



LEDERER

Qualität verbindet

Verbindungselemente.

Fasteners.

DIN-Artikel.
DIN articles.

ISO-Artikel.
ISO articles.

L-Artikel.
L articles.

Maritim-Artikel.
Maritim articles.



Seit fast 50 Jahren sind wir einer der führenden Anbieter für hochwertige Verbindungselemente aus Edelstahl und effizientes C-Teile-Management – in Deutschland und weltweit. Dabei reicht das Teilespektrum mittlerweile von standardisierten Verbindungselementen und Normteilen bis zu komplexen zeichnungsgebundenen Artikeln, von sortimentsfremden C-Teilen bis zu speziellen Branchenlösungen.

Während wir als mittelständisches und inhabergeführtes Familienunternehmen erfolgreich in der zweiten Generation tätig sind, ist der vorliegende Katalog bereits schon die sechste Generation (in insgesamt 9. Auflage)!

Weit über 20.000 Norm- und Standardartikel, fast alle aus hochwertigen Edelstählen, bilden die Basis unseres Katalogsortiments, das direkt ab Lager geliefert werden kann.

Apropos Lager: Gern laden wir Sie zu uns nach Ennepetal ein! Machen Sie sich ein eigenes Bild von der rasanten Entwicklung und überzeugen Sie sich von unserer Leistungsfähigkeit. Denn auch baulich und logistisch haben wir bereits die 7. Stufe gezündet. (Kleine „Appetithäppchen“ finden Sie auf den Seiten 12, 20, 248, 252, 358 und 432).

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen, auf Sie, Ihre Anfragen, Bestellungen, Telefonate, E-Mails und Besuche!

Mit besten Grüßen



Dr. Volker Lederer



Rainer Lederer



Peter Henke

For almost 50 years now, we have been one of the leading suppliers of quality fasteners made from stainless steel and of efficient C-parts management – in Germany and all over the world. This parts spectrum now ranges from standardised fasteners and normed parts to complex drawing-based customised articles and from non-assortment C-parts to special sector-specific solutions.

While we as a medium-sized and owner-run company are operating successfully under second-generation management, this catalogue already represents the sixth generation (with its 9th edition in all)!

Well over 20,000 normed and standardised articles, almost all made from premium stainless steel, form the basis of the catalogue assortment that can be delivered to you directly ex warehouse.

On the subject of warehousing, you are most welcome to visit us in Ennepetal! See the rapid developments for yourself and convince yourself of our efficiency and performance capacity. For in terms of construction and logistics too, we have already launched the seventh stage. (You will find some little “appetisers” on pages 14, 20, 250, 254, 3560 and 434).

We look forward to working together with you and to your enquiries, orders, phone calls, e-mails and visits!

Best regards



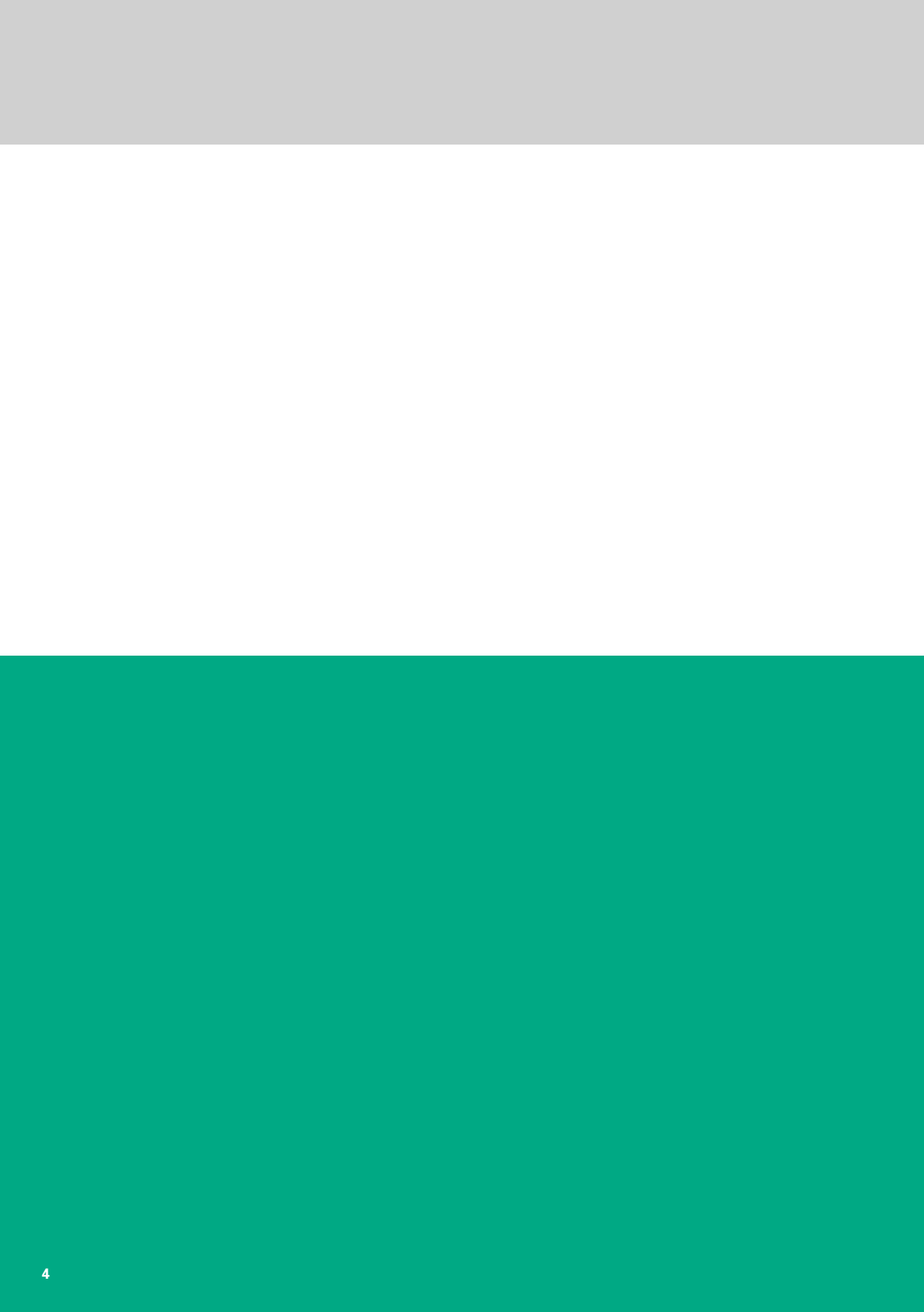
Dr. Volker Lederer



Rainer Lederer



Peter Henke



DIN-Artikel

Übersicht	8
Abmessungen und Werkstoffe	25

ISO-Artikel

Übersicht	248
Abmessungen und Werkstoffe	256

L-Artikel

Übersicht	354
Abmessungen und Werkstoffe	362

M-Artikel

Übersicht	432
Abmessungen und Werkstoffe	436

DIN-Article

Overview	8
Dimensions and materials	25

ISO-Article

Overview	248
Dimensions and materials	256

L-Article

Overview	354
Dimensions and materials	362

M-Article

Overview	432
Dimensions and materials	436

Inhaltsverzeichnis.

Table of contents.

Technik

Normen	
Einleitung	474
Grundsätze	475
Normenarten	476
Vergleichsübersicht	478
Detailübersicht	496
Werkstoffe	
Überblick	500
Bezeichnungen	504
Kennzeichnungen	508
Mechanische Eigenschaften	511
Chemische Zusammensetzung	514
Chemische Beständigkeit	516
Anwendungsgebiete	520
Internationaler Stahlschlüssel	524

Technique

Standards	
Introduction	474
Principles	475
Types of standards	476
Comparative overview	478
Detailed overview	496
Materials	
Overview	500
Designations	504
Certifications	508
Mechanical properties	511
Chemical composition	514
Chemical stability	516
Fields of application	520
International steel key	524

Technik

Montagehilfen

Besondere Eigenschaften	526
Vorbohrwerte	528
Kernlochdurchmesser	530
Zulässige Drehmomente	532
Schraubensicherungen	534
Korrosionsschutz	536

Allgemein

Index, alphabetische Produktübersicht	538
Impressum	570

Technique

Assembly aids

Special properties	526
Pilot-drilling values	528
Drill hole diameter	530
Permissible torques	532
Securing elements	534
Corrosion protection	536

General

Index, alphabetical product overview	538
Imprint	570

DIN-Artikel. DIN-articles.

DIN 1

ähnlich / similar ISO 2339 DIN EN 22339



Kegelstifte (ungehärtet)
Taper pins (unhardened)

A1 | A4

DIN 7

ähnlich / similar ISO 2338

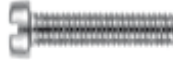


Zylinderstifte (Toleranzfeld m 6)
Cylindrical pins (tolerance m 6)

A1 | A4

DIN 84

ähnlich / similar ISO 1207



Zylinderschrauben mit Schlitz
Slotted cheese head screws

A2 | A4

DIN 85

ähnlich / similar ISO 1580



Flachkopfschrauben mit Schlitz
Slotted pan head screws

A2 | A4

DIN 93



Sicherungsbleche mit Lappen
Tab washers with long tab

A2 | A4

DIN 94

ähnlich / similar ISO 1234



Splinte
Split pins

A2 | A4

DIN 95



Holzschrauben, Linsensenkkopf mit Schlitz

Wood screws, raised countersunk head, slotted

A2 | A4

DIN 96



Holzschrauben, Halbrundkopf mit Schlitz

Wood screws, round head, slotted

A2 | A4

**Wegweisend:
Die Lederer-Produktübersicht.**



DIN 97



Holzschrauben, Senkkopf mit Schlitz
Wood screws, countersunk head, slotted
A2 | A4

DIN 125 A

ISO 7089



Unterlegscheiben Form A (ohne Fase)
Plain washers type A (without chamfer)
A2 | A4 | A5 | 1.4462
1.4529 | Polyamid

DIN 125 B

ISO 7090



Unterlegscheiben Form B (mit Fase)
Plain washers type B (with chamfer)
A2 | A4

DIN 127



Federringe Form B (glatt)
Spring lock washers type B (plain pattern)
1.4310 | A4

DIN 128



Federringe Form A (gewölbt)
Spring lock washers type A (curved)
1.4310 | A4

DIN 134



Unterlegscheiben
Plain washers
A2 | A4

DIN 137 A



Federscheiben Form A (gewölbt)
Wave spring washers type A (curved)
A2 | 1.4310

DIN 137 B



Federscheiben Form B (gewellt)
Wave spring washers type B (crinkled)
A2 | A4 | 1.4310

DIN 186



Hammerschrauben mit Vierkant, Form B (langes Gewinde)
T-head bolts with square neck, type B (long thread)
A2 | A4

ähnlich / similar
DIN 314/315



Flügelmutter, amerikanische (kantige) Form
Wing nuts, american type (edged wings)
A2 | A4

DIN 315



Flügelmutter, schwere (runde) Form
Wing nuts, heavy type (rounded wings)
A2 | A4

ähnlich / similar
DIN 316/318



Flügelschrauben, amerikanische (kantige) Form
Wing screws, american type (edged wings)
A2 | A4

DIN 404



Kreuzlochschrauben mit Schlitz
Capstan screws, slotted
A1

DIN 427

ISO 2342



Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe
Slotted headless screws with chamfered end
A1

DIN 431



Rohrmutter Form B (einseitige Gewindeansenkung)
Pipe nuts type B (one-sided thread countersinking)
A2 | A4

DIN 432



Sicherungsbleche mit Nase
Washers with external tab
A2 | A4

DIN-Artikel. DIN-articles.

DIN 433

ISO 7092



**Unterlegscheiben
für Zylinderschrauben**

Washers for hexagon socket head
cap screws

A2 | A4

DIN 434



**Keilscheiben für U-Träger,
Neigung 8% (vierkant)**

Square taper washers for U-sections

A2 | A4

DIN 435



**Keilscheiben für I-Träger,
Neigung 14% (vierkant)**

Square taper washers for I-sections

A2 | A4

DIN 436



**Scheiben für Holzkonstruktionen
(vierkant)**

Square washers for wood
construction

A2 | A4

DIN 439

ähnlich / similar ISO 4035



**Sechskantmuttern Form B
(niedrig, mit Fase)**

Hexagon thin nuts
(with chamfer)

A2 | A4

DIN 439

ähnlich / similar ISO 8675



**Sechskantmuttern Form B
(niedrig, mit Fase)
mit Feingewinde**

Hexagon thin nuts (with chamfer),
fine pitch

A2 | A4

DIN 440 R

ähnlich / similar ISO 7094



**Scheiben für Holzkonstruktionen,
Form R (Rundloch)**

Washers for wood construction,
type R (round hole)

A2 | A4

DIN 440 V



**Scheiben für Holzkonstruktionen,
Form V (Vierkantloch)**

Round washers for wood
construction, type V (square hole)

A2 | A4

**Pointing the way:
The Lederer product overview.**

DIN 444



**Augenschrauben Form B
(mittelgroß)**

Eye bolts type B
(medium coarse)

A2 | A4

DIN 463



**Sicherungsbleche
mit zwei Lappen**
Tab washers with two tabs

A2 | A4

DIN 464



Rändelschrauben (hohe Form)
Knurled thumb screws (high type)

A1

DIN 466



Rändelmuttern (hohe Form)
Knurled thumb nuts (high type)

A1

DIN 467



Rändelmuttern (niedrige Form)
Knurled thumb nuts (thin type)

A1

DIN 471



Sicherungsringe für Wellen
Retaining rings for shafts

1.4310 | 1.4122 | 1.4532 | 1.4568

DIN 472



Sicherungsringe für Bohrungen
Retaining rings for bores

1.4310 | 1.4122 | 1.4568

DIN 546



Schlitzmuttern
Slotted round nuts

A2 | A4

DIN 551

ISO 4766 DIN EN 24766



**Gewindestifte mit Schlitz
und Kegelstumpf**
Slotted set screws with flat point

A1

DIN 553

ISO 7434 DIN EN 27434



**Gewindestifte mit Schlitz
und Spitze**
Slotted set screws with cone point

A1

DIN 557



Vierkantmuttern
Square nuts

A2 | A4

DIN 562



Vierkantmuttern, niedrige Form
Square thin nuts

A2 | A4

DIN 571



Holzschrauben mit Sechskantkopf
Wood screws with hexagon head

A2 | A4

DIN 580



Ringschrauben, geschmiedet
Lifting eye bolts, forged

A2 | A4

ähnlich / similar
DIN 580



**Ringschrauben, gegossen
und poliert**
Lifting eye bolts, casted and
polished

A2 | A4

DIN 582



Ringmuttern, geschmiedet
Lifting eye nuts, forged

A2 | A4

ähnlich / similar
DIN 582



Ringmuttern, gegossen und poliert

Lifting eye nuts, casted and polished

A2 | A4

DIN 603



Flachrundschrauben mit Vierkantansatz

Mushroom head square neck bolts

A2 | A2-70 | A4 | A4-70

DIN 660



Halbrundnieten

Round head rivets

A2 | A4

DIN 661



Senknieten

Countersunk head rivets

A2 | A4

DIN 705



Stellringe Form A, mit Gewindestiften 914 (ISO 7434/4027)

Bright set collars, type A, with set screws 914 (ISO 7434/4027)

A2

ähnlich / similar
DIN 741
M 8248



Drahtseilklemme

Wire rope clamp

A4

DIN 763

M 8301



Edelstahlkette, langgliedrig

Stainless steel chain, long link

A4

DIN 766

M 8070



Edelstahlkette, kurzgliedrig

Stainless steel chain, short link

A4

Edelstahl-Verbindungselemente.

- Schrauben, Muttern und Gewindestangen
- Stift- und Verschlusschrauben
- Gewindestifte und Spanplattenschrauben
- Stifte und Nieten
- Scheiben und Ringe

Lederer ist seit fast 50 Jahren einer der führenden Anbieter für Edelstahl-Verbindungselemente und bietet mehr als 20.000 verschiedene Artikel direkt ab Lager.

DIN 835



Stiftschrauben, Einschraubende
e ~ 2d
Studs, metal end
e ~ 2d
A2 | A4-70

DIN 906



Verschlusssschrauben mit Innensechskant (kegeliges Gewinde, metrisch)
Hexagon socket pipe plugs
(conical thread, metric)
A2 | A4

DIN 908



Verschlusssschrauben mit Bund und Innensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)
Hexagon socket screw plugs
(cylindrical thread, metric)
A2 | A4

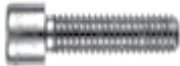
DIN 910



Verschlusssschrauben mit Bund und Außensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)
Hexagon socket screw plugs, heavy type
(cylindrical thread, metric)
A2 | A4

DIN 912

ISO 4762



Zylinderschrauben mit Innensechskant
Hexagon socket head cap screws
A2 | A4 | A4-50 | A4-80

DIN 913

ISO 4026



Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelpitze
Hexagon socket set screws with flat point
A2 | A4

DIN 914

ISO 4027



Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze
Hexagon socket set screws with cone point
A2 | A4

DIN 915

ISO 4028



Gewindestifte mit Innensechskant und Zapfen
Hexagon socket set screws with dog point
A2 | A4

DIN 916

ISO 4029



Gewindestifte mit Innensechskant und Ringschneide
Hexagon socket set screws with cup point
A2 | A4

DIN 917



Sechskant-Hutmuttern, niedrige Form
Hexagon cap nuts
A2 | A4

DIN 921



Flachkopfschrauben mit Schlitz und großem Kopf
Slotted pan head screws with large head
A1

DIN 923



Flachkopfschrauben mit Schlitz und Ansatz
Slotted pan head screws with shoulder
A1

DIN 926

ISO 7435



Gewindestift mit Schlitz und Zapfen
Slotted set screw with full dog point
A2

DIN 927



Zapfenschrauben mit Schlitz
Slotted shoulder screws
A1

DIN 928



Vierkant-Schweißmuttern
Square weld nuts
A2 | A4

DIN 929



Sechskant-Schweißmuttern
Hexagon weld nuts
A2 | A4

DIN 931

ähnlich / similar ISO 4014



Sechskantschrauben mit Schaft
Hexagon head screws with shank

A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70
A4-70 | A4-80

DIN 931

ähnlich / similar ISO 4014

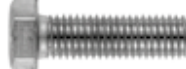


**Sechskantschrauben mit Schaft
(TÜV-zugelassen nach AD W2)**
Hexagon head screws with shank

A2-70 | A4-70

DIN 933

ähnlich / similar ISO 4017

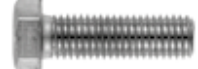


**Sechskantschrauben mit Gewinde
bis Kopf**
Hexagon head screws, fully threaded

A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70
A4-70 | A2-80 | A4-80 | 1.4571

DIN 933

ähnlich / similar ISO 4017



**Sechskantschrauben mit Gewinde
bis Kopf (TÜV-zugelassen
nach AD W2)**
Hexagon head screws, fully threaded

A2-70 | A4-70

DIN 933 SZ

ISO 4017



Sechskantschrauben mit Schlitz
Hexagon head screws with slot,
fully threaded

A2 | A4

DIN 934

ähnlich / similar ISO 4032



Sechskantmuttern
Hexagon nuts

A2 | A4 | A2-70 | A4-70 | A2-80
A4-80 | 1.4571

DIN 934

ähnlich / similar ISO 4032



**Sechskantmuttern
(TÜV-zugelassen nach AD W2)**
Hexagon nuts

A2-70 | A4-70

DIN 934

ähnlich / similar ISO 4032



**Sechskantmuttern mit
Linksgewinde**
Hexagon nuts with left hand thread

A2 | A4

Stainless steel fasteners.

- screws, bolts, nuts and thread rods
- studs and plugs
- set screws and chipboard screws
- pins and rivets
- washers and rings

Lederer has been one of the leading suppliers of stainless steel fasteners for almost 50 years and offers more than 20,000 different articles direct from stock.

DIN 934

ähnlich / similar ISO 8673



Sechskantmuttern mit Feingewinde

Hexagon nuts, fine pitch

A2 | A4

DIN 934



Sechskantmuttern mit Zollgewinde UNC/WW

Hexagon nuts, UNC/WW

A2 | A4 | A4-70

DIN 935



Kronenmuttern

Hexagon castle nuts

A2 | A4

DIN 938



Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1d

Studs, metal end e ~ 1d

A2-70 | A4-70

DIN 939



Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1,25d

Studs, metal end e ~ 1,25d

A2-70 | A4-70

DIN 963

ähnlich / similar ISO 2009



Senkschrauben mit Schlitz
Countersunk flat head screws, slotted

A2 | A4

DIN 964

ähnlich / similar ISO 2010



Linsensenkschrauben mit Schlitz
Raised countersunk head screws, slotted

A2 | A4

DIN 965

ähnlich / similar ISO 7046



Senkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips) / Z (Pozidriv)
Countersunk flat head screws, cross recessed H (Phillips) / Z (Pozidriv)

A2 | A4

ähnlich / similar

DIN 965

ähnlich / similar ISO 14581



Senkschrauben mit Innensechsrund
Countersunk flat head screws, six lobe drive

A2 | A4

DIN 966

ähnlich / similar ISO 7047



Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips) / Z (Pozidriv)
Raised countersunk head screws, cross recessed H (Phillips) / Z (Pozidriv)

A2

DIN 975/976



Gewindestangen/-bolzen
Thread rods

A2 | A4

DIN 979



Kronenmuttern, niedrige Form
Hexagon castle nuts, thin type

A2 | A4

ähnlich / similar

DIN 980

ähnlich / similar ISO 7042



Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil (vollmetallisch), Typ „Biloc“ (Dreipunkt-Quetschung auf Schlüsselflächen) und „Inloc mit Gleitmo“ (Dreipunkt-Quetschung auf Stirnfläche)
Prevailing torque type hexagon nuts, all-metal, type Biloc (pinching on width flats) and Inloc (pinching on front surface)

A2 | A4

DIN 982

ähnlich / similar ISO 7040



Sechskantmuttern, hohe Form, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch), hohe Form
Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, high type

A2 | A4

DIN 985

ähnlich / similar ISO 10511



Sechskantmuttern, niedrige Form, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)
Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, thin type

A2 | A4

DIN 986



Sechskant-Hutmutter, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)
Prevailing torque type hexagon domed cap nuts, non-metallic insert
A2 | A4

DIN 988



Passscheiben und Stützscheiben
Shim rings and supporting rings
A2

DIN 1052



Scheiben für Holzverbindungen
Washers for wood constructions
A2 | A4

DIN 1440

ähnlich / similar ISO 8738 DIN EN 28738



Scheiben für Bolzen (mittel)
Plain washers for clevis pins (medium)
A2 | A4

DIN 1441



Scheiben für Bolzen (grob)
Plain washers for clevis pins (coarse)
A2 | A4

DIN 1471

ähnlich / similar ISO 8744



Kegelkerbstifte
Grooved pins, full length taper grooved
A1 | A4 | 1.4571

DIN 1472

ähnlich / similar ISO 8745



Passkerbstifte
Grooved pins, half length taper grooved
A1

DIN 1473

ähnlich / similar ISO 8740



Zylinderkerbstifte mit Fase
Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer
A1

Bester Halt: C-Teile für A nach B. Verbindungselemente für die Bahntechnik.



**Strecken- und
Oberleitungsbau**

**Fahrwerke/
Fahrzeugbau**

Aufbauten

Steuerungstechnik

DIN 1474

ähnlich / similar ISO 8741



Steckkerbstifte

Grooved pins, half length reverse taper grooved

A1

DIN 1475

ähnlich / similar ISO 8742



Knebelkerbstifte

Grooved pins, third length taper grooved

A1

DIN 1476

ISO 8746



Halbrundkerbnägel

Grooved pins with round head

A1

ähnlich / similar

DIN 1480

M 8246 A



Spannschloss Auge/Auge

Turnbuckle, eye/eye

A4

ähnlich / similar

DIN 1480

M 8246 B



Spannschloss Haken/Haken

Turnbuckle, hook/hook

A4

ähnlich / similar

DIN 1480

M 8246 C



Spannschloss Auge/Haken

Turnbuckle, eye/hook

A4

DIN 1481

ähnlich / similar ISO 8752



Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung

Spring-type straight pins, slotted (heavy type)

1.4310

DIN 1587



Sechskant-Hutmuttern, hohe Form

Hexagon domed cap nuts, high type

A2 | A4

DIN 1804



Nutmuttern mit metrischem ISO-Feingewinde

Slotted round nuts for hook spanner with metric fine thread by ISO

A2 | A4

DIN 2093



Tellerfedern

Disc springs

1.4310

DIN 3015 Teil 1



Rohrschellen, leichte Reihe

Tube clamp, light range

St vz / PP

DIN 3015 Teil 2



Rohrschellen, schwere Reihe

Tube clamp, heavy range

St vz / PP

DIN 3015 Teil 3



Zweirohrsellen

Twin clamps

St vz / PP

DIN 3017



Schlauchschellen mit Schneckenantrieb

Hose clamps

A2 | A4

DIN 3053

M 8035



Edelstahl-Drahtseil 1x19

Stainless steel wire rope 1x19

A4

DIN 3055

M 8038



Edelstahl-Drahtseil 7x7

Stainless steel wire rope 7x7

A4

DIN-Artikel.

DIN-articles.

DIN 3060

M 8036



Edelstahl-Drahtseil 7x19
Stainless steel wire rope 7x19

A4

ähnlich / similar DIN 5299 C

M 8249



Karabinerhaken
Spring hook

A4

DIN 6319 C



Kugelscheiben
Spherical washers

A2 | A4

DIN 6319 D



Kegelpfannen, Form D
Conical seats, type D

A2 | A4

DIN 6319 G



Kegelpfannen, Form G
Conical seats, type G

A2

DIN 6330



Sechskantmuttern (m = 1,5d)
Hexagon nuts (m = 1,5d)

A2 | A4

DIN 6331



Sechskantmuttern mit Bund (m = 1,5d)
Hexagon nuts with collar (m = 1,5d)

A2 | A4

DIN 6334



Sechskantmuttern (m = 3d)
Hexagon nuts (m = 3d)

A2 | A4

**Firmly in place:
C-parts to get you from A to B.
Fasteners for railway engineering.**



**Track and
overhead contact
line construction**

Bogies

Rolling Stock

Rail Automation

ähnlich / similar
DIN 6796



Spannscheiben
Conical spring washers
A2 | A4

DIN 6797



Zahnscheiben Form A und I (J)
Toothed lock washers
type A and I (J)
A2

DIN 6798



Fächerscheiben Form A und I (J)
Serrated lock washers
A2 | A4

DIN 6798 V



**Fächerscheiben Form V
(für Senkkopfschrauben)**
Serrated lock washers, type V
(for countersunk head screws)
A2

DIN 6799



Sicherungsscheiben für Wellen
Retaining washers for shafts
1.4122 | A4

DIN 6885



**Passfedern, hohe Form, Form A
(rundstirnig)**
Parallel keys, deep pattern, type A
(round fronted)
1.4571

ähnlich / similar
DIN 6899
M 8247



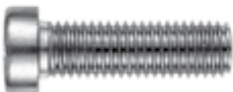
Kausche
Thimble
A4

DIN 6900 ff.
ISO 10510/10644



**Kombischrauben und Kombi-
Blehschrauben mit flachen
Scheiben**
Screw/tapping screw and washer
assemblies with plain washers
A2 | A4

DIN 6912



**Zylinderschrauben mit Innen-
sechskant, niedrigem Kopf und
Schlüsselführung**
Hexagon socket head cap screws,
low head and pilot recess
A2 | A4

DIN 6921

ähnlich / similar DIN EN 1665



**Sechskantschrauben mit ange-
presstem Flansch, mit und ohne
Unterkopfverzahnung**
Hexagon head screws with flange,
with and without serration
A2

DIN 6923

ähnlich / similar ISO 4161
ähnlich DIN EN 1661



**Sechskantmutter mit Flansch,
mit und ohne Unterkopf-
verzahnung**
Hexagon flange nuts, with and
without serration
A2 | A4

DIN 6926



**Sechskantmutter mit Flansch,
selbstsichernd mit Klemmteil
(nichtmetallisch)**
Hexagon flange nuts, non-metallic
insert
A2 | A4

DIN 7337

ähnlich / similar ISO 15983



Blindnieten Form A (Flachkopf)
Blind rivets, type A (pan head)
A2

DIN 7343

ähnlich / similar ISO 8750



Spiral-Spannstifte
Spring-type straight pins
1.4310

DIN 7346

ähnlich / similar ISO 13337



**Spannstifte (Spannhülsen),
leichte Ausführung**
Spring-type straight pins,
light type
A2

DIN 7349



**Scheiben für Schrauben mit
schweren Spannhülsen**
Washers for bolts with heavy type
spring pins
A2 | A4

DIN-Artikel.

DIN-articles.

DIN 7500 CZ / CISR



Gewindefurchende Linsenkopfschrauben (Form C), metrisches Gewinde, Kopf DIN 7985 - Kreuzschlitz Z (Pozidriv) und Innensechsrund

Thread rolling screws (type C), head DIN 7985, cross recessed Z (Pozidriv) and six lobe drive

A2

DIN 7500 MZ / MISR



Gewindefurchende Senkkopfschrauben (Form M), metrisches Gewinde, Kopf DIN 965 - Kreuzschlitz Z (Pozidriv) und Innensechsrund

Thread rolling screws (type M), head DIN 965, cross recessed Z (Pozidriv) and six lobe drive

A2

Das Durchschnittliche gibt der Welt ihren Bestand, das Außergewöhnliche ihren Wert.

Oscar Wilde, 1854 – 1900, irischer Schriftsteller, Irish author

Ordinary things give the world its durability, extraordinary things its worth.

DIN 1504 K

ISO 15480



Bohrschrauben mit Sechskantkopf und Bund (Form K), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, hexagonal head with flange (type K)

A2

DIN 7504 MZ / MISR

ISO 15481



Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M), Kreuzschlitz Z (Pozidriv) und Innensechsrund, für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, pan head (type M), cross recessed Z (Pozidriv) and six lobe drive

A2

Verwaltung / Logistik:

Konfektionierung, Verpackung, Warenausgang

Administration / Logistics:

Kitting, Packaging, Shipping

Automatisches Kleinteile-Lager (AKL)

Automated small parts warehouse (AKL/MLS)

Kommissionierbereich

Picking area

Wareneingang Qualitätssicherung

Incoming goods Quality assurance

Nachschub- / Hochregallager

Supply / High-bay warehouse

Verwaltung / Büro:

Einkauf, Vertrieb, CTM, Buchhaltung, Geschäftsführung

Administration / Office:

Purchasing, Sales, CPM, Accounting, Management

DIN 7504 0Z / OISR

ISO 15482



Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O), Kreuzschlitz Z (Pozidriv) und Innensechsrund, für Weichmetalle (z.B. Aluminium)
Self drilling screws, countersunk head (type O), cross recessed Z (Pozidriv) and six lobe drive

A2

DIN 7967



Sicherungsmuttern (PAL-Muttern)
Self locking counter nuts (PAL-nuts)

A2 | A4

DIN 7971

ähnlich / similar ISO 1481



Blechschauben mit Flachkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, pan head, slotted, type C (with cone point)

A2

DIN 7972

ähnlich / similar ISO 1482



Blechschauben mit Senkkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, countersunk head, slotted, type C (with cone point)

A2

DIN 7973

ähnlich / similar ISO 1483



Blechschauben mit Schlitz und Linsenkopf, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, raised countersunk head, slotted, type C (cone point)

A2

DIN 7976

ähnlich / similar ISO 1479



Blechschauben mit Sechskantkopf, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, hexagon head, type C (with cone point)

A2 | A4

DIN 7976 SZ

ähnlich / similar ISO 1479 SZ



Blechschauben mit Sechskantkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, hexagon head, slotted, type C (with cone point)

A2

DIN 7979

ähnlich / similar ISO 8733



Zylinderstifte mit Innengewinde (Toleranzfeld m 6)
Parallel pins with internal thread (tolerance m 6)

A1

DIN 7980



Federringe für Zylinderschrauben
Spring lock washers for cheese head screws

1.4310 | A4

DIN 7981 CH / CZ

ähnlich / similar ISO 7049



Blechschauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)
Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type C (with cone point)

A2 | A4

ähnlich / similar

DIN 7981

ISO 14585



Blechschauben mit Linsenkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, pan head, six lobe drive, type C (with cone point)

A2 | A4

**Handel, das ist es,
wozu wir da sind.**

*Johann Gottlieb Fichte, 1762 – 1814,
deutscher Philosoph,
german philosopher*

*Commerce, that's what
we're here for.*

DIN 7981 FH / FZ

ähnlich / similar ISO 7049



Blechschauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)
Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type F (with dog point)

A2

DIN-Artikel.

DIN-articles.

DIN 7982 CH / CZ

ähnlich / similar ISO 7050



Blechschauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type C (with cone point)

A2 | A4

ähnlich / similar

DIN 7982

ISO 14586



Blechschauben mit Senkkopf und Innensechskant, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, six lobe drive, type C (with cone point)

A2 | A4

Der Markt ist der einzig demokratische Richter, den es überhaupt in der modernen Wirtschaft gibt.

*Ludwig Erhard, 1897 – 1977,
deutscher Bundeskanzler,
german chancellor*

The market is the only democratic authority to be found anywhere in the modern economy.

DIN 7982 FH / FZ

ähnlich / similar ISO 7050



Blechschauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type F (with dog point)

A2

DIN 7983 CH / CZ

ähnlich / similar ISO 7051



Blechschauben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type C (with cone point)

A2

DIN 7983 ISR

ISO 14587

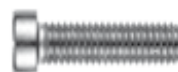


Blechschauben mit Linsensenkkopf und Innensechskant, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, six lobe drive, type C (with cone point)

A2

DIN 7984



Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedriger Kopf

Hexagon socket head cap screws, low head

A2 | A4

DIN 7984 ISR

ähnlich / similar ISO 14580



Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedriger Kopf

Head cap screws, low head, with six lobe drive

A2



DIN 7985

ähnlich / similar ISO 7045



Linsenkopfschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips)

Pan head screws, cross recessed H (Phillips)

A2 | A4

DIN 7985

ähnlich / similar ISO 7045



Linsenkopfschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Pan head screws, cross recessed Z (Pozidriv)

A2 | A4

ähnlich / similar

DIN 7985

ISO 14583



Linsenkopfschrauben mit Innensechsrund

Pan head screws, six lobe drive

A2 | A4

DIN 7989



Scheiben für Stahlkonstruktionen

Washers for steel constructions

A2 | A4

DIN 7991

ähnlich / similar ISO 10642



Senkschrauben mit Innensechskant

Hexagon socket countersunk head screws

A2 | A4

DIN 7995



Holzschrauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Wood screws, raised countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2

DIN 7996



Holzschrauben mit Halbrundkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Wood screws, round head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2

Wenn du erfolgreich sein willst, dann musst du neue Wege einschlagen und nicht auf den ausgetretenen Pfaden des gemeinhin akzeptierten Erfolgs marschieren.

John D. Rockefeller jr., 1874 – 1960, amerikanischer Unternehmer, american fabricant

If you want to succeed you should strike out on new paths rather than travel the worn paths of accepted success.

DIN 7997



Holzschrauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Wood screws, countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2

DIN 9021

ISO 7093



Unterlegscheiben, Außendurchmesser ~ 3x Gewindedurchmesser

Plain washers, outside diameter ~ 3x nominal thread diameter

A2 | A4 | 1.4571 | Polyamid

ähnlich / similar

DIN 11024

M 8378



Federstecker Spring cotter pin

A2 | A4

DIN 15237



Tellerschrauben Belting bolts

A2 | A4

DIN 56926 A

M 8253



Ketten-Schnellverschluss, kleine Öffnung

Quick-link, small mouth

A4

Das nächste Ziel mit Lust und Freude und aller Kraft zu verfolgen, ist der einzige Weg, das Fernste zu erreichen.

Christian Friedrich Hebbel, 1813 – 1863, deutscher Dichter, german poet

The only way to achieve great things is to pursue your next goal with pleasure, joy and all of the strength at your disposal.

DIN 82101 A

M 8258

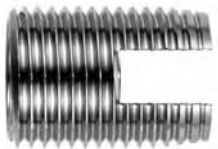


Schäkel, kurz Form D-shackle, short type

A4

Das Durchschnittliche gibt
der Welt ihren Bestand, das
Außergewöhnliche ihren
Wert.

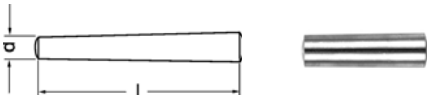
Ordinary things give the world
its durability, extraordinary things
its worth.



Oscar Wilde (1854 – 1900)
irischer Schriftsteller
irish author

Kegelstifte (ungehärtet)
Taper pins (unhardened)

ähnlich / similar
ISO 2339
DIN EN 22339



A1 | A4

1	1.5	2	3	4	5	6	8	10	12	d
										l (mm)
◆	◆									8
◆	◆	◆								10
◆	◆	◆	◆							12
◆	◆	◆	◆							14
◆	◆	◆	◆	◆						16
◆	◆	◆	◆	◆	◆					18
	◆	◆	◆	◆◆	◆	◆◆				20
		◆	◆	◆	◆	◆◆				22
		◆	◆	◆	◆	◆◆				24
		◆	◆	◆	◆	◆◆				26
		◆	◆	◆	◆	◆◆	◆			28
		◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆			30
		◆	◆	◆	◆◆	◆	◆	◆		32
			◆	◆	◆	◆	◆	◆		36
			◆	◆	◆	◆◆	◆	◆		40
			◆	◆	◆	◆	◆◆	◆		45
			◆	◆	◆	◆	◆	◆◆		50
			◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆	55
			◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	60
				◆	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	65
					◆	◆	◆	◆◆	◆◆	70
						◆	◆	◆◆	◆◆	80
						◆	◆	◆◆	◆◆	90
200	200	100	100	100	100	100	50	25	25	100
					l ≥ 45 ▶ 50	l ≥ 45 ▶ 50	l ≥ 80 ▶ 25			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1 - A1 - 10 x 32

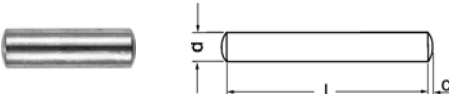
◆ A1 | ◆ A4

Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.
Quality A4 deliverable on specified inquiry!

ähnlich / similar
ISO 2338

Zylinderstifte (Toleranzfeld m 6)
Cylindrical pins (tolerance m 6)

A1 | A4



c	0,13	0,15	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75
d	0,8	1	1,5	2	2,5	3	4	5
l (mm)								
3		◆◆	◆◆					
4	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
5	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
6	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
10	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
20		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
24			◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
28			◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
32			◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
36					◆	◆◆	◆◆	◆◆
40						◆◆	◆◆	◆◆
45						◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆◆	◆◆
55							◆	◆◆
60							◆	◆◆
70								◆
80								◆
90								
100								
	500	500	200	500	500	200	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7 - A1 - 5m6 x 8

◆ A1 | ◆ A4

Zylinderstifte (Toleranzfeld m 6)
Cylindrical pins (tolerance m 6)

ähnlich / similar
ISO 2338

A1 | A4

0,9	1,2	1,5	1,8	2,0	2,5	3,0	c
6	8	10	12	14	16	20	d
							l (mm)
							3
							4
							5
◆◆							6
◆◆	◆						8
◆◆	◆◆		◆				10
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				12
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				14
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆		16
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆		18
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆		20
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆	◆	24
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆		28
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆		32
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆		36
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	40
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	45
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	50
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	55
◆	◆	◆	◆◆		◆	◆	60
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	70
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	80
◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	90
◆	◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	100
100	100	50	25	25	10	5	
l ≥ 32 ▶ 50				l ≥ 50 ▶ 10			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7 - A4 - 10m6 x 60

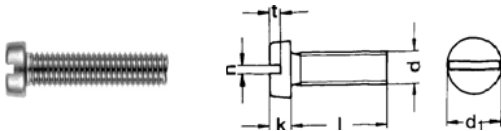
◆ A1 | ◆ A4

Preise für Zylinderstifte mit den Toleranzfeldern "h 8" oder "h 11" erhalten Sie auf Anfrage.
Prices for cylindrical pins with tolerance zones "h 8" or "h 11" can be offered on special inquiries.

ähnlich / similar
ISO 1207

Zylinderschrauben mit Schlitz
Slotted cheese head screws

A2 | A4



t	0,3	0,4	0,45	0,6	0,7	0,7	0,8
n	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6
k	0,8	0,9	1	1,3	1,5	1,6	1,7
d ₁	2,3	2,6	3	3,8	4,4	4,5	5

d	M 1,2	M 1,4	M 1,6	M 2	M 2,3	M 2,5	M 2,6
l (mm)							
3		◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	
4	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
5	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
6	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
8	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆◆
10			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
12			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
14			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
16			◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
18				◆◆	◆	◆◆	
20				◆◆	◆	◆◆	
22				◆◆		◆◆	
25				◆◆		◆◆	
28						◆◆	
30						◆◆	
35						◆	
40							
45							
50							
55						◆	
60							
70							
80							
90							
100							
	1000	1000	1000	1000 l ≥ 30 ▶ 500	1000	1000 l ≥ 30 ▶ 500	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 84 - A2 - M 2,5 x 5

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern auch Micro-Schrauben in M 1 und Kombi-Schrauben nach DIN 6900 bzw. ISO 10644.
We deliver micro-screws M 1 and screw assemblies according to DIN 6900 resp. ISO 10644.

Zylinderschrauben mit Schlitz
Slotted cheese head screws

ähnlich / similar
ISO 1207

A2 | A4

0,85	1	1,1	1,3	1,6	2	2,4	t
0,8	1	1,2	1,2	1,6	2	2,5	n
2	2,4	2,6	3,3	3,9	5	6	k
5,5	6	7	8,5	10	13	16	d ₁
M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	d
							l (mm)
 		 					3
 							4
 	 	 					5
 	 	 	 				6
 	 	 	 	 			8
 	 	 	 	 	 		10
 	 	 	 	 	 		12
 	 	 	 	 	 		14
 	 	 	 	 	 	 	16
 	 	 	 	 	 	 	18
 	 	 	 	 	 	 	20
 	 	 	 	 	 	 	22
 	 	 	 	 	 	 	25
 	 	 	 	 	 	 	28
 	 	 	 	 	 	 	30
 	 	 	 	 	 	 	35
 	 	 	 	 	 	 	40
 	 	 	 	 	 	 	45
 	 	 	 	 	 	 	50
 	 	 	 	 	 	 	55
 	 	 	 	 	 	 	60
 		 	 	 	 	 	70
		 	 	 	 	 	80
		 	 	 	 		90
		 	 	 	 		100
1000	500	1000	1000	1000	200	100	
l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500		l ≥ 70 ▶ 50	
l ≥ 50 ▶ 200		l ≥ 55 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 22 ▶ 200			
		l ≥ 75 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 84 - A4 - M 10 x 16

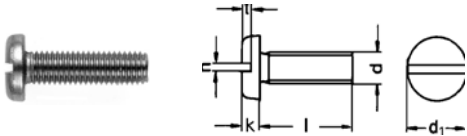
 A2 |  A4

Ausführung mit Innensechskant siehe DIN 912; Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14579.
Design with hexagon socket head ref. DIN 912; design with six lobe drive ref. ISO 14579.

ähnlich / similar
ISO 1580

Flachkopfschrauben mit Schlitz
Slotted pan head screws

A2 | A4



t	0,5	0,6	0,7	1	1,2	1,4	1,9
n	-	-	0,8	1,2	1,2	1,6	2
k	1,3	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8
d ₁	-	-	6	8	10	12	16

d	M 2*	M 2,5*	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)							
4	◆	◆◆	◆◆				
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45			◆	◆◆	◆◆	◆◆	
50			◆	◆◆	◆◆	◆◆	
60				◆◆	◆◆	◆◆	
70				◆◆	◆◆	◆	
80				◆◆	◆◆		
100					◆◆		
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
			l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	
					l ≥ 55 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	

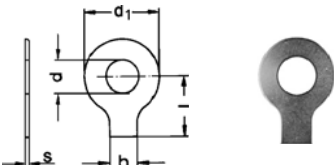
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 85 - A2 - M 4 x 8

◆ A2 | ◆ A4

*Abmessungen M2 und M2,5 nicht genormt, daher in Anlehnung an DIN 85.
Ausführung mit Innensechskant siehe DIN 6912; Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14580.
* Diameter M2 and M2,5 not normed: similar to DIN 85.
Design with hexagon socket head ref. DIN 6912; design with six lobe drive ref. ISO 14580.

Sicherungsbleche mit Lappen

Tab washers with long tab



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	b	l	s	A2 A4	
3,2	M 3	12	4	13	0,38	◆◆	500
4,3	M 4	14	5	14	0,38	◆◆	500
5,3	M 5	17	6	16	0,5	◆◆	500
6,4	M 6	19	7	18	0,5	◆◆	500
8,4	M 8	22	8	20	0,75	◆◆	500
10,5	M 10	26	10	22	0,75	◆◆	500
13	M 12	30	12	28	1	◆◆	500
15	M 14	33	12	28	1	◆◆	200
17	M 16	36	15	32	1	◆◆	200
19	M 18	40	18	36	1	◆◆	200
21	M 20	42	18	36	1	◆◆	200
23	M 22	50	20	42	1	◆◆	200
25	M 24	50	20	42	1	◆◆	200
28	M 27	58	23	48	1,6	◆◆	50
31	M 30	63	26	52	1,6	◆◆	50
34	M 33	68	28	56	1,6	◆◆	50
37	M 36	75	30	60	1,6	◆◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 93 - A4 - 17

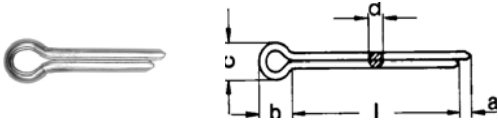
◆ A2 | ◆ A4

*DIN 93 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
* DIN 93 withdrawn and not replaced, but article still available.

ähnlich / similar
ISO 1234

Splinte
Split pins

A2 | A4



a max.	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5
b ~	3	3	3,2	4	5
c min.	1,6	1,7	2,4	3,2	4
c max.	1,8	2	2,8	3,6	4,6

d	1	1,2	1,6	2	2,5
l (mm)					
6			◆	◆	
8	◆		◆◆	◆	
10	◆		◆◆	◆◆	
12	◆	◆	◆◆	◆◆	◆
14	◆	◆	◆◆	◆◆	◆
16	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
18	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
20	◆		◆◆	◆◆	◆◆
22	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
28	◆	◆	◆	◆◆	◆◆
32	◆	◆	◆	◆◆	◆◆
36	◆		◆	◆◆	◆◆
40	◆		◆	◆	◆◆
45				◆	◆
50				◆	◆
56					
63					
71					
80					
90					
100					
120					
125					
	1000	1000	1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 94 - A2 - 2,5 x 16

◆ A2 | ◆ A4

Splinte
Split pins

ähnlich / similar
ISO 1234

A2 | A4

3,2	4	4	4	4	6,3	a max.
6,4	8	10	12,6	16	20	b ~
5,1	6,5	8	10,3	13,1	16,6	c min.
5,8	7,4	9,2	11,8	15	19	c max.

3,2	4	5	6,3	8	10	d
						l (mm)
						6
						8
						10
						12
						14
◆◆	◆					16
◆◆	◆◆					18
◆◆	◆◆	◆◆				20
◆◆	◆◆	◆◆				22
◆◆	◆◆	◆◆				25
◆◆	◆◆	◆◆				28
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			32
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		36
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		40
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		45
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		50
◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		56
◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	56
	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	63
	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	71
	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	80
	◆◆	◆	◆	◆◆	◆	90
	◆	◆	◆	◆◆	◆	100
				◆		120
				◆		125
500	500	250	250	100	100	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 94 - A4 - 6,3 x 32

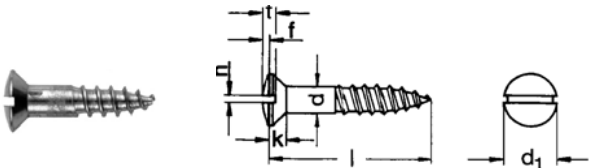
◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern Drehteile aus Edelstahl, Stahl oder Sonderwerkstoffen, nach Zeichnung und Muster in allen Durchmesserbereichen.
We deliver swiveled parts out of stainless steel, carbon steel or special materials according to drawing or sample in all diametres.

Holzschrauben, Linsensenkkopf mit Schlitz

Wood screws, raised countersunk head, slotted

A2 | A4



t max.		1,2	1,45	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8
n		0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6
f ~		0,6	0,75	0,9	1	1,1	1,25	1,4	1,5
k		1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3
d1		4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11

d		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
		No. 3	No. 5	No. 6	No. 8	No. 9	No. 11	No. 12	No. 13
l (mm)									
10	3/8"	◆	◆		◆				
12	1/2"	◆	◆		◆				
16	5/8"	◆	◆	◆◆	◆		◆		
20	3/4"	◆	◆◆	◆	◆	◆◆	◆		
25	1"	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆
30	1 1/8"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆	◆
35	1 1/4"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆	◆◆
40	1 1/2"		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆
45	1 3/4"			◆	◆	◆◆	◆	◆	◆◆
50	2"			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆
60	2 1/4"				◆		◆◆	◆	◆◆
65	2 1/2"						◆		◆◆
70	2 3/4"						◆◆		◆◆
75	3"						◆		◆
80	3 1/4"						◆		◆
90	3 1/2"								◆
100	4"								◆
		500	500	500	500	200	200	200	100
				l ≥ 35 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 200		l ≥ 70 ▶ 100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 95 - A2 - 6 x 30

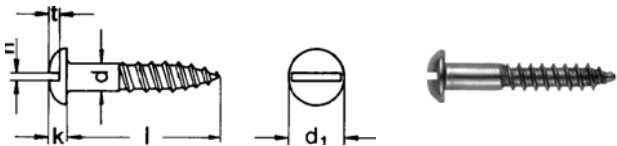
◆ A2 | ◆ A4

Lieferbar auch mit Kopflochbohrung und Kappen. Alternativ empfehlen wir DIN 7995 (Kreuzschlitz).

Deliverable as well with bore hole in the head and with caps. Alternatively we recommend DIN 7995 (cross recessed).

Holzschrauben, Halbrundkopf mit Schlitz

Wood screws, round head, slotted



A2 | A4

1,1	1,35	1,6	1,8	2	2,3	2,5	2,7	t max.
0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	n
1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	k
5	6	7	8	9	10	11	12	d1

2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	d
No. 3	No. 5	No. 6	No. 8	No. 9	No. 11	No. 12	No. 13	

								l (mm)	
								3/8"	10
								1/2"	12
								5/8"	16
								3/4"	20
								1"	25
								1 1/8"	30
								1 3/8"	35
								1 1/2"	40
								1 3/4"	45
								2"	50
								2 1/4"	60
								2 1/2"	65
								2 3/4"	70
								3"	75
								3 1/4"	80
								3 1/2"	90
								4"	100
								4 1/4"	110
								4 3/4"	120
500	500	500	500	500	200	200	100		
		l ≥ 35 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 200					

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 96 - A2 - 6 x 30

◆ A2 | ◆ A4

Lieferbar auch mit Kopflochbohrung und Kappen. Alternativ empfehlen wir DIN 7996 (Kreuzschlitz).
Deliverable as well with bore hole in the head and with caps. Alternatively we recommend DIN 7996 (cross recessed).

Das nächste Ziel mit Lust und
Freude und aller Kraft zu verfolgen,
ist der einzige Weg, das Fernste
zu erreichen.

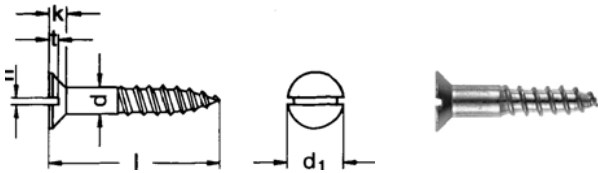
The only way to achieve great
things is to pursue your next goal
with pleasure, joy and all of the
strength at your disposal.



Christian Friedrich Hebbel (1813 – 1863)
deutscher Dichter
german poet

Holzschrauben, Senkkopf mit Schlitz

Wood screws, countersunk head, slotted



A2 | A4

0,7	0,85	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	2,1		t max.
0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	2		n
1,5	1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	2,75	3	4		k
4,7	5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	10,2	11	14,5		d1

2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	8		d	
No. 3	No. 5	No. 6	No. 8	No. 9	No. 11	No. 12	No. 13	No. 18			
										l (mm)	
◆	◆									3/8"	10
◆	◆◆		◆							1/2"	12
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆						5/8"	16
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆						3/4"	20
	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆					1"	25
	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆					1 1/8"	30
	◆◆	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆			1 3/8"	35
	◆	◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆	◆◆			1 1/2"	40
		◆	◆◆	◆	◆◆	◆	◆◆			1 3/4"	45
		◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆			2"	50
			◆◆	◆◆◆	◆◆		◆◆			2 1/4"	60
				◆	◆◆		◆			2 1/2"	65
				◆	◆◆		◆◆	◆		2 3/4"	70
					◆◆		◆			3"	75
					◆	◆	◆◆	◆		3 1/4"	80
					◆		◆	◆		3 1/2"	90
							◆			4"	100
							◆			4 1/4"	110
							◆			4 3/4"	120
500	500	500	500	500	200	200	200	100			
		l ≥ 35 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 200	l ≥ 70 ▶ 100		l ≥ 70 ▶ 100				

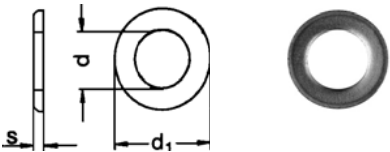
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 97 - A4 - 8 x 30

◆ A2 | ◆ A4

Lieferbar auch mit Kopflochbohrung und Kappen. Alternativ empfehlen wir DIN 7997 (Kreuzschlitz).
Deliverable as well with bore hole in the head and with caps. Alternatively we recommend DIN 7997 (cross recessed).

Unterlegscheiben Form B (mit Fase)
Plain washers type B (with chamfer)

ISO 7090



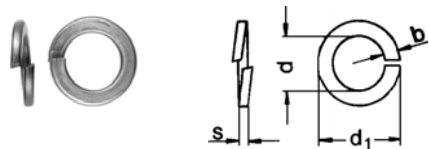
A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
4,3	M 4	9	0,8	 	200
5,3	M 5	10	1	 	200
6,4	M 6	12	1,6	 	200
8,4	M 8	16	1,6	 	200
10,5	M 10	20	2	 	200
13	M 12	24	2,5	 	200
15	M 14	28	2,5	 	100
17	M 16	30	3	 	100
19	M 18	34	3	 	100
21	M 20	37	3	 	100
23	M 22	39	3	 	50
25	M 24	44	4	 	50
28	M 27	50	4	 	50
31	M 30	56	4	 	50
34	M 33	60	5		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 125 B - A4 - B 21

 A2 |  A4

Federringe Form B (glatt)
Spring lock washers type B (plain pattern)



1.4310 | A4

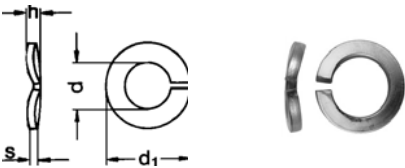
d	für Schrauben for screws	d ₁	b	s	1.4310 A4	
2,1	M 2	4,4	0,9	0,5	 	1000
2,4	M 2,3	4,9	1	0,6	 	1000
2,6	M 2,5	5,1	1	0,6	 	1000
2,7	M 2,6	5,2	1	0,6	 	1000
3,1	M 3	6,2	1,3	0,8	 	1000
3,6	M 3,5	6,7	1,3	0,8	 	1000
4,1	M 4	7,6	1,5	0,9	 	1000
5,1	M 5	9,2	1,8	1,2	 	1000
6,1	M 6	11,8	2,5	1,6	 	1000
7,1	M 7	12,8	2,5	1,6	 	1000
8,1	M 8	14,8	3	2	 	1000
10,2	M 10	18,1	3,5	2,2	 	500
12,2	M 12	21,1	4	2,5	 	500
14,2	M 14	24,1	4,5	3	 	500
16,2	M 16	27,4	5	3,5	 	500
18,2	M 18	29,4	5	3,5	 	200
20,2	M 20	33,6	6	4	 	200
22,5	M 22	35,9	6	4	 	100
24,4	M 24	40	7	5	 	100
27,5	M 27	43	7	5	 	50
30,5	M 30	48,2	8	6	 	50
33,5	M 33	55,2	10	6	 	50
36,5	M 36	58,2	10	6	 	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 127 - 1.4310 - B 8

 1.4310 |  A4

*DIN 127 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
Werkstoff A4 mit reduzierter Federkraft gegenüber 1.4310.
* DIN 127 withdrawn and not replaced, but article still available.
A4 with reduced spring resistance to 1.4310.

Federringe Form A (gewölbt)
Spring lock washers type A (curved)



1.4310 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	h _{min.}	h _{max.}	1.4310 A4	
2,1	M 2	4,4	0,5	0,7	0,9	 	1000
2,6	M 2,5	5,1	0,6	0,9	1,1	 	1000
3,1	M 3	6,2	0,7	1,1	1,3	 	1000
3,6	M 3,5	6,7	0,7	1,1	1,3	 	1000
4,1	M 4	7,6	0,8	1,2	1,4	 	1000
5,1	M 5	9,2	1	1,5	1,7	 	1000
6,1	M 6	11,8	1,3	2	2,2	 	1000
8,2	M 8	14,8	1,6	2,45	2,75	 	500
10,2	M 10	18,1	1,8	2,85	3,15	 	500
12,2	M 12	21,1	2,1	3,35	3,65	 	500
14,2	M 14	24,1	2,4	3,9	4,3	 	500
16,2	M 16	27,4	2,8	4,5	5,1	 	250
18,2	M 18	29,4	2,8	4,5	5,1	 	250
20,2	M 20	33,6	3,2	5,1	5,9	 	100
22,5	M 22	35,9	3,2	5,1	5,9	 	100
24,5	M 24	40	4	6,5	7,5	 	100
27,5	M 27	43	4	6,5	7,5	 	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 128 - A4 - A 10

 1.4310 |  A4

***DIN 128 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
Siehe auch L 9023 Sperrkantringe (maßgleich zu DIN 128, aber deutlich höhere Sicherungswirkung).
Werkstoff A4 mit reduzierter Federkraft gegenüber 1.4310.**

*** DIN 128 withdrawn and not replaced, but article still available.
See also L 9023 Locking washers (same measurements as DIN 128, improved locking features).
Quality A4 with reduced spring resistance to 1.4310.**

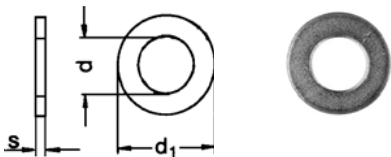
Wer das Ziel kennt, kann entscheiden;
wer entscheidet, findet Ruhe;
wer Ruhe findet, ist sicher;
wer sicher ist, kann überlegen;
wer überlegt, kann verbessern.

He who knows the goal can decide;
he who decides finds peace;
he who finds peace is certain;
he who is certain can think;
he who thinks can improve.



Konfuzius (551 - 479 v. Chr.)
chinesischer Philosoph
chinese philosopher

Unterlegscheiben
Plain washers



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
3,2	3	8	0,5	◆	1000
4,3	4	10	0,8	◆	1000
5,3	5	12	1	◆◆	1000
6,4	6	14	1,5	◆◆	500
8,4	8	18	2	◆	500
10,5	10	22	2,5	◆	200
13	12	28	3	◆	100
17	16	34	3	◆	100
21	20	40	4	◆	100

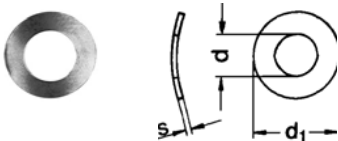
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 134 - A2 - 5,3

◆ A2 | ◆ A4

***DIN 134 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.**
Siehe auch DIN 125 und 9021 bzw. ISO 7089, 7090 und 7093.
Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen lieferbar.

* DIN 134 withdrawn and not replaced, but article still available.
See also DIN 125 and 9021 or ISO 7089, 7090 and 7093.
Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible.

Federscheiben Form A (gewölbt)
Wave spring washers type A (curved)



A2 | 1.4310

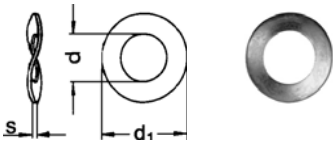
d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 1.4310	
1,4	M 1,4	2,4	0,3	◆◆	1000
2,2	M 2	4,5	0,3	◆◆	1000
2,5	M 2,3	5,0	0,3	◆◆	1000
2,6	M 2,5	5,5	0,3	◆◆	1000
2,8	M 2,6	5,5	0,3	◆◆	1000
3,2	M 3	6	0,4	◆◆	1000
3,7	M 3,5	7	0,4	◆◆	1000
4,3	M 4	8	0,5	◆◆	1000
5,3	M 5	10	0,5	◆◆	1000
6,4	M 6	11	0,5	◆◆	1000
7,4	M 7	12	0,5	◆◆	1000
8,4	M 8	15	0,5	◆◆	1000
10,5	M10	18	0,8	◆◆	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 137 - A2 - A 2,3

◆ A2 | ◆ 1.4310

*DIN 137 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
A2 mit reduzierter Federkraft gegenüber 1.4310.
* DIN 137 withdrawn and not replaced, but article still available.
A2 with reduced spring resistance to 1.4310.

Federscheiben Form B (gewellt)
Wave spring washers type B (crinkled)



A2 | A4 | 1.4310

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4 1.4310	
3,2	M 3	8	0,5		1000
3,7	M 3,5	8	0,5		1000
4,3	M 4	9	0,5		1000
5,3	M 5	11	0,5		1000
6,4	M 6	12	0,5		1000
7,4	M 7	14	0,8		1000
8,4	M 8	15	0,8		1000
10,5	M10	21	1		1000
13	M12	24	1,2		500
15	M14	28	1,6		250
17	M16	30	1,6		250
19	M18	34	1,6		100
21	M20	36	1,6		100
23	M22	40	1,8		100
25	M24	44	1,8		100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 137 - A2 - B 8

A2 | A4 | 1.4310

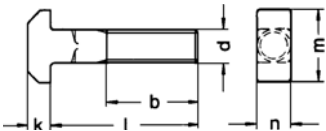
*DIN 137 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
A2 und A4 mit reduzierter Federkraft gegenüber 1.4310.

* DIN 137 withdrawn and not replaced, but article still available.
A2 and A4 with reduced spring resistance to 1.4310.

Hammerschrauben mit Vierkant,
Form B (langes Gewinde)

T-head bolts with square neck, type B (long thread)

A2 | A4



b	22	26	30	38	46
k	5,5	7	8	10,5	26
n	8	10	12	16	7
m	18	21	26	30	36

d	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)					
30	◆◆	◆	◆◆		
35	◆◆	◆◆	◆◆		
40	◆◆	◆◆	◆◆		
45	◆◆	◆◆	◆◆		
50	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
55	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
60	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
70		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
75		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
80		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
90		◆	◆◆	◆◆	◆◆
100		◆	◆◆	◆◆	◆◆
	50	25	25	25	10

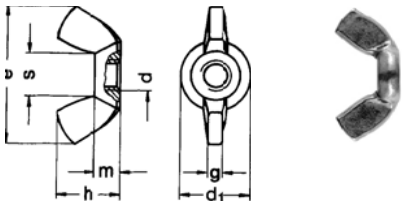
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 186 - A2 - M 16 x 50

◆ A2 | ◆ A4

Form A (mit Schaft) auf Anfrage.
Siehe auch Hammerkopfschrauben/Ankerschienenschrauben L9030.
Type A (with shank) on request.
Also L 9030: hammer head screws / T-head bolts.

Flügelmuttern, amerikanische (kantige) Form

Wing nuts, american type (edged wings)



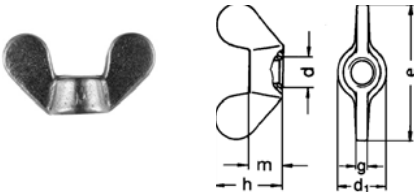
A2 | A4

d	d ₁	s	e	g	h	m	A2 A4	
M 3	6,8	4,5	15,3	1,2	7,2	2,4	 	100
M 4	8,0	5,2	17,6	1,6	8,6	2,9	 	100
M 5	10,3	6,7	22,5	2,1	11,0	4,1	 	100
M 6	12,7	8,4	27,8	2,5	13,6	5,1	 	100
M 8	13,8	9,1	30,3	2,8	14,8	5,6	 	100
M 10	16,5	11,0	36,2	3,3	17,7	6,8	 	100
M 12	22,5	15,0	49,4	4,5	24,1	9,0	 	50
M 14	26,0	15,0	52,7	6,0	32,0	10,0	 	50
M 16	26,6	18,0	58,3	6,3	33,0	10,7	 	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 315 - AF - A4 - M 10

  A4

Flügelmuttern, schwere (runde) Form
Wing nuts, heavy type (rounded wings)



A2 | A4

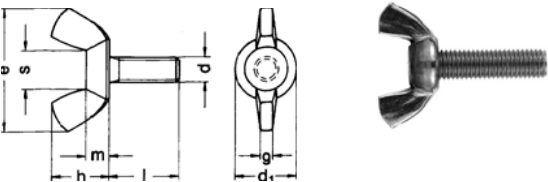
d	d ₁	e	g	h	m	A2 A4	
M 4	6	18	1,7	8,5	3,2	 	50
M 5	8	24	2,3	11	4	 	50
M 6	10	30	2,7	15	5	 	50
M 8	13	36	3,6	18	6,5	 	50
M 10	17	48	4,6	23	8	 	50
M 12	20	62	5,6	31	10	 	25
M 16	26	70	6,5	35	13	 	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 315 - A2 - M 5

 A2 |  A4

Flügelschrauben, amerikanische (kantige) Form

Wing screws, american type (edged wings)



A2 | A4

m	2,4	2,9	4,1	5,1	5,6	6,8	9
h	7,2	8,6	11	13,6	14,8	17,7	24,1
g	1,2	1,6	2,1	2,5	2,8	3,3	4,5
e	15,3	17,6	22,5	27,8	30,3	36,2	49,4
s	4,5	5,2	6,7	8,4	9,1	11	15
d ₁	6,8	8	10,3	12,7	13,8	16,5	22,5

d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
l (mm)							
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45			◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
50			◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
55							◆◆
60							◆◆
	100	100	50	50	50	25	25

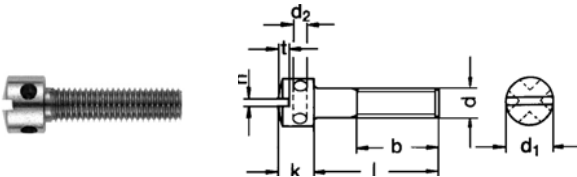
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 316 - AF - A2 - M 4 x 20

◆ A2 | ◆ A4

Kreuzlochschrauben mit Schlitz

Capstan screws, slotted

A1



b	19	22	25	28
k	4	5	6,5	8
d ₁	5,5	7	8,5	10
n	0,8	1	1,2	1,6
t	1	1,4	1,7	2,2
d ₂	1,5	2	2,5	3

d	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)				
4	◆			
5	◆			
6	◆	◆		
8	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆	◆
16		◆	◆	◆
20		◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
30		◆	◆	◆
	100	100	25	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 404 - A1 - M 3 x 4

◆ A1

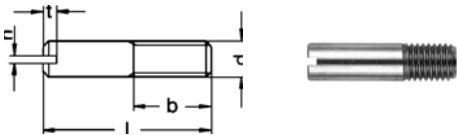
Qualität A2 und A4 auf Anfrage lieferbar.

Quality A2 und A4 deliverable on specified inquiry!

Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe

Slotted headless screws with chamfered end

ISO 2342



A1

t _{min.}	0,64	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4
n	0,25	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6
b	2,4	3,6	4,8	6	7,2	9,6	12

d	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)							
6	◆	◆					
8	◆	◆	◆				
10		◆	◆	◆	◆		
12		◆	◆	◆	◆		
16		◆	◆	◆	◆	◆	
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆
25		◆		◆	◆	◆	◆
30		◆		◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆
	200	200	200	200	100	100	50

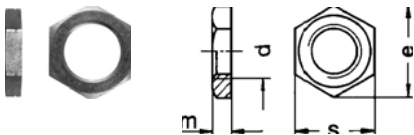
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 427 - A1 - M 10 x 20

◆ A1

Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
Please send inquiry for quality A2 and A4.

Rohrmutter Form B
(einseitige Gewindeansenkung)

Pipe nuts type B (one-sided thread countersinking)



A2 | A4

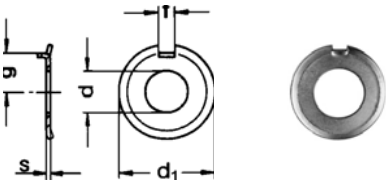
d	Gewindekern- durchmesser Minor diameter of thread	s	e	m _{min.}	A2 A4	
G 1/8	8,566	18 (19)	19,85	6		100
G 1/4	11,445	21 (22)	22,78	6		100
G 3/8	14,950	27	29,56	7		50
G 1/2	18,631	34 (32)	37,29	8		50
G 5/8	20,587	34 (32)	37,29	8		25
G 3/4	24,117	36	39,55	9		25
G 1	30,291	46	50,85	10		10
G 1 1/4	38,952	55	60,79	11		5
G 1 1/2	44,845	60	66,44	12		5
G 2	56,656	75	82,60	13		5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 431 - A4 - G 1/2 - SW 32

A2 | A4

Sicherungsbleche mit Nase

Washers with external tab



A2 | A4

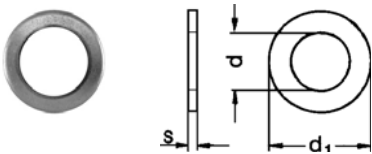
d	für Schrauben for screws	d ₁	s	f	g	A2 A4	
4,3	M 4	14	0,4	2,5	5,5		100
5,3	M 5	17	0,75	3,5	7		100
6,4	M 6	19	0,75	3,5	7,5		100
8,4	M 8	22	1	3,5	8,5		100
10,5	M 10	26	1	4,5	10		100
13	M 12	30	1,2	4,5	12		50
15	M 14	33	1,2	4,5	13		50
17	M 16	36	1,2	5,5	15		50
19	M 18	40	1,2	6,5	18		50
21	M 20	42	1,6	6,5	18		50
23	M 22	50	1,6	7,5	20		25
25	M 24	50	1,6	7,5	21		25
28	M 27	58	1,6	8,5	23		25
31	M 30	63	1,6	8,5	25		25
34	M 33	68	1,6	9,5	28		10
37	M 36	75	2	11	31		10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 432 - A2 - 4,3

A2 | A4

*DIN 432 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
* DIN 432 withdrawn and not replaced, but article still available.

Unterlegscheiben für Zylinderschrauben
Washers for hexagon socket head cap screws



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
1,5	M 1,4	3	0,3	◆	2000
1,7	M 1,6	3,5	0,3	◆	2000
1,9	M 1,8	4	0,3	◆	2000
2,2	M 2	4,5	0,3	◆ ◆	2000
2,5	M 2,3	5	0,5	◆ ◆	2000
2,7	M 2,5	5	0,5	◆ ◆	2000
2,8	M 2,6	5	0,5	◆ ◆	2000
3,2	M 3	6	0,5	◆ ◆	1000
3,7	M 3,5	7	0,5	◆ ◆	1000
4,3	M 4	8	0,5	◆ ◆	1000
5,3	M 5	9	1	◆ ◆	1000
6,4	M 6	11	1,6	◆ ◆	1000
8,4	M 8	15	1,6	◆ ◆	1000
10,5	M 10	18	1,6	◆ ◆	500
13	M 12	20	2	◆ ◆	200
15	M 14	24	2,5	◆ ◆	200
17	M 16	28	2,5	◆ ◆	200
19	M 18	30	2,5	◆ ◆	200
21	M 20	34	3	◆ ◆	200

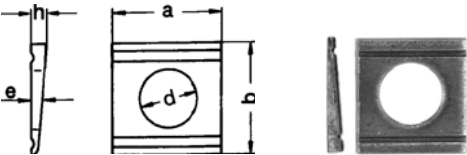
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 433 - A4 - 8,4

◆ A2 | ◆ A4

Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen lieferbar.
Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible.

Keilscheiben für U-Träger, Neigung 8% (vierkant)

Square taper washers for U-sections



A2 | A4

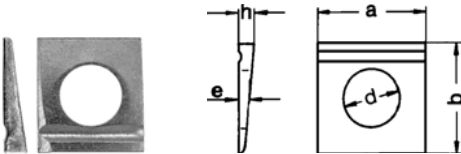
d	für Schrauben for screws	a	b	e	h	A2 A4	
9	M 8	22	22	2,9	3,8		100
11	M 10	22	22	2,9	3,8		100
13,5	M 12	26	30	3,7	4,9		50
17,5	M 16	32	36	4,45	5,9		50
22	M 20	40	44	5,25	7		50
26	M 24	56	56	6,26	8,5		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 434 - A2 - 9

A2 | A4

Keilscheiben für I-Träger, Neigung 14% (vierkant)
Square taper washers for I-sections

A2 | A4



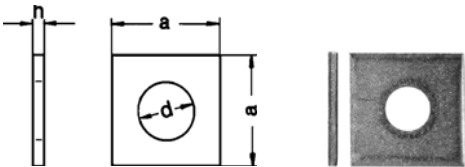
d	für Schrauben for screws	a	b	e	h	A2 A4	
9	M 8	22	22	3,05	4,6		100
11	M 10	22	22	3,05	4,6		100
13,5	M 12	26	30	4,1	6,2		50
17,5	M 16	32	36	5	7,5		50
22	M 20	40	44	6,1	9,2		50
26	M 24	56	56	6,9	10,8		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 435 - A4 - 11

A2 | A4

Scheiben für Holzkonstruktionen (vierkant)

Square washers for wood construction



A2 | A4

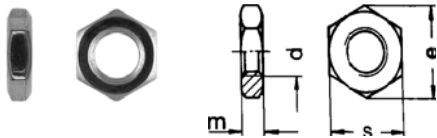
d	für Schrauben for screws	a	h	A2 A4	
11	M 10	30	3		100
13,5	M 12	40	4		100
17,5	M 16	50	5		100
22	M 20	60	5		50
26	M 24	80	6		50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 436 - A2 - 24

A2 | A4

ähnlich / similar
ISO 4035

Sechskantmutter Form B (niedrig, mit Fasse)
Hexagon thin nuts (with chamfer)



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
BM 1,6	3,2	3,48	1		1000
BM 2	4	4,32	1,2		1000
BM 2,3	4,5	5,2	1,2		1000
BM 2,5	5	5,45	1,6		1000
BM 2,6	5	5,8	1,6		1000
BM 3	5,5	6,01	1,8		1000
BM 4	7	7,66	2,2		1000
BM 5	8	8,79	2,7		1000
BM 6	10	11,05	3,2		1000
BM 8	13	14,38	4		500
BM 10	17	18,9	5		200
BM 12	19	21,1	6		200
BM 14	22	24,49	7		100
BM 16	24	26,75	8		100
BM 18	27	29,56	9		100
BM 20	30	32,95	10		100
BM 22	32	35,03	11		50
BM 24	36	39,55	12		50
BM 27	41	45,20	13,5		25
BM 30	46	50,85	15		25
BM 33	50	55,37	16,5		25
BM 36	55	60,79	18		10
BM 39	60	66,44	19,5		10
BM 42	65	71,3	21		10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 439 - A4 - BM 16

A2 | A4

Sechskantmuttern Form B (niedrig, mit Fasse),
mit Feingewinde

Hexagon thin nuts (with chamfer), fine pitch

ähnlich / similar
ISO 8675



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
BM 8 x 0,75	13	14,38	4	 	500
BM 8 x 1	13	14,38	4	 	500
BM 10 x 0,75	17	18,9	5	 	200
BM 10 x 1	17	18,9	5	 	200
BM 10 x 1,25	17	18,9	5	 	200
BM 12 x 1	19	21,1	6	 	200
BM 12 x 1,25	19	21,1	6	 	200
BM 12 x 1,5	19	21,1	6	 	200
BM 14 x 1,5	22	24,49	7	 	100
BM 16 x 1,5	24	26,75	8	 	100
BM 18 x 1,5	27	29,56	9	 	100
BM 20 x 1,5	30	32,95	10	 	100
BM 20 x 2	30	32,95	10	 	100
BM 22 x 1,5	32	35,03	11	 	50
BM 24 x 1,5	36	39,55	12	 	50
BM 24 x 2	36	39,55	12	 	50
BM 27 x 1,5	41	45,20	13,5	 	25
BM 27 x 2	41	45,20	13,5	 	25
BM 30 x 1,5	46	50,85	15	 	25
BM 30 x 2	46	50,85	15	 	25
BM 36 x 1,5	55	60,79	18	 	10
BM 36 x 2	55	60,79	18		10

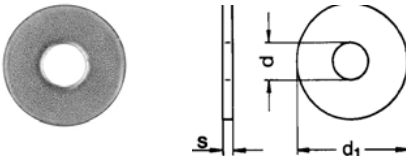
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 439 - A2 - BM 18 x 1,5

  A2 | A4

ähnlich / similar
ISO 7094

Scheiben für Holzkonstruktionen,
Form R (Rundloch)

Washers for wood construction, type R
(round hole)



A2 | A4

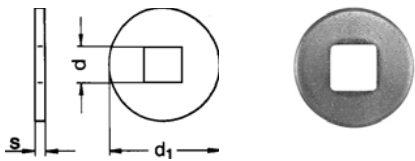
d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
5,5	M 5	18	2		200
6,6	M 6	22	2		200
9	M 8	28	3		200
11	M 10	34	3		100
13,5	M 12	44	4		100
17,5	M 16	56	5		50
22	M 20	72	6		25
24	M 22	80	6		25
26	M 24	85	6		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 440 R - A4 - 22

A2 | A4

Scheiben für Holzkonstruktionen,
Form V (Vierkantloch)

Round washers for wood construction,
type V (square hole)



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
5,5	M 5	18	2		200
6,6	M 6	22	2		200
9	M 8	28	3		200
11	M 10	34	3		100
14	M 12	44	4		100
18	M 16	56	5		50
22	M 20	72	6		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 440 V - A2 - 14

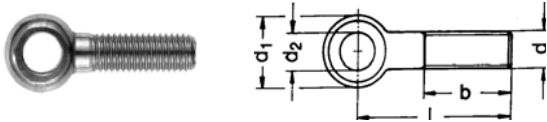
A2 | A4

DIN 440 mit Vierkantloch (Form V) nicht in neuer ISO-Norm 7094 berücksichtigt.
Dort nur mit Rundloch (Form R).

DIN 440 with square hole (type V) not taken into account in the new ISO 7094. Included there only with round hole (type R).

Augenschrauben Form B (mittelgrob)
Eye bolts type B (medium coarse)

A2 | A4



b (l ≤ 125)	16	18	22	26	30	38	46	54
b (125 < l ≤ 200)	-	-	28	32	36	44	52	60
b (l > 200)	-	-	-	-	49	57	65	73
d2	5	6	8	10	12	16	18	22
d1	12	14	18	20	25	32	40	45

d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
l (mm)								
25	◆							
30	◆	◆◆	◆◆					
35	◆	◆◆	◆◆					
40	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
45		◆◆	◆◆	◆◆				
50		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
55		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
60		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
65		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
70		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
75			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
80			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
90			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
100			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
110				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
120				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
130					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
140					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
150					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
160					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
180					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
200						◆◆	◆◆	◆◆
	50	50	50	25	25	25	10	10
					l ≥ 140 ▶ 10	l ≥ 140 ▶ 10		l ≥ 160 ▶ 5

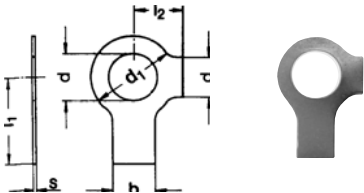
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 444 - A2 - M 8 x 40 B

◆ A2 | ◆ A4

Augenschrauben Form A (grob) und Form C (mittel) auf Anfrage.
Eye bolts type A (coarse) and type C (medium) on request.

Sicherungsbleche mit zwei Lappen

Tab washers with two tabs



A2 | A4

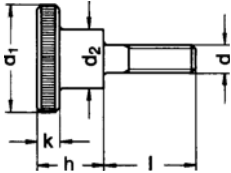
d	für Schrauben for screws	d ₁	l ₁	l ₂	b	s	A2 A4	
4,3	M 4	9	14	6,5	5	0,4		100
5,3	M 5	10	16	8	6	0,5		100
6,4	M 6	12,5	18	9	7	0,5		100
8,4	M 8	17	20	11	8	0,75		50
10,5	M 10	21	22	13	10	0,75		50
13	M 12	24	28	15	12	1		50
15	M 14	28	28	16	12	1		50
17	M 16	30	32	18	15	1		50
19	M 18	34	36	20	18	1		50
21	M 20	37	36	21	18	1		50
23	M 22	39	42	23	20	1		25
25	M 24	44	42	25	20	1		25
28	M 27	50	48	29	23	1,6		25
31	M 30	56	52	32	26	1,6		25
34	M 33	60	56	34	28	1,6		10
37	M 36	66	60	38	30	1,6		10
40	M 39	72	64	41	32	1,6		10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 463 - A2 - 6,4

 A2 | A4

*DIN 463 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
* DIN 463 withdrawn and not replaced, but article still available.

Rändelschrauben (hohe Form)
Knurled thumb screws (high type)



A1

k max.	2,5	3,5	4	5
h	7,5	9,5	11,5	15
d2 max.	6	8	10	12
d1	12	16	20	24

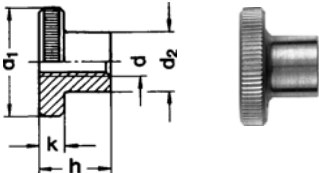
d	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)				
4	◆			
5	◆	◆		
6	◆	◆	◆	
8	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
30			◆	◆
40				◆
	50	50	25	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 464 - A1 - M 3 x 4

◆ A1

Rändelmuttern (hohe Form)

Knurled thumb nuts (high type)



A1

d	d ₁	d ₂ max.	h max.	k max.	A1	
M 2	9	4,5	5,3	2	◆	100
M 2,5	11	5	6,5	2,5	◆	100
M 3	12	6	7,5	2,5	◆	100
M 4	16	8	9,5	3,5	◆	100
M 5	20	10	11,5	4	◆	50
M 6	24	12	15	5	◆	50
M 8	30	16	18	6	◆	25
M 10	36	20	23	8	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 466 - A1 - M 3

◆ A1

Der Langsamste, der sein Ziel
nicht aus den Augen verliert, geht
noch immer geschwinder, als jener,
der ohne Ziel umherirrt.

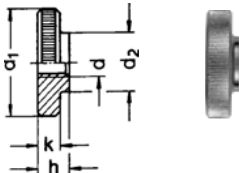
The slowest person who never
loses sight of his goal is still faster
than someone who dashes about
without one.



Gotthold Ephraim Lessing (1729 – 1781)
deutscher Schriftsteller und Kritiker
german author and critic

Rändelmuttern (niedrige Form)

Knurled thumb nuts (thin type)



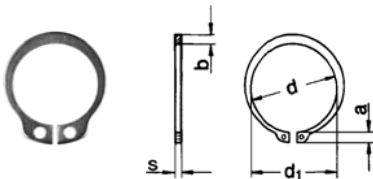
A1

d	d ₁	d ₂ max.	h max.	k max.	A1	
M 3	12	6	3	2,5	◆	100
M 4	16	8	4	3,5	◆	100
M 5	20	10	5	4	◆	50
M 6	24	12	6	5	◆	50
M 8	30	16	8	6	◆	25
M 10	36	20	10	8	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 467 - A1 - M 5

◆ A1

Sicherungsringe für Wellen
Retaining rings for shafts



1.4310 | 1.4122 | 1.4532 | 1.4568

d	s	d ₁	a max.	b	1.4310 1.4532	1.4122 1.4568	
4	0,4	3,7	2,2	0,9	◆		200
5	0,6	4,7	2,5	1,1	◆		200
6	0,7	5,6	2,7	1,3	◆◆◆		200
7	0,8	6,5	3,1	1,4	◆◆◆◆		200
8	0,8	7,4	3,2	1,5	◆◆◆◆		200
9	1	8,4	3,3	1,7	◆◆◆◆		200
10	1	9,3	3,3	1,8	◆◆◆◆		200
11	1	10,2	3,3	1,8	◆		200
12	1	11	3,3	1,8	◆◆◆		200
13	1	11,9	3,4	1,9	◆◆◆		200
14	1	12,9	3,5	2,1	◆◆◆◆		200
15	1	13,8	3,6	2,2	◆◆◆◆		200
16	1	14,7	3,7	2,2	◆◆◆◆		200
17	1	15,7	3,8	2,3	◆		100
18	1,2	16,5	3,9	2,5	◆◆◆		100
19	1,2	17,5	3,9	2,5	◆		100
20	1,2	18,5	4	2,6	◆◆◆◆		100
22	1,2	20,5	4,2	2,8	◆◆◆◆		100
23	1,2	21,4	4,3	2,9	◆		100
24	1,2	22,2	4,4	3	◆		100
25	1,2	23,2	4,4	3	◆◆◆		100
26	1,2	24,2	4,4	3,1	◆◆◆◆		50
27	1,2	25,1	4,6	3,1	◆		50
28	1,5	25,9	4,7	3,2	◆◆◆		50
29	1,5	26,9	4,8	3,4			50
30	1,5	27,9	5	3,5	◆◆◆		50
32	1,5	29,6	5,2	3,6	◆		50
34	1,5	31,5	5,4	3,8	◆		50
35	1,5	32,2	5,6	3,9	◆		50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 471 - 1.4122 - 11
◆ 1.4310 | ◆ 1.4122 | ◆ 1.4532 | ◆ 1.4568

Sicherungsringe für Wellen

Retaining rings for shafts

1.4310 | 1.4122 | 1.4532 | 1.4568

d	s	d ₁	a _{max}	b	1.4310 1.4532	1.4122 1.4568	
36	1,75	33,2	5,6	4	◆		25
37	1,75	34,2	5,7	4,1	◆		25
38	1,75	35,2	5,8	4,2	◆		25
40	1,75	36,5	6	4,4	◆		25
42	1,75	38,5	6,5	4,5	◆		25
45	1,75	41,5	6,7	4,7	◆		25
47	1,75	43,5	6,8	4,9	◆		25
48	1,75	44,5	6,9	5	◆		25
50	2,0	45,8	6,9	5,1	◆		25
52	2,0	47,8	7	5,2	◆		25
55	2,0	50,8	7,2	5,4	◆		25
60	2,0	55,8	7,4	5,8	◆		25
62	2,0	57,8	7,5	6	◆		10
65	2,5	60,8	7,8	6,3	◆		10
70	2,5	65,5	8,1	6,6	◆		10
75	2,5	70,5	8,4	7	◆		10
80	2,5	74,5	8,6	7,4	◆		10
85	3,0	79,5	8,7	7,8	◆		10
90	3,0	84,5	8,8	8,2	◆		10
95	3,0	89,5	9,4	8,6	◆		10
100	3,0	94,5	9,6	9	◆		10
105	4,0	98	9,9	9,3		◆	10
110	4,0	103	10,1	9,6		◆	10
115	4,0	108	10,6	9,8		◆	10
120	4,0	113	11	10,2		◆	10
130	4,0	123	11,6	10,7		◆	5
140	4,0	133	12	11,2		◆	1
150	4,0	142	13	11,8		◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 471 - 1.4122 - 45

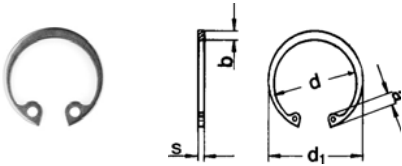
◆ 1.4310 | ◆ 1.4122 | ◆ 1.4532 | ◆ 1.4568

Ausführung kleiner d=10mm mit offenen Augen. Ausführungen größer d=100 ohne Auge, Ringform rund, Materialstärke +/- 0,1 statt -0,1mm, ähnlich DIN.

Types smaller d=10mm with open eyes. Types larger d=100 without eye, ring shape rounded, thickness +/- 0,1 instead of -0,1mm, similar to DIN.

Sicherungsringe für Bohrungen

Retaining rings for bores



1.4310 | 1.4122 | 1.4568

d	s	d ₁	a max.	b	1.4310 1.4122 1.4568	
8	0,8	8,7	2,4	1,1	◆	200
9	0,8	9,8	2,5	1,3	◆	200
10	1	10,8	3,2	1,4	◆	200
11	1	11,8	3,3	1,5	◆	200
12	1	13	3,4	1,7	◆	200
13	1	14,1	3,6	1,8	◆	200
14	1	15,1	3,7	1,9	◆	200
15	1	16,2	3,7	2	◆	200
16	1	17,3	3,8	2	◆	200
17	1	18,3	3,9	2,1	◆	100
18	1	19,5	4,1	2,2	◆	100
19	1	20,5	4,1	2,2	◆	100
20	1	21,5	4,2	2,3	◆	100
21	1	22,5	4,2	2,4	◆◆	100
22	1	23,5	4,2	2,5	◆	100
23	1	24,6	4,3	2,5	◆	100
24	1,2	25,9	4,4	2,6	◆	100
25	1,2	26,9	4,5	2,7	◆	100
26	1,2	27,9	4,7	2,8	◆◆	50
27	1,2	28,9	4,7	2,8	◆	50
28	1,2	30,1	4,8	2,9	◆	50
29	1,2	31,1	4,8	3,0	◆	50
30	1,2	32,1	4,8	3,0	◆	50
31	1,2	33,4	5,2	3,2	◆	25
32	1,2	34,4	5,4	3,2	◆◆	25
33	1,2	35,5	5,4	3,3	◆	25
34	1,5	36,5	5,4	3,3	◆	25
35	1,5	37,8	5,4	3,4	◆◆	25
36	1,5	38,8	5,4	3,5	◆	25
37	1,5	39,8	5,5	3,6	◆	25
38	1,5	40,8	5,5	3,7	◆	25
39	1,5	42	5,6	3,8	◆	25
40	1,75	43,5	5,8	3,9	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 472 - 1.4122 - 17

◆ 1.4310 | ◆ 1.4122 | ◆ 1.4568

Sicherungsringe für Bohrungen

Retaining rings for bores

1.4310 | 1.4122 | 1.4568

d	s	d ₁	a _{max.}	b	1.4310 1.4122 1.4568	
41	1,75	44,5	5,9	4,0	◆	25
42	1,75	45,5	5,9	4,1	◆	25
43	1,75	46,5	5,9	4,2	◆	25
44	1,75	47,5	6,0	4,2	◆	25
45	1,75	48,5	6,2	4,3	◆	25
47	1,75	50,5	6,4	4,4	◆	25
48	1,75	51,5	6,4	4,5	◆	25
50	2	54,2	6,5	4,6	◆	25
52	2	56,2	6,7	4,7	◆	25
55	2	59,2	6,8	5	◆	25
58	2	62,2	6,9	5,2	◆	25
60	2	64,2	7,3	5,4	◆	25
62	2	66,2	7,3	5,5	◆	10
65	2,5	69,2	7,6	5,8	◆	10
68	2,5	72,5	7,8	6,1	◆	10
70	2,5	74,5	7,8	6,2	◆	10
72	2,5	76,5	7,8	6,4	◆	10
75	2,5	79,5	7,8	6,6	◆	10
80	2,5	85,5	8,5	7	◆	10
85	3	90,5	8,6	7,2	◆	10
90	3	95,5	8,6	7,6	◆	10
95	3	100,5	8,8	8,1	◆	10
100	3	105,5	9,2	8,4	◆	10
105	4	112	9,5	8,7	◇	10
110	4	117	10,4	9	◇	10
115	4	122	10,5	9,3	◇	10
120	4	127	11	9,7	◇	10
125	4	132	11	10	◇	10
130	4	137	11	10,2	◇	10
135	4	142	11,2	10,5	◇	10
140	4	147	11,2	10,7	◇	10
150	4	158	12	11,2	◇	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 472 - 1.4122 - 47

◆ 1.4310 | ◆ 1.4122 | ◇ 1.4568

Ausführung kleiner d=10mm mit offenen Augen. Ausführungen größer d=100 ohne Auge, Ringform rund, Materialstärke +/- 0,1 statt -0,1mm, ähnlich DIN.
 Types smaller d=10mm with open eyes. Types larger d=100 without eye, ring shape rounded, thickness +/- 0,1 instead of -0,1mm, similar to DIN.

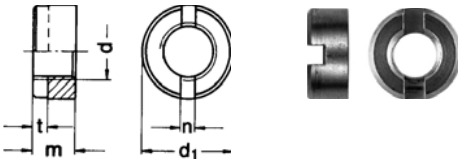
Qualität ist, wenn der Kunde –
und nicht die Ware wiederkommt.

Quality means the customer, not
the merchandise, coming back.



Heiner David (*1942)
Ministerialrat im nordrhein-westfälischen
Umweltministerium
*Assistent head of government department in the
North-Rhein-Westphalia Ministry of environment*

Schlitzmutter
Slotted round nuts



A2 | A4

d	d ₁	m	n	t _{min.}	A2 A4	
M 1,4	3	1,4	0,4	0,5	◆	100
M 1,6	3,5	1,6	0,5	0,6	◆	200
M 2	4,5	2	1	0,8	◆	200
M 2,5	5,5	2,2	1,2	0,9	◆	200
M 2,6	5,5	2,2	1,2	0,9	◆	200
M 3	6	2,5	1,2	1	◆	200
M 4	8	3,5	1,4	1,2	◆ ◆	200
M 5	9	4,2	2	1,5	◆	200
M 6	11	5	2,5	2	◆	100
M 8	14	6,5	3	2,5	◆	100
M 10	18	8	3,5	3,2	◆	50
M 12	21	10	4	3,8	◆	50

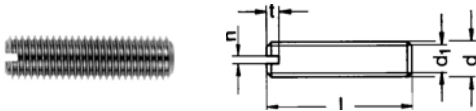
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 546 - A1 - M 3

◆ A2 | ◆ A4

Schlitzmuttern in anderen Werkstoffen auf Anfrage.
Please send inquiries for other quality than A2 and A4.

Gewindestifte mit Schlitz und Kegelstumpf
Slotted set screws with flat point

A1



t min.	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4	2,8
n	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2
d1	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
l (mm)									
2	◆								
3	◆		◆						
4	◆	◆	◆	◆	◆				
5	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25				◆	◆	◆	◆	◆	◆
30				◆	◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆	◆
40					◆	◆	◆	◆	
45						◆	◆	◆	
50						◆	◆	◆	
60						◆	◆	◆	
70						◆	◆	◆	
80							◆	◆	
90								◆	
	200	200	200	200	200	200	100	50	25
						l ≥ 45 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 50	l ≥ 70 ▶ 25	

Bestellbeispiel/example for ordering: 551 - A1 DIN - M 2 x 3

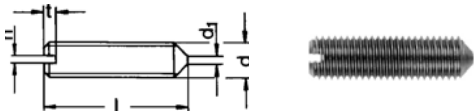
◆ A1

Ab M 12 empfehlen wir den Einsatz von Gewindestiften mit Innensechskant nach DIN 913 bzw. ISO 4026.
Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
From M 12 on we recommend to use hexagon socket set screws with flat point (DIN 913 resp. ISO 4026) instead.
Quality A2 und A4 deliverable on specified inquiry.

Gewindestifte mit Schlitz und Spitze

Slotted set screws with cone point

ISO 7434
DIN EN 27434



A1

t min.	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4	2,8
n	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2
d1	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	1,5	2	2,5	3

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
l (mm)									
3	◆	◆	◆						
4	◆	◆	◆	◆					
5	◆	◆	◆	◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12			◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25				◆	◆	◆	◆	◆	
30				◆	◆	◆	◆	◆	
35					◆	◆	◆	◆	
40						◆	◆	◆	
	200	200	200	200	200	200	100	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 553 - A1 - M 8 x 12

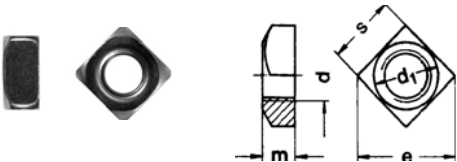
◆ A1

Ab M 12 empfehlen wir den Einsatz von Gewindestiften mit Innensechskant nach DIN 914 bzw. ISO 4027. Qualität A2 und A4 auf Anfrage.

From M 12 on we recommend to use hexagon socket set screws with cone point (DIN 914 resp. ISO 4027) instead.

Quality A2 und A4 deliverable on specified inquiry.

Vierkantmutter
Square nuts



A2 | A4

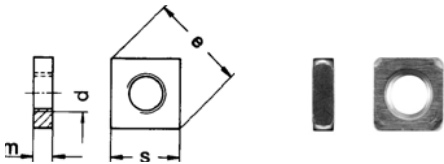
d	d ₁	s	e	m	A2 A4	
M 5	6,7	8	11,3	4		1000
M 6	8,7	10	14,1	5		1000
M 8	11,5	13	18,4	6,5		500
M 10	15,5	16 (17)	22,6 (24)	8		200
M 12	17,2	18 (19)	25,4 (26,9)	10		200
M 16	22	24	33,9	13		200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 557 - A4 - M 10 - SW 16
 A2 | A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10 und M 12.
New key sizes according to ISO 272 for M 10 and M 12.

Vierkantmuttern, niedrige Form

Square thin nuts



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
M 2	4	5	1,2		1000
M 2,5	5	6,3	1,6		1000
M 3	5,5	7	1,8		1000
M 4	7	8,9	2,2		1000
M 5	8	10,2	2,7		1000
M 6	10	12,7	3,2		1000
M 8	13	16,5	4		500
M 10	16 (17)	20,2 (21,8)	5		200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 562 - A2 - M 10 - SW 16

A2 | A4

Vierkantmuttern sind auch mit DIN-abweichenden Schlüsselweiten oder Höhen lieferbar.
Square nuts are as well deliverable with special key sizes and special heights.

Es ist besser, Vollkommenheit
anzupeilen und vorbeizuschießen,
als auf Unvollkommenheit zu
zielen und zu treffen.

It is better to aim for perfection
and miss than to aim for
imperfection and hit.



Thomas J. Watson jr. (1914 – 1993)
Vorstandsvorsitzender von IBM und Sohn
des Firmengründers
CEO of IBM and son of the company founder

Holzschrauben mit Sechskantkopf

Wood screws with hexagon head



A2 | A4

b	≥ 0,6 x l						
k	3,5	4	5	5,5	7	8	10
e	8,63	10,89	13,07	14,20	18,72	20,88	26,17
s	8	10	12	13	17	19	24

d	5	6	7	8	10	12	16
l (mm)							
25	◆	◆◆		◆◆			
30	◆◆	◆◆		◆◆			
35	◆◆	◆◆		◆◆			
40	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
45	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆		
50	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
55	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
60	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
65	◆	◆◆		◆◆			
70	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆
80		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
90		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
100		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
110		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
120		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
130		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
140		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
150			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
160			◆	◆◆	◆◆	◆◆	
180			◆	◆	◆◆	◆◆	
200				◆	◆◆	◆◆	
	200	100	100	100	100	100	25
			l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 100 ▶ 50	l ≥ 70 ▶ 50	l ≥ 150 ▶ 25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 571 - A2 - 6 x 25

◆ A2 | ◆ A4

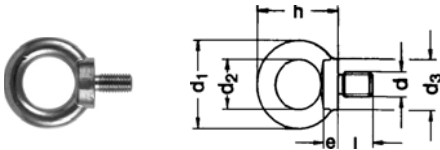
Sechskantholzschrauben sind auch mit Schlitz lieferbar.

Hex head woodscrews can be delivered slotted as well.

Ringschrauben, geschmiedet

Lifting eye bolts, forged

A2 | A4



d	l	d ₁	d ₂	d ₃	h	e	A2 A4	
M 6	13	36	20	20	36	6	 	25
M 8	13	36	20	20	36	6	 	25
M 10	17	45	25	25	45	8	 	25
M 12	20,5	54	30	30	53	10	 	10
M 16	27	63	35	35	62	12	 	10
M 20	30	72	40	40	71	14	 	10
M 24	36	90	50	50	90	18	 	5
M 27	45	108	60	65	109	22	 	5
M 30	45	108	60	65	109	22	 	5
M 36	54	126	70	75	128	26	 	5
M 42	63	144	80	85	147	30	 	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 580 - A2 - M 24, geschmiedet/forged

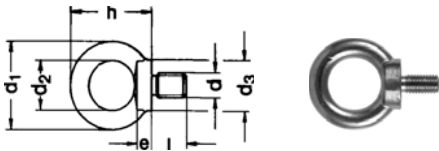
 A2 |  A4

Geschmiedete Ringschrauben entsprechen vollständig den Anforderungen der DIN und sind für sicherheitsrelevante Anwendungen zugelassen.

Forged eyebolts are fully in compliance with the DIN requirements and are approved for safety-relevant applications.

Ringschrauben, gegossen und poliert

Lifting eye bolts, casted and polished



A2 | A4

d	l	d ₁	d ₂	d ₃	h	e	A2 A4	
M 6	13	36	20	20	36	6	 	25
M 8	13	36	20	20	36	6	 	25
M 10	17	13	25	25	45	8	 	25
M 12	20,5	13	30	30	53	10	 	10
M 16	27	63	35	35	62	12	 	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 580 - A4 - M 12, gegossen/casted

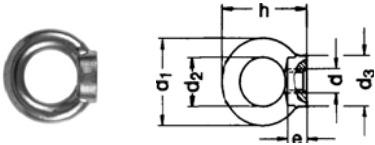
 A2 |  A4

Gegossene Ringschrauben sind nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen zugelassen, bieten dafür aber optische und preisliche Vorteile gegenüber den geschmiedeten Varianten..
Casted eye bolts are not approved for safety-relevant applications, they offer visual and price advantages compared with the forged types.

Ringmuttern, geschmiedet

Lifting eye nuts, forged

A2 | A4



d	d ₁	d ₂	d ₃	h	e	A2 A4	
M 6	36	20	20	36	6	◆◆	25
M 8	36	20	20	36	6	◆◆	25
M 10	45	25	25	45	8	◆◆	25
M 12	54	30	30	53	10	◆◆	10
M 16	63	35	35	62	12	◆◆	10
M 20	72	40	40	71	14	◆◆	10
M 24	90	50	50	90	18	◆◆	5
M 27	108	60	65	109	22	◆◆	5
M 30	108	60	65	109	22	◆◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 582 - A2 - M 8, geschmiedet/forged

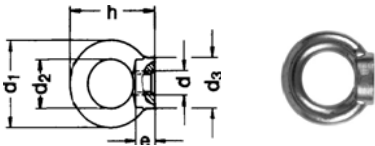
◆ A2 | ◆ A4

Geschmiedete Ringmuttern entsprechen vollständig den Anforderungen der DIN und sind für sicherheitsrelevante Anwendungen zugelassen.

Forged eye nuts are fully in compliance with the DIN requirements and are approved for safety-relevant applications.

Ringmuttern, gegossen und poliert

Lifting eye nuts, casted and polished



A2 | A4

d	d ₁	d ₂	d ₃	h	e	A2 A4	
M 6	36	20	20	36	6	 	25
M 8	36	20	20	36	6	 	25
M 10	45	25	25	45	8	 	25
M 12	54	30	30	53	10	 	10
M 16	63	35	35	62	12	 	10

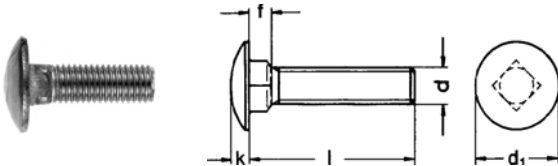
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 582 - A2 - M 16, gegossen/casted

 A2 |  A4

Gegossene Ringmuttern sind nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen zugelassen, bieten dafür aber optische und preisliche Vorteile gegenüber den geschmiedeten Varianten.
Casted eye nuts are not approved for safety-relevant applications, they offer visual and price advantages compared with the forged types.

Flachrundschauben mit Vierkantansatz
Mushroom head square neck bolts

A2 | A2-70 | A4 | A4-70



b (l ≤ 125)	16	18	22	26	30	38
b (125 < l ≤ 200)	22	24	28	32	36	44
f max.	4,1	4,6	5,6	6,6	8,75	12,9
k max.	3,3	3,88	4,88	5,38	6,95	8,95
d1 max.	13,55	16,55	20,65	24,65	30,65	38,8

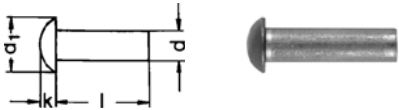
d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16
l (mm)						
12	◆◆	◆◆	◆◆			
16	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆			
20	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆			
25	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	
30	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	
35	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	
40	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
45	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
50	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
55		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	
60	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
65		◆◆◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
70	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
75		◆◆◆◆	◆◆		◆◆	
80	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
90		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
100		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
110		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
120		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
130			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
140			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
150			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
160				◆◆◆◆	◆◆◆◆	
180				◆◆◆◆	◆◆◆◆	
200				◆◆◆◆	◆◆◆◆	
◆	200	200	100	100	50	50
		l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 50 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 70 ▶ 25
						l ≥ 110 ▶ 10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 603 - A2 - M 8 x 16

◆ A2 | ◆ A2-70 | ◆ A4 | ◆ A4-70

Flachrundschauben sind auch ohne Vierkantansatz und mit Schlitz lieferbar. Siehe L 9040.
Mushroom bolts are also deliverable without square neck and slotted. See L 9040.

Halbrundnieten
Round head rivets



A2 | A4

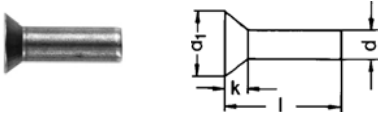
k	1,2	1,8	2,4	3	3,6
d ₁	3,5	5,2	7	8,8	10,5

d	2	3	4	5	6
l (mm)					
4	◆				
5	◆				
6	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆◆
14	◆				
16		◆	◆	◆	
20		◆	◆◆	◆	◆
22		◆	◆		
25		◆	◆	◆◆	◆
26		◆			
28					◆
30			◆	◆	◆◆
35		◆	◆		
40					◆
45					
50					◆
	500	500	200	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 660 - A2 - 2 x 6
◆ A2 | ◆ A4

Senknieten
Countersunk head rivets

A2 | A4



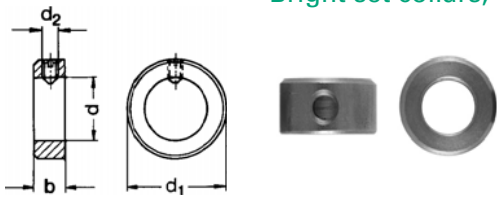
k	1	1,4	2	2,5	3
d ₁	3,5	5,2	7	8,8	10,5
d	2	3	4	5	6
l (mm)					
5		◆			
6		◆	◆		
8	◆	◆	◆		
10	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆
14	◆	◆			
16	◆	◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆
25		◆	◆	◆	◆
30				◆	◆◆
35				◆	◆
40					◆
45					
50					
	500	500	200	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 661 - A2 - 3 x 8

◆ A2 | ◆ A4

Stellringe Form A, mit Gewindestiften 914
(ISO 7434/4027)

Bright set collars, type A, with set screws 914
(ISO 7434/4027)



A2

d	b	d ₁	d ₂	Gewindestift set screw	A2	
4	5	8	M 2,5	M 2,5 x 3	◆	100
5	6	10	M 3	M 3 x 4	◆	100
6	8	12	M 4	M 4 x 5	◆	100
8	8	16	M 4	M 4 x 6	◆	100
10	10	20	M 5	M 5 x 8	◆	50
12	12	22	M 6	M 6 x 8	◆	50
13*	12	22	M 6	M 6 x 8	◆	50
14	12	25	M 6	M 6 x 8	◆	50
15	12	25	M 6	M 6 x 8	◆	50
16	12	28	M 6	M 6 x 8	◆	50
18	14	32	M 6	M 6 x 8	◆	200
20	14	32	M 6	M 6 x 8	◆	25
22	14	36	M 6	M 6 x 10	◆	25
25	16	40	M 8	M 8 x 10	◆	100
28	16	45	M 8	M 8 x 12	◆	25
30	16	45	M 8	M 8 x 10	◆	25
35	16	56	M 8	M 8 x 12	◆	10
40	18	63	M 10	M 10 x 16	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 705 - A2 - A 10

◆ A2

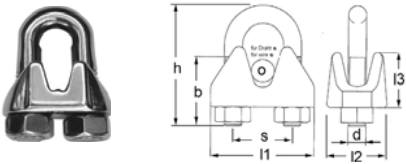
*Einzelne Abmessungen aktuell nicht genormt, aber weiter lieferbar.
Form B (Sicherung mit Kegelstiften) sowie Qualität A4 auf Anfrage.
Auch ohne Gewindestift lieferbar.

* Some dimensions actually not normed, but still available.
We also deliver type B (with taper pins) and quality A4.
Also available without set screw.

Drahtseilklemmen, hohe Form
Wire rope clamps, high type

M 8248

A4



o	d	h	b	l ₁	l ₂	l ₃	A4	
2	M 3	18	11	16	9,5	10	◆	50
3	M 3	19	11	18	9,5	11	◆	50
4	M 4	22	12	21	10	13	◆	50
5	M 5	28	15	25	12	15	◆	50
6	M 6	34	18	28	15	17	◆	20
8	M 6	38	18	31	17	20	◆	10
10	M 8	45	22	38	19	23	◆	10
12	M 10	56	30	44	22	23	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 741 - A4 - 3

◆ A4

Weitere Ausführungen (Simplex, Duplex, geschmiedet, flache bzw. normale Form, schwere Ausführung etc.) auf Anfrage.
Other types (Simplex, Duplex, forged, low type, heavy version etc.) on specified inquiry.

Edelstahlkette, langgliedrig, DIN 763
Stainless steel chain, long link, DIN 763

M 8301

A4



d	a	h	WL	min. BL	Norm	A4	
2	22	3,6	20	1,25	DIN 5685 Typ C	◆	100
3	26	5,4	45	2,8		◆	100
4	32	7,2	100	6,3	DIN 763	◆	100
5	35	9	160	10		◆	100
6	42	10,8	200	12,5		◆	100
7*	49	12,6	300	19		◆	100
8*	52	14,4	400	25		◆	100
10*	65	18	630	40		◆	100
13*	82	23,4	1000	63		◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 763 - A4 - 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

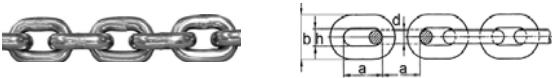
◆ A4

Ketten aus A2 auf Anfrage.
Chains made of A2 on specified inquiry.

Edelstahlketten, kurzgliedrig
Stainless steel chains, short link

M 8070

A4



d	a	h	WL	min. BL	Norm	A4	
2	12	3,6	20	1,25	DIN 5685 Typ A	◆	100
3	16	5,4	45	2,8		◆	100
4	16	4,8	200	8	DIN 766	◆	100
5	18,5	6	320	12,5		◆	100
6	18,5	7,2	400	16		◆	100
7*	22	8,4	630	25		◆	100
8*	24	9,6	800	32		◆	100
10*	28	12	1250	50		◆	100
13*	36	15,6	2000	80		◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 766 - A4 - 3

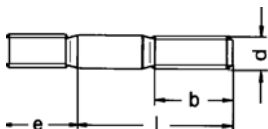
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Ketten aus A2 auf Anfrage.
Chains made of A2 on specified inquiry.

Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 2d

Studs, metal end e ~ 2d



A2 | A4-70

b	16	18	22	26	30	38	46
e	10	12	16	20	24	32	40

d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)							
16	◆◆	◆◆					
18			◆◆				
20	◆◆	◆◆	◆◆				
22			◆				
25			◆◆	◆◆			
30			◆◆	◆◆	◆		
35		◆◆			◆◆	◆◆	
40		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	
45		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	
50	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
55			◆◆	◆◆	◆◆		
60		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
65			◆◆		◆		
70		◆	◆◆			◆◆	
80			◆◆			◆	
90			◆◆	◆	◆		
95					◆◆	◆◆	
100			◆◆				◆◆
110							◆◆
120					◆◆		
150			◆◆			◆	
180							◆◆
	200	100	100 l ≥ 90 ▶ 50	50	50	50	25 l ≥ 180 ▶ 10

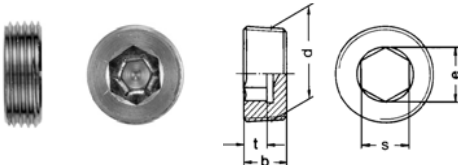
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 835 - A2 - M 6 x 20

◆ A2 | ◆ A4-70

Durchmesserbereiche M 14, M 18 und M 22 bitte anfragen.
Please send inquiries for diametres M 14, M 18 and M 22.

Verschlusschrauben mit Innensechskant
(kegeliges Gewinde, metrisch)

Hexagon socket pipe plugs (conical thread, metric)



A2 | A4

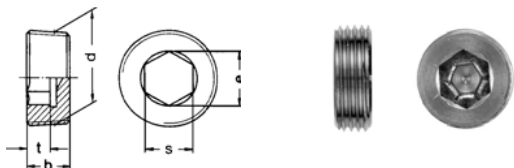
d	b	s	e	t min.	A2 A4	
M 8 x 1	8	4	4,6	4	 	50
M 10 x 1	8	5	5,7	4	 	50
M 12 x 1,5	10	6	6,9	5	 	50
M 14 x 1,5	10	7	8	5	 	50
M 16 x 1,5	10	8	9,2	5	 	50
M 18 x 1,5	10	8	9,2	5	 	50
M 20 x 1,5	10	10	11,4	5	 	25
M 22 x 1,5	10	10	11,4	5	 	25
M 24 x 1,5	12	12	13,7	6	 	25
M 27 x 2	12	12	13,7	6		10
M 30 x 1,5	12	17	19,4	6	 	10
M 30 x 2	12	17	19,4	6	 	10
M 33 x 2	12	17	19,4	6		10
M 36 x 1,5	15	19	21,7	7,5	 	5
M 39 x 2	15	19	21,7	7,5	 	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 906 - A4 - M 24 x 1,5

 A2 |  A4

Verschlusschrauben mit Innensechskant (kegeliges Rohrgewinde)

Hexagon socket pipe plugs (conical pipe thread)



A2 | A4

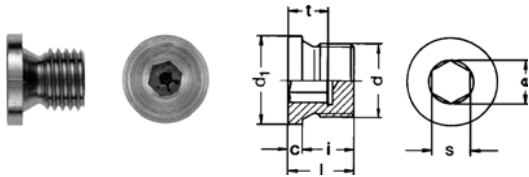
d	b	s	e	t min.	A2 A4	
R 1/8	8	5	5,7	4	◆ ◆	50
R 1/4	10	7	8	5	◆ ◆	50
R 3/8	10	8	9,2	5	◆ ◆	50
R 1/2	10	10	11,4	5	◆ ◆	25
R 5/8	12	12	13,7	6	◆	25
R 3/4	12	12	13,7	6	◆ ◆	25
R 1	12	17	19,4	6	◆ ◆	10
R 1 1/4	18	22	25,2	11,5	◆ ◆	5
R 1 1/2	20	24	27,4	11,5	◆ ◆	5
R 2	22	32	35,6	17	◆ ◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 906 - A2 - R 1/8 "

◆ A2 | ◆ A4

Verschlusssschrauben mit Bund und Innensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)

Hexagon socket screw plugs (cylindrical thread, metric)



A2 | A4

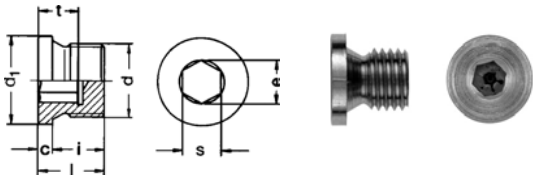
d	d ₁	s	e	c	i	l	t min.	A2 A4	
M 8 x 1	12	4	4,6	3	8	11	5	 	50
M 10 x 1	14	5	5,7	3	8	11	5	 	50
M 12 x 1,5	17	6	6,9	3	12	15	7	 	50
M 14 x 1,5	19	6	6,9	3	12	15	7	 	50
M 16 x 1,5	21	8	9,2	3	12	15	7,5	 	50
M 18 x 1,5	23	8	9,2	4	12	16	7,5	 	50
M 20 x 1,5	25	10	11,4	4	14	18	7,5	 	25
M 22 x 1,5	27	10	11,4	4	14	18	7,5	 	25
M 24 x 1,5	29	12	13,7	4	14	18	7,5	 	25
M 26 x 1,5	31	12	13,7	4	16	20	9	 	10
M 27 x 2	32	12	13,7	4	16	20	9	 	10
M 30 x 1,5	36	17	19,4	4	16	20	9	 	10
M 30 x 2	36	17	19,4	4	16	20	9	 	10
M 33 x 2	39	17	19,4	5	16	21	9	 	5
M 36 x 1,5	42	19	21,7	5	16	21	10,5	 	25
M 38 x 1,5	44	49	21,7	5	16	21	10,5		25
M 42 x 2	49	22	25,2	5	16	21	10,5		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 908 - A4 - M 18 x 1,5

 A2 |  A4

Verschlusschrauben mit Bund und Innensechskant (zylindrisches Rohrgewinde)

Hexagon socket screw plugs (cylindrical pipe thread)



A2 | A4

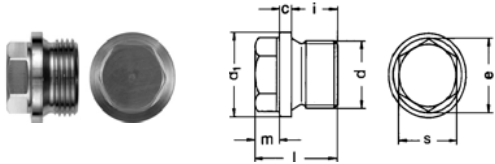
d	d ₁	s	e	c	i	l	t min.	A2 A4	
G 1/8 A	14	5	5,7	3	8	11	5	 	50
G 1/4 A	18	6	6,9	3	12	15	7	 	50
G 3/8 A	22	8	9,2	3	12	15	7,5	 	50
G 1/2 A	26	10	11,4	4	14	18	7,5	 	25
G 3/4 A	32	12	13,7	4	16	20	9	 	25
G 1 A	39	17	19,4	5	16	21	9	 	10
G 1 1/4 A	49	22	25,2	5	16	21	10,5	 	5
G 1 1/2 A	55	24	27,4	5	16	21	10,5	 	5
G 2 A	68	32	36,6	5	20	25	14	 	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 908 - A2 - G 1/8 A

 A2 |  A4

Verschlusschrauben mit Bund und Außensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)

Hexagon socket screw plugs, heavy type (cylindrical thread, metric)



A2 | A4 | A4-50

d	d ₁	s	e	m	c	i	l	A2 A4 A4-50	
M 10 x 1	14	10	10,89	6	3	8	17	◆◆	50
M 12 x 1,5	17	13	14,2	6	3	12	21	◆◆	50
M 14 x 1,5	19	13	14,2	6	3	12	21	◆◆	50
M 16 x 1,5	21	17	18,72	6	3	12	21	◆◆	50
M 18 x 1,5	23	17	18,72	8	4	12	24	◆◆	50
M 20 x 1,5	25	19	20,88	8	4	14	26	◆◆	25
M 22 x 1,5	27	19	20,88	8	4	14	26	◆◆	25
M 24 x 1,5	29	22	23,91	9	4	14	27	◆◆	25
M 26 x 1,5	31	24	26,17	10	4	16	30	◆◆	10
M 27 x 2	32	24	26,17	10	4	16	30	◆◇	10
M 30 x 1,5	36	24	26,17	10	4	16	30	◆◆◇	10
M 30 x 2	36	24	26,17	10	4	16	30	◆◇	10
M 33 x 2	39	27	29,56	11	5	16	32	◇	10
M 36 x 1,5	42	27	29,56	11	5	16	32	◆◇	10
M 42 x 2	49	30	32,95	12	5	16	33	◇	10
M 48 x 2	55	30	32,95	12	5	16	33	◇	10
M 52 x 2	60	30	32,95	12	5	16	33	◇	50

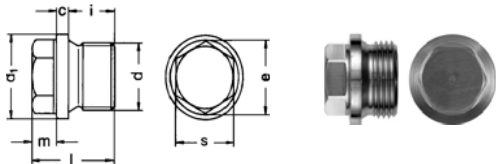
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 910 - A4 - M 22 x 1,5

◆ A2 | ◆ A4 | ◇ A4-50

Verschlußschrauben nach DIN 910 liefern wir auch mit Entlüftungsloch.
Hexagon socket screw plugs can also be delivered with vent hole.

Verschlusschrauben mit Bund und Außensechskant (zylindrisches Rohrgewinde)

Hexagon socket screw plugs, heavy type (cylindrical pipe thread)



A2 | A4

d	d ₁	s	e	m	c	i	l	A2 A4	
G 1/8 A	14	10	10,89	6	3	8	17		50
G 1/4 A	18	13	14,2	6	3	12	21		50
G 3/8 A	22	17	18,72	6	3	12	21		50
G 1/2 A	26	19	20,88	8	4	14	26		25
G 5/8 A	28	24	21,9	8	4	14	26		25
G 3/4 A	32	24	26,17	10	4	16	30		25
G 1 A	39	27	29,56	11	5	16	32		10
G 1 1/4 A	49	30	32,95	12	5	16	33		5
G 1 1/2 A	55	30	32,95	12	5	16	33		5
G 2 A	68	36	39,55	15	5	20	40		5

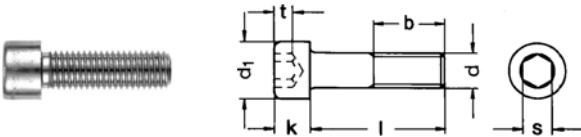
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 910 - A2 - G 3/8 A

 A2 |  A4

Verschlusschrauben nach DIN 910 liefern wir auch mit Entlüftungsloch.
Hexagon socket screw plugs can also be delivered with vent hole.

Zylinderschrauben mit Innensechskant
Hexagon socket head cap screws

A2 | A4 | A4-50 | A4-80



b	15	16	17	18	20	22	24	28	32
t _{min.}	0,7	1	1,1	1,3	2	2,5	3	4	5
s	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
k _{max.}	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10
d ₁	3	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)									
3	◆								
4	◆			◆	◆				
5	◆			◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
28				◆	◆	◆	◆	◆	
30				◆	◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆	◆	◆
45				◆	◆	◆	◆	◆	◆
50				◆	◆	◆	◆	◆	◆
55					◆	◆	◆	◆	◆
60				◆	◆	◆	◆	◆	◆
65					◆	◆	◆	◆	◆
70					◆	◆	◆	◆	◆
75						◆	◆	◆	◆
80					◆	◆	◆	◆	◆
85						◆	◆	◆	◆
90						◆	◆	◆	◆
95							◆	◆	
100						◆	◆	◆	◆
110							◆	◆	◆
120							◆	◆	◆
130							◆	◆	◆
140							◆	◆	◆
150							◆	◆	◆
160							◆	◆	◆
170							◆	◆	◆
180							◆	◆	◆
190								◆	◆
200									
210								◆	
230									
	200	500	500	1000	500	500	500	200	100
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 75 ▶ 100	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 50
					l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 65 ▶ 100	l ≥ 120 ▶ 50	l ≥ 170 ▶ 25	l ≥ 170 ▶ 25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 912 - A2 - M 4 x 12

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A4-50 | ◆ A4-80

Zylinderschrauben mit Innensechskant

Hexagon socket head screws

ISO 4762

A2 | A4 | A4-50 | A4-80

36	40	44	48	52	56	60	66	72	b
6	7	8	9	10	11	12	13,5	15,5	t _{min.}
10	12	14	14	17	17	19	19	22	s
12	14	16	18	20	22	24	27	30	k _{max.}
18	21	24	27	30	33	36	40	45	d ₁

M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30	d
									l (mm)
									3
									4
									5
									6
									8
									10
									12
									14
◆◆									16
◆◆◆	◆◆	◆◆							18
◆◆◆	◆◆	◆◆◆							20
◆◆◆	◆◆	◆◆◆							22
									25
									28
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆		◆◆◆					30
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆		◆◆◆					35
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆			40
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆			45
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆			50
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆		◆	55
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	60
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	65
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	70
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	75
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	80
									85
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	90
									95
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	100
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	110
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	120
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	130
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	140
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	150
◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	160
◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	170
◆◆◆		◆◆◆	◆	◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	180
◆◆		◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	190
◆		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	200
									210
						◆◆◆			230
100	25	25	25	25		10	5	5	
l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10		l ≥ 110 ▶ 5			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 912 - A4-80 - M 16 x 60

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A4-50 | ◆ A4-80

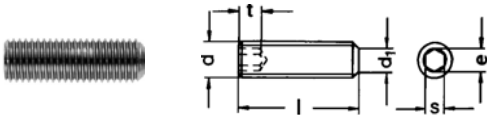
**Auf Wunsch erhalten Sie jede benötigte Zwischenlänge und Zollgewinde.
Qualität A2-80 auf Anfrage. Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14579.**

On special request you can get any possible length and inch sizes as well. Quality A2-80 on special inquiry. With six lobe drive see ISO 14579 .

Gewindestifte mit Innensechskant
und Kegelkuppe

Hexagon socket set screws with flat point

A2 | A4



d ₁ max.	0,8	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12	15
t min.	0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	0,8	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)												
2		◆										
3	◆	◆◆	◆	◆◆	◆							
4	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆					
5	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					
6	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
10	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
12		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
14				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆			
16			◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18						◆	◆		◆			
20				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22										◆		
25				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35					◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55							◆		◆			
60						◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65							◆					
70							◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
80							◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
85											◆	
90							◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
100								◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
110								◆	◆			
120								◆		◆		
130									◆			
140									◆			
150									◆			
160									◆			
170									◆			
180									◆			
190									◆			
	200	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25
				l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 55 ▶ 100	l ≥ 80 ▶ 50	l ≥ 40 ▶ 50		
							l ≥ 70 ▶ 100					

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 913 - A2 - M 2,5 x 10

◆ A2 | ◆ A4

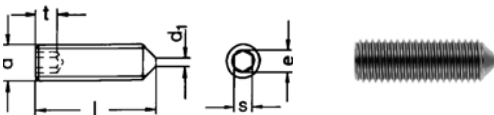
Siehe auch DIN 551 bzw. ISO 4766.
See also DIN 551 resp. ISO 4766.

Gewindestifte mit Innensechskant
und Spitze

Hexagon socket set screws with cone point

ISO 4027

A2 | A4



d ₁ max.	-	-	-	-	-	1,5	2	2,5	3	4	5
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,5	6,4	8
e	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)											
2	◆										
3	◆	◆	◆◆								
4	◆	◆	◆◆	◆◆	◆						
5	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆					
6	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆				
7					◆	◆					
8	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
10	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
12			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
14				◆		◆	◆	◆			
16			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18							◆◆				
20			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22					◆						
25				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
28						◆					
30				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35					◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45					◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60						◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65								◆			
70						◆		◆	◆		
80						◆				◆◆	◆◆
90										◆◆	◆
100										◆◆	
	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25
				l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		l ≥ 40 ▶ 50		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 914 - A2 - M 3 x 4

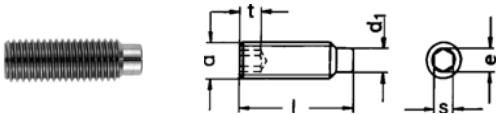
◆ A2 | ◆ A4

Siehe auch DIN 553 bzw. ISO 7434.
See also DIN 553 resp. ISO 7434.

Gewindestifte mit Innensechskant
und Zapfen

Hexagon socket set screws with dog point

A2 | A4



d ₁ max.	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12	15
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)											
3	◆	◆									
4	◆	◆	◆	◆							
5	◆			◆	◆						
6	◆			◆	◆	◆◆					
7						◆◆					
8	◆			◆◆	◆	◆◆	◆◆				
10	◆	◆		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
12	◆		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
16			◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
18						◆					
20	◆		◆	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
25				◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
30					◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
35						◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45							◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55								◆		◆◆	
60						◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆
65										◆◆	
70								◆		◆◆	◆
80							◆			◆◆	◆
90										◆	
	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25
				l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		l ≥ 40 ▶ 50		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 915 - A4 - M 8 x 35

◆ A2 | ◆ A4

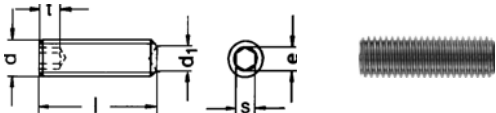
Siehe auch DIN 417 bzw. ISO 7435.
See also DIN 417 resp. ISO 7435.

Gewindestifte mit Innensechskant
und Ringschneide

Hexagon socket set screws with cup point

ISO 4029

A2 | A4



d _{1 max.}	1	1,2	1,4	2	2,5	3	5	6	8	10	14	16
t _{min.}	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8	10
e	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	13,72
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
l (mm)												
2,5		◆										
3	◆	◆	◆									
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆						
5	◆	◆	◆	◆	◆	◆						
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆					
7					◆	◆						
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆					
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
14			◆	◆		◆	◆					
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
18				◆	◆	◆	◆					
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
25			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
28					◆							
30			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45						◆	◆	◆	◆	◆	◆	
50				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
55								◆				
60					◆	◆	◆		◆	◆	◆	
65								◆			◆	
70								◆	◆	◆	◆	
80									◆	◆	◆	◆
90									◆	◆	◆	◆
100										◆	◆	◆
	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25	10
			l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		l ≥ 40 ▶ 50			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 916 - A2 - M 4 x 12

◆ A2 | ◆ A4

Siehe auch DIN 438 bzw. ISO 7436.
See also DIN 438 resp. ISO 7436.

Man muss das Unmögliche
versuchen, um das Mögliche zu
erreichen.

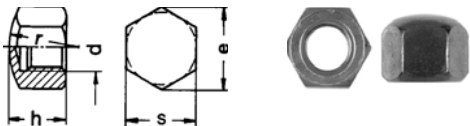
To achieve the possible, you have
to aim for the impossible.



Hermann Hesse (1877 – 1962)
deutscher Dichter
german poet

Sechskant-Hutmuttern, niedrige Form

Hexagon cap nuts



A2 | A4

d	s	e	h	r	A2 A4	
M 3	5,5	6,01	-	-	 	200
M 4	7	7,66	5,5	8	 	200
M 5	8	8,79	7	10	 	200
M 6	10	11,05	9	12	 	200
M 8	13	14,38	12	15	 	200
M 10	16 (17)	17,77	14	20	 	100
M 12	18 (19)	20,03	16	25	 	100
M 14	21 (22)	23,36	18	28	 	50
M 16	24	26,75	20	30	 	50
M 18	27	29,56	22	32	 	50
M 20	30	32,95	25	35	 	25
M 24	36	39,55	30	40	 	10
M 27	41	45,2	32	50	 	10
M 30	46	50,85	34	60	 	10

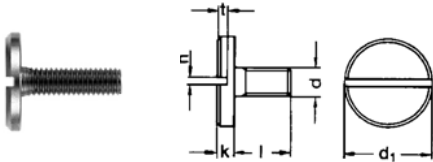
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 917 - A4 - M 14 - SW 21

  A2 | A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10, M 12, M 14 und M 22. Alle Abmessungen werden grundsätzlich ohne Gewinderille geliefert. Auf Wunsch bieten wir Ihnen jedoch ab M 10 auch mit Gewinderille an.
New key sizes according to ISO 272 for M 10, M 12, M 14 and M 22. All dimensions are principally delivered without thread scratch.
On request we can deliver with scratch from M 10 on.

Flachkopfschrauben mit Schlitz und großem Kopf
Slotted pan head screws with large head

A1



t min.	0,9	1,2	1,3	1,5	1,9
n	0,8	1	1,2	1,6	2
k	1,8	2,4	2,7	3,1	3,8
d1 max.	8	12	16	20	25

d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)					
4	◆	◆			
5	◆	◆			
6	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆
14					◆
16	◆	◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆
25				◆	◆
30				◆	◆
	100	100	50	50	25

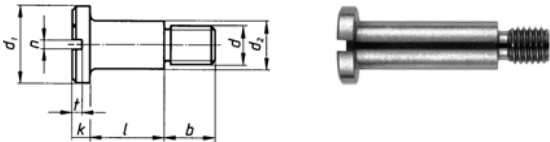
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 921 - A1 - M 3 x 4

◆ A1

Andere Durchmesserbereiche bzw. Längen bitte anfragen.
Special diametres or lengths shall be asked for.

Flachkopfschrauben mit Schlitz und Ansatz

Slotted pan head screws with shoulder



A1

b	3	3,5	4,5	6	7	9	11	13,5
d ₁	4,5	6	7	8,5	11	13	16	20
d ₂	2,8	3,5	4	5,5	7	8	10	13
k	1,2	1,5	1,8	2,4	2,7	3,1	3,8	4,6
n	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
t _{min.}	0,6	0,75	0,9	1,2	1,3	1,5	1,9	2,3

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)								
1	◆							
1,2		◆						
1,8	◆							
2			◆	◆				
2,5			◆	◆	◆			
3		◆	◆	◆	◆	◆		
3,5			◆		◆			
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
5	◆		◆	◆	◆	◆	◆	
6		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
8		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
10			◆	◆	◆	◆	◆	◆
12			◆	◆	◆	◆	◆	◆
14					◆			
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆
18						◆		
20						◆	◆	
25						◆	◆	◆
30							◆	
	100	100	100	100	100	50	50	50

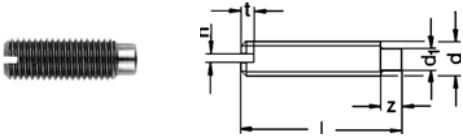
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 923 - A1 - M 5 x 25

◆ A1

Weitere Abmessungen und Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
Other items and quality A2 and A4 deliverable on specified inquiry!

Gewindestift mit Schlitz und Zapfen
Slotted set screw with full dog point

A2



t min.	1,12	1,28	1,6
n	0,6	0,8	1
z	2	2,5	3
d1	2,8	3,5	4,5

d	M 4	M 5	M 6
l (mm)			
3	◆		
4	◆		
5	◆	◆	◆
6		◆	
	100	100	100

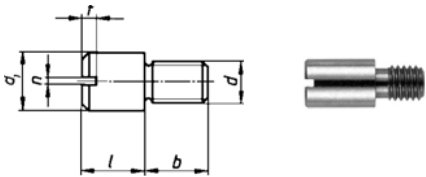
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 926 - A2 - M 4 x 4 x 2

◆ A2

Wir empfehlen den Einsatz von Gewindestiften mit Innensechskant nach DIN 915 bzw. ISO 4028. Qualität A4 auf Anfrage.
We recommend to use hexagon socket set screws with dog point according to DIN 915 resp. ISO 4028 instead. Quality A4 deliverable on specified inquiry.

Zapfenschrauben mit Schlitz

Slotted shoulder screws



A1

b	4,5	6	7	8
d ₁	4	5,5	6,5	8
n	0,5	0,6	0,8	1
t	0,8	1,12	1,28	1,6

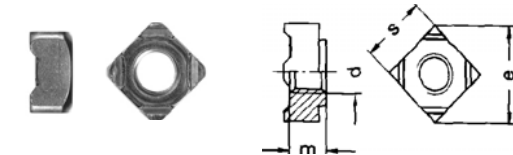
d	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)				
2,5	◆			
4	◆			
5	◆			
6	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
10	◆	◆	◆	◆
12				◆
16		◆		◆
17				◆
	100	100	100	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 927 - A1 - M 6 x 10

◆ A1

Weitere Abmessungen und Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
Other items and quality A2 and A4 deliverable on specified inquiry!

Vierkant-Schweißmuttern
Square weld nuts



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
M 5 (SW 9)	9	11	4,2	◆◆	1000
M 6	10	13	5	◆◆	1000
M 8	14	18	6,5	◆◆	500
M 10	17	22	8	◆◆	500
M 12	19	25	9,5	◆◆	500

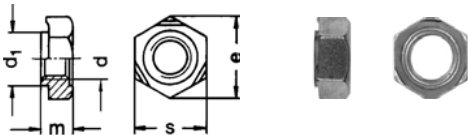
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 928 - A2 - M 6

◆ A2 | ◆ A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage!
Other items deliverable on specified inquiry!

Sechskant-Schweißmutter

Hexagon weld nuts



A2 | A4

d	s	e	m	d ₁	A2 A4	
M 3	7,5	8,15	3	4,5		1000
M 4	9	9,83	3,5	6		1000
M 5	10	10,95	4	7		1000
M 6	11	12,02	5	8		1000
M 8	14	15,38	6,5	10,5		500
M 10	17	18,74	8	12,5		200
M 12	19	20,91	10	14,8		200
M 16	24	26,51	13	18,8		100

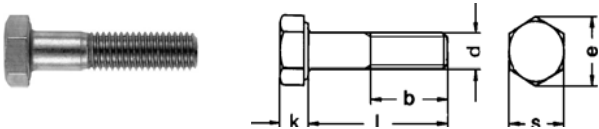
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 929 - A2 - M 3

A2 | A4

ähnlich / similar
ISO 4014

Sechskantschrauben mit Schaft
Hexagon head screws with shank

A2 | A4 | A2-50 | A4-50
A2-70 | A4-70 | A4-80



b (l ≤ 125)	16	18	22	26	30	34	38	42
b (125 < l ≤ 200)	-	24	28	32	36	40	44	48
b (l > 200)	-	-	41	45	49	53	57	61
k	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5
e	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	30,14
s	8	10	13	17	19	22	24	27

d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18
l (mm)								
30	◆◆◆◆	◆◆◆◆						
35	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆				
40	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆				
45	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆			
50	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆			
55	◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
60	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆◆	
65		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆
70	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆
75		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆
80	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆
85		◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆		◆◆◆◆	
90	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆
95		◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
100	◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
110		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
120		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
130		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
140		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
150		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
160		◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆
170		◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
180		◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
190			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
200			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
210			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
220			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
230					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
240					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
250					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
260					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
270							◆◆◆◆	
280					◆◆◆		◆◆◆◆	
290					◆◆◆		◆◆◆◆	
300					◆◆◆		◆◆◆◆	
320							◆◆◆◆	
340							◆◆◆◆	
360							◆◆◆◆	
100		200	100	100	50	50	50	25
l ≥ 35 ▶ 100			l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 75 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 130 ▶ 25	l ≥ 70 ▶ 25	
l ≥ 160 ▶ 50			l ≥ 160 ▶ 25	l ≥ 160 ▶ 25	l ≥ 160 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 10	
l ≥ 210 ▶ 10				l ≥ 210 ▶ 10				

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 931 - A2 - M 20 x 65

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A4-80

Alles in der Welt hat einen Preis,
der Mensch allein hat einen Wert.

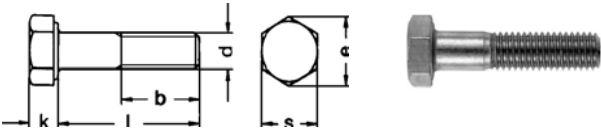
Everything in the world has a
price, but the human being alone
has value.



Immanuel Kant (1724 – 1804)
deutscher Philosoph
german philosopher

Sechskantschrauben mit Schaft
(TÜV-zugelassen nach AD W2)
Hexagon head screws with shank

ähnlich / similar
ISO 4014



A2-70 | A4-70

b (l ≤ 125)	22	26	30	38	46	54	60	66
b (125 < l ≤ 200)	28	32	36	44	52	60	66	72
b (l > 200)	41	45	49	57	65	73	79	85
k	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	17	18,7
e	14,38	18,9	21,1	26,75	33,53	39,98	45,20	50,85
s	13	17	19	24	30	36	41	46

d	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
l (mm)								
40		◆◆						
45		◆◆	◆◆					
50	◆	◆◆	◆◆					
55	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
60	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
65	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
70	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
75		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
80		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
85				◆◆	◆◆	◆		
90	◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
95				◆◆	◆◆			
100	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
110	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
120	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
130		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
140	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
150		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
160		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
170			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
180	◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
190			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
200			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
220					◆◆	◆		
240					◆			
260					◆			
270					◆			
280					◆			
	100	100	50	50	25	20	10	10
	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 75 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 70 ▶ 25	l ≥ 190 ▶ 10	l ≥ 90 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 5	l ≥ 160 ▶ 5
		l ≥ 160 ▶ 25 l ≥ 210 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 10		l ≥ 210 ▶ 5		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 931 AD W2 - A2-70 - M 20 x 110

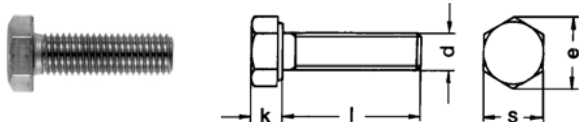
◆ A2-70 | ◆ A4-70

Geänderte Schlüsselweiten gem. ISO 4014 bei M 10 (16) und M 12 (18) auf Anfrage;
bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.
New key sizes acc. to ISO 4014 for M 10 (16) and M 12 (18) on special inquiry; for all other dimensions DIN article = ISO article.

ähnlich / similar
ISO 4017

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf
Hexagon head screws, fully threaded

A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70
A4-70 | A2-80 | A4-80 | 1.4571



k	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8
e	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49
s	4	5	5,5	7	8	10	13	17	19	22

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14
l (mm)										
5										
6										
8										
10										
12										
14										
16										
18										
20										
22										
25										
27										
28										
30										
35										
40										
45										
50										
55										
60										
65										
70										
75										
80										
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
130										
140										
145										
150										
160										
170										
180										
190										
200										
210										
220										
230										
240										
250										
		200	1000	1000	500	500	200	100	100	50
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 16 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 55 ▶ 50	l ≥ 40 ▶ 50	l ≥ 120 ▶ 25
				l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 45 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 50	l ≥ 60 ▶ 25	l ≥ 80 ▶ 25	
						l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 160 ▶ 25		l ≥ 160 ▶ 10	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 933 - A2 - M 6 x 80

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A2-80 | ◆ A4-80 | ◆ 1.4571

Geänderte Schlüsselweiten gem. ISO 4017 bei M 10 (16) und M 12 (18) auf Anfrage;
bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.

New key sizes acc. to ISO 4017 for M 10 (16) and M 12 (18) on special inquiry; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf

Hexagon head screws, fully threaded

ähnlich / similar

ISO 4017

A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70
A4-70 | A2-80 | A4-80 | 1.4571

10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5	25	k
26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79	66,44	e
24	27	30	32	36	41	46	50	55	60	s
M 16	M 18	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30	M 33	M 36	M 39	d
										l (mm)
										5
										6
										8
										10
										12
										14
◆										16
◆◆◆										18
◆◆◆◆										20
◆◆◆◆◆		◆◆◆								22
										25
										27
										28
◆◆◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆◆◆								30
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆	◆◆◆◆		◆				35
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆			40
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆			45
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆			50
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆		55
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	60
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	65
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	70
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	75
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	80
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	85
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	90
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	95
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	100
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	105
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	110
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	115
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	120
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	130
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	140
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	145
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	150
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	160
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	170
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	180
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	190
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	200
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	210
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	220
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	230
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	240
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	250
50	25	25	25	20	10	10	10	5	5	
l ≥ 55 ▶ 25		l ≥ 90 ▶ 20	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 55 ▶ 10			l ≥ 130 ▶ 5			
l ≥ 160 ▶ 10			l ≥ 170 ▶ 5							

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 933 - A2 - M 16 x 60

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A2-80 | ◆ A4-80 | ◆ 1.4571

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

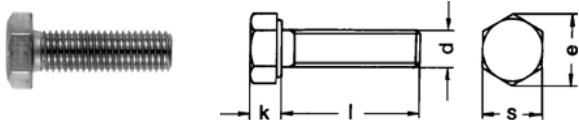
Other items deliverable on specified inquiry!

ähnlich / similar
ISO 4017

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf
(TÜV-zugelassen nach AD W2)

Hexagon head screws, fully threaded

A2-70 | A4-70



k	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	17	18,7
e	14,38	18,9	21,1	26,75	33,53	39,98	45,2	50,85
s	13	17	19	24	30	36	41	46

d	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30
l (mm)								
12	◆	◆						
16	◆	◆◆	◆◆					
18		◆◆	◆◆					
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
22		◆◆	◆◆					
25	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
30	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
35	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
40	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
45		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
50		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
55		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
60		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
70		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
75			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
80	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
85	◆			◆		◆		
90	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
95	◆							
100	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
105	◆							
110	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
120	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
130	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
140	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
150	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
160			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
170				◆◆	◆◆	◆◆		
180			◆	◆◆	◆◆	◆◆		
190			◆	◆◆		◆◆		
200			◆	◆◆		◆◆		
	200	100	100	50	25	20	10	10
	l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 55 ▶ 50	l ≥ 40 ▶ 50	l ≥ 55 ▶ 25	l ≥ 90 ▶ 20	l ≥ 55 ▶ 10		
	l ≥ 105 ▶ 50	l ≥ 160 ▶ 25	l ≥ 80 ▶ 25	l ≥ 160 ▶ 10		l ≥ 170 ▶ 5		
			l ≥ 160 ▶ 10					

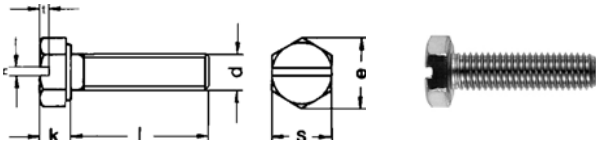
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 933 AD W2 - A2-70 - M 12 x 80

◆ A2-70 | ◆ A4-70

Geänderte Schlüsselweiten gem. ISO 4017 bei M 10 (16) und M 12 (18) auf Anfrage; bei allen anderen Abmessungen ISO-Artikel = DIN-Artikel. Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
New key sizes acc. to ISO 4017 for M 10 (16) and M 12 (18) on special inquiry; for all other dimensions ISO article = DIN article.
Other items deliverable on specified inquiry!

Sechskantschrauben mit Schlitz
Hexagon head screws with slot, fully threaded

ähnlich / similar
ISO 4017



A2 | A4

k	2	2,8	3,5	4	5,3
e	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38
s	5,5	7	8	10	13
t	0,8	1,1	1,4	1,6	2,1
n	0,8	1	1,2	1,6	2

d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)					
6	◆◆	◆	◆◆		
8	◆	◆	◆◆	◆◆	
10	◆	◆◆	◆	◆◆	
12	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
14		◆	◆◆		
16	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
18					
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
25		◆◆	◆◆	◆	◆
30		◆◆	◆◆	◆◆	◆
35		◆		◆	◆
40			◆	◆◆	◆◆
45				◆◆	
50				◆◆	
	1000	500	500	500 ≥ 16 ▶ 200	200 ≥ 25 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 933-SZ - A2 - M 4 x 10

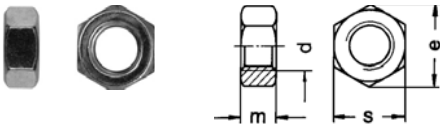
◆ A2 | ◆ A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

ähnlich / similar
ISO 4032

Sechskantmuttern
Hexagon nuts

A2 | A4 | A2-70 | A4-70
A2-80 | A4-80 | 1.4571



d	s	e	m	A2 A4 A2-70 A4-70 A2-80 A4-80 1.4571	
M 1	2,5	2,71	0,8	◆	1000
M 1,2	3	3,28	1	◆	1000
M 1,4	3	3,28	1,2	◆	1000
M 1,6	3,2	3,48	1,3	◆	1000
M 2	4	4,38	1,6	◆ ◆	1000
M 2,3	4,5	4,88	1,8	◆	1000
M 2,5	5	5,45	2	◆ ◆	1000
M 2,6	5	5,45	2	◆ ◆	1000
M 3	5,5	6,01	2,4	◆ ◆	1000
M 3,5	6	6,58	2,8	◆ ◆	1000
M 4	7	7,66	3,2	◆ ◆	1000
M 5	8	8,79	4	◆ ◆ ◆ ◆	1000
M 6	10	11,05	5	◆ ◆ ◆ ◆	1000
M 7	11	12,12	5,5	◆ ◆ ◆ ◆	1000
M 8	13	14,38	6,5	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	500
M 10	17	18,90	8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	200
M 12	19	21,10	10	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	200
M 14	22	24,49	11	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	100
M 16	24	26,75	13	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	100
M 18	27	29,56	15	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	100
M 20	30	32,95	16	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	50
M 22	32	35,03	18	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	50
M 24	36	39,55	19	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 27	41	45,20	22	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 30	46	50,85	24	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 33	50	55,37	26	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 36	55	60,79	29	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	15
M 39	60	66,44	31	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	10
M 42	65	72,09	34	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	10
M 45	70	76,95	36	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5
M 48	75	82,60	38	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5
M 52	80	88,25	42	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5
M 56	85	93,56	45	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5

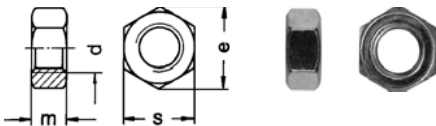
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 934 - A4 - M 8

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A2-80 | ◆ A4-80 | ◆ 1.4571

Geänderte Schlüsselweiten gem. ISO 4032 bei M 10 (16) und M 12 (18) auf Anfrage;
bei allen anderen Abmessungen ISO-Artikel = DIN-Artikel. Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
New key sizes acc. to ISO 4032 for M 10 (16) and M 12 (18) on special inquiry; for all other dimensions ISO article = DIN article.
Other items deliverable on specified inquiry!

Sechskantmuttern
(TÜV-zugelassen nach AD W2)
Hexagon nuts

ähnlich / similar
ISO 4032



A2-70 | A4-70

d	s	e	m	A2-70 A4-70	
M 8	13	14,38	6,5	 	500
M 10	17	18,90	8	 	200
M 12	19	21,10	10	 	200
M 16	24	26,75	13	 	100
M 20	30	32,95	16	 	50
M 24	36	39,55	19	 	25
M 27	41	45,20	22	 	25
M 30	46	50,85	24	 	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 934 AD W2 - A4-70 - M 12

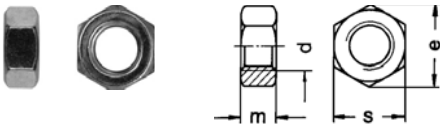
 A2-70 |  A4-70

Geänderte Schlüsselweiten gem. ISO 4032 bei M 10 (16) und M 12 (18) auf Anfrage;
bei allen anderen Abmessungen ISO-Artikel = DIN-Artikel. Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
New key sizes acc. to ISO 4032 for M 10 (16) and M 12 (18) on special inquiry; for all other dimensions ISO article = DIN article.
Other items deliverable on specified inquiry!

ähnlich / similar
ISO 4032

Sechskantmutter mit Linksgewinde
Hexagon nuts left with hand thread

A2 | A4



d	s	e	m	A2 A4	
M 4	7	7,66	3,2	 	1000
M 5	8	8,79	4	 	1000
M 6	10	11,05	5	 	1000
M 8	13	14,38	6,5	 	500
M 10	17	18,90	8	 	200
M 12	19	21,10	10	 	200
M 14	22	24,49	11	 	100
M 16	24	26,75	13	 	100
M 18	27	29,56	15	 	100
M 20	30	32,95	16	 	50
M 22	32	35,03	18	 	50
M 24	36	39,55	19	 	25

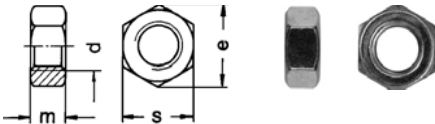
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 934 - A2 - M 6 links

 A2 |  A4

Sechskantmuttern mit Feingewinde

Hexagon nuts, fine pitch

ähnlich / similar
ISO 8673



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
M 8 x 0,5	13	14,38	6,5	 	100
M 8 x 1	13	14,38	6,5	 	100
M 10 x 1	17	18,90	8	 	100
M 10 x 1,25	17	18,90	8	 	100
M 12 x 1	19	21,10	10	 	50
M 12 x 1,25	19	21,10	10	 	50
M 12 x 1,5	19	21,10	10	 	50
M 14 x 1,5	22	24,49	11	 	50
M 16 x 1,5	24	26,75	13	 	50
M 18 x 1,5	27	29,56	15	 	50
M 20 x 1,5	30	32,95	16	 	50
M 20 x 2	30	32,95	16	 	50
M 22 x 1,5	32	35,03	18	 	25
M 24 x 1,5	36	39,55	19	 	25
M 24 x 2	36	39,55	19	 	25
M 27 x 1,5	41	45,20	22	 	25
M 30 x 1,5	46	50,85	24	 	25
M 30 x 2	46	50,85	24	 	25
M 36 x 2	55	60,79	29		10
M 39 x 1,5	60	66,44	31	 	10

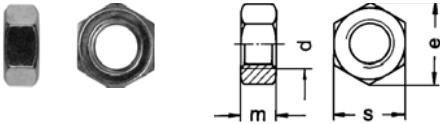
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 934 - A4 - M 8 x 1

  A2 | A4

Sechskantmuttern mit Feingewinde auch mit anderen Gewindesteigungen lieferbar.
We deliver hexagon full nuts with other special fine pitch thread as well.

Sechskantmutter mit Zollgewinde UNC/WW
Hexagon nuts, UNC/WW

A2 | A4 | A4-70



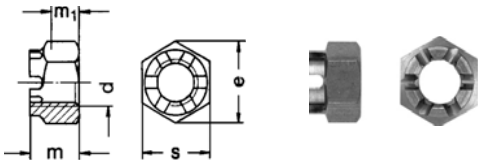
d	s	e	m	A2 A4 A4-70	
1/4"	11	12,7	5,5		100
5/16"	14	16,2	6,5		100
3/8"	17	19,6	8		100
1/2"	22	25,4	11		50
5/8"	27	31,2	13		50
3/4"	32	36,9	16		25
7/8"	36	41,6	18		25
1"	41	47,3	20		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 934 - A2 - UNC 5/8" / DIN 934 - A2 - WW 1/2"

A2 | A4 | A4-70

Standardmäßig liefern wir mit UNC-Gewinde. WW-Ausführung und Qualität A4-80 auf Anfrage.
By default we ship with UNC thread. WW thread and quality A4-80 on special inquiry.

Kronenmutter
Hexagon castle nuts



A2 | A4

d	s	e	m	m1 min.	A2 A4	
M 5	8	8,79	6	3		200
M 6	10	11,05	7,5	3,8		200
M 8	13	14,38	9,5	4,9		200
M 10	16 (17)	17,77 (18,90)	12	6,1		100
M 12	18 (19)	20,03 (21,10)	15	7,7		100
M 14	21 (22)	23,36 (24,49)	16	8,2		100
M 16	24	26,75	19	9,8		50
M 20	30	32,95	22	11,9		25
M 22	34 (32)	37,29 (35,03)	26	13,5		25
M 24	36	39,55	27	14,2		25
M 27	41	45,20	30	16,6		10
M 30	46	50,85	33	18,2		10

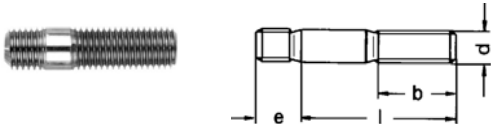
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 935 - A4 - M 6

A2 | A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10, M 12, M 14 und M 22.
Siehe auch Kronenmuttern, niedrige Form (DIN 979).
New key sizes according to ISO 272 for M 10, M 12, M 14 and M 22. See also hexagon castle nuts, thin type (DIN 979).

Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1d
Studs, metal end e ~ 1d

A2-70 | A4-70



b	16	18	22	26	30	38	46	54
e	5	6	8	10	12	16	20	24

d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
l (mm)								
12			◆					
16		◆◆	◆					
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
25	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
30	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
35	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
40	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
45		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
50		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
75			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
80		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
85		◆		◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
90		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
95			◆	◆				
100			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
110			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
120			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
130					◆◆	◆		◆
140						◆		
150			◆				◆	
160			◆					
170			◆					
	100	100	100	100	100	50	25	25
		l ≥ 90 ▶ 50	l ≥ 90 ▶ 50	l ≥ 65 ▶ 50	l ≥ 45 ▶ 50	l ≥ 65 ▶ 25		l ≥ 110 ▶ 10

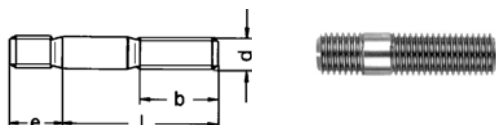
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 938 - A2-70 - M 5 x 20

◆ A2-70 | ◆ A4-70

Durchmesserbereiche M 14, M 18, M 22, M 27 und M 30 bitte anfragen.
Wir liefern Stiftschrauben auch in DIN-abweichenden Sondermaßen.
Please send inquiries for diametres M 14, M 18, M 22, M 27and M 30. We deliver engineers studs in special dimensions, too.

Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1,25d

Studs, metal end e ~ 1,25d



A2-70 | A4-70

b	16	18	22	26	30	34	38	46	54
e	6,5	7,5	10	12	15	18	20	25	30

d	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 20	M 24
l (mm)									
16	◆◆	◆◆	◆◆						
18			◆						
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
22			◆						
25	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆		
30	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
35		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	
40		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	
45	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	
50		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
55		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
60		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
65		◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
70		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
75			◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
80		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
85			◆◆		◆		◆◆		
90		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
95			◆	◆	◆◆				
100		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
105				◆					
110			◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
120			◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
130			◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆
140								◆	◆
150					◆◆		◆◆	◆	◆
	100	100	100	100	100	200	50	25	25
		l ≥ 90 ▶ 50	l ≥ 85 ▶ 50	l ≥ 65 ▶ 50	l ≥ 45 ▶ 50	l ≥ 35 ▶ 25	l ≥ 65 ▶ 25		l ≥ 110 ▶ 10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 939 - A4-70 - M 8 x 90

◆ A2-70 | ◆ A4-70

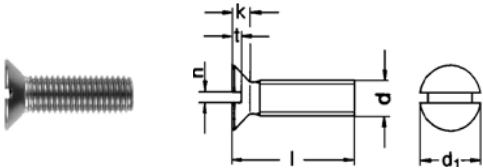
Durchmesserbereiche M 14, M 18, M 22, M 27 und M 30 bitte anfragen.

Wir liefern Stiftschrauben auch in DIN-abweichenden Sondermaßen.

Please send inquiries for diametres M 14, M 18, M 22, M 27 and M 30. We deliver engineers studs in special dimensions, too.

ähnlich / similar
ISO 2009

Senkschrauben mit Schlitz
Countersunk flat head screws, slotted



A2 | A4

t min.	0,32	0,4	0,7	0,5	0,8	0,6	0,7	0,8	1
n	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,2
k	0,96	1,2	1,3	1,5	1,4	1,65	1,93	2,2	2,5
d1	3	3,8	4,5	4,7	5	5,6	6,5	7,5	9,2

d	M 1,6	M 2	M 2,3*	M 2,5	M 2,6*	M 3	M 3,5	M 4	M 5
l (mm)									
4	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆			
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆		◆◆	
6	◆	◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
7								◆	
8	◆	◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
10	◆◆	◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14				◆		◆		◆◆	◆◆
16		◆◆		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18						◆		◆◆	◆
20		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22						◆		◆◆	◆
25		◆				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
28								◆	◆
30						◆◆		◆◆	◆◆
35						◆◆		◆◆	◆◆
40						◆◆		◆◆	◆◆
45						◆		◆◆	◆◆
50						◆		◆◆	◆◆
55									◆
60								◆◆	◆◆
65									◆
70								◆◆	◆◆
80								◆	◆◆
90									◆◆
100									◆◆
110									
120									
130									
140									
150									
200									
	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
								l ≥ 70 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 963 - A2 - M 4 x 16
◆ A2 | ◆ A4

*Abmessungen M2,3 und M2,6 nicht genormt, daher in Anlehnung an DIN 963.
* Diameter M2,3 and M2,6 not normed: similar to DIN 963.

Senkschrauben mit Schlitz
Countersunk flat head screws, slotted

ähnlich / similar
ISO 2009

A2 | A4

1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	t _{min.}
1,6	2	2,5	3	3	4	4	5	n
3	4	5	6	7	8	9	10	k
11	14,5	18	22	25	29	33	36	d ₁

M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	d
								l (mm)
								4
								5
								6
								7
◆	◆◆							8
◆◆◆	◆◆◆	◆						10
◆◆◆	◆◆◆							12
◆◆◆	◆◆◆							14
◆◆◆	◆◆◆	◆◆						16
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					18
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					20
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			22
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			25
								28
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			30
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			35
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			40
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			45
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	50
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	55
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	60
					◆	◆	◆	65
◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	70
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	80
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	90
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	100
◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	110
◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	120
				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	130
				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	140
				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	150
					◆◆			200
500	200	100	50	25	25	25	25	
l ≥ 22 ▶ 200	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 70 ▶ 50			l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	
l ≥ 80 ▶ 100								

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 963 - A2 - M 12 x 50

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern auch Micro-Schrauben in M 1 - M 1,4. Auf Wunsch in absolut gratfreier Ausführung.
We deliver micro-screws M 1 - M 1,4. On request absolutely clear of edges and chips.

Im Grunde genommen sind
es doch die Verbindungen mit
Menschen, welche dem Leben
seinen Wert geben.

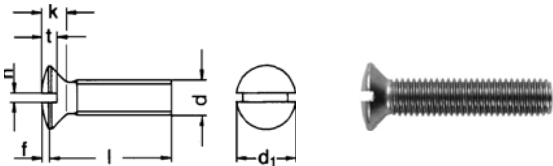
Basically, contact with human
beings is what gives life its value.



Wilhelm Freiherr von Humboldt (1767 – 1835)
deutscher Philosoph und Politiker german
philosopher and politician

Linsensenkschrauben mit Schlitz
Raised countersunk head screws, slotted

ähnlich / similar
ISO 1010



A2 | A4

t _{min.}	0,8	1	1,2	1,6	2	2,4	3,2	4
n	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
f	0,5	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5
k	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
d ₁	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)								
5	◆	◆	◆◆					
6	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
10	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
14				◆	◆			
16		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18				◆◆	◆			
20			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22				◆		◆		
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
30		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
35			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
40			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
45			◆◆	◆	◆	◆		◆◆
50				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
60				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
70				◆	◆	◆◆	◆◆	
80				◆	◆	◆◆	◆	
90						◆	◆	
95							◆	
100					◆		◆	
	1000	1000	500	500	200	200	100	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 964 - A2 - M 3 x 20

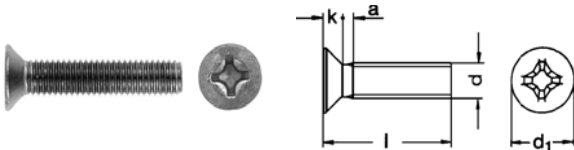
◆ A2 | ◆ A4

Auf Wunsch erhalten Sie jede benötigte Zwischenlänge. Wir kürzen längere Maße millimetergenau.
On request you can get any possible length. Longer measures can be shortened exactly.

ähnlich / similar
ISO 7046

Senkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips)
Countersunk flat head screws, cross recessed H (Phillips)

A2 | A4



a	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
d ₁	3	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)									
3	◆◆	◆							
4		◆◆	◆◆	◆◆					
5		◆◆	◆◆	◆◆	◆				
6	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
7				◆◆	◆◆				
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
10		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
14				◆	◆	◆	◆		
15						◆			
16		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆
18				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
20		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
22				◆◆	◆◆	◆◆			
25				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45					◆◆	◆◆	◆◆		◆◆
50					◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆
55					◆◆	◆◆			
60					◆	◆◆		◆	
65						◆◆			
70					◆	◆◆	◆◆		
75						◆◆	◆		
80						◆◆			
85						◆◆			
90						◆◆	◆		
95						◆◆			
100						◆		◆	
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	200	100
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 100	
					l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		
						l ≥ 60 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 965-H - A2 - M 3 x 6

◆ A2 | ◆ A4

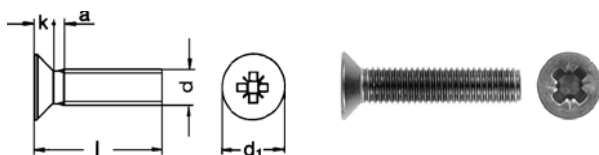
Wir liefern auch Micro-Schrauben, z.B. in M 1 / M 1,2 / M 1,4.
We deliver micro-screws, e.g. M 1 / M 1,2 / M 1,4, too.

Senkschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Countersunk flat head screws, cross recessed Z (Pozidriv)

ähnlich / similar

ISO 7046



A2 | A4

a	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
d ₁	3	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)									
3		◆◆							
4	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆				
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆				
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
7						◆			
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
14		◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆	◆		
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
20		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22					◆◆	◆◆	◆		
25				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
30				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
35				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
40				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
45					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
50					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
55					◆	◆	◆		
60					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
65							◆		
70					◆	◆	◆◆	◆◆	
80							◆◆	◆◆	
90						◆	◆	◆◆	
100						◆	◆◆	◆◆	
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	200	100
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 100	
						l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		
						l ≥ 60 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 965-Z - A2 - M 3 x 16

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern auch Micro-Schrauben, z.B. in M 1 / M 1,2 / M 1,4.

We deliver micro-screws, e.g. M 1 / M 1,2 / M 1,4, too.

Der Mensch wird wie der Stahl
hart – durch öfteres Abkühlen nach
Erhitzung.

A person hardens in the same
way as steel – by being cooled
frequently after heating.

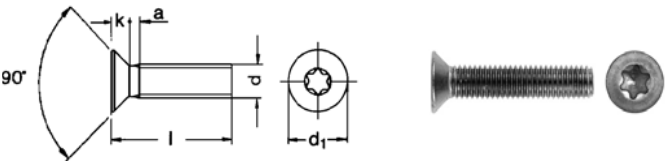


Jean Paul –
Johann Paul Friedrich Richter (1763 – 1825)
deutscher Dichter
german poet

Senkschrauben mit Innensechsrund

Countersunk flat head screws, six lobe drive

ISO 14581



A2 | A4

a	0,8	0,9	1	1	1,4	1,6	2	2,5
k	1,2	1,5	1,65	1,93	2,2	2,5	3	4
d ₁	3,8	4,7	5,6	6,5	7,5	9,2	11	14,5
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 15	T 20	T 25	T 30	T 40

d	M 2	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)								
3	◆◆							
4	◆◆	◆◆	◆◆					
5	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆		
7		◆	◆					
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆		
10	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	
12	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	
14		◆	◆		◆			◆◆
16	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18		◆			◆		◆	
20	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22		◆	◆					
25		◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30			◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35			◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40			◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45						◆	◆◆	◆
50						◆	◆◆	◆◆
60						◆	◆	
	1000	1000	1000	1000	1000 l ≥ 35 ▶ 500	1000 l ≥ 30 ▶ 500	500 l ≥ 25 ▶ 200	200

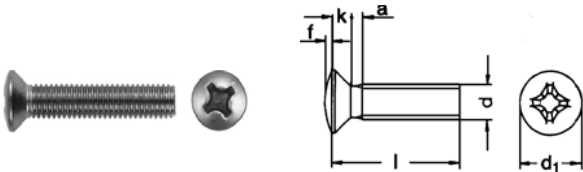
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 965 ISR - A2 - M 4 x 10

◆ A2 | ◆ A4

ähnlich / similar
ISO 7047

Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips)

Raised countersunk head screws,
cross recessed H (Phillips)



A2

a	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
f	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5
k	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4	5
d ₁	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5	18

d	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)							
5		◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆			
10	◆	◆	◆	◆	◆		
12	◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆			
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
18		◆	◆	◆	◆		
20		◆	◆	◆	◆	◆	
22			◆	◆			
25		◆	◆	◆	◆		◆
30		◆	◆	◆	◆	◆	
35			◆	◆	◆		◆
40			◆	◆	◆	◆	◆
45			◆	◆	◆	◆	
50			◆	◆	◆	◆	
55			◆	◆			
60			◆		◆		
65				◆			
70				◆			
75				◆			
80				◆		◆	
85				◆			
90				◆			
	1000	1000	1000	1000	500	200	100
			l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 100	
				l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		
				l ≥ 60 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 966-H - A2 - M 4 x 18

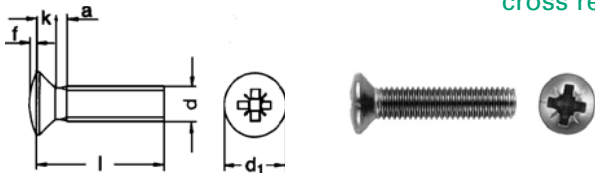
◆ A2

Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14584.
Design with six lobe drive: See ISO 14584.

Linsensenkschrauben mit
Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Raised countersunk head screws,
cross recessed Z (Pozidriv)

ähnlich / similar
ISO 7047



A2 | A4

a	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2
f	0,5	0,6	0,75	1	1,25	1,5
k	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3
d ₁	3,8	4,7	5,6	7,5	9,3	11

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)						
5			◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
20			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25			◆	◆◆	◆◆	◆◆
30				◆◆	◆◆	◆◆
35					◆◆	◆◆
40					◆◆	◆◆
50						◆
60						◆
70						◆
80					◆	◆
	1000	1000	1000	1000	1000 l ≥ 30 ▶ 500	500 l ≥ 25 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 966-Z - A2 - M 4 x 30

◆ A2 | ◆ A4

Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14584.
Design with six lobe drive: See ISO 14584.

Gewindestangen/-bolzen
Thread rods

A2 | A4



d	l = 1 m A2 A4		d	l = 2 m A2 A4		d	l = 3 m A2 A4	
M 2		20	M 2			M 2		
M 2,5		20	M 2,5			M 2,5		
M 3		20	M 3			M 3		
M 4		20	M 4			M 4		
M 5		20	M 5			M 5		
M 6		20	M 6		1	M 6		1
M 8		20	M 8		1	M 8		1
M 10		20	M 10		1	M 10		1
M 12		20	M 12		1	M 12		1
M 14		10	M 14			M 14		1
M 16		10	M 16		1	M 16		1
M 18		10	M 18			M 18		
M 20		10	M 20		1	M 20		1
M 22		10	M 22			M 22		
M 24		5	M 24			M 24		1
M 27		5	M 27			M 27		1
M 30		5	M 30			M 30		1
M 33		5	M 33			M 33		
M 36		5	M 36			M 36		

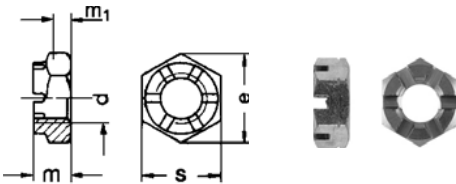
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 976 - A2 - M 8 x 3000 / DIN 976 - A4 - M 6 x 1000

A2 | A4

*DIN 975 zurückgezogen, Gewindestangen 1-3m in DIN 976 ergänzt.
Millimetergenau liefern wir Ihnen auch jede gewünschte Länge unter 1000 mm (DIN 976)
*DIN 975 withdrawn, thread rods 1-3m supplemented in DIN 976. We can deliver any possible length below 1000 mm (DIN 976).

Kronenmuttern, niedrige Form

Hexagon castle nuts, thin type



A2 | A4

d	s	e	m	m ₁ min.	A2 A4	
M 6	10	11,05	5	2,32		200
M 8	13	14,38	6,5	2,96		200
M 10	16 (17)	17,77	8	3,76		100
M 12	18 (19)	20,03	10	4,56		100
M 16	24	26,75	13	5,94		50
M 20	30	32,95	16	7,28		25
M 24	36	39,55	19	8,72		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 979 - A4 - M 12

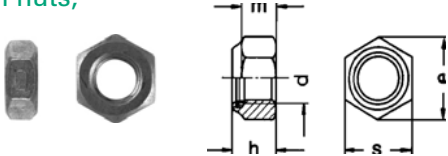
A2 | A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10 und M 12.
Wir liefern Kronenmuttern auch nach DIN 935.
New key sizes according to ISO 272 for M 10 and M 12. We deliver hexagon castle nuts as well according to DIN 935.

ähnlich / similar
ISO 7042

Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil
(vollmetallisch), Typ "Biloc"
(Dreipunkt-Quetschung auf Schlüsselflächen)

Prevailing torque type hexagon nuts,
all-metal, type Biloc (pinching
on width flats)



A2 | A4

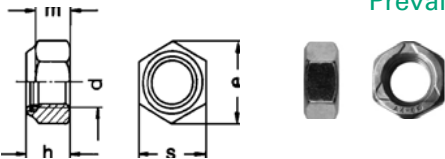
d	s	e	m	h	A2 A4	
M 3	5,5	6,01	1,65	3,7	◆◆	200
M 4	7	7,66	2,2	4,2	◆◆	200
M 5	8	8,79	2,75	5,1	◆◆	200
M 6	10	11,05	3,3	6	◆◆	200
M 8	13	14,38	4,4	8	◆◆	200
M 10	17	18,9	5,5	10	◆◆	100
M 12	19	21,1	6,6	12	◆◆	100
M 14	22	24,49	7,7	14	◆	100
M 18	27	29,56	9,9	18	◆	100
M 20	30	32,95	11	20	◆	100
M 24	36	39,55	13,2	24	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 980 - A2 - M 12, BILOC

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern standardmäßig sowohl die "Inloc mit Gleitmo"-Ausführung auf Basis DIN 934 (Dreipunkt-Quetschung auf Stirnfläche) und "Biloc" (unterkuppert und verzinkt, auf DIN 934-Basis, (Dreipunkt-Quetschung auf Schlüsselflächen). "Treloc" sowie Original DIN 980 (mit Bahnzulassung) sind auf Anfrage lieferbar.
Bitte beachten Sie, dass es bei der Gleitmo-Ausführung zu Kaltverschweißung kommen kann.
By default we deliver both "Inloc with Gleitmo" version based on DIN 934 (squashed three times on the face) and "Biloc" (copperplated and tinned, based on DIN 934, squashed three times in the sides). "Treloc" as well as original DIN 980 (with railway approval) are available on special inquiry.
Please note, that it may cause cold welding at the Gleitmo version.

**Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil
(vollmetallisch), Typ "Inloc mit Gleitmo"
(Dreipunkt-Quetschung auf Stirnfläche)**



Prevailing torque type hexagon nuts,
all-metal, type Inloc (pinching
on front surface)

ähnlich / similar
ISO 7042

A2 | A4

d	s	e	m	h	A2 A4	
M 5	8	8,79	2,75	5,1		200
M 6	10	11,05	3,3	6		200
M 8	13	14,38	4,4	8		200
M 10	17	18,9	5,5	10		100
M 12	19	21,1	6,6	12		100
M 14	22	24,49	7,7	14		100
M 16	24	26,75	8,8	16		50
M 20	30	32,95	11	20		50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 980 - A2 - M 12, INLOC

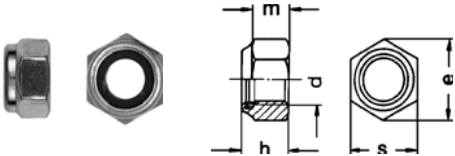
A2 | A4

Sicherungsmuttern in nichtmetallischer Ausführung siehe DIN 985/ISO 10511.
Self-locking nuts with non-metallic insert ref. DIN 985/ISO 10511.

ähnlich / similar
ISO 7040

Sechskantmuttern, selbstsichernd mit
Klemmteil (nichtmetallisch), hohe Form

Prevailing torque type hexagon nuts,
non-metallic insert, high type



A2 | A4

d	s	e	m	h	A2 A4	
M 5	8	8,79	4,4	6,3		200
M 6	10	11,05	4,9	8		200
M 8	13	14,38	6,44	9,5		200
M 10	17	18,9	8,04	11,5		100
M 12	19	21,1	10,37	14		50
M 16	24	26,75	14,1	18		50
M 20	30	32,95	16,9	22		25
M 24	36	39,55	20,2	26		25

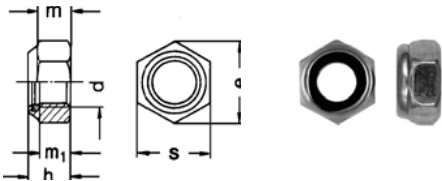
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 982 - A4 - M 5

A2 | A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch), niedrige Form

Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, thin type



ähnlich / similar
ISO 10511

A2 | A4

d	s	e	m	m ₁	h	A2 A4	
M 2,5*	5	5,50	2,3	1,5	3,5	 	1000
M 3	5,5	6,01	2,4	1,65	4	 	1000
M 4	7	7,66	2,9	2,2	5	 	1000
M 5	8	8,79	3,2	2,75	5	 	1000
M 6	10	11,05	4	3,3	6	 	1000
M 7	11	12,12	4,7	3,85	7,5	 	1000
M 8	13	14,38	5,5	4,4	8	 	500
M 10	17	18,9	6,5	5,5	10	 	200
M 12	19	21,1	8	6,6	12	 	200
M 14	22	24,49	9,5	7,7	14	 	100
M 16	24	26,75	10,5	8,8	16	 	100
M 18	27	29,56	13	9,9	18,5	 	50
M 20	30	32,95	14	11	20	 	50
M 22	32	35,05	15	12,2	22	 	25
M 24	36	39,55	15	13,2	24	 	25
M 27	41	45,02	17	14,8	27	 	25
M 30	46	50,85	19	16,5	30	 	25
M 33	50	55,37	22	18,2	33	 	10
M 36	55	60,79	25	19,8	36	 	10

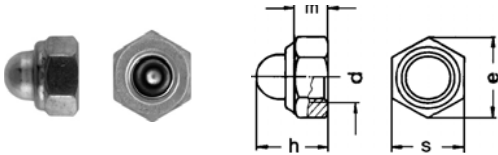
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 985 - A2 - M 4

  A4

*Abmessungen M2,5 nicht genormt, daher in Anlehnung an DIN 985.
 Sicherungsmuttern auch in Vollmetall-Ausführung (DIN 980/ISO 7042).
 * Diameter M2,5 not normed: similar to DIN 985. Self-locking nuts all-metal as well (DIN 980/ISO 7042).

Sechskant-Hutmutter, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)

Prevailing torque type hexagon domed cap nuts, non-metallic insert



A2

d	s	e	m	h	A2	
M 4	7	7,66	2,9	9,6	◆	200
M 5	8	8,79	4,4	10,5	◆	200
M 6	10	11,05	4,9	12	◆	200
M 8	13	14,38	6,44	14	◆	100
M 10	17	18,9	8,04	18,1	◆	100
M 12	19	21,1	10,37	22,5	◆	100
M 16	24	26,75	14,1	27,5	◆	50

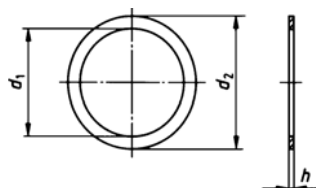
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 986 - A2 - M 4

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Passscheiben und Stützscheiben

Shim rings and supporting rings



A2

d ₂	d ₁	h = 0,1	h = 0,2	h = 0,25	h = 0,3	h = 0,4	h = 0,5	h = 1,0	h = 1,2	h = 1,5	h = 2,0	h = 2,5	h = 3,0
6	3	◆	◆		◆	◆	◆	◆					
8	4	◆	◆		◆	◆	◆	◆					
10	5	◆	◆		◆		◆	◆			◆		
11	8						◆						
12	6	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆				
12	8						◆						
13	7	◆	◆				◆	◆					
14	8	◆	◆		◆		◆	◆					
14	10							◆					
15	9								◆				
16	10	◆	◆		◆		◆	◆	◆		◆		
17	11							◆					
18	12	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆				
19	13		◆		◆		◆	◆					
20	8									◆			
20	12,5						◆						
20	14		◆		◆		◆	◆		◆			
21	15	◆	◆				◆	◆		◆			
22	15	◆			◆		◆	◆					
22	16	◆	◆		◆		◆	◆		◆			
24	12						◆						
24	17	◆	◆		◆		◆	◆		◆			
25	14						◆						
25	18		◆		◆		◆	◆		◆			
26	19						◆						
28	20	◆	◆		◆		◆	◆			◆		
30	22	◆	◆		◆		◆	◆		◆	◆		
32	22	◆	◆		◆		◆	◆			◆		
35	25	◆	◆		◆		◆	◆		◆	◆		
37	26		◆				◆						
40	28						◆	◆			◆		
40	30	◆			◆		◆						
42	30	◆	◆		◆		◆	◆			◆		
45	32						◆				◆		
45	35	◆					◆	◆		◆	◆		
47	30	◆	◆		◆		◆	◆					
50	40	◆					◆	◆				◆	◆
52	42						◆				◆		
55	45	◆	◆					◆					
62	50	◆	◆				◆	◆					
70	56										◆		
80	63	◆											
80	70	◆											
90	70										◆		
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

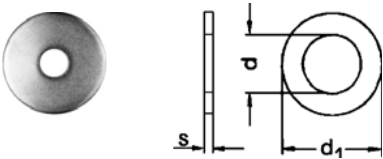
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 988 - A2 - 8 x 0,5

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!

Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Scheiben für Holzverbindungen
Washers for wood constructions



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
14	M 12	58	6	 	50
18	M 16	68	6	 	50
23	M 20	80	8	 	25
25	M 22	92	8	 	20
27	M 24	105	8	 	10

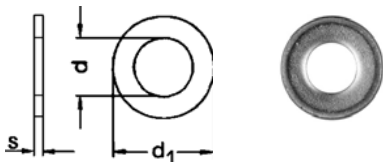
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1052 - A4 - 14

 A2 |  A4

Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen lieferbar.
Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible.

Scheiben für Bolzen (mittel)
Plain washers for clevis pins (medium)

ähnlich / similar
ISO 8738
DIN EN 28738



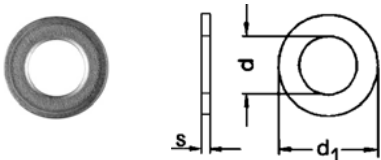
A2 | A4

d	d1	s	A2 A4	
3	6	0,8	 	500
4	8	0,8	 	500
5	10	0,8	 	500
6	12	1,6	 	500
7	14	1,6	 	500
8	16	2	 	200
10	20	2,5	 	200
12	25	3	 	200
14	28	3	 	100
16	28	3	 	100
18	30	4	 	100
20	32	4	 	100
22	34	4	 	100
24	38	4	 	50
25	40	4	 	50
26	40	5	 	50
27	40	5	 	50
28	42	5	 	50
30	45	5	 	50
32	50	5	 	50
33	50	5	 	50
35	52	6	 	25
36	52	6	 	25
40	58	6	 	25
50	68	8	 	10
60	80	10	 	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1440 - A2 - 4

 A2 |  A4

Scheiben für Bolzen (grob)
Plain washers for clevis pins (coarse)



A2 | A4

d	d ₁	s	A2 A4	
8	14	1,6		100
9	16	2		100
11	20	2,5		100
13	25	3		100
17	28	3		50
21	32	4		50
23	34	4		50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1441 - A4 - 13

A2 | A4

Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen lieferbar.
Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible.

Kegelkerbstifte

Grooved pins, full length taper grooved

ähnlich / similar
ISO 8744



A1 | A4 | 1.4571

c	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,4
d	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
l (mm)										
4										
5										
6	◆									
8		◆	◆	◆	◆	◆				
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆			
12		◆	◆	◆	◆	◆				
14		◆								
16			◆	◆	◆	◆	◆			
18		◆		◆	◆	◆				
20		◆	◆		◆	◆	◆	◆		
22				◆	◆	◆				
25		◆		◆	◆	◆	◆	◆		
28						◆				
30				◆	◆	◆	◆	◆		◆
32						◆				
35					◆		◆	◆		
36						◆				
40					◆		◆	◆	◆	
45						◆	◆	◆		
50						◆	◆	◆	◆	
60							◆	◆	◆	
70									◆	◆
80										◆
100										◆
120										◆
	500	500	500	500	200	200	100	50	50	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1471 - A1 - 4 x 16

◆ A1 | ◆ A4 | ◆ 1.4571

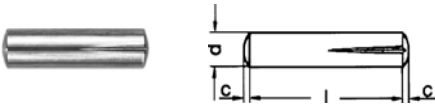
Qualität A2 auf Anfrage.

Quality A2 deliverable on specified inquiry.

ähnlich / similar
ISO 8745

Passkerbstifte
Grooved pins, half length taper grooved

A1



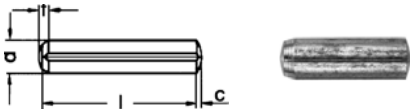
c	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2
d	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
l (mm)									
4		◆							
5		◆		◆					
6	◆	◆	◆	◆					
8		◆	◆	◆	◆				
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆	◆	◆	◆		
16		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
18			◆	◆	◆	◆	◆	◆	
20		◆		◆	◆	◆	◆	◆	
22				◆	◆			◆	
24						◆	◆		
25		◆		◆	◆	◆	◆	◆	
28				◆		◆	◆		
30				◆	◆	◆	◆	◆	
32							◆		
35					◆	◆	◆	◆	
36					◆		◆		
40					◆	◆	◆	◆	
45						◆			
50					◆	◆	◆	◆	◆
60							◆	◆	
65							◆		
70								◆	
	500	500	500	500	200	200	100	50	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1472 - A1 - 5 x 25

◆ A1

Zylinderkerbstifte mit Fase
Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer

ähnlich / similar
ISO 8740



A1

c	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	0,25
f	0,57	0,8	0,9	1,2	1,3	1,8	2	2,5	2,8	3,5	0,9

d	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
l (mm)											
4			◆								
5		◆	◆								
6	◆		◆		◆						
7					◆						
8		◆	◆		◆	◆					
10			◆	◆	◆	◆	◆	◆			
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆	◆						
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
18					◆	◆	◆	◆			
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
22						◆					
24				◆	◆			◆			◆
25			◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
28						◆	◆				
30			◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
32						◆					
35					◆	◆	◆	◆	◆	◆	
36							◆	◆			
40					◆	◆	◆	◆	◆	◆	
42							◆				
45							◆	◆	◆	◆	
50						◆	◆	◆	◆	◆	
55								◆	◆	◆	
60						◆	◆	◆	◆	◆	◆
70							◆	◆	◆	◆	
80								◆	◆		
	500	500	500	500	500	200	200	100	50	25	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1473 - A1 - 3 x 18

◆ A1

Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
Quality A2 and A4 deliverable on specified inquiry.

ähnlich / similar
ISO 8741

Steckkerbstifte
Grooved pins, half length reverse taper grooved



A1

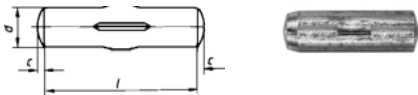
c	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	0,9
d	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12
l (mm)										
4	◆									
6		◆	◆	◆						
8		◆	◆	◆	◆					
10		◆	◆	◆	◆	◆				
12			◆	◆	◆	◆				
14			◆		◆					
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆		
18						◆				
20				◆	◆	◆	◆	◆		
24				◆						
26								◆	◆	
28				◆						
30								◆		
36					◆		◆	◆	◆	
40					◆				◆	◆
	500	500	500	500	200	200	100	50	25	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1474 - A1 - 4 x 16

◆ A1

Knebelkerbstifte
Grooved pins, third length taper grooved

ähnlich / similar
ISO 8742



A1

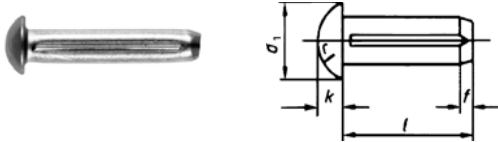
c	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2
d	2	2,5	3	4	5	6	8	10
l (mm)								
5			◆					
6			◆					
8			◆					
10	◆		◆					
12	◆	◆	◆	◆	◆			
14	◆		◆	◆	◆			
15			◆					
16	◆			◆	◆			
18					◆	◆		
20	◆		◆	◆	◆	◆		
22			◆	◆		◆		
24				◆				
25			◆		◆	◆		
26						◆		
28				◆		◆		
30			◆	◆			◆	
32					◆	◆		
35								◆
36	◆					◆		
40					◆	◆		
45								
50				◆				
60						◆		
70						◆		
	500	500	500	200	200	100	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1475 - A1 - 4 x 16

◆ A1

Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
Quality A2 and A4 deliverable on specified inquiry.

Halbrundkerbnägel
Grooved pins with round head



A1

d ₁	2,4	3,5	4,4	5,2	7	8,8	10,5
k	0,8	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6
f	0,5	0,5	0,7	1	1,5	1,5	2
r	1,4	1,9	2,4	2,8	3,8	4,6	5,7

d	1,4	2	2,5	3	4	5	6
l (mm)							
3	◆	◆					
4	◆	◆	◆	◆			
5	◆	◆	◆	◆			
6	◆	◆	◆	◆	◆		
8		◆	◆	◆	◆	◆	◆
10		◆		◆	◆	◆	◆
12				◆	◆	◆	
16				◆		◆	◆
	500	500	500	500	200	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1476 - A1 - 2 x 6

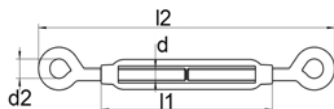
◆ A1

Spannschlösser Auge/Auge

Turnbuckles, eye/eye

M 8246 A

A4



d	l ₁	l ₂	d ₂	min. BL (KN)	A4	
M 3*	45	75	5	2,0	◆	10
M 4	58	90	6	3,4	◆	10
M 5	70	115	8	5,5	◆	10
M 6	90	145	10	8,0	◆	10
M 8	120	195	14	15,2	◆	10
M 10	150	240	16	22,0	◆	5
M 12	200	310	18	31,5	◆	5
M 16*	250	390	26	58,1	◆	1
M 20*	300	490	30	91,9	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1480 A - A4 - M6 A/A

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Spannschlösser Haken/Haken
Turnbuckles, hook/hook

M 8246 B

A4



d	l ₁	l ₂	e	min. BL (KN)	A4	
M 3*	45	75	5	0,7	◆	10
M 4	58	90	6	1,2	◆	10
M 5	70	115	7,5	1,9	◆	10
M 6	90	145	9	2,7	◆	10
M 8	120	195	12	4,9	◆	10
M 10	150	240	13	7,6	◆	5
M 12	200	310	14	11,3	◆	5
M 16*	250	390	18	20,6	◆	1
M 20*	300	460	20	31,3	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1480 B - A4 - M6 H/H

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Spannschlösser Auge/Haken

Turnbuckles, eye/hook

M 8246 C



A4

d	l ₁	l ₂	d ₂	e	min. BL (KN)	A4	
M 3*	45	75	5	5	0,7	◆	10
M 4	58	90	6	6	1,2	◆	10
M 5	70	115	8	7,5	1,9	◆	10
M 6	90	145	10	9	2,7	◆	10
M 8	120	195	14	12	4,9	◆	10
M 10	150	240	16	13	7,6	◆	5
M 12	200	310	18	14	11,3	◆	5
M 16*	250	390	26	18	20,6	◆	1
M 20*	300	460	30	20	31,3	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1480 C - A4 - M6 A/H

*Liefervorbehalt/delivery proviso

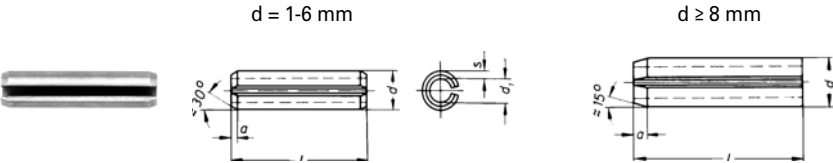
◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

ähnlich / similar
ISO 8752

Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung
Spring-type straight pins, slotted (heavy type)

1.4310



a	0,15	0,25	0,35	0,4	0,5	0,6	0,65	0,8
s	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,75	0,8	1
d1 min.	1,2	1,7	2,3	2,8	3,3	3,8	4,4	4,9

d	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
l (mm)								
4	◆	◆	◆	◆	◆			
5	◆	◆	◆	◆	◆			
6	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
20	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
22			◆	◆	◆	◆	◆	
24			◆	◆	◆	◆	◆	◆
26			◆	◆	◆	◆	◆	
28				◆	◆	◆	◆	◆
30			◆	◆	◆	◆	◆	◆
32					◆	◆	◆	◆
36					◆	◆	◆	◆
40					◆	◆	◆	◆
45							◆	◆
50							◆	◆
55								
60								
65								
70								
75								
80								
85								
90								
95								
100								
120								
	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1481 - 1.4310 - 2 x 18

◆ 1.4310

Wir liefern auch Spannstifte in anderen Ausführungen und Materialien.
We deliver spring-type straight pins out of stainless steel or other materials according to drawing or sample in all diametres.

Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung
Spring-type straight pins, slotted (heavy type)

ähnlich / similar
ISO 8752

1.4310

0,9	1,2	2	2	2	2	2	2	a
1	1,25	1,5	2	2,5	2,5	3	3	s
5,4	6,4	8,5	10,5	12,5	13,5	14,4	16,5	d _{1 min.}

5	6	8	10	12	13	14	16	d			
								l (mm)			
								4			
								5			
◆								6			
◆								8			
◆	◆	◆						10			
◆	◆	◆	◆					12			
◆	◆	◆	◆					14			
◆	◆	◆	◆					16			
◆	◆	◆	◆					18			
◆	◆	◆	◆	◆				20			
◆	◆	◆	◆					22			
◆	◆	◆	◆					24			
◆	◆	◆	◆					26			
◆	◆	◆	◆					28			
◆	◆	◆	◆	◆				30			
◆	◆	◆	◆					32			
◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆	36			
◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	40			
◆	◆	◆	◆					45			
◆	◆	◆	◆	◆			◆	50			
◆	◆	◆	◆					55			
◆	◆	◆	◆			◆		60			
◆	◆	◆	◆					65			
◆	◆	◆	◆	◆			◆	70			
		◆	◆					75			
		◆	◆					80			
		◆						85			
		◆	◆	◆				90			
								95			
		◆	◆					100			
								120			
500	500	500	500	25	25	25	25				
l ≥ 50 ▶ 250	l ≥ 40 ▶ 250	l ≥ 26 ▶ 250	l ≥ 36 ▶ 250								
		l ≥ 85 ▶ 100	l ≥ 65 ▶ 200								
			l ≥ 70 ▶ 100								
			l ≥ 120 ▶ 50								

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1481 - 1.4310 - 5 x 32

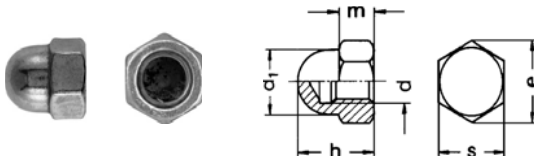
◆ 1.4310

*Lieferung erfolgt nach ISO 8752.
*Delivery according to ISO 8752.

Sechskant-Hutmutter, hohe Form

Hexagon domed cap nuts, high type

A2 | A4



d	s	e	d ₁ max.	m max.	h	A2 A4	
M 3	5,5	6,01	5,5	2,4	6		1000
M 4	7	7,66	6,5	3,2	8		1000
M 5	8	8,79	7,5	4	10		1000
M 6	10	11,05	9,5	5	12		500
M 8	13	14,38	12,5	6,5	15		200
M 10	16 (17)	17,77 (18,9)	16	8	18		100
M 12	18 (19)	20,03 (21,1)	18	10	22		100
M 14	21 (22)	23,36 (24,49)	21	11	25		100
M 16	24	26,75	23	13	28		50
M 18	27	30,14	26	15	32		50
M 20	30	33,53	28	16	34		50
M 22	34 (32)	37,29 (35,03)	33	18	39		25
M 24	36	39,98	34	19	42		25
M 27	41	47,3	40	20	47		10
M 30	46	52	42	24	52		10
M 33	50	55,37	48	27	58		10
M 36	55	60,79	53	30	63		10

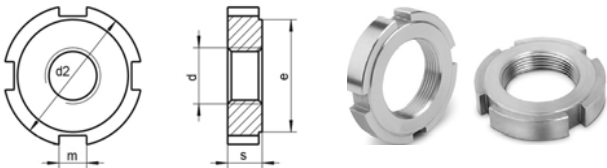
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1587 - A2 - M 10 - SW 16

A2 | A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10, M 12, M 14 und M 22.
Alle Abmessungen werden grundsätzlich ohne Gewinderille geliefert.
Auf Wunsch bieten wir Ihnen jedoch ab M 10 auch mit Gewinderille an.
New key sizes according to ISO 272 for M 10, M 12, M 14 and M 22. All dimensions are principally delivered without thread scratch.
On request we can deliver with scratch from M 10 on.

Nutmutter mit metrischem ISO-Feingewinde

Slotted round nut for hook spanner with metric fine thread by ISO



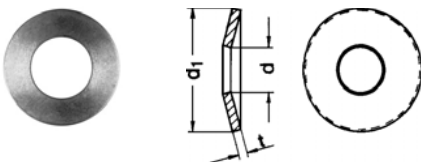
A2 | A4

d	s	e	m	d ₂	A2 A4	
M 12 x 1,5	6	23	5	28	 	50
M 14 x 1,5	7	25	5	30	 	50
M 16 x 1,5	7	27	5	32	 	50
M 18 x 1,5	8	28	6	34	 	50
M 20 x 1,5	8	30	6	36	 	50
M 22 x 1,5	9	34	6	40	 	50
M 24 x 1,5	9	36	6	42	 	50
M 26 x 1,5	10	38	7	45		25
M 28 x 1,5	10	43	7	50		25
M 30 x 1,5	10	43	7	50	 	25
M 32 x 1,5	11	45	7	52	 	25
M 35 x 1,5	11	48	7	55		25
M 38 x 1,5	11	50	8	59		10
M 40 x 1,5	12	54	8	62		10
M 42 x 1,5	12	54	8	62		10
M 45 x 1,5	12	60	8	68	 	10
M 55 x 1,5	13	70	10	80	 	10
M 60 x 1,5	13	80	10	90	 	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 1804 - A4 - M 20 x 1,5
 

Ab Größe M45 sind die Nutmutter mit 6 Nuten versehen. Sicherungsbleche für DIN 1804 siehe Artikel DIN 462!
Hakenschlüssel DIN 1810 auf Anfrage.
From size M45 the nuts are provided with 6 grooves. Tab washers for DIN 1804 DIN see Article 462! Hook wrench DIN 1810 on request.

Tellerfedern
Disc springs



1.4310

d ₁	d	t																
		0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,25	1,5	1,75	2	
6	3,2			◆														100
8	3,2			◆		◆												100
8	4,2	◆		◆		◆												100
10	5,2		◆			◆	◆											100
12	4,2					◆	◆											100
12	6,2						◆											100
12,5	6,2				◆		◆		◆									100
14	7,2						◆											50
15	6,2						◆											50
15	8,2									◆								50
16	8,2					◆		◆			◆							50
18	8,2									◆								50
18	9,2											◆						50
20	8,2						◆					◆						50
20	10,2						◆	◆		◆	◆	◆	◆					50
23	8,2										◆							50
23	12,2											◆						50
25	12,2							◆			◆				◆			50
25	13							◆										50
27	17,3					◆												50
28	12,2											◆						50
28	13														◆			50
28	14,2									◆		◆		◆	◆			50
31,5	16,3									◆				◆			◆	50
35,5	18,3										◆			◆			◆	50
40	20,4											◆			◆			50
50	25,4																◆	50
56	28,5														◆			50

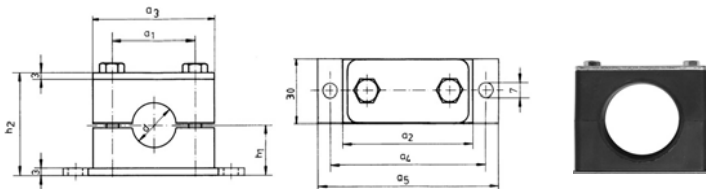
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 2093 - 1.4310 - 20 x 10,2 x 0,8

◆ 1.4310

Weitere Abmessungen und Qualität A2 und A4 auf Anfrage.
Other items and quality A2 and A4 deliverable on specified inquiry.

Rohrschellen, leichte Reihe

Tube clamp, light range



St vz / PP

d Rohraußendurchmesser outer pipe diameter	Größe size	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	h ₁	h ₂	St vz / PP	
6	0	-	30	28	44	58	16	32	◆	50
6,4										
8										
9,5										
10										
12	1	20	36	36	50	64	16	35	◆	50
6										
6,4										
8										
9,5										
10	2	26	42	40	56	70	19,5	39	◆	50
12										
12,7										
13,7										
14										
15	3	33	50	48	64	78	20,5	41	◆	50
16										
17,1										
18										
19										
20	4	40	59	57	73	87	24	48	◆	25
21,3										
22										
23										
25										
25,4	5	52	72	70	86	100	32	64	◆	25
26,9										
28										
30										
32										
33,7	6	66	88	86	100	116	36	72	◆	25
35										
38										
40										
42										
44,5										
48,3										
50,8										

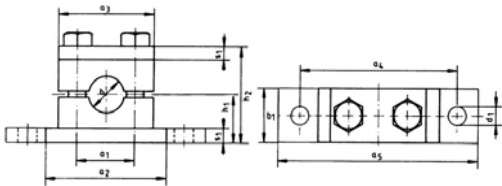
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3015 - HRL - Gr.1 - 9,5

◆ St vz / PP

Weitere Abmessungen und Ausführungen, z.B. mit Elastomereinsatz, Längsrippen, Hülsen auf Anfrage.
Auch Reihenleisten, Diagonal- und Rundbügelschellen.
Other types on specified inquiry.

Rohrschellen, schwere Reihe

Tube clamp, heavy range



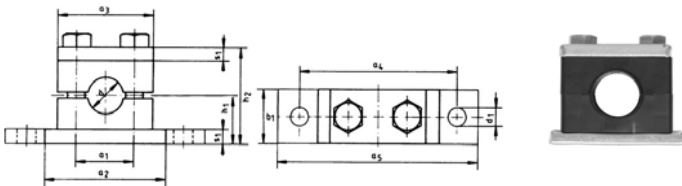
St vz / PP

d Rohr Außendurchmesser outer pipe diameter	Größe size	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	b ₁	h ₁	h ₂	s ₁	s ₂	St vz / PP	
6	1	33	73	55	85	113	30	24	48	8	11	◆	25
6,4													
8													
9,5													
10													
12													
12,7													
13,7													
14													
15													
16	2	45	85	70	97	125	30	32	64	8	11	◆	25
17,1													
18													
19													
20													
21,3													
22													
25													
25,4													
26,7													
28	3	60	100	85	112	140	30	38	76	8	11	◆	25
30													
25													
30													
32													
33,7													
35													
38													
40													
42													

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3015 - HRS - Gr.2 - 25,4

◆ St vz / PP

Rohrschellen, schwere Reihe
Tube clamp, heavy range



St vz / PP

d Rohrauendurchmesser outer pipe diameter	Gre size	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	b ₁	h ₁	h ₂	s ₁	s ₂	St vz / PP	
30	4	90,5	140	115	160	190	45	54,5	109	10	14	◆	1
38													
42													
44,5													
48,3													
50,8													
55													
58													
60,3													
63,5													
65	5	122	180	152	205	240	60	70	140	10	18	◆	1
70													
38													
66													
70													
75													
80													
88,9													
65													
96													
101,6	6	168	225	205	270	310	80	100	200	15	22	◆	1
108													
114,3													
127													
90													
136	7	205	270	252	320	370	90	115	230	15	26	◆	1
139,7													
168													
168													
177,8													
193,7	8	265	340	320	-	-	120	160	320	25	-	◆	1
219,1													
219,1													
244,5													
273													
324	9	395	520	466	-	-	160	235	470	30	-	◆	1
355,6 - 406,4													
355,6 - 406,4	10	530	680	530	-	-	180	295	590	30	-	◆	1

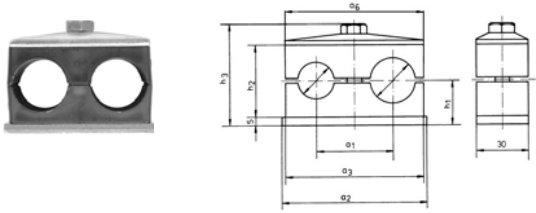
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3015 - HRS - Gr.6 - 101,6

◆ St vz / PP

Weitere Abmessungen und Ausführungen, z.B. mit Elastomereinsatz, Längsrippen, Hülsen auf Anfrage.
Auch Reihenleisten, Diagonal- und Rundbgelschellen.
Other types on specified inquiry.

Zweirohrschellen

Twin clamps



St vz / PP

d Rohrauenddurchmesser outer pipe diameter	Größe size	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	h ₁	h ₂	h ₃	St vz / PP	
6	1	20	37	36	34	18,5	27	43	◆	50
6,4										
8										
9,5										
10										
12	2	29	55	53	51	18	26	43,5	◆	50
12,7										
13,7										
14										
15										
16	3	36	70	67	64	23,5	37	54,5	◆	50
17,1										
18										
19										
20										
21,3	4	45	85	82	78	26	42	59,5	◆	25
22										
23										
25										
25,4										
26,9	5	56	110	106	102	32	54	71,5	◆	25
28										
30										
32										
33,7										
35										
38										
40										
42										

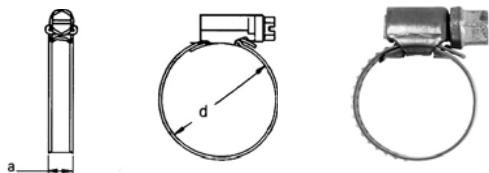
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3015 - HRZ - Gr.5 - 33,7

◆ St vz / PP

Weitere Abmessungen und Ausführungen, z.B. mit Elastomereinsatz, Längsrippen, Hülsen auf Anfrage.
Auch Reihenleisten, Diagonal- und Rundbgelschellen.
Other types on specified inquiry.

Schlauchschellen mit Schneckenantrieb

Hose clamps



A2 | A4

a = 9 mm		
d	A2 A4	
8 - 12	◆	100
8 - 16	◆ ◆	100
10 - 16	◆	100
12 - 22	◆ ◆	100
16 - 27	◆ ◆	100
20 - 32	◆	100
22 - 32	◆	100
23 - 35	◆	100
25 - 40	◆ ◆	100
32 - 50	◆	50
35 - 50	◆	50
40 - 60	◆ ◆	50
50 - 70	◆ ◆	25
60 - 80	◆ ◆	25
70 - 90	◆	25

a = 12 mm		
d	A2 A4	
16 - 25	◆	100
20 - 32	◆ ◆	100
25 - 40	◆ ◆	100
32 - 50	◆ ◆	50
40 - 60	◆ ◆	50
50 - 70	◆ ◆	25
60 - 80	◆ ◆	25
70 - 90	◆ ◆	25
80 - 100	◆ ◆	25
90 - 110	◆ ◆	25
100 - 120	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3017 - A4 - 40-60 - 9mm

◆ A2 | ◆ A4

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Other types on specified inquiry.

Handel,
das ist es, wozu wir da sind.

Commerce,
that's what we're here for.

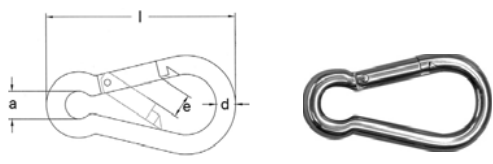


Johann G. Fichte (1762 – 1814)
deutscher Philosoph
german philosopher

Karabinerhaken
Spring hook

M 8249

A4



d	l	a	e	min. BL (KN)	A4	
3*	30	5	5	0,9	◆	20
4	40	6,5	5,5	2,3	◆	20
5	50	8	6,5	3,4	◆	20
6	60	9	7,5	5,1	◆	20
7	70	10,5	8	6,3	◆	20
8	80	12	9	7,8	◆	20
10	100	15	12	11,8	◆	10
11	120	18	16	13,9	◆	10
12	140	20	19	16,5	◆	5
13*	160	22	25	18,9	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 5299 - A4 - 6 x 60

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Schließfeder aus A2; Ausführung mit Kausche siehe M 8250, weitere Ausführungen (Sonderausführung, mit Sicherungsmutter, mit Steg etc.) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Spring made of A2; type with timble see M 8250, other types (special version, with safety nut, with bar etc.) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Edelstahl-Drahtseile 1x19

Stainless steel wire ropes 1x19

M 8035



A4

d (mm)	R _m (N/mm ²)	rechn./calc. BL (kN)	min. BL (kN)	A4	100/250m	500m	1.000m
1*	1.570	0,94	0,82	◆	250	*	*
1,5*		2,11	1,86	◆	250		
2		3,75	3,3	◆	250		
2,5*		5,86	5,15	◆	250		
3		8,43	7,42	◆	250		
4		15	13,2	◆	250		
5		23,4	20,6	◆	250		
6		33,7	29,7	◆	100		
8*		60	52,8	◆	100		
10*		93,7	82,5	◆	100		
12*		135	119	◆	100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3053 - A4 - 4

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

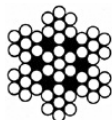
Edelstahl-Drahtseil in der Konstruktion 1x19 nach DIN 3053 verfügt über eine geringe Dehnung und Flexibilität.
Drahtseile in A2 auf Anfrage.

Stainless steel wire rope in the construction 1x19 in accordance with DIN 3053 has low elongation and flexibility.
Wire ropes in A2 on special request.

Edelstahl-Drahtseile 7x7

Stainless steel wire ropes 7x7

M 8038



A4

d (mm)	R _m (N/mm ²)	rechn./calc. BL (kN)	min. BL (kN)	A4	100/250m	500m	1.000m
2	1.570	2,69	2,25	◆	250	*	*
3		6,05	5,07	◆	250		
4		10,8	9,01	◆	250		
5		16,8	14,1	◆	250		
6		24,2	20,3	◆	100		
8*		43	36,1	◆	100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3055 - A4 - 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

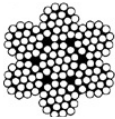
◆ A4

Edelstahl-Drahtseil in der Konstruktion 7x7 nach EN 12385-4/2002 (ehemals DIN 3055) verfügt über eine mittlere Dehnung und Flexibilität. Drahtseile in A2 auf Anfrage.

Stainless steel wire rope in the construction 7x7 in accordance with EN 12385-4/2002 (formerly DIN 3055) has medium elongation and flexibility.
Wire ropes in A2 on special request.

Edelstahl-Drahtseile 7x19
Stainless steel wire ropes 7x19

M 8036



A4

d (mm)	R _m (N/mm ²)	rechn./calc. BL (kN)	min. BL (kN)	A4	100/250m	500m	1.000m
2	1.570	2,65	2,33	◆	250	*	*
2,5*		4,17	3,66	◆	250		
3		5,86	4,69	◆	250		
4		10,4	8,34	◆	250		
5		16,3	13	◆	250		
6		23,4	18,8	◆	100		
8*		41,7	33,3	◆	100		
10*		65,1	52,1	◆	100		
12*		93,7	75	◆	100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3060 - A4 - 5

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Edelstahl-Drahtseil in der Konstruktion 7x19 nach EN 12385-4/2002 (ehemals DIN 3060) verfügt über eine hohe Dehnung und Flexibilität. Drahtseile in A2 auf Anfrage.
Stainless steel wire rope in the construction 7x19 in accordance with EN 12385-4/2002 (formerly DIN 3060) has high elongation and flexibility.
Wire ropes in A2 on special request.

Edelstahlketten, kurzgliedrig
Stainless steel chains, short link

M 8070

A4



d	a	h	WL	min. BL	Norm	A4	
2	12	3,6	20	1,25	DIN 5685 Typ A	◆	100
3	16	5,4	45	2,8		◆	100
4	16	4,8	200	8	DIN 766	◆	100
5	18,5	6	320	12,5		◆	100
6	18,5	7,2	400	16		◆	100
7*	22	8,4	630	25		◆	100
8*	24	9,6	800	32		◆	100
10*	28	12	1250	50		◆	100
13*	36	15,6	2000	80		◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 5685 A - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Ketten aus A2 auf Anfrage.
Chains made of A2 on specified inquiry.

Edelstahlkette, langgliedrig
Stainless steel chain, long link

M 8301

A4



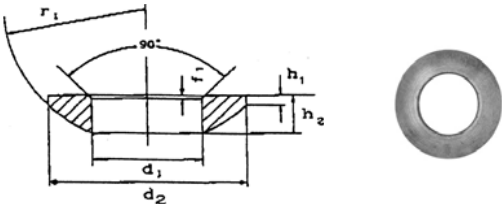
d	a	h	WL	min. BL	Norm	A4	
2	22	3,6	20	1,25	DIN 5685 Typ C	◆	100
3	26	5,4	45	2,8	DIN 763	◆	100
4	32	7,2	100	6,3		◆	100
5	35	9	160	10		◆	100
6	42	10,8	200	12,5		◆	100
7*	49	12,6	300	19		◆	100
8*	52	14,4	400	25		◆	100
10*	65	18	630	40		◆	100
13*	82	23,4	1000	63		◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 5685 C - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Kugelscheiben
Spherical washers



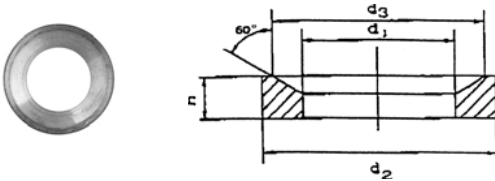
A2 | A4

d ₁	für Gewinde for thread	d ₂	f ₁	h ₁	h ₂	r ₁	A2 A4	
6,4	M 6	12	0,3	0,7	2,3	9	 	50
8,4	M 8	17	0,5	0,6	3,2	12	 	50
10,5	M 10	21	0,5	0,8	4	15	 	25
13	M 12	24	0,5	1,1	4,6	17	 	25
15	M 14	28	0,5	1,2	5	22	 	25
17	M 16	30	0,5	1,3	5,3	22	 	25
21	M 20	36	0,5	2	6,3	27	 	25
25	M 24	44	0,8	2,4	8,2	32	 	25
31	M 30	56	0,8	3,6	11,2	41		10
37	M 36	68	1	4,6	14	50		100
43	M 42	78	1	6,5	17	58		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6319 C - A2 - 8,4

 A2 |  A4

Kegelpfannen, Form D
Conical seats, type D



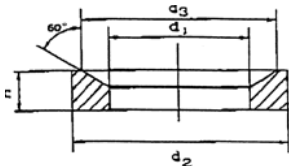
A2 | A4

d ₁	für Gewinde for thread	d ₂	d ₃	h	A2 A4	
7,1	M 6	12	11	2,8	◆	50
9,6	M 8	17	14,5	3,5	◆	50
12	M 10	21	18,5	4,2	◆◆	25
14,2	M 12	24	20	5	◆	25
16,5	M 14	28	24,5	5,6	◆◆	25
19	M 16	30	26	6,2	◆◆	25
23,2	M 20	36	31	7,5	◆◆	25
28	M 24	44	37	9,5	◆◆	25
35	M 30	56	49	12	◆	10
42	M 36	68	60	15	◆	100
49	M 42	78	70	18	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6319 D - A4 - 12

◆ A2 | ◆ A4

Kegelpfannen, Form G
Conical seats, type G



A2

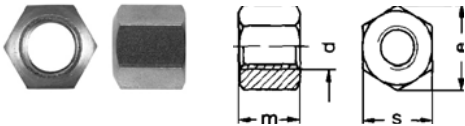
d ₁	für Gewinde for thread	d ₂	d ₃	h	A2	
7,1	M 6	17	11	4	◆	50
14,2	M 12	36	20	6	◆	25
19	M 16	44	26	7	◆	25
23,2	M 20	50	31	8	◆	25
28	M 24	60	37	10	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6319 G - A2 - 12

◆ A2

Sechskantmuttern (m = 1,5d)
Hexagon nuts (m = 1,5d)

A2 | A4



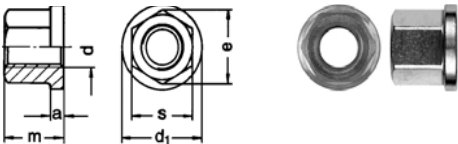
d	s	e	m	A2 A4	
M 8	13	15	12		50
M 10	16 (17)	17,77	15		50
M 12	18 (19)	20,03	18		50
M 16	24	27,7	24		25
M 20	30	34,6	30		25
M 24	36	41,6	36		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6330 - A2 - M 10 -SW 16
 A2 | A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10 und M 12.
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar! Siehe auch DIN 6334.
New key sizes according to ISO 272 for M 10 and M 12. Other items deliverable on specified inquiry! See as well DIN 6334.

Sechskantmutter mit Bund (m = 1,5d)

Hexagon nuts with collar (m = 1,5d)



A2 | A4

d	s	e	m	d ₁	a	A2 A4	
M 6	10	11,05	9	14	3		50
M 8	13	14,38	12	18	3,5	 	50
M 10	16 (17)	17,77	15	22	4	 	50
M 12	18 (19)	20,03	18	25	4	 	50
M 16	24	26,75	24	31	5	 	25
M 20	30	33,53	30	37	6	 	25
M 24	36	39,98	36	45	6	 	25

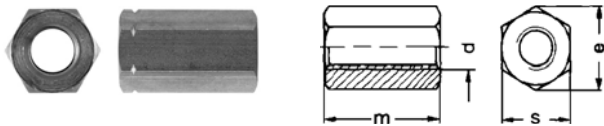
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6331 - A4 - M 12 - SW 18

 A2 |  A4

Neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei M 10 und M 12.
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar! Siehe auch DIN 6334.
New key sizes according to ISO 272 for M 10 and M 12. Other items deliverable on specified inquiry! See as well DIN 6334.

Sechskantmuttern (m = 3d)
Hexagon nuts (m = 3d)

A2 | A4



d	s	e	m	A2 A4	
M 6	10	11,05	18		20
M 8	13	15	24		20
M 10	17	19,6	30		20
M 12	19	21,9	36		20
M 14	22	24,5	42		20
M 16	24	27,7	48		20
M 20	30	34,6	60		10
M 24	36	41,6	72		10
M 30	46	53,1	90		10

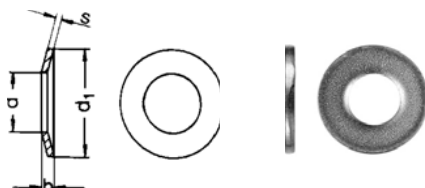
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6334 - A2 - M 16

A2 | A4

*DIN 6334 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar. Siehe auch DIN 6330.
*DIN 6334 withdrawn and not replaced, but article still available. See as well DIN 6330.

Spannscheiben

Conical spring washers



A2 | A4

d	für Gewinde for thread	d ₁	h _{max.}	h _{min.}	s	A2 A4	
2,7	M 2,5	6	0,72	0,61	0,5	◆	500
3,2	M 3	7	0,85	0,72	0,6	◆ ◆	500
4,3	M 4	9	1,3	1,12	1	◆ ◆	500
5,3	M 5	11	1,55	1,35	1,2	◆ ◆	500
6,4	M 6	14	2	1,7	1,5	◆ ◆	500
8,4	M 8	18	2,6	2,24	2	◆ ◆	200
10,5	M 10	23	3,2	2,8	2,5	◆ ◆	200
13	M 12	29	3,95	3,43	3	◆ ◆	200
15	M 14	35	4,65	4,04	3,5	◆ ◆	100
17	M 16	39	5,25	4,58	4	◆ ◆	100
19	M 18	42	5,8	5,08	4,5	◆ ◆	100
21	M 20	45	6,4	5,6	5	◆ ◆	100
25	M 24	56	7,75	6,77	6	◆ ◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6796 - A4 - 10,5

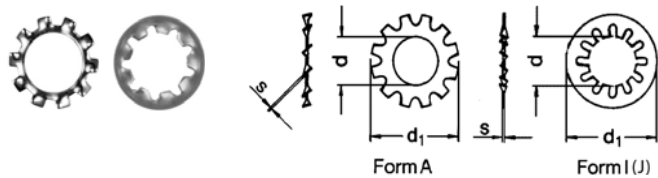
◆ A2 | ◆ A4

Werkstoff 1.4310 auf Anfrage (nur bis d=13/M 12).
A2 und A4 mit reduzierter Federkraft gegenüber 1.4310.

Material 1.4310 on request (only up to d=13/M 12). Quality A2 and A4 with reduced spring resistance to 1.4310.

Zahnscheiben Form A und I (J)

Toothed lock washers type A and I (J)



A2

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2	
2,2	M 2	4,5	0,3	◆	1000
2,5	M 2,3	5	0,4	◆	1000
2,7	M 2,5	5,5	0,4	◆	1000
3,2	M 3	6	0,4	◆	1000
3,7	M 3,5	7	0,5	◆	1000
4,3	M 4	8	0,5	◆	1000
5,1	M 5	9	0,5	◆	1000
5,3	M 5	10	0,6	◆	1000
6,4	M 6	11	0,7	◆	1000
8,2	M 8	14	0,8	◆	1000
8,4	M 8	15	0,8	◆	1000
10,5	M 10	18	0,9	◆	1000
13	M 12	20,5	1	◆	1000
15	M 14	24	1	◆	500
17	M 16	26	1,2	◆	500
19	M 18	30	1,4	◆	200
21	M 20	33	1,4	◆	200
25	M 24	38	1,5	◆	200
28	M 27	44	1,6	◆	100

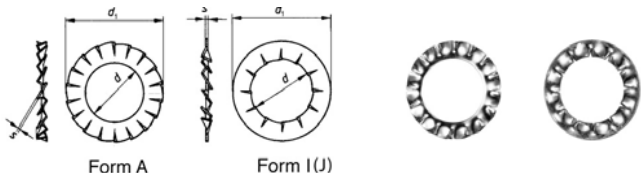
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6797 - A2 - I 3,2 / DIN 6797 - A2 - A 6,4

◆ A2

*DIN 6797 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
*DIN 6797 withdrawn and not replaced, but article still available.

Fächerscheiben Form A und I (J)

Serrated lock washers type A and I (J)



A2 | A4

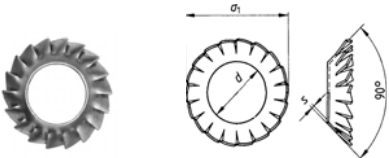
d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
2,2	M 2	4,5	0,3	 	1000
2,5	M 2,3	5	0,4	 	1000
2,7	M 2,5	5,5	0,4	 	1000
2,8	M 2,6	5,5	0,4	 	1000
3,2	M 3	6	0,4	 	1000
3,7	M 3,5	7	0,5	 	1000
4,3	M 4	8	0,5	 	1000
5,1	M 5	9	0,5	 	1000
5,3	M 5	10	0,6	 	1000
6,4	M 6	11	0,7	 	1000
7,4	M 7	12,5	0,8	 	1000
8,2	M 8	14	0,8	 	1000
8,4	M 8	15	0,8	 	1000
10,5	M 10	18	0,9	 	1000
13	M 12	20,5	1	 	1000
15	M 14	24	1	 	500
17	M 16	26	1,2	 	500
19	M 18	30	1,4	 	200
21	M 20	33	1,4	 	200
25	M 24	38	1,5	 	200
28	M 27	44	1,6	 	100
31	M 30	48	1,6	 	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6798 - A4 - A 6,4 / DIN 6798 - A4 - I 13

  A4

*DIN 6798 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
* DIN 6798 withdrawn and not replaced, but article still available.

Fächerscheiben Form V (für Senkkopfschrauben)
Serrated lock washers, type V (for countersunk head screws)



A2

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2	
3,2	M 3	6	0,2	◆	1000
4,3	M 4	8	0,25	◆	1000
5,3	M 5	9,8	0,3	◆	1000
6,4	M 6	11,8	0,4	◆	1000
8,4	M 8	15,3	0,4	◆	1000

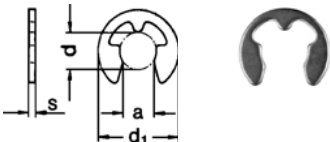
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6798 - A2 - V 8,4

◆ A2

*DIN 6798 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
*DIN 6798 withdrawn and not replaced, but article still available.

Sicherungsscheiben für Wellen

Retaining washers for shafts



1.4122 | A4

d	für Wellen-Ø for shaft Ø	d ₁ max.	a	s	1.4122	
1,2	1,4 - 2	2,9	1,01	0,3	◆	600
1,5	2 - 2,5	4,25	1,28	0,4	◆◆	600
1,9	2,5 - 3	4,8	1,61	0,5	◆◆	600
2,3	3 - 4	6,3	1,94	0,6	◆◆	600
3,2	4 - 5	7,3	2,70	0,6	◆◆	600
4	5 - 7	9,3	3,34	0,7	◆◆	500
5	6 - 8	11,3	4,11	0,7	◆◆	500
6	7 - 9	12,3	5,26	0,7	◆◆	500
7	8 - 11	14,3	5,84	0,9	◆◆	500
8	9 - 12	16,3	6,52	1	◆◆	400
9	10 - 14	18,8	7,63	1,1	◆◆	400
10	11 - 15	20,4	8,32	1,2	◆◆	350
12	13 - 18	23,4	10,45	1,3	◆◆	100
15	16 - 24	29,4	12,61	1,5	◆◆	50
19	20 - 31	37,6	15,92	1,75	◆◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6799 - 1.4122 - 6

◆ 1.4122 | ◆ A4

Qualität A2 auf Anfrage lieferbar (reduzierte Federkraft gegenüber 1.4122).
Sicherungswellen sind auch magaziniert lieferbar.
Quality A2 available on request (reduced spring resistance to 1.4122). Retaining washers are also available in magazines.

Passfedern, hohe Form, Form A (rundstirnig)
Parallel keys, deep pattern, type A (round fronted)

1.4571



b	2	3	4	5	6	8	10
h	2	3	4	5	6	7	8
l (mm)							
10	◆	◆	◆	◆			
12		◆	◆	◆		◆	
14			◆			◆	
15			◆				
16		◆	◆	◆	◆	◆	◆
18				◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22				◆	◆		
25			◆	◆	◆	◆	◆
28					◆	◆	◆
30			◆	◆	◆	◆	◆
32					◆	◆	◆
36				◆	◆	◆	◆
38					◆		
40			◆	◆	◆	◆	◆
45					◆	◆	◆
50				◆	◆	◆	◆
54					◆		
55						◆	◆
56							◆
60					◆	◆	◆
63						◆	◆
65							
70					◆	◆	◆
75						◆	
80						◆	
90						◆	
100					◆	◆	◆
110							
120					◆		
125						◆	
130							
140							
145				◆			
150							
160							
165							
180							
190							
200							
280							
300						◆	
	100	100	100	100	100	100	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6885 - A4 - 6 x 6 x 25

◆ 1.4571

Passfedern, hohe Form, Form A (rundstirnig)
Parallel keys, deep pattern, type A (round fronted)

1.4571

12	14	16	18	20	22	b
8	9	10	11	12	14	h
						l (mm)
						10
						12
						14
						15
						16
						18
						20
						22
◆						25
						28
◆						30
◆						32
◆	◆					36
						38
◆	◆		◆			40
◆	◆					45
◆	◆		◆			50
						54
◆						55
◆						56
◆	◆					60
◆	◆					63
◆	◆					65
◆	◆		◆			70
						75
◆	◆		◆			80
◆	◆	◆				90
◆	◆	◆	◆			100
◆	◆				◆	110
		◆	◆	◆	◆	120
◆				◆	◆	125
					◆	130
				◆	◆	140
					◆	145
				◆	◆	150
	◆				◆	160
			◆			165
				◆		180
					◆	190
	◆					200
	◆					280
						300
10	10	10	10	10	10	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6885 - 1.4571 - 20 x 12 x 120

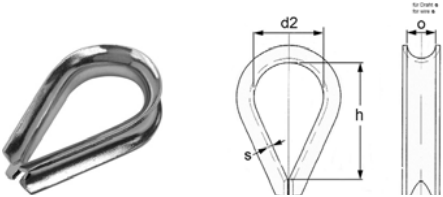
◆ 1.4571

Weitere Abmessungen und Formen sowie Qualität A2 auf Anfrage lieferbar!
Other items or types and quality A2 deliverable on specified inquiry!

Kauschen
Thimbles

M 8247

A4



o	d ₂	h	A 4	
2	7	12	◆	50
2,5*	8	14	◆	50
3	10	17	◆	50
4	11	18	◆	50
5	13	20	◆	50
6	15	26	◆	20
8	18	33	◆	10
10	23	43	◆	10
12	27	48	◆	10
14	34	53	◆	5
16	38	57	◆	5
18	40	67	◆	5
20	45	75	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6899 - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Weitere Ausführungen (schwere und geschlossene Form, mit Steg etc.) auf Anfrage.
Other types (heavy and closed type, with bar etc.) on specified inquiry.

Kombischrauben und Kombi-Blechschauben mit flachen Scheiben

Screw/tapping screw and washer
assemblies with plain washers

ISO 10510/10644

A2 | A4



Einbaufertige Verbindungselemente mit unverlierbaren Unterlegteilen

ready-to assemble fasteners with undetachable washers

DIN 6900 / EN ISO 10644 mit metrischem Gewinde / with metric thread
Schraubendurchmesser / screw diameter M 2,5 - M 8

DIN 6901 / EN ISO 10510 mit Blechschaubengewinde / with tapping screw thread
Schraubendurchmesser / screw diameter 3,5 - 8 mm

Zahlreiche Unterlegteilkombinationen nach

many washer combinations in accordance with

DIN 6902 Scheibe / washer

DIN 6904 Federscheibe / spring washer

DIN 6905 Federring / lock washer

DIN 6906 Zahnscheibe / tooth lock washer

DIN 6907 Fächerscheibe / serrated lock washer

DIN 6908 Spannscheibe / conical spring washer



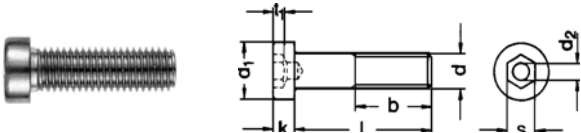
Auch erhältlich mit Dichtelementen aus Neopren, Polyamid, Hartpapier u.a.

Also available with sealing elements made from neoprene, polyamide, laminated paper, etc.

Zylinderschrauben mit Innensechskant,
niedrigem Kopf und Schlüsselführung

Hexagon socket head cap screws,
low head and pilot recess

A2 | A4



b ≤ 200	-	-	-	-	-
b ≤ 125	14	16	18	22	26
d2 min.	2	2,5	3	4	5
t1 min.	1,48	1,88	2,38	2,88	3,35
s	3	4	5	6	8
k max.	2,8	3,5	4	5	6,5
d1 max.	7	8,5	10	13	16

d	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)					
6	◆◆	◆◆			
8	◆◆	◆◆	◆◆		
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
14	◆	◆◆	◆◆	◆	
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18	◆	◆◆	◆		
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22			◆◆		
25	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55			◆	◆◆	◆◆
60		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65					
70			◆◆	◆◆	◆◆
80			◆◆	◆◆	◆◆
90			◆◆	◆◆	◆◆
100			◆◆	◆◆	◆◆
110					
120					
130					
140					
150					
	1000	500	500	500	200
	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 100
	l ≥ 35 ▶ 200		l ≥ 90 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 90 ▶ 50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6912 - A2 - M 5 x 16

◆ A2 | ◆ A4

Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14580.
Design with six lobe drive: See ISO 14580.

Zylinderschrauben mit Innensechskant,
niedrigem Kopf und Schlüsselführung

Hexagon socket head cap screws,
low head and pilot recess

A2 | A4

-	40	44	48	52	56	60	b ≤ 200
30	34	38	42	46	50	54	b ≤ 125
6	7	8	8	10	10	12	d ₂ min.
3,85	4,35	5,35	6	6,32	6,82	7	t ₁ min.
10	12	14	14	17	17	19	s
7,5	8,5	10	11	12	13	14	k max.
18	21	24	27	30	33	36	d ₁ max.

M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M 22	M 24	d
							l (mm)
							6
							8
							10
							12
							14
◆							16
◆◆							18
◆◆							20
◆◆							22
◆◆		◆◆					25
◆◆		◆◆		◆◆			30
◆◆		◆◆		◆◆			35
◆◆		◆◆		◆◆			40
◆◆		◆◆		◆◆			45
◆◆		◆◆		◆◆			50
◆◆		◆◆		◆◆			55
◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	60
		◆◆				◆	65
◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	70
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	80
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	90
◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	100
		◆◆		◆◆	◆	◆◆	110
		◆◆		◆◆	◆	◆◆	120
		◆◆		◆◆	◆	◆◆	130
		◆◆		◆◆	◆	◆◆	140
		◆◆		◆◆	◆	◆◆	150
100	50	100	25	50	25	20	
l ≥ 70 ▶ 50		l ≥ 40 ▶ 50 l ≥ 80 ▶ 25		l ≥ 45 ▶ 25			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6912 - A2 - M 16 x 60

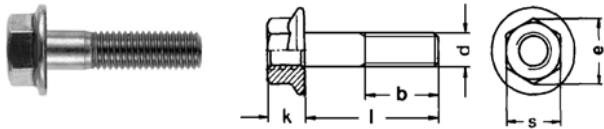
◆ A2 | ◆ A4

ähnlich / similar
ISO 15071
DIN EN 1665

**Sechskantschrauben mit angepresstem
Flansch und Unterkopfverzahnung**

Hexagon head screws with flange and serration

A2



b	14	16	18	22
k	4,2	5,4	6,6	8,1
e	7,62	8,71	10,95	14,26
s	7	8	10	13

d	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)				
8	◆	◆		
10		◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆
14			◆	
16		◆	◆	◆
20		◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
30			◆	◆
35				◆
40				◆
	500	500	500	200

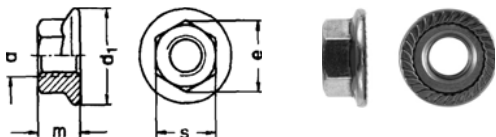
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6921 - A2 - M 8 x 16

◆ A2

Ausführung mit Feingewinde auf Anfrage.
With fine pitch on special inquiry.

Sechskantmuttern mit Flansch,
mit und ohne Unterkopfverzahnung
Hexagon flange nuts, with and without serration

ähnlich / similar
ISO 4161
DIN EN 1661



A2 | A4

d	d ₁	m	e	s	A2 A4	
M 3	8	4	6	5,5		1000
M 4	10	4,6	7,62	7	 	1000
M 5	11,8	5	8,79	8	 	1000
M 6	14,2	6	11,05	10	 	1000
M 8	17,9	8	14,38	13	 	500
M 10	21,8	10	16,64	15	 	200
M 12	26	12	20,03	18	 	200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6923 - A4 - M 8, SPERRVZ.

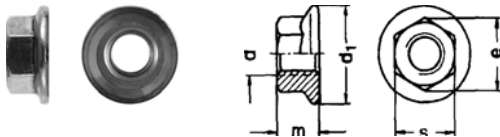
 A2 |  A4

Ausführung mit Feingewinde auf Anfrage.
With fine pitch on special inquiry.

Sechskantmuttern mit Flansch, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)

Hexagon flange nuts, non-metallic insert

A2



d	d ₁	m	e	s	A2	
M 4	10	4,65	7,66	7	◆	1000
M 5	11,8	5	8,79	8	◆	1000
M 6	14,2	6	11,05	10	◆	1000
M 8	17,9	8	14,38	13	◆	500
M 10	21,8	10	16,64	15	◆	1000
M 12	26	12	20,03	18	◆	500

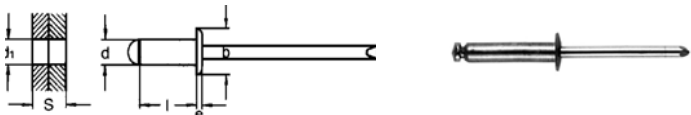
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 6926 - A2 - M 8

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage!
Other items deliverable and quality A4 on specified inquiry!

Blindnieten Form A (Flachkopf)
Blind rivets, type A (pan head)

ähnlich / similar
ISO 15983



A2

d	d ₁	b	e	l	S	A 2	
3,0	3,1	6,5	0,8	6	1,0 - 3,0	◆	500
				8	3,0 - 5,0	◆	500
				10	5,0 - 7,0	◆	500
				12	7,0 - 9,0	◆	500
				16	9,0 - 12,0	◆	500
3,2	3,3	6,5	0,8	6	1,0 - 3,0	◆	500
				8	3,0 - 5,0	◆	500
				10	5,5 - 7,0	◆	500
				12	7,0 - 9,0	◆	500
4,0	4,1	8,0	1,0	6	1,0 - 2,5	◆	500
				8	2,5 - 4,5	◆	500
				10	4,5 - 6,5	◆	500
				12	6,5 - 8,5	◆	500
				14	8,5 - 10,0	◆	500
				16	8,5 - 12,0	◆	500
				18	11,5 - 14,0	◆	500
				20	12,5 - 16,5	◆	500
4,8	4,9	9,5	1,1	25	16,5 - 21,5	◆	500
				10	4,0 - 6,0	◆	500
				12	6,0 - 8,0	◆	500
				14	8,0 - 9,5	◆	500
				16	8,0 - 11,0	◆	500
				20	11,0-15,0	◆	500
				25	15,0	◆	500
5,0	5,1	9,5	1,1	8	20,0	◆	500
				10	4,0 - 6,0	◆	500
				12	6,0 - 8,0	◆	500
				16	8,0 - 11,0	◆	500
				18	10,0 - 13,0	◆	500
				20	11,0 - 15,0	◆	500
				25	15,0 - 20,0	◆	500
				30	21,0-25,0	◆	500
6,0	6,1	12	1,5	10	2,5 - 4,5	◆	500

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7337 - A2 - 4,0 x 12

◆ A2

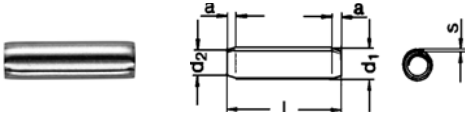
mm	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0
max. Zugfestigkeit (N) max. tensile strength	2790	3530	5190	6855	8090
max. Scherfestigkeit (N) max. shearing strength	2640	2840	4115	4990	5880

Qualität A4 sowie Form B (Senkkopf)/ISO 15984 auf Anfrage!
Quality A4 and type B (countersunk head)/ISO 15984 on specified inquiry!

ähnlich / similar
ISO 8750

Spiral-Spannstifte
Spring-type straight pins

1.4310



a	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,3	1,7	2	3
s	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,5	0,67
d ₂	0,95	1,4	1,9	2,35	2,85	3,8	4,8	5,8	7,75
d ₁	1,1	1,62	2,15	2,65	3,15	4,2	5,25	6,25	8,35

d	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
l (mm)									
4	◆	◆	◆						
5	◆	◆	◆						
6	◆	◆	◆	◆					
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
12			◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆	◆	◆	◆	◆	
15					◆				
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18				◆	◆	◆	◆		
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22					◆	◆	◆		
24				◆	◆	◆	◆	◆	◆
26					◆	◆	◆	◆	
28							◆		◆
30					◆	◆	◆	◆	◆
32					◆		◆	◆	
35						◆	◆	◆	
40						◆	◆	◆	◆
45							◆	◆	
50						◆	◆	◆	◆
	1000	1000	1000	500	500	200	200	100	100

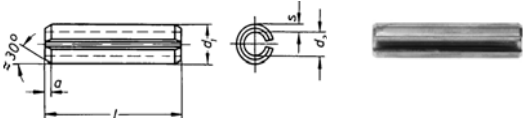
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7343 - 1.4310 - 2 x 12

◆ 1.4310

*Die Lieferung erfolgt nach ISO 8750.
*Delivery according to ISO 8750

Spannstifte (Spannhülsen), leichte Ausführung
Spring-type straight pins, light type

ähnlich / similar
ISO 13337



A2

a	0,25	0,5	0,5	0,7	0,7	1,5	2	2	2	2
s	0,3	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1,25	1,5
d ₂	2,7	3,4	4,4	4,9	6	7	8,5	9,5	11	13,5
d _{1 max.}	3,5	4,6	5,6	6,7	7,8	8,8	10,8	11,8	13,8	16,8

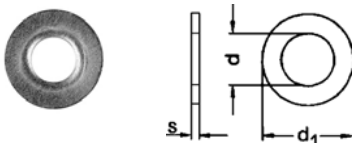
d	3	4	5	6	7	8	10	11	13	16
l (mm)										
8			◆							
10	◆				◆					
12	◆									
14				◆						◆
15	◆									
16		◆								
18	◆								◆	
20	◆	◆	◆	◆		◆				◆
22			◆							
28	◆			◆						
30		◆		◆						
36								◆		
40						◆	◆			
45		◆								
50		◆								
	1000	500	500	200	500	200	500	500	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7346 - A2 - 4 x 16

◆ A2

*Die Lieferung erfolgt nach ISO 13337.
*Delivery according to ISO 13337.

Scheiben für Schrauben mit
schweren Spannhülsen
Washers for bolts with heavy type spring pins



A2 | A4

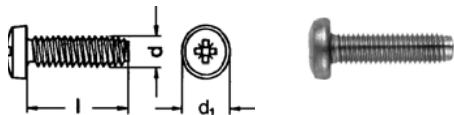
d	für Spannhülsen for spring pins DIN 1481	für Gewinde for thread	d ₁	s	A2 A4	
3,2	6	M 3	9	1		1000
4,3	8	M 4	12	1,6		1000
5,3	10	M 5	15	2		500
6,4	12	M 6	17	3		500
8,4	16	M 8	21	4		200
10,5	18	M 10	25	4		100
13	21	M 12	30	6		100
15	25	M 14	36	6		50
17	28	M 16	40	6		50
19	32	M 18	44	8		50
21	35	M 20	44	8		50
23	38	M 22	50	8		50
25	40	M 24	50	10		50
28	45	M 27	60	10		25
31	50	M 30	68	10		25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7349 - A2 - 3,2

A2 | A4

Gewindefurchende Linsenkopfschrauben
(Form C) metrisches Gewinde,
Kopf DIN 7985 - Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Thread rolling screws (type C), head DIN 7985,
cross recessed Z (Pozidriv)



A2

d ₁	5	6	8	10	12
d	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)					
5	◆	◆			
6	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆	◆	◆
14				◆	
16		◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆
25			◆	◆	◆
30			◆	◆	◆
	1000	1000	1000	500	500

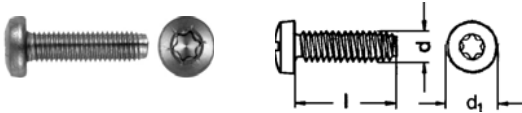
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7500-CZ - A2 - M 3 x 10

◆ A2

Die Abmessungen 3x8 und 3x20, 4x6 und 4x16, 5x8 und 5x16, 6x25 und 6x30 sind auch mit Phillips-Antrieb lieferbar.
Dimensions 3x8 and 3x20, 4x6 and 4x16, 5x8 and 5x16, 6x25 and 6x30 are deliverable as well with Phillips drive.

Gewindefurchende Linsenkopfschrauben
(Form C) metrisches Gewinde,
Kopf DIN 7985 mit Innensechsrund

Thread rolling screws (type C), head DIN 7985,
six lobe drive



A2

d ₁	6	8	10	12
T-No.	T10	T20	T25	T30

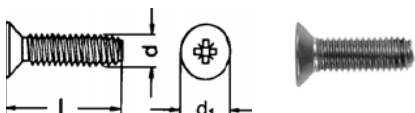
d	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)				
5				
6	◆	◆		
8	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆	◆
14			◆	
16	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
30		◆	◆	◆
	1000	1000	500	500

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7500-CISR - A2 - M 3 x 10

◆ A2

Gewindefurchende Senkkopfschrauben (Form M) metrisches Gewinde, Kopf DIN 965 - Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Thread rolling screws (type M), head DIN 965,
cross recessed Z (Pozidriv)



A2

d ₁	4,7	5,6	7,5	9,2	11
d	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)					
5	◆				
6	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆		
10	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆
16		◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆
25			◆	◆	◆
30				◆	◆
	1000	1000	1000	500	500

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7500-MZ - A2 - M 6 x 16

◆ A2

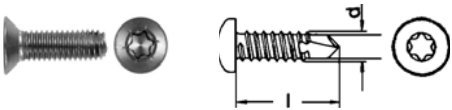
Weitere Abmessungen, Form D (Sechskantkopf), Formen E-N sowie Qualität A4 auf Anfrage.

Other items, type D (hexagonal head), types E-N and quality A4 deliverable on specified inquiry.

Gewindefurchende Senkkopfschrauben
(Form M) metrisches Gewinde,
Kopf DIN 965 mit Innensechsrund

Thread rolling screws (type M), head DIN 965, six lobe drive

A2



d ₁	5,6	7,5	9,2	11
T-No.	T10	T20	T25	T30

d	M 3	M 4	M 5	M 6
l (mm)				
5				
6	◆	◆		
8	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆	◆
14			◆	
16	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
30			◆	◆
	1000	1000	500	1000
				l ≥ 20 ▶ 500

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7500-MISR - A2 - M 6 x 16

◆ A2

Weitere Abmessungen, Form D (Sechskantkopf), Formen E-N sowie Qualität A4 auf Anfrage.
Other items, type D (hexagonal head), types E-N and quality A4 deliverable on specified inquiry.

Bohrschrauben mit Sechskantkopf und Bund
(Form K), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

ISO 15480

Self drilling screws, hexagonal head with flange (type K)



A2

s	5,5	7	8	8	10
d	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
l (mm)					
13		◆			
16	◆	◆	◆		◆
19		◆	◆	◆	◆
22		◆	◆	◆	◆
25		◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆	◆
38		◆	◆	◆	◆
45		◆	◆	◆	◆
50		◆	◆	◆	◆
	1000	1000	500	500	500

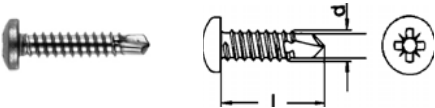
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7504-K - A2 - 5,5 x 38

◆ A2

Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M) und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, pan head (type M), cross recessed Z (Pozidriv)

A2



	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22		◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
		1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7504-MZ - A2 - 4,8 x 22

◆ A2

Weitere Abmessungen und Formen L/R sowie Qualität A4 auf Anfrage.
Other items, types L/R and quality A4 deliverable on specified inquiry.

Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M)
und Innensechsrund, für Weichmetalle
(z.B. Aluminium)

Self drilling screws, pan head (type M),
six lobe drive



A2

T-No.	T 15	T 15	T 20	T 25
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
		1000	1000	1000

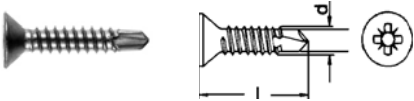
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7504-MISR - A2 - 4,8 x 22

◆ A2

Weitere Abmessungen und Formen L/R sowie Qualität A4 auf Anfrage.
Other items, types L/R and quality A4 deliverable on specified inquiry.

Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O) und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, countersunk head (type O), cross recessed Z (Pozidriv)



A2

	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
60				◆
	1000	1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7504-OZ - A2 - 3,9 x 25

◆ A2

Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O) und Innensechsrund, für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, countersunk head (type O), six lobe drive

ähnlich / similar
ISO 15482



A2

T-No.	T 15	T 15	T 20	T 25
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
60				◆
	1000	1000	1000	1000

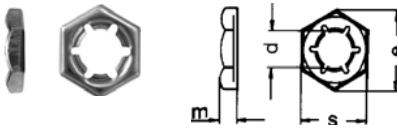
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7504-OISR - A2 - 3,9 x 25

◆ A2

Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Sicherungsmuttern (PAL-Muttern)
Self locking counter nuts (PAL-nuts)

A2 | A4



d	s	e	m	A2 A4	
M 4	7	8,1	2,5	◆	500
M 5	8	9,2	2,5	◆	500
M 6	10	11,5	3	◆◆	200
M 8	13	15	3,5	◆◆	200
M 10	17	19,6	4	◆◆	100
M 12	19	21,9	4,5	◆◆	100
M 16	24	27,7	5	◆◆	100
M 20	30	34,6	6	◆◆	50
M 22	32	36	6	◆◆	50
M 24	36	41,6	7	◆◆	50
M 27	41	47,3	7	◆◆	25
M 30	46	53,1	8	◆◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7967 - A4 - M 12

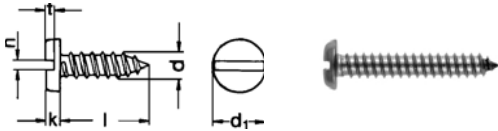
◆ A2 | ◆ A4

*DIN 7967 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.
*DIN7967 withdrawn and not replaced, but article still available.

Blechschraben mit Flachkopf und Schlitz Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, slotted, type C (with cone point)

ähnlich / similar
ISO 1481



A2

t max.		0,8	1	1,25	1,4	1,5	1,7	1,95	2,2
n		0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.		1,35	1,75	2,1	2,25	2,45	2,8	3,2	3,65
d1 max.		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	1/4"	◆		◆					
9,5	3/8"				◆		◆		
13	1/2"					◆			
16	5/8"					◆			
19	3/4"					◆			
22	7/8"								
25	1"								
32	1 1/4"								
38	1 1/2"								
45	1 3/4"								
50	2"								
60	2 3/8"								
70	2 3/4"							◆	
80	3 3/8"								
90	3 1/2"								
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7971 - A2 - C 2,9 x 6,5

◆ A2

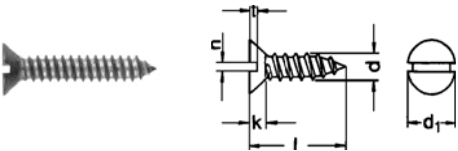
Entsprechender Artikel gemäß ISO 1481 auf Anfrage lieferbar.
Detailänderungen siehe Übersicht im Technikteil.

Corresponding articles as per ISO 1481 available on request. For changes in details, see summary in technical section.

ähnlich / similar
ISO 1482

Blechschrauben mit Senkkopf und Schlitz,
Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head,
slotted, type C (with cone point)



A2

t max.		0,6	0,75	0,95	1,05	1,15	1,35	1,5	1,75
n		0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.		1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d1 max.		4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)		auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand
6,5	1/4"							
9,5	3/8"							
13	1/2"							
16	5/8"							
19	3/4"							
22	7/8"							
25	1"							
32	1 1/4"							
38	1 1/2"							
45	1 3/4"							
50	2"							
60	2 3/8"							
70	2 3/4"							
80	3 3/8"							
90	3 1/2"							
100	4"							
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7972 - A2 - C 4,2 x 9,5

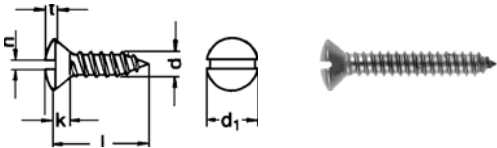
◆ A2

Entsprechender Artikel gemäß ISO 1482 auf Anfrage lieferbar. Detailänderungen siehe Übersicht im Technikteil.
Blechschrauben in Form F (mit Zapfen) bitte anfragen. Wir liefern alle Schrauben auf Wunsch auch in vielen Farbtönen
brüniert (mit Unterkupferung) oder schwarz (verzinkt - chromatiert).
Corresponding articles as per ISO 1482 available on request. For changes in the details, see the summary in the technical section.
Tapping screws type F (with dog point) deliverable on specified inquiry! We deliver all screws with colour passivations and black chromate finishes.

Blechschauben mit Linsensenkkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, slotted, type C (with cone point)

ähnlich / similar
ISO 1483



A2

t max.		1,15	1,5	1,9	2,05	2,25	2,6	2,95	3,45
n		0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.		1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d1 max.		4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)		auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand					
6,5	¼"											
9,5	⅜"											
13	½"							◆				
16	⅝"											
19	¾"											
22	⅞"											
25	1"									◆		
32	1¼"											
38	1½"											
45	1¾"										◆	◆
50	2"											
60	2⅜"											
70	2¾"											
80	3⅜"											
90	3½"											
100	4"											

	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
						l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7973 - A2 - C 2,9 x 6,5

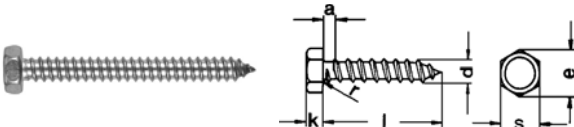
◆ A2

Entsprechender Artikel gemäß ISO 1483 auf Anfrage lieferbar. Detailänderungen siehe Übersicht im Technikteil.
Blechschauben in Form F (mit Zapfen) bitte anfragen. Wir liefern alle Schrauben auf Wunsch auch in vielen Farbtönen
brüniert (mit Unterkupferung) oder schwarz (verzinkt - chromatiert).
Corresponding articles as per ISO 1483 available on request. For changes in the details, see the summary in the technical section.
Tapping screws type F (with dog point) deliverable on specified inquiry! We deliver all screws with colour passivations and black chromate finishes.

ähnlich / similar
ISO 1479

Blechschauben mit Sechskantkopf,
Form C (mit Spitze)

Tapping screws, hexagon head,
type C (with cone point)



A2 | A4

r max.		0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1
a max.		1,1	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8	2,1
k max.		1,62	2,42	2,42	2,92	3,12	4,15	4,95	5,95
e		5,4	6	7,66	7,66	8,79	8,79	11,05	14,38
s		5	5,5	7	7	8	8	10	13

d		2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3	8,0
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14	No. 16

l (mm)									
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆			
13	1/2"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
16	5/8"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
19	3/4"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22	7/8"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
25	1"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
32	1 1/4"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
38	1 1/2"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
45	1 3/4"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
50	2"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆		
60	2 3/8"					◆	◆		◆
70	2 3/4"					◆	◆	◆	
80	3 3/8"						◆	◆	
90	3 1/2"							◆	
100	4"							◆	
		1000	1000	500	1000	1000	1000	1000	100
					l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
							l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7976 - A2 - C 3,9 x 16

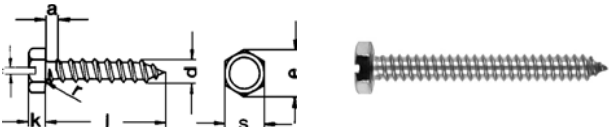
◆ A2 | ◆ A4

Sechskant-Blechschauben sind auch in Form F (mit Zapfen) lieferbar.
Hexagon head tapping screws are also deliverable in type F (with dog point).

Blechschauben mit Sechskantkopf und Schlitz,
Form C (mit Spitze)

Tapping screws, hexagon head, slotted,
type C (with cone point)

ähnlich / similar
ISO 1479 SZ



A2

r max.		0,5	0,6	0,7	0,8
a max.		1,3	1,4	1,6	1,8
k max.		2,42	2,92	3,12	4,15
e		7,66	7,66	8,79	8,79
s		7	7	8	8

d		3,9	4,2	4,8	5,5
		No. 7	No. 8	No. 10	No. 12

l (mm)		auf Anfrage on demand			auf Anfrage on demand
9,5	3/8"				
13	1/2"				
16	5/8"				
19	3/4"				
22	7/8"				
25	1"				
32	1 1/4"				
		1000	500	500	500

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7976-SZ - A2 - C 4,2 x 119

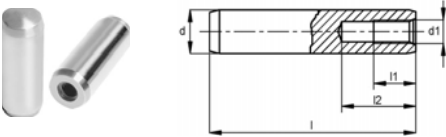
A2

Sechskant-Blechschauben sind auch in Form F (mit Zapfen) lieferbar.
Hexagon head tapping screws are also deliverable in type F (with dog point).

ähnlich / similar
ISO 8733

Zylinderstifte mit Innengewinde
(Toleranzfeld m 6)

Parallel pins with internal thread
(tolerance m 6)



A1

d ₁	M 3	M 3	M 4	M 5	M 6
l ₁	6	6	6	8	10
l ₂	10	10	10	12	16

d	4	5	6	8	10
l (mm)					
12		◆			
14	◆				
16		◆	◆	◆	
20		◆	◆	◆	◆
24		◆	◆	◆	
28			◆		
30		◆	◆	◆	
32			◆		
36			◆	◆	◆
40			◆	◆	
50				◆	
60				◆	
	100	100	100	100	50
				l ≥ 30 ▶ 50	

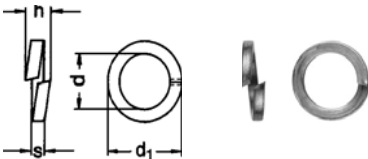
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7979 - A1 - 6m6 x 16

◆ A1

Die DIN 7979 beginnt erst ab d=6. Die Werte für d=4-5 wurden festgelegt. Die Längentoleranzen der ISO 8733 weichen von denen der DIN 7979 ab.
The DIN 7979 starts with d=6. The value of d=4-5 were determined. The length tolerances of ISO 8733 are different from those of DIN 7979.

Federringe für Zylinderschrauben

Spring lock washers for cheese head screws



1.4310 | A4

d	für Gewinde for thread	d min.	d1 max.	h min.	s	1.4310 A4	
3	M 3	3,1	5,6	2	1		1000
3,5	M 3,5	3,6	6,1	2	1		1000
4	M 4	4,1	7	2,4	1,2		1000
5	M 5	5,1	8,8	3,2	1,6		1000
6	M 6	6,1	9,9	3,2	1,6		1000
8	M 8	8,1	12,7	4	2		1000
10	M 10	10,2	16	5	2,5		1000
12	M 12	12,2	18	5	2,5		500
14	M 14	14,2	21,1	6	3		500
16	M 16	16,2	24,4	7	3,5		250
18	M 18	18,2	26,4	7	3,5		250
20	M 20	20,2	30,6	9	4,5		250
22	M 22	22,5	32,9	9	4,5		100
24	M 24	24,5	35,9	10	5		100
27	M 27	27,5	38,9	10	5		100
30	M 30	30,5	44,1	12	6		100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7980 - A4 - 10

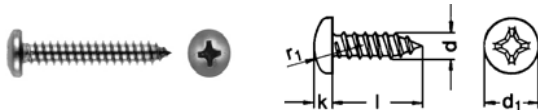
1.4310 | A4

***DIN 7980 ersatzlos zurückgezogen, Artikel aber weiter lieferbar.**
Werkstoff A4 mit reduzierter Federkraft gegenüber 1.4310.
* DIN 7980 withdrawn and not replaced, but article still available. Quality A4 with reduced spring resistance to 1.4310.

ähnlich / similar
ISO 7049

Blechschrauben mit Linsenkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips),
type C (with cone point)



A2 | A4

r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k _{max}		1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
d _{1 max}		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"	◆◆	◆	◆					
6,5	1/4"	◆	◆	◆	◆	◆			
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆	◆	◆
22	7/8"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32	1 1/4"		◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆
38	1 1/2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
42	1 5/8"							◆	
45	1 3/4"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
48	1 7/8"							◆	
50	2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆		
60	2 3/8"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"			◆		◆	◆	◆	◆
80	3 3/8"						◆	◆	◆
90	3 1/2"						◆	◆	◆
100	4"						◆	◆	◆
110	4 3/8"								
120	4 3/4"						◆		◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7981-CH - A2 3,5 x 16

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern alle Schrauben auf Wunsch auch in vielen Farbtönen brüniert (mit Unterkupferung)
oder schwarz (verzinkt - chromatiert).
We deliver all screws with colour passivations and black chromate finishes.

Blechschauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, cross recessed Z (Pozidriv), type C (with cone point)

ähnlich / similar
ISO 7049



A2 | A4

r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k max.		1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
d ₁ max.		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"		◆						
6,5	1/4"	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆				
9,5	3/8"	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		
13	1/2"	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
16	5/8"	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
19	3/4"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
22	7/8"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
25	1"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
32	1 1/4"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
38	1 1/2"			◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
45	1 3/4"				◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
50	2"				◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
55	2 1/4"						◆		
50	2"				◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
60	2 3/4"				◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
70	2 3/4"				◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
80	3 3/4"						◆	◆	◆
90	3 1/2"						◆	◆	◆
100	4"						◆	◆	◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7981-CZ - A2 3,9 x 22

◆ A2 | ◆ A4

Wenn du erfolgreich sein willst,
dann musst du neue Wege
einschlagen und nicht auf den
ausgetretenen Pfaden des
gemeinhin akzeptierten Erfolgs
marschieren.

If you want to succeed you should
strike out on new paths rather than
travel the worn paths of accepted
success.

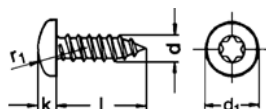


John D. Rockefeller jr. (1874 – 1960)
amerikanischer Unternehmer
american fabricant

Blechschauben mit Linsenkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, six lobe drive, type C (with cone point)

ISO 14585



A2 | A4

r ₁		4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k max.		2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
d ₁ max.		5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5
T-No.		T 8	T 10	T 15	T 20	T 25	T 25	T 30

d		2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)								
6,5	¼"	◆◆						
9,5	⅜"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
13	½"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16	⅝"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
19	¾"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	⅞"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1¼"	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1½"		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
42	1⅝"						◆	
45	1¾"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60	2⅜"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	2¾"						◆◆	◆◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

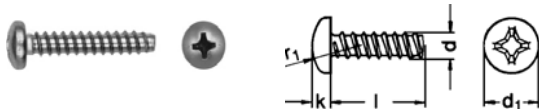
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7981-ISR - A4 - 3,9 x 22

◆ A2 | ◆ A4

ähnlich / similar
ISO 7049

Blechschrauben mit Linsenkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips),
type F (with dog point)



A2

r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k _{max}		1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
d _{1 max}		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"		◆						
6,5	1/4"		◆						
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"		◆	◆	◆				◆
16	5/8"		◆	◆	◆	◆	◆		
19	3/4"		◆	◆	◆	◆	◆		
22	7/8"					◆	◆		
25	1"			◆	◆	◆		◆	
32	1 1/4"			◆	◆	◆	◆		
38	1 1/2"						◆		
50	2"					◆			
70	2 3/4"						◆		
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500
						l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500		
						l ≥ 50 ▶ 200			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7981-FH - A2 3,5 x 19

◆ A2

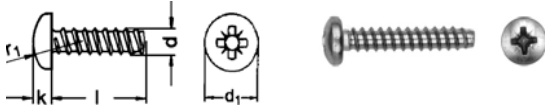
Qualität A4 auf Anfrage.
Please send inquiry for quality A4.

Blechschauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, pan head, cross recessed Z (Pozidriv), type F (with dog point)

ähnlich / similar

ISO 7049



A2

r_1		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
$k_{max.}$		1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
$d_1_{max.}$		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"	◆	◆						
6,5	1/4"	◆	◆						
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"		◆	◆		◆	◆		◆
16	5/8"		◆	◆	◆	◆	◆		
19	3/4"		◆	◆	◆	◆	◆		
22	7/8"					◆			
25	1"				◆	◆	◆	◆	
32	1 1/4"					◆			
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500
						l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7981-FZ - A2 4,2 x 25

◆ A2

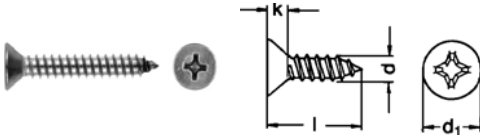
Qualität A4 auf Anfrage.

Please send inquiry for quality A4.

ähnlich / similar
ISO 7050

Blechschauben mit Senkkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips),
type C (with cone point)



A2 | A4

k		1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d ₁ max.		4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14
l (mm)									
4,5	3/16"	◆							
6,5	1/4"	◆	◆	◆					
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22	7/8"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
28	1 1/8"				◆	◆	◆	◆	◆
32	1 1/4"		◆◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
38	1 1/2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
40	1 5/8"					◆	◆		
42	1 5/8"					◆		◆	
45	1 3/4"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
50	2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆	◆	◆
60	2 3/8"				◆	◆◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"			◆		◆	◆	◆	◆
80	3 3/8"					◆	◆	◆	◆
90	3 1/2"					◆	◆	◆	◆
100	4"						◆	◆	◆
120	4 3/4"						◆		
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 70 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7982-CH - A2 4,2 x 38

◆ A2 | ◆ A4

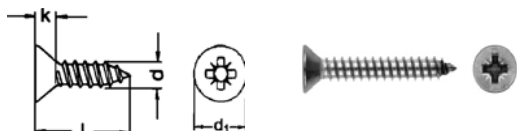
Wir liefern alle Schrauben auf Wunsch auch in vielen Farbtönen brüniert (mit Unterkupferung)
oder schwarz (verzinkt - chromatiert).

We deliver all screws with colour passivations and black chromate finishes.

Blechschauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), type C (with cone point)

ähnlich / similar
ISO 7050



A2 | A4

k		1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d1 max.		4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	1/4"	◆◆	◆◆						
9,5	3/8"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
13	1/2"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
16	5/8"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
19	3/4"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	7/8"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1 1/4"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1 1/2"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	1 3/4"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55	2 1/4"						◆◆		
60	2 3/4"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	2 3/4"					◆◆	◆◆		◆◆
80	3 3/8"						◆◆	◆◆	◆◆
90	3 1/2"						◆◆	◆◆	◆◆
100	4"						◆◆	◆◆	◆◆
120	4 3/4"						◆◆		
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 90 ▶ 100	l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 80 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7982-CZ - A2 4,8 x 50

◆ A2 | ◆ A4

Qualität ist kein Zufall. Es gehören
Intelligenz und Wille dazu, um ein Ding
besser zu machen.

Quality is never an accident; it is
always the result of intelligent efforts.



John Ruskin (1819 – 1900)
englischer Schriftsteller, Kunstkritiker
und Sozialphilosoph
*english author, art-critic and
social philosopher*

Blechschrauben mit Senkkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, six lobe drive, type C (with cone point)

ISO 14586



A2 | A4

k		1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d ₁ max.		5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
T-No.		T 8	T 10	T 15	T 20	T 25	T 25	T 30

d		2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)								
6,5	¼"	◆						
9,5	⅜"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
13	½"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16	⅝"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
19	¾"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	⅞"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1¼"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1½"		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	1¾"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60	2⅜"				◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	2¾"					◆	◆	
80	3⅜"						◆	
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 70 ▶ 100	

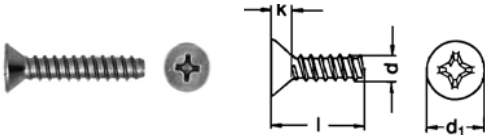
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7982-ISR - A2 - 2,9 x 13

◆ A2 | ◆ A4

ähnlich / similar
ISO 7050

Blechschrauben mit Senkkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips),
type F (with dog point)



A2

k		1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4
d1 max.		5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8
d		2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12
l (mm)							
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆	
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	
19	3/4"		◆	◆	◆		
22	7/8"		◆	◆	◆		
25	1"		◆		◆		◆
32	1 1/4"				◆		
35	1 5/8"						◆
		1000	1000	1000	1000	1000	500
					l ≥ 32 ▶ 500		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7982-FH - A2 - 2,9 x 9,5

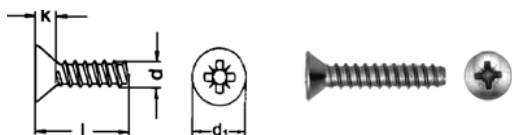
◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Blechsrauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), type F (with dog point)

ähnlich / similar
ISO 7050



A2

k		1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d _{1 max.}		5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4
d		2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14
l (mm)								
9,5	3/8"	◆	auf Anfrage on demand	◆	◆		auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand
13	1/2"	◆		◆	◆	◆		
16	5/8"				◆	◆		
19	3/4"							
22	7/8"							
25	1"							
32	1 1/4"							
		1000	1000	1000	1000	1000		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7982-FZ - A2 - 4,3 x 13

◆ A2

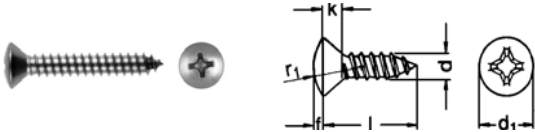
Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!

Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

ähnlich / similar
ISO 7051

Blechschrauben mit Linsensenkkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head,
cross recessed H (Phillips), type C (with cone point)



A2

r ₁		3,8	4,6	5,4	6	6,6	8,2	9,4	11,1
k _{max}		1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d _{1 max}		4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	1/4"	◆	◆	◆					
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22	7/8"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32	1 1/4"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
38	1 1/2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
45	1 3/4"				◆	◆	◆	◆	◆
50	2"				◆	◆	◆	◆	◆
55	2 1/4"						◆		
60	2 3/8"					◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"					◆	◆	◆	◆
80	3 3/8"					◆	◆		◆
90	3 1/2"								◆
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7983-CH - A2 3,5 x 32

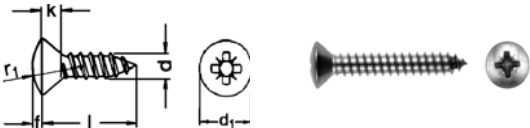
◆ A2

Wir liefern alle Schrauben auf Wunsch auch in vielen Farbtönen brüniert (mit Unterkupferung)
oder schwarz (verzinkt - chromatiert).
We deliver all screws with colour passivations and black chromate finishes.

Blechschauben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

ISO 7051

Tapping screws, raised countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), type C (with cone point)



A2 | A4

r ₁		3,8	4,6	5,4	6	6,6	8,2	9,4	11,1
k max.		1,3	1,7	2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8
d ₁ max.		4,3	5,5	6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4

d		2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	¼"	◆◆	◆◆						
9,5	⅜"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
13	½"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
16	⅝"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
19	¾"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	7⁄8"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1¼"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1½"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	1¾"					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60	2¾"							◆◆	
70	2¾"								
80	3⅜"								
90	3½"								
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
						l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7983-CZ - A2 4,2 x 13

◆ A2 | ◆ A4

Intelligente Menschen lösen Probleme,
Genies vermeiden sie.

Intellectuals solve problems;
geniuses prevent them.



Albert Einstein (1879 – 1955)
deutscher Physiker
german physicist

Blechschauben mit Linsensenkkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, six lobe drive, type C (with cone point)

ISO 14587



A2

r ₁		4,6	5,4	6	6,6	8,2	9,4	11,1
k _{max.}		1,7	2,35	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d _{1 max.}		5,5	7,3	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3
T-No.		T 10	T 15	T 15	T 20	T 25	T 25	T 30

d		2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 10	No. 12	No. 14	No. 14

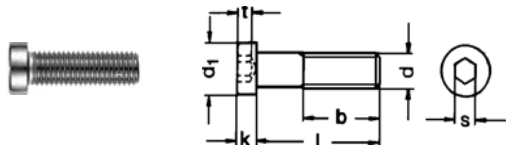
l (mm)								auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand
6,5	¼"								
9,5	⅜"	◆	◆						
13	½"	◆	◆	◆	◆	◆			
16	⅝"	◆	◆	◆	◆	◆			
19	¾"	◆	◆	◆	◆	◆			
22	⅞"	◆	◆	◆	◆	◆			
25	1"	◆	◆	◆	◆	◆			
32	1¼"	◆	◆	◆	◆	◆			
38	1½"		◆	◆	◆				
45	1¾"								
50	2"								
60	2⅜"								
70	2¾"								
80	3⅜"								
90	3½"								
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
							l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7983 ISR- A2 - 3,5 x 19

◆ A2

Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedriger Kopf

Hexagon socket head cap screws, low head



A2 | A4

b	12	14	16	18	22	26	30	38	46
t	1,5	2,3	2,7	3	3,8	4,5	5	5,5	7,5
s	2	2,5	3	4	5	7	8	12	14
k	2	2,8	3,5	4	5	6	7	9	11
d1	5,5	7	8,5	10	13	16	18	24	30

d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)									
3									
4									
5	◆◆								
6	◆◆	◆	◆						
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆					
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆		
14									
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
18					◆				
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
22					◆				
25	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
30	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
33				◆					
35			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
40		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
45		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
50		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
55				◆	◆		◆		
60					◆	◆	◆◆		
70									
80									
90									
100								◆	
1000		500	500	500	200	100	100	25	10
1000		l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 30 ▶ 100	l ≥ 30 ▶ 100	l ≥ 50 ▶ 50		
1000				l ≥ 55 ▶ 100		l ≥ 50 ▶ 50			

auf
Anfrage
on
demand

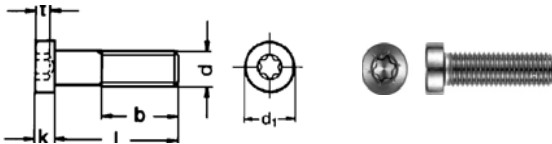
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7984 - A2 - M 3 x 10

◆ A2 | ◆ A4

Auf Wunsch erhalten Sie jede benötigte Zwischenlänge. Wir kürzen längere Maße millimetergenau. Siehe auch DIN 6912.
On request you can get any possible length. Longer measures can be shortened exactly. See also DIN 6912.

Zylinderschrauben mit Innensechsrund,
niedriger Kopf

Head cap screws, with six lobe drive,
low head,



A2

b	10	11	12	14	16	18	22	26
t _{min.}	-	-	0,75	0,95	1,15	2	2,7	3,5
k	1,5	1,8	2	2,8	3,5	4	5	6
d ₁	4	5	5,5	7	8,5	10	13	16
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 15	T 25	T 30	T 40	T 50

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)								
3	◆							
4		◆	◆					
5		◆	◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆	◆			
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
12		◆	◆	◆	◆			
14			◆					
16		◆	◆	◆				
18		◆	◆	◆				
20		◆	◆	◆				
22		◆	◆					
25		◆	◆	◆				
30		◆	◆	◆	◆			
33								
35		◆	◆	◆				
40			◆					
45			◆					
50			◆					
55			◆					
60								
70								
80								
90								
100								
	1000	1000	1000 l ≥ 35 ▶ 500	500 l ≥ 35 ▶ 200	500 l ≥ 30 ▶ 200	500	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7984-ISR - A2 - M 5 x 40

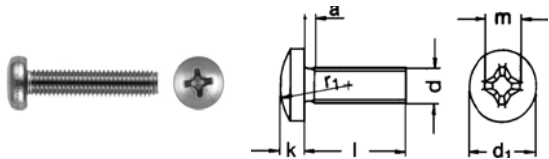
◆ A2

ähnlich / similar
ISO 14580

ähnlich / similar
ISO 7045

Linsenkopfschrauben mit
Kreuzschlitz H (Phillips)

Pan head screws, cross
recessed H (Phillips)



A2 | A4

m	1,8	2,5	2,7	3,1	4,6	5,3	6,8	9
r ₁	3	4	5	6	8	10	12	16
a max.	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
k	1,3	1,6	2	2,4	3,1	3,8	4,6	6
d ₁ max.	3,2	4	5	6	8	10	12	16

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)								
3	◆	◆◆	◆					
4	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
5		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
8		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
10		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14		◆	◆	◆◆	◆	◆◆		
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
18		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
20		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22				◆	◆	◆		
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
28				◆				
30			◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆
40				◆◆	◆	◆	◆	◆
45				◆	◆	◆	◆	
50				◆	◆	◆	◆	◆
55					◆	◆	◆	
60					◆	◆◆	◆	◆
65						◆		
70					◆◆	◆	◆	
80					◆	◆	◆	
85					◆			
90						◆	◆	
	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	l ≥ 50 ▶ 100
					l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
						l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7985-H - A2 - M 4 x 12

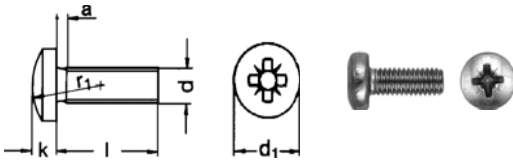
◆ A2 | ◆ A4

Auf Wunsch erhalten Sie jede benötigte Zwischenlänge. Wir kürzen längere Maße millimetergenau.
On request you can get any possible length. Longer measures can be shortened exactly.

Linsenkopfschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Pan head screws, cross
recessed Z (Pozidriv)

ähnlich / similar
ISO 7045



A2 | A4

m	1,8	2,5	2,7	3,1	4,6	5,3	6,8	9
r ₁	3	4	5	6	8	10	12	16
a max.	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
k	1,3	1,6	2	2,4	3,1	3,8	4,6	6
d ₁ max.	3,2	4	5	6	8	10	12	16

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)								
3	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
4	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
14		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
18		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
20		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22				◆◆	◆◆	◆◆		
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
28				◆				
30			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
40				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
45				◆◆	◆	◆◆	◆◆	
50				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
55					◆	◆		
60					◆◆	◆◆	◆◆	◆
70					◆◆	◆	◆	
80					◆	◆		
	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	
					l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
						l ≥ 80 ▶ 100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7985-Z - A2 - M 2,5 x 12

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern Kombi-Schrauben nach DIN 6900 mit unverlierbaren Unterlegteilen in vielen Variationen.
We deliver screw assemblies according to DIN 6900 with unloosable washers in many variations.

Am besten überzeugt man
andere mit den Ohren –
indem man ihnen zuhört.

One of the best ways to persuade
others is with your ears –
by listening them.

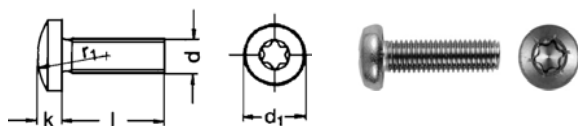


Dean Rusk (1909 – 1994)
amerikanischer Jurist und Politiker
american lawyer and politician

Linsenkopfschrauben mit Innensechsrund

Pan head screws, six lobe drive

ISO 14583



A2 | A4

a max.	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,1
k	1,6	2	2,4	3,1	3,8	4,6	6
d1 max.	3,2	5	6	8	10	12	16
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 20	T 25	T 30	T 45

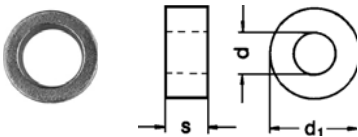
d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)							
3	◆◆	◆◆					
4	◆◆	◆◆	◆◆				
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14			◆◆	◆◆	◆◆		
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18			◆◆				
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22			◆◆				
25		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45						◆◆	
50					◆◆		◆◆
60						◆◆	
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	
					l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7985-ISR - A2 - M 6 x 20

◆ A2 | ◆ A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

Scheiben für Stahlkonstruktionen
Washers for steel constructions



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
11	M 10	21	8	 	100
14	M 12	24	8	 	100
18	M 16	30	8	 	100
22	M 20	37	8	 	100
26	M 24	44	8	 	50
30	M 27	50	8	 	25
33	M 30	56	8	 	25

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7989 - A2 - 11

 A2 |  A4

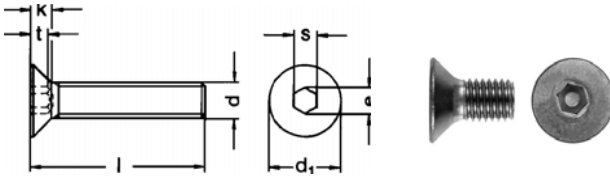
Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen lieferbar.
Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible.

Senkschrauben mit Innensechskant

Hexagon socket countersunk head screws

ähnlich / similar

ISO 10642



A2 | A4

b (125 < l ≤ 200)	-	-	-	-	-	-	32	36	40	44	48	52	60
b (l ≤ 125)	6	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	54
t	0,8	1,2	1,8	2,3	2,5	3,5	4,4	4,6	4,8	5,3	5,5	5,9	10,3
e	1,72	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	11,43	13,72	13,72	16
s	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	10	12	12	14
k max.	1,5	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5	6,5	7	7,5	8	8,5	14
d1 max.	5	6	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	39

d	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M 24
l (mm)													
4	◆	◆											
5	◆	◆											
6	◆	◆	◆	◆									
8	◆	◆	◆	◆	◆								
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆							
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆						
14		◆	◆	◆	◆	◆	◆						
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆					
18		◆	◆	◆	◆	◆	◆						
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆			
22				◆	◆	◆	◆						
25		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆			
30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
35			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
40		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
55				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
65					◆	◆	◆	◆					
70				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
75					◆	◆	◆	◆					
80				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
85					◆	◆	◆	◆					
90					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
110					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
120						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
130						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
140						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
150						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
160						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
170						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
180						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
190						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1000	1000	1000	500	500	200	100	50		50	25	25	10
		l ≥ 40 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 18 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 50	l ≥ 130 ▶ 25	50	l ≥ 80 ▶ 25		l ≥ 90 ▶ 10	
					l ≥ 50 ▶ 100	l ≥ 110 ▶ 50				l ≥ 160 ▶ 10			

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7991 - A2 - M 4 x 16

◆ A2 | ◆ A4

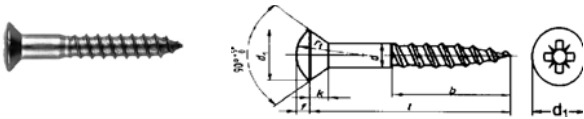
Wir bevorraten zusätzlich Rohlinge von M 8 - M 24 bis 200 mm Länge, die wir kurzfristig in jeder gewünschten Länge fertigstellen können.

We do stock raw pieces from M 8 - M 24 up to a length of 200 mm, which can shortly be completed in any length wanted.

Holzschrauben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Wood screws, raised countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2



b	≥ 0,6 x l						
d ₁		5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11
f		0,75	0,9	1	1,1	1,25	1,5
k		1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3
r ₁		6	7	8	9	10	12

d		3	3,5	4	4,5	5	6
		No. 5	No. 6	No. 8	No. 9	No. 11	No. 13
l (mm)							
12	1/2"			◆			
16	5/8"	◆	◆	◆			
20	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30	1 1/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆
35	1 3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆
40	1 1/2"		◆	◆	◆	◆	◆
45	1 3/4"			◆	◆		
50	2"			◆	◆	◆	◆
55	2 1/8"				◆		
60	2 1/4"			◆	◆	◆	◆
65	2 1/2"						◆
70	2 3/4"			◆	◆	◆	◆
80	3 1/4"				◆	◆	
90	3 1/2"			◆	◆	◆	
100	4"				◆	◆	
		500	500	500	500	200	200
				l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100

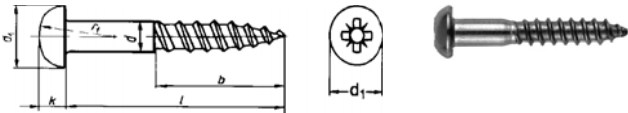
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7995 - A2 - 4,5 x 40

◆ A2

Andere Durchmesserbereiche bzw. Längen sowie Werkstoff A4 bitte anfragen!
Einige einzelne Abmessungen auch mit Kreuzschlitz H (Phillips).
Special diametres or lengths and quality A4 shall be asked for! Some individual dimensions also with cross recess H (Phillips).

Holzschrauben mit Halbrundkopf
und Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Wood screws, round head,
cross recessed Z (Pozidriv)



A2

b	≥ 0,6 x l						
d ₁		6	7	8	9	10	12
k		2,1	2,35	2,8	3,1	3,5	4,2
r ₁		4,8	5,6	6,4	7,2	8	9,6

d		3	3,5	4	4,5	5	6
		No. 5	No. 6	No. 8	No. 9	No. 11	No. 13
l (mm)							
16	5/8"	◆		◆		◆	
20	3/4"	◆	◆	◆		◆	
25	1"	◆	◆	◆		◆	
30	1/8"	◆	◆	◆	◆	◆	
35	1 3/8"		◆	◆	◆	◆	
40	1 1/2"		◆	◆	◆	◆	
45	1 3/4"			◆	◆	◆	
50	2"		◆	◆	◆	◆	◆
60	2 1/4"			◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"			◆	◆	◆	◆
80	3 1/4"			◆		◆	◆
90	3 1/2"					◆	
		500	500	500	500	200	200
				l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7996 - A2 - 3,5 x 30

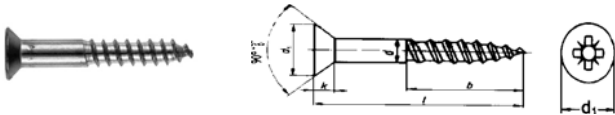
◆ A2

Andere Durchmesserbereiche bzw. Längen sowie Werkstoff A4 bitte anfragen!
Einige einzelne Abmessungen auch mit Kreuzschlitz H (Phillips).
Special diametres or lengths and quality A4 shall be asked for! Some individual dimensions also with cross recess H (Phillips).

Holzschrauben mit Senkkopf
und Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Wood screws, countersunk head,
cross recessed Z (Pozidriv)

A2



b	≥ 0,6 x l							
d ₁		5,6	6,5	7,5	8,3	9,2	11	12
k		1,65	1,93	2,2	2,35	2,5	3	3,5

d		3	3,5	4	4,5	5	6	8
		No. 5	No. 6	No. 8	No. 9	No. 11	No. 13	No. 15
l (mm)								
10	3/16"	◆						
12	1/2"		◆					
16	5/8"	◆	◆	◆		◆		
20	3/4"	◆	◆	◆		◆		
25	1"	◆	◆	◆		◆		
30	1 1/8"	◆	◆	◆		◆	◆	
35	1 3/8"		◆	◆		◆	◆	
40	1 1/2"		◆	◆	◆	◆	◆	
45	1 3/4"			◆	◆	◆		
50	2"		◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	2 1/4"				◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"					◆	◆	
80	3 1/4"					◆	◆	◆
90	3 1/2"					◆		
100	4"					◆		
		500	500	500	500	200	200	100
				l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7997 - A2 - 5 x 50

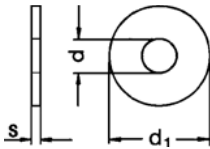
◆ A2

Andere Durchmesserbereiche bzw. Längen sowie Werkstoff A4 bitte anfragen!
Einige einzelne Abmessungen auch mit Kreuzschlitz H (Phillips).
Special diametres or lengths and quality A4 shall be asked for! Some individual dimensions also with cross recess H (Phillips).

Unterlegscheiben, Außendurchmesser ~ 3x Gewindedurchmesser

ISO 7093

Plain washers, outside diameter
~ 3x nominal thread diameter



A2 | A4 | 1.4571 | Polyamid

d	für Schrauben for screws	d ₁ max.	s	A2 A4 1.4571 Polyamid	
2,7	M 2,5	8	0,8	◆ ◆	1000
3,2	M 3	9	0,8	◆ ◆ ★	1000
3,7	M 3,5	11	0,8	◆ ◆	1000
4,3	M 4	12	1	◆ ◆ ★	1000
5,3	M 5	15	1,2	◆ ◆ ★	1000
6,4	M 6	18	1,6	◆ ◆ ◆ ★	1000
7,4	M 7	22	2	◆ ◆	500
8,4	M 8	24	2	◆ ◆ ◆ ★	500
10,5	M 10	30	2,5	◆ ◆ ◆ ★	200
13	M 12	37	3	◆ ◆ ◆ ★	200
15	M 14	44	3	◆ ◆	100
17	M 16	50	3	◆ ◆ ★	100
19	M 18	56	4	◆ ◆	50
22	M 20	60	4	◆ ◆ ◆	50
26	M 24	72	5	◆ ◆	50
28	M 24	78	5	◆ ◆	25
33	M 30	92	6	◆ ◆	25
39	M 36	110	8	◆ ◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 9021 - A4 - 8,4

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ 1.4571 | ★ Polyamid

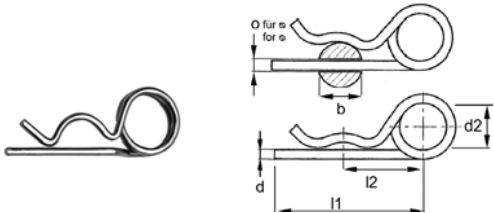
Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen sowie auch nach französischer Norm NFE 25-514 lieferbar (Formen L, LL, M und Z, siehe L 25514).

Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible as well as referring to french norm NFE 25-514 (types L, LL, M and Z, article group L 25514).

Federstecker
Spring cotter pins

M 8378

A2 | A4



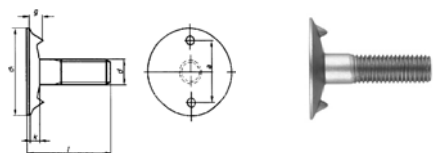
o	d	d ₂	l ₁	l ₂	A2 A4	
2,5	2,25	20	48	26		100
3,2	2,8	20	48	26	 	100
4	3,6	20	64	35	 	100
5	4,5	25	80	45	 	50
6,3	5,6	25	97	50	 	25
7	6,3	30	125	60	 	25
8	7	30	150	73		10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 11024 - A2 - 2,5x40

 A2 |  A4

Weitere Varianten Federstecker auf Anfrage. DIN 94 aus Lagervorrat.
Other variants with spring cotter pin on specified inquiry. DIN 94 ex stock.

Tellerschrauben
Beltings bolts



A2 | A4

d ₁	20	28	35	42
a	14	20	25	30
g	3,5	5	6	7
k	2,5	3,5	4,5	5,2

d	M 6	M 8	M 10	M 12
25	auf Anfrage on demand			
30				
35				
40				
45				
50				
Tellerscheiben plate washers				
	100	100	100	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 15237 - A4 - M 10 x 40

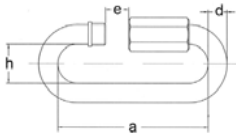
◆ A2 | ◆ A4

Diesen Artikel können wir nur bei Mindestabnahme von einem Paket pro Abmessung liefern.
This article can only be delivered with min. quantity of one box each item.

Ketten-Schnellverschlüsse, kleine Öffnung
Quick-links, small mouth

M 8253

A4



d	a	h	e	min. BL (KN)	A4	
3*	25	9	4,0	2,8	◆	20
4	32	12	5,5	5	◆	20
5	39	13	6,5	7,9	◆	20
6	45	14,5	7,5	11,3	◆	20
8	58	17,5	10	20,1	◆	10
10	72	21	12	31,4	◆	10
12	81	24	14,5	45,2	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 56926 - A4 - 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

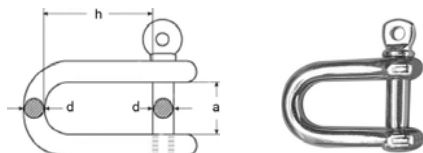
Weitere Ausführungen (lange Form, Delta etc.) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (long type, Delta etc.) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Schäkel, kurz Form

D-shackles, short type

M 8258

A4



d	a	h	min. BL (KN)	A4	
4	8	16	5,8	◆	50
5	10	20	9,1	◆	50
6	12	24	13,2	◆	20
8	16	32	23,7	◆	10
10	20	40	37,3	◆	10
12	24	48	54,9	◆	5
14	28	56	74,8	◆	5
16	32	64	97,7	◆	5
19	38	76	136,1	◆	1
22	44	88	184,7	◆	1
25	50	100	223,8	◆	1

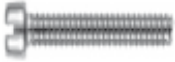
Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 82101 - A4 - 6

◆ A4

Weitere Ausführungen (mit Innensechskant, mit Sicherungsbolzen, mit unverlierbarem Bolzen, flach, mit Steg etc.) auf Anfrage. Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (long type, with hexagon socket, with fastening bolt, with captive pin, flat, with bar etc.) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

ISO 1207

ähnlich / similar DIN 84



Zylinderschrauben mit Schlitz
Slotted cheese head screws

A2 | A4

ISO 1234

ähnlich / similar DIN 94



Splinte
Split pins

A2 | A4

ISO 1479

ähnlich / similar DIN 7976



Blechschräuben mit Sechskantkopf, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, hexagon head, type C (with cone point)

A2 | A4

ISO 1479 SZ

ähnlich / similar DIN 7976 SZ



Blechschräuben mit Sechskantkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, hexagon head, slotted, type C (with cone point)

A2

ISO 1481

ähnlich / similar DIN 7971



Blechschräuben mit Flachkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, pan head, slotted, type C (with cone point)

A2

ISO 1482

ähnlich / similar DIN 7972



Blechschräuben mit Senkkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)
Tapping screws, countersunk head, slotted, type C (with cone point)

A2

ISO 1483

ähnlich / similar DIN 7973



Blechschräuben mit Schlitz und Linsensenkkopf, Form C (Spitze)
Tapping screws, raised countersunk head, slotted, type C (cone point)

A2

ISO 1580

ähnlich / similar DIN 85



Flachkopfschrauben mit Schlitz
Slotted pan head screws

A2 | A4

Hochwertige Verbindungselemente und effizientes C-Teile-Management.

- Norm- und Standardartikel
- Zeichnungs- und Sonderteile
- Elektroartikel, Kunststoffteile, Werkzeuge, Baugruppen, Verbrauchsmaterialien

- Kanbansysteme, Konsignation & Co.
- 1-, 2- und Mehr-Behältersysteme
- Barcode, Wiegetechnik und RFID, Lelog A(nalog) bis LeLog F(unk)
- eBusiness, eProcurement und EDI, Online-Shops und -Marktplätze, eCl@ss und proficl@ss



ISO 2009

ähnlich / similar DIN 963



Senkschrauben mit Schlitz
Countersunk flat head screws,
slotted

A2 | A4

ISO 2010

ähnlich / similar DIN 964



Linsensenkschrauben mit Schlitz
Raised countersunk head screws,
slotted

A2 | A4

ISO 2338

ähnlich / similar DIN 7



Zylinderstifte (Toleranzfeld m 6)
Cylindrical pins (tolerance m 6)

A1 | A4

ISO 2339

DIN EN 22339
ähnlich / similar DIN 1



Kegelstifte (ungehärtet)
Taper pins (unhardened)

A1 | A4

ISO 2342

ähnlich / similar DIN 427



Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe
Slotted headless screws with
chamfered end

A1

ISO 4014

ähnlich / similar DIN 931



Sechskantschrauben mit Schaft
Hexagon head screws with shank

A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70 |
A4-70 | A4-80

ISO 4017

ähnlich / similar DIN 933



Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf
Hexagon head screws, fully threaded

A2 | A4 | A4-80

ISO 4026

DIN 913



Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelkuppe
Hexagon socket set screws
with flat point

A2 | A4

ISO 4027

DIN 914



Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze
Hexagon socket set screws
with cone point

A2 | A4

ISO 4028

DIN 915



Gewindestifte mit Innensechskant und Zapfen
Hexagon socket set screws
with dog point

A2 | A4

ISO 4029

DIN 916



Gewindestifte mit Innensechskant und Ringschneide
Hexagon socket set screws
with cup point

A2 | A4

ISO 4032

ähnlich / similar DIN 934



Sechskantmuttern
Hexagon nuts

A2 | A2-80 | A4 | A4-80 | A5

ISO 4032

ähnlich / similar DIN 934



Sechskantmuttern mit Linksgewinde
Hexagon nuts with left hand thread

A2 | A4

Es gibt kaum etwas auf dieser Welt, das nicht irgendjemand ein wenig schlechter machen und etwas billiger verkaufen könnte – und die Menschen, die sich nur am Preis orientieren, werden die gerechte Beute solcher Machenschaften.

*John Ruskin, 1819 – 1900, englischer Schriftsteller,
english author*

There is hardly anything in the world that some man can't make a little worse and sell a little cheaper, and the people who consider price only are this man's lawful prey.

ISO 4035

ähnlich / similar DIN 439



Sechskantmuttern, niedrig, mit Fase (früher Form B)
Hexagon thin nuts, with chamfer
(former type B)

A2 | A4

ISO 4161

ähnlich / similar DIN EN 1661



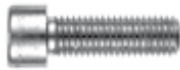
Sechskantmuttern mit Flansch, mit und ohne Unterkopfverzahnung

Hexagon flange nuts, with and without serration

A2 | A4

ISO 4762

DIN 912



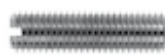
Zylinderschrauben mit Innensechskant

Hexagon socket head cap screws

A2 | A4 | A4-50 | A4-80

ISO 4766

DIN 551



Gewindestifte mit Schlitz und Kegelstumpf

Slotted set screws with flat point

A1

ähnlich / similar

ISO 7040

ähnlich / similar DIN 982



Sechskantmuttern, hohe Form, selbstsichernd mit Klemnteil (nichtmetallisch)

Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, high type

A2 | A4

Wer das Ziel kennt, kann entscheiden; wer entscheidet, findet Ruhe; wer Ruhe findet, ist sicher; wer sicher ist, kann überlegen; wer überlegt, kann verbessern.

Konfuzius, 551 – 479 v.Chr., chinesischer Philosoph, chinese philosopher

He who knows the goal can decide; he who decides finds peace; he who finds peace is certain; he who is certain can think; he who thinks can improve.

ähnlich / similar

ISO 7042

ähnlich / similar DIN 982



Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemnteil (vollmetallisch)

Prevailing torque type hexagon nuts, all-metal

A2 | A4

ISO 7045

ähnlich / similar DIN 7985



Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv)

Pan head screws, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv)

A2 | A4

High-quality fasteners and efficient C-parts management.

- Normed and standardized items
- Special parts by drawing
- Electrical articles, plastic parts, tools, assemblies, consumables
- Kanban systems, consignment stocks etc.
- 1-, 2- and multiple bin systems
- Barcode, weighing technology and RFID, LeLog A(nalog) up to LeLog F(requency)
- eBusiness, eProcurement and EDI, Online-Shops and market places, eCI@ss and proficl@ss



ISO 7046

ähnlich / similar DIN 965



Senkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips) / Z (Pozidriv)

Countersunk flat head screws, cross recessed H (Phillips) / Z (Pozidriv)

A2 | A4

ISO 7047

ähnlich / similar DIN 966



Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips) / Z (Pozidriv)

Raised countersunk head screws, cross recessed H (Phillips) / Z (Pozidriv)

A2

ISO 7049 CH / CZ

ähnlich / similar DIN 7981 CH / CZ



Blechschraben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type C (with cone point)

A2 | A4

ISO 7049 FH / FZ

ähnlich / similar DIN 7981 FH / FZ



Blechschraben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type F (with dog point)

A2

ISO 7050 CH / CZ

ähnlich / similar DIN 7982 CH / CZ



Blechschraben mit Senkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type C (with cone point)

A2 | A4

ISO 7050 FH / FZ

ähnlich / similar DIN 7982 FH / FZ



Blechschraben mit Senkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type F (with dog point)

A2

ISO 7051 CH / CZ

ähnlich / similar DIN 7983 CH / CZ



Blechschraben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips) und Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, cross recessed H (Phillips) and Z (Pozidriv), type C (with cone point)

A2

ISO 7089

DIN 125 A



Unterlegscheiben Form A (ohne Fase)

Plain washers type A (without chamfer)

A2 | A4 | A5 | Polyamid

Am besten überzeugt man andere mit den Ohren – indem man ihnen zuhört.

Dean Rusk, 1909 – 1994, amerikanischer Jurist und Politiker, american lawyer and politician

One of the best ways to persuade others is with your ears – by listening them.

ISO 7090

DIN 125 B



Unterlegscheiben Form B (mit Fase)

Plain washers type B (with chamfer)

A2 | A4

ISO 7092

DIN 433



Unterlegscheiben für Zylinderschrauben

Washers for hexagon socket head cap screws

A2 | A4

ISO-Artikel. ISO-articles.

Alles in der Welt hat einen
Preis, der Mensch allein
hat einen Wert.

*Immanuel Kant, 1724 – 1804,
deutscher Philosoph,
german philosopher*

*Everything in the world has
a price, but the human being
alone has value.*

ISO 7093

DIN 9021



Unterlegscheiben, Außendurchmesser ~ 3x Gewindedurchmesser
Plain washers, outside diameter ~ 3x nominal thread diameter

A2 | A4

ISO 7094

ähnlich / similar DIN 440 R



Scheiben für Holzkonstruktionen, Form R (Rundloch)
Washers for wood construction, type R (round hole)

A2 | A4

ISO 7380



Flachkopfschrauben mit Innensechskant
Hexagon socket button head screws

A2 | A4

ISO 7380 F



Flachkopfschrauben mit Innensechskant und Flansch
Hexagon socket button head screws, with flange

A2 | A4

ISO 7434

DIN EN 27434
DIN 553



Gewindestifte mit Schlitz und Spitze
Slotted set screws with cone point

A1

ISO 8673

ähnlich / similar DIN 934



Sechskantmutter mit Feingewinde
Hexagon nuts, fine pitch

A2 | A4

ISO 8675

ähnlich / similar DIN 439



Sechskantmutter (niedrig, mit Fase) mit Feingewinde (früher Form B)
Hexagon thin nuts (with fine pitch), former type B

A2 | A4

Wir setzen Zeichen.



**Neues Lager- und Logistikzentrum:
Über 145.000 m³ beste Verbindungstechnik.**

ISO 8733

ähnlich / similar ISO 7979



**Zylinderstifte mit Innengewinde
(Toleranzfeld m 6)**
Parallel pins with internal thread
(tolerance m 6)

A1

ISO 8738

DIN EN 28738
ähnlich / similar DIN 1440



Scheiben für Bolzen (mittel)
Plain washers for clevis pins
(medium)

A2 | A4

ISO 8739

ähnlich / similar DIN 1470



**Zylinderkerbstifte
mit Einführende**
Grooved pins, full length parallel
grooved with chamfer and pilot

A1

ISO 8740

ähnlich / similar DIN 1473



Zylinderkerbstifte mit Fase
Grooved pins, full length parallel
grooved with chamfer

A1

ISO 8741

ähnlich / similar DIN 1474



Steckkerbstifte
Grooved pins, half length reverse
taper grooved

A1

ISO 8742

ähnlich / similar DIN 1475



Knebelkerbstifte
Grooved pins, third length taper
grooved

A1

**Der Langsamste, der sein Ziel nicht aus den Augen
verliert, geht noch immer geschwinder als jener,
der ohne Ziel umherirrt.**

*Gotthold Ephraim Lessing, 1729 – 1781,
deutscher Schriftsteller und Kritiker, german author and critic*

*The slowest person who never loses sight of his goal
is still faster than someone who dashes about without one.*

ISO 8744

ähnlich / similar DIN 1471



Kegelkerbstifte
Grooved pins, full length taper
grooved

A1 | A4 | 1.4571

ISO 8745

ähnlich / similar DIN 1472



Passkerbstifte
Grooved pins, half length taper
grooved

A1

ISO 8746

ähnlich / similar DIN 1476



**Halbrundkerbnägel Form A
(mit Fase)**
Grooved pins with round head type
A (with chamfer)

A1

ISO 8750

ähnlich / similar DIN 7343



Spiral-Spannstifte
Spring-type straight pins
1.4310

ISO 8752

ähnlich / similar DIN 1481



**Spannstifte (Spannhülsen),
schwere Ausführung**
Spring-type straight pins (heavy
type)

1.4310

ISO 10510

DIN 6900 ff.



**Kombischrauben und Kombi-
Blebschrauben mit flachen
Scheiben**
Screw/tapping screw and washer
assemblies with plain washers

A2 | A4

ISO 10511

ähnlich / similar DIN 985



**Sechskantmuttern, niedrige Form,
selbstsichernd mit Klemmteil
(nichtmetallisch)**
Prevailing torque type hexagon
nuts, non-metallic insert, thin type

A2 | A4

ISO 10642

ähnlich / similar DIN 7991



**Senkschrauben
mit Innensechskant**
Hexagon socket countersunk
head screws

A2 | A4

ISO-Artikel. ISO-articles.

Qualität ist, wenn der Kunde -
und nicht die Ware
wiederkommt.

Heiner David, *1942, Ministerialrat
im nordrhein-westfälischen
Umweltministerium, Assistant head of
government department in
North-Rhein-Westphalia Ministry of
environment

Quality means the customer, not
the merchandise,
coming back

ISO 10644

DIN 6900 ff.



Kombischrauben und Kombi- Blechschauben mit flachen Scheiben

Screw/tapping screw and washer
assemblies with plain washers

A2 | A4

ISO 13337

ähnlich / similar DIN 7346



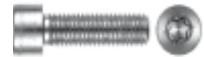
Spannstifte (Spannhülsen), leichte Ausführung

Spring-type straight pins,
light type

A2

ISO 14579

ähnlich / similar DIN 912 ISR



Zylinderschrauben mit Innensechsrund

Head cap screws
with six lobe drive

A2 | A4

ISO 14580

ähnlich / similar DIN 7984



Zylinderschrauben mit Innen- sechsrund, niedriger Kopf

Head cap screws, low head,
with six lobe drive

A2

ISO 14581

ähnlich / similar DIN 965



Senkschrauben mit Innensechsrund

Countersunk flat head screws,
six lobe drive

A2 | A4

ISO 14583

ähnlich / similar DIN 7985



Flachkopfschrauben mit Innensechsrund

Pan head screws,
six lobe drive

A2 | A4

ISO 14584

ähnlich / similar DIN 966



Linsensenkschrauben mit Kreuz- schlitz H (Phillips)

Raised countersunk head screws,
cross recessed H (Phillips)

A2 | A4

The sky is the limit.



New warehouse and logistics centre:
more than 145,000 m³ of fastening technology.

ISO 14585

ähnlich / similar DIN 7981



Blechschraben mit Linsenkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, six lobe drive, type C (with cone point)

A2 | A4

ISO 14586

ähnlich / similar DIN 7982



Blechschraben mit Senkkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, six lobe drive, type C (cone point)

A2 | A4

ISO 14587

ähnlich / similar DIN 7983



Blechschraben mit Linsensenkopf und Innensechsrund, Form C (Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, six lobe drive, type C (cone point)

A2

ISO 15071

ähnlich / similar DIN 6921
ähnlich / similar DIN EN 1665



Sechskantschrauben mit Flansch, mit und ohne Unterkopfverzahnung

Hexagon head screws with flange, with and without serration

A2 | A4

ISO 15480

DIN 7504 K



Bohrschrauben mit Sechskantkopf und Bund (Form K), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, hexagonal head with flange (type K)

A2

Ein Problem ist halb gelöst,
wenn es klar formuliert ist.

*John Dewey, 1859 – 1952,
amerikanischer Philosoph,
american philosopher*

*If a problem has been
formulated clearly, it is
halfway to being solved.*

ISO 15481

DIN 7504 MZ



Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M) und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)
Self drilling screws, pan head (type M), cross recessed Z (Pozidriv)

A2

ähnlich / similar
15481

DIN 7504 MISR



Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M) und Innensechsrund, für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, pan head (type M), six lobe drive

A2

ISO 15482

DIN 7504 OZ



Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O) und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, countersunk head (type O), cross recessed Z (Pozidriv)

A2

ähnlich / similar
ISO 15482

DIN 7504 OISR



Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O) und Innensechsrund, für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, countersunk head (type O), six lobe drive

A2

Qualität ist kein Zufall.

Es gehören Intelligenz und Wille dazu, um ein Ding besser zu machen.

John Ruskin, 1819 – 1900, englischer Schriftsteller, english author

*Quality is never an accident;
it is always the result of
intelligent efforts.*

ISO 15983

ähnlich / similar DIN 7337



Blindnieten Form A (Flachkopf)

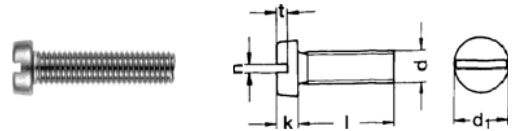
Blind rivets, type A (pan head)

A2

Zylinderschrauben mit Schlitz

Slotted cheese head screws

A2 | A4



t	0,3	0,4	0,45	0,6	0,7	0,7	0,8
n	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6
k	0,8	0,9	1,1	1,4	1,5	1,8	1,7
d ₁	2,3	2,6	3	3,8	4,4	4,5	5

d	M 1,2	M 1,4	M 1,6*	M 2*	M 2,3	M 2,5*	M 2,6
l (mm)							
3		◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	
4	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
5	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
6	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
8	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
10			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
12			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
14			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
16			◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
18				◆◆	◆	◆◆	
20				◆◆	◆	◆◆	
22				◆◆		◆◆	
25				◆◆		◆◆	
28						◆◆	
30						◆◆	
35						◆	
40							
45							
50							
55						◆	
60							
70							
80							
90							
100							
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 30 ▶ 500		l ≥ 30 ▶ 500	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1207 - A2 - M 2,5 x 5

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen bei M 1,6, M 2 und M 2,5 geändert; bei allen anderen Abmessungen: ISO-Artikel nicht genormt, Ausführung nach DIN 84.

Bolt head height for M 1,6, M 2 and M 2,5 changed; for M 1,4 and M 1,6: ISO article not normed, delivery ref. DIN 84. M 2,3 not normed in ISO and DIN, delivery similar to DIN 84.

Zylinderschrauben mit Schlitz

Slotted cheese head screws

ISO 1207

A2 | A4

0,85	1	1,1	1,3	1,6	2	2,4	t
0,8	1	1,2	1,2	1,6	2	2,5	n
2	2,4	2,6	3,3	3,9	5	6	k
5,5	6	7	8,5	10	13	16	d ₁

M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	d
							l (mm)
◆ ◆							3
◆ ◆		◆ ◆					4
◆ ◆	◆	◆ ◆					5
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆				6
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆			8
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		10
◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		12
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		14
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	16
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	18
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	20
◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	22
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	25
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	28
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	30
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	35
◆ ◆	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	40
◆ ◆		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	45
◆ ◆		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	50
◆ ◆		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	55
◆ ◆		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	60
		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	70
		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		80
		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		90
		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		100
1000	500	1000	1000	1000	200	100	
l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500		l ≥ 70 ▶ 50	
l ≥ 50 ▶ 200		l ≥ 55 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 22 ▶ 200			
		l ≥ 75 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100			

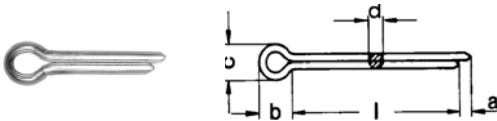
Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1207 - A4 - M 4 x 22

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern auch Micro-Schrauben in M 1 und Kombi-Schrauben nach ISO 10644 bzw. DIN 6900.
We deliver micro-screws M 1 and screw assemblies according to ISO 10644 resp. DIN 6900.

Splinte
Split pins

A2 | A4



a max.	1,6	2,5	2,5	2,5	2,5
b ~	3	3	3,2	4	5
c min.	1,6	1,7	2,4	3,2	4
c max.	1,8	2	2,8	3,6	4,6

d	1,0	1,2	1,6	2	2,5
l (mm)					
6			◆	◆	
8	◆		◆◆	◆	
10	◆		◆◆	◆◆	
12	◆	◆	◆◆	◆◆	◆
14	◆	◆	◆◆	◆◆	◆
16	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
18	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
20	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
28	◆	◆	◆	◆◆	◆◆
32	◆	◆	◆	◆◆	◆◆
36	◆		◆	◆◆	◆◆
40	◆		◆	◆	◆◆
45				◆	◆
50				◆	◆
56					
63					
71					
80					
90					
100					
120					
125					
	1000	1000	1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1234 - A2 - 2,5 x 16

◆ A2 | ◆ A4

Splinte

Split pins

ISO 1234

A2 | A4

3,2	4	4	4	4	6,3	a max.
6,4	8	10	12,6	16	20	b ~
5,1	6,5	8	10,3	13,1	16,6	c min.
5,8	7,4	9,2	11,8	15	19	c max.

3,2	4	5	6,3	8	10	d
						l (mm)
						6
						8
						10
						12
						14
						16
						18
						20
						22
						25
						28
						32
						36
						40
						45
						50
						56
						63
						71
						80
						90
						100
						120
						125
500	500	250	250	100	100	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1234 - A4 - 10 x 32

◆ A2 | ◆ A4

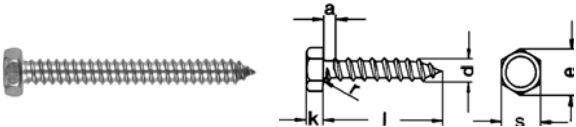
Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel
(nur Änderung bei Längentoleranzen bei l = 8-18, 32-50 und 90-100).

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article (only changes in length tolerances for l = 8-18, 32-50 and 90-100).

Blechschrauben mit Sechskantkopf,
Form C (mit Spitze)

Tapping screws, hexagon head,
type C (with cone point)

A2 | A4



r max.		0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1
a max.		1,1	1,3	1,3	1,4	1,6	1,8	1,8	2,1
k max.		1,62	2,42	2,42	2,92	3,12	4,15	4,95	5,95
e		5,4	6	7,66	7,66	8,79	8,79	11,05	14,38
s		5	5,5	7	7	8	8	10	13

d		2,9*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*	8,0*	8,0
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14	No. 16

l (mm)									
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆			
13	1/2"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
16	5/8"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
19	3/4"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22	7/8"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
25	1"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
32	1 1/4"		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
38	1 1/2"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
45	1 3/4"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
50	2"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆		
60	2 3/8"					◆	◆		◆
70	2 3/4"					◆	◆	◆	
80	3 3/8"						◆	◆	
90	3 1/2"							◆	
100	4"							◆	
		1000	1000	500	1000	1000	1000	1000	100
					l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
						l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1479 - A2 - C 4,2 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

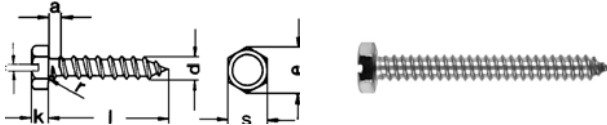
◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen geringfügig geändert gegenüber DIN 7976. d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN.
Bolt head height changed slightly compared with DIN 7976. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN.

Blechschauben mit Sechskantkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, hexagon head, slotted,
type C (with cone point)

ISO 1479 SZ



A2

r max.		0,5	0,6	0,7	0,8
a max.		1,3	1,4	1,6	1,8
k max.		2,42	3	3,8	4,1
e		7,66	7,66	8,79	8,79
s		7	7	8	8

d		3,9	4,2*	4,8*	5,5*
		No. 7	No. 8	No. 10	No. 12

l (mm)		auf Anfrage on demand	◆	◆	auf Anfrage on demand
9,5	3/8"				
13	1/2"				
16	5/8"				
19	3/4"				
22	7/8"				
25	1"	1000	500	500	500
32	1 1/4"				

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1479-SZ - A2 - C 4,2 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

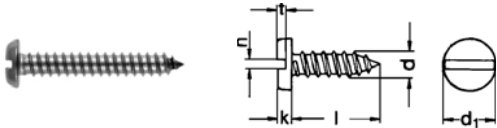
◆ A2

Kopfhöhen geringfügig geändert gegenüber DIN 7976. d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN.
Bolt head height changed slightly compared with DIN 7976. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN.

Blechschrauben mit Flachkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, slotted, type C (with cone point)

A2



t max.		0,5	0,7	0,8	1,4	1	1,2	1,3	1,4
n		0,5	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.		1,3	1,8	2,1	2,25	2,4	3	3,2	3,6
d1 max.		4	5,6	7	7,5	8	9,5	11	12

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)										
6,5	1/4"	◆	auf Anfrage on demand	◆					auf Anfrage on demand	
9,5	3/8"			◆	◆	◆	◆			
13	1/2"					◆				
16	5/8"					◆				
19	3/4"					◆				
22	7/8"									
25	1"									
32	1 1/4"									
38	1 1/2"									
45	1 3/4"									
50	2"									
60	2 3/8"									
70	2 3/4"							◆		
80	3 3/8"									
90	3 1/2"									
100	4"									
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	

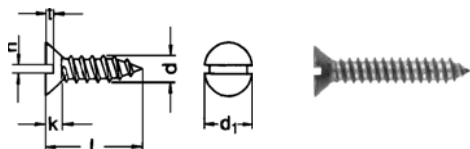
Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1482 - A2 - C 2,9 x 6,5

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Blechschauben mit Senkkopf und Schlitz, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, slotted,
type C (with cone point)



A2

t max.		0,6	0,85	1,2	1,05	1,3	1,4	1,5	1,6
n		0,5	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.		1,1	1,7	2,35	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d1 max.		3,8	5,5	7,3	7,5	9,4	10,4	11,5	12,6

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	1/4"	auf Anfrage on demand		auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand			auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand
9,5	3/8"		◆						
13	1/2"					◆			
16	5/8"								
19	3/4"					◆			
22	7/8"								
25	1"					◆	◆		
32	1 1/4"								
38	1 1/2"								
45	1 3/4"								
50	2"	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
60	2 3/8"								
70	2 3/4"						◆		
80	3 3/8"								
90	3 1/2"								
100	4"								
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1482 - A2 - C 4,2 x 9,5

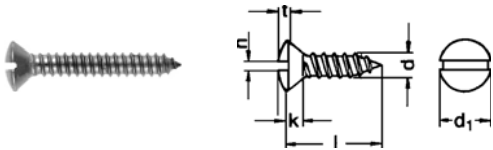
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Detailänderungen gegenüber DIN 7972 siehe Übersicht im Technikteil.
For changes to DIN 7972 in details, see summary in technical section.

Blechschrauben mit Linsensenkkopf und Schlitz,
Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head,
slotted, type C (with cone point)



A2

t max.		1	1,45	1,7	2,05	1,9	2,4	2,6	2,8
n		0,5	0,8	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
k max.		1,1	1,7	2,1	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d1 max.		3,8	5,5	7,3	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)		auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand
6,5	1/4"								
9,5	3/8"								
13	1/2"								
16	5/8"								
19	3/4"								
22	7/8"								
25	1"								
32	1 1/4"								
38	1 1/2"								
45	1 3/4"								
50	2"								
60	2 3/8"								
70	2 3/4"								
80	3 3/8"								
90	3 1/2"								
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1483 - A2 - C 2,9 x 6,5

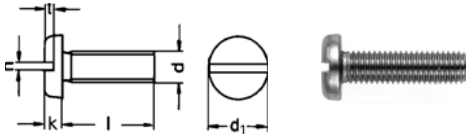
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Flachkopfschrauben mit Schlitz

Slotted pan head screws

ISO 1580



A2 | A4

t	0,5	0,6	0,7	1	1,2	1,4	1,9
n	-	-	0,8	1,2	1,2	1,6	2
k	1,3	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,8
d ₁	-	-	5,6	8	9,5	12	16

d	M 2*	M 2,5*	M 3*	M 4	M 5*	M 6	M 8
l (mm)							
3							
4	◆	◆◆	◆◆				
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
45			◆	◆◆	◆◆	◆◆	
50			◆	◆◆	◆◆	◆◆	
60				◆◆	◆◆	◆◆	
70				◆◆	◆◆	◆	
80				◆◆	◆◆		
100					◆◆		
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
			l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	
					l ≥ 55 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1580 - A2 - M 3 x 8

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

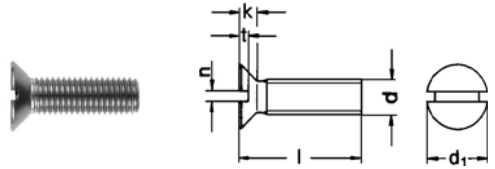
**Kopfhöhen bei M 3 und M 5 geändert; bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.
M 2 und M 2,5 nicht in DIN genormt, Lieferung ähnlich DIN 85**

Bolt head height for M 3 and M 5 changed; for all other dimensions DIN article = ISO article. M 2 and M 2,5 not normed by DIN, delivery similar to DIN 85.

Senkschrauben mit Schlitz

Countersunk flat head screws, slotted

A2 | A4



t _{min.}	0,32	0,4	0,7	0,5	0,8	0,6	0,7	0,8	1
n	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,2
k	1	1,2	1,3	1,5	1,4	1,65	2,35	2,7	2,7
d ₁	3	3,8	4,5	4,7	5	5,5	7,3	8,4	9,3

d	M 1,6*	M 2	M 2,3	M 2,5	M 2,6	M 3*	M 3,5*	M 4*	M 5*
l (mm)									
4	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆		◆◆	
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆		◆◆	
6	◆	◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
7				◆◆				◆	◆◆
8	◆	◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
10	◆◆	◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14				◆◆		◆		◆◆	◆◆
16		◆◆		◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18						◆		◆◆	◆
20		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22						◆		◆◆	◆
25		◆				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
28								◆	◆
30						◆◆		◆◆	◆◆
35						◆◆		◆◆	◆◆
40						◆◆		◆◆	◆◆
45						◆		◆◆	◆◆
50						◆		◆◆	◆◆
55									◆
60								◆◆	◆◆
65									◆
70								◆◆	◆◆
80								◆	◆◆
90									◆◆
100									◆◆
110									
120									
130									
140									
150									
200									
	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
								l ≥ 70 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 2009 - A2 - M 4 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Abmessungen M 2,3 und M 2,6 nicht genormt, daher in Anlehnung an ISO 2009/DIN 963.
Dimensions M 2,3 und M 2,6 not normed: similar to ISO 2009/DIN 963.

Senkschrauben mit Schlitz

Countersunk flat head screws, slotted

ISO 2009

A2 | A4

1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	t _{min.}
1,6	2	2,5	3	3	4	4	5	n
3,3	4,65	5	6	7	8	9	10	k
11,3	15,8	18,3	22	25	29	33	36	d ₁

M 6*	M 8*	M 10*	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	d
								l (mm)
								4
								5
								6
								7
◆	◆◆							8
◆◆	◆◆	◆						10
◆◆	◆◆							12
◆◆	◆◆							14
◆◆	◆◆	◆◆						16
◆								18
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					20
◆								22
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			25
								28
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			30
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			35
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			40
◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆			45
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	50
◆	◆◆			◆◆	◆	◆◆	◆◆	55
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		◆	60
					◆	◆	◆	65
◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	70
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	80
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	90
◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	100
◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	110
◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	120
				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	130
				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	140
				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	150
					◆◆			200
500	200	100	50	25	25	25	25	
l ≥ 22 ▶ 200	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 70 ▶ 50			l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	
l ≥ 80 ▶ 100								

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 2009 - A4 - M 12 x 50

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Abmessungen M 12 bis M 20 nicht in ISO 2009 genormt, Lieferung nach DIN 963.
Dimensions M 10 - M 20 not normed by ISO 2009, delivery by DIN 963.

Erfolg hat nur, wer etwas tut,
während er auf den Erfolg wartet.

Everything comes to him who
hustles while he waits.

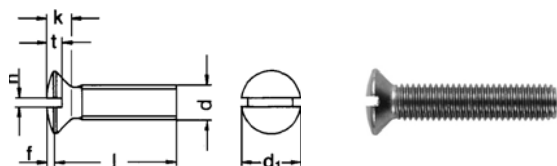


Thomas Alva Edison (1847 – 1931)
amerikanischer Erfinder
american originator

Linsensenkschrauben mit Schlitz

Raised countersunk head screws, slotted

ISO 1010



A2 | A4

t _{min.}	0,8	1	1,2	1,6	2	2,4	3,2	4
n	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
f	0,5	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5
k	1,2	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3	4,65	5
d ₁	3,8	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3	15,8	18,3

d	M 2	M 2,5	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*	M 10*
l (mm)								
5	◆	◆	◆◆					
6	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
10	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
14				◆	◆			
16		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18				◆◆	◆			
20			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22				◆		◆		
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
30		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
35			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
40			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
45			◆◆	◆	◆	◆		◆◆
50				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
60				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
70				◆	◆	◆◆	◆◆	
80				◆	◆	◆◆	◆	
90						◆	◆	
95							◆	
100					◆		◆	
	1000	1000	500	500	200	200	100	100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 1010 - A2 - M 3 x 20

*Liefervorbehalt/delivery proviso

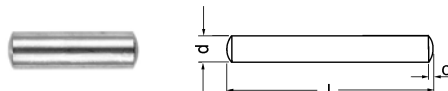
◆ A2 | ◆ A4

Abmessungen M 3 bis M 10 mit teilweise geänderten Kopfmaßen und Gewindelängen gegenüber DIN 964.
Dimensions M 3 - M 10 with changed bolt head dimensions and thread lengths in comparison to DIN 964.

Zylinderstifte (Toleranzfeld m 6)

Cylindrical pins (tolerance m 6)

A1 | A4



c	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6
d	1,5	2	2,5	3	4
l (mm)					
3					
4					
5		◆			
6			◆		
8	◆				◆
10				◆	◆
12				◆	◆
14					◆
16	◆	◆			◆
18					
20					◆
24					◆
28				◆	◆
30					
32					
36					
40					
45					
50					
55					
60					
70					
80					
90					
100					
110					
	500	500	500	200	200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 2338 - A1 - 5m6 x 8

◆ A1 | ◆ A4

Zylinderstifte mit den Toleranzfeldern "h 8" oder "h 11" erhalten Sie auf Anfrage.

Cylindrical pins with tolerance zones "h 8" or "h 11" can be offered on special inquiries.

Zylinderstifte (Toleranzfeld m 6)

Cylindrical pins (tolerance m 6)

ISO 2338

A1 | A4

0,75	0,9	1,2	1,5	1,8	c
5	6	8	10	12	d
					l (mm)
					3
					4
					5
◆					6
◆					8
◆◆					10
◆					12
◆					14
◆	◆				16
◆	◆	◆			18
◆	◆	◆	◆		20
◆	◆◆	◆		◆	24
	◆		◆		28
	◆				30
	◆		◆		32
	◆		◆		36
			◆		40
◆		◆			45
		◆			50
		◆	◆		55
					60
					70
					80
					90
					100
					110
100	100	100	50	25	
		l ≥ 32 ▶ 50			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 2338 - A4 - 8m6 x 18

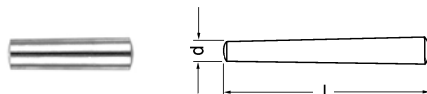
◆ A1 | ◆ A4

Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.). Längentoleranzen, Kuppenform und -höhe geändert.
Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). Length tolerances, type and height of caps slightly changed.

Kegelstifte, ungehärtet

Taper pins (unhardened)

A1 | A4



d	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12
l (mm)										
8	◆	◆								
10	◆	◆								
12	◆	◆	◆	◆						
14	◆	◆	◆	◆						
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
18	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆◆			
20		◆	◆	◆	◆◆	◆	◆◆			
22			◆	◆	◆	◆	◆			
24			◆	◆	◆	◆	◆◆			
26			◆	◆	◆	◆	◆◆			
28			◆	◆	◆	◆	◆◆	◆		
30			◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆		
32			◆	◆	◆	◆◆	◆	◆	◆	
36			◆	◆	◆	◆◆	◆	◆	◆	
40				◆	◆	◆	◆◆	◆	◆	
45				◆	◆	◆	◆	◆◆	◆	
50				◆	◆	◆	◆	◆	◆	
55				◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	
60				◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	
65				◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	
70						◆	◆	◆	◆◆	◆◆
80							◆	◆	◆◆	◆◆
90							◆	◆	◆◆	◆◆
100							◆	◆	◆◆	
	200	200	100	100	100	100	100	50	25	25
						l ≥ 45 ▶ 50	l ≥ 45 ▶ 50	l ≥ 80 ▶ 25		

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 2339 - A1 - 10 x 32

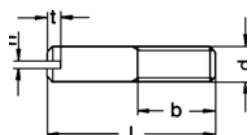
◆ A1 | ◆ A4

Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.). Längentoleranzen, Kuppenform und -höhe geändert.
Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). Length tolerances, type and height of caps slightly changed.

Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe

Slotted headless screws with chamfered end

ISO 2342



A1

t min.	1,0	1,25	1,5	2	2,5	3,1	3,75
n	0,25	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6
b	2,4	3,6	4,8	6	7,2	9,6	12

d	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)							
6	◆	◆					
8	◆	◆	◆				
10		◆	◆	◆	◆		
12		◆	◆	◆	◆		
16		◆	◆	◆	◆	◆	
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆
25		◆		◆	◆	◆	◆
30				◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆
	200	200	200	200	100	100	50

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 2342 - A1 - M 10 x 20

◆ A1

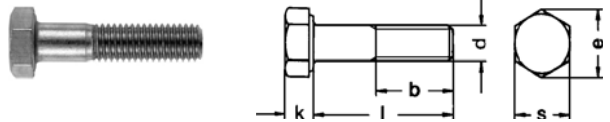
Schlitztiefen gegenüber DIN-Ausführung geändert. Qualität A2 und A4 auf Anfrage.

Slot depth has changed. Please send inquiry for quality A2 and A4.

Sechskantschrauben mit Schaft

Hexagon head screws with shank

A2 | A4 | A2-50 | A4-50
A2-70 | A4-70 | A4-80



b (l ≤ 125)	16	18	22	26	30	34	38	42
b (125 < l ≤ 200)	-	24	28	32	36	40	44	48
b (l > 200)	-	-	41	45	49	53	57	61
k	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8	10	11,5
e	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	23,36	26,75	30,14
s	8	10	13	16	18	21	24	27

d	M 5	M 6	M 8	M 10*	M 12*	M 14*	M 16	M 18
l (mm)								
30	◆◆◆◆	◆◆◆◆						
35	◆◆◆◆	◆◆◆◆						
40	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆				
45	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆			
50	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆			
55	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
60	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	
65		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
70	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
75		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
80	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
85		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
90	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
95		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	
100	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
110		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
120		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
130		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
140		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
150		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
160		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆
170		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
180		◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
190			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
200			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
210			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
220			◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆		◆◆◆◆	
230					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
240					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
250					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
260					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
270					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
280					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
290					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
300					◆◆◆◆		◆◆◆◆	
320							◆◆◆◆	
340							◆◆◆◆	
360							◆◆◆◆	
	100	200	100	100	50	50	50	25
		l ≥ 35 ▶ 100	l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 75 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 130 ▶ 25	l ≥ 70 ▶ 25	
		l ≥ 160 ▶ 50	l ≥ 160 ▶ 25	l ≥ 160 ▶ 25	l ≥ 160 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 10	l ≥ 160 ▶ 10	
			l ≥ 210 ▶ 10	l ≥ 210 ▶ 10				

Bestellbeispiel/example for ordering: Bestellbeispiel: ISO 4014 - A2 - M 8 x 65

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A4-80

Auch TÜV-zugelassen nach AD W2 erhältlich.
Also available TÜV-approved in accordance with AD W2.

Sechskantschrauben mit Schaft

Hexagon head screws with shank

ISO 4014

A2 | A4 | A2-50 | A4-50
A2-70 | A4-70 | A4-80

46	50	54	60	66	72	78	84	90	b (l ≤ 125)
52	56	60	66	72	78	84	90	96	b (125 < l ≤ 200)
65	69	73	79	85	91	97	103	109	b (l > 200)
12,5	14	15	17	18,7	21	22,5	25	26	k
33,53	37,29	39,98	45,20	50,85	55,37	60,79	66,44	71,3	e
30	34	36	41	46	50	55	60	65	s

M 20	M 22*	M 24*	M 27	M 30	M 33	M 36	M 39	M 42	d
									l (mm)
									30
									35
									40
									45
									50
									55
									60
									65
									70
									75
									80
									85
									90
									95
									100
									110
									120
									130
									140
									150
									160
									170
									180
									190
									200
									210
									220
									230
									240
									250
									260
									270
									280
									290
									300
									320
									340
									360
25	25	20	10	10	10	5	5	5	
l ≥ 190 ▶ 10	l ≥ 130 ▶ 10	l ≥ 90 ▶ 10 l ≥ 210 ▶ 5	l ≥ 160 ▶ 5	l ≥ 160 ▶ 5	l ≥ 130 ▶ 5				

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4014 - A2 - M 22 x 120

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A4-80

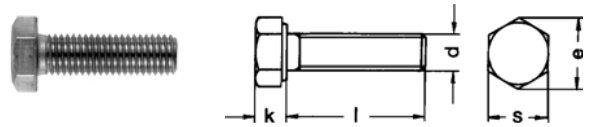
Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12, M 14 und M 22 gegenüber DIN 931; andere Festigkeitsklasse bei M 24; bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.

New key sizes for M 10, M 12, M 14 and M 22 compared with DIN 931; other property class for M 24; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf

Hexagon head screws, fully threaded

A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70
A4-70 | A2-80 | A4-80 | 1.4571



k	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	8,8
e	4,32	5,45	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	18,9	21,1	24,49
s	4	5	5,5	7	8	10	13	17	19	22

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10*	M 12*	M 14*
l (mm)										
5										
6										
8										
10										
12										
14										
16										
18										
20										
22										
25										
27										
28										
30										
35										
40										
45										
50										
55										
60										
65										
70										
75										
80										
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
130										
140										
145										
150										
160										
170										
180										
190										
200										
210										
220										
230										
240										
250										
		200	1000	1000	500	500	200	100	100	50
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 16 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 55 ▶ 50	l ≥ 40 ▶ 50	l ≥ 120 ▶ 25
				l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 45 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 50	l ≥ 160 ▶ 25	l ≥ 80 ▶ 25	
						l ≥ 110 ▶ 50	l ≥ 160 ▶ 25		l ≥ 160 ▶ 10	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4017 - A2 - M 10 x 50

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A2-80 | ◆ A4-80 | ◆ 1.4571

Auch TÜV-zugelassen nach AD W2 erhältlich.
Also available TÜV-approved in accordance with AD W2.

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf

Hexagon head screws, fully threaded

ISO 4017

**A2 | A4 | A2-50 | A4-50 | A2-70
A4-70 | A2-80 | A4-80 | 1.4571**

10	11,5	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5	25	k
26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,2	50,85	55,37	60,79	66,44	e
24	27	30	32	36	41	46	50	55	60	s

M 16	M 18	M 20	M 22*	M 24*	M 27	M 30	M 33	M 36	M 39	d l (mm)
										5
										6
										8
										10
										12
										14
◆										16
◆◆◆◆										18
◆◆◆◆◆										20
◆◆◆◆◆		◆◆◆◆								22
◆◆◆◆◆		◆◆◆◆◆								25
										27
										28
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆								30
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆◆		◆◆◆◆				35
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆		◆◆◆◆◆				40
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆				45
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆				50
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆		◆◆◆◆◆		55
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆		60
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	65
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	70
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	75
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	80
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	85
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	90
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	95
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	100
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	105
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	110
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	115
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	120
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	130
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	140
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	145
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	150
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	160
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	170
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	180
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	190
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	200
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	210
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	220
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	230
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	240
◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆	250
50	25	25	25	20	10	10	10	5	5	
l ≥ 55 ▶ 25		l ≥ 90 ▶ 20	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 55 ▶ 10			l ≥ 130 ▶ 5			
l ≥ 160 ▶ 10			l ≥ 170 ▶ 5							

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4017 - A2 - M 22 x 40

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-50 | ◆ A4-50 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A2-80 | ◆ A4-80 | ◆ 1.4571

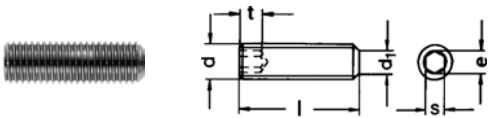
Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12, M 14 und M 22 gegenüber DIN 933; andere Festigkeitsklasse bei M 24; bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.

New key sizes for M 10, M 12, M 14 and M 22 compared with DIN 933; other property class for M 24; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelkuppe

Hexagon socket set screws with flat point

A2 | A4



d ₁ max.	0,8	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12	15
t min.	0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	0,8	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)												
2		◆										
3	◆	◆◆	◆	◆◆	◆							
4	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆					
5	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					
6	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
10	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
12		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
14				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆			
16			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18						◆	◆		◆			
20				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22										◆		
25				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35					◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55								◆	◆			
60						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65							◆			◆◆		
70							◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
80							◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
85											◆	
90							◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
100								◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
110								◆	◆			
120								◆	◆	◆		
130									◆			
140									◆			
150									◆			
160									◆			
170									◆			
180									◆			
190									◆			
	200	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25
				l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 55 ▶ 100	l ≥ 80 ▶ 50	l ≥ 40 ▶ 50		
							l ≥ 70 ▶ 100					

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4026 - A2 - M 2,5 x 10

◆ A2 | ◆ A4

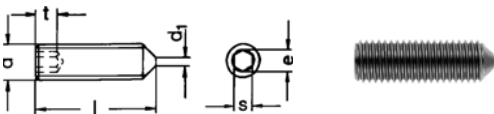
Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Siehe auch ISO 4766 bzw. DIN 551.

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article. See also ISO 4766 resp. DIN 551.

Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze

Hexagon socket set screws with cone point

ISO 4027



A2 | A4

d ₁ max.	-	-	-	-	-	1,5	2	2,5	3	4	5
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,5	6,4	8
e	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)											
2	◆										
3	◆	◆	◆◆								
4	◆	◆	◆◆	◆◆	◆						
5	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆					
6	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆				
7					◆	◆					
8	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
10	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
12			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
14				◆		◆	◆	◆			
16			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18							◆◆				
20			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22					◆						
25				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
28						◆					
30				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35					◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45					◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60						◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
65								◆			
70						◆		◆	◆	◆◆	◆◆
80						◆		◆		◆◆	◆◆
90										◆◆	◆
100										◆◆	
	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25
				l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		l ≥ 40 ▶ 50		

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4027 - A2 - M 3 x 4

◆ A2 | ◆ A4

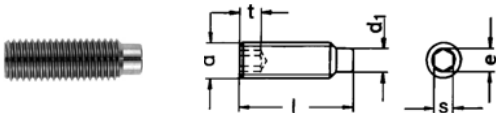
Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Siehe auch ISO 7434 bzw. DIN 553.

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article. See also ISO 7434 resp. DIN 553.

Gewindestifte mit Innensechskant und Zapfen

Hexagon socket set screws with dog point

A2 | A4



d1 max.	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5	12	15
t min.	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8
e	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
l (mm)											
3	◆	◆									
4	◆	◆	◆	◆							
5	◆	◆	◆	◆	◆						
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆◆					
7						◆◆					
8	◆	◆	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆				
10	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
12	◆		◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
16			◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
18						◆					
20	◆		◆	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
25				◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
30					◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
35					◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40						◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45							◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50						◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55								◆		◆	
60						◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆
65										◆◆	
70								◆		◆◆	◆
80							◆			◆◆	◆
90										◆	
	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25
				l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		l ≥ 40 ▶ 50		

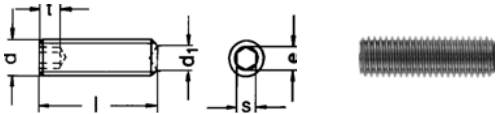
Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4028 - A2 - M 6 x 20

◆ A2 | ◆ A4

Gewindestifte mit Innensechskant
und Ringschneide

ISO 4029

Hexagon socket set screws with cup point



A2 | A4

d ₁ max.	1	1,2	1,4	2	2,5	3	5	6	8	10	14	16
t _{min.}	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8	10
e	1	1,43	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	13,72
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
l (mm)												
2,5		◆										
3	◆	◆	◆◆									
4	◆	◆	◆◆	◆◆	◆	◆						
5	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆						
6	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆					
7					◆	◆						
8	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆					
10	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
12		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
14			◆◆	◆		◆	◆		◆◆			
16			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
18				◆	◆		◆					
20			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
25			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
28					◆							
30			◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
40				◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
45					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
50				◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
55							◆					
60					◆	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	
65								◆			◆	
70								◆	◆◆	◆◆	◆◆	
80									◆	◆◆	◆◆	
90									◆	◆◆	◆◆	
100										◆◆	◆	
	200	200	500	500	500	500	200	100	100	25	25	10
			l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		l ≥ 40 ▶ 50			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4029 - A2 - M 4 x 12

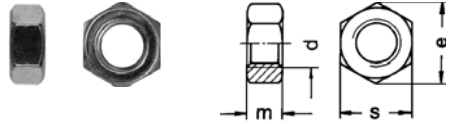
◆ A2 | ◆ A4

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article.

Sechskantmuttern

Hexagon nuts

A2 | A4 | A2-70 | A4-70
A2-80 | A4-80 | 1.4571



d	s	e	m	A2 A4 A2-70 A4-70 A2-80 A4-80 1.4571	
M 1	2,5	2,71	0,8	◆	1000
M 1,2	3	3,28	1	◆	1000
M 1,4	3	3,28	1,2	◆	1000
M 1,6	3,2	3,48	1,3	◆	1000
M 2	4	4,38	1,6	◆ ◆	1000
M 2,3	4,5	4,88	1,8	◆	1000
M 2,5	5	5,45	2	◆ ◆	1000
M 2,6	5	5,45	2	◆ ◆	1000
M 3	5,5	6,01	2,4	◆ ◆	1000
M 3,5	6	6,58	2,8	◆ ◆	1000
M 4	7	7,66	3,2	◆ ◆	1000
M 5*	8	8,79	4,7	◆ ◆ ◆ ◆	1000
M 6*	10	11,05	5,2	◆ ◆ ◆ ◆ ◆	1000
M 7*	11	12,12	5,5	◆ ◆ ◆ ◆ ◆	1000
M 8*	13	14,38	6,8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	500
M 10*	17	18,90	8,4	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	200
M 12*	19	21,10	10,8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	200
M 14*	22	24,49	12,8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	100
M 16*	24	26,75	14,8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	100
M 18*	27	29,56	15,8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	100
M 20*	30	32,95	18	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	50
M 22*	32	35,03	19,4	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	50
M 24*	36	39,55	21,5	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 27*	41	45,20	23,8	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 30*	46	50,85	25,6	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 33*	50	55,37	28,7	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	25
M 36*	55	60,79	31	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	10
M 39*	60	66,44	33,4	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	10
M 42	65	72,09	34	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	10
M 45	70	76,95	36	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5
M 48	75	82,60	38	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5
M 52	80	88,25	42	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5
M 56	85	93,56	45	◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4032 - A4 - M 8

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A2-70 | ◆ A4-70 | ◆ A2-80 | ◆ A4-80 | ◆ 1.4571

Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12, M 14 und M 22 gegenüber DIN 934; Mutternhöhen M 5 - M 39 neu.
Auch TÜV-zugelassen nach AD W2 erhältlich.

New key sizes for M 10, M 12, M 14 and M 22 compared with DIN 934; new nut heights M 5 - M 39. Also available TÜV-approved in accordance with AD W2.

Sechskantmutter mit Linksgewinde

Hexagon nuts left hand thread

ISO 4032



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
M 4	7	7,66	3,2	 	1000
M 5*	8	8,79	4,7	 	1000
M 6*	10	11,05	5,2	 	1000
M 8*	13	14,38	6,8	 	500
M 10*	17	18,90	8,4	 	200
M 12*	19	21,10	10,8	 	200
M 14*	22	24,49	12,8	 	100
M 16*	24	26,75	14,8	 	100
M 18*	27	29,56	15,8	 	100
M 20*	30	32,95	18	 	50
M 22*	32	35,03	19,4	 	50
M 24*	36	39,55	21,5	 	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4032 - A2 - M 6 links

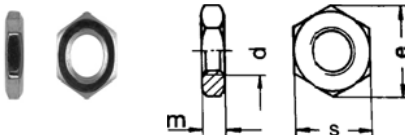
*Liefervorbehalt/delivery proviso

 A2 |  A4

Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12, M 14 und M 22 und neue Mutterhöhen bei M 5 - M 39 gegenüber DIN 934.
New key sizes for M 10, M 12, M 14 and M 22 and new nut heights for M 5 - M 39 compared with DIN 934.

Sechskantmutter, niedrig, mit Fase
(früher Form B)

Hexagon thin nuts, with chamfer (former type B)



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
M 1,6	3,2	3,48	1		1000
M 2	4	4,32	1,2		1000
M 2,3	4,5	5,2	1,2		1000
M 2,5	5	5,45	1,6		1000
M 2,6	5	5,8	1,6		1000
M 3	5,5	6,01	1,8		1000
M 4	7	7,66	2,2		1000
M 5	8	8,79	2,7		1000
M 6	10	11,05	3,2		1000
M 8	13	14,38	4		500
M 10*	16	17,77	5		200
M 12*	18	20,03	6		200
M 14*	21	23,36	7		100
M 16	24	26,75	8		100
M 18	27	29,56	9		100
M 20	30	32,95	10		100
M 22*	34	37,29	11		50
M 24	36	39,55	12		50
M 27	41	45,20	13,5		25
M 30	46	50,85	15		25
M 33	50	55,37	16,5		25
M 36	55	60,79	18		10
M 39	60	66,44	19,5		10
M 42	65	71,3	21		10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4035 - A4 - BM 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

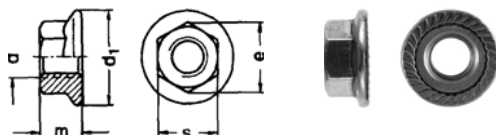
A2 | A4

Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12, M 14 und M 22 gegenüber DIN 439;
bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.
New key sizes for M 10, M 12, M 14 and M 22 compared with DIN 439; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Sechskantmutter mit Flansch, mit und ohne Unterkopfverzahnung

Hexagon flange nuts, with and without serration

ISO 4161
ähnlich / similar
DIN EN 1661



A2 | A4

d	d ₁	m	e	s	A2 A4	
M 3	8	4	6	5,5	◆	1000
M 4	10	4,6	7,62	7	◆◆	1000
M 5	11,8	5	8,79	8	◆◆	1000
M 6	14,2	6	11,05	10	◆◆	1000
M 8	17,9	8	14,38	13	◆◆	500
M 10*	21,8	10	16,64	15	◆◆	200
M 12	26	12	20,03	18	◆◆	200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4161 - A4 - M 10

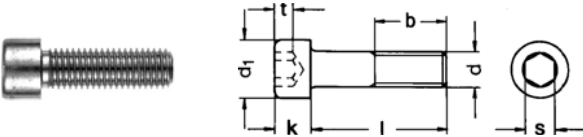
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Neue Schlüsselweiten bei M 10 gegenüber DIN 6923; alle anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.
New key sizes for M 10 compared with DIN 6923; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Zylinderschrauben mit Innensechskant
Hexagon socket head cap screws

A2 | A4 | A4-50 | A4-80



b	15	16	17	18	20	22	24	28	32
t _{min.}	0,7	1	1,1	1,3	2	2,5	3	4	5
s	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
k _{max.}	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10
d ₁	3	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16

d	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)									
3	◆	◆							
4	◆	◆		◆	◆				
5	◆	◆	◆	◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22				◆	◆	◆	◆	◆	
25			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
28					◆		◆		
30				◆	◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆	◆	◆
45				◆	◆	◆	◆	◆	◆
50				◆	◆	◆	◆	◆	◆
55					◆	◆	◆	◆	◆
60				◆	◆	◆	◆	◆	◆
65					◆	◆	◆	◆	◆
70					◆	◆	◆	◆	◆
75						◆	◆	◆	◆
80					◆	◆	◆	◆	◆
85							◆	◆	◆
90						◆	◆	◆	◆
95							◆		
100						◆	◆	◆	◆
110							◆	◆	◆
120							◆	◆	◆
130							◆	◆	◆
140							◆	◆	◆
150							◆	◆	◆
160							◆	◆	◆
170								◆	◆
180								◆	◆
190									◆
200									
210								◆	
230									
	200	500	500	1000	500	500	500	200	100
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 200 l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 45 ▶ 200 l ≥ 65 ▶ 100	l ≥ 75 ▶ 100 l ≥ 120 ▶ 50	l ≥ 110 ▶ 50 l ≥ 170 ▶ 25	l ≥ 110 ▶ 50 l ≥ 170 ▶ 25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4762 - A2 - M 4 x 12

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A4-50 | ◆ A4-80

Zylinderschrauben mit Innensechskant

Hexagon socket head cap screws

ISO 4762

A2 | A4 | A4-50 | A4-80

36	40	44	48	52	56	60	66	72	b
6	7	8	9	10	11	12	13,5	15,5	t _{min.}
10	12	14	14	17	17	19	19	22	s
12	14	16	18	20	22	24	27	30	k _{max.}
18	21	24	27	30	33	36	40	45	d ₁

M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30	d
									l (mm)
									3
									4
									5
									6
									8
									10
									12
									14
◆◆◆									16
									18
◆◆◆	◆◆	◆◆							20
									22
◆◆◆	◆◆	◆◆◆							25
									28
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆		◆◆◆					30
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆		◆◆◆	◆◆				35
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆			40
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆			45
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆			50
◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆		◆	55
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	60
◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆			65
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	70
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆			75
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	80
									85
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	90
									95
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	100
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	110
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	120
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	130
◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	◆◆	◆◆◆	140
◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	150
◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	160
◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	170
◆◆◆		◆◆◆	◆	◆◆◆		◆◆◆	◆◆	◆◆	180
◆◆		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	190
◆		◆◆		◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	200
									210
						◆◆◆			230
100	25	25	25	25		10	5	5	
l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10		l ≥ 110 ▶ 5			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4762 - A4 - M 30 x 90

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ A4-50 | ◆ A4-80

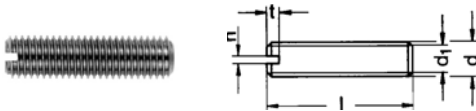
Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel (M 18, 22 und 27 jedoch nicht mehr in ISO-Norm). Qualität A2-80 auf Anfrage. Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14579.

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article (M 18, 22 and 27 no longer normed by ISO).

Quality A2-80 on request. Design with six lobe drive ref. ISO 14579.

Gewindestifte mit Schlitz und Kegelstumpf
Slotted set screws with flat point

A1



t min.	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4	2,8
n	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2
d1	1	1,5	2	2,5	3,5	4	5,5	7	8,5

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
l (mm)									
2	◆								
3	◆		◆						
4	◆	◆	◆	◆	◆				
5	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25				◆	◆	◆	◆	◆	◆
30				◆	◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆	
40					◆	◆	◆	◆	
45						◆	◆	◆	
50						◆	◆	◆	
60						◆	◆	◆	
70						◆	◆	◆	
80							◆	◆	
90								◆	
	200	200	200	200	200	200	100	50	25
						l ≥ 45 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 50	l ≥ 70 ▶ 25	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 4766 - A1 - M 2 x 3

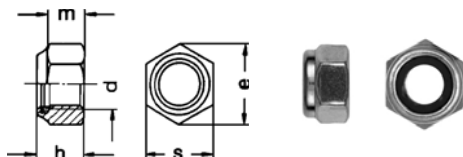
◆ A1

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Ab M 12 empfehlen wir den Einsatz von Gewindestiften nach ISO 4026 bzw. DIN 913.
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article.
From M 12 on we recommend to use hexagon socket set screws with flat point (ISO 4026 resp. DIN 913) instead.

Sechskantmuttern hohe Form, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)

Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, high type

ähnlich / similar
ISO 7040



A2 | A4

d	s	e	m	h	A2 A4	
M 5*	8	8,79	4,4	6,3	◆◆	200
M 6	10	11,05	4,9	8	◆◆	200
M 8	13	14,38	6,44	9,5	◆◆	200
M 10*	16	17,77	8,04	11,9	◆◆	100
M 12*	18	20,03	10,37	14,9	◆◆	50
M 16*	24	26,75	14,1	18	◆◆	50
M 20	30	32,95	16,9	22	◆◆	25
M 24	36	39,55	20,2	26	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7040 - A4 - M 5

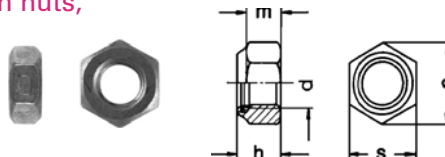
◆ A2 | ◆ A4

Neue Schlüsselweiten bei M 10 und M 12 und neue Mutternhöhen bei M 5 und M 10 - M 16 gegenüber DIN 982; alle anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.

New key sizes for M 10 and M 12 and new nut heights for M 5 and M 10 - M 16 compared with DIN 982; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil (vollmetallisch), Typ "Biloc" (Dreipunkt-Quetschung auf Schlüsselflächen)

Prevailing torque type hexagon nuts,
all-metal, type Biloc
(pinching on width flats)



A2 | A4

d	s	e	m	h	A2 A4	
M 3	5,5	6,01	1,65	3,7	◆◆	200
M 4	7	7,66	2,2	4,2	◆◆	200
M 5	8	8,79	2,75	5,1	◆◆	200
M 6	10	11,05	3,3	6	◆◆	200
M 8	13	14,38	4,4	8	◆◆	200
M 10*	16	17,77	5,5	10	◆◆	100
M 12*	18	20,03	6,6	12	◆◆	100
M 14*	21	23,36	7,7	14,1	◆	100
M 18	27	29,56	9,9	18	◆	100
M 20*	30	32,95	11	20	◆	100
M 24*	36	39,55	13,2	24	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7042 - A2 - M 12, BILOC

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Wir liefern standardmäßig sowohl die "Inloc mit Gleitmo"-Ausführung auf Basis DIN 934 (Dreipunkt-Quetschung auf Stirnfläche) und "Biloc" (unterkuppert und verzinkt, auf DIN 934-Basis, (Dreipunkt-Quetschung auf Schlüsselflächen). "Trelloc" sowie Original DIN 980 (mit Bahnzulassung) sind auf Anfrage lieferbar.

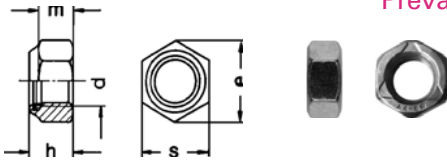
Bitte beachten Sie, dass es bei der Gleitmo-Ausführung zu Kaltverschweißung kommen kann.

By default we deliver both "Inloc with Gleitmo" version based on DIN 934 (squashed three times on the face) and "Biloc" (copperplated and tinned, based on DIN 934, squashed three times in the sides). "Trelloc" as well as original DIN 980 (with railway approval) are available on special inquiry.

Please note, that it may cause cold welding at the Gleitmo version.

Sechskantmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil (vollmetallisch), Typ "Inloc mit Gleitmo" (Dreipunkt-Quetschung auf Stirnfläche)

ähnlich / similar
ISO 7042



Prevailing torque type hexagon nuts,
all-metal, type Inloc
(pinching on front surface)

A2 | A4

d	s	e	m	h	A2 A4	
M 5	8	8,79	2,75	5,1	◆◆	200
M 6	10	11,05	3,3	6	◆◆	200
M 8	13	14,38	4,4	8	◆◆	200
M 10*	16	17,77	5,5	10	◆◆	100
M 12*	18	20,03	6,6	12	◆◆	100
M 14*	21	23,36	7,7	14,1	◆◆	100
M 18	27	29,56	9,9	18	◆◆	50
M 20*	30	32,95	11	20	◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 7042 - A2 - M 12, INLOC

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Sicherungsmuttern in nichtmetallischer Ausführung siehe DIN 985/ISO 10511.

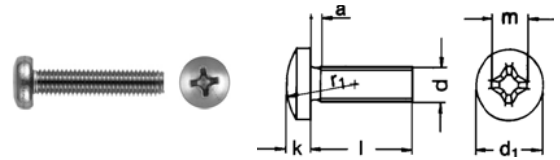
Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12 und M 14 und neue Mutterhöhen bei M 12, M 14, M 16, M 20 und M 24 gegenüber DIN 980; alle anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel. M 3, 4 und 18 nicht mehr in ISO-Norm: Ausführung nach DIN.

Self-locking nuts with non-metallic insert ref. DIN 985/ISO 10511. New key sizes for M 10, M 12 and M 14 and new nut heights for M 12, M 14, M 16, M 20 and M 24 compared with DIN 980; for all other dimensions DIN article = ISO article. M 3, 4 and 18 not longer normed by ISO: delivery ref. To DIN.

Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips)

Pan head screws, cross recessed H (Phillips)

A2 | A4



m	1,7	1,9	2,7	3	4,4	4,9	6,9	9
r ₁	2,5	3,2	4	5	6,5	8	10	13
a max.	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
k	1,3	1,6	2,1	2,4	3,1	3,7	4,6	6
d ₁ max.	3,2	4	5	5,6	8	9,5	12	16

d	M 1,6*	M 2*	M 2,5*	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*
l (mm)								
3	◆	◆◆	◆					
4	◆	◆◆	◆◆	◆◆				
5		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆		
8		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
10		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14		◆	◆	◆◆	◆	◆◆		
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
18		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
20		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22				◆	◆	◆		
25			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
28				◆				
30			◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆
40				◆◆	◆	◆	◆	◆
45				◆	◆	◆	◆	
50				◆	◆	◆	◆	◆
55					◆	◆	◆	
60					◆	◆◆	◆	◆
65						◆		
70					◆◆	◆	◆	
80					◆	◆	◆	
85					◆			
90						◆	◆	
	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	l ≥ 50 ▶ 100
					l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
						l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7045-H - A2 - M 4 x 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

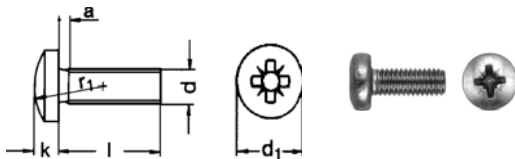
◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser, Kreuzschlitz-Eindringtiefe und Gewindelängen geringfügig geändert gegenüber DIN 7985.
Bolt head dimensions, drive depth and thread length changed slightly compared to DIN 7985.

Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Pan head screws, cross recessed Z (Pozidriv)

ISO 7045



A2 | A4

m	1,7	1,9	2,7	3	4,4	4,9	6,9	9
r ₁	2,5	3,2	4	5	6,5	8	10	16
a max.	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5
k	1,3	1,6	2,1	2,4	3,1	3,7	4,6	6
d ₁ max.	3,2	4	5	5,6	8	9,5	12	16

d	M 1,6*	M 2*	M 2,5*	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*
l (mm)								
3	◆	◆	◆	◆				
4	◆	◆	◆	◆	◆			
5	◆	◆	◆	◆	◆			
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18		◆	◆	◆	◆	◆		
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22				◆	◆	◆		
25			◆	◆	◆	◆	◆	◆
28				◆				
30			◆	◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆	◆
45				◆	◆	◆	◆	
50				◆	◆	◆	◆	◆
55					◆	◆		
60					◆	◆	◆	◆
70					◆	◆	◆	
80					◆	◆		
	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	
					l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	
						l ≥ 80 ▶ 100		

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7045-Z - A2 - M 2,5 x 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

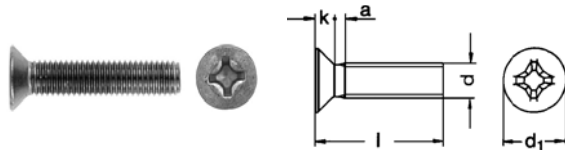
◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser, Kreuzschlitz-Eindringtiefe und Gewindelängen geringfügig geändert gegenüber DIN 7985.
Bolt head dimensions, drive depth and thread length changed slightly compared to DIN 7985.

Senkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips)

Countersunk flat head screws, cross recessed H (Phillips)

A2 | A4



a	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3	4,65	5
d ₁	3	3,8	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3	15,8	18,3

d	M 1,6*	M 2	M 2,5	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*	M 10*
l (mm)									
3	◆◆	◆		◆◆					
4		◆◆	◆◆	◆◆					
5		◆◆	◆◆	◆◆	◆				
6	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆			
7				◆◆	◆				
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
10		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
14				◆	◆	◆	◆		
15						◆			
16		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆
18				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
20		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
22				◆	◆	◆			
25				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30				◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
35				◆	◆	◆	◆◆	◆	◆◆
40				◆	◆	◆	◆◆	◆	◆◆
45					◆	◆	◆◆		◆
50					◆	◆	◆◆	◆	◆
55					◆	◆			
60					◆	◆		◆	
65						◆			
70					◆	◆	◆◆		
75						◆	◆		
80						◆			
85						◆			
90						◆	◆		
95						◆			
100						◆		◆	
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	200	100
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 100	
					l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		
						l ≥ 60 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7046-H - A2 - M 3 x 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

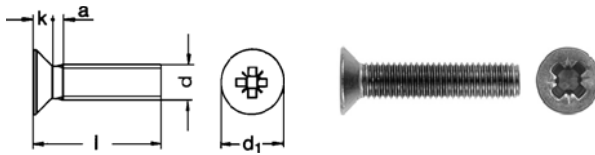
Abmessungen M 1,6 für rostfreie Werkstoffe nicht genormt. Ausführung in Anlehnung an ISO 7046-1.
Abmessungen M 3 - M 10 mit geänderten Kopfmaßen.

Dimensions M 1,6 for stainless materials not normed. Delivery acc. To ISO 7046-1. Bolt head dimensions changed for M 3 - M10.

Senkschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Countersunk flat head screws, cross recessed Z (Pozidriv)

ISO 7046



A2 | A4

a	0,7	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
k	0,96	1,2	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3	4,65	5
d ₁	3	3,8	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3	15,8	18,3

d	M 1,6*	M 2	M 2,5	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*	M 10*
l (mm)									
3		◆◆							
4	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆				
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆				
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
7						◆			
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
14		◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆	
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
18		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
20		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
22					◆◆	◆◆	◆		
25				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
30				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
35				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
40				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
45					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
50					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
55					◆	◆	◆		
60					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
65							◆		
70					◆	◆	◆◆	◆◆	
80							◆◆	◆◆	
90						◆	◆◆	◆◆	
100						◆	◆◆	◆◆	
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	200	100
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 100	
						l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		
						l ≥ 60 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7046-Z - A 4 - M 5 x 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

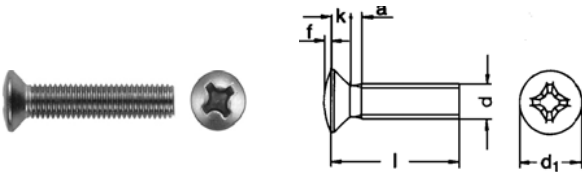
◆ A2 | ◆ A4

Abmessungen M 1,6 für rostfreie Werkstoffe nicht genormt. Ausführung in Anlehnung an ISO 7046-1.
Abmessungen M 3 - M 10 mit geänderten Kopfmaßen.

Dimensions M 1,6 for stainless materials not normed. Delivery acc. To ISO 7046-1. Bolt head dimensions changed for M 3 - M10.

Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz H (Phillips)
Raised countersunk head screws, cross recessed H (Phillips)

A2



a	0,9	1	1,4	1,6	2	2,5	3
f	0,6	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5
k	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3	4,65	5
d ₁	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3	15,8	18,3

d	M 2,5*	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*	M 10*
l (mm)							
5		◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆			
10	◆	◆	◆	◆	◆		
12	◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆			
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
18		◆	◆	◆	◆		
20		◆	◆	◆	◆	◆	
22			◆	◆			
25		◆	◆	◆	◆		◆
30		◆	◆	◆	◆	◆	
35			◆	◆	◆		◆
40			◆	◆	◆	◆	◆
45			◆	◆	◆	◆	
50			◆	◆	◆	◆	
55			◆	◆			
60			◆	◆	◆		
65				◆			
70				◆			
75				◆			
80				◆		◆	
85				◆			
90				◆			
	1000	1000	1000	1000	500	200	100
			l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 35 ▶ 100	
				l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 60 ▶ 100		
				l ≥ 60 ▶ 100			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7047-H - A2 - M 4 x 18

*Liefervorbehalt/delivery proviso

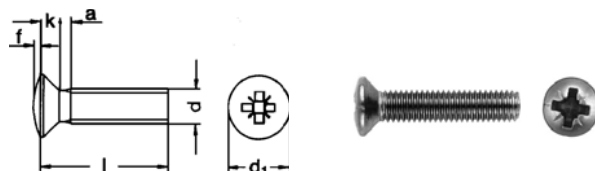
◆ A2

Abmessungen M 2 bis M 10 mit geänderten Kopfmaßen und geänderter Kreuzschlitz-Eindringtiefe gegenüber DIN 966.
Bolt head dimensions and drive depth changed for M 2 - M 10 compared to DIN 966.

Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Raised countersunk head screws, cross recessed Z (Pozidriv)

ISO 7047



A2 | A4

a	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2
f	0,5	0,6	0,75	1	1,25	1,5
k	1,2	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3
d ₁	3,8	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3

d	M 2*	M 2,5*	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*
l (mm)						
5			◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
20			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25			◆	◆◆	◆◆	◆◆
30				◆◆	◆◆	◆◆
35					◆◆	◆◆
40					◆◆	◆◆
50						◆
60						◆
70						◆
80					◆	◆
◆	1000	1000	1000	1000	1000	500
					l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7047-Z - A2 - M 4 x 30

*Liefervorbehalt/delivery proviso

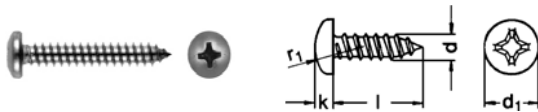
◆ A2 | ◆ A4

Abmessungen M 2 bis M 6 mit geänderten Kopfmaßen und geänderter Kreuzschlitz-Eindringtiefe gegenüber DIN 966.
Bolt head dimensions and drive depth changed slightly for M 2 - M 6 compared to DIN 966.

Blechschrauben mit Linsenkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips),
type C (with cone point)

A2 | A4



r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k _{max.}		1,6	2,4	2,6	2,8	3,1	3,7	4	4,6
d _{1 max.}		4,0	5,6	7	7,5	8	9,5	11	12

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"	◆◆	◆	◆					
6,5	1/4"	◆	◆	◆	◆	◆			
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆	◆	◆
22	7/8"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32	1 1/4"		◆	◆	◆	◆	◆	◆◆	◆
38	1 1/2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
42	1 5/8"				◆			◆	
45	1 3/4"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
48	1 7/8"							◆	
50	2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆		
60	2 3/8"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"			◆		◆	◆	◆	◆
80	3 3/8"						◆	◆	◆
90	3 1/2"						◆	◆	◆
100	4"						◆	◆	◆
110	4 3/8"								
120	4 3/4"						◆		◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7049-CH - A2 - 3,5 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7981.

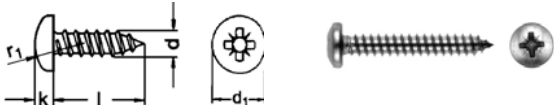
d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN.

Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7981. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN.

Blechschrauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, cross recessed Z (Pozidriv), type C (with cone point)

ISO 7049 CZ



A2 | A4

r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k max.		1,6	2,4	2,6	2,8	3,1	3,7	4	4,6
d ₁ max.		4,0	5,6	7	7,5	8	9,5	11	12

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"		◆						
6,5	1/4"	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆				
9,5	3/8"	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆		
13	1/2"	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
16	5/8"	◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
19	3/4"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
22	7/8"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
25	1"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
32	1 1/4"		◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
38	1 1/2"			◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
45	1 3/4"				◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
50	2"				◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
55	2 1/4"						◆		
60	2"				◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
60	2 3/4"				◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
70	2 3/4"				◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
80	3 3/8"						◆	◆	◆
90	3 1/2"						◆	◆	◆
100	4"						◆	◆	◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7049-CZ - A2 - 4,2 x 22

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

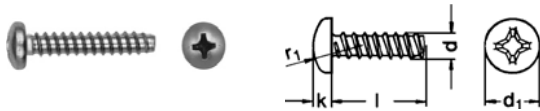
Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7981.
d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN.

Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7981. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN.

Blechschauben mit Linsenkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, pan head, cross recessed H (Phillips),
type F (with dog point)

A2



r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k _{max}		1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
d _{1 max}		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"		◆						
6,5	1/4"		◆						
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"		◆	◆	◆	◆	◆		◆
16	5/8"		◆	◆	◆	◆	◆		
19	3/4"		◆	◆	◆	◆	◆		
22	7/8"					◆	◆		
25	1"			◆	◆	◆	◆	◆	
32	1 1/4"			◆	◆	◆	◆		
38	1 1/2"						◆		
50	2"					◆			
70	2 3/4"						◆		
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500
						l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500		
						l ≥ 50 ▶ 200			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7049-FH - A2 3,5 x 19

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7981. d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN. Qualität A4 auf Anfrage.

Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7981. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN. Please send inquiry for quality A4.

Blechschauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

ISO 7049 FZ

Tapping screws, pan head, cross recessed Z (Pozidriv), type F (with dog point)



A2

r ₁		3,4	4,4	5,4	5,8	6,2	7,2	8,2	9,5
k max.		1,8	2,2	2,6	2,8	3,05	3,55	3,95	4,55
d ₁ max.		4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
4,5	3/16"	◆	◆						
6,5	1/4"	◆	◆						
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"		◆	◆	◆	◆	◆		◆
16	5/8"		◆	◆	◆	◆	◆		
19	3/4"		◆	◆	◆	◆	◆		
22	7/8"					◆			
25	1"				◆	◆	◆	◆	
32	1 1/4"					◆			
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500
						l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500		

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7049-FZ - A2 4,2 x 25

*Liefervorbehalt/delivery proviso

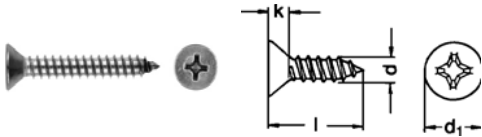
◆ A2

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7981. d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN. Qualität A4 auf Anfrage.

Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7981. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN. Please send inquiry for quality A4.

Blechschrauben mit Senkkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips),
type C (with cone point)



A2 | A4

k		1,3	1,7	2,1	2,5	2,6	2,8	3	3,15
d1 max.		4,3	5,5	6,8	7,7	8,4	9,3	10,3	11,3
d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9*	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14
l (mm)									
4,5	3/16"	◆							
6,5	1/4"	◆	◆	◆					
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22	7/8"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
28	1 1/8"						◆		
32	1 1/4"		◆ ◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
38	1 1/2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
40	1 5/8"						◆		
42	1 7/8"							◆	
45	1 3/4"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
50	2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆	◆	
60	2 3/8"				◆	◆ ◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"			◆		◆	◆	◆	◆
80	3 3/8"					◆	◆	◆	◆
90	3 1/2"					◆	◆	◆	◆
100	4"						◆	◆	◆
120	4 3/4"						◆		
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 70 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7050-CH - A2 - 4,2 x 38

*Liefervorbehalt/delivery proviso

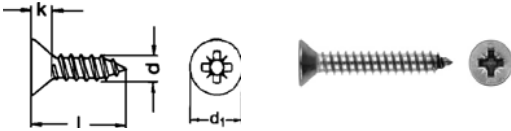
◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig und Senkwinkel von 80° auf 90° geändert gegenüber DIN 7982.
Bolt head dimensions changed slightly and countersinking angle changed from 80° to 90° compared with DIN 7982.

Blechschraben mit Senkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), type C (with cone point)

ISO 7050 CZ



A2 | A4

k		1,1	1,7	2,35	2,5	2,8	3	3,15	3,8
d1 max.		3,8	5,5	7,3	7,7	9,3	10,3	11,3	12,4

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9*	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	1/4"	◆◆	◆◆						
9,5	3/8"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
13	1/2"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
16	5/8"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
19	3/4"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	7/8"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1 1/4"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1 1/2"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	1 3/4"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
55	2 1/4"					◆◆	◆◆		
60	2 3/8"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	2 3/4"					◆◆	◆◆		◆◆
80	3 3/8"						◆◆	◆◆	◆◆
90	3 1/2"						◆◆	◆◆	◆◆
100	4"						◆◆	◆◆	◆◆
120	4 3/4"						◆◆		
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 60 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 90 ▶ 100	l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 80 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7050-CZ - A2 - 4,8 x 50

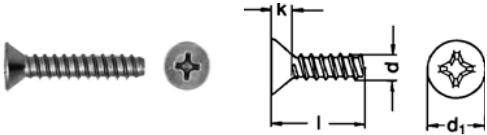
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig und Senkwinkel von 80° auf 90° geändert gegenüber DIN 7982.
Bolt head dimensions changed slightly and countersinking angle changed from 80° to 90° compared with DIN 7982.

Blechschrauben mit Senkkopf und
Kreuzschlitz H (Phillips), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed H (Phillips),
type F (with dog point)



A2

k		1,7	2,1	2,5	2,6	2,8	3	3,15
d1 max.		5,5	6,8	7,7	8,4	9,3	10,3	11,3
d		2,9*	3,5*	3,9*	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14
l (mm)								
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆			auf Anfrage on demand
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆		
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆		
19	3/4"		◆	◆	◆			
22	7/8"		◆	◆	◆			
25	1"		◆		◆		◆	
32	1 1/4"				◆			
35	1 1/2"						◆	
		1000	1000	1000	1000	1000	500	
					l ≥ 32 ▶ 500			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7050-FH - A2 - 2,9 x 9,5

*Liefervorbehalt/delivery proviso

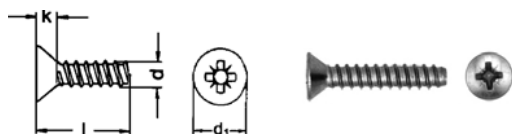
◆ A2

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig und Senkwinkel von 80° auf 90° geändert gegenüber DIN 7982.
Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Bolt head dimensions changed slightly and countersinking angle changed from 80° to 90° compared with DIN 7982.
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Blechsrauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form F (mit Zapfen)

Tapping screws, countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), type F (with dog point)

ISO 7050 FZ



A2

k		1,7	2,35	2,5	2,8	3	3,15	3,8
d _{1 max.}		5,5	7,3	7,7	9,3	10,3	11,3	12,4

d		2,9*	3,5*	3,9*	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)								
9,5	3/8"	◆	auf Anfrage on demand	◆	◆		auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand
13	1/2"	◆		◆	◆	◆		
16	5/8"				◆	◆		
19	3/4"							
22	7/8"							
25	1"							
32	1 1/4"							
		1000	1000	1000	1000	1000		

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7050-FH - A2 - 4,2 x 13

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

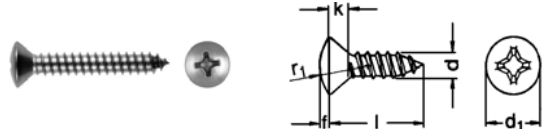
Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig und Senkwinkel von 80° auf 90° geändert gegenüber DIN 7982.
Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!

Bolt head dimensions changed slightly and countersinking angle changed from 80° to 90° compared with DIN 7982.
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Blechschrauben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz H (Phillips), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head,
cross recessed H (Phillips), type C (with cone point)

A2



r ₁		4	6	8,5	6	9,5	9,5	11	12
k _{max.}		1,1	1,7	2,35	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d _{1 max.}		3,8	5,5	7,3	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	1/4"	◆	◆	◆					
9,5	3/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22	7/8"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32	1 1/4"		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
38	1 1/2"			◆	◆	◆	◆	◆	◆
45	1 3/4"				◆	◆	◆	◆	◆
50	2"				◆	◆	◆	◆	◆
55	2 1/4"					◆	◆	◆	
60	2 3/8"					◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"					◆	◆	◆	◆
80	3 3/8"					◆	◆		◆
90	3 1/2"								◆
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 80 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7051-CH - A2 - 3,5 x 32

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7983.

d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN. Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14587.

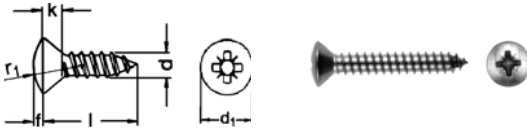
Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7983.

d=3,7 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN. Type with six lobe drive see ISO 14587.

Blechschauben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), type C (with cone point)

ISO 7051 CZ



A2 | A4

r ₁		4	6	8,5	6	9,5	9,5	11	12
k max.		1,1	1,7	2,35	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d ₁ max.		3,8	5,5	7,3	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3

d		2,2*	2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
		No. 2	No. 4	No. 6	No. 7	No. 8	No. 10	No. 12	No. 14

l (mm)									
6,5	¼"	◆◆	◆◆						
9,5	⅜"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆				
13	½"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
16	⅝"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
19	¾"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	⅞"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1 ¼"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1 ½"			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	1 ¾"					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"					◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60	2 ⅜"								
70	2 ¾"								
80	3 ⅛"								
90	3 ½"								
100	4"								
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
					l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
						l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7051-CZ - A2 - 4,2 x 13

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

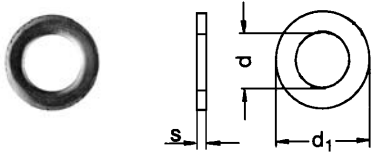
Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7983.

d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN. Ausführung mit Innensechsrund siehe ISO 14587.

Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7983.

d=3,7 (No. 7) not defined in the new standard, delivery according to DIN. Type with six lobe drive see ISO 14587.

Unterlegscheiben Form A (ohne Fase)
Plain washers type A (without chamfer)



A2 | A4 | A5 | Polyamid

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4 A5 Polyamid	
1,8*	M 1,7	4,5	0,3	◆	1000
2,2*	M 2	5	0,3	◆ ◆ *	1000
2,7*	M 2,5	6,5	0,5	◆ ◆ *	1000
2,8*	M 2,6	7	0,5	◆	1000
3,2*	M 3	7	0,5	◆ ◆ *	1000
3,7*	M 3,5	8	0,5	◆ ◆	1000
4,3*	M 4	9	0,8	◆ ◆ ◆ *	1000
5,3*	M 5	10	1	◆ ◆ ◇ *	1000
6,4*	M 6	12	1,6	◆ ◆ ◇ *	1000
7,4*	M 7	14	1,6	◆ ◆	1000
8,4*	M 8	16	1,6	◆ ◆ ◇ *	1000
10,5*	M 10	20	2	◆ ◆ ◇ *	200
13*	M 12	24	2,5	◆ ◆ ◇ *	200
15*	M 14	28	2,5	◆ ◆	100
17*	M 16	30	3	◆ ◆ ◇ *	100
19*	M 18	34	3	◆ ◆	100
21*	M 20	37	3	◆ ◆ ◇ *	100
23*	M 22	39	3	◆ ◆	100
25*	M 24	44	4	◆ ◆ ◇	50
28*	M 27	50	4	◆ ◆	50
31*	M 30	56	4	◆ ◆	25
34*	M 33	60	5	◆ ◆	25
37*	M 36	66	5	◆ ◆	25
40*	M 39	72	6	◆ ◆	10
43*	M 42	78	7	◆ ◆	10
46*	M 45	85	7	◆ ◆	10
50*	M 48	92	8	◆ ◆	10
54*	M 52	98	8	◆ ◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7089 - A2 - 1,7

*Liefervorbehalt/delivery proviso

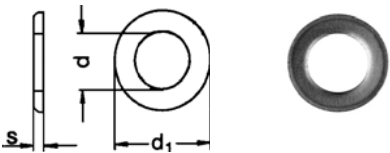
◆ A2 | ◆ A4 | ◇ A5 | ★ Polyamid

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Die Härte wurde jedoch von 140 HV (DIN) auf 200 HV (ISO) erhöht.
Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen sowie auch nach französischer Norm NFE 25-514 lieferbar (Formen L, LL, M und Z, Artikelgruppe 5514...).

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article. But hardness raised from 140 HV (DIN) up to 200 HV (ISO).
Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible as well as referring to french norm NFE 25-514 (types l, LL, M and Z (article group 5514...)).

Unterlegscheiben Form B (mit Fase)
Plain washers type B (with chamfer)

ISO 7090



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
4,3*	M 4	9	0,8		200
5,3*	M 5	10	1		200
6,4*	M 6	12	1,6		200
8,4*	M 8	16	1,6		200
10,5*	M 10	20	2		200
13*	M 12	24	2,5		200
15*	M 14	28	2,5		100
17*	M 16	30	3		100
19*	M 18	34	3		100
21*	M 20	37	3		100
23*	M 22	39	3		50
25*	M 24	44	4		50
28*	M 27	50	4		50
31*	M 30	56	4		50
34*	M 33	60	5		25

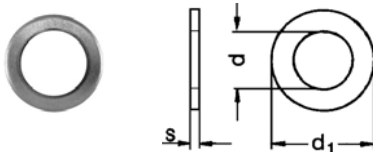
Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7090 - A4 - 21

*Liefervorbehalt/delivery proviso

A2 | A4

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Die Härte wurde jedoch von 140 HV (DIN) auf 200 HV (ISO) erhöht.
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article. But hardness raised from 140 HV (DIN) up to 200 HV (ISO).

Unterlegscheiben für Zylinderschrauben
Washers for hexagon socket head cap screws



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
1,5*	M 1,4	3	0,3	◆	2000
1,7*	M 1,6	3,5	0,3	◆	2000
1,9*	M 1,8	4	0,3	◆	2000
2,2*	M 2	4,5	0,3	◆◆	2000
2,5*	M 2,3	5	0,5	◆◆	2000
2,7*	M 2,5	5	0,5	◆◆	2000
2,8*	M 2,6	5	0,5	◆◆	2000
3,2*	M 3	6	0,5	◆◆	1000
3,7*	M 3,5	7	0,5	◆◆	1000
4,3*	M 4	8	0,5	◆◆	1000
5,3*	M 5	9	1	◆◆	1000
6,4*	M 6	11	1,6	◆◆	1000
8,4*	M 8	15	1,6	◆◆	1000
10,5*	M 10	18	1,6	◆◆	500
13*	M 12	20	2	◆◆	200
15*	M 14	24	2,5	◆◆	200
17*	M 16	28	2,5	◆◆	200
19*	M 18	30	3	◆◆	200
21*	M 20	34	3	◆◆	200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7092 - A4 - 8,4

*Liefervorbehalt/delivery proviso

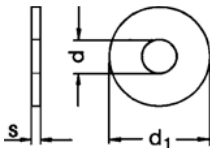
◆ A2 | ◆ A4

Außer bei d = 19 (Scheibendicke geändert) keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel (d = 1,5 und 1,9 nicht in ISO genormt). Die Härte wurde jedoch von 140 HV (DIN) auf 200 HV (ISO) erhöht.
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article (but d = 19: thickness has changed).
D = 1,5 and 1,9 not normed by ISO. But hardness raised from 140 HV (DIN) up to 200 HV (ISO).

Unterlegscheiben, Außendurchmesser ~ 3x Gewindedurchmesser

ISO 7093

Plain washers, outside diameter
~ 3x nominal thread diameter



A2 | A4 | 1.4571 | Polyamid

d	für Schrauben for screws	d ₁ max.	s	A2 A4 1.4571 Polyamid	
2,7*	M 2,5	8	0,8	◆ ◆	1000
3,2*	M 3	9	0,8	◆ ◆ *	1000
3,7*	M 3,5	11	0,8	◆ ◆	1000
4,3*	M 4	12	1	◆ ◆ *	1000
5,3*	M 5	15	1	◆ ◆ *	1000
6,4*	M 6	18	1,6	◆ ◆ ◆ *	1000
7,4*	M 7	22	2	◆ ◆	500
8,4*	M 8	24	2	◆ ◆ ◆ *	500
10,5*	M 10	30	2,5	◆ ◆ ◆ *	200
13*	M 12	37	3	◆ ◆ ◆ *	200
15*	M 14	44	3	◆ ◆	100
17*	M 16	50	3	◆ ◆ *	100
19*	M 18	56	4	◆ ◆	50
22*	M 20	60	4	◆ ◆ ◆	50
26*	M 24	72	5	◆ ◆	50
28*	M 24	78	5	◆ ◆	25
33*	M 30	92	6	◆ ◆	25
39*	M 36	110	8	◆ ◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7093 - A4 - 8,4

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4 | ◆ 1.4571 | * Polyamid

Außer bei d = 5,3 (Scheibendicke geändert) keine Maßänderung bei Normenumstellung:

DIN-Artikel = ISO-Artikel (d = 7,4 nicht in ISO genormt).

Die Härte wurde jedoch von 140 HV (DIN) auf 200 HV (ISO) erhöht. Unterlegscheiben sind in allen technisch möglichen Sondermaßen sowie auch nach französischer Norm NFE 25-514 lieferbar (Formen L, LL, M und Z, Artikelgruppe 5514...).

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article (but d = 5,3: thickness has changed) d = 7,4 not normed by ISO. But hardness raised from 140 HV (DIN) up to 200 HV (ISO). Washers can be delivered in all special sizes which are technical possible as well as referring to french norm NFE 25-514 (types L, LL, M and Z (article group 5514...)).

Zusammenkunft ist ein Anfang.
Zusammenhalt ist ein Fortschritt.
Zusammenarbeit ist der Erfolg.

Coming together is a beginning.
Staying together is progress.
Working together is success.

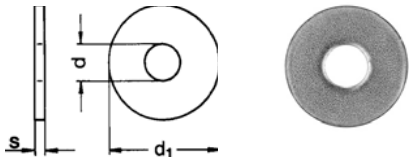


Henry Ford (1863 – 1947)
amerikanischer Industrieller
american industrialist

Scheiben für Holzkonstruktionen,
Form R (Rundloch)

Washers for wood construction,
type R (round hole)

ISO 7094



A2 | A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
5,5	M 5	18	2		200
6,6	M 6	22	2		200
9	M 8	28	3		200
11	M 10	34	3		100
13,5	M 12	44	4		100
17,5	M 16	56	5		50
22	M 20	72	6		25
24	M 22	80	6		25
26	M 24	85	6		25

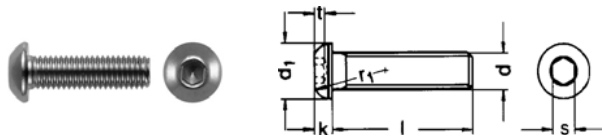
Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7094 - A4 - 22

A2 | A4

ISO 7380

Flachkopfschrauben mit Innensechskant
Hexagon socket button head screws

A2 | A4



r ₁	3	4,1	5,2	5,6	7,5	10
t _{min.}	1,4	1,7	2,2	2,4	3,2	3,8
s	2	2,5	3	4	5	6
k _{max.}	1,65	2,2	2,75	3,3	4,4	5,5
d _{1 max.}	5,7	7,6	9,5	10,5	14	17,5

d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)						
6	◆	◆	◆	◆		
8	◆	◆◆	◆◆	◆◆		
10	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
12	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
14						
16	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆
20	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	◆	◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆
30	◆		◆	◆◆	◆◆	◆◆
35		◆		◆	◆◆	◆◆
40		◆	◆	◆	◆◆	◆◆
45			◆	◆◆	◆	◆
50			◆	◆	◆	◆◆
55			◆	◆	◆◆	◆
60			◆	◆	◆◆	◆
80				◆	◆◆	◆◆
	500	500	500	500	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7380 - A 2 - M 3 x 10

◆ A2 | ◆ A4

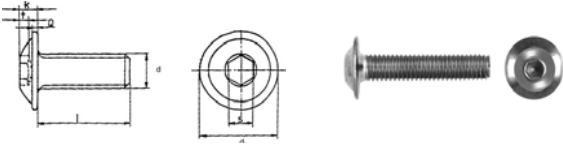
Weitere Abmessungen auf Anfrage. Auch erhältlich mit geänderten Schlüsselweiten, z.B. M 8 x 40, d1 = 17, s = 5,5.
Alle Abmessungen auf Anfrage auch mit Innensechsrund und/oder Sicherheitspin lieferbar, z.B. für den Solaranlagenbau.
Other items deliverable on special inquiry. We deliver this screws with changed key sizes as well, for example M 8 x 40, d1 = 17, s = 5,5.
All dimensions also available with Torx and/or Safety pin, e.g. for solar plant construction.

Flachkopfschrauben mit Innensechskant und Flansch

Hexagon socket button head screws, with flange

ISO 7380 F

A2 | A4



$Q_{max.}$	0,7	0,8	0,9	1,2	1,5	1,8
$t_{min.}$	1,4	1,7	2,2	2,4	3,2	3,8
s	2	2,5	3	4	5	6
$k_{max.}$	1,65	2,2	2,75	3,3	4,4	5,5
$d_1_{max.}$	8,2	9,4	11,8	13,6	17,8	22

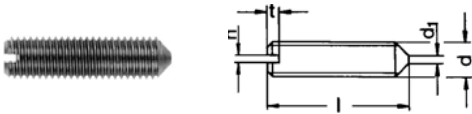
d	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
l (mm)						
6		◆				
8	◆		◆	◆		
10		◆	◆	◆	◆	
12		◆	◆	◆	◆	
14				◆		
16		◆	◆	◆	◆	◆
20		◆	◆	◆	◆ ◆	
25		◆	◆	◆	◆	◆
30		◆	◆	◆	◆ ◆	◆
35				◆	◆	◆
40				◆	◆	◆
45				◆	◆	◆
50				◆	◆	◆
55						
60				◆		
80						
	1000	500	500	500 l ≥ 50 ▶ 200	200	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7380-F - A2 - M 6 x 30

◆ A2 | ◆ A4

Gewindestifte mit Schlitz und Spitze
Slotted set screws with cone point

A1



t min.	0,64	0,72	0,8	1,12	1,28	1,6	2	2,4	2,8
n	0,25	0,4	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2
d1	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	1,5	2	2,5	3

d	M 2	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
l (mm)									
3	◆	◆	◆						
4	◆	◆	◆	◆					
5	◆	◆	◆	◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12			◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25				◆	◆	◆	◆	◆	
30				◆	◆	◆	◆	◆	
35					◆	◆	◆	◆	
40						◆	◆	◆	
	200	200	200	200	200	200	100	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 7434 - A1 - M 8 x 12

◆ A1

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Ab M 12 empfehlen wir den Einsatz von Gewindestiften nach ISO 4027 bzw. DIN 914.
Change of standards not accompanied by change of dimensions: DIN article = ISO article.
From M 12 on we recommend to use hexagon socket set screws with flat point (ISO 4027 resp. DIN 914) instead.

Sechskantmuttern mit Feingewinde

Hexagon nuts, fine pitch

ISO 8673



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
M 8 x 0,5*	13	14,38	6,5	 	100
M 8 x 1*	13	14,38	6,5	 	100
M 10 x 1*	16	17,77	8,4	 	100
M 10 x 1,25*	16	17,77	8,4	 	100
M 12 x 1*	16	20,03	10,8	 	50
M 12 x 1,25*	18	20,03	10,8	 	50
M 12 x 1,5*	18	20,03	10,8	 	50
M 14 x 1,5*	21	23,36	12,8	 	50
M 16 x 1,5*	24	26,75	14,8	 	50
M 18 x 1,5*	27	29,56	15,8	 	50
M 20 x 1,5*	30	32,95	18	 	50
M 20 x 2*	30	32,95	18	 	50
M 22 x 1,5*	34	37,29	19,4	 	25
M 24 x 1,5*	36	39,55	21,5	 	25
M 24 x 2*	36	39,55	21,5	 	25
M 27 x 1,5*	41	45,20	23,8	 	25
M 30 x 1,5*	46	50,85	25,6	 	25
M 30 x 2*	46	50,85	25,6	 	25
M 36 x 2*	55	60,79	31		10
M 39 x 1,5*	60	66,44	33,4	 	10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8673 - A4 - M 8 x 1

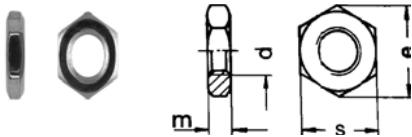
*Liefervorbehalt/delivery proviso

  A2 | A4

Sechskantmuttern mit Feingewinde auch mit anderen Gewindesteigungen lieferbar.
We deliver hexagon full nuts with other special fine pitch thread as well.

Sechskantmutter (niedrig, mit Fase)
mit Feingewinde (früher Form B)

Hexagon thin nuts (with fine pitch), former type B



A2 | A4

d	s	e	m	A2 A4	
BM 8 x 0,75	13	14,38	4		500
BM 8 x 1	13	14,38	4		500
BM 10 x 0,75*	16 (17)	17,77	5		200
BM 10 x 1*	16 (17)	17,77	5		200
BM 10 x 1,25*	16 (17)	17,77	5		200
BM 12 x 1*	18 (19)	20,03	6		200
BM 12 x 1,25*	18 (19)	20,03	6		200
BM 12 x 1,5*	18 (19)	20,03	6		200
BM 14 x 1,5*	21 (22)	23,36	7		100
BM 16 x 1,5	24	26,75	8		100
BM 18 x 1,5	27	29,56	9		100
BM 20 x 1,5	30	32,95	10		100
BM 20 x 2	30	32,95	10		100
BM 22 x 1,5*	34 (32)	37,29	11		50
BM 24 x 1,5	36	39,55	12		50
BM 24 x 2	36	39,55	12		50
BM 27 x 1,5	41	45,20	13,5		25
BM 27 x 2	41	45,20	13,5		25
BM 30 x 1,5	46	50,85	15		25
BM 30 x 2	46	50,85	15		25
BM 36 x 1,5	55	60,79	18		10
BM 36 x 2	55	60,79	18		10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8675 - A2 - BM 18 x 1,5

*Liefervorbehalt/delivery proviso

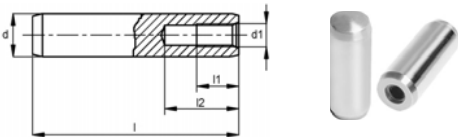
A2 | A4

Neue Schlüsselweiten bei M 10, M 12, M 14 und M 22 gegenüber DIN 439;
bei allen anderen Abmessungen DIN-Artikel = ISO-Artikel.
New key sizes for M 10, M 12, M 14 and M 22 compared with DIN 439; for all other dimensions DIN article = ISO article.

Zylinderstifte mit Innengewinde (Toleranzfeld m 6)

Parallel pins with internal thread (tolerance m 6)

ISO 8733



A1

d ₁	M 3	M 3	M 4	M 5	M 6
l ₁	6	6	6	8	10
l ₂	10	10	10	12	16

d	4	5	6	8	10
l (mm)					
12		◆			
14	◆				
16		◆	◆	◆	
20		◆	◆	◆	◆
24		◆	◆	◆	
28			◆		
30		◆	◆	◆	
32			◆		
36			◆	◆	◆
40			◆	◆	
50				◆	
60				◆	
	100	100	100	100 l ≥ 30 ▶ 50	50

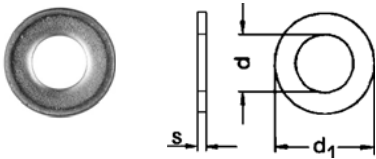
Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8733 - A1 - 6m6 x 16

◆ A1

Die Längentoleranzen der ISO 8733 weichen von denen der DIN 7979 ab.
The length tolerances of ISO 8733 are different from those of DIN 7979.

Scheiben für Bolzen (mittel)

Plain washers for clevis pins (medium)



A2 | A4

d	d ₁	s	A2 A4	
3	6	0,8	◆	500
4	8	0,8	◆◆	500
5	10	0,8	◆◆	500
6	12	1,6	◆◆	500
7	14	1,6	◆◆	500
8*	16	2	◆◆	200
10*	20	2,5	◆◆	200
12*	25	3	◆◆	200
14*	28	3	◆◆	100
16*	28	3	◆◆	100
18*	30	4	◆◆	100
20*	32	4	◆◆	100
22	34	4	◆◆	100
24*	38	4	◆◆	50
25*	40	4	◆◆	50
26*	40	5	◆◆	50
27*	40	5	◆◆	50
28	42	5	◆◆	50
30*	45	5	◆◆	50
32*	50	5	◆◆	50
33*	50	5	◆◆	50
35*	52	6	◆◆	25
36*	52	6	◆◆	25
40*	58	6	◆◆	25
50*	68	8	◆◆	10
60*	80	10	◆◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8738 - A2 - 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

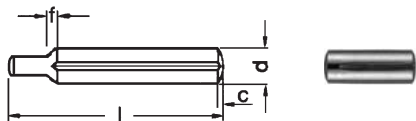
◆ A2 | ◆ A4

Abmessungen 8-20, 24-27 und 30-40 mit geändertem Aussendurchmesser gegenüber DIN 1440;
Abmessung 5 mit geänderter Höhe; Abmessungen 7/13/23/25/26/28/32/35 nicht in ISO genormt.
Dimensions 8-20, 24-27 and 30-40 with changed outside diameter compared with DIN 1440; dimension 5 with changed height;
dimensions 7/13/23/25/26/28/32/35 not normed by ISO

Zylinderkerbstifte mit Einführende

Grooved pins, full length parallel grooved
with chamfer and pilot

ISO 8739



A1

c	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2
f	0,7	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5

d	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*	10*
l (mm)								
4	◆							
5	◆							
6	◆	◆	◆					
8	◆	◆	◆	◆				
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18	◆		◆	◆	◆	◆	◆	
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
30	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
35			◆	◆	◆	◆	◆	◆
40			◆	◆	◆	◆	◆	◆
45						◆	◆	◆
50				◆	◆	◆	◆	◆
60				◆	◆	◆	◆	◆
70					◆	◆	◆	
80						◆	◆	
	500	500	500	200	200	100	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8739 - A1 - 3 x 18

*Liefervorbehalt/delivery proviso

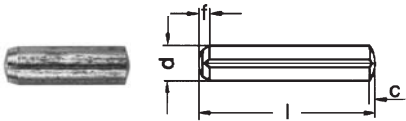
◆ A1

Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.).
Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.

Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). /Quality A4 deliverable on specified inquiry.

Zylinderkerbstifte mit Fase
Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer

A1



c	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	0,25
f	0,57	0,8	0,9	1,2	1,3	1,8	2	2,5	2,8	3,5	0,9

d	1*	1,5*	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*	10*	12*
l (mm)											
4			◆								
5		◆	◆								
6	◆		◆		◆						
7					◆						
8		◆	◆		◆	◆					
10			◆	◆	◆	◆	◆	◆			
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆	◆						
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
18					◆	◆	◆	◆			
20			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
22						◆					
24				◆	◆			◆			◆
25			◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
28						◆	◆		◆		
30			◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	
32						◆					
35					◆	◆	◆	◆	◆	◆	
36							◆	◆			
40					◆	◆	◆	◆	◆	◆	
42							◆				
45							◆	◆	◆	◆	
50						◆	◆	◆	◆	◆	
55								◆	◆	◆	
60						◆	◆	◆	◆	◆	◆
70							◆	◆	◆		◆
80								◆	◆		
	500	500	500	500	500	200	200	100	50	25	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8740 - A1 - 5 x 20

*Liefervorbehalt/delivery proviso

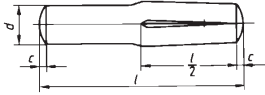
◆ A1

Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.).
Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.
Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). Quality A4 deliverable on specified inquiry.

Steckkerbstifte

Grooved pins, half length reverse taper grooved

ISO 8741



A1

c	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	0,9
d	1,5*	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*	10*	12*
l (mm)										
4	◆									
6		◆	◆	◆						
8		◆	◆	◆	◆					
10		◆	◆	◆	◆	◆				
12			◆	◆	◆	◆				
14			◆		◆					
16			◆	◆	◆	◆	◆	◆		
18						◆				
20				◆	◆	◆	◆	◆		
24				◆						
26								◆	◆	
28				◆						
30								◆		
36					◆		◆	◆	◆	
40					◆				◆	◆
	500	500	500	500	200	200	100	50	25	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8741 - A1 - 4 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A1

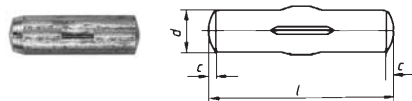
Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.).
Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.

Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). Quality A4 deliverable on specified inquiry.

Knebelkerbstifte

Grooved pins, third length taper grooved

A1



c	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2
d	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*	10*
l (mm)								
5			◆					
6			◆					
8			◆					
10	◆		◆					
12	◆	◆	◆	◆	◆			
14	◆		◆	◆	◆			
15			◆					
16	◆			◆	◆			
18					◆	◆		
20	◆		◆	◆	◆	◆		
22			◆	◆		◆		
24				◆				
25			◆		◆	◆		
26						◆		
28				◆		◆		
30			◆	◆			◆	
32					◆	◆		
35								◆
36	◆					◆		
40					◆	◆		
45								
50				◆				
60						◆		
70						◆		
	500	500	500	200	200	100	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8742 - A1 - 6 x 25

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A1

Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.).

Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.

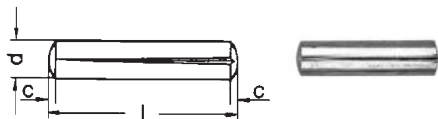
Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). Quality A4 deliverable on specified inquiry.

Kegelkerbstifte

Grooved pins, full length taper grooved

ISO 8744

A1 | A4 | 1.4571



c	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,63	0,8	1	1,2	1,4
f	0,5	0,7	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	3

d	1,5*	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*	10*	12*
l (mm)										
4										
5										
6	◆		◆	◆						
8		◆	◆	◆	◆	◆				
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆			
12		◆	◆	◆	◆	◆				
14		◆								
16			◆	◆	◆	◆	◆			
18		◆		◆	◆	◆				
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
22				◆		◆				
25		◆		◆	◆	◆	◆	◆		
28						◆				
30				◆	◆	◆	◆	◆		◆
32						◆				
35					◆		◆	◆		
36						◆				
40					◆		◆	◆	◆	
45						◆	◆	◆	◆	
50						◆	◆	◆	◆	
60							◆	◆	◆	
70									◆	◆
80										◆
100										◆
120										◆
	500	500	500	500	200	200	100	50	50	50

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8744 - A1 - 4 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

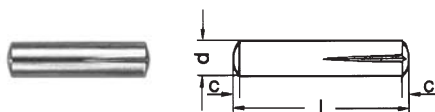
◆ A1 | ◆ A4 | ◆ 1.4571

Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.).
Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN).

Passkerbstifte

Grooved pins, half length taper grooved

A1



c	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2
d	1,5*	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*	10*
l (mm)									
4		◆							
5		◆		◆					
6	◆	◆		◆					
8		◆	◆	◆	◆				
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
12		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
14			◆	◆	◆	◆	◆		
16		◆	◆	◆	◆	◆	◆		
18			◆	◆	◆	◆	◆	◆	
20		◆		◆	◆	◆	◆	◆	
22				◆	◆			◆	
24						◆	◆		
25		◆		◆	◆	◆	◆	◆	
28				◆	◆	◆	◆		
30				◆	◆	◆	◆	◆	
32							◆		
35					◆	◆	◆	◆	
36					◆	◆	◆		
40					◆	◆	◆	◆	
45						◆	◆		
50					◆	◆	◆	◆	◆
60							◆	◆	
65							◆		
70								◆	
	500	500	500	500	200	200	100	50	100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8745 - A1 - 5 x 25

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A1

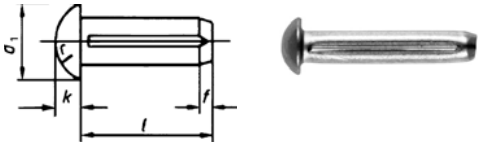
Länge nach ISO incl. Kuppen (nach DIN excl.).

Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.

Length according to ISO incl. caps (excl. according to DIN). Quality A4 deliverable on specified inquiry.

Halbrundkerbnägel
Grooved pins with round head

ISO 8746



A1

d ₁	2,4	3,5	4,4	5,2	7	8,8	10,5
k	0,8	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6
f	0,5	0,5	0,7	1	1,5	1,5	2
r	1,4	1,9	2,4	2,8	3,8	4,6	5,7

d	1,4	2	2,5	3	4	5	6
l (mm)							
3	◆	◆					
4	◆	◆	◆	◆			
5	◆	◆	◆	◆			
6	◆	◆	◆	◆	◆		
8		◆	◆	◆	◆	◆	◆
10		◆		◆	◆	◆	◆
12				◆	◆		
16				◆		◆	◆
	500	500	500	500	200	200	100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8746 - A1 - 2 x 6

◆ A1

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Form B (mit Einführende) neu in Norm aufgenommen, auf Anfrage lieferbar.
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article.
Type B (with pilot) is covered by the standard for the first time, can be delivered on request.

Der Optimist sieht in jeder
Schwierigkeit eine Gelegenheit.
Der Pessimist sieht in jeder
Gelegenheit eine Schwierigkeit.

The optimist sees an opportunity
in every problem.
The pessimist sees a problem
in every opportunity.

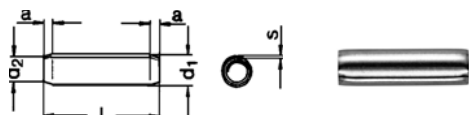


unbekannt
unkown

Spiral-Spannstifte

Spring-type straight pins

ISO 8750



1.4310

a	0,3	0,5	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	2
s	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,5	0,67
d ₂	0,95	1,4	1,9	2,4	2,9	3,9	4,85	5,85	7,8
d ₁	1,15	1,73	2,25	2,78	3,3	4,4	5,5	6,5	8,63

d	1*	1,5*	2*	2,5*	3*	4*	5*	6*	8*
l (mm)									
4	◇	◇	◇						
5	◇	◇	◇						
6	◇	◇	◇	◇					
8	◇	◇	◇	◇	◇	◇			
10	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
12			◇	◇	◇	◇	◇		
14			◇	◇	◇	◇	◇	◇	
15					◇				
16			◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
18				◇	◇	◇	◇		
20			◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
22					◇	◇	◇		
24				◇	◇	◇	◇	◇	◇
26					◇	◇	◇	◇	
28							◇		◇
30					◇	◇	◇	◇	◇
32					◇		◇	◇	
35						◇	◇	◇	
40						◇	◇	◇	◇
45							◇	◇	
50						◇	◇	◇	◇
	1000	1000	1000	500	500	200	200	100	100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8750 - 1.4310 - 2 x 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

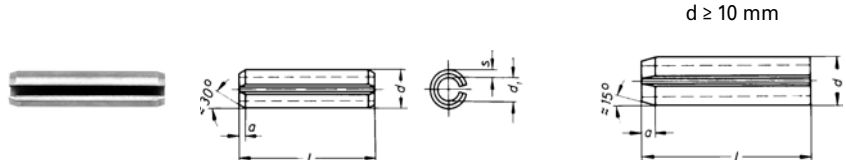
◇ 1.4310

Bei allen Abmessungen geringfügige Maß-Änderungen gegenüber DIN 7343.
For all dimensions slightly changes of dimensions compared with DIN 7343. .

Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung

Spring-type straight pins (heavy type)

1.4310



a	0,15	0,25	0,35	0,4	0,5	0,6	0,65	0,8
s	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,75	0,8	1
d _{1 min.}	1,2	1,7	2,3	2,8	3,3	3,8	4,4	4,9

d	1*	1,5*	2*	2,5*	3*	3,5*	4*	4,5*
l (mm)								
4	◇	◇	◇	◇	◇			
5	◇	◇	◇	◇	◇			
6	◇	◇	◇	◇	◇		◇	
8	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
10	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
12	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
14	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
16	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
18		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
20	◇	◇	◇	◇	◇		◇	◇
22			◇	◇	◇	◇	◇	
24			◇	◇	◇	◇	◇	◇
26			◇	◇	◇	◇	◇	
28				◇	◇	◇	◇	◇
30			◇	◇	◇	◇	◇	◇
32					◇	◇	◇	◇
36					◇	◇	◇	◇
40					◇	◇	◇	◇
45							◇	◇
50							◇	◇
55								
60								
65								
70								
75								
80								
85								
90								
95								
100								
120								
	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8752 - 1.4310 - 2 x 18

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◇ 1.4310

**Anders als bei der DIN 1481 wird die ISO 8752 grundsätzlich mit zwei Phasen geliefert.
Ab Durchmesser 10 mm ist jedoch auch nur eine Phase zulässig.**

Unlike in the DIN 1481, ISO 8752 is always supplied with two chamfers. From diameter 10 mm one chamfer is allowed, too.

Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung

Spring-type straight pins (heavy type)

ISO 8752

1.4310

0,9	1,2	2	2	2	2	2	2	a
1	1,25	1,5	2	2,5	2,5	3	3	s
5,4	6,4	8,5	10,5	12,5	13,5	14,4	16,5	d _{1 min.}

5*	6*	8*	10*	12*	13*	14*	16*	d
								l (mm)
								4
								5
◇								6
◇								8
◇	◇	◇						10
◇	◇	◇	◇					12
◇	◇	◇	◇					14
◇	◇	◇	◇					16
◇	◇	◇	◇					18
◇	◇	◇	◇	◇				20
◇	◇	◇	◇					22
◇	◇	◇	◇					24
◇	◇	◇	◇					26
◇	◇	◇	◇					28
◇	◇	◇	◇	◇				30
◇	◇	◇	◇					32
◇	◇	◇	◇	◇		◇	◇	36
◇	◇	◇	◇	◇	◇		◇	40
◇	◇	◇	◇					45
◇	◇	◇	◇	◇			◇	50
◇	◇	◇	◇					55
◇	◇	◇	◇			◇		60
◇	◇	◇	◇					65
◇	◇	◇	◇	◇			◇	70
	◇	◇	◇					75
	◇	◇	◇					80
		◇	◇					85
		◇	◇	◇				90
			◇					95
	◇	◇	◇					100
			◇					120
500	500	500	500	25	25	25	25	
l ≥ 50 ▶ 250	l ≥ 40 ▶ 250	l ≥ 26 ▶ 250	l ≥ 36 ▶ 250					
		l ≥ 85 ▶ 100	l ≥ 55 ▶ 200					
			l ≥ 70 ▶ 100					
			l ≥ 120 ▶ 50					

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 8752 - 1.4310 - 5 x 32

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◇ 1.4310

Kombischrauben und Kombi-Blechschauben mit flachen Scheiben

Screw/tapping screw and washer assemblies with plain washers



Einbaufertige Verbindungselemente mit unverlierbaren Unterlegteilen
ready-to assemble fasteners with undetachable washers

DIN 6900 / EN ISO 10644 mit metrischem Gewinde / with metric thread
Schraubendurchmesser / screw diameter M 2,5 - M 8

DIN 6901 / EN ISO 10510 mit Blechschraubengewinde / with tapping screw thread
Schraubendurchmesser / screw diameter 3,5 - 8 mm

Zahlreiche Unterlegteilkombinationen nach
many washer combinations in accordance with

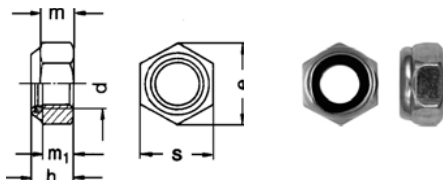
- DIN 6902 Scheibe / washer
- DIN 6904 Federscheibe / spring washer
- DIN 6905 Federring / lock washer
- DIN 6906 Zahnscheibe / tooth lock washer
- DIN 6907 Fächerscheibe / serrated lock washer
- DIN 6908 Spannscheibe / conical spring washer



Auch erhältlich mit Dichtelementen aus Neopren, Polyamid, Hartpapier u.a.
Also available with sealing elements made from neoprene, polyamide, laminated paper, etc.

Sechskantmutter niedrige Form, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)

Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, thin type



ISO 10511

A2 | A4

d	s	e	m	m ₁	h	A2 A4	
M 2,5	5	5,50	2,3	1,5	3,5	◆◆	1000
M 3*	5,5	6,01	2,4	1,65	4	◆◆	1000
M 4	7	7,66	2,9	2,2	5	◆◆	1000
M 5	8	8,79	3,2	2,75	5	◆◆	1000
M 6	10	11,05	4	3,3	6	◆◆	1000
M 7	11	12,12	4,7	3,85	7,5	◆◆	1000
M 8*	13	14,38	5,5	4,4	8	◆◆	500
M 10*	16	17,77	6,5	5,5	8,56	◆◆	200
M 12*	18	20,03	8	6,6	10,23	◆◆	200
M 14*	21	23,36	9,5	7,7	11,23	◆◆	100
M 16*	24	26,75	10,5	8,8	16	◆◆	100
M 18*	27	29,56	13	9,9	18,5	◆◆	50
M 20*	30	32,95	14	11	20	◆◆	50
M 22*	32	35,05	15	12,2	22	◆◆	25
M 24*	36	39,55	15	13,2	24	◆◆	25
M 27	41	45,02	17	14,8	27	◆◆	25
M 30	46	50,85	19	16,5	30	◆◆	25
M 33	50	55,37	22	18,2	33	◆◆	10
M 36	55	60,79	25	19,8	36	◆◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 10511 - A2 - M 4

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

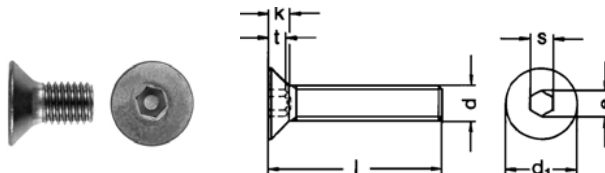
Neue Schlüsselweiten bei M 10 - M 14 und neue Mutterhöhen bei M 3 und M 8 - M 36 gegenüber DIN 985; Abmessungen 2,5/18/22/27/33 nicht in ISO genormt.

New key sizes for M 10 - M 14 and new nut heights for M 3 and M 8 - 36 compared with DIN 985; dimensions 2,5/18/22/27/33 not normed by ISO.

Senkschrauben mit Innensechskant

Hexagon socket countersunk head screws

A2 | A4



b (125 < l ≤ 200)	-	-	-	-	-	-	32	36	40	44	50	52	60
b (l ≤ 125)	6	12	14	16	18	22	26	30	36	38	42	46	54
t	0,8	1,1	1,5	1,9	2,2	3	3,6	4,3	4,8	4,8	5,9	5,6	10,3
e	1,72	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	11,43	13,72	13,72	16
s	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	10	12	12	14
k max.	1,5	1,86	2,48	3,1	3,72	4,96	6,2	7,44	7	8,8	8	10,16	14
d1 max.	5	6,72	8,96	11,2	13,44	17,92	22,4	26,88	27	33,6	36	40,32	39

d	M 2,5*	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*	M 10*	M 12*	M 14*	M 16*	M 18*	M 20*	M 24*
l (mm)													
4	◆	◆											
5	◆	◆											
6	◆	◆	◆	◆									
8	◆	◆	◆	◆	◆								
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆							
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆						
14		◆	◆	◆	◆	◆	◆						
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆					
18		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆					
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆			
22				◆	◆	◆	◆						
25		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆			
30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆		◆	
35			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
40		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
45			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
50			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
55				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
60			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
65				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
70				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
75					◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	
80				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
85					◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	
90					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
100					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
110						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
120						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
130						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
140						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
150						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
160						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
170						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
180						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
190						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
200						◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	1000	1000	1000	500	500	200	100	50		50	25	25	10
		≥ 40 ▶ 500	≥ 25 ▶ 500	≥ 30 ▶ 200	≥ 18 ▶ 200	≥ 50 ▶ 100	≥ 60 ▶ 50	≥ 130 ▶ 25	50	≥ 80 ▶ 25		≥ 90 ▶ 10	
					≥ 50 ▶ 100	≥ 110 ▶ 50				≥ 160 ▶ 10			

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 10642 - A2 - M 4 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser geringfügig geändert gegenüber DIN 7991.

Bolt head dimensions changed slightly compared with DIN 7991.

Kombischrauben und Kombi-Blechschauben mit flachen Scheiben

Screw/tapping screw and washer
assemblies with plain washers

ISO 10644

A2 | A4



Einbaufertige Verbindungselemente mit unverlierbaren Unterlegteilen

ready-to assemble fasteners with undetachable washers

DIN 6900 / EN ISO 10644 mit metrischem Gewinde / with metric thread
Schraubendurchmesser / screw diameter M 2,5 - M 8

DIN 6901 / EN ISO 10510 mit Blechschaubengewinde / with tapping screw thread
Schraubendurchmesser / screw diameter 3,5 - 8 mm

Zahlreiche Unterlegteilkombinationen nach

many washer combinations in accordance with

DIN 6902 Scheibe / washer

DIN 6904 Federscheibe / spring washer

DIN 6905 Federring / lock washer

DIN 6906 Zahnscheibe / tooth lock washer

DIN 6907 Fächerscheibe / serrated lock washer

DIN 6908 Spannscheibe / conical spring washer



Auch erhältlich mit Dichtelementen aus Neopren, Polyamid, Hartpapier u.a.

Also available with sealing elements made from neoprene, polyamide, laminated paper, etc.

Der Markt ist der einzig demokratische Richter,
den es überhaupt in der modernen Wirtschaft gibt.

The market is the only democratic authority
to be found anywhere in the modern economy.

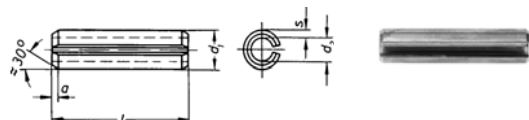


Ludwig Erhard (1897 – 1977)
deutscher Bundeskanzler
german chancellor

Spannstifte (Spannhülsen), leichte Ausführung

Spring-type straight pins, light type

ISO 13337



A2

a	0,25	0,5	0,5	0,7	0,7	1,5	2	2	2	2
s	0,3	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1,25	1,5
d ₂	2,7	3,4	4,4	4,9	6	7	8,5	9,5	11	13,5
d _{1 max.}	3,5	4,6	5,6	6,7	7,8	8,8	10,8	11,8	13,8	16,8

d	3*	4*	5*	6*	7*	8*	10*	11*	13*	16*
l (mm)										
8			◆							
10	◆				◆					
12	◆									
14				◆						◆
15	◆									
16		◆								
18	◆								◆	
20	◆	◆	◆	◆		◆				◆
22			◆							
28	◆			◆						
30		◆		◆						
36								◆		
40						◆	◆			
45		◆								
50		◆								
Box	1000	500	500	200	500	200	500	500	50	25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 13337 - A2 - 4 x 16

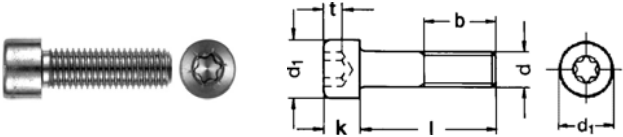
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Geringfügige Änderungen bei Maßen und Toleranzen.
Small changes in dimensions and tolerances.

Zylinderschrauben mit Innensechsrund
Head cap screws with six lobe drive

A2 | A4



t min.	0,71	0,91	1,01	1,42	1,65	2,02	2,92	3,62
k max.	2	2,5	3	4	5	6	8	10
d1	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 20	T 25	T 30	T 45	T 50

d	M 2*	M 2,5*	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8*	M 10*
l (mm)								
4	◆	◆	◆					
5	◆	◆	◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆		◆		
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22			◆	◆	◆	◆	◆	
25		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30				◆	◆	◆	◆	◆
35				◆	◆	◆	◆	◆
40				◆	◆	◆	◆	◆
45				◆	◆	◆	◆	◆
50				◆	◆	◆	◆	◆
55					◆	◆	◆	◆
60					◆	◆	◆	◆
65					◆	◆	◆	◆
70						◆	◆	◆
75							◆	◆
80							◆	◆
90							◆	◆
100							◆	◆
110							◆	◆
120							◆	◆
130							◆	◆
140							◆	◆
150							◆	◆
160							◆	◆
170								
180								
190								
200								
	500	500	1000	1000	500	500	200	100
				l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 30 ▶ 200	l ≥ 10 ▶ 50	l ≥ 10 ▶ 50
				l ≥ 45 ▶ 200		l ≥ 50 ▶ 100	l ≥ 170 ▶ 25	l ≥ 170 ▶ 25

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14579 - A2 - M 4 x 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Zylinderschrauben mit Innensechsrund

Head cap screws with six lobe drive

ISO 14579

A2 | A4

4,82	5,62	6,62	7,5	8,69	t _{min.}
12	14	16	18	20	k _{max.}
18	21	24	27	30	d ₁
T 55	T 60	T 70	T 80	T 90	T-No.

M 12*	M 14*	M 16*	M 18*	M 20*	d
					l (mm)
					4
					5
					6
					8
					10
					12
					14
◆					16
					18
◆	◆	◆			20
					22
◆	◆	◆			25
◆	◆	◆		◆	30
◆	◆	◆		◆	35
◆	◆	◆	◆	◆	40
◆	◆	◆	◆	◆	45
◆	◆	◆	◆	◆	50
◆	◆	◆	◆	◆	55
◆	◆	◆	◆	◆	60
◆	◆	◆	◆	◆	65
◆	◆	◆	◆	◆	70
◆	◆	◆	◆	◆	75
◆	◆	◆	◆	◆	80
◆	◆	◆	◆	◆	90
◆	◆	◆	◆	◆	100
◆	◆	◆	◆	◆	110
◆	◆	◆	◆	◆	120
◆	◆	◆	◆	◆	130
◆	◆	◆	◆	◆	140
◆	◆	◆	◆	◆	150
◆		◆	◆	◆	160
◆		◆		◆	170
◆		◆		◆	180
◆		◆		◆	190
◆		◆		◆	200
100	25	25	25	25	
l ≥ 110 ▶ 25	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	l ≥ 110 ▶ 10	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14579 - A2 - M 24 x 80

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Auf Wunsch erhalten Sie jede benötigte Zwischenlänge und Zollgewinde.

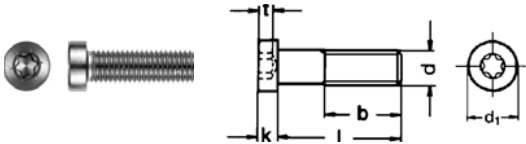
On special request you can get any possible length and inch sizes as well.

ISO 14580

Zylinderschrauben mit Innensechsrund,
niedriger Kopf

Head cap screws, low head, with six lobe drive

A2



b	10	11	12	14	16	18	22	26
t _{min.}	0,71	0,78	1,01	1,27	1,52	1,9	2,66	3,04
k	1,55	1,85	2,45	3,1	3,65	4,4	5,8	6,9
d ₁	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 15	T 25	T 30	T 40	T 50

d	M 2*	M 2,5*	M 3*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*	M 10*
l (mm)								
3	◆							
4		◆	◆					
5		◆	◆	◆				
6	◆	◆	◆	◆	◆			
8	◆	◆	◆	◆	◆			
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
12		◆	◆	◆	◆			
14			◆					
16		◆	◆	◆				
18		◆	◆	◆				
20		◆	◆	◆				
22		◆	◆					
25		◆	◆	◆				
30		◆	◆	◆	◆			
35		◆	◆	◆				
40			◆					
45			◆					
50			◆					
55			◆					
60								
70								
80								
	1000	1000	1000 l ≥ 35 ▶ 500	500 l ≥ 35 ▶ 200	500 l ≥ 30 ▶ 200	500	200	100
							auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14580 - A2 - M 5 x 10

*Liefervorbehalt/delivery proviso

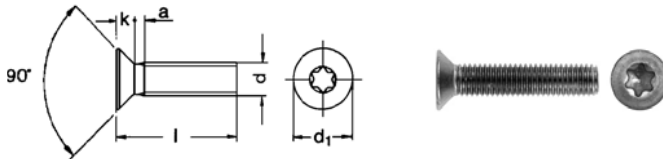
◆ A2

Ausführung ähnlich der ISO 1207 und DIN 7984; jedoch mit Innensechsrund anstatt Innensechskant;
teilweise geänderte Kopfhöhe und Gewindelänge.
Similar to ISO 1207 and DIN 7984 but with six lobe drive instead of hexagon socket; in some cases head height and thread length had changed.

Senkschrauben mit Innensechsrund

Countersunk flat head screws, six lobe drive

ISO 14581



A2 | A4

a	0,8	0,9	1	1	1,4	1,6	2	2,5
k	1,2	1,5	1,65	1,93	2,2	2,5	3	4
d ₁	3,8	4,7	5,6	6,5	7,5	9,2	11	14,5
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 15	T 20	T 25	T 30	T 40

d	M 2*	M 2,5*	M 3*	M 3,5*	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*
l (mm)								
3	◆◆							
4	◆◆	◆◆	◆◆					
5	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆			
6	◆◆	◆◆		◆	◆◆	◆◆		
7		◆	◆					
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆◆	◆◆		
10	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	
12	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	
14		◆	◆		◆			◆◆
16	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18		◆			◆		◆	
20	◆◆	◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22		◆	◆					
25		◆◆	◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30			◆◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35			◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40			◆		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45						◆	◆◆	◆
50						◆	◆◆	◆◆
60						◆	◆	
	1000	1000	1000	1000	1000 l ≥ 35 ▶ 500	1000 l ≥ 30 ▶ 500	500 l ≥ 25 ▶ 200	200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14581 - A2 - M 4 x 10

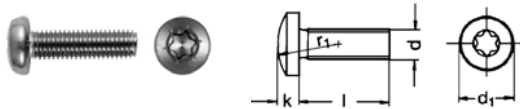
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Entspricht ISO 7046, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz; ähnlich DIN 965 mit Innensechsrund.
Corresponds to ISO 7046, but with six lobe drive instead of cross-recess; similar to DIN 965 with six lobe drive.

Flachkopfschrauben mit Innensechsrund
Pan head screws, six lobe drive

A2 | A4



a max.	0,8	0,9	1	1,4	1,6	2	2,1
k	1,6	2,1	2,4	3,1	3,7	4,6	6
d1 max.	3,2	5	5,6	8	9,5	12	16
T-No.	T 6	T 8	T 10	T 20	T 25	T 30	T 45

d	M 2	M 2,5*	M 3*	M 4	M 5*	M 6	M 8
l (mm)							
3	◆◆	◆◆					
4	◆◆	◆◆	◆◆				
5	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆			
6	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
8	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
10	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
12	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
14			◆◆	◆◆	◆◆		
16	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
18			◆◆				
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22			◆◆				
25		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
30		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
35			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
40			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45						◆◆	
50					◆◆	◆◆	◆◆
60						◆◆	
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	200
				l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 20 ▶ 500	l ≥ 16 ▶ 500	
					l ≥ 40 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14583 - A2 - M 5 x 20

*Liefervorbehalt/delivery proviso

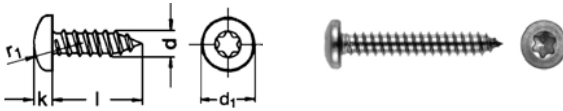
◆ A2 | ◆ A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar. Diese Artikel liefen vorab unter DIN 7985 ISR und wurden durch die ISO 14583 ersetzt.
Other items deliverable on specified inquiry! These articles have been sold before under DIN 7985 ISR and have replaced with ISO 14583.

Blechschauben mit Linsenkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, pan head, six lobe drive, type C (with cone point)

ISO 14585



A2 | A4

r ₁		5	6	6,2	6,5	8	9	10
k max.		2,4	2,6	2,8	3,1	3,7	4	4,6
d ₁ max.		5,6	7	7,5	8	9,5	11	12
T-No.		T 10	T 15	T 15	T 20	T 25	T 25	T 30

d		2,9*	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
l (mm)								
6,5	¼"	◆◆						
9,5	⅜"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
13	½"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16	⅝"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
19	¾"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	7/8"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1 ¼"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1 ½"		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
42	1 ⅝"						◆	
45	1 ¾"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"		◆	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60	2 ⅜"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	2 ¾"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
				l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
						l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100	l ≥ 70 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14585 - A2 - 3,5 x 25

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

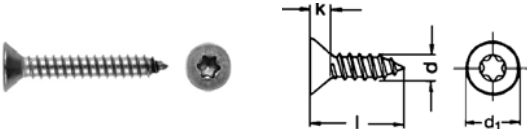
d=3,9 nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN.

d=3,9 not defined in the new standard, delivery according to DIN.

Blechschrauben mit Senkkopf und
Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, countersunk head, six lobe drive,
type C (with cone point)

A2 | A4



k		1,7	2,35	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d _{1 max.}		5,5	7,3	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3
T-No.		T 8	T 10	T 15	T 20	T 25	T 25	T 30

d		2,9	3,5*	3,9	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
l (mm)								
6,5	¼"	◆						
9,5	⅜"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆		
13	½"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
16	⅝"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
19	¾"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
22	⅞"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
25	1"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
32	1¼"	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
38	1½"		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45	1¾"		◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50	2"				◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60	2⅜"				◆	◆◆	◆◆	◆◆
70	2¾"					◆	◆◆	◆◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 32 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
					l ≥ 50 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 45 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200
							l ≥ 70 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14586 - A2 - 3,5 x 13

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2 | ◆ A4

Kopfhöhen und -durchmesser außer d = 2,9 (No. 4) geringfügig geändert gegenüber DIN 7982. d=3,9 (No. 7) nicht in neuer Norm definiert.

Bolt head dimensions except d=2,9 (No. 4) changed slightly compared with DIN 7982. d=3,9 (No. 7) not defined in the new standard.

Blechschrauben mit Linsensenkkopf und Innensechsrund, Form C (mit Spitze)

Tapping screws, raised countersunk head, six lobe drive, type C (with cone point)

ISO 14587



A2

f ~		0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,4
r1 ~		6	8,5	9	9,5	9,5	11	12
kmax.		1,7	2,35	2,3	2,6	2,8	3	3,15
d1 max.		5,5	7,3	7,5	8,4	9,3	10,3	11,3
T-No.		T 10	T 15	T 15	T 20	T 25	T 25	T 30

d		2,9*	3,5*	3,9*	4,2*	4,8*	5,5*	6,3*
l (mm)								
6,5	¼"	◆	◆	◆				
9,5	⅜"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
13	½"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16	⅝"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
19	¾"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
22	⅞"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
32	1¼"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
38	1½"		◆	◆	◆	◆	◆	◆
45	1¾"				◆	◆	◆	◆
50	2"				◆	◆	◆	◆
60	2⅜"							◆
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				l ≥ 38 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 25 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500	l ≥ 19 ▶ 500
							l ≥ 25 ▶ 200	l ≥ 25 ▶ 200

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 14587 - A2 - 3,5 x 19

*Liefervorbehalt/delivery proviso

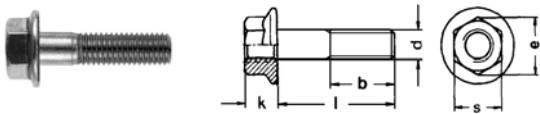
◆ A2

d=3,9 nicht in neuer Norm definiert, Lieferung nach DIN.
d=3,9 not defined in the new standard, delivery according to DIN.

Sechskantschrauben mit Flansch,
mit und ohne Unterkopfverzahnung

Hexagon head screws with flange, with and without serration

A2 | A4



b	14	16	18	22
k	4,2	5,4	6,6	8,1
e	7,62	8,71	10,95	14,26
s	7	8	10	13

d	M 4*	M 5*	M 6*	M 8*
l (mm)				
8	◆	◆		
10		◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆
14			◆	
16		◆	◆	◆
20		◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
30			◆	◆
35				◆
40				◆
	500	500	500	200

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN EN 1665 - A2 - M5 x 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

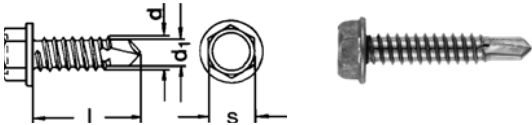
◆ A2 | ◆ A4

Ausführung mit Feingewinde (ISO 15072 / EN 14219) sowie leichte Ausführung (DIN EN 1662) auf Anfrage.
With fine pitch (ISO 15072 / EN 14219) and light type (DIN EN 1662) on special inquiry.

Bohrschrauben mit Sechskantkopf und Bund
(Form K), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, hexagonal head with flange (type K)

ISO 15480



A2

s	5,5	7	8	8	10
d	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
l (mm)					
13		◆			
16	◆	◆	◆		◆
19		◆	◆	◆	◆
22		◆	◆	◆	◆
25		◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆	◆
38		◆	◆	◆	◆
45		◆	◆	◆	◆
50		◆	◆	◆	◆
	1000	1000	500	500	500

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 15480 - A2 - 5,5 x 38

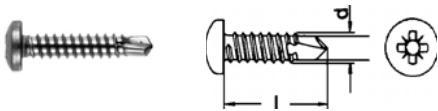
◆ A2

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel.
Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!

Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article. Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M) und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, pan head (type M), cross recessed Z (Pozidriv)



A2

	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22		◆	◆	◆
25		◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
		1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 15481 - A2 - 4,8 x 22

◆ A2

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel (Abmessung 3,9 nicht in ISO genormt)
Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article (Dimension 3,9 not normed by ISO.)
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M)
und Innensechsrund, für Weichmetalle
(z.B. Aluminium)

Self drilling screws, pan head (type M),
six lobe drive

ähnlich / similar
ISO 15481



A2

T-No.	T 15	T 15	T 20	T 25
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
		1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 15481-MISR - A2 - 4,8 x 22

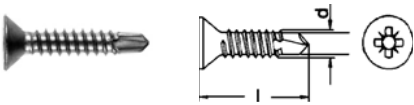
◆ A2

Weitere Abmessungen und Formen L/R sowie Qualität A4 auf Anfrage.
Other items, types L/R and quality A4 deliverable on specified inquiry.

Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O) und Kreuzschlitz Z (Pozidriv), für Weichmetalle (z.B. Aluminium)

Self drilling screws, countersunk head (type O), cross recessed Z (Pozidriv)

A2



	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
60				◆
	1000	1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 15482 - A2 - 4,8 x 22

◆ A2

Keine Maßänderung bei Normenumstellung: DIN-Artikel = ISO-Artikel (Abmessung 3,9 nicht in ISO genormt.)
Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Change of standards not accompanied by change of measurements: DIN article = ISO article (Dimension 3,9 not normed by ISO.)
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O) und
Innensechsrund, für Weichmetalle
(z.B. Aluminium)

ähnlich / similar
ISO 15482

Self drilling screws, countersunk head (type O),
six lobe drive



A2

T-No.	T 15	T 15	T 20	T 25
d	3,5	3,9	4,2	4,8
l (mm)				
13	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
19	◆	◆	◆	◆
22	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
32		◆	◆	◆
38		◆	◆	◆
45				◆
50				◆
60				◆
	1000	1000	1000	1000

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 15482-ISR - A2 - 3,9 x 25

◆ A2

Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Wenn ein Unternehmen auf Dauer bestehen und fortschrittlich bleiben will, gibt es nichts Schlimmeres, als keine Wettbewerber zu haben.

If a company wants to survive and remain progressive in the long term, having no competitors is the worst fate that can befall it.

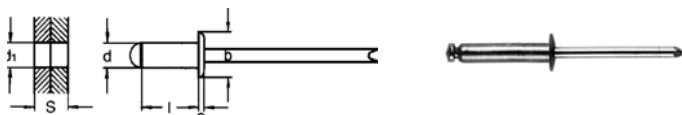


Robert Bosch (1861 – 1942)
deutscher Unternehmer und Firmengründer
german fabricant and company founder

Blindnieten Form A (Flachkopf)

Blind rivets, type A (pan head)

ISO 15983



A2

d	d ₁	b	e	l	S	A2	
3,0*	3,1	6,5	0,8	6	1,0 - 3,0	◆	500
				8	3,0 - 5,0	◆	500
				10	5,0 - 7,0	◆	500
				12	7,0 - 9,0	◆	500
				16	9,0 - 12,0	◆	500
3,2*	3,3	6,5	0,8	6	1,0 - 3,0	◆	500
				8	3,0 - 5,0	◆	500
				10	5,5 - 7,0	◆	500
				12	7,0 - 9,0	◆	500
4,0*	4,1	8,0	1,0	6	1,0 - 2,5	◆	500
				8	2,5 - 4,5	◆	500
				10	4,5 - 6,5	◆	500
				12	6,5 - 8,5	◆	500
				14	8,5 - 10,0	◆	500
				16	8,5 - 12,0	◆	500
				18	11,5 - 14,0	◆	500
				20	12,5 - 16,5	◆	500
4,8*	4,9	9,5	1,1	25	16,5 - 21,5	◆	500
				10	4,0 - 6,0	◆	500
				12	6,0 - 8,0	◆	500
				14	8,0 - 9,5	◆	500
				16	8,0 - 11,0	◆	500
				20	11,0 - 15,0	◆	500
				25	15,0	◆	500
5,0*	5,1	9,5	1,1	8	20,0	◆	500
				10	4,0 - 6,0	◆	500
				12	6,0 - 8,0	◆	500
				16	8,0 - 11,0	◆	500
				18	10,0 - 13,0	◆	500
				20	11,0 - 15,0	◆	500
				25	15,0 - 20,0	◆	500
				30	21,0 - 25,0	◆	500
6,0*	6,1	12	1,5	10	2,5 - 4,5	◆	500

Bestellbeispiel/example for ordering: ISO 15983 - A2 - 4,0 x 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

mm	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0
max. Zugfestigkeit (N) max. tensile strength	2790	3530	5190	6855	8090
max. Scherfestigkeit (N) max. shearing strength	2640	2840	4115	4990	5880

**Geänderte Abmessungen gegenüber DIN 7337. Qualität A4 sowie Form B (Senkkopf).
ISO 15984 auf Anfrage.**

Modified dimensions compared to DIN 7337. Quality A4 and type B (countersunk head). ISO 15984 on specified inquiry.

L-Artikel. L-articles.

L 9022



Karoseriescheiben
Plain washers
A2 | A4

L 9023



Sperrkantringe
Locking washers
1.4310

L 9024



Schnorr-Sicherungsscheiben Form S (Standard) und VS (verstärkt)
Schnorr safety washers type S (standard) and VS (reinforced)
A2

L 9025 M



Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form M (mittel)
Lock washers, type M (medium)
A4

L 9025 B



Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form B (breit)
Lock washers, type B (large)
A4

L 9025 S



Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form S (schmal)
Lock washers, type S (small)
A4

L 9025 Z



Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form Z (für Zylinderschrauben)
Lock washers, type Z (for head cap screws)
A4

L 9025 K



Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form K (gezahnt)
Lock washers, type K (toothed)
A4

Buy, buy – Captain!

Wenn Sie in Sachen „rostfreie Befestigung“ auf große Fahrt gehen wollen, darf das Maritime Sortiment von Lederer nicht fehlen.



L 9026 N/H



**Nord-Lock® und Heico-Lock®
Keilsicherungsscheiben,
im Paar**
Nord-Lock® and Heico-Lock®
safety washers, 2 pieces

A4

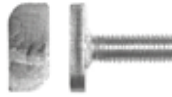
L 9028



**Rosette, Vollmetal (gedreht),
nach franz. Norm NFE 27-619**
Finishing washer, solid metal (turned),
acc. to french norm NFE 27-619

A1 | A4

L 9030



**Hammerkopfschrauben/Anker-
schienenschrauben für Profil
28/15**

Hammer head screws/T-bolts
type 28/15

A2-70

L 9040



Becherschrauben
Mushroom head screws, slotted

A2

L 9052



**Blechschraben mit Kopf gem.
DIN 912 / ISO 4762**

Tapping screws with head acc. to
DIN 912 / ISO 4762

A2 | A4

L 9060



**HECO-Topix Tellerkopfschraube
mit T-Drive**

HECO-Topix flat head screw with
T-Drive

A2

L 9062



**SPAX-Terrassenschraube mit
kleinem Zylinderkopf, Fixiergewinde und Innensechsrund**

SPAX Decking screw, small cylinder head,
fixing thread and six lobe drive

A2

L 9063



**Dielenschraube, Linsensenkkopf
mit Bohrspitze und Fräsrippen,
Kopf 5 mm**

Floorboard screw round head, drilling
point and ribs under head, head 5 mm

A2

L 9064



**Terrassenbauschrauben mit CUT-Spitze und Schneidkerbe,
Reibeteil und Fräsrippen, Linsensenkkopf mit Innensechsrund**
Decking screws with CUT point and chamfer, friction part and cuttings
ribs, raised countersunk head with six lobe drive

1.4006

**Zusammenkunft ist ein Anfang.
Zusammenhalt ist ein Fortschritt.
Zusammenarbeit ist der Erfolg.**

*Henry Ford, 1863 – 1947,
amerikanischer Industrieller,
american industrialist*

*Coming together is a beginning.
Staying together is progress.
Working together is success.*

L 9065



**Spanplattenschrauben (Teilgewinde) mit Bohrspitze und
Fräsrippen, Senkkopf mit Innensechsrund**

Chipboard screws (partly threaded) with drilling tip and cutting ribs,
countersunk head, six lobe drive

A2

L 9066



**Spanplattenschrauben (Teilgewinde), verstärkter Senkkopf
mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)**

Chipboard screws (partly threaded), countersunk double head,
cross recessed Z (Pozidriv)

A2

L-Artikel. L-articles.

L 9066 ISR



Spanplattenschrauben (Teilgewinde), verstärkter Senkkopf mit Innensechsrund

Chipboard screws (partly threaded), countersunk double head, six lobe drive

A2

L 9066 ISR SPAX



Spanplattenschrauben (Teilgewinde), Senkkopf mit Innensechsrund, Original SPAX-0197 mit Multikopf und 4CUT-Spitze

Chipboard screws (partly threaded), countersunk head, six lobe drive, original SPAX 0197 with Multi head and 4CUT point

A2

Im Grunde genommen sind es doch die Verbindungen mit Menschen, welche dem Leben seinen Wert geben.

Wilhelm Freiherr von Humboldt, 1767 – 1835, deutscher Philosoph und Politiker, german philosopher and politician

Basically, contact with human beings is what gives life its value.

L 9067



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), verstärkter Senkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Chipboard screws (fully threaded), countersunk double head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2 | A4

L 9067 SPAX



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Senkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Original SPAX-1087 mit Multikopf und 4CUT-Spitze

Chipboard screws (fully threaded), countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), original SPAX 1087 with Multi head and 4CUT point

A2

Buy, buy – Captain!

If you're aiming to keep everything "shipshape" as far as stainless fastening is concerned, Lederer's Maritime Assortment is just what you're looking for.



Erfolg hat nur, wer etwas tut,
während er auf den Erfolg
wartet.

Thomas Alva Edison, 1847 – 1931,
amerikanischer Erfinder, american
originator

*Everything comes to him who
hustles while he waits.*

L 9067 ISR



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), verstärkter Senkkopf mit Innensechsrund
Chipboard screws (fully threaded), countersunk double head, six lobe drive

A2 | A4

L 9067 ISR SPAX



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Senkkopf mit Innensechsrund, Original SPAX-1197 mit Multikopf und 4CUT-Spitze
Chipboard screws (fully threaded), countersunk head, six lobe drive, original SPAX 1197 with Multi head and 4CUT point

A2

L 9068



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Halbrundkopf (Pan-Head) mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)
Chipboard screws (fully threaded), pan head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2

L 9068 ISR



Spanplattenschrauben (Teilgewinde), Halbrundkopf (Pan-Head) mit Innensechsrund
Chipboard screws (partly threaded), pan head, six lobe drive

A2

Der Optimist sieht in jeder
Schwierigkeit eine Gelegenheit.
Der Pessimist sieht in jeder
Gelegenheit eine Schwierigkeit.

unbekannt / unknown

*The optimist sees an
opportunity in every problem.
The pessimist sees a
problem in every opportunity.*

Man muss das Unmögliche
versuchen, um das Mögliche
zu erreichen.

Hermann Hesse, 1877 – 1962,
deutscher Dichter, german poet

*To achieve the possible, you
have to aim for the impossible.*

L 9068 ISR SPAX



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Halbrundkopf (Pan-Head) mit Innensechsrund, Original SPAX-0207 mit 4CUT-Spitze
Chipboard screws (fully threaded), pan head, six lobe drive, original SPAX 0207 with 4CUT point

A2

L 9069



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Linsensenkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)
Chipboard screws, raised countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv)

A2

L 9069 ISR SPAX



Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Linsensenkkopf mit Innensechsrund, Original SPAX-0627 mit Multikopf und 4CUT-Spitze
Chipboard screws (fully threaded), raised countersunk head, six lobe drive, original SPAX 0627 with Multi head and 4CUT point

A2

L 9080



Fensterbankschrauben mit Blechschraubengewinde, (fertig montiert mit Polyamid-Unterlegscheiben, Kopf wie DIN 7981/ISO 7049)
Screws for window boards, incl. polyamid washers (tapping thread)

A2

L 9081



**Fensterbankschrauben mit Spanplattengewinde,
(fertig montiert mit Polyamid-Unterlegscheiben, Kopf wie L 9068)**
Screws for window boards, incl. polyamid washer (chipboard thread)

A2

L 9084 - 9085 - 9086



**Spenglerschrauben (DIN 7995)
mit montierter Neoprene-Dicht-
scheibe (15/20/25mm)**

Wood screws (DIN 7995) mounted neo-
prene-washer (Spengler, 15/20/25mm)

A2

**Intelligente Menschen
lösen Probleme,
Genies vermeiden sie.**

*Albert Einstein, 1879 – 1955,
deutscher Physiker, german physicist*

*Intellectuals solve problems;
geniuses prevent them.*

L 9084 - 9085 - 9086 ISR



**Spenglerschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dicht-
scheibe (15/20/25mm) und Innensechsrund**

Wood screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer
(Spengler, 15/20/25mm), six lobe drive

A2

L 9084 - 9085 - 9086



**Spenglerschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dicht-
scheibe (15/20/25mm) , beides verkupfert**

Wood screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer (Spengler,
15/20/25mm), A 2 coppered

A2 verkupfert/coppered

Schneller am Ziel...

**Norm- und Standardteile
aus Edelstahl.**

- Schrauben und Muttern
- Scheiben und Ringe
- Stifte und Bolzen
- Maritim, Solar und Bahn

**... mit dem
Lederer-Online-Shop:
lederer-shop.de**



L 9088



**Stockschrauben,
Standardausführung**
Dowel screws,
standard type

A2

L 9089



**Stockschrauben
mit Sechskantantrieb**
Dowel screws
with hexagon head

A2

L 9090



**Fassadenbauschrauben Typ A (mit Spitze), mit unverlierbarer
Neoprene-Dichtscheibe (Durchmesser 16 mm)**
Facade building screws/cladding screws type A (with cone point),
with mounted washer (diameter 16 mm)

A2

L 9091



**Fassadenbauschrauben Typ B (mit Zapfen), mit unverlierbarer
EPDM-Dichtscheibe (Durchmesser 16 mm)**
Facade building screws/cladding screws type B (with dog point),
with mounted EPDM washer (diameter 16 mm)

A2

L 9092



Montageplatten
Mounting plates

A2

L 9093



Solardachhaken
Solar roof hooks

A2

L 9094



Gewindeplatten
Threaded plates

A2

L 9095



Nutensteine
Slot nuts
Aluminium

L 9096



**Blechschauben mit Sechskantkopf
(DIN 7976), Form C (mit Spitze),
mit montierter EPDM-Dichtscheibe**
Tapping screws (DIN 7976) with
mounted EPDM washers

A2

L 9097



**EPDM-Dichtungen für Stock-
schrauben, schwarz**
EPDM gaskets for dowel screws,
black
EPDM

L 9098



**Dichtscheiben
mit EPDM / Neopren-Dichtung**
Sealing washers

A2 | A4

L 9100



Anschweißmuttern
Weld nuts

A2

L 9105



Einschlagmuttern TYP TSZ
Drive in nuts (type TSZ)

A2

L 9110



Abreißmuttern
Shear off nuts

A2

L-Artikel. L-articles.

L 9120



Setmuttern
Set nuts / insert nuts
A1

L 9161



Hülsenmuttern mit Linsenkopf und Schlitz
Sleeve nuts, raised countersunk head with slot
A1

L 9178



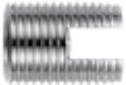
Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde, runde Ausführung
Barconnector, round coupler nut
A2 | A4

L 9179



Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde, Sechskant-Ausführung
Barconnectors / hexagonal coupler nuts
A2

L 9180



Ensat® - Gewinde-Einsätze, Werk-norm 302 (selbstschneidend)
Selftapping inserts (Ensat)
A1

L 9250



Sicherungsscheiben Form S (Standard)
Safety washers type S (standard)
A2

L 9300



Fischerdübel® S
Fischer dowel S
Nylon

L 9300SX



Fischerdübel® SX
Fischer dowel SX
Nylon

Get there faster ...

Stainless steel fasteners.

- Screws and nuts
- Washers and rings
- Bolts and pins
- Maritime, Solar and railway engineering

... with the
Lederer-Online-Shop:

lederer-shop.com



Es ist besser, Vollkommenheit anzupeilen und vorbeizuschießen, als auf Unvollkommenheit zu zielen und zu treffen.

Thomas J. Watson jr., 1914 – 1993,
Vorstandsvorsitzender von IBM und
Sohn des Firmengründers, CEO of
IBM and son of the company founder

It is better to aim for perfection and miss than to aim for imperfection and hit.

L 9301



Kunststoffdübel
Plastic dowel
Polyethylen

L 9340



Mörtelpatronen/Verbundankerpatronen
Resin capsule
A4

L 9350



Verbundanker/Verbundankerstange
Threaded rods
A4

L 9400



Kappenschrauben mit Linsenkopf (ähnlich DIN 7981) und Kreuzschlitz H (Phillips)
Tapping screws, pan head (similar DIN 7981), cross recessed H (Phillips), with caphead
A2

L 9401



Kappen für Kappenschrauben, braun/grau/schwarz/weiß
Caps for tapping screws with caphead, brown/grey/black/white
Polyamid

L 9500



Edelstahl-Schraubendreher mit Schlitz-, Kreuzschlitz H/Z- und Innensechsrund-Antrieb
Stainless screwdrivers, for slot, cross recess H/Z and six lobe drive

L 9600



Edelstahl-Bits mit Schlitz-, Kreuzschlitz H/Z-, Torx- und Sechskant-Antrieb
Stainless bits, for slot, cross recess H/Z, hexagon socket and six lobe drive

L 9700



Edelstahl-Winkelschlüssel mit Sechskant-Antrieb
Long arm ballpoint hex key, stainless

L 9500-9700



Edelstahl-Werkzeugsets (Schraubendreher, Bits und Winkelschlüssel), Universalhalter
Stainless tool sets (screwdrivers, bits, hex keys), universal bit holder

L 25514 L



Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form L
Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type L)
A2

L 25514 LL



Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form LL
Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type LL)
A2

L 25514 M



Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form M
Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type M)
A2

L 25514 Z



Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form Z
Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type Z)
A2

L 29999



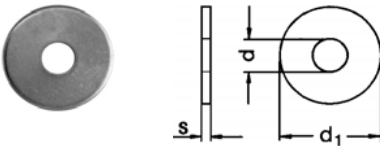
Motivbüroklammern "Schraube"
Paperclips "screw"
Eisen, vernickelt
Iron, nickelplated

Karosseriescheiben

Plain washers

L 9022

A2 | A4



d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A2 A4	
4,3	M 4	12	1		500
4,3	M 4	15	1		500
4,3	M 4	20	1,25		500
4,3	M 4	25	1,5		500
5,3	M 5	15	1,5		500
5,3	M 5	20	1,5		500
5,3	M 5	25	1,5		500
5,3	M 5	30	1,5		500
6,4	M 6	20	1,5		500
6,4	M 6	25	1,5		500
6,4	M 6	30	1,5		500
6,4	M 6	35	1,5		500
6,4	M 6	40	1,5		500
8,4	M 8	20	1,5		200
8,4	M 8	25	1,5		200
8,4	M 8	30	1,5		200
8,4	M 8	35	1,5		200
8,4	M 8	40	1,5		200
10,5	M 10	25	1,5		200
10,5	M 10	30	1,5		200
10,5	M 10	35	1,5		200
10,5	M 10	40	1,5		200
12,5	M 12	30	1,5		100
12,5	M 12	35	1,5		100
12,5	M 12	40	1,5		100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9022 - A2 - 4,3 x 15

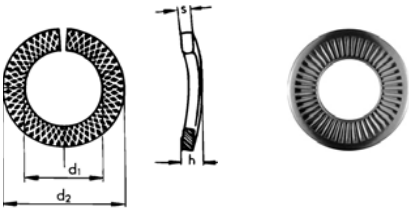
A2 | A4

Sperrkantringe

Locking washers

L 9023

1.4310



d ₁	für Schrauben for screws	d ₂	s	h	1.4310	
5,1	M 5	9,2	1,2	1,8	◆	500
6,1	M 6	11,8	1,6	2,4	◆	500
8,1	M 8	14,8	2	3	◆	200
10,1	M 10	18	2,2	3,4	◆	200
12,1	M 12	21	2,5	3,9	◆	100
16,1	M 16	27,3	3,5	5,5	◆	50
20,2	M 20	33,6	4	6,3	◆	50
24,5	M 24	40	5	6,3	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9023 - 1.4310 - 8,1

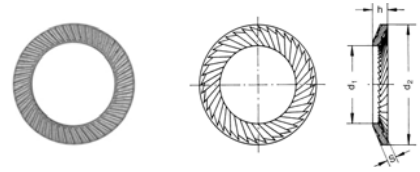
◆ 1.4310

Schnorr-Sicherungsscheiben Form S (Standard) und VS (verstärkt)

Schnorr safety washers type S (standard)
and VS (reinforced)

L 9024

A2



d	d ₁	d ₂	s	h _{max.}	A2	
2,5	2,7	4,8	0,45	0,9	◆	2000
3	3,2	5,5	0,45	0,9	◆	2000
4	4,3	7	0,5	1	◆	1000
5	5,3	9	0,6	1,1	◆	1000
6	6,4	10	0,7	1,2	◆	1000
8	8,4	13	0,8	1,4	◆	1000
10	10,5	16	1	1,6	◆	1000
12	13	18	1,1	1,7	◆	500
16	17	24	1,3	2,1	◆	500
20	21	30	1,5	2,4	◆	250
24	25,6	36	1,8	2,7	◆	100
27	28,6	39	2	2,9	◆	100
30	31,6	45	2	3,2	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9024 - A2 - 3

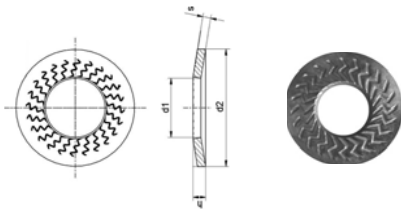
◆ A2

Weitere Formen, z.B. UV (unverlierbar) und HS (ungezahnt), auf Anfrage.
Auch erhältlich als "normale" Sicherungsscheibe (siehe L 9250).

Other types, for example UV (captive) and HS (non serrated), deliverable on special inquiry. Also available as a "normal" safety washer (see L 9250).

Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form M (mittel)

Lock washers, type M (medium)



L 9025 M

A4

d	d ₁	d ₂	s	h _{max}	A4	
4	4,1	10,2	1	1,5	◆	1000
5	5,1	12,2	1,2	1,8	◆	1000
6	6,1	14,2	1,4	2,2	◆	1000
8	8,2	18,2	1,4	2,4	◆	1000
10	10,2	22,25	1,6	2,75	◆	1000
12	12,4	27,25	1,8	3,05	◆	500
16	16,4	32,5	2,4	3,95	◆	250

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9025 M - A4 - M6

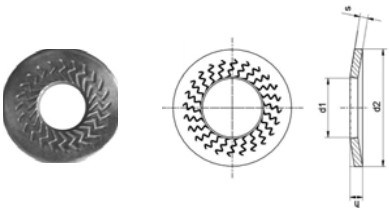
◆ A4

Weitere Abmessungen sowie Qualität A2 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A2 deliverable on specified inquiry!

Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben
Form B (breit)

Lock washers, type B (large)

L 9025 B



A4

d	d ₁	d ₂	s	h _{max.}	A4	
6	6,1	18,2	1,4	2,55	◆	1000
8	8,2	22,25	1,9	3	◆	1000
10	10,2	27,25	2,4	3,7	◆	1000

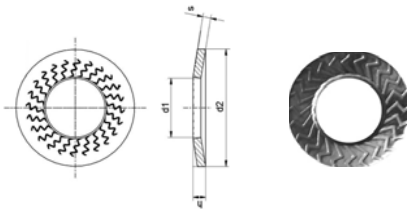
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9025 B - A4 - M6

◆ A4

Weitere Abmessungen sowie Qualität A2 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A2 deliverable on specified inquiry!

Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form S (schmal)

Lock washers, type S (small)



L 9025 S

A4

d	d ₁	d ₂	s	h _{max.}	A4	
4	4,1	8,2	1	1,4	◆	1000
5	5,1	10,2	1	1,5	◆	1000
6	6,1	12,2	1,2	1,8	◆	1000
8	8,2	16,2	1,4	2,4	◆	1000
10	10,2	20,25	1,6	2,6	◆	1000
12	12,4	24,25	1,6	2,7	◆	500

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9025 S - A4 - M6

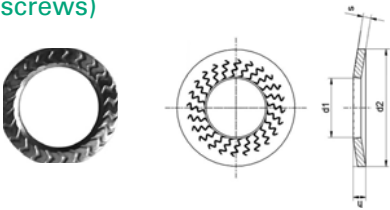
◆ A4

Weitere Abmessungen sowie Qualität A2 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A2 deliverable on specified inquiry!

Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben
Form Z (für Zylinderschrauben)

Lock washers, type Z (for head cap screws)

L 9025 Z



A4

d	d ₁	d ₂	s	h _{max.}	A4	
6	6,1	9,9	1,4	1,8	◆	1000
8	8,2	12,7	1,4	1,8	◆	1000
10	10,2	16,1	1,6	2,2	◆	1000
12	12,4	18,3	1,8	2,4	◆	500

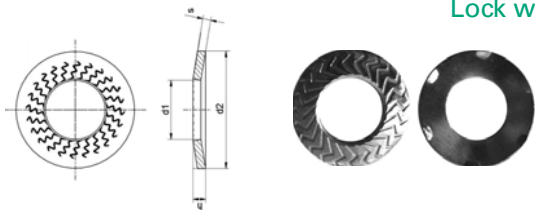
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9025 Z - A4 - M10

◆ A4

Weitere Abmessungen sowie Qualität A2 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A2 deliverable on specified inquiry!

Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Form K (gezahnt)

Lock washers, type K (toothed)



L 9025 K

A4

d	d ₁	d ₂	s	h _{max.}	A4	
4	4,1	8,2	1	1,3	◆	1000
5	5,1	10,2	1	1,5	◆	1000
6	6,1	12,2	1,2	1,8	◆	1000
8	8,2	16,2	1,4	2,4	◆	1000
10	10,2	20,2	1,6	2,6	◆	1000
12	12,4	24,25	1,6	2,7	◆	500

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9025 K - A4 - M5

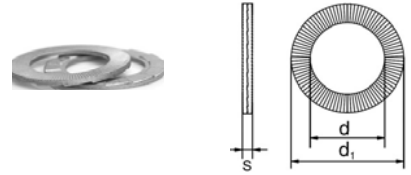
◆ A4

Weitere Abmessungen sowie Qualität A2 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A2 deliverable on specified inquiry!

Nord-Lock® Keilsicherungsscheiben, im Paar

Nord-Lock® safety washers, 2 pieces

L 9026 N



A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A4	
4,4	M 4	7,6	2,2	◆	200
5,4	M 5	9	2,2	◆	200
6,5	M 6	10,8	2,2	◆	200
8,7	M 8	13,5	2	◆	200
10,7	M 10	16,6	2	◆	200
13	M 12	19,5	2	◆	200
17	M 16	25,4	3	◆	100
21,4	M 20	30,7	3	◆	100
23,4	M 22	34,5	3,2	◆	100
25,3	M 24	39	3,2	◆	100
28,4	M 27	42	6,8	◆	50
31,4	M 30	47	6,8	◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9026 - A4 - M8

◆ A4

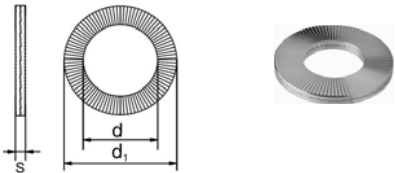
Ausführung SP (vergrößerter Außendurchmesser) in den Abmessungen 6, 8, 10, 12, 16 und 27 lieferbar ab Lager.
Weitere Abmessungen und Qualität A2 auf Anfrage lieferbar.

Type SP (enlarged outer diameter) deliverable ex stock in dimensions 6, 8, 10, 12, 16 and 27. Other items and quality A2 deliverable on specified inquiry.

Heico-Lock® Keilsicherungsscheiben, im Paar

Heico-Lock® safety washers, 2 pieces

L 9026 H



A4

d	für Schrauben for screws	d ₁	s	A4	
4,4*	M 4	7,6	2,2	◆	200
5,4	M 5	9	2,2	◆	200
6,5	M 6	10,8	2,2	◆	200
8,6	M 8	13,5	2	◆	200
10,7	M 10	16,6	2	◆	200
13	M 12	19,5	2	◆	200
17	M 16	25,4	3	◆	100
21,4	M 20	30,7	3	◆	100
23,4*	M 22	34,5	3,2	◆	100
25,3*	M 24	39	3,2	◆	100
28,4*	M 27	42	6,8	◆	50
31,4*	M 30	47	6,8	◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9026 H - A4 - M12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

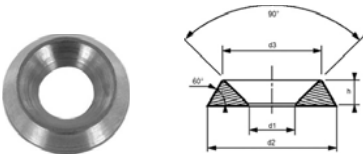
Ausführung B (vergrößerter Außendurchmesser) und weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Type B (enlarged outer diameter) and other items deliverable on specified inquiry.

Rosette, Vollmetall (gedreht),
nach französischer Norm NFE 27-619

Finishing washer, solid metal (turned),
acc. to french norm NFE 27-619

L 9028
NFE 27-619

A1 | A4



d	d ₁	d ₂	d ₃	h	A1 A4	
3	3,5	9	6,5	2	◆◆	200
4	4,5	11	8	2,5	◆◆	200
5	5,5	14	10	3	◆◆	200
6	7	16	12	3,5	◆◆	100
8	9	22	16	4,5	◆◆	100
10	11	28	20	5,5	◆◆	50
12	14	32	24	6,5	◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9028 - A4 - M8

◆ A1 | ◆ A4

Hammerkopfschrauben/Ankerschienen- schrauben für Profil 28/15

Hammer head screws/T-bolts type 28/15

L 9030



A2-70

M 8	A2-70	
l (mm)		
20		100
25		100
30		100
40		100
50		100

M 10	A2-70	
l (mm)		
20		100
25		100
30		100
40		100
50		100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9030 28/15 - A2-70 - M8 x 25

 A2-70

Auch geeignet für Profile 28/12, 28/28, 28/38, 26/18 und 26/26.

Ausführung für Profile 20/12, 38/17, 40/22 und 50/30 auf Anfrage

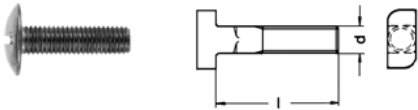
Also usable for types 28/12, 28/28, 28/38, 26/18 und 26/26. Referring to type 20/12, 38/17, 40/22 und 50/30 on special inquiry.

Becherschrauben

Mushroom head screws, slotted

L 9040

A2



d _i	10	12,5	15	18
k	2,2	2,7	3,3	4,4
n	1,2	1,2	1,6	2
t	1	1,2	1,5	2

d	M 4	M 5	M 6	M 8
l (mm)				
6		◆		
8	◆	◆	◆	
10	◆	◆	◆	
12	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
30	◆	◆	◆	◆
35	◆	◆	◆	◆
40	◆	◆	◆	◆
50			◆	◆
	500	500	500	200
			l ≥ 25 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9040 - A2 - M 4 x 20

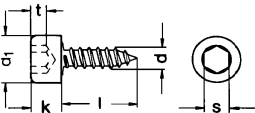
◆ A2

Blechschauben mit Kopf gem. DIN 912/ISO 4762

Tapping screws with head acc. to DIN 912 / ISO 4762

L 9052

A2 | A4



s	4	5	5
d ₁	8,5	10	10
k _{max.}	5	6	6
t _{min.}	2,5	3	3

d	4,8	5,5	6,3
l (mm)			
13	◆ ◆		
16	◆ ◆	◆ ◆	◆
19	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
22	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
25	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
32	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
38	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
42		◆	
45	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
50	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
55	◆	◆	◆
60	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
70	◆ ◆	◆ ◆	◆ ◆
	200	200	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9052 - A2 - 4,8 x 38

◆ A2 | ◆ A4

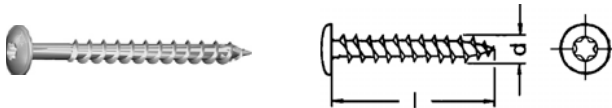
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

HECO-Topix Tellerkopfschrauben mit T-Drive

HECO-Topix flat head screws with T-Drive

L 9060

A2



T-No.	T 40
d	8
l (mm)	
80	◆
100	◆
120	◆
	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9060 - A2 - 8 x 120

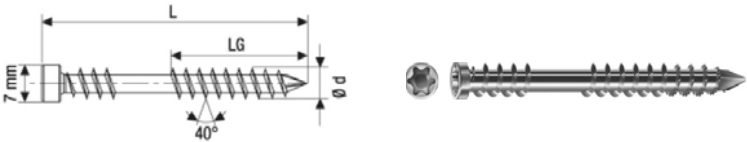
◆ A2

Weitere Abmessungen und mit bauaufsichtlicher Zulassung auf Anfrage lieferbar!
Other items and with building regulation approval deliverable on specified inquiry!

SPAX-Terrassenschrauben 450 mit kleinem Zylinderkopf, Fixiergewinde und T-STAR plus

SPAX Decking screws 450 with small cylinder head, fixing thread and T-STAR plus

L 9062



A2

T-No.	T 25
d	5
l (mm)	
40/22,5	◆
50/22,5	◆
60/27,5	◆
70/32,5	◆
80/37,5	◆
	200
	l ≥ 60 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9062 - A2 - 5 x 60
◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar.
Mit CE-Kennzeichnung! (Siehe auch L 9064)
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry. With CE-Labeling! (see also L 9064)

Dielenschrauben, Linsensenkkopf mit Bohrspitze, Fräsrippen und Innensechsrund, Kopf 5 mm

Floorboard screws round head with drilling point, ribs under head and six lobe drive, head 5 mm

L 9063

A2



T-No.	T 10
d	3,2
l (mm)	
25/16	◆
30/18	◆
35/24	◆
40/24	◆
50/30	◆
60/35	◆
	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9064 - A2 - 3,2 x 40/24

◆ A2

Terrassenbauschrauben mit CUT-Spitze und Schneidkerbe, Reibeteil und Fräsrippen, Linsensenkkopf mit Innensechsrund

Decking screws with CUT point and chamfer, friction part and fluting ribs, raised countersunk head with six lobe drive

L 9064



1.4006

T-No.	T 15	T 20	T 25	T 25
d	4	4,5	5	6
I (mm)				
40	auf Anfrage	auf Anfrage	◇	auf Anfrage
50			◇	
60			◇	
70			◇	
80	on demand	on demand	◇	on demand
			500	
			I ≥ 60 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9064 - 1.4006 - 5 x 60

◇ 1.4006

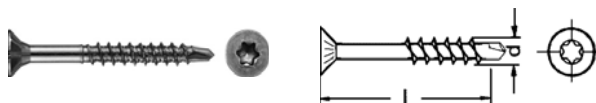
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Einzelne Abmessungen sind auch als "Lederer-Kleinpacks" mit kleineren Verpackungseinheiten und verkaufsförderndem Umkarton erhältlich.
Other items deliverable on specified inquiry! Some dimensions are also available as "Lederer small packs" with smaller packaging units and attractive box.

Spanplattenschrauben (Teilgewinde) mit Bohrspitze und Fräsrippen, Senkkopf mit Innensechsrund

L 9065

Chipboard screws (partly threaded) with drilling tip and cutting ribs, countersunk head, six lobe drive

A2



T-No.	T 20		T 25	
d	4	4,5	5	6
l (mm)				
25/18	◆			
30/18	◆			
35/21	◆			
40/24	◆			
45/30	◆			
50/30	◆			
60/36	◆			
70/42	◆			
80/50		◆		
90/60			◆	
100/60			◆	
110/65				◆
120/60				◆
	1000	1000	500	200
	l ≥ 60 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 80 ▶ 200	l ≥ 120 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9065 - A2 - 4 x 50

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Teilgewinde), verstärkter Senkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Chipboard screws (partly threaded), countersunk double head, cross recessed Z (Pozidriv)

L 9066



A2

	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 3
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
25/18	◆	◆	◆	◆		
30/18	◆	◆	◆	◆	◆	
35/21	◆	◆	◆	◆	◆	
40/24	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45/30			◆	◆	◆	◆
50/30		◆	◆	◆	◆	◆
60/36			◆	◆	◆	◆
70/42			◆	◆	◆	◆
80/50			◆	◆	◆	◆
90/60				◆	◆	◆
100/60					◆	◆
110/65						◆
120/60					◆	◆
140/60					◆	◆
160/90						◆
	1000	1000	1000	1000	500	200
			l ≥ 60 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 80 ▶ 200	l ≥ 120 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9066 - A2 - 5 x 40

◆ A2

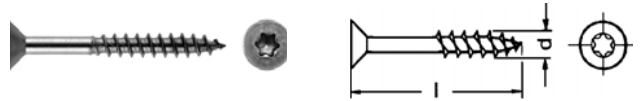
Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Teilgewinde), verstärkter Senkkopf mit Innensechsrund

Chipboard screws (partly threaded), countersunk
double head, six lobe drive

L 9066 ISR

A2



T-No.	T 10	T 10	T 20	T 20	T 25	T 25	T 40	T 40
d	3	3,5	4	4,5	5	6	8	10
l (mm)								
20/12				◆				
25/18	◆	◆	◆	◆				
30/18	◆	◆	◆	◆	◆			
35/21	◆	◆	◆	◆	◆			
40/24	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
45/30			◆	◆	◆	◆		
50/30		◆	◆	◆	◆	◆		
60/36			◆	◆	◆	◆	◆	◆
70/42			◆	◆	◆	◆	◆	
80/50			◆	◆	◆	◆	◆	◆
90/60				◆	◆	◆	◆	
100/60					◆	◆	◆	◆
110/65						◆		
120/60					◆	◆	◆	◆
140/80					◆	◆	◆	◆
160/90						◆	◆	◆
180/100						◆	◆	◆
200/120						◆	◆	◆
	1000	1000	1000	1000	500	200	200	200
			l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 30 ▶ 500	l ≥ 80 ▶ 200	l ≥ 120 ▶ 100	l ≥ 100 ▶ 100 l ≥ 180 ▶ 50	l ≥ 100 ▶ 100 l ≥ 180 ▶ 50

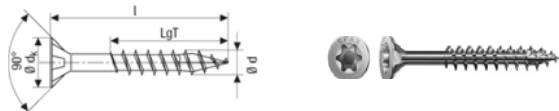
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9066-ISR - A2 - 4 x 50

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Teilgewinde), Senkkopf mit T-STAR plus, Original SPAX-019 mit Multikopf und 4CUT-Spitze

Chipboard screws (partly threaded), countersunk head,
T-STAR plus, original SPAX 019 with Multi head and 4CUT point



L 9066 ISR SPAX

A2

T-No.	T 15	T 20	T 20	T 20	T 30
d _k	7	8	8,8	9,7	11,6

d	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)					
30/18	◆	◆			
35/23	◆	◆			
40/23	◆	◆			
40/25			◆		
40/27				◆	
45/30		◆	◆	◆	
50/32		◆	◆	◆	
60/37			◆	◆	◆
70/41				◆	◆
70/42			◆		
80/46				◆	◆
90/61				◆	◆
100/61				◆	◆
120/68					◆
120/69				◆	
140/68					◆
160/65					◆
	200	200	200	200	100
			l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100	

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9066-ISR SPAX- A2 - 4 x 50

◆ A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Mit CE-Kennzeichnung!

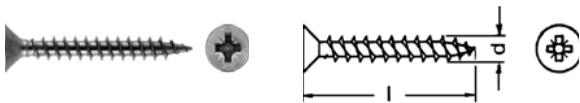
Other items deliverable on specified inquiry. With CE-Labeling!

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), verstärkter Senkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Chipboard screws (fully threaded), countersunk double head, cross recessed Z (Pozidriv)

L 9067

A2 | A4



	Z 1	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 3
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
10	◆					
12	◆◆		◆◆			
16	◆◆	◆◆	◆◆			
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆	◆	
25	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
30	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
35	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
40		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45			◆◆	◆◆	◆◆	
50			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60			◆	◆	◆◆	◆◆
70			◆	◆	◆	◆◆
80					◆	◆◆
90					◆	◆
100						◆
120						◆
140						◆
160						◆
	1000	1000	1000	1000	500	200
			l ≥ 60 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 80 ▶ 200	l ≥ 120 ▶ 100

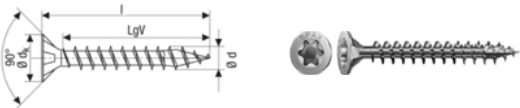
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9067 - A2 - 4 x 25

◆ A2 | ◆ A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Senkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv), Original SPAX-108 mit Multikopf und 4CUT-Spitze

Chipboard screws (fully threaded), countersunk head, cross recessed Z (Pozidriv), original SPAX 108 with Multi head and 4CUT point



L 9067 SPAX

A2

	Z 1	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 3
d _k	6	7	8	8,8	9,7	11,6

d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
12	◆					
16	◆	◆				
20	◆	◆	◆			
25	◆	◆	◆	◆		
30	◆	◆	◆	◆	◆	
35	◆	◆	◆	◆	◆	
40	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45			◆	◆	◆	
50			◆	◆	◆	◆
60			◆	◆	◆	◆
70				◆	◆	◆
80					◆	◆
	200	200	200	200	200	200
			l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 50 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9067 SPAX- A2 - 5 x 50

◆ A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Mit CE-Kennzeichnung!

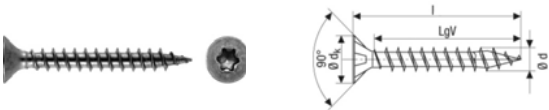
Other items deliverable on specified inquiry. With CE-Labelling!

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), verstärkter Senkkopf mit Innensechsrund

Chipboard screws (fully threaded), countersunk
double head, six lobe drive

L 9067 ISR

A2 | A4



T-No.	T 10		T 20		T 25	
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
10	◆					
12	◆					
16	◆◆	◆◆	◆◆			
20	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆	
25	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
30	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	
35		◆	◆◆	◆◆	◆◆	
40		◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
45			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
50			◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
60			◆	◆	◆◆	◆◆
70			◆		◆	◆◆
80					◆	◆◆
	1000	1000	1000	1000	500	200
		l ≥ 40 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 35 ▶ 500	l ≥ 80 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9067-ISR - A2 - 4 x 40

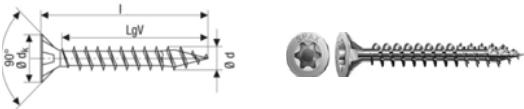
◆ A2 | ◆ A4

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Other items deliverable on specified inquiry.

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Senkkopf mit T-STAR plus, Original SPAX-119 mit Multikopf und 4CUT-Spitze

L 9067 ISR SPAX

Chipboard screws (fully threaded), countersunk head, T-STAR plus,
original SPAX 119 with Multi head and 4CUT point



A2

T.No.	T 10	T 15	T 20	T 20	T 20	T 30
d _k	6	7	8	8,8	9,7	9,7
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
12	◆					
16	◆	◆				
20	◆	◆	◆			
25	◆	◆	◆	◆		
30	◆	◆	◆	◆	◆	
35	◆	◆	◆	◆	◆	
40	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45			◆	◆	◆	
50			◆	◆	◆	◆
60			◆	◆	◆	◆
70				◆	◆	◆
80					◆	◆
	200	200	200	200	200	200
			l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 60 ▶ 100	l ≥ 50 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9067-ISR SPAX - A2 - 4 x 40

◆ A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Mit CE-Kennzeichnung!

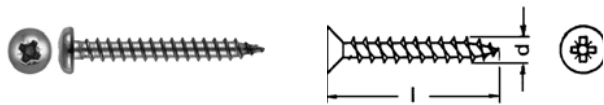
Other items deliverable on specified inquiry. With CE-Labelling!

**Spanplattenschrauben (Vollgewinde),
Halbrundkopf (Pan-Head) mit
Kreuzschlitz Z (Pozidriv)**

L 9068

Chipboard screws (fully threaded), pan head,
cross recessed Z (Pozidriv)

A2



	Z 1	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 3
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
16	◆	◆	◆		◆	
20	◆	◆	◆	◆	◆	
25	◆	◆	◆	◆	◆	
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
35		◆	◆	◆	◆	
40		◆	◆	◆	◆	◆
45			◆	◆	◆	
50			◆	◆	◆	◆
60			◆		◆	◆
70			◆		◆	◆
80					◆	◆
90/60						◆
100/60						◆
	1000	1000	1000 l ≥ 60 ▶ 500	1000 l ≥ 45 ▶ 500	500 l ≥ 80 ▶ 200	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9068 - A2 - 4 x 45

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Teilgewinde), Halbrundkopf (Pan-Head) mit Innensechsrund

Chipboard screws (partly threaded), pan head, six lobe drive

L 9068 ISR



A2

TNo.	T 10	T 10	T 20	T 20	T 25	T 25
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
16/12	◆	◆	◆		◆	
20/16	◆	◆	◆	◆	◆	
25/20	◆	◆	◆	◆	◆	
30/25	◆	◆	◆	◆	◆	◆
35/25		◆	◆	◆	◆	
40/30		◆	◆	◆	◆	◆
45/35			◆	◆	◆	
50/40			◆	◆	◆	◆
60/40					◆	◆
70/45					◆	◆
80/50					◆	◆
90/60					◆	◆
100/95					◆	◆
	1000	1000	1000	1000 l ≥ 45 ▶ 500	500 l ≥ 80 ▶ 200	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9068-ISR - A2 - 4 x 45

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!

Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Halbrundkopf (Pan-Head) mit T-STAR plus, Original SPAX-020 mit 4CUT-Spitze

L 9068 ISR SPAX

Chipboard screws (fully threaded), pan head, T-STAR plus,
original SPAX 020 with 4CUT point

A2



T-No.	T 10	T 15	T 20	T 20
d _k	6	7	8	9,9
d	3	3,5	4	5
l (mm)				
20	◆	◆	◆	
25			◆	◆
30	◆	◆	◆	◆
35			◆	
40			◆	◆
45			◆	
50			◆	◆
	200	200	200	200
				l ≥ 50 ▶ 100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9068-ISR SPAX- A2 - 4 x 45

◆ A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Mit CE-Kennzeichnung!
Other items deliverable on specified inquiry. With CE-Labeling!

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Linsensenkkopf mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)

Chipboard screws, raised countersunk head,
cross recessed Z (Pozidriv)

L 9069



A2

	Z 1	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 3
d	3	3,5	4	4,5	5	6
l (mm)						
16	◆	◆	◆			
20	◆	◆	◆	◆		
25	◆	◆	◆	◆	◆	
30	◆	◆	◆	◆	◆	
35	◆	◆	◆	◆	◆	
40		◆	◆	◆	◆	
45			◆	◆	◆	
50			◆	◆	◆	
60			◆	◆	◆	
70			◆		◆	◆
80					◆	◆
100						◆
	1000	1000	1000	1000	500	200
			l ≥ 60 ▶ 500	l ≥ 45 ▶ 500	l ≥ 80 ▶ 200	

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9069 - A2 - 5 x 40

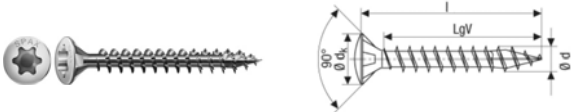
◆ A2

Weitere Abmessungen sowie Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!

Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Spanplattenschrauben (Vollgewinde), Linsensenkkopf mit T-STAR plus, Original SPAX-062 mit Multikopf und 4CUT-Spitze

Chipboard screws (fully threaded), raised countersunk head,
T-STAR plus, original SPAX 062 with
Multi head and
4CUT point



L 9069 ISR SPAX

A2

T-No.	T 10	T 15	T 20	T 20
d _k	6	7	8	8,8
d	3	3,5	4	4,5
l (mm)				
16	◆	◆		
20	◆	◆		
25	◆	◆		
30	◆	◆	◆	◆
35			◆	
40			◆	◆
45			◆	
50				◆
	200	200	200	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9069 ISR SPAX- A2 - 5 x 40

◆ A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.
Mit CE-Kennzeichnung!
Other items deliverable on specified inquiry. With CE-Labeling!

Fensterbankschrauben mit Blechschraubengewinde (fertig montiert mit Polyamid-Unterlegscheiben, Kopf wie DIN 7981/ISO 7049)

Screws for window boards, incl. polyamid washers (tapping thread)

L 9080



A2

d	l	d ₁	s	A2 A2 brüniert	
3,9	16	12	1,5	◆◆	500
3,9	19	12	1,5	◆◆	500
3,9	22	12	1,5	◆◆	500
3,9	25	12	1,5	◆◆	500
3,9	32	12	1,5	◆◆	500

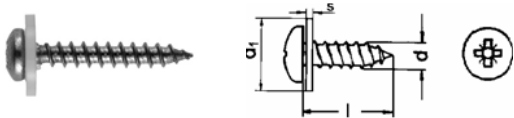
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9080 - A2 - 3,9 x 22 / L 9080 - A2 brüniert - 3,9 x 22

◆ A2

Andere Antriebsarten (Pozidriv Z, Innensechsrund) und Abmessungen auf Anfrage.
Other drive types (Pozidriv Z, six lobe drive) and dimensions on request.

Fensterbankschrauben mit Spanplattengewinde (fertig montiert mit Polyamid-Unterlegscheiben, Kopf wie L 9068)

Screws for window boards, incl. polyamid washer
(chipboard thread)



L 9081

A2

d	l	d ₁	s	A2 A2 brüniert	
4	16	12	1,5	 	500
4	20	12	1,5	 	500
4	25	12	1,5	 	500
4	30	12	1,5	 	500

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9081 - A2 - 4 x 20 / L 9081 - A2 brüniert - 4 x 20

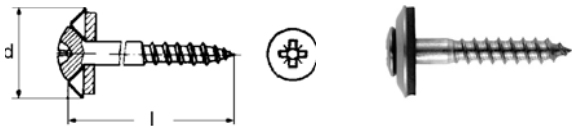
 A2

Andere Antriebsarten (Phillips H, Innensechsrund) und Abmessungen auf Anfrage.
Other driving modes (Phillips H, six lobe drive) and dimensions on request.

Spenglerschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe

Wood screws (DIN 7995) with mounted
neoprene-washer (Spengler)

L 9084 - L 9086



A2

d	l	U-Scheiben Ø washers Ø			
		15 mm L 9084	20 mm L 9085	25 mm L 9086	
4,5	20	◆	◆	◆	200
4,5	25	◆	◆	◆	200
4,5	30	◆	◆	◆	200
4,5	35	◆	◆	◆	200
4,5	40	◆	◆	◆	200
4,5	45	◆	◆	◆	200
4,5	50	◆	◆	◆	200
4,5	55	◆	◆	◆	200
4,5	60	◆	◆	◆	200
4,5	65	◆	◆	◆	200
4,5	70	◆	◆	◆	200
4,5	80	◆	◆	◆	200
4,5	90	◆	◆	◆	200
4,5	100	◆	◆	◆	200
4,5	120	◆	◆	◆	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9084 - A2 - 4,5 x 60

◆ A2

Wir liefern auch Schrauben nach DIN 912, 931, 933, 7976 (ISO 1479, 4014, 4017, 4762, 7049)
fertig montiert mit Dichtscheiben.
Auf Anfrage auch mit Innensechsrund lieferbar.

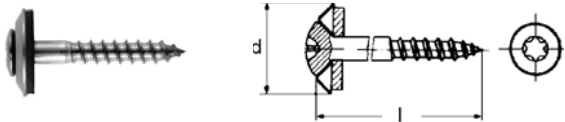
Also possible: screws DIN 912, 931, 933, 7976 (ISO 1479, 4014, 4017, 4762, 7049) with mounted sealing washers.
Design with six lobe drive on special inquiry.

Spenglerschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe und Innensechsrund

Wood screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer (Spengler), six lobe drive

L 9084 - L 9086 ISR

A2



d	l	U-Scheiben Ø washers Ø			
		15 mm	20 mm	25 mm	
		L 9084 ISR	L 9085 ISR	L 9086 ISR	
4,5	20	◆	◆		200
4,5	25	◆	◆		200
4,5	30	◆	◆		200
4,5	35	◆	◆		200
4,5	40	◆	◆		200
4,5	45	◆	◆		200
4,5	50	◆	◆		200
4,5	55	◆	◆		200
4,5	60	◆	◆		200
4,5	65	◆	◆		200
4,5	70	◆	◆		200
4,5	80	◆	◆		200
4,5	90	◆	◆		200
4,5	100	◆	◆		200
4,5	120	◆			200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9084-ISR - A2 - 4,5 x 60

◆ A2

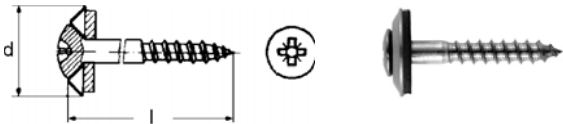
Wir liefern auch Schrauben nach DIN 912, 931, 933, 7976 (ISO 1479, 4014, 4017, 4762, 7049) fertig montiert mit Dichtscheiben.
Also possible: screws DIN 912, 931, 933, 7976 (ISO 1479, 4014, 4017, 4762, 7049) with mounted sealing washers.
Design with six lobe drive on special inquiry.

Spenglerschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe, beides verkupfert

Wood screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer (Spengler), A 2 coppered

L 9084 - L 9086

A2 verkupfert/coppered



d	l	U-Scheiben Ø washers Ø 20 mm			
		15 mm L 9084	L 9085	25 mm L 9086	
4,5	20	◆	◆	◆	200
4,5	25	◆	◆	◆	200
4,5	30	◆	◆	◆	200
4,5	35	◆	◆	◆	200
4,5	40	◆	◆	◆	200
4,5	45	◆	◆	◆	200
4,5	50	◆	◆	◆	200
4,5	55	◆	◆	◆	200
4,5	60	◆	◆	◆	200
4,5	65	◆	◆	◆	200
4,5	70	◆	◆	◆	200
4,5	80	◆	◆	◆	200
4,5	90	◆	◆	◆	200
4,5	100	◆	◆	◆	200
4,5	120	◆	◆	◆	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9086 - A2 verkupfert - 4,5 x 30

◆ A2

Wir liefern auch Schrauben nach DIN 912, 931, 933, 7976 (ISO 1479, 4014, 4017, 4762, 7049) fertig montiert mit Dichtscheiben.

Auf Anfrage auch mit Innensechsrund lieferbar.

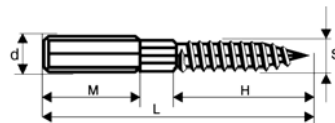
Also possible: screws DIN 912, 931, 933, 7976 (ISO 1479, 4014, 4017, 4762, 7049) with mounted sealing washers.

Stockschrauben, Standardausführung

Dowel screws, standard type

L 9088

A2



	6	M	H	8	M	H	10	12	M	H
l (mm)										
40	◆	11	27	◆	10	27			10	27
50	◆	11	37	◆	20	27			11	37
60	◆	20	37	◆	20	37	◆		20	37
70	◆	20	47	◆	25	37			25	37
80	◆	25	52	◆	30	37/47	◆	◆	30	47
90	◆	35	52	◆	40	37/47			40	47
100	◆	45	52	◆	40	47	◆	◆	40	47
120	◆	45	72	◆	50	47	◆	◆	50	47
130	◆	50	52	◆	50	47			50	47
140		50	52	◆	50	47	◆	◆	50	47
150		50	52	◆	50	47			50	47
160		50	52	◆	50	62	◆	◆	50	47
180		50	52	◆	50	62	◆	◆	50	62
200		50	52	◆	50	62	◆	◆	50	62
220		50	52	◆	50	62		◆	50	62
250		50	52	◆	50	62			50	62
	100			100			50	50		

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9088 - A2 - 6 x 40

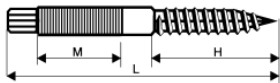
◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualität A4 auf Anfrage lieferbar!
Other items and quality A4 deliverable on specified inquiry!

Stockschrauben mit Sechskantantrieb

Dowel screws with hexagon head

L 9089



A2

	M 10	M	H
I (mm)			
180	◆	90	67
200	◆	90	67
250	◆	90	67
300	◆	150	67
350	◆	195	67
	50		

	M 12	M	H
I (mm)			
200	◆	100	80
250	◆	100	100
300	◆	150	100
350	◆	195	100
	50		

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9089 - A2 - M10 x 180

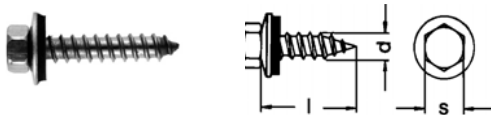
◆ A2

Auf Anfrage auch komplett vormontiert mit Muttern (z.B. DIN 934 oder 6923), Scheiben (z.B. DIN 125 oder 9021) und EPDM-Dichtungen erhältlich. Auch mit bauaufsichtlicher Zulassung erhältlich.

Also available pre-assembled with nuts (e.g. DIN 934 or 6923), discs (e.g. DIN 125 or 9021) and EPDM washers on request.

Fassadenbauschrauben Typ A (mit Spitze),
mit unverlierbarer Neoprene-Dichtscheibe
(Durchmesser 16 mm)

Facade building screws/cladding screws type A (with cone point),
with mounted washer
(diameter 16 mm)



L 9090

A2

s	3/8" (ca. 9,5 mm)
d	6,5
l (mm)	
16	◆
19	◆
25	◆
32	◆
38	◆
45	◆
50	◆
64	◆
75	◆
90	◆
100	◆
115	◆
130	◆
150	◆
175	◆
	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9090 - A2 - 6,5 x 90

◆ A2

Weitere Längen sowie andere Dichtscheiben (19, 22, 25, 29 mm) auf Anfrage lieferbar!
Kernlochdurchmesser für Fassadenschrauben siehe Übersicht im Technikteil.
Other items and other washer-dimensions (19, 22, 25, 29 mm) on request! Drill hole diameter see summary in technical section.

Fassadenbauschrauben Typ B (mit Zapfen), mit unverlierbarer EPDM-Dichtscheibe (Durchmesser 16 mm)

Facade building screws/cladding screws type B (with dog point),
with mounted EPDM washer
(diameter 16 mm)



L 9091

A2

s	3/8" (ca. 9,5 mm)
d	6,3
l (mm)	
16	◆
19	◆
25	◆
32	◆
38	◆
45	◆
50	◆
64	◆
75	◆
90	◆
100	◆
115	◆
130	◆
150	◆
	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9091 - A2 - 6,3 x 45

◆ A2

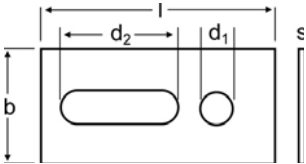
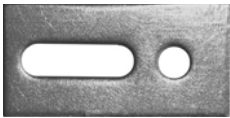
Weitere Längen sowie andere Dichtscheiben (19, 22, 25, 29 mm) auf Anfrage lieferbar!
Kernlochdurchmesser für Fassadenschrauben siehe Übersicht im Technikteil.
Other items and other washer-dimensions (19, 22, 25, 29 mm) on request! Drill hole diameter see summary in technical section.

Montageplatten

Mounting plates

L 9092

A2



d ₁	d ₂	l	b	s	A2	
9	9x29,5	82	40	5	◆	50
11	11x29,5	82	40	5	◆	50
11	11x29,5	110	40	5	◆	50
13	11x29,5	82	40	5	◆	50
13	11x29,5	110	40	5	◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9092 - A2 - 13/11x29,5

◆ A2

Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage lieferbar!
Other items and qualities deliverable on specified inquiry!



Solardachhaken

Solar roof hooks

L 9093

A2

Montageplatte mounting plate	Stiel handle	A2	
150x50x5	5x30	◆	1
140x56x5	6x30	◆	20

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9093 - A2 - VARIO

◆ A2

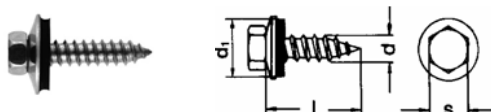
Weitere Abmessungen und Qualitäten auf Anfrage lieferbar!
Other items and qualities deliverable on specified inquiry!

Blechschrauben mit Sechskantkopf (DIN 7976), Form C (mit Spitze), mit montierter EPDM-Dichtscheibe

Tapping screws (DIN 7976) with mounted EPDM washers

L 9096

A2



d ₁		12	12	14	16	16
s		7	7	8	8	10
d		3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
l (mm)						
9,5	3/8"	◆	◆	◆		
13	1/2"	◆	◆	◆	◆	◆
16	5/8"	◆	◆	◆	◆	◆
19	3/4"	◆	◆	◆	◆	◆
22	7/8"	◆	◆	◆	◆	◆
25	1"	◆	◆	◆	◆	◆
32	1 1/4"	◆	◆	◆	◆	◆
38	1 1/2"	◆	◆	◆	◆	◆
45	1 3/4"		◆	◆	◆	◆
50	2"		◆	◆	◆	◆
60	2 1/8"		◆	◆	◆	◆
70	2 3/4"			◆		◆
80	3 3/8"					◆
90	3 1/2"					◆
100	4 3/4"					◆
		200	200	200	200	200
						l ≥ 60 ▶ 100

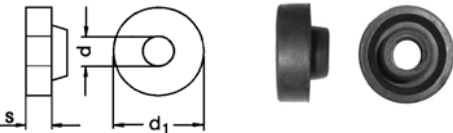
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9096 - A2 - 4,2 x 25

◆ A2

EPDM-Dichtungen für Stockschrauben, schwarz

EPDM gaskets for dowel screws, black

L 9097



EPDM

d	für Schrauben for screws	l	s	EPDM	
8,8	M 10	24,5	8	+	500
9,4	M 12	24,5	8	+	500

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9097 - 9,4

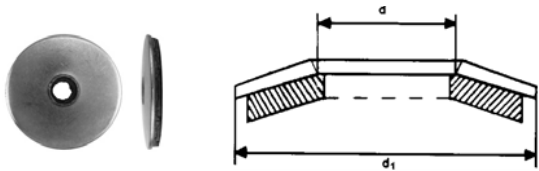
+ EPDM

Dichtscheiben mit EPDM/Neopren-Dichtung

Sealing washers

L 9098

A2 | A4



d	d1	A2 A4	
4,7	12,5	◆	500
5,1	10	◆	500
5,2	12	◆	500
	14	◆	500
	19	◆	500
5,3	19	◆	500
5,5	16	◆	500
5,7	14	◆	500
6,0	14	◆	500
	16	◆	500
	12	◆	500
6,7	14	◆	500
	16	◆◆	500
	19	◆	200
	22	◆	200
	25	◆	200
	29	◆	200
8,5	16	◆	200
	17	◆	200
	19	◆	200
	22	◆	200
	25	◆	200
	29	◆	200
10,5	25	◆	200
	29	◆	200
13	29	◆	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9098 - A2 - 6,7 x 14

◆ A2 | ◆ A4

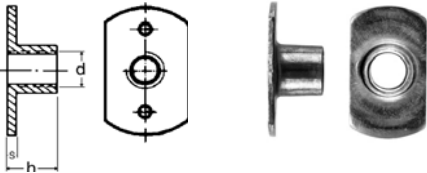
Wir liefern auch Schrauben nach DIN 931, 933, 7971, 7981 (ISO 1481, 4014, 4017, 7049) fertig montiert mit Dichtscheiben.
Also possible: screws DIN 931, 933, 7971, 7981 (ISO 1481, 4014, 4017, 7049) with mounted sealing washers.

Anschweißmutter

Weld nuts

L 9100

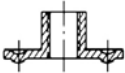
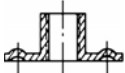
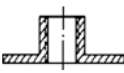
A2



d x h	s	A2	
M 4 x 6	0,8	◆	100
M 5 x 7,5	1	◆	100
M 6 x 7,5	1	◆	100
M 6 x 8,5	1,25	◆	100
M 8 x 8,5	1,25	◆	100
M 8 x 11	1,5	◆	100
M 10 x 10,5	1,5	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9100 - A2 - M 6 x 8,5 - B

◆ A2

A	B	C
mit Schweißbuckel, Richtung unten Flange provided with high spots, on bottom side 	mit Schweißbuckel, Richtung oben Flange provided with high spots, on top side 	mit glattem Flansch with smooth flange 

Einschlagmuttern TYP TSZ

Drive in nuts (type TSZ)

L 9105

A2



d	l	d ₁	a	A2	
M 5	8	6,3	17	◆	100
M 6	9	7,3	19	◆	100
M 8	11	9,7	22	◆	100
M 10	12	11,9	25	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9105 - A2 - M 6

◆ A2

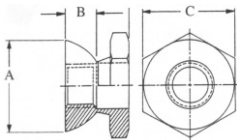
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

Abreißmuttern

Shear off nuts

L 9110

A2



d	A	B	C	A2	
M 6	10	6	10	◆	100
M 8	13	6	13	◆	100
M 10	17	8	17	◆	100
M 12	19	9	19	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9110 - A2 - M 6

◆ A2

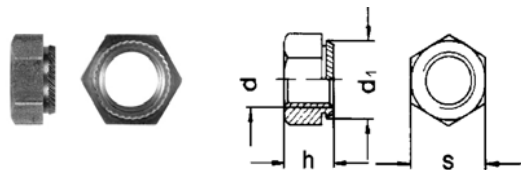
Weitere Abmessungen (und andere Schlüsselweiten z.B. bei M10 und M12) auf Anfrage lieferbar!
Other items (and other key sizes e.g. at M10 and M12) deliverable on specified inquiry!

Setzmuttern (Kalei)

Set nuts / insert nuts (Kalei)

L 9120

A1



d	h	d ₁	s	A1	
M 3	3	4,7	5,5	◆	1000
M 4	3,2	5,7	7	◆	1000
M 5	4	6,75	8	◆	1000
M 6	5	8,3	10	◆	1000
M 8	6,5	10,3	13	◆	1000
M 10	8	12,85	15	◆	500
M 12	10	14,85	17	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9120 - A1 - M 8

◆ A1

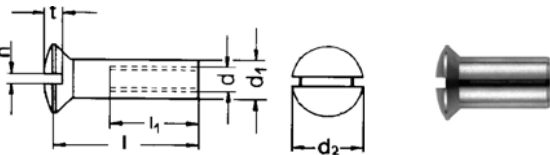
Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!

Other items deliverable on specified inquiry!

Hülsenmuttern mit Linsensenkkopf und Schlitz

Sleeve nuts, raised countersunk head with slot

L 9161



A1

d	l	d ₁	d ₂	n	t	l ₁	A1	
M 4	12	5,5	7,5	1	1,3	7	◆	50
M 5	14	6,5	9	1,2	1,5	9	◆	50
M 6	16	7,5	10	1,6	2	10	◆	50
M 8	20	10	14,5	2	2,5	14	◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9161 - A1 - M 6

◆ A1

Weitere Abmessungen und Qualität A2 und A4 auf Anfrage!
Other items and quality A2 and A4 deliverable on specified inquiry!

Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde, runde Ausführung

Barconnector, round coupler nut

L 9178

A2 | A4



d	l	d ₂	A2 A4	
M 6	20	10	◆◆	50
	25		◆	50
	30		◆	50
	40		◆	50
M 8	20	11	◆◆	100
	25		◆	100
	30		◆	100
	40		◆	100
	50		◆	50
M 10	20	13	◆	100
	25		◆	100
	30		◆	100
	40		◆	100
M 12	30	15	◆	50
	35		◆	50
	40		◆	50
	50		◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9178 - A2 - M 8 x 40

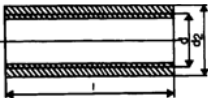
◆ A2 | ◆ A4

In Einzelfällen kann bei der runden Ausführung der Außendurchmesser geringfügig abweichen.
In a given case the outside diameter can differ slightly.

Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde, Sechskant-Ausführung

Barconnectors, hexagonal coupler nuts

L 9179



A2

d	l	d ₂	A2	
M 6	20	10	◆	50
	25		◆	50
	30		◆	50
	40		◆	50
M 8	20	13	◆	100
	25		◆	100
	30		◆	100
	40		◆	100
	50		◆	50
M 10	20	17	◆	100
	25		◆	100
	30		◆	100
	40		◆	100
M 12	30	19	◆	50
	40		◆	50
	50		◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9179 - A2 - M 8 x 40

◆ A2

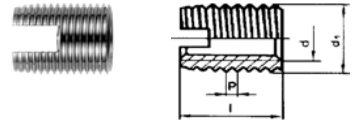
Alle Gewindemuffen sind auch in runder Ausführung lieferbar.
All dimension are also available in round shape.

Ensat[®]-Gewinde-Einsätze, Werknorm 302 (selbstschneidend)

Selftapping inserts (Ensat)

L 9180

A1



d	d ₁	p	l	A1	
M 3	5	0,5	6	◆	50
M 4	6,5	0,75	8	◆	50
M 5	8	1	10	◆	50
M 6	9	1	12	◆	50
M 6	10	1,5	12	◆	50
M 8	12	1,5	15	◆	50
M 10	14	1,5	18	◆	25
M 12	16	1,5	22	◆	25
M 16	20	1,5	22	◆	25
M 20	26	1,5	27	◆	25

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9180 - A1 - M 12

◆ A1

Werknorm 302 (mit Schneidschlitz) wird für die meisten Anwendungsfälle empfohlen. In manchen Werkstoffen federt dieser Einsatz im Scheidschlitzbereich geringfügig nach innen und es entsteht ein gewisser Schraubensicherungs-Effekt. Ist dies unerwünscht empfehlen wir Werknorm 307/308.

Werknorm 307/308 (mit Schneidbohrung) wurden für schwer zerspanbare Werkstoffe entwickelt. Sie haben eine dicke Wandung und die Schneidkraft ist auf drei Schneidkanten verteilt. Die kurze Bauform eignet sich besonders für geringe Materialstärken (auf Anfrage lieferbar).

Works standard 302 (with cutting slot) is recommended for most cases of application. In certain materials, this Ensat slightly springs towards the inside in the area of the cutting slot, so creating a certain screw locking effect. If this effect is not desired, we recommend works standard 307/308.

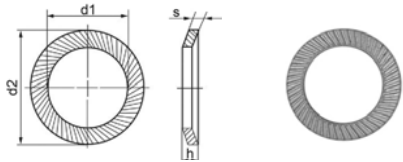
Works standards 307/308 (with cutting bore) are designed primarily for higher strength materials which are tough to tap. A truncated root external thread design and three-hole cutting edges permit increased wall thickness of the insert. The short length of works standard 307 is ideal to fit all thin wall applications (available on request).

Sicherungsscheiben Form S (Standard)

Safety washers type S (standard)

L 9250

A2



d	d ₁	d ₂	s	h _{min.}	A2	
M 2,5	2,7	4,8	0,45	0,55	◆	2000
M 3	3,2	5,5	0,45	0,55	◆	2000
M 4	4,3	7	0,5	0,75	◆	1000
M 5	5,3	9	0,6	0,75	◆	1000
M 6	6,4	10	0,7	0,75	◆	1000
M 8	8,4	13	0,8	1,2	◆	1000
M 10	10,5	16	1	1,1	◆	1000
M 12	13	18	1,1	1,3	◆	500
M 14	15	22	1,2	1,65	◆	500
M 16	17	24	1,3	1,75	◆	500
M 18	19	27	1,5	2,05	◆	250
M 20	21	30	1,5	2,15	◆	250
M 24	25,6	36	1,8	2,35	◆	100
M 27	28,6	39	2	2,85	◆	100
M 30	31,6	45	2	3,1	◆	100

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9250 - A2 - 3

◆ A2

Form VS (verstärkt), UV (unverlierbar) und HS (ungezahnt) auf Anfrage.
Auch erhältlich als Original Schnorr-Sicherungsscheibe (siehe L 9024).
Type VS (reinforced), UV (captive) and HS (non serrated) deliverable on special inquiry. Also available as an Original Schnorr safety washer (see L 9024).

Fischerdübel S

Fischer dowel S

L 9300

Nylon



d	l	min. Bohrloch min drill hole	für Schrauben for screws	Nylon	
4	20	25	2,5 - 3,0		200
5	25	35	3,0 - 4,0		100
6	30	40	4,0 - 5,0		100
8	40	55	4,5 - 6,0		50
10	50	70	6,0 - 8,0		50
12	60	80	8,0 - 10,0		25

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9300 - S 8

 Nylon

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage lieferbar!
Other dimensions and types deliverable on specified inquiry!

Fischerdübel SX

Fischer dowel SX

L 9300SX



Nylon

d	l	min. Bohrloch min drill hole	für Schrauben for screws	Nylon	
4	20	25	2,5 - 3,0		200
5	25	35	3,0 - 4,0		100
6	30	40	4,0 - 5,0		100
8	40	50	4,5 - 6,0		50
10	50	70	6,0 - 8,0		25
12	60	80	8,0 - 10,0		25

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9300 - SX 10

 Nylon

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage lieferbar!

Other dimensions and types deliverable on specified inquiry!

Kunststoffdübel

Plastic dowel

L 9301

Polyethylen



d	l	min. Bohrloch min drill hole	für Schrauben for screws	Polyethylen	
4	20	25	2,5 - 3,0	✖	100
5	25	35	3,0 - 4,0	✖	100
6	30	40	4,0 - 5,0	✖	100
8	40	50	4,5 - 6,0	✖	15000
10	50	70	6,0 - 8,0	✖	700
12	60	80	8,0 - 10,0	✖	50
16	80	100	12,0 - 14,0	✖	25

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9301 - 6

✖ Polyethylen

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage lieferbar!

Other dimensions and types deliverable on specified inquiry!

Mörtelpatronen/Verbundankerpatronen

Resin capsule

L 9340



Kunstharz
synthetic resin

d	für Bohrloch for drill hole	Kunstharz synthetic resin	
8	10x80	▼	10
10	12x90	▼	10
12	14x110	▼	10
16	16x120	▼	10
20	25x170	▼	10

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9340 - 12

▼ Kunstharz/synthetic resin

Verbundanker/Verbundankerstange

Threaded rods

L 9350

A4



d	l (mm)	A4	
M 8	20/110	◆	10
M10	30/130	◆	10
M12	35/160	◆	10
M16	20/165	◆	10
M20	60/260	◆	10
M20	100/300	◆	10

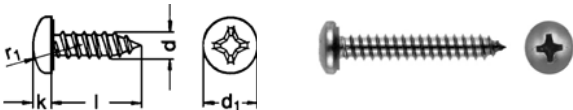
Bestellbeispiel/example for ordering: L 9350 - M12-35/160

◆ A4

Kappenschrauben mit Linsenkopf (ähnlich DIN 7981) und Kreuzschlitz H (Phillips)

Tapping screws, pan head (similar DIN 7981),
cross recessed H (Phillips), with caphead

L 9400



A2

r ₁		4,4	5,4	5,8	6,2
k max.		2,4	2,6	2,8	3,05
d ₁ max.		5,6	6,9	7,5	8,2

d		2,9	3,5	3,9	4,2
		No. 4	No. 6	No. 7	No. 8

l (mm)		auf Anfrage on demand	◆	◆	auf Anfrage on demand
9,5	3/8"				
13	1/2"				
16	5/8"				
19	3/4"				
22	7/8"				
25	1"				
32	1 1/4"	◆	◆	◆	
38	1 1/2"				
			500	500	

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9400 - A2 - CH 3,9 x 19

◆ A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar!
Other items deliverable on specified inquiry!

Kappen für Kappenschrauben, braun/grau/schwarz/weiß

Caps for tapping screws with caphead, brown/grey/black/white

L 9401



Polyamid

d	d ₁	k	braun brown	grau grey	schwarz black	weiß white	
3,5	10	4	*	*	*	*	5000
3,9	12	4	*	*	*	*	5000

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9401 - weiß - 3,9

★ Polyamid

Weitere Abmessungen, Farben und Ausführungen auf Anfrage lieferbar!
Other items, colours and types deliverable on specified inquiry!

Edelstahl-Schraubendreher mit Schlitz-, Kreuzschlitz H/Z- und Innensechsrund-Antrieb

Stainless screwdrivers, for slot, cross recess H/Z and six lobe drive

L 9500



Schlitz slot	Länge length	
0,5 x 3,0	80	10
0,6 x 3,5	100	10
0,8 x 4,0	100	10
1,0 x 5,5	125	10
1,2 x 6,5	150	10
1,6 x 8,0	175	10
1,6 x 10,0	200	10

H (Phillips)	Länge length	
PH 0	60	10
PH 1	80	10
PH 2	100	10
PH 3	150	5

Z (Pozidriv)	Länge length	
PZ 0	60	10
PZ 1	80	10
PZ 2	100	10
PZ 3	150	5

Innensechsrund six lobe drive	Länge length	
TX 8	60	10
TX 10	80	10
TX 15	80	10
TX 20	100	10
TX 25	100	10
TX 30	115	10
TX 40	130	10

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9500 - PZ 1

Vakuum-eisgehärteter Edelstahl mit microrauher Lasertip-Spitze, WERA-Qualität.
Vacuum ice hardened stainless steel with lasertip, WERA quality.

Edelstahl-Bits mit Schlitz-, Kreuzschlitz H/Z-, Torx- und Sechskant-Antrieb

Stainless bits, for slot, cross recess H/Z, hexagon socket and six lobe drive

L 9600



Schlitz slot	Länge length	
0,8 x 5,5	25	10
1,0 x 5,5	25	10
1,2 x 6,5	25	10

H (Phillips)	Länge length	
PH 1	25	10
PH 2	25	10
PH 3	25	10

Z (Pozidriv)	Länge length	
PZ 1	25	10
PZ 2	25	10
PZ 3	25	10

Innensechsrund six lobe drive	Länge length	
TX 8	25	10
TX 10	25	10
TX 15	25	10
TX 20	25	10
TX 25	25	10
TX 30	25	10
TX 40	25	10

Innensechsrund mit Zapfen six lobe drive with central pin	Länge length	
TX 10	25	10
TX 15	25	10
TX 20	25	10
TX 25	25	10
TX 30	25	10
TX 40	25	10

Sechskant hexagon socket	Länge length	
SW 1,5	25	10
SW 2,0	25	10
SW 2,5	25	10
SW 3,0	25	10
SW 4,0	25	10
SW 5,0	25	10
SW 5,5	25	10

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9600 - PH 1

Vakuum-eisgehärteter Edelstahl mit microrauher Lasertip-Spitze, WERA-Qualität.
Vacuum ice hardened stainless steel with lasertip, WERA quality.

Edelstahl-Winkelschlüssel mit Sechskant-Antrieb

Long arm ballpoint hex key, stainless

L 9700



Sechskant hexagon socket	
SW 1,5	10
SW 2	10
SW 2,5	10
SW 3	10
SW 4	10
SW 5	10
SW 5,5	10
SW 6	10
SW 8	10
SW 10	10

Bestellbeispiel/example for ordering: L 9700 - SW 6,0

Vakuum-eisgehärteter Edelstahl, WERA-Qualität. Auch als 9-teiliges Set erhältlich.
Vacuum ice hardened stainless steel, WERA quality. Also available as 9 pieces in rubber clip.

Edelstahl-Werkzeugsets (Schraubendreher, Bits und Winkelschlüssel), Universalhalter

Stainless tool sets
(screwdrivers, bits,
hex keys), universal
bit holder

L 9500-9700



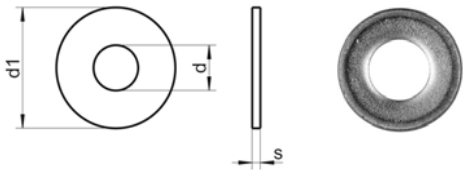
Schraubendreher-Sätze screwdriver sets	
Schlitz/slot 3 / 4 / 5,5 / 6,5 - Phillips 1 / 2	1
Schlitz/slot 3 / 4 / 5,5 / 6,5 - Pozidriv 1 / 2	1
TX 10 / 15 / 20 / 25 - Pozidriv 1 / 2	1
Schlitz/slot 3 / 6,5 - Phillips 1 / 2 - Pozidriv 1 / 2	1
Bit-Sätze (incl. Universalhalter) bit checks (incl. universal bit holder)	
TX 10 / 15 / 20 / 25 / 30 - Phillips 2 - Pozidriv 1 / 2	1
Sechskant/hexagon socket 2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0 - Phillips 1 / 2 / 3	1
TX + pin 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 - Pozidriv 1 / 2 / 3	1
Winkelschlüssel-Satz hex key set	
Sechskant/hexagon socket 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10	1
Edelstahl-Universalhalter für Bits universal bit holder, stainless	
Original WERA-"Rapidaptor"	1

Bestellbeispiel/example for ordering: Bitsatz Sechskant

Vakuum-eisgehärteter Edelstahl, WERA-Qualität.
Vacuum ice hardened stainless steel, WERA quality.

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form L

Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type L)



L 25514 L

A2

d	für Schrauben for screws	d _{1 max.}	s	A2	
1,7*	M 1,6	6	0,5	◆	2000
2,2*	M 2	7		◆	2000
2,7*	M 2,5	10		◆	2000
3,2*	M 3	12	0,8	◆	1000
4,3*	M 4	14		◆	1000
5,3	M 5	16		◆	1000
6,4	M 6	18	1,2	◆	1000
8,4	M 8	22	1,5	◆	1000
10,5	M 10	27	2	◆	500
13	M 12	32	2,5	◆	500
15	M 14	36		◆	200
17	M 16	40		◆	200
19	M 18	45	3,0	◆	200
21	M 20	50		◆	200
25*	M 24	60		◆	100
28*	M 27	65	4	◆	50
31*	M 30	70		◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 25514 L - A2 - 12

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514 (Form L) nur mit geringen Maßunterschieden zu Scheiben nach DIN 125 und 9021. Festigkeit bei NFE-Scheiben mind. 150 HV (DIN mind. 140 HV).

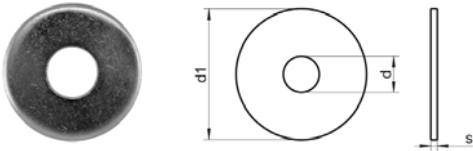
Washers according to french standard NFE 25-514 (type L) only with minor dimensional differences to washers ref. to DIN 125 and 9021. Hardness for NFE washers min. 150 HV (DIN min. 140 HV).

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form LL

Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type LL)

L 25514 LL

A2



d	für Schrauben for screws	d _{1 max.}	s	A2	
3,2*	M 3	14	0,8	◆	1000
4,3*	M 4	16		◆	1000
5,3	M 5	20		◆	1000
6,4	M 6	24		◆	1000
8,4	M 8	30	1,5	◆	1000
10,5	M 10	36	2	◆	500
13	M 12	40	2,5	◆	500
15	M 14	45		◆	200
17	M 16	50		◆	200
19	M 18	55	3,0	◆	200
21	M 20	60		◆	200

Bestellbeispiel/example for ordering: L 25514 LL - A2 - 10

*Liefervorbehalt/delivery proviso

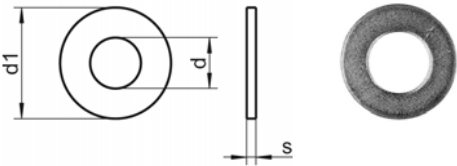
◆ A2

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514 (Form LL) sind in der Größe M16 maßgleich zu Scheiben nach DIN 9021; bei allen anderen Größen nur geringe Maßunterschiede. Festigkeit bei NFE-Scheiben mind. 150 HV (DIN mind. 140 HV).

Washers according to french standard NFE 25-514 (type LL) in size M16 are isometric to washers ref. to DIN 9021; for all other sizes only minor dimensional differences. Hardness for NFE washers min. 150 HV (DIN min. 140 HV)

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form M

Plain washers acc. to french
norm NFE 25-514 (type M)



L 25514 M

A2

d	für Schrauben for screws	d _{1 max.}	s	A2	
1,7*	M 1,6	5	0,5		2000
2,2*	M 2	5,5			2000
2,7*	M 2,5	7			2000
3,2*	M 3	8	0,8		1000
4,3*	M 4	10			1000
5,3	M 5	12			1000
6,4	M 6	14	1,2		1000
8,4	M 8	18	1,5		1000
10,5	M 10	22	2		500
13	M 12	27	2,5		500
15	M 14	30			200
17	M 16	32			200
19	M 18	36	3,0		200
21	M 20	40			200
25*	M 24	50			100
28*	M 27	55	4		50
31*	M 30	60			50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 25514 M - A2 - 16

*Liefervorbehalt/delivery proviso

 A2

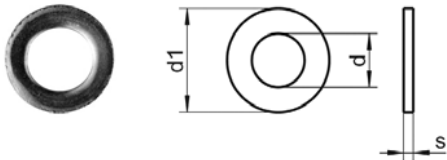
Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514 (Form M) nur mit geringen Maßunterschieden zu Scheiben nach DIN 125 und 9021. Festigkeit bei NFE-Scheiben mind. 150 HV (DIN mind. 140 HV).

Washers according to french standard NFE 25-514 (type M) only with minor dimensional differences to washers ref. to DIN 125 and 9021. Hardness for NFE washers min. 150 HV (DIN min. 140 HV).

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514, Form Z

Plain washers acc. to french norm NFE 25-514 (type Z)

L 25514 Z



A2

d	für Schrauben for screws	d ₁ max.	s	A2	
1,7*	M 1,6	3,5	0,5	◆	2000
2,2*	M 2	4		◆	2000
2,7*	M 2,5	5		◆	2000
3,2*	M 3	6	0,8	◆	1000
4,3*	M 4	8		◆	1000
5,3	M 5	10		◆	1000
6,4	M 6	12	1,0	◆	1000
8,4	M 8	16	1,2	◆	1000
10,5	M 10	20	1,5	◆	1000
13	M 12	24	2	◆	500
15	M 14	27	2,5	◆	500
17	M 16	30	3,0	◆	200
19	M 18	32		◆	200
21	M 20	36		◆	200
25*	M 24	45	4	◆	100
28*	M 27	48		◆	50
31*	M 30	52		◆	50

Bestellbeispiel/example for ordering: L 25514 Z - A2 - 20

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A2

Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514 (Form Z) sind in den Größen M5, M10, M12 und M16 maßgleich zu Scheiben nach DIN 125; bei allen anderen Größen nur geringe Maßunterschiede.
Festigkeit bei NFE-Scheiben mind. 150 HV (DIN mind. 140 HV)

Washers according to french standard NFE 25-514 (type Z) in sizes M5, M10, M12 and M16 are isometric to washers ref. to DIN 125; for all other sizes only minor dimensional differences. Hardness for NFE washers min. 150 HV (DIN min. 140 HV)

Motivbüroklammern „Schraube“

Paperclips „Screw“

L 29999

Eisen, vernickelt
Iron, nickelplated



b	≥ 0,6 x l						
k	3,5	4	5	5,5	7	8	10
e	8,63	10,89	13,07	14,20	18,72	20,88	26,17
s	8	10	12	13	17	19	24

d	5	6	7	8	10	12	16
l (mm)							
25							
30							
35							
40							
45							
50							
55							
60							
65							
70							
80							
90							
100							
110							
120							
130							
140							
150							
160							
180							
200							
	20	20	20	20	20	20	20

Bestellbeispiel/example for ordering: L 29999 - 8 x 40

Eisen, vernickelt / Iron, nickelplated

Ausführung in A2 und A4 und in anderen Abmessungen auch nicht auf Anfrage.
Quality A2 and A4 and in other dimensions not even on special inquiry.

M 8021



**Wantenspanner Gabel/Gabel
geschweißt, offen**

Turnbuckle jaw/jaw, welded,
open body

A4

M 8035

DIN 3053



Edelstahl-Drahtseil 1x19
Stainless steel wire rope 1x19

A4

M 8036

DIN 3060



Edelstahl-Drahtseil 7x19
Stainless steel wire rope 7x19

A4

M 8038

DIN 3055



Edelstahl-Drahtseil 7x7
Stainless steel wire rope 7x7

A4



**täglich über 4 Mio.
verkaufte Artikel**



**20.000 Palettenstell-
plätze für mehr als
80.000 verschiedene
Artikel**



**eigenes, nach
ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflabor**



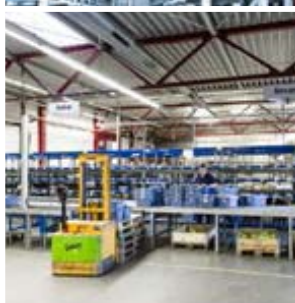
**über 100
bewirtschaftete
CTM-Systeme**



**Automatisches
Kleinteilelager (AKL)
mit 33.000 / 59.000
Stellplätzen**



**30.000 Behälter im
Umlauf auf 1,5 km
Fördertechnik**



M 8054



Karabinerhaken, asymmetrisch
Spring hook, asymmetric
A4

M 8070

DIN 766



Edelstahlkette, kurzgliedrig
Stainless steel chain, short link
A4

M 8157



Pelikanhaken
Pelican hook
A4

M 8160



S-Haken, symmetrisch
S-hook, symmetric
A4

M 8229



Ring, geschweißt, poliert
Ring, welded, polished
A4

M 8245



Wantenspanner Gabel/Gabel geschweißt, geschlossen
Turnbuckle jaw/jaw, welded, closed body
A4

M 8246 A

ähnlich / similar DIN 1480



Spannschloss Auge/Auge
Turnbuckle, eye/eye
A4

M 8246 B

ähnlich / similar DIN 1480



Spannschloss Haken/Haken
Turnbuckle, hook/hook
A4

M 8246 C

ähnlich / similar DIN 1480



Spannschloss Auge/Haken
Turnbuckle, eye/hook
A4

M 8247

ähnlich / similar DIN 6899



Kausche
Thimble
A4

M 8248



Drahtseilklemme
Wire rope clamp
A4

M 8249

ähnlich / similar DIN 5299 C



Karabinerhaken
Spring hook
A4

M 8250



Karabinerhaken mit Kausche
Spring hook with thimble
A4

M 8251



Schnapphaken
Spring snap
A4

Wenn es überhaupt ein Geheimnis des Erfolges gibt,
so besteht es in der Fähigkeit, sich auf den Standpunkt des
anderen zu stellen und die Dinge ebenso von
seiner Warte aus zu betrachten wie von unserer.

Henry Ford, 1863 – 1947, amerikanischer Industrieller,
american industrialist

*If there is any great secret of success in life, it lies in the
ability to put yourself in the other person's place and to
see things from his point of view – as well as your own.*

M 8253

ähnlich / similar DIN 56926 A



**Ketten-Schnellverschluss,
kleine Öffnung**

Quick-link,
small mouth

A4

M 8254



Wirbel, Auge/Auge
Swivel, eye/eye

A4

M 8255



Wirbel, Auge/Gabel
Swivel, eye/jaw

A4

M 8256



Wirbel, Gabel/Gabel
Swivel, jaw/jaw

A4

**own testing laboratory
accredited in
accordance with
ISO/IEC 17025**



**over 4 million
sold items every day**



**Automated small parts
warehouse (AKL) with
33,000 / 59,000
parking spaces**



**20,000 pallet spaces
for more than 80,000
different items**



**more than 100
managed CPM systems**



**30,000 bins in
circulation at
1,5 km materials-
handling technology**



M 8258

ähnlich / similar DIN 82101 A



Schäkel, kurz Form
D-shackle, short type

A4

M 8259



Schäkel, lang
Long D-shackle

A4

M 8260



Schäkel, geschweißt
Bow shackle

A4

Wenn ein Unternehmen auf Dauer bestehen und fortschrittlich bleiben will, gibt es nichts Schlimmeres, als keine Wettbewerber zu haben.

Robert Bosch, 1861 – 1942, deutscher Unternehmer und Firmengründer, german fabricant and company founder

If a company wants to survive and remain progressive in the long term, having no competitors is the worst fate that can befall it.

M 8267



Augbolzen mit metrischem Gewinde
Eye bolt with metric thread

A4

M 8268



Augbolzen mit Holzgewinde
Eye bolt with wood thread

A4

M 8275



Wantenspanner Gabel/Drahtseil geschweißt
Turnbuckle jaw/wire, welded, closed body

A4

M 8288



Schäkel, gedreht
Twisted shackle

A2 | A4

M 8301

DIN 763



Edelstahlkette, langgliedrig
Stainless steel chain, long link

A4

M 8303



Wirbelkarabinerhaken
Swivel spring bolt hook

A4

M 8316



Gabel-Walzterminal, geschweißt
Wire rope swage terminal, jaw welded

A4

M 8317



Aug-Walzterminal
Wire rope swage terminal, eye

A4

M 8320



Gewinde-Walzterminal mit Mutter, Außengewinde rechts
Wire rope swage stud with nut, right external thread

A4

M 8376



D-Ring, geschweißt, poliert
D-ring, welded, polished

A4

M 8378

ähnlich / similar DIN 11024



Federstecker
Spring cotter pin

A2 | A4

M 8451



Schraubterminal zur Selbstmontage
Screw terminal for self assembling

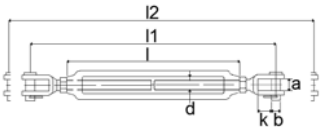
A4

Wantenspanner Gabel/Gabel geschweißt, offen

Turnbuckle jaw/jaw, welded, open body

M 8021

A4



d	l	l ₁	l ₂	b	a	k	min. BL (KN)	A4	
M 4*	58	100	140	4	5,5	8	3,4	◆	10
M 5	70	120	170	5	6,5	10	5,5	◆	10
M 6	90	140	205	6	7,5	10	8	◆	10
M 8	120	180	265	8	11	11	15,2	◆	10
M 10	150	220	325	9	12	14	22	◆	5
M 12	200	300	450	12	14	20	31,5	◆	5
M 14	220	325	490	12	15	22	37,7	◆	1
M 16	250	375	565	16	17	26	58,1	◆	1
M 20	300	450	675	19	20	30	91,9	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8021 - A4 - M8

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Ausführung mit geschlossener Spannschlossmutter siehe M 8245, Spannschlossmutter offene Form DIN 1478 auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
For the type with closed turnbuckle sleeve, see M 8245; turnbuckle sleeve in closed form DIN 1478 on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Edelstahl-Drahtseile 1x19
Stainless steel wire ropes 1x19

M 8035



A4

d (mm)	R _m (N/mm ²)	rechn. BL (KN)	min. BL (KN)	A4	100/250m	500m	1.000m
1*	1.570	0,94	0,82	◆	250	*	*
1,5*		2,11	1,86	◆	250		
2		3,75	3,3	◆	250		
2,5*		5,86	5,15	◆	250		
3		8,43	7,42	◆	250		
4		15	13,2	◆	250		
5		23,4	20,6	◆	250		
6		33,7	29,7	◆	100		
8*		60	52,8	◆	100		
10*		93,7	82,5	◆	100		
12*		135	119	◆	100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3053 - A4 - 4

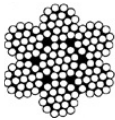
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Edelstahl-Drahtseile in der Konstruktion 1x19 nach DIN 3053 verfügen über eine geringe Dehnung und Flexibilität.
Drahtseile in A2 auf Anfrage.
Stainless steel wire ropes in the construction 1x19 in accordance with DIN 3053 have low elongation and flexibility. Wire ropes in A2 on special request.

Edelstahl-Drahtseile 7x19
Stainless steel wire ropes 7x19

M 8036



A4

d (mm)	R _m (N/mm ²)	rechn. BL (kN)	min. BL (kN)	A4	100/250m	500m	1.000m
2	1.570	2,65	2,33	◆	250	*	*
2,5*		4,17	3,66	◆	250		
3		5,86	4,69	◆	250		
4		10,4	8,34	◆	250		
5		16,3	13	◆	250		
6		23,4	18,8	◆	100		
8*		41,7	33,3	◆	100		
10*		65,1	52,1	◆	100		
12*		93,7	75	◆	100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3060 - A4 - 5

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Edelstahl-Drahtseile in der Konstruktion 7x19 nach EN 12385-4/2002 (ehemals DIN 3060) verfügen über eine hohe Dehnung und Flexibilität. Drahtseile in A2 auf Anfrage.
Stainless steel wire ropes in the construction 7x19 in accordance with EN 12385-4/2002 (formerly DIN 3060) have high elongation and flexibility.
Wire ropes in A2 on special request.

Edelstahl-Drahtseile 7x7

Stainless steel wire ropes 7x7

M 8038



A4

d (mm)	R _m (N/mm ²)	rechn. BL (KN)	min. BL (KN)	A4	100/250m	500m	1.000m
2	1.570	2,69	2,25	◆	250	*	*
3		6,05	5,07	◆	250		
4		10,8	9,01	◆	250		
5		16,8	14,1	◆	250		
6		24,2	20,3	◆	100		
8*		43	36,1	◆	100		

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 3055 - A4 - 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Edelstahl-Drahtseile in der Konstruktion 7x7 nach EN 12385-4/2002 (ehemals DIN 3055) verfügen über eine mittlere Dehnung und Flexibilität. Drahtseile in A2 auf Anfrage.

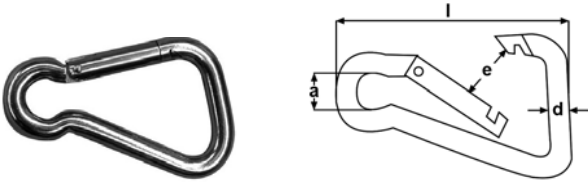
Stainless steel wire ropes in the construction 7x7 in accordance with EN 12385-4/2002 (formerly DIN 3055) have medium elongation and flexibility. Wire ropes in A2 on special request.

Karabinerhaken, asymmetrisch

Spring hooks, asymmetric

M 8054

A4



d	l	a	e	b	min. BL (KN)	A4	
5*	50	8	7	26	3,4	◆	20
6	60	9	10	35	5,1	◆	20
8	80	12	13	46	7,8	◆	20
10	100	15	17	58	11,8	◆	10
11	120	18	22	68	13,9	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8054 - A4 - 8 x 80

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Schließfeder aus A2.
 Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
 Spring made from A2. Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Edelstahlketten, kurzgliedrig
Stainless steel chains, short link

M 8070



A4

d	a	h	WL	min. BL (KN)	Norm	A4	
2	12	3,6	20	1,25	DIN 5685 Typ A		100
3	16	5,4	45	2,8			100
4	16	4,8	200	8	DIN 766		100
5	18,5	6	320	12,5			100
6	18,5	7,2	400	16			100
7*	22	8,4	630	25			100
8*	24	9,6	800	32			100
10*	28	12	1250	50			100
13*	36	15,6	2000	80			100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 766 - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

 A4

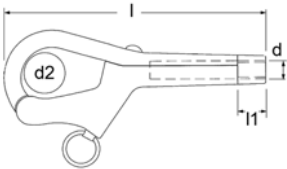
Ketten aus A2 auf Anfrage.
Chains made of A2 on specified inquiry.

Pelikanhaken

Pelican hooks

M 8157

A4



d	l	d ₂	l ₁	min. BL (KN)	A4	
M 6	76	13	9	8,8	◆	5
M 8	102	15	13	16,3	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8157 - A4 - M8

◆ A4

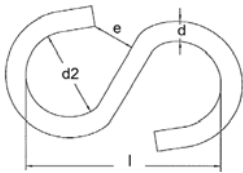
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

S-Haken, symmetrisch

S-hooks, symmetric

M 8160

A4



d	l	d ₂	e	min. BL (KN)	A4	
3	24	9	4	0,9	◆	100
4	32	12	6,5	1,5	◆	100
5	40	15	8	2,4	◆	100
6	48	17,5	9	3,5	◆	50
8	64	24	12	6,2	◆	25
10	85	25	13,5	9,7	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8160 - A4 - 6

◆ A4

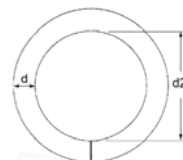
Asymmetrische Ausführung auf Anfrage.
Asymmetrical type on specified inquiry.

Ringe, geschweißt, poliert

Rings, welded, polished

M 8229

A4



d	d ₂	min. BL (KN)	A4	
3	20	1,8	◆	50
	30	1,8	◆	50
4	25	3	◆	50
	30	3	◆	50
	35	3	◆	50
	40	3	◆	50
5	30	4,8	◆	20
	40	4,8	◆	20
6	35	7	◆	20
	40	7	◆	20
	45	7	◆	20
8	40	12,4	◆	10
	50	12,4	◆	10
10	50	19,4	◆	10
	60	19,4	◆	10
12	70	27,8	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8229 - A4 - 6 x 40

◆ A4

Weitere Ausführungen (mit Steg, Triangel etc.) auf Anfrage.

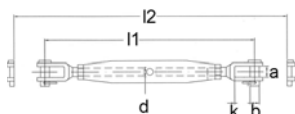
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.

Other types (with bar, triangle etc.) on specified inquiry. Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Wantenspanner Gabel/Gabel geschweißt, geschlossen

Turnbuckles jaw/jaw, welded, closed body

M 8245



A4

d	l ₁	l ₂	b	a	k	min. BL (KN)	A4	
M 4	110	170	4	5,5	8	3,4	◆	10
M 5	130	190	5	6,5	10	5,6	◆	10
M 6	150	220	6	7,5	10	7,7	◆	10
M 8	165	240	8	11	11	13,9	◆	10
M 10	190	280	9	12	14	21,8	◆	5
M 12	245	360	12	14	20	32,0	◆	5
M 14	270	390	12	15	22	43,6	◆	1
M 16	310	450	16	17	26	57,0	◆	1
M 20	360	510	19	20	30	89,0	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8245 - A4 - M6

◆ A4

Ausführung mit offener Spannschlossmutter siehe M 8021, mit Gabel/Drahtseil siehe M 8275, weitere Ausführungen (Toggle/Drahtseil etc.) auf Anfrage.

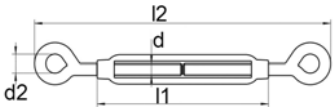
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.

Type with open body see M 8021, with jaw/wire see M 8275, other types (toggle/wire etc.) on specified inquiry.

Spannschlösser Auge/Auge
Turnbuckles, eye/eye

M 8246 A

A4



d	l ₁	l ₂	d ₂	min. BL (KN)	A4	
M 3*	45	75	5	2,0	◆	10
M 4	58	90	6	3,4	◆	10
M 5	70	115	8	5,5	◆	10
M 6	90	145	10	8,0	◆	10
M 8	120	195	14	15,2	◆	10
M 10	150	240	16	22,0	◆	5
M 12	200	310	18	31,5	◆	5
M 16*	250	390	26	58,1	◆	1
M 20*	300	490	30	91,9	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8246 A - A4 - M6 A/A

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Spannschlösser Haken/Haken

Turnbuckles, hook/hook

M 8246 B



A4

d	l ₁	l ₂	e	min. BL (KN)	A4	
M 3*	45	75	5	0,7	◆	10
M 4	58	90	6	1,2	◆	10
M 5	70	115	7,5	1,9	◆	10
M 6	90	145	9	2,7	◆	10
M 8	120	195	12	4,9	◆	10
M 10	150	240	13	7,6	◆	5
M 12	200	310	14	11,3	◆	5
M 16*	250	390	18	20,6	◆	1
M 20*	300	460	20	31,3	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8246 B - A4 - M6 H/H

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Spannschloss Auge/Haken
Turnbuckles, eye/hook

M 8246 C

A4



d	l ₁	l ₂	d ₂	e	min. BL (KN)	A4	
M 3*	45	75	5	5	0,7	◆	10
M 4	58	90	6	6	1,2	◆	10
M 5	70	115	8	7,5	1,9	◆	10
M 6	90	145	10	9	2,7	◆	10
M 8	120	195	14	12	4,9	◆	10
M 10	150	240	16	13	7,6	◆	5
M 12	200	310	18	14	11,3	◆	5
M 16*	250	390	26	18	20,6	◆	1
M 20*	300	460	30	20	31,3	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8246 C - A4 - M6 A/H

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

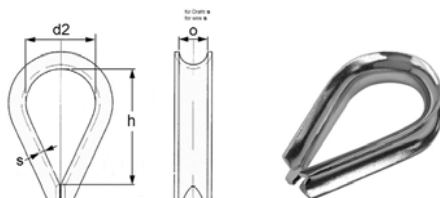
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Kauschen

Thimbles

M 8247

A4



o	d ₂	h	A4	
2	7	12	◆	50
2,5*	8	14	◆	50
3	10	17	◆	50
4	11	18	◆	50
5	13	20	◆	50
6	15	26	◆	20
8	18	33	◆	10
10	23	43	◆	10
12	27	48	◆	10
14	34	53	◆	5
16	38	57	◆	5
18	40	67	◆	5
20	45	75	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8247 - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

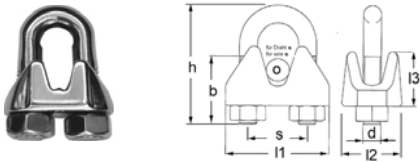
◆ A4

Weitere Ausführungen (schwere und geschlossene Form, mit Steg etc.) auf Anfrage.
Other types (heavy and closed type, with bar etc.) on specified inquiry.

Drahtseilklemmen, hohe Form
Wire rope clamps, high type

M 8248

A4



o	d	h	b	l ₁	l ₂	l ₃	A4	
2	M 3	18	11	16	9,5	10	◆	50
3	M 3	19	11	18	9,5	11	◆	50
4	M 4	22	12	21	10	13	◆	50
5	M 5	28	15	25	12	15	◆	50
6	M 6	34	18	28	15	17	◆	20
8	M 6	38	18	31	17	20	◆	10
10	M 8	45	22	38	19	23	◆	10
12	M 10	56	30	44	22	23	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8248 - A4 - 3

◆ A4

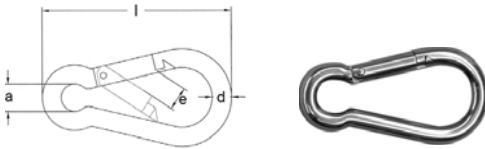
Weitere Ausführungen (Simplex, Duplex, geschmiedet, flache bzw. normale Form, schwere Ausführung etc.) auf Anfrage.
Other types (Simplex, Duplex, forged, low type, heavy version etc.) on specified inquiry.

Karabinerhaken

Spring hooks,

M 8249

A4



d	l	a	e	min. BL (KN)	A4	
3*	30	5	5	0,9	◆	20
4	40	6,5	5,5	2,3	◆	20
5	50	8	6,5	3,4	◆	20
6	60	9	7,5	5,1	◆	20
7	70	10,5	8	6,3	◆	20
8	80	12	9	7,8	◆	20
10	100	15	12	11,8	◆	10
11	120	18	16	13,9	◆	10
12	140	20	19	16,5	◆	5
13*	160	22	25	18,9	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8249 - A4 - 6 x 60

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

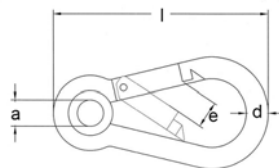
Schließfeder aus A2; Ausführung mit Kausche siehe M 8250, weitere Ausführungen (Sonderausführung, mit Sicherungsmutter, mit Steg etc.) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
 Spring made of A2; type with timble see M 8250, other types (special version, with safety nut, with bar etc.) on specified inquiry.

Karabinerhaken mit Kausche

Spring hooks with thimble

M 8250

A4



d	l	a	e	min. BL (KN)	A4	
4	40	4,5	5,5	2,3	◆	20
5	50	6	6,5	3,4	◆	20
6	60	7	7,5	5,1	◆	20
7	70	9	8	6,3	◆	20
8	80	10	9	7,8	◆	20
10	100	13	12	11,8	◆	10
11	120	14,5	16	13,9	◆	10
12	140	18	19	16,5	◆	5
13*	160	20	25	18,9	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8250 - A4 - 6 x 60

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Schließfeder aus A2. Ausführung ohne Kausche siehe M 8249, weitere Ausführungen (Sonderausführung, mit Sicherungsmutter, mit Steg etc.) auf Anfrage.

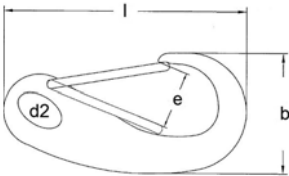
Spring made of A2. Type without thimble see M 8249, other types (special version, with safety nut, with bar etc.) on specified inquiry.

Schnapphaken

Spring snaps

M 8251

A4



l	b	e	min. BL (KN)	A4	
50	24	10	2,6	◆	25
70	31	13	5,2	◆	20
100	46	20	9,6	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8251 - A4 - 70

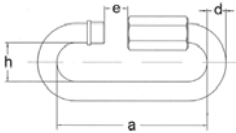
◆ A4

Schließfeder aus A2.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Spring made from A2. Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Ketten-Schnellverschlüsse, kleine Öffnung
Quick-links, small mouth

M 8253

A4



d	a	h	e	min. BL (KN)	A4	
3*	25	9	4,0	2,8	◆	20
4	32	12	5,5	5	◆	20
5	39	13	6,5	7,9	◆	20
6	45	14,5	7,5	11,3	◆	20
8	58	17,5	10	20,1	◆	10
10	72	21	12	31,4	◆	10
12	81	24	14,5	45,2	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8253 - A4 - 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

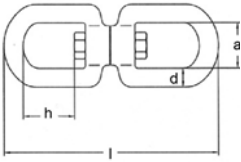
Weitere Ausführungen (lange Form, Delta etc.) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (long type, Delta etc.) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Wirbel, Auge/Auge

Swivels, eye/eye

M 8254

A4



d	l	h	a	min. BL (KN)	A4	
5	60	13	13	6,4	◆	10
6	65	15	15	9,2	◆	10
8	90	21	20	16,3	◆	10
10	115	27	24	25,4	◆	5
13*	154	35	32	36,6	◆	1
16*	188	42	39	65,1	◆	1
19*	231	50	41	101,7	◆	1
22*	254	50	47	114,4	◆	1
25*	295	68	63	146,5	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8254 - A4 - 8

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

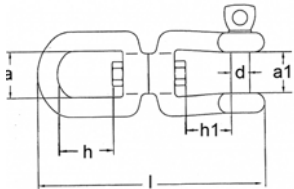
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Wirbel, Auge/Gabel

Swivels, eye/jaw

M 8255

A4



d	l	h	h ₁	a	a ₁	min. BL (KN)	A4	
5	60	13	11,5	13	10	6,4	◆	10
6	64	15	12	15	12	9,2	◆	10
8	88	22	16	20	16	16,3	◆	10
10	113	27	22	24	20	25,4	◆	5
13*	152	35	28	32	26	36,6	◆	1
16*	188	45	37	39	32	65,1	◆	1
19*	229	50	44	41	38	101,7	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8255 - A4 - 6

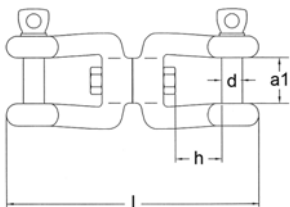
*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Wirbel, Gabel/Gabel

Swivels, jaw/jaw



M 8256

A4

d	l	h	a ₁	min. BL (KN)	A4	
5	60	11,5	10	6,4	◆	10
6	64	12	12	9,2	◆	10
8	89	16	16	16,3	◆	10
10	112	22	20	25,4	◆	5
13*	154	28	26	36,6	◆	1
16*	185	37	32	65,1	◆	1
19*	227	44	38	101,7	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8256 - A4 - 10

*Liefervorbehalt/delivery proviso

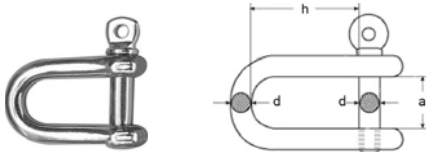
◆ A4

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Schäkel, kurz Form
D-shackles, short type

M 8258

A4



d	a	h	min. BL (KN)	A4	
4	8	16	5,8	◆	50
5	10	20	9,1	◆	50
6	12	24	13,2	◆	20
8	16	32	23,7	◆	10
10	20	40	37,3	◆	10
12	24	48	54,9	◆	5
14	28	56	74,8	◆	5
16	32	64	97,7	◆	5
19	38	76	136,1	◆	1
22	44	88	184,7	◆	1
25	50	100	223,8	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8258 - A4 - 6

◆ A4

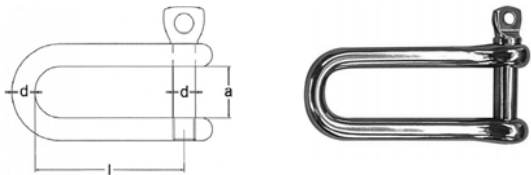
Weitere Ausführungen (mit Innensechskant, mit Sicherungsbolzen, mit unverlierbarem Bolzen, flach, mit Steg etc.) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (long type, with hexagon socket, with fastening bolt, with captive pin, flat, with bar etc.) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Schäkel, lang

Long D-shackles

M 8259

A4



d	a	l	min. BL (KN)	A4	
4	8	32	5,8	◆	20
5	10	40	9,1	◆	20
6	12	48	13,2	◆	20
8	16	64	23,7	◆	10
10	20	80	37,3	◆	5
12	24	96	54,9	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8259 - A4 - 6

◆ A4

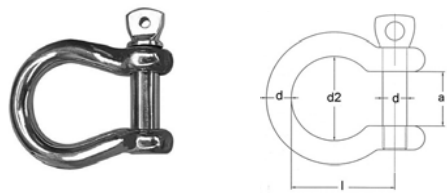
Weitere Ausführungen (mit Innensechskant, mit Sicherungsbolzen, mit unverlierbarem Bolzen) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
 Other types (hexagon socket, fastening bolt, captive pin) on specified inquiry.
 Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Schäkel, geschweift

Bow shackles

M 8260

A4



d	a	l	d ₂	min. BL (KN)	A4	
4	8	16	14	8,5	◆	20
5	10	20	17	9,1	◆	20
6	12	24	21	13,2	◆	20
8	16	32	28	23,7	◆	10
10	20	40	35	37,3	◆	10
12	24	48	42	54,9	◆	5
14	28	56	49	74,8	◆	5
16	32	64	56	97,7	◆	1
19*	38	76	66	136,1	◆	1
22*	44	88	77	184,7	◆	1
25*	50	100	88	223,8	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8260 - A4 - 10

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

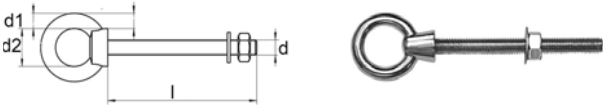
Weitere Ausführungen (mit Innensechskant, mit Sicherungsbolzen, mit unverlierbarem Bolzen) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (hexagon socket, fastening bolt, captive pin) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Augbolzen mit metrischem Gewinde

Eye bolts with metric thread

M 8267

A4



d	l	d ₁	d ₂	min. BL (KN)	A4	
M 6	40	5	15	8,2	◆	10
	60	5	15	8,2	◆	10
	80	5	15	8,2	◆	10
M 6*	110	5	15	8,2	◆	10
M 8	80	6	20	14,5	◆	10
	100	6	20	14,5	◆	10
M 10	100	8	25	22,6	◆	10
M 12	120	10	30	32,6	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8267 - A4 - M6 x 80

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Weitere Ausführungen (mit Kragen, mit Ring etc.) auf Anfrage.
 Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
 Other types (with plate, with ring etc.) on specified inquiry.
 Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Augbolzen mit Holzgewinde

Eye bolts with wood thread

M 8268

A4



d	l	b	d ₂	A4	
5	50	30	11	◆	10
6	40*	25	14	◆	10
	60	35	14	◆	10
	80*	50	14	◆	10
	100*	60	14	◆	10
8	60*	35	18	◆	10
	80	50	18	◆	10
	100*	60	18	◆	10
10	80*	50	22	◆	10
	100	60	22	◆	10
	120*	80	22	◆	10
12	100*	60	25	◆	10
	120*	80	25	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8268 - A4 - M8 x 80

◆ A4

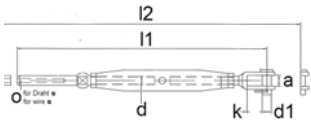
Weitere Ausführungen (mit Kragen, mit Ring etc.) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (with plate, with ring etc.) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Wantenspanner Gabel/Drahtseil geschweißt

Turnbuckles jaw/wire, welded, closed body

M 8275

A4



o	d	l ₁	l ₂	b	a	k	A4	
2,5*	M 5*	155	215	5	6,5	10	◆	10
3	M 6	175	245	6	7,5	10	◆	10
4	M 8	200	275	8	11	11	◆	10
5	M 10	230	320	9	12	14	◆	5
6	M 12	285	400	12	14	20	◆	5
8	M 16	360	500	16	17	26	◆	1
10*	M 20*	410	560	19	20	30	◆	1
12*	M 20*	430	580	19	23	35	◆	1

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8275 - A4 - 3/M6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

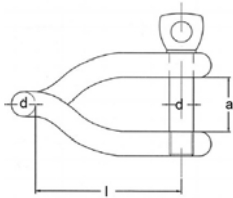
Ausführung mit Gabel/Gabel siehe M 8245, weitere Ausführungen (Toggle/Drahtseil etc.) auf Anfrage.
Type with jaw/jaw see M 8245, other types (toggle/wire etc.) on specified inquiry.

Schäkel, gedreht

Twisted shackles

M 8288

A4



d	a	l	min. BL (KN)	A4	
4	8	24	5,8	◆	20
5	10	30	9,1	◆	20
6	12	36	13,2	◆	20
8	16	48	23,7	◆	10
10	20	60	37,3	◆	10
12	24	72	54,9	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8288 - A4 - 8

◆ A4

Weitere Ausführungen (mit Innensechskant, mit Sicherungsbolzen, mit unverlierbarem Bolzen) auf Anfrage.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Other types (hexagon socket, fastening bolt, captive pin) on specified inquiry.
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Edelstahlketten, langgliedrig
Stainless steel chains, long link

M 8301

A4



d	a	h	WL	min. BL	Norm	A4	
2	22	3,6	20	1,25	DIN 5685 Typ C		100
3	26	5,4	45	2,8			100
4	32	7,2	100	6,3	DIN 763		100
5	35	9	160	10			100
6	42	10,8	200	12,5			100
7*	49	12,6	300	19			100
8*	52	14,4	400	25			100
10*	65	18	630	40			100
13*	82	23,4	1000	63			100

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 763 - A4 - 6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

 A4

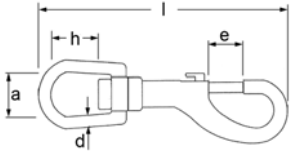
Ketten aus A2 auf Anfrage.
Chains made of A2 on specified inquiry.

Wirbelkarabinerhaken

Swivel spring bolt hooks

M 8303

A4



l	a	d	e	h	min. BL (KN)	A4	
64	10	3	7	10	2	◆	10
80	13	4	8	13	3,2	◆	10
87	16	5	9	16	3,5	◆	5
90	19	5	10	19	4,7	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8303 - A4 - 80

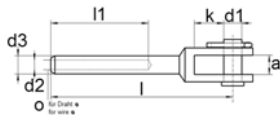
◆ A4

Schließfeder aus A2.
Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.
Spring made from A2. Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Gabel-Walzterminale, geschweißt

Wire rope swage terminals, jaw welded

M 8316



A4

o	l	l ₁	b	k	a	d ₃	A4	
2*	55	24	4	8	5,5	5,5	◆	10
2,5*	55	24	5	10	6,5	5,5	◆	10
3	65	32	6	10	7,5	6,3	◆	10
4	77	40	8	11	11	7,5	◆	10
5	88	57	9	14	12	9	◆	5
6	106	63	12	20	14	12,5	◆	5
8	145	85	16	26	17	16	◆	5
10*	150	90	19	30	20	18	◆	5
12*	195	105	19	35	23	20	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8316 - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

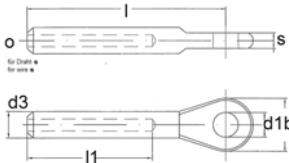
Ausführung mit Auge siehe M 8317, weitere Ausführungen (gedreht, Außen-/Innengewinde rechts/links etc.) auf Anfrage.
Type with eye see M 8317, other types (twisted, external/internal thread right/left etc.) on specified inquiry.

Aug-Walzterminale

Wire rope swage terminals, eye

M 8317

A4



o	l	s	d ₁	b	l ₁	d ₃	A4	
2,5*	48,5	3	5,4	13	30	5,5	◆	10
3	55	4	6,5	14	36	6,4	◆	10
4	65	6	8,5	18	39	7,5	◆	10
5	80	7	10	22	50	9	◆	5
6	94	8	12,5	28	62	12,5	◆	5
7*	105	9	12,7	28	74	14	◆	5
8	124	10	14,5	32	85	16	◆	5
10*	142	12	16,4	36	90	18	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8317 - A4 - 3

*Liefervorbehalt/delivery proviso

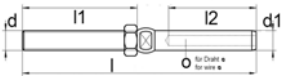
◆ A4

Ausführung mit Gabel siehe M 8316, weitere Ausführungen (Außen-/Innengewinde rechts/links etc.) auf Anfrage.
Type with jaw see M 8316, other types (external/internal thread right/left etc.) on specified inquiry.

Gewinde-Walzterminale mit Mutter, Außengewinde rechts

Wire rope swage studs with nut, right external thread

M 8320



A4

o	d	l	l ₂	l ₁	d ₃	A4	
2	M 4	73	38	24	4,8	◆	10
2,5*	M 5*	86	40	32	5,5	◆	10
3	M 6	100	48	39	6,5	◆	10
4	M 8	117	57	45	7,5	◆	10
5	M 10	130	63	52	9	◆	5
6	M 12	162	80	64	12,5	◆	5
8	M 16	200	100	80	16	◆	5
10	M 20	230	119	90	18	◆	5
12	M 20	245	120	105	20	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8320 - A4 - 3/M6

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

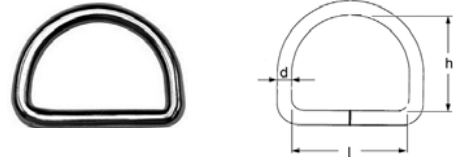
Weitere Ausführungen (Linksgewinde, Innengewinde rechts/links, Linsenkopf, etc.) auf Anfrage.
Other types (left thread, internal thread right/left, dome head, etc.) on specified inquiry.

D-Ringe, geschweißt, poliert

D-rings, welded, polished

M 8376

A4



d	l	h	min. BL	A4	
3*	15*	12	1,8	◆	50
	20	17	1,8	◆	50
4*	20	17	3	◆	50
	25	22	3	◆	50
	30	27	3	◆	25
	40*	37	3	◆	25
5*	25	22	4,8	◆	20
	30	27	4,8	◆	20
	40*	37	4,8	◆	20
6	30	27	7	◆	20
	40	37	7	◆	20
	50	47	7	◆	20
8	40*	37	12,4	◆	10
	50	47	12,4	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8376 - A4 - 4x30

*Liefervorbehalt/delivery proviso

◆ A4

Weitere Ausführungen (mit Steg, mit Doppelsteg, Triangel etc.) auf Anfrage.

Bitte beachten Sie, dass die angegebene min. BL (minimale Bruchlast) nicht der sicheren Arbeitslast entspricht.

Other types (with bar, with double layer, triangle etc.) on specified inquiry.

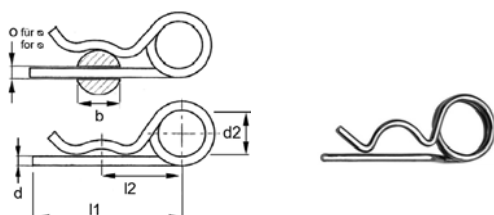
Please note that the specified min. BL (minimum breaking load) does not comply with the safe working load.

Federstecker

Spring cotter pins

M 8378

A2 | A4



o	d	d ₂	l ₁	l ₂	A2 A4	
2,5	2,25	20	48	26	◆	100
3,2	2,8	20	48	26	◆◆	100
4	3,6	20	64	35	◆◆	100
5	4,5	25	80	45	◆◆	50
6,3	5,6	25	97	50	◆◆	25
7	6,3	30	125	60	◆◆	25
8	7	30	150	73	◆	10

Bestellbeispiel/example for ordering: DIN 11024 - A2 - 2,5x40

◆ A2 | ◆ A4

Weitere Varianten Federstecker auf Anfrage. DIN 94 aus Lagervorrat.
Other variants with spring cotter pin on specified inquiry. DIN 94 ex stock.

Ein Problem ist halb gelöst,
wenn es klar formuliert ist.

If a problem has been formulated clearly,
it is halfway to being solved.

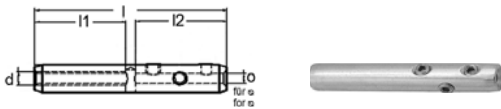


John Dewey (1859 – 1952)
amerikanischer Philosoph
american philosopher

Schraubterminale zur Selbstmontage

Screw terminals for self assembling

M 8451



A4

o	d	l	l ₁	l ₂	A4	
3+4	M 6	80	35	40	◆	5
5	M 6	80	35	40	◆	5

Bestellbeispiel/example for ordering: M 8451 - A4 - 3+4/rechts

◆ A4

Dieser Artikel ist mit Links- und Rechtsgewinde erhältlich. Dazugehörige Verpressterminal siehe Artikel M 8320.
Mini-Walzterminals auf Anfrage.
This article is available with left-hand and right-hand thread. For corresponding pressing terminal, see article M 8320. Mini-rolling terminals on specific inquiry.

Normen im Wandel.

Seit Ende der 1980er-Jahre bemühen sich Verbände und Institute um einen reibungslosen Übergang von der deutschen DIN-Norm hin zu europäischen und internationalen Normen. So soll der zunehmenden Globalisierung der Märkte bzw. dem europäischen Binnenmarkt Rechnung getragen werden. Diese Reform erschwert jedoch gerade in der Übergangsphase den Umgang mit vielen Artikeln nicht zuletzt auch durch die Dauer dieser Umstellung.

Nichtsdestotrotz unterstützt Lederer die Trends in der Normung und berücksichtigt diese bei der Gestaltung der Produktpalette. Bestes Beispiel ist die Gliederung nach Normen im vorliegenden Katalog.

Die ergänzenden und notwendigen Erläuterungen zur Normenumstellung sind auf den folgenden Seiten detailliert dargestellt.

Sollten Sie Informationen benötigen, die hierüber hinausgehen, so stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung. Unsere Spezialisten für Normen, Werkstoffe und Technik beantworten Ihre Anfragen innerhalb kürzester Zeit. Eine Email an normenumstellung@lederer-online.com genügt.

Jeweils aktuellste Änderungen aus dem Bereich der Normung finden Sie auch auf unseren Internetseiten unter www.lederer-online.com

Standards in transition.

Since the end of the 1980s, associations and institutes have been trying to achieve a smooth transition from the German DIN standard to European and international standards, the objective being to take account of the increasing globalisation of markets and the European internal market. This reform, however, is making it more difficult to deal with large numbers of articles, above all in the transitional phase – and not least because of the length of that phase.

Lederer is nevertheless supporting the standardization trends and taking them into consideration when it designs its product range. The best example of this is the classification by standards in this catalogue.

The supplementary explanations necessitated by the changeover in standards are presented in detail on the following pages.

If you require information that goes beyond these, we will be glad to help you at any time. Our specialists in the fields of standards, materials and technology will answer your inquiries in double-quick time. All you need to do is send an e-mail to normenumstellung@lederer-online.com. You can find up-to-date information about the latest changes in the standards on our website under www.lederer-online.com.

Grundsätze zur Normenumstellung.*

Die angestrebte Vollendung des gemeinsamen europäischen Marktes führt zu einer Harmonisierung der in Europa bestehenden nationalen Normenwerke. In vielen Fällen bedeutet dies die Übernahme von für alle Länder verbindlichen Europäischen Normen (EN) in das jeweilige nationale Regelwerk. Im Gegensatz zu ISO-Normen müssen EN-Normen von allen EG- und EFTA-Ländern übernommen werden. Entsprechende nationale Normen (in Deutschland DIN- und DIN-ISO-Normen) müssen bei der Veröffentlichung von EN-Normen zurückgezogen werden.

Grundsätzlich sollen vorhandene ISO-Normen (soweit dies möglich ist) unverändert als EN-Norm übernommen werden. Ist eine Einigung auf EN-Ebene nicht möglich, soll zunächst ein Konsens auf ISO-Ebene angestrebt werden. Bei unverändert übernommenen ISO-Normen heißt die Produktbezeichnung ISO.

Nationale Normen (DIN) werden weitgehend durch europäische bzw. internationale Normen abgelöst. DIN-Normen wird es weiterhin nur für Produkte geben, für die es keine ISO- oder EN-Norm gibt.

Principles of the change in standards.*

The completion of the common European market that is being striven for is leading to a harmonisation of the national standardization systems that exists all over the continent. In many cases this means integrating the European norms/standards (EN), which are binding for every country, into the respective national body of regulations. In contrast to the ISO standards, EN standards must be adopted by all EU and EFTA countries. Relevant national standards (in Germany DIN and DIN-ISO standards) must be withdrawn when the EN standards are announced.

In principle, existing ISO standards should (if possible) be adopted unchanged as EN standards. If no agreement at EN level is possible, a consensus at ISO level must be the first objective. If ISO standards are adopted unchanged, the product designation is ISO.

National standards (DIN) will be largely replaced by European or international standards. In the future, DIN standards will apply only to products for which there are no ISO or EN standards.

*Quelle/source

Technisches Handbuch des FDS, Fachverband des Schrauben-Großhandels e.V., Bonn, aktualisierte Ausgabe 1/2003
Technical manual by FDS (wholesale association for screws), updated edition 1/2003

Normenarten.

Derzeit gibt es für mechanische Verbindungselemente sieben gültige Normenarten (nationale, europäische und internationale). Dabei kann es durchaus vorkommen, dass unter gleichen Nummern in den verschiedenen Normenarten unterschiedliche Produkte/Leistungen genormt sind (z.B. ISO 7380: Flachkopfschrauben mit Innensechskant / DIN 7380: Formwalzen für Sickenmaschinen).

Types of standards.

At present there are seven valid standard types for mechanical fasteners (national, European and international). In this system it may well be the case that different products/services are standardized under the same numbers in the different types of standard (e.g. ISO 7380: countersunk screws with hexagon socket / DIN 7380: section rollers for beading machines).

Originalnorm <i>Original standard</i>	Erklärung <i>Description</i>	Artikelbezeichnung erfolgt nach <i>Article designation with</i>
DIN	Nationale deutsche Norm (Deutsches Institut für Normung). DIN-Normen wird es auch weiterhin für Produkte und Dienstleistungen geben, für die es auf ISO/EN-Ebene keine Norm gibt und auch kein Normungsbedarf vorliegt. <i>National German standard (Deutsches Institut für Normung). DIN standards will continue to exist for products and services for which there are no standards at ISO/EN level and for which no standardization is required.</i>	DIN
ISO	Internationale Norm (International Standardization Organisation) <i>International standard (International Standardization Organisation)</i>	ISO
DIN ISO	Nationale deutsche Ausgabe einer unverändert übernommenen ISO-Norm. <i>National German issuance of an ISO standard that was adopted unchanged.</i>	ISO
EN	Europäische Norm (CEN = Comité Européen de Normalisation). Eigenständige Norm, wenn die unveränderte Übernahme vorhandener ISO-Normen als EN ISO-Norm nicht gelingt. EN-Nummer abweichend von ISO-Nummer. <i>European Norm (CEN = Comité Européen de Normalisation). Independent standard if it is not possible to adopt an existing ISO standard unchanged as an EN ISO standard. EN number divergent from ISO number.</i>	EN
DIN EN	Nationale deutsche Ausgabe einer unverändert übernommenen EN-Norm. <i>National German issuance of an EN standard that was adopted unchanged.</i>	EN
EN ISO	Europäische Norm, die unverändert von ISO übernommen wurde. EN-Nr. gleich ISO-Nr. <i>European standard that was adopted unchanged from ISO. EN no. the same as ISO no.</i>	ISO
DIN EN ISO	Nationale deutsche Ausgabe einer unverändert von ISO übernommenen EN-Norm. <i>National German issuance of an EN standard that was adopted unchanged from ISO.</i>	ISO

Vergleichsübersicht DIN - EN - ISO.

Die folgende Übersicht zeigt die jeweils aktuellen Normen aller Artikel im Lederer-Katalog inkl. der ursprünglichen europäischen und internationalen Normen und die wichtigsten Änderungen in Kurzform.

Umfangreichere Abweichungen bei der Normumstellung sind in Detailansichten im Anschluss an diese Übersicht dargestellt.

Die fett hervorgehobenen Normen-Nummern haben derzeit in Deutschland Gültigkeit. Generell sollte bei der Normumstellung eines Artikels der einzelne Anwendungsfall überprüft werden.

Comparative overview DIN - EN - ISO.

The following overview shows the current standards for all articles in the Lederer catalogue, including the original European and international standards and the most important changes in abbreviated form.

Where the changeover involves considerable deviations, detailed views of these are provided after this overview.

The standard numbers printed in bold face are currently valid in Germany. In general, the individual application cases should be examined when standards are being changed.

Die fett hervorgehobenen Normen-Nummern haben derzeit in Deutschland Gültigkeit.
Bei dem Hinweis „weitestgehend austauschbar“ sollte der einzelne Anwendungsfall überprüft werden.
Alle Angaben nach bestem Wissen, Stand 8/15, ohne Gewähr, Druckfehler vorbehalten.

*The norm numbers printed in bold face are currently valid in Germany.
Where reference is made to "largely interchangeable", the individual application case should be examined.
All details are provided to the best of our knowledge, status as per 6/08, no liability assumed, subject to printing errors.*

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Kegelstifte <i>Taper pins</i>	1		22339		2339	Länge nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen), Längentoleranz und Kuppenhöhe geändert <i>Length according to ISO incl. caps (according to DIN excl. caps), length tolerance and cap height changed</i>	weitestgehend austauschbar, sukzessive Umstellung der Bestände von DIN auf ISO (EN) <i>largely interchangeable, gradual changeover of stocks from DIN to ISO (EN)</i>
Zylinderstifte <i>Cylindrical pins</i>	7	2338					
Zylinderschrauben mit Schlitz <i>Slotted cheese head screws</i>	84	1207			1207	Kopfhöhen und Bodendicke geändert; Entfall der Gewindedurchmesser M1, M1,2, M1,4, M1,8 <i>head heights and base thickness changed; lapse of thread diameters M1, M1,2, M1,4, M1,8</i>	siehe Detailübersicht <i>see detailed overview</i>
Flachkopfschrauben mit Schlitz <i>Slotted pan head screws</i>	85	1580			1580	Kopfdurchmesser (M3 u. M5) und Bodendicke (M3,5, M5, M8) geändert bzw. neu definiert <i>head diameters (M3 u. M5) and base thickness (M3,5, M5, M8) changed and/or newly defined</i>	
Sicherungsbleche mit Lappen <i>Tabwashers with long tab</i>	93	Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>					
Splinte <i>Split pins</i>	94	1234			1234	Längentoleranz geändert (bei l = 4-18, 32-50, 90-112, 200-280) <i>Length tolerance changed (for l = 4-18, 32-50, 90-112, 200-280)</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
Holzschrauben, Linsensenkopf mit Schlitz <i>Wood screws, raised countersunk head, slotted</i>	95	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>					
Holzschrauben, Halbrundkopf mit Schlitz <i>Wood screws, round head, slotted</i>	96						
Holzschrauben, Senkkopf mit Schlitz <i>Wood screws, countersunk head, slotted</i>	97						
Unterlegscheiben Form A (ohne Fase) <i>Plain washers type A (without chamfer)</i>	125	7089			7089	Nenngrößen auf Basis des Gewindedurchmessers (ISO) statt des Lochdurchmessers (DIN), Härteklassen geändert <i>Nominal sizes on the basis of the thread diameter (ISO) instead of the hole diameter (DIN), hardness classes changed</i>	keine maßlichen Änderungen <i>no alterations to measurements</i>
Unterlegscheiben Form B (mit Fase) <i>Plain washers type B (with chamfer)</i>	125	7090			7090		

Normen. Vergleichsübersicht

Standards. Comparative Overview

Bezeichnung <i>Designation</i>	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare <i>comparable ISO</i>	die wichtigsten Änderungen <i>the most important changes</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Federlinge Form B (glatt) <i>Spring lock washers type B (plain pattern)</i>	127	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>	27435	7435	Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>		Verweis auf DIN 125 und 9021, bzw. ISO 7089, 7090, 7093 reference to DIN 125 and 9021, or ISO 7089, 7090, 7093
Federlinge Form A (gewölbt) <i>Spring lock washers type A (curved)</i>	128						
Unterlegscheiben <i>Plain washers</i>	134						
Federscheiben Form A (gewölbt) <i>Wave spring washers type A (curved)</i>	137						
Federscheiben Form B (gewellt) <i>Wave spring washers type B (cinkled)</i>	137						
Hammerschrauben mit Vierkant <i>Head bolts with square neck</i>	186						
Hammerschrauben mit Nase <i>Head bolts with double nib</i>	188						
Flügelmuttern, amerikanische (kantig) Form <i>Wing nuts, american type (edged wings)</i>	314						
Flügelmuttern, schwere (runde) Form <i>Wing nuts, heavy type (rounded) wings</i>	315						
Flügelschrauben, schwere (runde) Form <i>Wing screws, heavy type (rounded) wings</i>	316						
Flügelschrauben, amerikanische (kantig) Form <i>Wing screws, american type (edged wings)</i>	318	2342	27435	7435	2342	Schlitziefen geändert; Abmessungen M1,4 und größer M10 nicht mehr genormt <i>Slot depths changed; dimensions M1,4 and M10 or larger no longer normed</i>	keine maßlichen Änderungen, austauschbar <i>no alterations to measurements, interchangeable</i>
Kreuzlochschrrauben mit Schlitz <i>Capstan screws, slotted</i>	404						
Gewindestifte mit Schlitz und Zapfen <i>Slotted set screws with full dog point</i>	417						
Schafschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe <i>Slotted headless screws with chamfered end</i>	427	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>	Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>	neue Schlüsselweiten nach ISO 272 bei G 3/8, G 1/4, G 1/2 und G 5/8 <i>New key sizes according to ISO 272 for G 3/8, G 1/4, G 1/2 and G 5/8.</i>		weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>	
Rohrmutter Form B (einsseitige Gewindeansenkung) <i>Pipe nuts type B (one-sided thread countersinking)</i>	431						
Sicherungsbleche mit Nase <i>Washers with external tab</i>	432						

Vergleichsübersicht. Normen Comparative Overview. Standards

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Unterlegscheiben für Zylinderschrauben Washers for hexagon socket head cap screws	433	7092			7092	Nenngrößen auf Basis des Gewindedurchmessers (ISO) statt des Lochdurchmessers (DIN), Härteklassen geändert; Nenngrößen 1, 1,2, 1,4, 1,8 sind entfallen, Nenngrößen 22, 27, 33 neu aufgenommen, Nenngröße 36 Außendurchmesser geändert, Nenndurchmesser 18 Scheibendicke geändert <i>Nominal sizes on the basis of the thread diameter (ISO) instead of the hole diameter (DIN), hardness classes changed, nominal sizes 1, 1.2, 1.4, 1.8 have lapsed, nominal sizes 22, 27, 33 have been added, nominal size 36 outer diameter changed, nominal diameter 18 washer thickness changed</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
	Keilscheiben für U-Träger, vierkant, 8° Neigung Square taper washers for U-sections	434					
	Keilscheiben für I-Träger, vierkant, 14° Neigung Square taper washers for I-sections	435		keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>			weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
	Scheiben für Holzkonstruktionen (vierkant) Square washers for wood constructions	436					
Gewindestifte mit Schlitz und Ringschneide Slotted set screws with cup point	438		27436		7436		keine maßlichen Änderungen, austauschbar <i>no alterations to measurements, interchangeable</i>
Sechskantmutter Form B (niedrig, mit Fase) Hexagon nuts (thin type, with chamfer)	439	4035	24035	4035	4035	neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14 und 22; hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche; Antriebshöhen wurden auf-/abgerundet <i>New key sizes for M10, 12, 14 and 22; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface; actuation heights rounded up/down</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
Sechskantmutter Form B (niedrig, mit Feingewinde und Fase) Hexagon nuts (thin type, with chamfer and fine pitch)	439	8675	28675		8675		
Scheiben für Holzkonstruktionen, Form B (Rundloch) Washers for wood construction, type B (round hole)	440	7094			7094	Nenngrößen auf Basis des Gewindedurchmessers (ISO) statt des Lochdurchmessers (DIN), Form V mit Vierkantloch entfällt in ISO <i>Nominal sizes on the basis of the thread diameter (ISO) instead of the hole diameter (DIN), form V with square hole does not apply in ISO</i>	austauschbar <i>interchangeable</i>
Scheiben für Holzkonstruktionen, Form V (Vierkantloch) Washers for wood construction, type V (square hole)	440						
Augenschrauben Form B (mittelgrob) Eye bolts type B (medium coarse)	444						
Sicherungsbleche mit Innennase Internal tab washers	462					keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>	

Normen. Vergleichsübersicht
Standards. Comparative Overview

Bezeichnung <i>Designation</i>	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen <i>the most important changes</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Sicherungsbleche mit zwei Lappen <i>Tabwashers with two tabs</i>	463				Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>		
Rändelschrauben (hohe Form) <i>Knurled thumb screws (high type)</i>	464			keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>		Ausführung mit Schlitz aufgenommen als Ersatz für DIN 465 <i>Model with slit used as replacement for DIN 465</i>	
Rändelschrauben mit Schlitz (hohe Form) <i>Knurled thumb screws, slotted (high type)</i>	465			Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>			Vergleis auf DIN 464 <i>reference to DIN 464</i>
Rändelmutter (hohe Form) <i>Knurled thumb nuts (high type)</i>	466						
Rändelmutter (niedrige Form) <i>Knurled thumb nuts (thin type)</i>	467						
Sicherungsringe für Wellen <i>Retaining rings for shafts</i>	471			keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>			
Sicherungsringe für Bohrungen <i>Retaining rings for bores</i>	472						
Schlitzmutter <i>Slotted round nuts</i>	546						
Gewindestifte mit Schlitz und Kegelsumpf <i>Slotted set screws with flat point</i>	551	4766				M1 und M1,4 entfallen <i>M1 and M1,4 have lapsed</i>	keine maßlichen Änderungen, austauschbar <i>no alterations to measurements, interchangeable</i>
Gewindestifte mit Schlitz und Spitze <i>Slotted set screws with cone point</i>	553		27434		7434		
Vierkantsmutter <i>Square nuts</i>	557						
Vierkantsmutter, niedrige Form <i>Square thin nuts</i>	562						
Holzschrauben mit Sechskantkopf <i>Wood screws, hexagon head</i>	571			keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>			
Ringschrauben <i>Lifting eye screws</i>	580						
Ringmutter <i>Lifting eye nuts</i>	582						
Flachrundschraben mit Vierkantansatz <i>Mushroom head square neck bolts</i>	603			8677			DIN ISO 8677 in 2002 zurückgezogen <i>DIN ISO 8677 withdrawn in 2002</i>

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Halbrundnieten Round head rivets	660						
Senknieten Countersunk head rivets	661						
Stellinge Form A, mit Gewindestift Bright set collars type A, with set screw	705						
Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 2d Studs, metal end e ~ 2d	835						
Verschlusschrauben mit Innensechskant Hexagon socket pipe plugs	906						
Verschlusschrauben mit Bund und Innensechskant Hexagon socket screw plugs	908						
Verschlusschrauben mit Bund und Außensechskant Hexagon socket screw plugs, heavy type	910						
Zylinderschrauben mit Innensechskant Hexagon socket head cap screws	912	4762			4762	Feingewinde gestrichen; M1,4, M18, M22, M27 M33, > M72 entfallen fine thread deleted; M1,4, M18, M22, M27 M33, > M72 have lapsed	keine maßlichen Änderungen, austauschbar no alterations to measurements, interchangeable
Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelspitze Hexagon socket set screws with flat point	913	4026			4026	größere Toleranzen für die Schlüsselweite (ISO); M1,4, M1,8, M14, M18, M22 entfallen higher tolerances for the key sizes (ISO); M1,4, M1,8, M14, M18, M22 lapsed	
Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze Hexagon socket set screws with cone point	914	4027			4027	größere Toleranzen für die Schlüsselweite (ISO); M1,4, M1,8, M14, M18, M22 entfallen; Abflachung der Spitze für M1,6 bis M5 higher tolerances for the key sizes (ISO); M1,4, M1,8, M14, M18, M22 lapsed; flattening of tip for M1,6 to M5 added	keine maßlichen Änderungen, austauschbar no alterations to measurements, interchangeable
Gewindestifte mit Innensechskant und Zapfen Hexagon socket set screws with dog point	915	4028			4028	größere Toleranzen für die Schlüsselweite (ISO); M1,4, M1,8, M14, M18, M22 entfallen higher tolerances for the key sizes (ISO); M1,4, M1,8, M14, M18, M22 lapsed	
Gewindestifte mit Innensechskant und Ringschneide Hexagon socket set screws with cup point	916	4029			4029		

Normen. Vergleichsübersicht

Standards. Comparative Overview

Bezeichnung <i>Designation</i>	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare ISO <i>comparable ISO</i>	die wichtigsten Änderungen <i>the most important changes</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Sechskant-Hutmuttern, niedrige Form <i>Hexagon cap nuts</i>	917	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>				neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14, 22; hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche <i>New key sizes for M10, 12, 14 and 22; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
	920						
	921						
	923						
	926						
	927						
Zapfenschrauben mit Schlitz <i>Slotted shoulder screws</i>		keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>					
Viervkant-Schweißmuttern <i>Square weld nuts</i>	928						keine neuen Schlüsselweiten! <i>No new key sizes!</i>
Sechskant-Schweißmuttern <i>Hexagon weld nuts</i>	929						
Sechskantschrauben mit Schaft <i>Hexagon head screws with shank</i>	931	4014	24014	4014	4014	neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14 und 22; hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche; DIN 931-2 weiterhin für Abmessungen M42-M160 gültig (ISO 4014 bis M64) <i>New key sizes M10, 12, 14 and 22; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface DIN 931-2 still valid for dimensions M42-M160 (ISO 4014 to M64)</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
	933	4017	24017	4017	4017	neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14 und 22; hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche; teilweise minimale Toleranzänderungen bei Auflagefläche, Kopfhöhe und Antriebshöhe <i>New key sizes M10, 12, 14 and 22; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface; some very small changes in bearing surface, head height and actuation height</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>

Vergleichsübersicht. Normen

Comparative Overview. Standards

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN/EN/ISO)	EN (DIN/EN)	ISO (DIN/ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Sechskantmutterm Hexagon nuts	934	4032	24032	4032	4032	neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14 und 22; hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche, neue Mutterhöhen bei M5-M39; hiermit zusammenhängend auch Änderung der Antriebshöhen; Antriebshöhen wurden bei den übrigen Abmessungen auf-/abgerundet; M1, M1,2, M1,4 sind entfallen New key sizes for M10, 12, 14, 22; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface and nut height for nuts for M5-M39; in connection with this, also change in actuation heights; actuation heights were rounded up/down with the other diameters; M1, M1,2, M1,4 have lapsed	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht, largely interchangeable, see detailed overview
Sechskantmutterm mit Feingewinde Hexagon nuts, fine pitch	934	8673	28673	8673	8673		
Kronenmutterm Hexagon castle nuts	935					neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14 und 22 New key sizes for M10, 12, 14 and 22	
Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1d Studs, metal end e ~ 1d	938					keine neue Norm vorgesehen no new standard planned	
Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1,25d Studs, metal end e ~ 1,25d	939						
Senkschrauben mit Schlitz Countersunk flat head screws, slotted	963	2009		2009	2009	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert; Gewindelängen geändert; Abmessungen < M1,6 und > M10 sind entfallen several head diameters and heights changed; thread lengths changed; dimensions < M1,6 and > M10 have lapsed	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht, largely interchangeable, see detailed overview
Linsensenkschrauben mit Schlitz Raised countersunk head screws, slotted	964	2010		2010	2010		
Senkschrauben mit Kreuzschlitz Countersunk flat head screws, cross recessed	965	7046		7046	7046	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert; Gewindelängen geändert; Abmessung M1,6 ist für rostfreie Schrauben entfallen; Kreuzschlitzneigtiefen teilweise geändert several head diameters and heights changed; thread lengths changed; dimension M1,6 for rust-free screws has lapsed; some changes in cross-recess penetration depths	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht, largely interchangeable, see detailed overview
Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz Raised countersunk head screws, cross recessed	966	7047		7047	7047		
Gewindestangen Thread rods	975					Norm zurückgezogen standard withdrawn	Verweis auf DIN 976 reference to DIN 976
Gewindebolzen Thread pins	976					keine neue Norm vorgesehen no new standard planned	Ersatz für DIN 975 replacement for DIN 975
Kronenmutterm, niedrige Form Hexagon castle nuts, thin type	979						

Normen. Vergleichsübersicht

Standards. Comparative Overview

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Sechskantmutter mit Klemmteil (vollmetallisch) Prevailing torque type hexagon nuts, all-metal	980	7042			7042	neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14 und 22, hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche; neue Mutterhöhen, hiermit zusammenhängend auch Änderung der Antriebshöhen; Abmessungen < M5, M18, M22, M27, M33 sind entfallen New key sizes for M10, 12, 14 and 22; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface; new height for nuts; in connection with this, also change in actuation heights; dimensions < M5, M18, M22, M27, M33 have lapsed	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht largely interchangeable, see detailed overview
Sechskantmutter mit Klemmteil (vollmetallisch), Feingewinde Prevailing torque type hexagon nuts, all-metal, fine pitch	980	10513			10513		
Sechskantmutter mit Klemmteil (nichtmetallisch), Feingewinde Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, high type	982	7040			7040	neue Schlüsselweiten bei M10, 12 und 14, hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche; neue Mutterhöhen, hiermit zusammenhängend auch Änderung der Antriebshöhen; Abmessungen M7, M18, M22 sind entfallen; Abmessungen M3, M4, M30, M36 neu aufgenommen New key sizes for M10, 12 and 14; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface; new height for nuts; in connection with this, also change in actuation heights; dimensions M7, M18, M22 have lapsed; dimensions M3, M4, M30, M36 have been added	
Sechskantmutter mit Klemmteil (nichtmetallisch), hohe Form, Feingewinde Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, high type, fine pitch	982	10512			10512		
Sechskantmutter mit Klemmteil (nichtmetallisch), niedrige Form Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, thin type	985	10511				neue Schlüsselweiten bei M10, 12, 14, hiermit zusammenhängend auch Änderung von Eckmaß und Auflagefläche; neue Mutterhöhen, hiermit zusammenhängend auch Änderung der Antriebshöhen; Abmessungen M7, M18, M22, M27, M33, > M36 und Feingewinde sind entfallen New key sizes for M10, 12 and 14; in connection with this, also change in width across corners and bearing surface; new height for nuts; in connection with this, also change in actuation heights; dimensions M7, M18, M22, M27, M33, > M36 and fine thread have lapsed	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht largely interchangeable, see detailed overview
Sechskant-Hutmutter mit Klemmteil (nichtmetallisch) Prevailing torque type hexagon domed cap nuts, non-metallic insert	986						keine neue Norm vorgesehen no new standard planned
Passscheiben und Stützscheiben Shim rings and supporting rings	988						
Scheiben für Holzverbindungen Washers for wood constructions	1052						

DIN 1052 „Holzbauwerke“ keine reine Produktnorm, mechanische Verbindungen in 1052 Teil 2 beschrieben. DIN 1052 "wood working plants" not a pure product norm, mechanical connections described in 1052, part 2.

Vergleichsübersicht. Normen Comparative Overview. Standards

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN/EN ISO)	EN (DIN/EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Scheiben für Bolzen (mittel) <i>Plain washers for clevis pins (medium)</i>	1440		28738		8738	einige Änderungen der Außendurchmesser (8-20 u. 24-100) und Dicken (5, 45, 55, 60, 100); Abmessungen 13, 23, 25, 26, 28, 32, 35, 65, 77, 85, 95 sind entfallen <i>several alterations to the outside diameter and widths (8-20 and 24-100) and thickness (5, 45, 55, 60/100); dimensions 13, 23, 25, 26, 28, 32, 35, 65, 75, 85, 95 have lapsed</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
Scheiben für Bolzen (grob) <i>Plain washers for clevis pins (coarse)</i>	1441	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>					
Zylinderkerbstifte mit Einführende <i>Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer and pilot</i>	1470	8739	28739		8739	Länge nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen); Längentoleranz geändert <i>Length according to ISO incl. caps (according to DIN excl. caps); length tolerance changed</i>	
Kegelkerbstifte <i>Grooved pins, full length taper grooved</i>	1471	8744	28744		8744		
Passkerbstifte <i>Grooved pins, half length taper grooved</i>	1472	8745	28745		8745		
Zylinderkerbstifte mit Fase <i>Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer</i>	1473	8740	28740		8740	Länge nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen); Längentoleranz und Fasenhöhe geändert <i>Length according to ISO incl. caps (according to DIN excl. caps); length tolerance and chamfer height changed</i>	
Steckkerbstifte <i>Grooved pins, half length reverse taper grooved</i>	1474	8741	28741		8741	Länge nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen); Längentoleranz geändert <i>Length according to ISO incl. caps (according to DIN excl. caps); length tolerance changed</i>	weitestgehend austauschbar <i>largely interchangeable</i>
Knebelkerbstifte <i>Grooved pins, third length taper grooved</i>	1475	8742	28742		8742		
Halbrunderknägel <i>Grooved pins with round head</i>	1476	8746	28746		8746	Neue Form B (mit Einführende) bei ISO, bei DIN bisher nur Form A (mit Fase), geänderte Längentoleranzen <i>New form B (with pilot) in ISO, only form A (with chamfer) until now in DIN; changed length tolerances</i>	
Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung <i>Spring-type straight pins, slotted (heavy type)</i>	1481	8752	28752		8752	Neue Form N (nicht verhakend) lt. ISO, bei DIN bisher nur Form A (Regelausführung), zwei Fasen bei Durchmesser S 10mm (ISO), bisher bis 6mm (DIN); geänderte Längentoleranzen <i>New form N (not interlocking) according to ISO, only form A (regular model) so far in DIN, two chamfers for diameter up to and including 10mm (ISO), previously up to 6mm (DIN); changed length tolerances</i>	

Normen. Vergleichsübersicht

Standards. Comparative Overview

Bezeichnung <i>Designation</i>	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare <i>comparable ISO</i>	die wichtigsten Änderungen <i>the most important changes</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Sechskant-Hutmutter, hohe Form <i>Hexagon domed cap nuts, high type</i>	1587	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>					
Tellerfedern <i>Disc springs</i>	2093						
Schneckenengewindeschellen, Form A <i>Hose clamps</i>	3017						
Kugelscheiben/Kegelpflanzen <i>Spherical washers, conical seats</i>	6319						
Sechskantmutter (Höhe = 1,5d) <i>Hexagon nuts (height = 1,5d)</i>	6330						
Sechskantmutter mit Bund (Höhe = 1,5d) <i>Hexagon nuts with collar (height = 1,5d)</i>	6331	Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>				
Sechskantmutter (Höhe = 3d) <i>Hexagon nuts (height = 3d)</i>	6334						
Spannscheiben <i>Conical spring washers</i>	6796	Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>				
Zahnscheiben <i>Toothed lock washers</i>	6797						
Facherscheiben <i>Serrated lock washers</i>	6798	keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>					
Sicherungsscheiben für Wellen <i>Retaining washers for shafts</i>	6799						
Passfedern, hohe Form <i>Parallel keys, deep pattern</i>	6885						
Zylinderschrauben mit Innensechskant <i>Hexagon socket head cap screws</i>	6912	1665				schwere Ausführung , Schlüsselweiten M10 bis M20 vergrößert, hiermit zusammenhängend auch Änderung des Eckmaßes; Kopfhöhen (außer M6, M8) und Antriebshöhen geändert <i>Key sizes M10 to M20 enlarged, in connection with this, also change in width across corners; head heights (not for M6, M8) and actuation heights changed</i>	
Sechskantschrauben mit Flansch <i>Hexagon screws with flange</i>	6921						
Sechskantschrauben mit Flansch <i>Hexagon screws with flange</i>	6921	1665			15072	schwere Ausführung , Schlüsselweiten M8 und M10 verkleinert, hiermit zusammenhängend auch Änderung des Eckmaßes; Kopfhöhen und Antriebshöhen geändert; <i>Key sizes M8 to M10 enlarged, in connection with this, also change in width across corners; head heights and actuation heights changed</i>	

Vergleichsübersicht. Normen

Comparative Overview. Standards

Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN/EN ISO)	EN (DIN/EN)	ISO (DIN/ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Sechskantschrauben mit Flansch Hexagon screws with flange	6921		1662		15071	leichte Ausführung. Schlüsselweiten M5 bis M10 verkleinert, hiermit zusammenhängend auch Änderung des Eckmaßes; Kopfhöhen und Antriebshöhen geändert; max. Flanschdurchmesser verkleinert; Entfall von M20 Key sizes M5 to M10 enlarged, in connection with this, also change in width across corners; head heights and actuation heights changed; max. flange diameter reduced; M20 has lapsed	ISO 15071 entspricht DIN/EN 1662 jedoch ist die SW 15 bei M12 (16 bei 1662) ISO 15071 corresponds to DIN/EN 1662, but the key size is 15 for M12 (16 in EN 1662)
Sechskantnuten mit Flansch Hexagon flange nuts	6923		1661	4161	4161	Schlüsselweite bei M10 = 16 mm, hiermit zusammenhängend auch Änderung des Eckmaßes; Entfall von Feingewinde Key size for M10 = 16 mm; in connection with this, also change in width across corners; fine thread lapsed	weitestgehend austauschbar largely interchangeable
Blindnieten Form A (Flachkopf) Blind rivets, type A (pan head)	7337	15983			15983	geringfügige Änderungen in den Abmessungen Slight alterations to the measurements	Form B (Senkkopf) DIN EN ISO 15984 Form B (countersunk head) DIN EN ISO 15984
Spiral-Spannstifte Spring-type straight pins	7343	8750			8750	geringfügige Änderungen bei Maßen und Toleranzen Slight alterations to dimensions and tolerances	weitestgehend austauschbar largely interchangeable
Spannstifte (Spannhülsen), leichte Ausführung Spring-type straight pins, slotted (light type)	7346	13337			13337	Neue Form N (nicht verhakend) lt. ISO, bei DIN bisher nur Form A (Regelausführung), zwei Fasen bei Durchmesser ≤ 10 mm (ISO), bisher bis 7 mm (DIN); geringfügige Änderungen bei Maßen und Toleranzen (z. B. Längentoleranzen) New form B (not interlocking) according to ISO, only form A (regular model) so far in DIN, two chamfers for diameter up to and including 10 mm (ISO), previously up to 7 mm (DIN); small changes in dimensions and tolerances (e.g. length tolerances)	weitestgehend austauschbar largely interchangeable
Scheiben für Schrauben mit schweren Spannhülsen Washers for bolts with heavy type spring pins	7349						
Gewindefurchende Schrauben Thread rolling screws	7500		keine neue Norm vorgesehen no new standard planned				mechanische und funktionelle Eigenschaften in DIN EN ISO 7085 neu definiert, maßliche Festlegungen bleiben in DIN 7500 mechanical and functional properties newly defined in DIN EN ISO 7085, authoritative standards remain in DIN 7500
Bohrschrauben mit Sechskantkopf und Bund Self drilling screws, hexagonal head with flange	7504	15480			15480	SG 9 ist entfallen; Form L (SK-Bohrschraube mit Bund und Schlitz) ist entfallen; Festlegung Bohrspitzendurchmesser ist entfallen SG 9 has lapsed; form L (hexagon head drilling screw with collar and slot) has lapsed; specification of drilling tip diameter has lapsed	keine maßlichen Änderungen, austauschbar no alterations to measurements, interchangeable
Bohrschrauben mit Flachkopf und Kreuzschlitz Self drilling screws, pan head	7504	15481			15481		
Bohrschrauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz Self drilling screws, countersunk head	7504	15482			15482		

Normen. Vergleichsübersicht

Standards. Comparative Overview

Bezeichnung <i>Designation</i>	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare <i>comparable ISO</i>	die wichtigsten Änderungen <i>the most important changes</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Sicherungsmuttern <i>Self locking counter nuts</i>	7967		Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>				
Flachkopf-Blechschrauben mit Schlitz <i>Tapping screws, pan head, slotted</i>	7971			1481	1481	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert; Schlitztiefe geändert; S13,9 entfallen; S18 und S19,5 aufgenommen <i>Several head diameters and heights changed; slot depth changed; S13,9 has lapsed; S18 and S19,5 added</i>	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht <i>largely interchangeable, see detailed overview</i>
Senkkopf-Blechschrauben mit Schlitz <i>Tapping screws, countersunk head, slotted</i>	7972			1482	1482	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert, neuer Senkwinkel 90° (ISO) statt bisher 80° (DIN); Schlitztiefe geändert; S13,9 entfallen; S18 und S19,5 aufgenommen <i>Several head diameters and heights changed, new countersinking angle 90° (ISO) instead of the previous 80° (DIN); slot depth changed; S13,9 has lapsed; S18 and S19,5 added</i>	nicht austauschbar (wegen Senkwinkel), siehe Detailübersicht <i>not interchangeable (due to countersinking angle), see detailed overview</i>
Linsensenkopf-Blechschrauben mit Schlitz <i>Tapping screws, raised countersunk head, slotted</i>	7973			1483	1483		
Sechskant-Blechschrauben <i>Tapping screws, hexagon head</i>	7976			1479	1479	einige Kopfhöhen geändert; S13,9 entfallen; S19,5 aufgenommen <i>Several head heights changed; S13,9 lapsed; S19,5 added</i>	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht <i>largely interchangeable, see detailed overview</i>
Federlinge für Zylinderschrauben <i>Spring lock washers for cheese head screws</i>	7980		Norm zurückgezogen <i>standard withdrawn</i>				
Blechschrauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz <i>Tapping screws, pan head, cross recessed</i>	7981			7049	7049	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert; S13,9 entfallen; S18 und S19,5 aufgenommen <i>Several head diameters and heights changed; S13,9 lapsed; S18 and S19,5 added</i>	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht <i>largely interchangeable, see detailed overview</i>
Blechschrauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz <i>Tapping screws, countersunk head, cross recessed</i>	7982			7050	7050	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert, neuer Senkwinkel 90° (ISO) statt bisher 80° (DIN); Eindringtiefe Kreuzschlitz geändert; S13,9 entfallen; S18 und S19,5 aufgenommen <i>Several head diameters and heights changed, new countersinking angle 90° (ISO) instead of the previous 80° (DIN); cross-recess penetration depth changed; S13,9 lapsed; S18 and S19,5 added</i>	nicht austauschbar (wegen Senkwinkel), siehe Detailübersicht <i>not interchangeable (due to countersinking angle), see detailed overview</i>
Blechschrauben mit Linsensenkopf und Kreuzschlitz <i>Tapping screws, raised countersunk head, cross recessed</i>	7983			7051	7051		
Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedriger Kopf <i>Hexagon socket head cap screws, low head</i>	7984		keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>				
Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz <i>Pan head screws, cross recessed</i>	7985	7045			7045	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert; Eindringtiefe der Kreuzschlitze geändert; Gewindlängen geändert <i>Several head diameters and heights changed; cross-recess penetration depth changed; thread lengths changed</i>	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht <i>largely interchangeable, see detailed overview</i>
Scheiben für Stahlkonstruktionen <i>Washers for steel constructions</i>	7989		keine neue Norm vorgesehen <i>no new standard planned</i>				

Vergleichsübersicht. Normen Comparative Overview. Standards

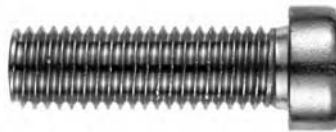
Bezeichnung Designation	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare comparable ISO	die wichtigsten Änderungen the most important changes	Bemerkung Remarks
Senkschrauben mit Innensechskant Countersunk flat head screws, hexagon socket	7991	10642		10642	10642	einige Kopfdurchmesser und -höhen geändert, Toleranz der Schlüsselweite teilweise geändert; Innensechskantiefe geändert Several head diameters and heights changed, some changes in tolerance of the key size, depth of hexagon socket changed	weitestgehend austauschbar, siehe Detailübersicht largely interchangeable, see detailed overview
Holzschrauben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz Wood screws, raised countersunk head, cross recessed	7995						
Holzschrauben mit Halbrundkopf und Kreuzschlitz Wood screws, round head, cross recessed	7996					keine neue Norm vorgesehen no new standard planned	
Holzschrauben mit Senfkopf und Kreuzschlitz Wood screws, countersunk head, cross recessed	7997						
Flache Scheiben, große Reihe, Außendurchmesser - 3d Plain washers, outside diameter - 3d	9021	7093			7093	Nenngrößen auf Basis des Gewindedurchmessers (ISO) statt des Lochdurchmessers (DIN), Härteklassen geändert; Nenngrößen 2,5 und 7 sind entfallen, Nenngrößen 27 und 33 neu aufgenommen, Nenngröße 5 Scheibendicke geändert nominal sizes on the basis of the thread diameter (ISO) instead of the hole diameter (DIN); hardness classes changed; hardness categories changed; nominal sizes 2,5 and 7 have lapsed, nominal sizes 27 and 33 added, nominal size 5 washer thickness changed	weitestgehend austauschbar largely interchangeable
Teilerschrauben/Teilerscheiben Belting bolts	15237					keine neue Norm vorgesehen no new standard planned	
Flachkopfschrauben mit Innensechskant Hexagon socket button head screws		7380			7380		
Zylinderschrauben mit Innensechsrund Socket head cap screws		14579			14579	entspricht ISO 4762, jedoch mit Innensechsrund statt Innensechskant corresponds to ISO 4762 but with six lobe drive instead of hexagon socket	
Zylinderschrauben mit Innensechsrund (niedriger Kopf) Socket head cap screws (low head)		14580			14580	ähnlich der ISO 1207 und DIN 7984, jedoch mit Innensechsrund anstatt Innensechskant; teilweise geänderte Kopfhöhe und Gewindelänge similar to ISO 1207 and DIN 7984 but with six lobe drive instead of hexagon socket and changed head height and in some cases thread length	

Normen. Vergleichsübersicht
Standards. Comparative Overview

Bezeichnung <i>Designation</i>	DIN	ISO (DIN EN ISO)	EN (DIN EN)	ISO (DIN ISO)	vergleichbare ISO <i>comparable ISO</i>	die wichtigsten Änderungen <i>the most important changes</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Senkschrauben mit Innensechsrund <i>Countersunk socket screws</i>		14581			14581	entspricht ISO 7046, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz; ähnlich DIN 965 mit Innensechsrund corresponds to ISO 7046 but with six lobe drive instead of cross-recess; similar to DIN 965 with six lobe drive	ACHTUNG: keine offizielle Norm (Herausgabe ist z. Zt. nicht geplant)
Flachkopfschrauben mit Innensechsrund <i>Pan head screws, six lobe drive</i>		14583			14583	entspricht ISO 7045, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz; ähnlich DIN 7985 mit Innensechsrund corresponds to ISO 7045 but with six lobe drive instead of cross-recess; similar to DIN 7985 with six lobe drive	
Linsensenkschrauben mit Innensechsrund <i>Raised countersunk socket screws</i>		14584			14584	entspricht ISO 7047 und ISO 2010, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz bzw. Schlitz corresponds to ISO 7047 and ISO 2010 but with six lobe drive instead of cross-recess and slot	
Flachkopf-Blechschraben mit Innensechsrund <i>Tapping screws, pan head, six lobe drive</i>		14585			14585	entspricht ISO 7049, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz bzw. Schlitz; ähnlich DIN 7981 mit Innensechsrund corresponds to ISO 7049 but with six lobe drive instead of cross-recess and slot; similar to DIN 7981 with six lobe drive	
Senkkopf-Blechschraben mit Innensechsrund <i>Tapping screws, countersunk head, six lobe drive</i>		14586			14586	entspricht ISO 7050 und ISO 1482, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz bzw. Schlitz; ähnlich DIN 7982 mit Innensechsrund corresponds to ISO 7050 and ISO 1482 but with six lobe drive instead of cross-recess and slot; similar to DIN 7982 with six lobe drive	
Linsensenkopf-Blechschraben mit Innensechsrund <i>Countersunk-head socket tapping screws</i>		14587			14587	entspricht ISO 7051 und ISO 1483, jedoch mit Innensechsrund statt Kreuzschlitz bzw. Schlitz corresponds to ISO 7051 and ISO 1483 but with six lobe drive instead of cross-recess and slot	

Wenn es überhaupt
ein Geheimnis des Erfolges gibt,
so besteht es in der Fähigkeit, sich
auf den Standpunkt des anderen
zu stellen und die Dinge ebenso
von seiner Warte aus zu betrachten
wie von unserer.

If there is any great secret of
success in life, it lies in the ability
to put yourself in the other person's
place and to see things from his point
of view - as well as your own.



Henry Ford (1863 – 1947)
amerikanischer Industrieller
american industrialist

Detailübersicht.

Nachfolgend sind die durch die Normumstellung verursachten Maßänderungen dargestellt. Der Übersichtlichkeit wegen wurden die geänderten Werte hervorgehoben. Alle Angaben in mm.

Detailed overview.

The changes in dimensions caused by the changes in the standards are shown below. For the sake of clarity, the changed values are emphasized. All data in mm.

Sechskantschrauben und -mutter
Hexagon head screws and nuts

Geänderte Schlüsselweiten für New key sizes for
DIN 439, 557, 562, 917, 931, 933, 934, 935, 979, 980, 982, 985, 986, 1587, 6330, 6331, 6923ISO 4014, 4017, 4032, 4035, 4161, 7040, 7042, 8673, 8675, 10511
EN 1661

Table with 24 columns (M1 to M36) and 2 rows (ISO, DIN) showing key widths. Values are in mm.

Durch die geänderte Schlüsselweite ergibt sich auch ein geändertes Eckmaß „e“
The changed key sizes means that the corner width „e“ has also changed

Table with 24 columns (M1 to M36) and 2 rows (ISO, DIN) showing corner widths. Values are in mm.

Änderungen bei Mutternhöhen nut height changes

Sechskantmuttern (niedrige Form, Regelgewinde) Heagon thin nuts (regular thread) DIN 439 - ISO 4035:
keine Änderungen no alterations

Sechskantmuttern Hexagon nuts DIN 934 - ISO 4032/8673

Table with 16 columns (M1 to M64) and 4 rows (max. ISO, max. DIN, min. ISO, min. DIN) showing nut heights. Values are in mm.

- = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (dimensions not defined in relevant standard)

Sechskantmuttern, selbstsichernd *Prevailing torque type hexagon nuts* DIN 980 - ISO 7042

		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
max.	ISO	–	–	5,1	6	8	10	12	14,1	16,4	–	20,3	–	23,9	–	30	–	36
	DIN	3,7	4,2						14	16	18	20	22	24	27		33	
min.	ISO	–	–	4,8	5,4	7,14	8,94	11,57	13,4	15,7	–	19	–	22,6	–	27,3	–	33,1
	DIN	3,4	3,9		5,7	7,5	9	11	12	14	16	18	20	22	25	28	31	34

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Sechskantmuttern, selbstsichernd, hohe Form *Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert* DIN 982 - ISO 7040

		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
max.	ISO	4,5	6	6,8	8	9,5	11,9	14,9	17	19,1	–	22,8	–	27,1	–	32,6	–	38,9
	DIN	–	–	6,3			11,5	14	16	18	20	22	25	28	–	30	–	36
min.	ISO	4,02	5,52	6,22	7,42	8,92	11,2	14,2	15,9	17,8	–	20,7	–	25	–	30,1	–	36,4
	DIN	–	–	6	7,7	9,14	11,14	13,64	15,3	17,3	19,16		23,7	26,7	–	28	–	34

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Sechskantmuttern, selbstsichernd, niedrige Form *Prevailing torque type hexagon nuts, low type* DIN 985 - ISO 10511

		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
max.	ISO	3,9	5	5	6	6,76	8,56	10,23	11,23	12,42	–	14,9	–	17,8	–	22,2	–	25,5
	DIN	4				8	10	12	14	16	18,5	20	22	24	27	30	33	36
min.	ISO	3,42	4,52	4,52	5,52	6,18	7,98	9,53	10,22	11,32	–	13,1	–	16	–	20,1	–	23,4
	DIN	3,7	4,7	4,7	5,7	7,64	9,64	11,57	13,3	15,3	17,66	18,7	20,7	22,7	25,7	28,7	31,4	34,4

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Metrische und Blechschrauben

Metric and tapping screws

Geänderte Kopfmaße bei *Changed head dimensions for*

Zylinderschrauben mit Schlitz *slotted cheese head screws* ISO 1207 - DIN 84

		M1	M1,2	M1,4	M1,6	M1,8	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	–	–	–	3	–	3,8	4,5	5,5	6	7	8,5	10	13	16
	DIN	2	2,3	2,6		3,4									
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	–	–	–	1,1	–	1,4	1,8	2	2,4	2,6	3,3	3,9	5	6
	DIN	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,6							

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Sechskant-Blechschrauben *tappings screws with hexagon head* ISO 1479 - DIN 7976

		ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3	ST8	ST9,5
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1,6	2,3	2,6	–	3	3,8	4,1	4,7	6	7,5
	DIN	1,42	1,62	2,42	2,42	2,92	3,12	4,15	4,95	5,95	–

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Flachkopf-Schrauben mit Schlitz *slotted pan head screws*

Metrische Schrauben *metric screws ISO 1580 - DIN 85*

		M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	3,2	4	5	5,6	7	8	9,5	12	16	20
	DIN	–	–	–	6			10			
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	3	3,6	4,8	6
	DIN	–	–	–							

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Blechschraben *tapping screws ISO 1481 - DIN 7971*

		ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3	ST8	ST9,5
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	4	5,6	7	–	8	9,5	11	12	16	20
	DIN	4,2		6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5	–	–
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1,3	1,8	2,1	–	2,4	3	3,2	3,6	4,8	6
	DIN	1,35	1,75		2,25	2,45	2,8		3,65	–	–

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Flachkopf-Schrauben mit Kreuzschlitz *cross recessed pan head screws*

Metrische Schrauben *metric screws ISO 7045, 14583 - DIN 7985*

		M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	3,2	4	5	5,6	7	8	9,5	12	16	20
	DIN				6			10			
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1,3	1,6	2,1	2,4	2,6	3,1	3,7	4,6	6	7,5
	DIN	1,42	1,72	2,12	2,52	2,82	3,25	3,95	4,75	6,15	7,68

Blechschraben *tapping screws ISO 7049 - DIN 7981*

		ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3	ST8	ST9,5
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	4	5,6	7	–	8	9,5	11	12	16	20
	DIN	4,2		6,9	7,5	8,2	9,5	10,8	12,5	–	–
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1,6	2,4	2,6	–	3,1	3,7	4	4,6	6	7,5
	DIN	1,8	2,2		2,8	3,05	3,55	3,95	4,55	–	–

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Senkschrauben mit Schlitz und Kreuzschlitz *cross recessed and slotted pan head screws*

Metrische Schrauben *metric screws* ISO 2009, 2010, 7046, 7047 - DIN 963, 964, 965, 966

		M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO				5,5	7,3	8,4	9,3	11,3	15,8	18,3
	DIN	3	3,8	4,7	5,6	6,5	7,5	9,2	11	14,5	18
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1	1,2	1,5	1,65	2,35	2,7	2,7	3,3	4,65	5
	DIN	0,96			1,65	1,93	2,2	2,5	3	4	

Blechschraben *tapping screws* ISO 1482, 1483, 7050, 7051 - DIN 7972, 7973, 7982, 7983

		ST2,2	ST2,9	ST3,5	ST3,9	ST4,2	ST4,8	ST5,5	ST6,3	ST8	ST9,5
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	3,8	5,5	7,3	–	8,4	9,3	10,3	11,3	15,8	18,3
	DIN	4,3		6,8	7,5	8,1	9,5	10,8	12,4	–	–
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1,1	1,7	2,35	–	2,6	2,8	3	3,15	4,65	5,25
	DIN	1,3		2,1	2,3	2,5	3	3,4	3,8	–	–
Senkwinkel <i>countersinking angle</i>	ISO	90°									
	DIN	80°									

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

Senkschrauben mit Innensechskant *socket countersunk screws*

Senkschrauben *countersunk screws* ISO 10642 - DIN 7991

		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
max. Kopfdurchmesser <i>max. head diameter</i>	ISO	6,72	8,96	11,2	13,44	17,92	22,4	26,88	30,8	33,6	–	40,32	–	–
	DIN	6	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	36	39
max. Kopfhöhe <i>max. head height</i>	ISO	1,86	2,48	3,1	3,72	4,96	6,2	7,44	8,4	8,8	–	10,16	–	–
	DIN	1,7	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5	6,5	7	7,5	8	8,5	13,1	14

– = Maße in entsprechender Norm nicht definiert (*dimensions not defined in relevant standard*)

„Edel sei der Stahl, rostfrei und gut.“

Der Werkstoff im Überblick.

Was gemeinhin als Edelstahl, rostfreier Stahl oder (wissenschaftlich ausgedrückt) als „nichtrostender und säurebeständiger Stahl“ bezeichnet wird, kann mittlerweile auf eine fast 100-jährige Geschichte zurückblicken.

Mit der Patentanmeldung für Stähle mit „hoher Widerstandskraft gegen Korrosion“ im Jahre 1912 begann die industrielle Anwendung. Daraus hat sich, besonders seit 1950, eine Werkstoffgruppe von über 120 Edelstahl-Sorten entwickelt, die weltweit in allen Bereichen eingesetzt werden.

Verwendung

Architektur und Bauwesen
Automobiltechnik und Transportwesen
Chemischer Anlagenbau
Offshore-Technik und Schiffsbau
Umwelttechnik und Wasserwirtschaft
Haushaltswaren und Konsumgüter
Lebensmittelverarbeitung
Medizin und Pharmatechnik

Diese Entwicklung spiegelt sich auch in den Produktionszahlen wider: Zwischen 1990 und 2000 stieg die Jahreserzeugung an rostfreien Stählen um fast 50% auf rund 18,4 Millionen Tonnen.

Immer mehr Verarbeiter lernen die Vorteile der Edelstahl-Werkstoffe kennen und schätzen:

Vorteile

korrosionsbeständig
hochfest, verschleißfest
schweißbar
temperaturbeständig
hygienisch
leitfähig
wartungsarm
langlebig
wirtschaftlich

„May the steel be high-grade, rustproof and good.“

Overview of the material.

The metal generally referred to as high-grade steel, stainless steel or (expressed academically) „rustproof and acid-resisting steel“ has been around for almost 100 years.

Its industrial use began in 1912 when the patent application was submitted for steels with “high resistance to corrosion”. These humble beginnings have led to the development – particularly since 1950 – of a materials group comprising more than 120 stainless steel types that are used in every segment worldwide.

Areas of application *architecture and construction
automobile technology and transport
chemical plant construction
offshore technology and shipbuilding
environmental technology and water industry
household and consumer goods
food processing
medicine and pharmaceuticals*

This trend is also reflected in the production figures: between 1990 and 2000, annual production of stainless steel increased by almost 50% to approx. 18.4 million tons.

More and more steel users are coming to know and appreciate the advantages of the stainless steel materials.

Benefits *corrosion-resistant
high-tensile, wear-resistant
weldable
temperature-resistant
hygienic
conductive
low-maintenance
long-lasting
efficient*

Wodurch ist Edelstahl so widerstandsfähig?

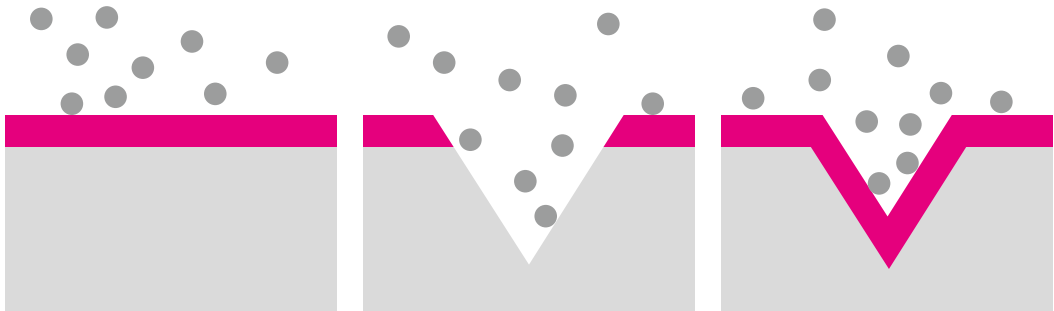
Allen Edelstählen ist gemeinsam, dass der Stahllegierung ein mindestens 12%iger Chrom-Anteil beigefügt wird. Durch den Kontakt mit dem Sauerstoff aus den umgebenden Medien (Luft, Wasser, andere Stoffe) bildet sich auf der Stahloberfläche eine dünne, nur wenige Atomlagen dicke, transparente Schicht aus Chromoxid (Passivierung). Diese Schicht schützt den darunter liegenden Stahl vor weiteren chemischen Einflüssen.

Bei einer Beschädigung der Oberfläche bildet sich diese Passivschicht unter dem Einfluss von Sauerstoff selbstständig neu; daher kann man auch ohne Weiteres von einer „Selbstheilung“ oder einem „Selbstreparaturmechanismus“ sprechen.

What makes stainless steel so resistant?

A common feature of all stainless steels is that their steel alloys contain a chromium element of at least 12%. The contact with the oxygen in the surrounding media (air, water, other substances) leads to the formation of a thin – only a few atom layers – transparent layer of chromium oxide (passivation) on the steel surface. This layer protects the steel beneath it from further chemical influences.

If the surface is damaged this passive layer rebuilds itself autonomously under the influence of oxygen; for this reason we can justifiably call it a “self-healing “ or “self-repairing mechanism”.



Das Verständnis dieses Prozesses ist u.a. wichtig beim Einsatz von Edelstahl in sauerstoffarmen und sauerstofflosen Umgebungen; hier kann die nachträgliche Passivierung der Oberfläche nicht erfolgen und der Werkstoff ist den aggressiven Einflüssen ausgesetzt.

Die Zugabe von weiteren Legierungselementen verbessert die mechanischen und chemischen Eigenschaften von Edelstahl zusätzlich:

Nickel erhöht die Säurebeständigkeit und ist in allen gängigen Edelstählen enthalten; Schwefel verbessert die Spanbarkeit (A1); Titan, Niob oder Tantal stabilisieren das Werkstoffgefüge bei höheren Temperaturen (A3 und A5); Mangan, Molybdän und Kupfer sind weitere gängige Legierungselemente, die die Beständigkeit gegenüber reduzierenden Säuren und Lochfraß erhöhen. (Details zu den chemischen Zusammensetzungen finden Sie in der Übersicht auf Seite 512/513.)

Nach der richtigen Wahl der Edelstahlsorte, die für den individuellen Anwendungsfall benötigt wird, steht einer hohen Lebensdauer der Verbindungselemente und damit einer sicheren Verbindung nichts im Weg.

Understanding this process is important for, among other things, the use of stainless steel in low-oxygen or oxygen-free environments; here there can be no subsequent passivation of the surface and the material is exposed to the aggressive influences.

The addition of other alloying elements further improves the mechanical and chemical properties of stainless steel:

nickel increases the resistance to acid and is contained in all commonly used stainless steels; sulphur improves the machining qualities (A1); titanium, niobium or tantalum stabilises the material structure at higher temperatures (A3 and A5); manganese, molybdenum and copper are other commonly used alloying elements that increase the resistance to reducing acids and localized corrosion. (You can find details of the chemical compositions in the overview on page 512/513.)

Once the right types of stainless steel for the individual case of application case have been chosen, everything will be in the line with a long lifespan and therefore a secure fastening element.

Bezeichnungen.

Das Bezeichnungssystem für nichtrostende Stahlsorten und Festigkeitsklassen von Schrauben und Muttern ist in der folgenden Übersicht dargestellt. Die Bezeichnung des Werkstoffes besteht aus zwei Blöcken, die durch einen Bindestrich getrennt sind.

Der erste Block bezeichnet die Stahlsorte, hierbei steht

A	für	austenitischen Chrom-Nickel-Stahl mit einem Legierungsbestandteil von 15-20% Chrom und 5-15% Nickel. Er ist nicht durch Wärmebehandlung härtbar und in der Regel auch nicht magnetisierbar.
C	für	martensitischen Stahl, der durch Härten verfestigt werden kann und magnetisierbar ist. Er ist weniger korrosionsbeständig als austenitische Stähle.
F	für	ferritischen Stahl, der im Normalfall nicht gehärtet werden kann. Er ist magnetisierbar und wird u.a. in Umgebungen mit höherem Chloridgehalt eingesetzt.

Designations.

The designation system for stainless steel types and property classes of screws and nuts is described in the following overview. The designation of the material consists of two blocks that are separated by a hyphen.

The first block designates the steel type as follows:

A	for	austenitic nickel chromium steel with an alloying constituent of 15-20% chromium and 5-15% nickel. It cannot be hardened with heat treatment and is generally not magnetizable.
C	for	martensitic steel, which can be strengthened by hardening and is magnetizable. It is less resistant to corrosion than austenitic steels.
F	for	ferritic steel, which cannot normally be hardened. It is magnetizable and the environments in which it can be used include those with higher chloride content.

Ergänzt wird der Buchstabe um eine Ziffer, die den Bereich der chemischen Zusammensetzung innerhalb dieser Stahlgruppe angibt.

- A1** Die Stahlsorte A1 ist speziell für die spanende Bearbeitung bestimmt (Drehteile). Durch den hohen Schwefelgehalt haben Stähle dieser Sorte eine geringere Korrosionsbeständigkeit als die übrigen Stahlsorten.
- A2** Die Stähle der Sorte A2 sind die am häufigsten eingesetzten, sie sind jedoch nicht geeignet für die Verwendung in nichtoxidierender Säure und in chloridhaltigen Medien (z.B. Schwimmbäder, Meerwasser). Geeignet für Temperaturen bis -200°C.
- A3** Gleiche Eigenschaften wie A2-Stähle, jedoch stabilisiert mit Titan, Niob oder Tantal. Hierdurch verbesserte Korrosionsbeständigkeit bei hohen Temperaturen.
- A4** Gleiche Eigenschaften wie A2-Stähle, jedoch legiert mit 2-3% Molybdän. Hierdurch erheblich korrosionsbeständiger und säurebeständig. Geeignet für Temperaturen bis -60°C.
- A5** Gleiche Eigenschaften wie A4-Stähle, jedoch stabilisiert mit Titan, Niob oder Tantal. Hierdurch auch bei hohen Temperaturen beständig.

The letter is supplemented with a number that indicates the chemical composition field within this steel group.

- A1** *The steel type A1 is intended especially for processing by cutting (turning parts). Due to their high sulphur content, steels of this type are less resistant to corrosion than the other steel types.*
- A2** *Steels of the type A2 are the most frequently used. They are, however, unsuitable for use in non-oxidizing acids and media containing chloride (e.g. swimming pools, salt water). Suitable for temperatures down to -200°C.*
- A3** *Same properties as A2 steels, but stabilised with titanium, niobium or tantalum. These improve its resistance to corrosion in high temperatures.*
- A4** *Same properties as A2 steels, but alloyed with 2-3% molybdenum. This makes it substantially more resistant to corrosion and acids. Suitable for temperatures down to -60°C.*
- A5** *Same properties as A4 steels, but stabilised with titanium, niobium or tantalum. This also makes it resistant to high temperatures.*

Werkstoffe. Bezeichnungen

Materials. Designations

Der zweite Block kennzeichnet die Festigkeitsklasse, wobei die beiden Ziffern 1/10 der Mindestzugfestigkeit der Verbindungselemente angeben (in N/mm²).

A2-70 = Austenitischer Stahl, kaltverfestigt,
Zugfestigkeit mindestens 700 N/mm²

Abweichend von der o.g. Regelung wird die Festigkeitsklasse bei niedrigen Muttern (Höhe = 0,5 - 0,8d, z.B. DIN 439, ISO 4035) mit drei Ziffern angegeben, wobei die vorangestellte 0 auf die geringere Belastbarkeit hinweist.

A2-035= Austenitischer Stahl, kaltverfestigt,
Prüfspannung bis mindestens 350 N/mm²

Nichtrostende Stähle mit einem besonders niedrigen Kohlenstoffgehalt von höchstens 0,03% dürfen zusätzlich mit dem Buchstaben L gekennzeichnet werden (z.B. A4L-80).

The second block denotes the property class, with the numbers indicating 1/10 of the minimum tensile strength of the fasteners (in N/mm²).

A2-70 = *austenitic steel, strain-hardened,
tensile strength at least 700 N/mm²
Notwithstanding the aforementioned regulation, the property class of thin nuts (height = 0.5 – 0.8d, e.g. DIN 439, ISO 4035) is indicated with three digits, with the 0 in front referring to the lower stability.*

A2-035= *austenitic steel, strain-hardened,
testing stress up to at least 350 N/mm²
Stainless steel with a particularly low carbon content of no more than 0,03% may be designated additionally with the letter L (e.g. A4L-80).*

Stahlgruppe <i>Steel group</i>	Austenitisch <i>Austenitic</i>					Martensitisch <i>Martensitic</i>					Ferritisch <i>Ferritic</i>		
Stahlorte <i>Steel type</i>	A1	A2	A3	A4	A5	C1			C4	C3	F1		
Festigkeitsklassen, Schrauben und Muttern Typ 1 <i>Property classes, screws and nuts type 1</i>	50		70		80	50	70	110	50	70	80	45	60
	025		035		040	025	035	055	025	035	040	020	030
Niedrige Muttern <i>Nuts, thin type</i>												weich <i>malleable</i>	kaltverfestigt <i>cold worked</i>
												weich <i>malleable</i>	vergütet <i>heat treated</i>

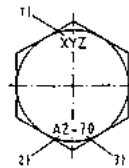
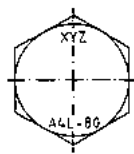
Kennzeichnungen.

Verbindungselemente dürfen nur dann nach dem vorbenannten Bezeichnungssystem gekennzeichnet werden und/oder beschrieben werden, wenn alle Anforderungen der DIN EN ISO 3506-1 erfüllt sind.

Schrauben

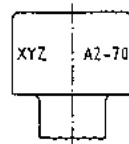
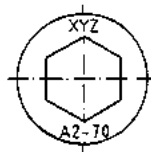
Alle Sechskantschrauben und Zylinderschrauben mit Innensechskant oder Innensechsrund und einem Gewindedurchmesser ≥ 5 mm sind wie nachfolgend dargestellt zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnung ist verbindlich vorgeschrieben und muss die Stahlsorte und die Festigkeitsklasse und zusätzlich das Herstellerzeichen enthalten. Andere Schrauben können, wo dies möglich ist, in gleicher Weise gekennzeichnet werden (jedoch nur auf dem Schraubenkopf). Zusätzliche Kennzeichen dürfen angebracht werden, sofern dies nicht zu Verwechslungen führt.

Kennzeichnung von
Sechskantschrauben



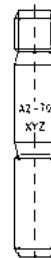
- 1) Herstellerzeichen
- 2) Stahlsorte
- 3) Festigkeitsklasse

Kennzeichnung von Zylinder-
schrauben mit Innensechskant
und Innensechsrund



Stiftschrauben

Stiftschrauben mit einem Gewindedurchmesser ≥ 5 mm sind ebenfalls wie nachfolgend dargestellt zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss auf dem gewindefreien Teil der Stiftschraube erfolgen und Herkunftszeichen, Stahlsorte und Festigkeitsklasse enthalten. Falls eine Kennzeichnung auf dem gewindefreien Abschnitt nicht möglich ist, ist als Kennzeichnung die Angabe der Stahlsorte allein auf der Kuppe des mutternseitigen Endes zulässig.



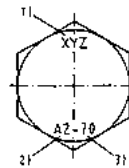
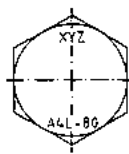
Labelling.

Fasteners may be labelled and/or described in accordance with the aforementioned designation system only when all of the requirements of the DIN EN ISO 3506-1 have been fulfilled.

Screws

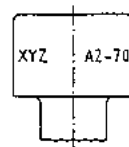
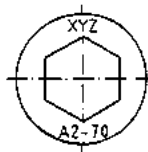
All hexagon head screws and cheese head screws with a hexagon socket or six lobe drive and a thread diameter ≥ 5 mm must be labelled as shown below. This labelling is mandatory and must contain the steel type, the property class and additionally the manufacturer reference. Other screws can be labelled in the same way wherever possible (but only on the screw head). Additional labels may be affixed if they do not cause confusion.

Certification of hexagon head screws



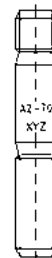
- 1) Manufacturer reference
- 2) Steel type
- 3) Property class

Certification of cheese head screws with hexagon socket or six lobe drive



Studs

Studs with a thread diameter ≥ 5 mm must also be labelled as shown below. The labels must be placed on the thread-free part of the stud and contain the stamp of origin, the steel type and the property class. Should labelling not be possible on the thread-free section, only the indication of the steel type on the cap at the end adjacent to the nut is permissible as labelling.



Erfolg hat nur, wer etwas tut,
während er auf den Erfolg wartet.

Everything comes to him who
hustles while he waits.



Thomas Alva Edison (1847 – 1931)
amerikanischer Erfinder
american originator

Muttern

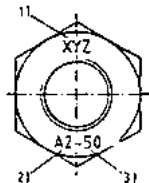
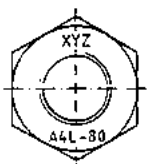
Muttern mit einem Gewindedurchmesser ≥ 5 mm sind obligatorisch mit Herkunftszeichen, Stahlsorte und Festigkeitsklasse zu kennzeichnen, soweit dies technisch möglich ist. Die Kennzeichnung auf einer Auflagefläche ist zulässig und darf dann nur vertieft angebracht sein. Wahlweise ist auch eine Kennzeichnung auf den Schlüsselflächen zulässig.

Sind die Muttern mit Rillen gekennzeichnet (für den Werkstoff) und ist die Festigkeitsklasse nicht angegeben, dann gilt Festigkeitsklasse 50 bzw. 025.

Nuts

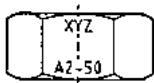
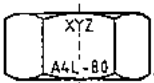
It is mandatory for nuts with a thread diameter ≥ 5 mm to be labelled with the stamp of origin, the steel type and the property class if this is technically possible. Labelling on the supporting surface is permissible; in this case it may be affixed only in sunken form. Labelling on the key surfaces is also permissible if this is preferred. If the nuts are labelled with grooves (for the materials) and the property class is not indicated, the property class 50 or 025 applies.

Muttern Typ 1
Nuts, high Type

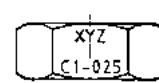
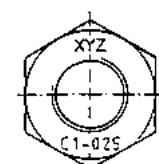


- 1) Herstellerzeichen
- 2) Stahlsorte
- 3) Festigkeitsklasse

- 1) Manufacturer reference
- 2) Steel type
- 3) Property class



Niedrige Muttern
Nuts, thin type



Alternative Rillenkennzeichnung
(nur für Stahlgruppen A2 und A4)

Alternative labelling with grooves
(only for steel groups A2 and A4)



A2



A4

Mechanische Eigenschaften.

Die mechanischen Eigenschaften von Muttern und Schrauben nach DIN EN ISO 3506 müssen den in den Tabellen 1 und 2 (Muttern) bzw. Tabellen 3 und 4 (Schrauben) angegebenen Werten entsprechen.

Mechanical properties.

The mechanical properties of nuts and screws according to DIN EN ISO 3506 must correspond to the values indicated in tables 1 and 2 (nuts) or tables 3 and 4 (screws).

Tab.1 Mechanische Eigenschaften von Muttern – Austenitische Stahlsorten
Mechanical properties of nuts – austenitic steel

Stahlgruppe <i>Steel group</i>	Stahlsorte <i>Steel type</i>	Festigkeitsklasse <i>Property class</i>	Durchmesserbereich <i>Diameter range</i>	Zugfestigkeit <i>Tensile strength</i> R _m ¹⁾ N/mm ² min.	0,2%-Dehngrenze <i>0,2% proof stress</i> R _{p 0,2} ¹⁾ N/mm ² min.	Bruchdehnung <i>breaking elongation</i> A ₂ ²⁾ mm min.
Austenitisch <i>Austenitic</i>	A1, A2, A3, A4, A5	50	≤ 39	500	210	0,6 d
		70	≤ 24 ³⁾	700	450	0,4 d
		80		800	600	0,3 d

1) Die Zugspannung ist bezogen auf den Spannungsquerschnitt berechnet.
The tensile stress is calculated in relation to the stressed cross section.

2) Die Bruchdehnung ist an der jeweiligen Länge der Schraube und nicht an abgedrehten Proben zu bestimmen. d ist der Nenndurchmesser.
The breaking elongation must be established in accordance with the length of the respective screw and not turned type samples. d = nominal diameter

3) Für Verbindungselemente mit Gewinde-Nenndurchmessern d > 24 mm müssen die mechanischen Eigenschaften zwischen Anwender und Hersteller vereinbart werden. Sie müssen mit der Stahlsorte und Festigkeitsklasse nach dieser Tabelle gekennzeichnet werden.
For fasteners with a nominal thread diameter d > 24 mm, the mechanical properties must be agreed between the user and the manufacture.
They must be indicated with the steel type and the property class in accordance with this table.

Tab.2 Mechanische Eigenschaften von Muttern – Martensitische und ferritische Stahlsorten
Mechanical properties of nuts – martensitic and ferritic steel

Stahlgruppe Steel group	Stahlsorte Steel type	Festigkeitsklasse Property class	Zugfestigkeit Tensile strength R _m ¹⁾ N/mm ² min.	0,2%-Dehngrenze 0,2% proof stress R _{p 0,2} ¹⁾ N/mm ² min.	Bruchdehnung breaking elongation A ²⁾ mm min.	Härte hardness			
						HB	HRC	HV	
Martensitisch Martensitic 5)	C1	50	500	250	0,2 d	147–209	–	155–220	
		70	700	410		209–314	20–34	220–330	
		110 4)	1100	820		–	36–45	350–440	
	C3	80	800	640		228–323	21–35	240–340	
		C4	50	500		250	147–209	–	155–220
			70	700		410	209–314	20–34	220–330
Ferritisch Ferritic	F1 3)	45	450	250	128–209	–	135–220		
		60	600	410	171–271	–	180–285		

1) Die Zugspannung ist bezogen auf den Spannungsquerschnitt berechnet.
The tensile stress is calculated in relation to the stressed cross section.

2) Die Bruchdehnung ist an der jeweiligen Länge der Schraube und nicht an abgedrehten Proben zu bestimmen. d ist der Nenndurchmesser.
The breaking elongation must be established in accordance with the length of the respective screw and not turned type samples. d = nominal diameter.

3) Gewinde-Nenndurchmesser d ≤ 24 mm.
Nominal thread diameter d ≤ 24 mm.

4) Vergütet bei einer Anlasstemperatur von mindestens 275 °C .
Hardened at a tempering temperature of at least 275 °C.

5) Bei Schrauben aus martensitischem Stahl darf die Festigkeit unter Schrägzugbelastung die angegebenen Mindestwerte für die Zugfestigkeit nicht unterschreiten.
In the case of screws made from martensitic steel, the resistance under diagonal pressure may not be lower than the minimum values stipulated for tensile strength).

Mechanische Eigenschaften. Werkstoffe

Mechanical properties. Materials

Tab.3 Mechanische Eigenschaften von Schrauben – Austenitische Stahlsorten
Mechanical properties of screws – austenitic steel

Stahlgruppe Steel group	Stahlsorte Steel type	Festigkeitsklasse Property class		Durchmesserbereich d Diameter range d mm	Prüfspannung S _p Test signal S _p N/mm ² min.	
		Muttern Typ 1 nuts, high type m ≥ 0,8 d	niedrige Muttern nuts, thin type 0,5 d ≤ m < 0,8 d		Muttern Typ 1 nuts, high type m ≥ 0,8 d	niedrige Muttern nuts, thin type 0,5 d ≤ m < 0,8 d
Austenitisch Austenitic	A1, A2, A3, A4, A5	50	025	≤ 39	500	250
		70	035	≤ 24 ¹⁾	700	350
		80	040		800	400
1) Für Verbindungselemente mit Gewinde-Neendurchmessern d > 24 mm müssen die mechanischen Eigenschaften zwischen Anwender und Hersteller vereinbart werden. Sie müssen mit der Stahlsorte und Festigkeitsklasse nach dieser Tabelle gekennzeichnet werden. For fasteners with a nominal thread diameter d > 24 mm, the mechanical properties must be agreed between the user and the manufacture. They must be indicated with the steel type and the property class in accordance with this table.						

Tab.4 Mechanische Eigenschaften von Schrauben – Martensitische und ferritische Stahlsorten
Mechanical properties of screws – martensitic and ferritic steel

Stahlgruppe Steel group	Stahlsorte Steel type	Festigkeitsklasse Property class		Prüfspannung S _p Test signal S _p N/mm ² min.		Härte hardness		
		Muttern Typ 1 nuts, high type m ≥ 0,8 d	niedrige Muttern nuts, thin type 0,5 d ≤ m < 0,8 d	Muttern Typ 1 nuts, high type m ≥ 0,8 d	niedrige Muttern nuts, thin type 0,5 d ≤ m < 0,8 d	HB	HRC	HV
Martensitisch Martensitic	C1	50	025	500	250	147 bis 209	–	155 bis 220
		70	–	700	–	209 bis 314	20 bis 34	220 bis 330
		110 ²⁾	055 ²⁾	1100	550	–	36 bis 45	350 bis 440
	C3	80	040	800	400	228 bis 323	21 bis 35	240 bis 340
	C4	50	–	500	–	147 bis 209	–	155 bis 220
		70	035	700	350	209 bis 314	20 bis 34	220 bis 330
Ferritisch Ferritic	F1 ¹⁾	45	020	450	200	128 bis 209	–	135 bis 220
		60	030	600	300	171 bis 271	–	180 bis 285
1) Gewinde- Nenndurchmesser d ≤ 24 mm. Nominal thread diameter d ≤ 24 mm.								
2) Vergütet bei einer Anlasstemperatur von mindestens 275 °C. Hardened at a tempering temperature of at least 275 °C.								

Chemische Zusammensetzung.

Die chemische Zusammensetzung der nichtrostenden Stähle, die für Verbindungselemente nach DIN EN ISO 3506 geeignet sind, ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Sofern zwischen Kunde und Hersteller keine andere Vereinbarung getroffen wird, bleibt die Wahl der chemischen Zusammensetzung innerhalb der vereinbarten Stahlsorte dem Hersteller überlassen.

In Anwendungsfällen, in denen die Gefahr interkristalliner Korrosion besteht, wird die Prüfung nach DIN EN ISO 3651-1 (Korrosionsversuch in Salpetersäure) oder -2 (in Schwefelsäure) empfohlen. In diesen Fällen wird zu stabilisierten nichtrostenden Stählen A3 und A5 (oder A2- und A4-Stählen mit einem Kohlenstoffanteil von weniger als 0,03%) geraten.

Chemical composition.

The chemical composition of the stainless steels that are suitable for fasteners according to DIN EN ISO 3506 is indicated in the following table.

If nothing to the contrary was agreed between the customer and the manufacturer, the manufacturer is free to choose the chemical composition within the agreed steel type.

In cases of application where there is a danger of intercrystalline corrosion, testing in accordance with DIN EN ISO 3651-1 (corrosion trial in nitric acid) or -2 (in sulphuric acid) is recommended. In these cases, the use of stabilized stainless steels A3 and A5 (or A2 and A4 steels with a carbon content of less than 0,03%) is recommended.

Chemische Zusammensetzung. Werkstoffe

Chemical composition. Materials

Nichtrostende Stähle – Chemische Zusammensetzung

Stainless steels – Chemical composition

Stahlgruppe Steel group	Stahlsorte Steel type	Chemische Zusammensetzung (Massenanteil in %) ¹⁾ Chemical compound (percentage by mass) ¹⁾									Anmerkungen Remarks
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	
Austenitisch Austenitic	A1	0,12	1	6,5	0,2	0,15–0,35	16–19	0,7	5–10	1,75–2,25	2), 3), 4)
	A2	0,1		2	0,05	0,03	15–20	5)	8–19	4	6), 7), 8)
	A3	0,08			17–19		9–12		1	6), 9)	
	A4				16–18,5		2–3	10–15	4	8), 10)	
	A5	0,08			10,5–14		1	9), 10)			
Martensitisch Martensitic	C1	0,09–0,15		1	0,05	0,04	11,5–14	–	1	–	10)
	C3	0,17–0,25			16–18		1,5–2,5				
	C4	0,08–0,15		1,5	0,06	0,15–0,35	12–14	0,6	1		2), 10)
Ferritisch Ferritic	F1	0,12		1	0,04	0,03	15–18	5)			11), 12)

1) Maximalwerte, soweit nicht andere Angaben gemacht sind.
Maximum values, provided that no other figures have been given.

2) Schwefel darf durch Selen ersetzt werden.
Sulphur may be replaced by selenium.

3) Falls der Massenanteil an Nickel unter 8 % liegt, muss der Massenanteil an Mangan mindestens 5 % betragen.
If the percentage of nickel by mass is below 8 %, the percentage of manganese by mass must be at least 5 %.

4) Für den Massenanteil an Kupfer gibt es keine Mindestgrenze, sofern der Massenanteil an Nickel mehr als 8 % beträgt.
If the percentage of nickel by mass is higher than 8 %, there is no minimum level for the percentage of copper by mass.

5) Molybdän ist nach Wahl des Herstellers zulässig. Falls dennoch für bestimmte Anwendungen eine Einschränkung des Molybdängehaltes notwendig ist, muss dies vom Kunden bei der Bestellung festgelegt werden.
Molybdenum is permissible if chosen by the manufacturer. Should a limit to the molybdenum content nevertheless be necessary for certain applications, this must be established by the customer when the order is placed.

6) Molybdän ist nach Wahl des Herstellers ebenfalls zulässig.
Molybdenum is also permissible if chosen by the manufacturer.

7) Falls der Massenanteil an Chrom unter 17 % liegt, sollte der Massenanteil an Nickel mindestens 12 % betragen.
If the percentage of chromium by mass is below 17 %, the percentage of nickel by mass must be at least 12 %.

8) Bei austenitischen Stählen mit einem Massenanteil an Kohlenstoff von maximal 0,03 % darf Stickstoff bis maximal 0,22 % enthalten sein.
In the case of austenitic steels with a percentage of carbon by mass of max. 0.03%, the maximum nitrogen content may be 0.22 %.

9) Muss zur Stabilisierung Titan ≥ 5 x C bis maximal 0,8 % enthalten und entsprechend nach dieser Tabelle gekennzeichnet sein, oder muss zur Stabilisierung Niob und/oder Tantal ≥ 10 x C bis maximal 1 % enthalten und entsprechend nach dieser Tabelle gekennzeichnet sein.
For stabilisation purposes, there must be a titanium content of ≥ 5 x C up to max. 0.8 % or niobium and/or tantalum content ≥ 10 x C up to max. 1.0 % and these must be indicated suitably in accordance with this table.

10) Der Kohlenstoffgehalt darf nach Wahl des Herstellers höher liegen, soweit dies bei größeren Durchmessern zum Erreichen der festgelegten mechanischen Eigenschaften erforderlich ist, jedoch bei austenitischen Stählen nicht über 0,12%.
The carbon content may be higher if preferred by the manufacturer, provided that this is necessary to achieve the set mechanical properties where the diameters are larger, although in the case of austenitic steels not more than 0,12%.

11) Darf Titan ≥ 5 x C bis maximal 0,8 % enthalten.
May contain titanium ≥ 5 x C up to max. 0.8 %.

12) Darf Niob und/oder Tantal ≥ 10 x C bis maximal 1,0 % enthalten.
May contain niobium and/or tantalum ≥ 10 x C up to max. 1.0 %.

Chemische Beständigkeit.

Verbindungselemente aus den gebräuchlichsten Edelstahlsorten A2 und A4 kommen mit unterschiedlichsten Substanzen in Berührung. Problematisch wird ihre Verwendung, wenn sie gegenüber einer Substanz nur bedingt chemisch beständig sind.

Um den Einsatz von Verbindungselementen dieser Edelstahlsorten zu erleichtern, stellen wir Ihnen einen Auszug aus der Beständigkeitsliste zur Verfügung. Beachten Sie, dass sich die Beständigkeitsangaben in der Praxis ändern können, da die Substanzen nur selten in reiner Form auftreten. Um sicherzugehen, empfehlen wir in jedem Fall eine Prüfung unter Betriebsbedingungen.

Auszug aus der Beständigkeitsliste (weitere Informationen auf Anfrage)

- 1 = beständig
(Substanzverlust < 0,1 g/m² x h)
- 2 = bedingt beständig
(Substanzverlust 0,1 - 1,0 g/m² x h)
- 3 = wenig beständig
(Substanzverlust 1,0 - 10 g/m² x h)
- 4 = unbeständig
(Substanzverlust >10 g/m² x h)

Substanz	Beständigkeitsgrad	
	A2	A4
Aceton, alle Konz.	1	1
Athyläther, kochend	1	1
Athylacetat	1	1
Athylalkohol, alle Konz.	1	1
Alaun (10%), kalt	1	1
gesättigte Lösung, kochend	2	1
Aluminiumacetat	1	1
Aluminiumsulfat (10%), kalt	1	1
gesättigt kalt	2	1
Ameisensäure, kalt	1	1
Ammoniumkarbonat	1	1
Ammoniumnitrat	1	1
Ammoniumsulfat, kalt	1	1
Ammoniumsulfid	1	1
Anilin	1	1
Benzin	1	1
Benzoesäure	1	1
Benzol	1	1

Substanz	Beständigkeitsgrad	
	A2	A4
Bier	1	1
Blausäure	1	1
Borsäure	1	1
Butylacetat	1	1
Caliumbisulfit, kalt	1	1
kochend	3	1
Calziumhydroxyd (10–50%) kalt	1	1
Calziumnitrat	1	1
Chlor, trocken	1	1
Chloroform, wasserfrei	1	1
Chlorschwefel, wasserfrei	1	1
Chromsäure (10%), kalt	1	1
kochend	3	2
Cyankalium	1	1
Eisennitrat	1	1
Eisensulfat	1	1
Entwickler (Foto)	1	1
Essigsäure, kalt	1	1

Substanz	Beständigkeitsgrad	
	A2	A4
Fettsäure, 150 °C	1	1
Flüssige Gase (Propan, Butan)	1	1
Formalin	1	1
Fruchtsäfte	2	1
Gerbsäure	1	1
Glyzerin	1	1
Kaliumbichromat (25%)	1	1
Kaliumbitartrat	1	1
Kaliumchlorat	1	1
Kaliumhydroxyd	1	1
Kaliumnitrat	1	1
Kaliumpermanganat	1	1
Kalkmilch	1	1
Kaliumsulfat	1	1
Kampfer	1	1
Kohlendioxyd	1	1
Kreosol	1	1
Kupferacetat	1	1
Kupferarsenit	1	1
Kupfernitrat	1	1
Kupfersulfat	1	1
Latex	1	1
Leinöl	1	1
Magnesiumsulfat	1	1
Maleinsäure	1	1
Melasse	1	1
Methylalkohol	1	1
Milchsäure, kalt	1	1
Milchsäure, alle Konz., kochend	3	2
Natriumaluminat	1	1
Natriumbisulfat, kochend	1	1
Natriumbisulfid, kochend	1	1
Natriumkarbonat (Soda)	1	1
Natriumhydroxyd, kalt	1	1
Natriumnitrat	1	1
Natriumperchlorat	1	1

Substanz	Beständigkeitsgrad	
	A2	A4
Natriumphosphat	1	1
Natriumsulfat	1	1
Natriumsulfid	1	1
Natriumsulfit	1	1
Nickelsulfat	1	1
Nitrosesäure	2	1
Öle (Schmier- und vegetabilische Öle)	1	1
Oxalsäure, 5% kalt	1	1
Phenol, kochend	2	1
Phosphorsäure bis 70% kalt	1	1
Phtalsäure	1	1
Pottasche	1	1
Quecksilber	1	1
Quecksilberamalgam	1	1
Quecksilbernitrat	1	1
Salizylsäure	1	1
Salmiakgeist	1	1
Salpetersäure bis 60%, kalt	1	1
Schwefel (geschmolzen)	1	1
Schwefeldioxyd	1	1
Schwefelkohlenstoff	1	1
Schwefelwasserstoff	1	1
Schweflige Säure, gesättigt, kalt	1	1
Seife	1	1
Teer	1	1
Tetrachlorkohlenstoff, wasserfrei	1	1
Trichloraethylen, wasserfrei	1	1
Viskose	1	1
Wasserglas	1	1
Wasserstoffsuperoxyd	1	1
Wein	1	1
Weinsäure	1	1
Zinksulfat	1	1
Zitronensäure, gesättigt, kalt	1	1
Zitronensäure 50%, kochend	4	1
Zuckerlösung	1	1

Chemical stability.

Fasteners made from the most common stainless steel types A2 and A4 come into contact with all kinds of substances. Using them will be problematic if their chemical stability vis-à-vis some substance or other is restricted.

To make it easier to use fasteners made from these special steel types, we are showing you an extract from the stability list. Please note that the stability information can change in practice, since the substances seldom appear in their purest form. For safety reasons we would always recommend a test under operational conditions.

Extract from the chemical stability list (further information on request)

1 = stable (loss of volume < 0,1 g/m² x h)
 2 = conditionally stable (loss of volume 0,1 - 1,0 g/m² x h)
 3 = low stability (loss of volume 1,0 - 10 g/m² x h)
 4 = unstable (loss of volume >10 g/m² x h)

Substance	Degree of stability	
	A2	A4
Acetate of copper	1	1
Acetic acid, cold	1	1
Acetone, all conc.	1	1
Alum (10%), cold	1	1
saturated solution, boiling	2	1
Aluminium acetate	1	1
Aluminium sulphate (10%), cold	1	1
saturated, cold	2	1
Ammonia solution	1	1
Ammonium carbonate	1	1
Ammonium nitrate	1	1
Ammonium sulphate, cold	1	1
Ammonium sulphite	1	1
Aniline	1	1
Beer	1	1
Benzene	1	1
Benzoic acid	1	1
Benzol	1	1

Substance	Degree of stability	
	A2	A4
Boric acid	1	1
Butyl acetate	1	1
Calcium bisulphite, cold	1	1
boiling	3	1
Calcium hydroxide (10–50%), cold	1	1
Calcium nitrate	1	1
Camphor	1	1
Carbon bisulphide	1	1
Carbon dioxide	1	1
Carbon tetrachloride, anhydrous	1	1
Chlorine, dry	1	1
Chloroform, anhydrous	1	1
Chromic acid (10%), cold	1	1
boiling	3	2
Citric acid 50%, boiling	4	1
Citric acid, saturated, cold	1	1
Copper arsenite	1	1
Copper nitrate	1	1

Substance	Degree of stability	
	A2	A4
Copper sulphate	1	1
Creosote	1	1
Developer (photo)	1	1
Ethyl acetate	1	1
Ethyl alcohol, all conc.	1	1
Ethyl ether, boiling	1	1
Fatty acid, 150 °C	1	1
Ferrous nitrate	1	1
Formalin	1	1
Formic acid, cold	1	1
Fruit juices	2	1
Glycerine	1	1
Hydrocyanic acid	1	1
Hydrogen sulphide	1	1
Hydrogen superoxide	1	1
Iron sulphate	1	1
Lactic acid, all conc., boiling	3	2
Lactic acid, cold	1	1
Latex	1	1
Linseed oil	1	1
Liquid gases (propane, butane)	1	1
Magnesium sulphate	1	1
Maleic acid	1	1
Mercury	1	1
Mercury amalgam	1	1
Mercury nitrate	1	1
Methyl alcohol	1	1
Milk of lime	1	1
Molasses	1	1
Nickel sulphate	1	1
Nitric acid up to 60%, cold	1	1
Nitrous acid	2	1
Oils (lubricating and vegetable oils)	1	1
Oxalic acid, 5% cold	1	1
Phenol, boiling	2	1
Phosphoric acid up to 70% cold	1	1

Substance	Degree of stability	
	A2	A4
Phtalic acid	1	1
Potash	1	1
Potassium bichromate (25%)	1	1
Potassium bitartrate	1	1
Potassium chlorate	1	1
Potassium cyanide	1	1
Potassium hydroxide	1	1
Potassium nitrate	1	1
Potassium permanganate	1	1
Potassium sulphate	1	1
Salicylic acid	1	1
Soap	1	1
Sodium aluminate	1	1
Sodium bisulphate, boiling	1	1
Sodium carbonate (soda)	1	1
Sodium disulphide, boiling	1	1
Sodium hydroxide, cold	1	1
Sodium nitrate	1	1
Sodium perchlorate	1	1
Sodium phosphate	1	1
Sodium sulfide	1	1
Sodium sulphate	1	1
Sodium sulphite	1	1
Sugar solution	1	1
Sulphur (molten)	1	1
Sulphur chloride, anhydrous	1	1
Sulphur dioxide	1	1
Sulphurous acid	1	1
Tannic acid	1	1
Tar	1	1
Tartaric acid	1	1
Trichlorethylene, anhydrous	1	1
Viscose	1	1
Water glass	1	1
Wine	1	1
Zinc sulphate	1	1

Anwendungsgebiete.

Jeder Werkstoff hat aufgrund seiner Legierungselemente bestimmte Korrosions- und Verarbeitungseigenschaften. Im Zweifelsfall helfen Ihnen die Anwendungsberater von Lederer bei der Auswahl des richtigen Werkstoffes.

Fields of Application.

Every material has certain corrosion and processing properties that are determined by its alloying elements. In cases of doubt, the Lederer application advisers will help you to choose the right material.

Stahlgruppe Steel group	Stoff-Nr. Material No.	Kurzname Abbreviation	Eigenschaften und Besonderheiten Properties and characteristic features
13%ige Chromstähle, 13% chromium steels			
C1	1.4006	X10Cr13 (X12Cr13)	vergütbarer, nicht rostender Maschinenstahl, feingepulvert, gegen Wasser und Dampf beständig. Wegen der Möglichkeit einer Aufhärtung neben der Schweißnaht nur bedingt schweißbar, Hart- und Weichglühen möglich, entspricht DIN 17440. <i>heat treatable stainless machine steel, smoothly polished, water and steam resistant. Restricted weldability due to the possibility of increased hardness around the weld seam, hard and soft annealing possible, corresponds to DIN 17440.</i>
	1.4021	X20Cr13	im vergüteten Zustand korrosionsbeständig gegen Wasser und Dampf, hochglanzpolierfähig, entspricht DIN 17440 <i>resistant to corrosion from water and steam in annealed condition, can be polished with mirror finish, corresponds to DIN 17440</i>
17%ige Chrom- und Chrom-Molybdän-Stähle, 17% chromium and chromium molybdenum steels			
F1	1.4016	X12Cr17	ferritischer Chrom-Nickel-Stahl, hochglanzpolierbar, beständig gegen Wasser, Dampf, schwache Säuren und Laugen sowie oxydierende Säuren wie z.B. Salpetersäure. Nach dem Schweißen nicht mehr gegen interkristalline Korrosion beständig, sofern keine nachträgliche Wärmebehandlung (2 Stunden bei 650-800° C). Hart- und Weichlöten möglich, entspricht DIN 17440. <i>ferritic nickel chromium steel, can be polished to a mirror finish, resistant to water, steam, weak acids and caustic solutions and oxidizing acids such as nitric acid. After welding, no longer resistant to intercrystalline corrosion if not given subsequent heat treatment (2 hours at 650-800°C). Hard and soft soldering possible. Corresponds to DIN 17440.</i>
C3	1.4057	X20CrNi17-2 (X19CrNi17-2)	vergütbarer 17%iger Chrom-Stahl, beständig gegen Wasser, Dampf, schwache Säuren und Laugen sowie stärker oxydierende Säuren wie z.B. Salpetersäure. Aufgrund guter Laufeigenschaften und hoher Verschleißfestigkeit für höher beanspruchte Maschinenteile, wie z.B. Wellen, Achsen, Ventile und Pumpenteile verwendbar. Entspricht DIN 17440. <i>heat treatable 17% chromium steel, resistant to water, steam, weak acids and caustic solutions and strong oxidizing acids such as nitric acid. Due to good operating characteristics and high wear resistance, can be used for highly stressed machine parts, e.g. shafts, axes, valves and pump parts. Corresponds to DIN 17440.</i>
C4	1.4104	X12CrMoS17 (X14CrMoS17)	nichtrostender Automatenstahl, gute Zerspanbarkeit durch Schwefelgehalt. Korrosionsbeständig wie 13%iger Chromstahl. Dieser Stahl wird nicht zum Schweißen verwendet. Entspricht DIN 17440. <i>stainless free cutting steel, good machining property due to sulphur content. As corrosion resistant as 13% chromium steel. This steel is not used for welding. Corresponds to DIN 17440.</i>
C-	1.4122	X35CrMo17 (X39CrMo17-1)	vergütbarer Chromstahl, aufgrund des Molybdängehaltes gegen zahlreiche organische und anorganische Säuren weitgehend beständig. Relativ gute Resistenz gegen Seewasserangriff. Verbesserte Beständigkeit gegen Spaltkorrosion. Hochpolierfähig, Betriebstemperatur max. 450-500°C. Entspricht SEW 400. <i>heat treatable chromium steel, largely resistant to numerous organic and inorganic acids due to its molybdenum content. Relatively good resistance to salt water. Improved resistance to crevice corrosion. Can be polished with mirror finish, working temperature max. 450-500°C. Corresponds to SEW 400.</i>

Stahlgruppe Steel group	Stoff-Nr. Material No.	Kurzname Abbreviation	Eigenschaften und Besonderheiten Properties and characteristic features
Austenitische Chrom-Nickel-Stähle, Austenitic nickel chromium steels			
A2	1.4301	X5CrNi18-10 (X4CrNi18-10)	Standardtyp der austenitischen Chrom-Nickel-Stähle, hoch korrosionsbeständig, im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Einsatz in der Lebensmittelindustrie; beständig gegen interkristalline Korrosion bis Blechdicke 6mm oder Stabdurchmesser 40mm; für Schweißen geeignet. Entspricht DIN 17440 und VdTÜV 411. <i>Standard type of austenitic nickel chromium steel, highly corrosion resistant, can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 300°C. Used in the food industry; resistant to intercrystalline corrosion up to a 6mm sheet thickness or a 40mm rod diameter; suitable for welding. Corresponds to DIN 17440 and VdTÜV 411.</i>
	1.4303	X5CrNi 18-12 (X4CrNi18-12)	Als Stabstahl oder Draht einsetzbar für die Herstellung von Schrauben, Muttern und Kaltpreßfließteilen, beständig gegen interkristalline Korrosion bis Blechdicke 6 mm oder Stabdurchmesser 40mm; für Schweißen geeignet. <i>Can be used as bar stock or wire for the production of screws, nuts and cold pressure flow parts, resistant to intercrystalline corrosion up to a 6mm sheet thickness or a 40mm rod diameter; suitable for welding.</i>
A1	1.4305	X10CrNiS18-9 (X8CrNiS18-9)	Austenitischer Automatenstahl, durch Schwefelzusatz besser als übliche austenitische Stähle zerspanbar, besonders für Drehteile geeignet. Entspricht DIN 17440. <i>Austenitic free cutting steel, better than normal austenitic free cutting steels due to the addition of sulphur, easy machining, especially suitable for swivel parts. Corresponds to DIN 17440.</i>
A -	1.4306	X2CrNi19-11	Hoch korrosionsbeständig, im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar, beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 und DIN 17441, für Schweißen geeignet. <i>Highly corrosion resistant, can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 300°C. Resistant to intercrystalline corrosion in accordance with DIN 17440 and DIN 17441, suitable for welding.</i>
	1.4310	X12CrNi17-7	Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl, der meist in federhart gezogenem bzw. gewalztem Zustand zu nichtrostenden Federn verarbeitet wird. Dauerbetrieb nur bis max. 250°C, sonst Abbau der Festigkeit. <i>Austenitic nickel chromium steel that is mostly used in cold-hammered or rolled condition for making into rustproof springs. Continuous operation only up to max. 250°C, otherwise reduction in firmness.</i>
A3	1.4541 1.4550	X6CrNiTi18-10 X6CrNiNb18-10	Einsatz für geschweißte Teile im chemischen Apparatebau sowie in Nahrungsmittel-, Genußmittel-, Fett- und Seifenindustrie, in Leder- und Zuckerfabriken. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Wegen Titan- bzw. Niobzusatz nicht hochglanzpolierfähig. Entspricht DIN 17440 und VdTÜV 411. <i>Used for welded parts in chemical apparatus engineering, the foodstuffs, luxury foods, fat and soap industries and leather and sugar factories. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 300°C. Cannot be polished to a mirror finish because of the titanium and/or niobium addition. Corresponds to DIN 17440 and VdTÜV 411.</i>
A -	1.4567	X3CrNiCu18-9 X3CrNiCu18-9-4	Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl, hoch korrosionsbeständig. Da er bis zu 4% Kupfer enthalten darf, ist er besonders für die Kaltumformung geeignet. Er gehört nach DIN 24567 in die Gruppe der A2-Werkstoffe. <i>Austenitic nickel chromium steel, highly corrosion resistant. Since it may contain up to 4% copper, it is particularly suitable for cold forming. According to DIN 24567 it belongs to the group of A2 materials.</i>

Es gibt kaum etwas auf dieser Welt,
das nicht irgendjemand ein wenig
schlechter machen und etwas billiger
verkaufen könnte – und die Menschen,
die sich nur am Preis orientieren,
werden die gerechte Beute solcher
Machenschaften.

There is hardly anything in the world
that some man can't make a little worse
and sell a little cheaper, and the people
who consider price only are this man's
lawful prey.



John Ruskin (1819 – 1900)
englischer Schriftsteller, Kunstkritiker
und Sozialphilosoph
english author, art critic and social philosopher

Stahlgruppe Steel group	Stoff-Nr. Material No.	Kurzname Abbreviation	Eigenschaften und Besonderheiten Properties and characteristic features
Austenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle, Austenitic nickel chromium molybdenum steels			
A4	1.4401	X5CrNiMo17 12 2 X4CrNiMo17-12-2	Bei diesem austenitischen Chrom-Nickel-Stahl wird eine wesentlich erhöhte Korrosionsbeständigkeit durch einen Legierungsanteil von Molybdän erreicht. Erhöhte Beständigkeit gegen nicht oxydierende Säuren und chlorhaltige Medien. Im Meerwasserbereich ist der Werkstoff bedingt einsetzbar. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Entspricht DIN 17440 und VdTÜV 411. <i>This austenitic nickel chromium steel achieves a far higher level of corrosion resistance thanks to a molybdenum alloying element. Increased resistance to non-oxidizing acids and chlorous agents. The material can be used to a limited extent in the salt water sphere. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 300°C. Corresponds to DIN 17440 and VdTÜV 411.</i>
	1.4404	X2CrNiMo17 13 2 X2CrNiMo 17-2-2 G X2CrNiMo18-14-3	Bei diesem austenitischen Chrom-Nickel-Stahl wird eine wesentlich erhöhte Korrosionsbeständigkeit durch einen Legierungsanteil von Molybdän erreicht. Erhöhte Beständigkeit gegen nicht oxydierende Säuren und chlorhaltige Medien. Im Meerwasserbereich ist der Werkstoff bedingt einsetzbar. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 400°C einsetzbar. Beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 und DIN 17441, für Schweißen geeignet. <i>This austenitic nickel chromium steel achieves a far higher level of corrosion resistance thanks to a molybdenum alloying element. Increased resistance to non-oxidizing acids and chlorous agents. The material can be used to a limited extent in the salt water area. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 400°C. Resistant to intercrystalline corrosion in accordance with DIN 17440 and DIN 17441, suitable for welding.</i>
A -	1.4438	X2CrNiMo18-16-4	Aufgrund des hohen Molybdängehaltes von $\geq 3,0\%$ sehr beständig gegen nichtoxydierende Säuren und halogenhaltige Medien, hochglanzpolierfähig und gut kaltumformbar. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 300°C einsetzbar. Beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 und DIN 17441; für Schweißen geeignet. <i>Due to the high molybdenum content of $\geq 3.0\%$, highly resistant to non-oxidizing acids and halogenated agents, can be polished to a mirror finish and has good plasticity. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 300°C. Resistant to intercrystalline corrosion in accordance with DIN 17440 and DIN 17441, suitable for welding.</i>
	1.4439	X2CrNiMoN17-13-5	Höchste Korrosionsbeständigkeit sowie hohe Lochfraß- und Spaltkorrosionsbeständigkeit, erhöhte Spannungsriss-Korrosionsbeständigkeit. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis mind. 400°C einsetzbar. Einsatz auch in Meerestechnik und Reaktorindustrie. Beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 17440 und DIN 17441; für Schweißen geeignet. Entspricht VdTÜV 411-458. <i>Maximum corrosion resistance and high resistance to pitting and crevice corrosion, increased resistance to stress corrosion. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to at least 400°C. Also used in marine technology and the reactor industry. Resistant to intercrystalline corrosion in accordance with DIN 17440 and DIN 17441; suitable for welding. Corresponds to VdTÜV 411-458.</i>
A5	1.4571	X6CrNiMoTi17-2-2	Durch Molybdän erhöhte Korrosionsbeständigkeit, besonders gegen nichtoxydierende Säuren und halogenhaltige Medien. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 bis 300°C einsetzbar. Wegen des Stabilisierungselementes Titan nicht hochglanzpolierfähig. Entspricht VdTÜV 411-451. <i>Molybdenum gives increased corrosion resistance, particularly to non-oxidizing acids and halogenated agents. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 up to 300°C. Cannot be polished to a mirror finish because of the stabilising element titanium. Corresponds to VdTÜV 411-451.</i>
Ferritisch-austenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle, Ferritic austenitic nickel chromium molybdenum steels			
F/A	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion, in chloridhaltigen Medien, gegen Lochkorrosion und auch im geschweißten Zustand gegen interkristalline Korrosion. Allgemeine Korrosionsbeständigkeit gegen viele organische und anorganische Säuren. Gute Warm- und Kaltumformbarkeit sowie gute Schweißseignung. Im Druckbehälterbau gemäß AD-Merkblatt W2 von -10 bis 280°C einsetzbar. <i>High resistance to stress corrosion, in chlorous agents, to local and also, in welded condition, to intercrystalline corrosion. General corrosion resistance to many organic and inorganic acids. Good hot and cold forming properties and highly suitable for welding. Can be used in pressure vessel manufacturing according to AD instructions W2 from -10°C to 280°C.</i>

Internationaler Stahlschlüssel.

Je nach Zusammensetzung der Legierungselemente ergeben sich die speziellen Materialeigenschaften der Werkstoffe. Diese Legierungen werden jedoch in vielen Ländern unterschiedlich bezeichnet. Daher erleichtert die folgende Übersicht den Vergleich international gebräuchlicher Bezeichnungen aus Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und den USA.

Stoff-Nr. Material No.	Kurzname Abbreviation	AISI (USA)	AFNOR (France)	B.S. (Great Britain)
13%ige Chromstähle, 13% chromium steels				
1.4005	X6CrS13	416	Z12CF13	416 S 21
1.4006		410 CA-15		410 C 21 / ANC 1A
1.4021		420		420 S 37
17%ige Chrom- und Chrom-Molybdän-Stähle, 17% chromium and chromium molybdenum steels				
1.4016	X12Cr17	430	Z8C17	430 S 17
1.4057	X20CrNi17-2	431	Z15CN16-02	431 S 29
1.4104	X12CrMoS17	430F	Z13CF17	
1.4122	X35CrMo17			
Austenitische Chrom-Nickel-Stähle, Austenitic nickel chromium steels				
1.4301	X5CrNi18-10	304	Z4CN10-10FF	304 S 11/15/16/17
		304H	Z5CN17-08	LW21
			Z6CN18-09	LWCF 21
			Z7CN19-09	304 S 31
1.4303	X5CrNi18-12	305/308	Z5CNI 8-11FF	305 S 17/19
1.4305	X1 OCrNiS18-9	303	Z8CNF18-09	303 S 22
1.4306	X2CrNi19-11	304L	Z1CN18-12	304 S 11
			Z2CN18-10	LW20
			Z3CN19-10M	LWCF20
			Z3CN18-10	304 C 12
			Z3CN19-11	305 S 11
			Z3CN19-10FF	
1.4310	X12CrNi17 7	301	Z12C N17-07	
1.4541	X6CrNiTi18-10	321	Z6CNT18-10	321 S 31
				321 S 51
				LW24
				LWCF24
1.4550	X6CrNiNb18-10	347	Z6CNNb18-10	347 S 31
1.4567	X3CrNiCu18-9	304		

International steel key.

The specific properties of the material depend on the composition of the alloying elements. These alloys, however, are designated differently in many countries. The following overview makes it easier to compare internationally common designations from Germany, France, the UK and the USA.

Stoff-Nr. Material No.	Kurzname Abbreviation	AISI (USA)	AFNOR (France)	B.S. (Great Britain)
Austenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle, Austenitic nickel chromium molybdenum steels				
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	316	Z3CND17-11 -01	316 S 13
	X4CrNiMo17-12-2		Z6CND17-11	316 S 17
			Z6CND17-11-02FF	316 S 19
			Z7CND1711-02	316 S 31
			Z7CND17-12-02	316 S 33
1.4404	X2CrNiMo17-13-2	316L	Z2CND17-12	316 S 11
	X2CrNiMo17-12-2		Z2CND18-13	316 S 13
			Z3CND17-11-02	316 S 14
			Z3CND17-12-02FF	316 S 31
			Z3CND18-12-02	316 S 42
			Z3CND18-12-03	
			Z3CND18-14-03	
1.4435	X2CrNiMo18-14-3	316L	Z3CND17-12-03	316 S 11
			Z3CND18-14-03	316 S 13
				316 S 14
				316 S 31
				LW22
				LWCF22
1.4438	X2CrNiMo18-16-4	317L	Z2CND19-15	317 S 12
1.4439	X2CrNiMoN17-13-5	317LNM		
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316Ti	Z6CNDT17-12	320 S 18/31
Ferritisch-austenitische Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle, Ferritic austenitic nickel chromium molybdenum steels				
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3		Z3CND22-05-AZ	318 S 13
			Z2CND24-08-AZ	
			Z3CND25-06-03-AZ	
1.4713	X10CrAl7			
1.4828	X15CrNiSi20-12	309	Z19CN24-13	309 S 24
			Z17CNS20-12	
1.4841	X15CrNiSi25-20	314, 310	Z15CNS25-20	314 S 25
1.4980	X5NiCrTi26-15			
Austenitische Sonderwerkstoffe, Special austenitic materials				
2.4360	(S-)NiCu30Fe			
2.4610	NiMo16Cr16Ti			
2.4816	NiCr1 5Fe			
3.7025	Ti2			

Besondere Eigenschaften von Edelstahl.

Lederer möchte seinen Kunden nicht nur Auskunft über die Eigenschaften von Schrauben, Muttern und Zubehörteilen geben. Vielmehr sollen auch Kenntnisse über die sachgerechte Verwendung vermittelt werden. Im Folgenden erhalten Sie wichtige Hinweise über Materialeigenschaften, Vorbohrwerte, Lochdurchmesser, Drehmomente und Schraubensicherungen. Diese Informationen sollen Ihnen helfen, die genannten Verbindungselemente technisch korrekt und wirtschaftlich einzusetzen. Im Zweifelsfall sollten Sie die Werte für den konkreten Anwendungsfall durch Versuche ermitteln.

Härtbarkeit

Edelstahl A1 – A5 ist nicht durch Wärmebehandlung härtbar (die Festigkeit wird ausschließlich über die bei der Herstellung verwendeten Pressdrücke erzielt). Daher haben Verbindungselemente aus diesen Werkstoffen ein abweichendes Montageverhalten gegenüber solchen aus vergütetem Stahl. Unsachgemäße Montage kann zum Versagen der sachgerechten Verbindung führen. Insbesondere bei Verschraubungen gleicher Werkstoffpaarungen besteht die Gefahr der Kaltverschweißung („Fressen“).

Magnetische Eigenschaften

Im Allgemeinen sind Verbindungselemente aus austenitischem Stahl (A1 – A5) nicht magnetisierbar. Da jedoch die höheren Festigkeitsklassen 70 und 80 durch die Pressdrücke bei der Kaltumformung erreicht werden, kann der Werkstoff hierdurch schwach magnetisch werden.

Temperaturbereiche

Edelstähle sind kaltzäh und somit gut geeignet für die Verwendung auch bei tiefen Temperaturen: A2 bis -200°C, A4 bis -60°C.

Festigkeit

Bei Sechskant-, Innensechskant-, Innensechsrund-, Schlitz-, Kreuzschlitz- und Stiftschrauben ist die Festigkeitsklasse 70 der Regelfall. Wird bei Bestellung keine abweichende Vereinbarung getroffen, erfolgt die Lieferung in dieser Festigkeitsklasse.

Special properties of stainless steel.

Lederer would like to do more than just provide its customers with information about the properties of screws, nuts and accessories. The company also wants to impart knowledge about their proper use. Below we provide important information about material properties, pilot-drill data, hole diameters, torques and securing elements. This information is designed to help you use the specified fasteners in a technically correct and efficient way. In cases of doubt, you should establish the values for specific application cases with experiments.

Hardenability

Stainless steels A1 – A5 cannot be hardened with heat treatment (the hardness is achieved solely via the mould pressures used in production). The reaction of fasteners made from these materials to being assembled/erected therefore differs from that of fasteners made from tempered steel. Improper assembly can lead to the failure of the properly created joint. In particular when similar matings of materials are screwed together, the danger of cold fretting (“eating away”) exists.

Magnetic properties

Generally, fasteners made from austenitic steel (A1 – A5) are not magnetizable. Since the higher property classes 70 and 80 are reached with the mould pressures during cold forming, however, the material can become slightly magnetic as a result.

Temperature ranges

Stainless steels are resistant to the cold, which also makes them highly suitable for use at low temperatures: A2 down to -200°C, A4 down to -60°C.

Strength

The property class 70 generally applies to hexagon head, hexagon socket, six lobe drive, slotted, recessed screws and studs. If no dissent is made when the order is placed, screws of this property class will be delivered

Vorbohrwerte für gewindefurchende Schrauben.

Diese Norm legt den Lochdurchmesser für gewindefurchende Schrauben nach DIN 7500 (Teil 1) fest. Die Lochdurchmesser haben sich durch praktische Versuche bei Herstellern und Anwendern ergeben. Sie gelten als Richtwerte und sind verschiedenen Werkstoffen und Einschraubblängen zugeordnet. Auch im Hinblick auf die unterschiedlichen Ausführungen bei gewindefurchenden Schrauben (deren Furchbereich in der Norm nur durch eine maximale Länge definiert ist) ist es zweckmässig, die festgelegten Lochdurchmesser besonders in der Massenfertigung durch eigene Versuche zu überprüfen. Verfahren, die bei der Lochherstellung zu einer Verfestigung der Lochwand führen (z.B. Stanzen), können größere Lochdurchmesser erfordern, als die in der Norm aufgeführten Richtwerte. Dies kann wegen der Gusschaut auch für gegossene Löcher gelten. Löcher mit speziellen Formen (dreieckig, achteckig etc.) sind in der Norm nicht berücksichtigt.

Pilot-drilling values for thread rolling screws.

This standard establishes the hole diameter for thread rolling screws in accordance with DIN 7500 (part 1). The hole diameters have emerged from practical trials carried out by manufacturers and users. These are regarded as guidelines and are assigned to various materials and thread reaches.

It is also advisable to examine the fixed hole diameters for the various types of thread rolling screws (whose rolling area is defined in the standard only by a maximum length) by conducting your own trials, particularly in mass production.

Processes that lead to a strengthening of the hole wall during the creation of the hole (e.g. punching) can require hole diameters that exceed those of the guidelines specified in the standard. The outer crust means that these can also apply for cast holes.

The standard does not take holes with special forms into account (triangular, octagonal, etc.).

Vorbohrwerte. Montagehilfen

Pilot-drilling values. Assembly aids

Werkstoffdicke oder Einschraublänge <i>Material thickness or screw depth</i>	Lochdurchmesser d h (Toleranzfeld H11) <i>Hole diameters d_h (range of tolerance H11)</i>															
	M 2,5		M 3		M 3,5		M 4		M 5		M 6		M 8		M 10	
	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al
2	2,25															
2,5	2,25		2,75													
3	2,3		2,75		3,2											
3,5	2,3		2,75		3,2		3,65									
4	2,3		2,75		3,2		3,65		4,6							
5	2,3		2,75		3,2		3,7		4,6		5,5					
6		2,3	2,75		3,2		3,7		4,6		5,5					
6,5		2,3		2,75	3,2		3,7		4,6		5,5		7,45			
7		2,3		2,75		3,2	3,7		4,65		5,55		7,45			
7,5		2,3		2,75		3,2	3,7		4,65		5,55		7,45			
8				2,75		3,2		3,7	4,65		5,55		7,45		9,35	
9				2,75		3,2		3,7	4,65		5,55		7,45		9,35	
10								3,7	4,65		5,55		7,45		9,35	
10,5									4,65	5,55		7,45		9,35		
12									4,65		5,6		7,45		9,35	
> 12 bis ≥ 15											5,6		7,45		9,35	
> 15 bis ≥ 16											5,6		7,5		9,35	
> 16 bis ≥ 18											5,6		7,5		9,35	
> 18 bis ≥ 20													7,5		9,35	
> 20 bis ≥ 24													7,5		9,35	
> 24 bis ≥ 30															9,4	

St = St 12, St 37-2

Al = Al99.5F13, AlMn F10

Alle Angaben in mm.
All dimensions in mm.

Montagehilfen. Kernlochdurchmesser

Assembly aids. Drill hole diameter

Kernlochdurchmesser.

Die nachfolgend aufgeführten Werte stellen Empfehlungen dar, die sich in der Praxis ergeben haben. Im Einzelfall empfehlen wir, den richtigen Kernlochdurchmesser durch geeignete Versuche exakt zu ermitteln. (Alle Angaben in mm)

Drill hole diameter.

The following listed values are suggestions which are the result of practical experience. In each case, we recommend the correct drill hole diameter be exactly determined by appropriate testing. (All dimensions in mm).

Kernlochdurchmesser für Fassadenschrauben (Richtwerte)
Drill hole diameter for facade building screws (guides only)

Form A (mit Zapfen) type A (with dog point)		Form B (mit Spitze) type B (with cone point)	
L 9090, d = 6,5		L 9091, d = 6,3	
Blechdicke Sheet thickness	Kernlochdurchmesser in Baustahl St. 37 drill hole diameter in steel St. 37	Blechdicke Sheet thickness	Kernlochdurchmesser in Baustahl St. 37 drill hole diameter in steel St. 37
0,6 - 1,5	4,5	3,0 - 4,0	5,3
1,6 - 2,5	5,0	4,1 - 5,9	5,7
2,6 - 4,0	5,5	> 6,0	5,8 - 5,9

Kernlochdurchmesser. Montagehilfen

Drill hole diameter. Assembly aids

Blechsraubengewinde nach DIN EN ISO 1478 / DIN 7970 Schrauben aus Edelstahl A2 / A4 <i>Tapping screw threads according to DIN EN ISO 1478 / DIN 7970 screws made of stainless steel A2 / A4</i>		Blechdicke <i>Sheet thickness</i>		Blech aus Material <i>Sheet material</i>	
Nennendurchmesser <i>nominal diameter</i>	Nr. nach ISO <i>No. according to ISO</i>	von <i>from</i>	bis <i>to</i>	Baustahl St. 37 <i>Steel St. 37</i>	Aluminium <i>Aluminium</i>
2,9	No. 4	–	0,56	–	–
		0,57	0,63	2,30	2,40
		0,64	0,75		
		0,76	0,88		
		0,89	1,25		
		1,26	1,38		
		1,39	1,75		
		1,76	2,50	2,40	2,50
3,5	No. 6	–	0,56	2,70	2,80
		0,57	0,75		
		0,76	0,88		
		1,01	1,25		
		1,26	1,38	2,80	2,90
		1,39	1,75		
		1,76	2,50	2,90	3,00
		2,51	3,00		
3,01	6,00				
3,9	No. 7	–	0,50	3,00	3,10
		0,51	0,63		
		0,64	0,88		
		0,89	1,13		
		1,14	1,25		
		1,26	1,38		
		1,39	1,75		
		1,76	2,00		
		2,01	2,50	3,10	3,20
		2,51	3,50	3,20	3,30
4,2	No. 8	–	0,50	–	–
		0,51	0,63		
		0,64	0,88		
		0,89	1,13	3,20	3,30
		1,14	1,38		
		1,39	2,50	3,30	3,40
		2,51	3,00		
		3,01	3,50	3,40	3,50
		3,51	10,00	3,50–3,60	3,60–3,70
4,8	No. 10	–	0,50	–	–
		0,51	0,75		
		0,76	1,13		
		1,14	1,38		
		1,39	1,75	3,70	3,90
		1,76	2,50		
		2,51	3,00	3,80	4,00
		3,01	3,50		
		3,51	4,00	3,90	4,00
		4,01	4,75	4,00	4,10
4,76	10,00	4,10–4,20	4,20–4,30		
5,5	No. 12	–	1,13	–	–
		1,14	1,38		
		1,39	1,50		
		1,51	1,75		
		1,76	2,25	4,50	4,60
		2,26	3,00		
		3,01	3,50	4,60	4,70
		3,51	4,00		
		4,01	4,75	4,70	4,80
		4,76	10,00	4,70–4,90	4,80–5,00
6,3	No. 14	–	1,38	–	–
		1,39	1,75		
		1,76	2,00		
		2,01	3,00		
		3,01	4,00	5,30	5,40
		4,01	4,75	5,50	5,60
		4,76	5,00		
		5,01	10,00	5,60–5,70	5,70–5,80

Zulässige Drehmomente für Schrauben M 5 - M 30.

Die nachfolgend aufgeführten Werte gelten für Schrauben nach DIN 931/933 bzw. ISO 4014/4017 in den Festigkeitsklassen 50, 70 und 80, jeweils bei Raumtemperatur.

Die Drehmomente dürfen nur als grobe Richtwerte verstanden werden, da in der Praxis sehr unterschiedliche Reibungswerte auftreten. Um das richtige Drehmoment für die jeweilige Anwendung festzulegen, empfehlen wir Ihnen einen entsprechenden Schraubversuch.

Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Drehmomente bei den Festigkeitsklassen 70 und 80 nur bis zu einer Schraubenlänge von 8 x Gewindedurchmesser gelten.

Permissible torques for screws M 5 - M 30.

The following list of torques apply to screws according to DIN 931/933 resp. ISO 4014/4017 in hardness classes 50, 70 and 80 at room temperature.

These torques should be seen as approximate guidelines because variations in friction values may occur in practice. To determine the correct torque for each application, we recommend you carry out a relevant trial turning.

Please note that the torques listed in the tables for the classes 70 and 80 apply only for a screw length up to 8 x the thread nominal diameter.

Zulässige Drehmomente. Montagehilfen

Permissible torques. Assembly aids

A2-50 und A4-50 ohne Längenbegrenzung

A2-50 and A4-50 without length limits

Reibungszahl Coefficient of friction	Zulässige Drehmomente Nm Permissible torque Nm												
μ	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M22	M 24	M 27	M 30
0,12	1,7	3	7,1	14	24	39	59	81	114	153	198	287	393
0,14	2	3,4	8,2	16	28	44	67	93	131	175	226	330	450
0,16	2,2	3,8	9,2	18	31	50	76	105	148	198	255	372	508
0,18	2,5	4,2	10,2	20	35	55	84	116	164	220	284	415	566

A2-70 und A4-70 für Längen bis 8 x Gewindedurchmesser

A2-70 und A4- 70 for lengths up to 8 x nominal thread diameter

Reibungszahl Coefficient of friction	Zulässige Drehmomente Nm Permissible torque Nm												
μ	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M22	M 24	M 27	M 30
0,12	3,7	6,4	15,3	31	52	83	126	174	245	328	423	617	845
0,14	4,2	7,3	17,5	35	60	94	144	199	281	376	485	708	969
0,16	4,7	8,2	19,6	39	67	106	162	225	316	423	546	797	1092
0,18	5,3	9,1	21,8	44	75	118	180	250	352	471	607	886	1213

A2-80 und A4-80 für Längen bis 8 x Gewindedurchmesser

A2-80 und A4- 80 for lengths up to 8 x nominal thread diameter

Reibungszahl Coefficient of friction	Zulässige Drehmomente Nm Permissible torque Nm								
μ	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
0,12	4,9	8,5	20,4	41	70	110	167	233	326
0,14	5,6	9,7	23,3	47	79	126	192	266	374
0,16	6,3	10,9	26,2	53	89	142	216	299	422
0,18	7	12,1	29,1	58	99	157	241	333	469

Schraubensicherungen.

Die Entscheidung für ein geeignetes Sicherungselement erfolgt je nach Anwendungsfall und unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen und der Wirtschaftlichkeit.
Das entscheidende Kriterium bei der Produktauswahl ist die Wirksamkeit der Schraubensicherung. Den fünf Hauptgruppen sind drei Sicherungsarten zugeordnet, zu denen sich im Lederer-Katalog die entsprechenden Artikel finden lassen.

Klemmende und klebende Schraubensicherungen gibt es in einer Vielzahl von Ausführungen und Bezeichnungen. Lederer berät Sie gern bei der Auswahl der richtigen Lösung für Ihren speziellen Anwendungsfall.

Securing elements for screws.

*The decision on the suitable securing element for each application must be taken with the operating conditions and economy in mind.
The crucial factor in product selection is the effectiveness of the securing element for the screw. Three types of securing element are assigned to the five main groups, and the appropriate articles for these elements can be found in the Lederer catalogue.
Grip and adhesive securing elements for screws are available in a wealth of types and designations. Lederer will be glad to advise you on choosing the right solution for your specific application case.*

Beschichtungsarten Type of coating

Beschichtungsart Type of coating	Merkmale Terminology	Produkte/Markennamen Products/brands
Klebende Beschichtung (gemäß DIN 267-27) Adhesive Coating (as per DIN 267-27)	Cyanacrylat-Kleber („Sekundenkleber“) anaerobe Kleber (auch mikroverkapselt) Rundumbeschichtung Cyanacrylate adhesive ("one-second-adhesive") anaerobic adhesive in part with micro encystment all-round coating	... Loctite, Polyloc, Omnicote, Scotch-Grip, Precote ...
Klemmende Beschichtung (gemäß DIN 267-28) Grip Coating (as per DIN 267-28)	Fleck- oder Rundum-Beschichtung Kunststoffeinsätze (oder klemmende Streifen) in Teilen des Gewindes spot or all-round-coating in part plastic materials inserts or gripping strips in the thread	... Tuflok, Eslok, Long-lok, Klemm-Tight, Keilstopp ...

Sicherungseigenschaften <i>Locking device properties</i>					Wirtschaftlichkeit <i>Efficiency</i>							
Artikel <i>Article</i>	Norm im Lederer-Katalog <i>Standard in Lederer catalogue</i>	Funktionsweise <i>Functional method</i>	Sicherungsart <i>Type of locking device</i>	Schutz gegen <i>Protection against</i>	Erhalten der Vorspannung <i>Maintenance of initial tension</i>	gegen Verlust <i>Against loss</i>	abhängig vom Gegenmaterial <i>Dependent on counter-material</i>	abhängig von der Temperatur <i>Dependent on temperature</i>	Verletzung der Oberfläche <i>Damage to surface</i>	Wiederverwend- barkeit <i>Reusability</i>	Montage- kosten <i>Assembly costs</i>	Preis <i>Price</i>
Teilerfedern <i>Disc springs</i>	DIN 2093	Mittverspannt und federnd <i>Braced and springable</i>	Seitzsicherung <i>safeguard against setting</i>	Lockern durch Setzen <i>loosening by setting</i>	4-5	4-5	3-5	1-2	3-5	2-4	1-4	1-4
Spannscheiben <i>Conical spring washers</i>	DIN 6796											
Kombischrauben Kombinuttern <i>Screw assemblies and nut assemblies</i>												
Kronenmuttern/ Splinte <i>Hexagon castle nuts/ split pins</i>	DIN 935, 979 DIN 94 / ISO 1234	formschlüssig <i>interlocking</i>	Verlertsicherung	Losdrehen durch Anhebung der Selbsthemmung <i>turning loose due to the neutralization of the automatic interlock</i>	3-4	2-4	1-2	1-2	1-2	3-5	4-5	3-5
Scheiben mit Nase <i>Disc washers</i>	DIN 432, 462											
Schrauben mit Splintloch <i>Screws with split pin hole</i>												
Drahtsicherung <i>Wire retention</i>												
Muttern mit Klemnteil <i>Prewinding torque type Hexagon nuts</i>	DIN 980, 982, 985, 986 ISO 7040, 7042, 10511	klemmend <i>clamping</i>	Verlertsicherung <i>safeguard against loss</i>	Losdrehen durch Anhebung der Selbsthemmung <i>turning loose due to the neutralization of the automatic interlock</i>	3-4	1-2	2-5	2-5	1-2	2-4	2-3	3-4
Gewinderfurchende Schrauben <i>Thread rolling screws</i>	DIN 7500											
Schrauben m. Gewinde- Kunststoffbeschichtung <i>Screws with thread and synthetic coating</i>												
Sperzahnnscheiben/ Sperkantinge <i>Screws with thread and synthetic coating</i>	L 9023, 9024	sperrend (verzahnt) <i>locking (dovetailed)</i>	Losdrehesicherung <i>safeguard against turning loose</i>		1-2	1-2	3-5	1-2	2-5	3-4	1-2	1-3
Sperzahnnschrauben <i>Locking washers</i>												
Sperzahnmuttern <i>Locking screws</i>												
Mikroverkapselung Flüssig-Klebstoff <i>Microencapsulation Liquid adhesive</i>		klebend <i>adhesive</i>			1-2	1-2	1-2	4-5	1-2	4-5	1-4	1-4
1 = sehr gut 2 = gut 3 = befriedigend 4 = unbefriedigend 5 schlecht <i>1 = very good 2 = good 3 = satisfactory 4 = unsatisfactory 5 = poor</i>												

Quelle: Dipl.-Ing. D. Snelow, „Sicherungen für Schraubenverbindungen“, Merkblatt 302 der Beratungsstelle für Stahlverwendung, Düsseldorf 1983
Source: Dipl.-Ing. D. Snelow, „Safeguards for screw connections“, Merkblatt 302 issued by the advisory office for steel applications, Düsseldorf 1983

Korrosionsschutz.

Als Spezialist für Verbindungselemente für Edelstahl weiß Lederer natürlich um die Vorzüge nichtrostender Schrauben, Muttern und Zubehörartikel. Die Korrosionsbeständigkeit ist meist das ausschlaggebende Argument, wenn es um die Wahl des Werkstoffes geht.

Nichtsdestotrotz sind grundlegende Kenntnisse des Korrosionsschutzes und der Korrosionsarten wichtig für die sachgerechte Konstruktion moderner und zeitgemässer mechanischer Verbindungen.

Der Begriff der Korrosion ist in der DIN EN ISO 8044 (früher DIN 50900) wie folgt definiert:

„Korrosion ist die Reaktion eines metallischen Werkstoffs mit seiner Umgebung, die eine messbare Veränderung des Werkstoffs bewirkt und zu einer Beeinträchtigung der Funktion eines mechanischen Bauteiles oder eines ganzen Systems führen kann. In den meisten Fällen ist diese Reaktion elektrochemischer Natur, in einigen Fällen kann sie jedoch auch chemischer oder metallphysikalischer Natur sein.“

Corrosion protection.

As a specialist in the field of fasteners for stainless steel, Lederer naturally knows about the benefits of stainless screws, nuts and accessories. Their resistance to corrosion is usually the decisive argument when the material is being chosen.

Basic knowledge of corrosion protection and corrosion types is nevertheless important for the proper construction of modern and up-to-date mechanical linkages.

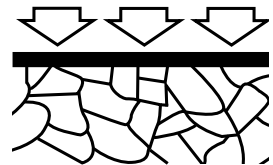
The basic term of corrosion according to DIN EN ISO 8044 (former DIN 50900):

“Corrosion is the reaction of a metallic material to its environment, which effects measurable change in the material and can lead to impairment of the function of a metal construction part or of an entire system. In most cases this reaction is of an electro-chemical nature; but sometimes it can be also of a chemical or metal-physical nature”.

Flächenkorrosion *Surface corrosion*

Der gleichmäßige Abtrag von den angegriffenen Oberflächen aufgrund des umgebenden Mediums. → **allgemeiner Rost**

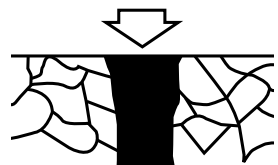
*Evenly spread abrasion on the affected surfaces as a result of the surrounding medium. → **general rust***



Lochfraß *localized corrosion*

Örtlich begrenzt, z.B. durch beschädigte Schutzschichten, u.a. verursacht durch Chlor → **z.B. in Schwimmbädern**

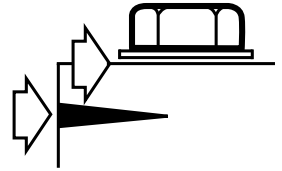
*Restricted to one area, e.g. as a result of protective coatings being damaged by e.g. chlorine. → **e.g. in swimming pools***



Spaltkorrosion *Crevise corrosion*

In Werkstoffspalten oder zwischen zusammengefügt Bauteilen aufgrund aggressiver Medien und fehlenden Sauerstoffs zur Wiederherstellung der Passivierung. → **z.B. bei Gashauben, Faultürmen**

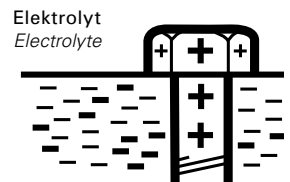
In crevices in the material or between connected building components, resulting from aggressive media and too little oxygen for the restoration of passivation. → e.g. with gas hoods, digesters



Kontaktkorrosion *Contact corrosion*

Elektrochemischer Prozess durch Kontakt unterschiedlicher Metalle → **z.B. unter Schraubenköpfen**

Electro-chemical process triggered by different metals coming into contact. → e.g. under screw heads

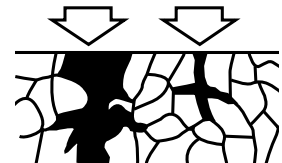


Interkristalline/transkristalline Korrosion

Intercrystalline/Transcrystalline corrosion

Durch Temperaturerhöhung auf 400 – 800°C scheiden sich an den Korngrenzen des Metallgefüges Chromcarbide aus. Durch Auswaschung in säurehaltigen Medien reduziert sich anschließend der zur Passivierung erforderliche Chromanteil in der Legierung → **z.B. durch falsche Schweißzusätze**

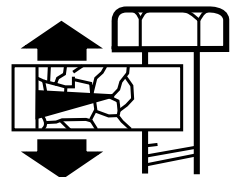
An increase in the temperature to 400 – 800°C leads to the elimination of chromium carbides at the grain boundaries of the metal structure. Washing out in acidic media then leads to the reduction of the chromium element in the alloy that is required for the passivation. → e.g. as a result of faulty welding fillers



Spannungsrissskorrosion *Stress corrosion*

Bei gleichzeitiger Einwirkung eines Korrosionsmediums und mechanischer Spannungen im Bauteil → **z.B. im Brückenbau**

Where there are simultaneous effects from a corrosion medium and mechanical stresses in the building component. → e.g. in bridge construction



Maßnahmen zum Korrosionsschutz.

Es lassen sich vier Maßnahmenarten beim Korrosionsschutz in absteigender Priorität unterscheiden:

Die richtige Werkstoffwahl (Edelstähle und Sonderwerkstoffe, NE-Metalle wie Kupfer, Messing, Bronze, Aluminium oder Titan und Kunststoffe)

Nachträgliche Oberflächenbeschichtungen (Einölen, Verzinken, Lackieren, Phosphatieren, Brünieren, Chromatieren, galvanisieren)

Elektrochemische Maßnahmen (kathodischer Schutz)

Konstruktive Maßnahmen (Isolierung, Vermeidung von Spalten etc.)

Bei der Werkstoffwahl ist Lederer der richtige Ansprechpartner. Wir beraten Sie ausführlich und helfen Ihnen bei der Auswahl der optimalen Artikel-/Werkstoff-Kombination. Ebenso können auch alle gängigen Verfahren der Oberflächenbeschichtung angeboten und durchgeführt werden. Zu den elektrochemischen und konstruktiven Maßnahmen gehört in jedem Fall auch die Kenntnis der richtigen Werkstoff-Paarungen. Denn bei gleichzeitiger Verwendung von verschiedenen Metallen bei Verbindungselementen und den zu befestigenden Elementen darf die Kontaktkorrosion nicht unberücksichtigt bleiben. Die folgende Übersicht gibt Anhaltswerte sowohl für geeignete als auch zu vermeidende Werkstoff-Paarungen.

Measures to prevent corrosion.

There are four types of corrosion prevention measures, which can be differentiated in descending order of priority as follows:

***The right choice of material** (stainless steels and special materials, nonferrous metals such as copper, brass, bronze, aluminium or titanium and synthetic materials)*

***Subsequent surface coatings** (lubrication, zinc coating, lacquering, phosphatizing, bronzing, chromizing, galvanizing)*

***Electro-chemical measures** (cathodic protection)*

***Structural measures** (insulation, avoidance of crevices, etc.)*

Lederer is the right contact when it comes to the choice of materials. We provide you with detailed advice and help you to choose the best article/material combination. Similarly, we can offer you all of the commonly used procedures for surface coating and carry them out for you.

Knowing the right matings of materials is certainly one of the relevant electro-chemical and structural measures. After all, the possibility of contact corrosion should always be considered when different metals are being used simultaneously in fastening elements and the elements earmarked for fastening. The following overview provides reference values for suitable material matings as well as those that should be avoided.

Betrachteter Werkstoff hinsichtlich Kontaktkorrosion <i>Material observed for contact corrosion</i>	Flächenverhältnis zu* <i>area ratio to</i>	Edelstahl <i>Stainless steel</i>	Kupfer <i>Copper</i>	Zinn <i>Tin</i>	Blei <i>Lead</i>	Chromstahl <i>Chrome steel</i>	Stahlguss <i>Cast steel</i>	Niedrig legierter Stahl <i>Low alloy steel</i>	Baustahl <i>Construction steel</i>	Sauer verzinkter Stahl <i>Acid zinc coating</i>	Aluminium-Legierung <i>Aluminium alloy</i>	Feuerverzinkter Stahl <i>Hot galvanized steel</i>	Zink <i>Zinc</i>	Magnesium-Legierung <i>Magnesium alloy</i>
Edelstahl <i>Stainless steel</i>	klein <i>small</i>			+	+		+	+		+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>		+	o	o	o	+	+	+	+	+	o	+	+
Kupfer <i>Copper</i>	klein <i>small</i>			-	o	o		+	+	+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>	+		o	+		+	+	+	+	+	+	+	+
Zinn <i>Tin</i>	klein <i>small</i>				+	+		+	+	+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>				+	o	+	+	+	+	+	+	+	+
Blei <i>Lead</i>	klein <i>small</i>		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>	+		+		+	o	+	+	+	+	+	+	+
Chromstahl <i>Chrome steel</i>	klein <i>small</i>	-	-	o	o			+	+	+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+
Stahlguss <i>Cast steel</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-		o	+	+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
Niedrig legierter Stahl <i>Low alloy steel</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-	+		+	+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
Baustahl <i>Construction steel</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-	-	o		+	+	+	+	+
	groß <i>large</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Sauer verzinkter Stahl <i>Acid zinc coating</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+
	groß <i>large</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	o	+	o
Aluminium-Legierung <i>Aluminium alloy</i>	klein <i>small</i>	-	-		-		-		o	+		+	+	o
	groß <i>large</i>	o	-	-	-	o	o	+	+	+		o	o	+
Feuerverzinkter Stahl <i>Hot galvanized steel</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o		+	o
	groß <i>large</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
Zink <i>Zinc</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	+		o
	groß <i>large</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Magnesium-Legierung <i>Magnesium alloy</i>	klein <i>small</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	groß <i>large</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	

* Verhältnis der Oberfläche des betrachteten Werkstoffs (Spalte) zur Oberfläche des 2. Werkstoffes (Zeile)
Relation of the surface of the material observed (column) to the surface of the second material (line)

- = starke Korrosion des betrachteten Werkstoffs
heavy corrosion of the material observed

o = mäßige Korrosion des betrachteten Werkstoffs
moderate corrosion of the material observed

+ = geringfügige oder keine Korrosion des betrachteten Werkstoffs
slight or no corrosion of the material observed

Quelle: Beratungsstelle Feuerverzinken (Source: Hot Galvanising Advisory Unit)

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

A

	DIN	ISO	L	M
Abreißmuttern			9110	
Ankerschienen-schrauben			9030	
Ankerstangen	975 / 976		9350	
Ansatzschrauben mit Schlitz und Flachkopf	923			
Anschweißmuttern	928		9100	
Augbolzen mit Holzgewinde				8268
Augbolzen mit metrischem Gewinde				8267
Augenschrauben Form B (mittelgroß)	444			
Aug-Walzterminale				8317
Ausgleichscheiben	988			

B

Becherschrauben	15237		9040	
Befestigungshaken			9093	
Behälterbau-Schrauben	935 / 938 939			
Biloc-Muttern	980	7042		
Bits mit Schlitz-, Kreuzschlitz H/Z-, Torx- und Sechskant-Antrieb			9600	
Blechnieten	7337	15983		
Blechschraben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Blechschraben mit Flachkopf und Schlitz, Form C	7971	1481		
Blechschraben mit Kopf gem. DIN 912 / ISO 4762, Innensechskant			9052	
Blechschraben mit Linsenkopf und Kreuzschlitz			9400	
Blechschraben mit Linsenkopf, Form C (mit Spitze)	7981	7049 14585		
Blechschraben mit Linsenkopf, Form F (mit Zapfen)	7981	7049		
Blechschraben mit Linsensenkkopf, Form C (mit Spitze)	7983	7051 14587		
Blechschraben mit Schlitz und Linsensenkkopf, Form C (mit Spitze)	7973	1483		
Blechschraben mit Sechskantkopf (DIN 7976), Form C, mit EPDM-Dichtscheibe			9096	
Blechschraben mit Sechskantkopf und Bund (Form K)	7504 K	15480		
Blechschraben mit Sechskantkopf und Schlitz, Form C	7976 SZ	1479 SZ		
Blechschraben mit Sechskantkopf, Form C	7976	1479		
Blechschraben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		
Blechschraben mit Senkkopf und Schlitz, Form C	7972	1482		
Blechschraben mit Senkkopf, Form C	7982	7050 / 14586		
Blechschraben mit Senkkopf, Form F	7982	7050		
Blindnieten Form A (Flachkopf)	7337	15983		
Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Bohrschrauben mit Sechskantkopf und Bund (Form K)	7504	15480		
Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		

	DIN	ISO	L	M
Bolzen	975 / 976			
Bordwandschrauben	15237		9040	
Büroklammern „Schraube“			29999	
Bullaugenschrauben	444			
Bundmuttern	6331			
C Chemische Dübelsysteme			9340 9350	
D Dachhaken			9093	
Dichtscheiben mit EPDM / Neoprene-Dichtung			9098	
Dichtungen			9097	
Dielenschrauben, Linsensenkkopf mit Bohrspitze und Fräsrippen			9063	
Distanzmuffen	6334			
Distanzscheiben	988		9022	
Drahtseilkauschen	6899			8247
Drahtseilklemme, hohe Form	741			8248
Drahtseilspanner				8317 8320
Drahtseilspanner Auge/Auge, Auge/Haken, Haken/Haken	1480			8246
Drahtseilspanner Gabel/Drahtseil geschweißt				8275
Drahtseilspanner Gabel/Gabel geschweißt, geschlossen				8245
Drahtseilspanner Gabel/Gabel geschweißt, offen				8021
D-Ringe, geschweißt, poliert				8376
Dübel			9300 9301	
E Edelstahl-Bits			9600	
Edelstahl-Drahtseile	3053 / 3055 3060			8035 / 8036 8038
Edelstahlketten, kurzgliedrig	766 / 5685 A			8070
Edelstahlketten, langgliedrig	763 / 5685 C			8301
Edelstahl-Schraubendreher			9500	
Edelstahl-Winkelschlüssel mit Sechskant-Antrieb			9700	
Einpressmuttern			9120	
Einschlagmuttern Typ TSZ			9105	
Elastik-Stopmuttern	982 / 985 986 6926	7040 10511		
Ensat® - Gewinde-Einsätze			9180	
EPDM-Dichtscheiben			9098	
EPDM-Dichtungen für Stockschrauben, schwarz			9097	

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

F

	DIN	ISO	L	M
Fächerscheiben Formen A, I (J) und V	6798			
Fahrzeugbauschrauben			9022	
Fassadenbauschrauben Typ A (mit Spitze)			9090	
Fassadenbauschrauben Typ B (mit Zapfen)			9091	
Federnde Zahnscheiben	6797			
Federringe Form A (gewölbt)	128			
Federringe Form B (glatt)	127			
Federringe für Zylinderschrauben	7980			
Federscheiben Form A (gewölbt)	137 A			
Federscheiben Form B (gewellt)	137 B			
Federstecker	11024			8378
Feingewindemuttern	934	8673		
Fensterbankschrauben mit Blechschraubengewinde			9080	
Fensterbankschrauben mit Spanplattengewinde			9081	
Feuerwehr-Karabinerhaken	5299			8249 8250
Fischerdübel SX			9300 SX	
Flache Muttern	439 / 562 979	4035 8675		
Flachkopf-Blindnieten Form A	7337	15983		
Flachkopf-Bohrschrauben (Form M)	7504	15481		
Flachkopfschrauben mit Innensechskant		7380		
Flachkopfschrauben mit Innensechskant und Flansch		7380 F		
Flachkopfschrauben	7985	7045 14583		
Flachkopfschrauben mit Schlitz	85	1580		
Flachkopfschrauben mit Schlitz und Ansatz	923			
Flachkopfschrauben mit Schlitz und großem Kopf	921			
Flachrundschrauben			9040	
Flachrundschrauben mit Vierkantansatz	603			
Flanschmuttern	6923	4161		
Flanschmuttern, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)	6926			
Flanschschrauben	6921	15071		
Flanschschrauben mit Innensechskant und Flachkopf		7380 F		
Flügelmuttern, amerikanische (kantige) Form	314 315			
Flügelmuttern, schwere (runde) Form	315			
Flügelschrauben, amerikanische (kantige) Form	316 318			

G

	DIN	ISO	L	M
Gabel-Walzterminale, geschweißt				8316
Ganzmetallmuttern	980 / 982 986	7040 7042		
Gewinde-Einsätze, Werksnorm 302 (selbstschneidend, Ensat®)			9180	
Gewindefurchende Linsenkopfschrauben (Form C) metrisches Gewinde, Kopf DIN 7985	7500			
Gewindefurchende Senkkopfschrauben (Form M) metrisches Gewinde, Kopf DIN 965	7500			
Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde, runde Ausführung			9178	
Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde, Sechskant-Ausführung			9179	
Gewindeplatten			9094	
Gewindestangen/-bolzen	975 / 976			
Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelkuppe	913	4026		
Gewindestifte mit Innensechskant und Ringschneide	916	4029		
Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze	914	4027		
Gewindestifte mit Innensechskant und Zapfen	915	4028		
Gewindestifte mit Schlitz und Kegelstumpf	551	4766		
Gewindestifte mit Schlitz und Spitze	553	7434		
Gewindestifte mit Schlitz und Zapfen	926	7435		
Gewindeterminale				8317 8320
Gewinde-Walzterminale mit Mutter, Außengewinde rechts				8320
Gliederketten, kurzgliedrig	766			8070
Gliederketten, langgliedrig	763			8301
Gurtschrauben	15237			

H

Haken, symmetrisch				8160
Halbmuttern	439	4035 8675		
Halbrundkerbnägel	1476	8746		
Halbrundkopf-Holzschrauben mit Kreuzschlitz Z (Pozidriv)	7996			
Halbrundkopf-Holzschrauben mit Schlitz	96			
Halbrundkopfschrauben (Vollgewinde)			9068	
Halbrundkopf-Spanlattenschrauben (Teilgewinde)			9068	
Halbrundnieten	660			
Halterungsschellen	3015			
Hammerkopf-Gewindeplatten			9094	
Hammerkopfschrauben	186		9030	
HECO-Topix Tellerkopfschraube mit T-Drive			9060	
Heico-Lock® Keilsicherungsscheiben, im Paar			9026 H	

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Hohe Muttern	6330 6331 6334			
Hohlstifte	1481 7343 7346	8750 8752 13337		
Holzbauschrauben (Teilgewinde) mit Bohrspitze, Fräsrippen und Senkkopf			9065	
Holzbauschrauben (Teilgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Holzbauschrauben (Teilgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9066	
Holzbauschrauben (Vollgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Holzbauschrauben (Vollgewinde) mit Linsensenkkopf			9069	
Holzbauschrauben (Vollgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9067	
Holzkonstruktionsscheiben (vierkant)	436			
Holzschrauben, SPAX-Terrassen-schrauben			9062	
Holzschrauben mit Halbrundkopf und Kreuzschlitz	7996			
Holzschrauben mit Linsensenkkopf und Kreuzschlitz	7995			
Holzschrauben mit Sechskantkopf	571			
Holzschrauben mit Senkkopf und Kreuzschlitz	7997			
Holzschrauben, Halbrundkopf mit Schlitz	96			
Holzschrauben, Linsensenkkopf mit Schlitz	95			
Holzschrauben, Senkkopf mit Schlitz	97			
Holzverbindungsscheiben	440 1052	7094		
Hülsenmutter mit Linsensenkkopf und Schlitz			9161	
Hutmutter, hohe Form	1587			
Hutmutter, niedrige Form	917			
Hutmutter, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)	986			
Inloc-Muttern	980	7042		
Innensechskant-Blechschauben mit Kopf gem. DIN 912 / ISO 4762			9052	
Innensechskantschrauben mit Flachkopf		7380		
Innensechskantschrauben mit Flachkopf und Flansch		7380 F		
Innensechskant-Zylinderschrauben	912	4762		
Innensechskant-Zylinderschrauben mit niedrigem Kopf	7984			
Innensechskant-Zylinderschrauben mit niedrigem Kopf und Schlüsselführung	6912			
Innensechsrund-Bits			9600	
Innensechsrund-Blechschauben mit Linsenkopf, Form C (mit Spitze)	7981	14585		
Innensechsrund-Blechschauben mit Linsensenkkopf, Form C (mit Spitze)	7983	14587		
Innensechsrund-Blechschauben mit Senkkopf, Form C (mit Spitze)	7982	14586		
Innensechsrund-Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Innensechsrund-Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		
Innensechsrund-Linsenkopfschrauben	7985	14583		

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Innensechsrundsrauben, SPAX-Terrassenschraube			9062	
Innensechsrundsrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe, Spengler			9084 9085 9086	
Innensechsrundsrauben (Teilgewinde) mit Bohrspitze, Fräsrippen und Senkkopf			9065	
Innensechsrundsrauben (Teilgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Innensechsrundsrauben (Teilgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9066	
Innensechsrundsrauben (Vollgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Innensechsrundsrauben (Vollgewinde) mit Linsensenkkopf			9069	
Innensechsrundsrauben (Vollgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9067	
Innensechsrundsrauben mit Flachkopf	7985	14583		
Innensechsrund-Schraubendreher			9500	
Innensechsrund-Zylinderschrauben	912	14579		
Innensechsrund-Zylinderschrauben mit niedrigem Kopf	7984	14580		
Kalei-Muttern			9120	
Kappen für Kappenschrauben, braun/grau/schwarz/weiß			9401	
Kappenschrauben mit Linsenkopf (ähnlich DIN 7981) und Kreuzschlitz H (Phillips)			9400	
Karabinerhaken				8157 8251 8303
Karabinerhaken mit Kausche				8250
Karabinerhaken, ähnlich DIN 5299 Form C	5299			8249
Karabinerhaken, asymmetrisch				8054
Karosseriescheiben			9022	
Kauschen	6899			8247
Kegelkerbstifte	1471	8744		
Kegelpfannen, Form D	6319			
Kegelstifte ungehärtet	1	2339		
Keilscheiben für I-Träger, Neigung 14% (vierkant)	435			
Keilscheiben für U-Träger, Neigung 8% (vierkant)	434			
Keilsicherungsscheiben, im Paar, Nord-Lock®, Heico-Lock®			9026 N/H	
Kerbstifte	1470	8739		
	1471	8740		
	1472	8741		
	1473	8742		
	1474	8744		
	1475	8745		
Ketten, kurzgliedrig	766 / 5685 A			8070
Ketten, langgliedrig	763 / 5685 C			8301
Kettenschloss	82101			8258
Ketten-Schnellverschluss, Form A, kleine Öffnung	56926			8253

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Klemme	741			8248
Knebelkerbstifte	1475	8742		
Kombischrauben und Kombi-Blebschrauben mit flachen Scheiben	6900	10510 10644		
Kontaktscheiben	6797 6798			
Kontaktscheiben/Sperrkantscheiben Formen B, K, M, S und Z			9025	
Kontermuttern	439	4035 8675		
Kotflügelscheiben			9022	
Kreuzlochschraben mit Schlitz	404			
Kreuzschlitz-Bits			9600	
Kreuzschlitz-Blebschrauben mit Linsenkopf, Form C (mit Spitze)	7981	7049		
Kreuzschlitz-Blebschrauben mit Linsenkopf, Form F (mit Zapfen)	7981	7049		
Kreuzschlitz-Blebschrauben mit Linsensenkkopf, Form C (mit Spitze)	7983	7051		
Kreuzschlitz-Blebschrauben mit Senkkopf, Form C (mit Spitze)	7982	7050		
Kreuzschlitz-Blebschrauben mit Senkkopf, Form F (mit Zapfen)	7982	7050		
Kreuzschlitz-Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Kreuzschlitz-Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		
Kreuzschlitz-Holzschrauben mit Halbrundkopf	7996			
Kreuzschlitz-Holzschrauben mit Linsensenkkopf	7995			
Kreuzschlitz-Holzschrauben mit Senkkopf	7997			
Kreuzschlitzschrauben (DIN 7995) mit Linsensenkkopf und montierter Neoprene-Dichtscheibe, Spengler			9084 9085 9086	
Kreuzschlitzschrauben (Teilgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9066	
Kreuzschlitzschrauben (Vollgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Kreuzschlitzschrauben (Vollgewinde) mit Linsensenkkopf			9069	
Kreuzschlitzschrauben (Vollgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9067	
Kreuzschlitzschrauben mit Flachkopf	7985	7045		
Kreuzschlitzschrauben mit Linsenkopf	7985	7045		
Kreuzschlitzschrauben mit Senkkopf	966	7047		
Kreuzschlitz-Schraubendreher			9500	
Kronenmuttern	935			
Kronenmuttern, niedrige Form	979			
Kugelpfannen, Form G	6319			
Kugelscheiben	6319			
Kunststoffdübel			9301	

L

	DIN	ISO	L	M
Langmuttern	6334			
Linsenkopf-Blebschrauben (ähnlich DIN 7981) mit Kreuzschlitz			9400	
Linsenkopf-Blebschrauben, Form C (mit Spitze)	7981	7049 14585		
Linsenkopf-Blebschrauben, Form F (mit Zapfen)	7981	7049		
Linsenkopfschrauben	7985	7045 14583		
Linsenkopfschrauben (Form C) metrisches Gewinde, Kopf DIN 7985	7500			
Linsenschrauben, Dielschrauben			9063	
Linsensenkkopf-Blebschrauben mit Schlitz, Form C (mit Spitze)	7973	1483		
Linsensenkkopf-Blebschrauben, Form C (mit Spitze)	7983	7051 14587		
Linsensenkkopf-Holzschrauben mit Kreuzschlitz	7995			
Linsensenkkopf-Holzschrauben mit Schlitz	95			
Linsensenkkopfschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe, Spengler			9084 9085 9086	
Linsensenkkopfschrauben (Vollgewinde)			9069	
Linsensenkkopfschrauben, Dielschrauben			9063	
Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz	966	7047		
Linsensenkschrauben mit Schlitz	964	2010		
Lukenschrauben	444			

M

Madenschrauben mit Innensechskant und Kegelpuppe	913	4026		
Madenschrauben mit Innensechskant und Ringschneide	916	4029		
Madenschrauben mit Innensechskant und Spitze	914	4027		
Madenschrauben mit Innensechskant und Zapfen	915	4028		
Madenschrauben mit Schlitz und Kegelpuppe	427	2342		
Madenschrauben mit Schlitz und Kegelstumpf	551	4766		
Madenschrauben mit Schlitz und Spitze	553	7434		
Madenschrauben mit Schlitz und Zapfen	926	7435		
Montageplatten			9092	
Mörtelpatronen			9340	
Muffen mit durchgehendem Innengewinde, runde Ausführung			9178	
Muffen mit durchgehendem Innengewinde, Sechskant-Ausführung	6334		9179	

Index.
Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Muttern	314 / 315 439 / 466 467 / 546 557 / 562 582 / 917 928 / 929 934 / 935 979 / 980 982 / 985 986 / 1587 1804 / 6330 6331 / 6334 6923 / 6926 7967	4032 4035 4161 7042 8673 8675 10511	9100 9110 9120 9161	
Muttern mit durchgehendem Innengewinde, runde Ausführung			9178	
Muttern mit durchgehendem Innengewinde, Sechskant-Ausführung			9179	

N

Neoprene-Dichtscheiben			9098	
NFE 25-514 Unterlegscheiben nach französischer Norm			25514	
NFE 27-619, Rosette, Vollmetall (gedreht), nach französischer Norm			9028	
Nieten	661			
Nietscheiben	9021	7093		
Nord-Lock® Keilsicherungsscheiben, im Paar			9026 N	
Notglied	56926			8253
Nutensteine			9095	
Nutmutter mit metrischem ISO-Feingewinde	1804			

O

Ösenmuttern	582			
Ösenschrauben	580			

P

PAL-Muttern	7967			
Pan head-Spanplattenschrauben (Vollgewinde)			9068	
Passfedern, hohe Form, Form A (rundstirnig)	6885			
Passkerbstifte	1472	8745		
Passscheiben	988			
Pelikanhaken				8157
Plastikdübel			9301	
Plombierschrauben	404			

R

Radmuttern	6330 6331			
Rändelmuttern (hohe Form)	466			
Rändelmuttern (niedrige Form)	467			
Rändelschrauben (hohe Form)	464			

	DIN	ISO	L	M
Ringe, geschweißt, poliert				8229 8376
Ringmuttern	582			
Ringschrauben	580			
Rohrbefestigungen	3015			
Rohrmuttern Form B (einseitige Gewindeansenkung)	431			
Rohrschellen, leichte und schwere Reihe	3015			
Rosette, Vollmetall (gedreht), nach französischer Norm NFE 27-619			9028	
Runde Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde			9178	
Rundmuttern	546			

S

Schaftschrauben mit Innensechskant und Kegelkuppe	913	4026		
Schaftschrauben mit Innensechskant und Ringschneide	916	4029		
Schaftschrauben mit Innensechskant und Spitze	914	4027		
Schaftschrauben mit Innensechskant und Zapfen	915	4028		
Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe	427	2342		
Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelstumpf	551	4766		
Schaftschrauben mit Schlitz und Spitze	553	7434		
Schaftschrauben mit Schlitz und Zapfen	926	7435		
Schäkel, gedreht				8288
Schäkel, geschweißt				8260
Schäkel, kurz	82101			8258
Schäkel, lang				8259
Scheiben für Bolzen (grob)	1441			
Scheiben für Bolzen (mittel)	1440	8738		
Scheiben für Holzkonstruktionen (vierkant)	436			
Scheiben für Holzkonstruktionen, Form R (Rundloch)	440 R	7094		
Scheiben für Holzkonstruktionen, Form V (Vierkantloch)	440 V			
Scheiben für Holzverbindungen	1052 440	7094		
Scheiben für Schrauben mit schweren Spannhülsen	7349			
Scheiben für Stahlkonstruktionen	7989			
Scheiben mit Lappen	93			
Scheiben mit Nase	432			
Scheiben mit zwei Lappen	463			
Schellen / Schlauchschellen	3015			
Schlauchschellen mit Schneckenantrieb	3017			
Schlitz-Bits			9600	
Schlitz-Blechschauben mit Flachkopf, Form C	7971	1481		
Schlitz-Blechschauben mit Linsensenkkopf, Form C	7973	1483		
Schlitz-Blechschauben mit Sechskantkopf, Form C	7976 SZ	1479 SZ		

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Schlitz-Blechschauben mit Senkkopf, Form C	7972	1482		
Schlitz-Holzschrauben mit Halbrundkopf	96			
Schlitz-Holzschrauben mit Linsensenkkopf	95			
Schlitz-Holzschrauben mit Senkkopf	97			
Schlitzmuttern	546			
Schlitzmuttern mit Linsensenkkopf			9161	
Schlitzschauben mit Flachkopf	85	1580		
Schlitzschauben mit Flachkopf und Ansatz	923			
Schlitzschauben mit großem Flachkopf	921			
Schlitzschauben mit Kreuzloch	404			
Schlitzschauben mit Linsensenkkopf	964	2010		
Schlitzschauben mit Sechskantkopf	933 SZ	4017		
Schlitzschauben mit Senkkopf	963	2009		
Schlitzschauben mit Zylinderkopf	84	1207		
Schlitz-Schraubendreher			9500	
Schlossschrauben	603			
Schlüsselschrauben	571			
Schnapphaken				8251
Schneckengewinde-Schellen	3017			
Schnellbauschrauben (Form C) metrisches Gewinde, Kopf DIN 7985	7500			
Schnellbauschrauben (Form M) metrisches Gewinde, Kopf DIN 965	7500			
Schnellbauschrauben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Schnellbauschrauben mit Sechskantkopf und Bund (Form K)	7504	15480		
Schnellbauschrauben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		
Schnellverschluss				8251 8303
Schnorr-Sicherungsscheiben			9024	
Schraubendreher			9500	
Schraubensicherungen	93 / 94 127 / 128 137 / 432 463 / 6796 6797 / 6798 7980	1234	9023 9024 9025 9026 N/H 9250	
Schraubterminale zur Selbstmontage				8451
Schraubverbinder	56926			8253
Schweißmuttern, sechskant	929			
Schwerlastdübel			9340 9350	
Schwerspannstifte	1481 7343	8750 8752		
Sechskant-Bits			9600	
Sechskant-Blechschauben (DIN 7976), Form C (mit Spitze), mit EPDM-Dichtscheibe			9096	

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Sechskant-Blebschrauben, Form C (mit Spitze)	7976	1479		
Sechskant-Blebschrauben mit Schlitz, Form C (mit Spitze)	7976 SZ	1479 SZ		
Sechskant-Bohrschrauben mit Bund (Form K)	7504	15480		
Sechskant-Gewindemuffen mit durchgehendem Innengewinde			9179	
Sechskant-Holzschrauben	571			
Sechskant-Hutmutter, hohe Form	1587			
Sechskant-Hutmutter, niedrige Form	917			
Sechskant-Hutmutter, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)	986			
Sechskantmutter	934 / 935 979	4032		
Sechskantmutter (m = 1,5d)	6330			
Sechskantmutter (m = 3d)	6334			
Sechskantmutter (niedrig, mit Fase) mit Feingewinde	439	4035 8675		
Sechskantmutter mit Bund (m = 1,5d)	6331			
Sechskantmutter mit Feingewinde	934	8673		
Sechskantmutter mit Flansch	6923	4161		
Sechskantmutter mit Flansch, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)	6926			
Sechskantmutter mit Linksgewinde	934	4032		
Sechskantmutter mit Zollgewinde UNC/WW	934			
Sechskantmutter, hohe Form, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)	982	7040		
Sechskantmutter, niedrige Form, mit Fase	439	4035		
Sechskantmutter, niedrige Form, selbstsichernd mit Klemmteil (nichtmetallisch)	985	10511		
Sechskantmutter, selbstsichernd mit Klemmteil (vollmetallisch)	980	7042		
Sechskantschrauben mit angespresstem Flansch, mit und ohne Unterkopfverzahnung	6921	15071		
Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf	933	4017		
Sechskantschrauben mit Schaft	931	4014		
Sechskantschrauben mit Schlitz und Gewinde bis Kopf	933 SZ	4017		
Sechskant-Schweißmutter	929			
Sechskant-Stiftschlüssel			9700	
Seilkauschen	6899			8247
Seilklemme	741			8248
Seilspanner Auge/Auge, Auge/Haken, Haken/Haken	1480			8246
Seilspanner Gabel/Drahtseil geschweißt				8275
Seilspanner Gabel/Gabel geschweißt, geschlossen				8245
Seilspanner Gabel/Gabel geschweißt, offen				8021
Selbstbohrende Schrauben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Selbstbohrende Schrauben mit Sechskantkopf und Bund (Form K)	7504	15480		
Selbstbohrende Schrauben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Senkkopf-Blechschauben mit Schlitz, Form C (mit Spitze)	7972	1482		
Senkkopf-Blechschauben, Form C (mit Spitze)	7982	7050 14586		
Senkkopf-Blechschauben, Form F (mit Zapfen)	7982	7050		
Senkkopf-Bohrschrauben (Form O)	7504	15482		
Senkkopf-Holzschrauben mit Kreuzschlitz	7997			
Senkkopf-Holzschrauben mit Schlitz	97			
Senkkopfschrauben (Form M) metrisches Gewinde, Kopf DIN 965	7500			
Senkkopfschrauben (Teilgewinde), verstärkter Kopf			9066	
Senkkopfschrauben (Teilgewinde) mit Bohrspitze und Fräsrippen			9065	
Senkkopfschrauben (Vollgewinde), verstärkter Kopf			9067	
Senknieten	661			
Senkschrauben mit Innensechskant	7991	10642		
Senkschrauben mit Innensechsrund	965	14581		
Senkschrauben mit Kreuzschlitz	965	7046		
Senkschrauben mit Schlitz	963	2009		
Setzmuttern			9120	
S-Haken, symmetrisch				8160
Sicherungsbleche mit Lappen	93			
Sicherungsbleche mit Nase	432			
Sicherungsbleche mit zwei Lappen	463			
Sicherungsmuttern	980 / 982 985 / 986 6926	7040 7042 10511		
Sicherungsmuttern (PAL-Muttern)	7967			
Sicherungsringe	6799		9023	
Sicherungsringe für Bohrungen	472			
Sicherungsringe für Wellen	471			
Sicherungsscheiben	471 / 472		9025	
Sicherungsscheiben Form S (Standard)			9250	
Sicherungsscheiben für Wellen	6799			
Solardachhaken			9093	
Spannhülsen-Scheiben	7349			
Spannscheiben	6796		9024 9250	
Spannschlösser Auge/Auge, Auge/Haken, Haken/Haken	1480			8246
Spannstifte (Spannhülsen), leichte Ausführung	7346	13337		
Spannstifte (Spannhülsen), schwere Ausführung	1481	8752		
Spanplattenschrauben (Teilgewinde) mit Senkkopf, Bohrspitze und Fräsrippen			9065	
Spanplattenschrauben (Teilgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Spanplattenschrauben (Teilgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9066	

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Spanplattenschrauben (Vollgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Spanplattenschrauben (Vollgewinde) mit Linsensenkopf			9069	
Spanplattenschrauben (Vollgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9067	
Spanplattenschrauben, SPAX-Terrassenschrauben			9062	
SPAX-Spanplattenschrauben 019 (Teilgewinde) mit Senkkopf			9066	
SPAX-Spanplattenschrauben 020 (Vollgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
SPAX-Spanplattenschrauben 062 (Vollgewinde) mit Linsensenkopf			9069	
SPAX-Spanplattenschrauben 108 (Vollgewinde) mit Senkkopf			9067	
SPAX-Spanplattenschrauben 119 (Vollgewinde) mit Senkkopf			9067	
SPAX-Terrassenschraube 450 mit kleinem Zylinderkopf			9062	
Spenglerschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe			9084 9085 9086	
Sperrkantringe			9023	
Sperrkantscheiben/Kontaktscheiben Formen B, K, M, S und Z			9025	
Sperrzahnscheiben			9024 9250	
Spindeln	975 / 976			
Spiral-Spannstifte	7343	8750		
Splinte	94	1234		
Sprengringe	471 / 472			
Stahlbauscheiben	7989			
Stahlseile	3053 3055 3060			8035 8036 8038
Steckerbstifte	1474	8741		
Stehbolzen, Einschraubende e ~ 1d	938			
Stehbolzen, Einschraubende e ~ 1,25d	939			
Stehbolzen, Einschraubende e ~ 2d	835			
Stellringe Form A, mit Gewindestiften 914 (ISO 7434/4027)	705			
Stifte, Kegelstifte	1	2339		
Stifte, zylindrisch (Toleranzfeld m 6)	7	2338		
Stifte, zylindrisch, mit Innengewinde (Toleranzfeld m 6)	7979	8733		
Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1d	938			
Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 1,25d	939			
Stiftschrauben, Einschraubende e ~ 2d	835			
Stockschrauben mit Sechskantantrieb			9089	
Stockschrauben, Standardausführung			9088	
Stopmuttern	980 / 982 985 / 986 6926	7040 7042 10511		
Stützscheiben	988			

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

T

	DIN	ISO	L	M
Tellerfedern	2093			
Tellerkopfschrauben			9060	
Tellerschrauben	15237			
Terrassenbauschrauben mit Linsensenkkopf und Innensechsrund			9064	
Terrassenschrauben Original SPAX-450			9062	
Torx-Bits			9600	
Torx-Blechschraben mit Linsenkopf, Form C	7981	14585		
Torx-Blechschraben mit Linsensenkkopf, Form C	7983	14587		
Torx-Blechschraben mit Senkkopf, Form C	7982	14586		
Torx-Bohrschrauben mit Flachkopf (Form M)	7504	15481		
Torx-Bohrschrauben mit Senkkopf (Form O)	7504	15482		
Torx-Linsenkopfschrauben	7985	14583		
Torxschrauben (DIN 7995) mit montierter Neoprene-Dichtscheibe, Spengler			9084 9085 9086	
Torxschrauben (Teilgewinde) mit Halbrundkopf (Pan-Head)			9068	
Torxschrauben (Teilgewinde) mit Senkkopf			9065 9066	
Torxschrauben (Vollgewinde) mit Halbrundkopf			9068	
Torxschrauben (Vollgewinde) mit Linsensenkkopf			9069 ISR SPAX	
Torxschrauben (Vollgewinde) mit verstärktem Senkkopf			9067	
Torxschrauben, SPAX-Terrassenschrauben			9062	
Torxschrauben mit Flachkopf	7985	14583		
Torx-Schraubendreher			9500	
Transportösen	580 582			

U

UNC-Muttern	934			
	125 134 440 1052 1440 1441 7349 7989	7089 7090 7094 8738	9023 9024 9025 9250	
Unterlegscheiben				
Unterlegscheiben für Zylinderschrauben	433	7092		
Unterlegscheiben nach französischer Norm NFE 25-514			25514	
Unterlegscheiben, Außendurchmesser ~ 3x Gewindedurchmesser	9021	7093		

V

	DIN	ISO	L	M
Verbindungsmuffen mit durchgehendem Innengewinde, runde Ausführung			9178	
Verbindungsmuffen mit durchgehendem Innengewinde, Sechskant-Ausführung	6334		9179	
Verbundanker/Verbundankerstangen			9350	
Verbundankerpatronen			9340	
Verlängerungsmuttern	6334			
Verpressterminal				8316
Verschlussschrauben mit Bund und Außensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)	910			
Verschlussschrauben mit Bund und Innensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)	908			
Verschlussschrauben mit Innensechskant (kegeliges Gewinde, metrisch)	906			
Verschlussstopfen mit Bund und Außensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)	910			
Verschlussstopfen mit Bund und Innensechskant (zylindrisches Gewinde, metrisch)	908			
Verschlussstopfen mit Innensechskant (kegeliges Gewinde, metrisch)	906			
Vierkantmutter	557			
Vierkantmutter, niedrige Form	562			
Vierkantscheiben	434 / 435 436			
Vierkant-Schweißmutter	928			
Vollnieten	661			

W

Walzterminals				8316 8317 8320
Wantenspanner Gabel/Drahtseil geschweißt				8275
Wantenspanner Gabel/Gabel geschweißt, geschlossen				8245
Wantenspanner Gabel/Gabel geschweißt, offen				8021
Wellenmutter	1804			
Wellenringe	471 / 472			
Wellenringe Form A, mit Gewindestiften 914 (ISO 7434/4027)	705			
Wellensicherungen	6799			
Wellscheiben	137			
Wiener Schrauben	571			
Winkelschlüssel mit Sechskant-Antrieb			9700	
Wirbel, Auge/Auge				8254
Wirbel, Auge/Gabel				8255
Wirbel, Gabel/Gabel				8256
Wirbelkarabinerhaken				8303
Wurmschrauben mit Innensechskant und Kegelkuppe	913	4026		
Wurmschrauben mit Innensechskant und Ringschneide	916	4029		

Index.

Alphabetische Produktübersicht.

	DIN	ISO	L	M
Wurmschrauben mit Innensechskant und Spitze	914	4027		
Wurmschrauben mit Innensechskant und Zapfen	915	4028		
Wurmschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe	427	2342		
Wurmschrauben mit Schlitz und Kegelstumpf	551	4766		
Wurmschrauben mit Schlitz und Spitze	553	7434		
Wurmschrauben mit Schlitz und Zapfen	926	7435		
WW-Muttern	934			
Zackenmuttern Typ TSZ			9105	
Zahnscheiben	6797 6798		9023 9024 9026 N/H 9250	
Zapfenschrauben	927			
Zapfenstifte mit Innensechskant	915	4028		
Zapfenstifte mit Schlitz	926	7435		
Zapfenstifte mit Schlitz und Kegelkuppe	427	2342		
Zapfenstifte mit Schlitz und Kegelstumpf	551	4766		
Zapfenstifte mit Schlitz und Spitze	553	7434		
Zaunbau-Schrauben		7380		
Zoll-Muttern	934			
Zweirohrschellen	3015			
Zylinderkerbstifte mit Einführende	1470	8739		
Zylinderkerbstifte mit Fase	1473	8740		
Zylinderkopf-Blechschauben mit Flachkopf und Schlitz, Form C	7971	1481		
Zylinderkopf-Blechschauben mit Kopf gem. DIN 912 / ISO 4762			9052	
Zylinderkopfschrauben, SPAX-Terrassenschraube 450			9062	
Zylinderschrauben mit Innensechskant	912	4762		
Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf	7984			
Zylinderschrauben mit Innensechskant, niedrigem Kopf und Schlüsselführung	6912			
Zylinderschrauben mit Innensechsrund	912 ISR	14579		
Zylinderschrauben mit Innensechsrund und niedrigem Kopf	7984 ISR	14580		
Zylinderschrauben mit Schlitz	84	1207		
Zylinderschrauben-Federringe	7980			
Zylinderstifte	7	2338		
Zylinderstifte mit Innengewinde	7979	8733		
Barconnector / round coupler nuts			9178	

B

	DIN	ISO	L	M
Barconnectors / hexagonal coupler nuts			9179	
Beltings bolts	15237			
Biloc nuts	980	7042		
Bits, for slot, cross recess H/Z, hexagon socket and six lobe drive			9600	
Blind rivets, type A (pan head)	7337	15983		
Bore rings	472			
Bow shackle				8260
Bright set collars, type A, with set screws 914 (ISO 7434/4027)	705			
Button head screws with hexagon socket		7380		
Button head screws with flange and hexagon socket		7380 F		

C

Cap head screws, pan head (similar DIN 7981)			9400	
Cap nuts	917 / 986			
Caps for tapping screws with caphead, brown/grey/black/white			9401	
Capstan screws, slotted	404			
Castle nuts	935			
Castle nuts, thin type	979			
Chains, long link	763 / 5685 C			8301
Chains, short link	766 / 5685 A			8070
Cheese head screws, slotted	84	1207		
Chipboard screws, SPAX decking screws			9062	
Chipboard screws (fully threaded) with countersunk double head			9067	
Chipboard screws (fully threaded) with pan head			9068	
Chipboard screws (fully threaded)with raised countersunk head			9069	
Chipboard screws (partly threaded) with countersunk double head			9066	
Chipboard screws (partly threaded) with countersunk head, drilling tip and cutting ribs			9065	
Chipboard screws (partly threaded) with pan head			9068	
Cladding screws type A (with cone point)			9090	
Cladding screws type B (with dog point)			9091	
Conical seats, type D and G	6319			
Conical spring washers	6796			
Construction washers	1052			
Construction washers, type R (round hole)	440 R	7094		
Construction washers, type V, round (square hole)	440 V			
Countersunk flat head screws	965	7046 / 14581		
Countersunk flat head screws, slotted	963	2009		
Countersunk double head chipboard screws (fully threaded)			9067	
Countersunk double head chipboard screws (partly threaded)			9066	
Countersunk head chipboard screws (partly threaded) with drilling tip, cutting ribs and six lobe drive			9065	

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Countersunk head rivets	661			
Countersunk head screws	7991	10642		
Countersunk head self drilling screws (type 0)	7504	15482		
Countersunk head tapping screws, slotted, type C (with cone point)	7972	1482		
Countersunk head tapping screws, type C (with cone point)	7982	7050 / 14586		
Countersunk head tapping screws, type F (with dog point)	7982	7050		
Countersunk head wood screws, cross recessed Z (Pozidriv)	7997			
Countersunk head wood screws, slotted	97			
Coupler nuts / barconnector			9178 9179	
Cross recessed bits			9600	
Cross recessed chipboard screws (fully threaded) with countersunk double head			9067	
Cross recessed chipboard screws (fully threaded) with pan head			9068	
Cross recessed chipboard screws (partly threaded) with countersunk double head			9066	
Cross recessed chipboard screws with raised countersunk head			9069	
Cross recessed pan head screws	7985	7045		
Cross recessed raised countersunk head screws	966	7047		
Cross recessed screwdrivers			9500	
Cross recessed self drilling screws, countersunk head (type 0)	7504	15482		
Cross recessed self drilling screws, pan head (type M)	7504	15481		
Cross recessed tapping screws, countersunk head, type C (with cone point)	7982	7050		
Cross recessed tapping screws, countersunk head, type F (with dog point)	7982	7050		
Cross recessed tapping screws, pan head, type C (with cone point)	7981	7049		
Cross recessed tapping screws, pan head, type F (with dog point)	7981	7049		
Cross recessed tapping screws, raised countersunk head, type C (with cone point)	7983	7051		
Cross recessed wood screws (DIN 7995) with raised countersunk head and neoprene-washer (Spengler)			9084 / 9085 9086	
Cross recessed wood screws, countersunk head	7997			
Cross recessed wood screws, raised countersunk head	7995			
Cross recessed wood screws, round head	7996			
Cylindrical pins (tolerance m 6)	7	2338		
D Decking screws original SPAX 450			9062	
Decking screws with raised countersunk head and six lobe drive			9064	
Disc springs	2093			
Domed cap nuts, high type	1587			
Dowel			9300 9301	
Dowel screws with hexagon head			9089	
Dowel screws, standard type			9088	

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Drilling screws, countersunk head (type O)	7504	15482		
Drilling screws, hexagonal head with flange (type K)	7504	15480		
Drilling screws, pan head (type M)	7504	15481		
D-ring, welded, polished				8376
Drive in nuts (type TSZ)			9105	
D-shackle, short type, similar to DIN 82101 type A	82101			8258
E				
Ensat® Selftapping inserts			9180	
EPDM gaskets for dowel screws, black			9097	
Eye bolts with metric thread				8267
Eye bolts with wood thread				8268
Eye bolts type B (medium coarse)	444			
F				
Facade building screws type A (with cone point)			9090	
Facade building screws type B (with dog point)			9091	
Finishing washer, solid metal (turned), acc. to french norm NFE 27-619			9028	
Fischer dowel SX			9300	
Flange nuts	6923	4161		
Flange nuts, non-metallic insert	6926			
Flange screws	6921	15071		
Flange screws with hexagon socket and button head		7380 F		
Flat head screw			9060	
Floorboard screw round head with drilling point and six lobe drive			9063	
G				
Gaskets			9097	
Grooved pins with round head	1476	8746		
Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer	1473	8740		
Grooved pins, full length parallel grooved with chamfer and pilot	1470	8739		
Grooved pins, full length taper grooved	1471	8744		
Grooved pins, half length reverse taper grooved	1474	8741		
Grooved pins, half length taper grooved	1472	8745		
Grooved pins, third length taper grooved	1475	8742		
H				
Hammer head screws	186		9030	
Hanger bolts with hexagon head			9089	
Hanger bolts, standard type			9088	
Head cap screws with six lobe drive	912	14579		
Head cap screws, hexagon socket	912	4762		
Head cap screws, hexagon socket, low head	7984			
Head cap screws, hexagon socket, low head and pilot recess	6912			
Head cap screws, low head, with six lobe drive	7984	14580		

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
HECO-Topix flat head screw with T-Drive			9060	
Heico-Lock® safety washers, 2 pieces			9026 H	
Hex key, stainless			9700	
Hexagon cap nuts	917			
Hexagon castle nuts	935			
Hexagon castle nuts, thin type	979			
Hexagon domed cap nuts, high type	1587			
Hexagon domed cap nuts, prevailing torque type, non-metallic insert	986			
Hexagon flange nuts	6923	4161		
Hexagon flange nuts, non-metallic insert	6926			
Hexagon head screws with flange, with and without serration	6921	15071		
Hexagon head screws with shank	931	4014		
Hexagon head screws, fully threaded	933	4017		
Hexagon head screws, fully threaded, slotted	933 SZ	4017		
Hexagon head self drilling screws, with flange (type K)	7504	15480		
Hexagon head tapping screws (DIN 7976) with mounted EPDM washers			9096	
Hexagon head tapping screws, type C (with cone point)	7976	1479		
Hexagon head tapping screws, type C (with cone point), slotted	7976 SZ	1479 SZ		
Hexagon head wood screws	571			
Hexagon nuts	934	4032		
Hexagon nuts (m = 1,5d)	6330			
Hexagon nuts (m = 3d)	6334			
Hexagon nuts with collar (m = 1,5d)	6331			
Hexagon nuts, fine pitch	934	8673		
Hexagon nuts, left hand thread	934	4032		
Hexagon nuts, prevailing torque type, all-metal	980	7042		
Hexagon nuts, prevailing torque type, non-metallic insert, high type	982	7040		
Hexagon nuts, prevailing torque type, non-metallic insert, thin type	985	10511		
Hexagon nuts, UNC/WW	934			
Hexagon socket bits			9600	
Hexagon socket button head screws		7380		
Hexagon socket button head screws, with flange		7380 F		
Hexagon socket countersunk head screws	7991	10642		
Hexagon socket head cap screws	912	4762		
Hexagon socket head cap screws, low head	7984			
Hexagon socket head cap screws, low head and pilot recess	6912			
Hexagon socket pipe plugs (conical thread, metric)	906			
Hexagon socket screw plugs (cylindrical thread, metric)	908			
Hexagon socket screw plugs, heavy type (cylindrical thread, metric)	910			
Hexagon socket set screws with cone point	914	4027		

	DIN	ISO	L	M
Hexagon socket set screws with cup point	916	4029		
Hexagon socket set screws with dog point	915	4028		
Hexagon socket set screws with flat point	913	4026		
Hexagon socket tapping screws with head acc. to DIN 912 / ISO 4762			9052	
Hexagon thin nuts (with chamfer)	439	4035		
Hexagon thin nuts (with fine pitch)	439	8675		
Hexagon weld nuts	929			
Hexagonal coupler nuts / barconnector			9179	
Hooks			9093	
Hose clamps	3017			
Hooks, symmetric				8160
I Inloc nuts	980	7042		
Insert nuts / set nuts (Kalei)			9120	
K Kalei nuts			9120	
Knurled thumb nuts (high type)	466			
Knurled thumb nuts (thin type)	467			
Knurled thumb screws (high type)	464			
L Lifting eye bolts	580			
Lifting eye nuts	582			
Lock washers, type K, M, S and Z			9025	
Locking washers			9023	
Long arm ballpoint hex key, stainless			9700	
M Mounting plates			9092	
Mushroom head screws, slotted			9040	
Mushroom head square neck bolts	603			
N NFE 25-514 plain washers acc. to french norm			25514	
Nord-Lock® safety washers, 2 pieces			9026 N	
Nuts	315 / 439 466 / 467 546 / 557 562 / 582 917 / 928 929 / 934 935 / 979 980 / 982 985 / 986 1587 / 1804 6330 / 6331 6334 / 6923 6926 / 7967	4032 4035 4161 7040 7042 8673 8675 10511	9100 9110 9120 9161 9178 9179	

Index.

Alphabetical product overview.

P

	DIN	ISO	L	M
PAL nuts	7967			
Pan head chipboard screws (fully threaded)			9068	
Pan head rivets, type A	7337	15983		
Pan head screws (similar DIN 7981), with caphead			9400	
Pan head screws with large head, slotted	921			
Pan head screws with shoulder, slotted	923			
Pan head screws, cross recessed	7985	7045		
Pan head screws, six lobe drive	7985	14583		
Pan head screws, slotted	85	1580		
Pan head self drilling screws, (type M)	7504	15481		
Pan head tapping screws with head acc. to DIN 912 / ISO 4762			9052	
Pan head tapping screws, slotted, type C (with cone point)	7971	1481		
Pan head tapping screws, type C (with cone point)	7981	7049		
Pan head tapping screws, type F (with dog point)	7981	7049		
Paperclips „screw“			29999	
Parallel keys, deep pattern, type A (round fronted)	6885			
Parallel pins with internal thread (tolerance m 6)	7979	8733		
Pelican hook				8157
Pins	1	2339		
Pins, cylindrical (tolerance m 6)	7	2338		
Pipe nuts type B (one-sided thread countersinking)	431			
Pipe plugs, hexagon socket (conical thread, metric)	906			
Plain washers	134		9022	
Plain washers acc. to french norm NFE 25-514			25514	
Plain washers for clevis pins (coarse)	1441			
Plain washers for clevis pins (medium)	1440	8738		
Plain washers type A (without chamfer)	125 A	7089		
Plain washers type B (with chamfer)	125 B	7090		
Plain washers, outside diameter ~ 3x nominal thread diameter	9021	7093		
Plastic dowel			9301	
Prevailing torque type hexagon domed cap nuts, non-metallic insert	986			
Prevailing torque type hexagon nuts, all-metal	980	7042		
Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, high type	982	7040		
Prevailing torque type hexagon nuts, non-metallic insert, thin type	985	10511		

Q

Quick-link, type A, small mouth	56926			8253

R

Raised countersunk head chipboard screws (fully threaded), six lobe drive			9069	
Raised countersunk head screws, cross recessed	966	7047		
Raised countersunk head screws, slotted	964	2010		

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Raised countersunk head tapping screws, six lobe drive, type C (with cone point)	7983 ISR	14587		
Raised countersunk head tapping screws, slotted, type C (with cone point)	7973	1483		
Raised countersunk head tapping screws, type C (with cone point)	7983	7051 / 14587		
Raised countersunk head wood screws (DIN 7995) with neoprene-washer (Spengler)			9084 9085 9086	
Raised countersunk head wood screws, cross recessed	7995 / 7996			
Raised countersunk head wood screws, slotted	95			
Resin capsule			9340	
Retaining rings for bores	472			
Retaining rings for shafts	471			
Retaining washers for shafts	6799			
Rings	471 / 472			
Rings, welded, polished				8229 8376
Rivets	661 7337	15983		
Rods	975 / 976			
Roof hooks			9093	
Round coupler nuts / barconnector			9178	
Round head rivets	660			
Round head wood screws, slotted	96			
Round nuts, slotted	546			
Round nuts, slotted, for hook spanner with metric fine thread by ISO	1804			
Round washers for wood construction, type V (square hole)	440 V			
S				
Safety washers			9023 / 9024 9025 9026 N/H 9250	
Safety washers, Nord-Lock®, 2 pieces, Nord-Lock® and Heico-Lock®			9026 N/H	
Schnorr safety washers			9024	
Screw plugs, hexagon socket (cylindrical thread, metric)	908			
Screw plugs, hexagon socket, heavy type (cylindrical thread, metric)	910			
Screw terminal for self assembling				8451
Screw/tapping screw and washer assemblies with plain washers	6900	10510 10644		
Screwdrivers, for slot, cross recess H/Z and six lobe drive			9500	
Screws for window boards, incl. polyamid washer (chipboard thread)			9081	
Screws for window boards, incl. polyamid washers (tapping thread)			9080	
Sealing washers			9098	

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Securing elements	93 / 94 127 / 128 137 / 432 463 / 6796 6797 / 6798 7980	1234	9023 9024 9025 9026 N/H 9250	
Self drilling screws, countersunk head (type O)	7504	15482		
Self drilling screws, hexagonal head with flange (type K)	7504	15480		
Self drilling screws, pan head (type M)	7504	15481		
Self locking counter nuts (PAL-nuts)	7967			
Selftapping inserts (Ensat®)			9180	
Serrated lock washers, type A, I (J) and V	6798			
Set nuts / insert nuts (Kalei)			9120	
Set screw, slotted, with full dog point	926	7435		
Set screws, hexagon socket, with cone point	914	4027		
Set screws, hexagon socket, with cup point	916	4029		
Set screws, hexagon socket, with dog point	915	4028		
Set screws, hexagon socket, with flat point	913	4026		
Set screws, slotted, with cone point	553	7434		
Set screws, slotted, with flat point	551	4766		
Shackle	82101			8258 / 8259 8260 / 8288
Shaft rings	471			
Shaft washers	6799			
Shank screws	931	4014		
Shear off nuts			9110	
Shim rings	988			
S-hooks, symmetric				8160
Shoulder pan head screws, slotted	923			
Six lobe drive chipboard screws (fully threaded) with countersunk head			9067 ISR	
Six lobe drive chipboard screws (fully threaded) with pan head			9068	
Six lobe drive chipboard screws (fully threaded) with raised countersunk head			9069	
Six lobe drive chipboard screws (partly threaded) with countersunk double head			9066	
Six lobe drive chipboard screws (partly threaded) with countersunk head, drilling tip and cutting ribs			9065	
Six lobe drive head cap screws	912	14579		
Six lobe drive head cap screws, low head	7984	14580		
Six lobe drive pan head screws	7985	14583		
Six lobe drive pan head screws	7985	14583		
Six lobe drive screws			9062	
Six lobe drive self drilling screws, countersunk head (type O)	7504	15482		

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Six lobe drive self drilling screws, pan head (type M)	7504	15481		
Six lobe drive tapping screws, countersunk head, type C (with cone point)	7982	14586		
Six lobe drive tapping screws, pan head, type C (with cone point)	7981	14585		
Six lobe drive tapping screws, raised countersunk head, type C (with cone point)	7983	14587		
Six lobe drive wood screws (DIN 7995) with neoprene-washer (Spengler)			9084 / 9085 9086	
Six lobe screwdrivers			9500	
Six lobe bits			9600	
Sleeve nuts, raised countersunk head with slot			9161	
Slot nuts			9095	
Slotted bits			9600	
Slotted capstan screws	404			
Slotted cheese head screws	84	1207		
Slotted countersunk flat head screws	963	2009		
Slotted headless screws with chamfered end	427	2342		
Slotted nuts, raised countersunk head			9161	
Slotted pan head screws	85	1580		
Slotted pan head screws with large head	921			
Slotted pan head screws with shoulder	923			
Slotted raised countersunk head screws	964	2010		
Slotted round nut for hook spanner with metric fine thread by ISO	1804			
Slotted round nuts	546			
Slotted screwdrivers			9500	
Slotted screws, hexagon head, fully threaded	933 SZ	4017		
Slotted set screws with full dog point	926	7435		
Slotted set screws with cone point	553	7434		
Slotted set screws with flat point	551	4766		
Slotted shoulder screws	927			
Slotted tapping screws, countersunk head, type C (with cone point)	7972	1482		
Slotted tapping screws, hexagon head, type C (with cone point)	7976 SZ	1479 SZ		
Slotted tapping screws, pan head, type C (with cone point)	7971	1481		
Slotted tapping screws, raised countersunk head, type C (with cone point)	7973	1483		
Slotted wood screws, countersunk head	97			
Slotted wood screws, raised countersunk head	95			
Slotted wood screws, round head	96			
Solar roof hooks			9093	
SPAX chipboard screws 019 (partly threaded) with countersunk head			9066	
SPAX chipboard screws 020 (fully threaded) with pan head			9068	
SPAX chipboard screws 062 (fully threaded) with raised countersunk head			9069	
SPAX chipboard screws 108 (fully threaded) with countersunk head			9067	

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
SPAX chipboard screws 119 (fully threaded) with countersunk head			9067	
SPAX decking screws 450 with small cylinder head			9062	
Spengler screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer			9084 / 9085 9086	
Spherical washers	6319			
Split pins	94	1234		
Spring cotter pin	11024			8378
Spring hook with thimble				8250
Spring hook, asymmetric				8054
Spring hook, similar DIN 5299 type C	5299			8249
Spring lock washers for cheese head screws	7980			
Spring lock washers type A (curved)	128			
Spring lock washers type B (plain pattern)	127			
Spring snap				8251
Spring-type straight pins	7343	8750		
Spring-type straight pins, light type	7346	13337		
Spring-type straight pins, slotted (heavy type)	1481	8752		
Square neck bolts, mushroom head	603			
Square nuts	557			
Square taper washers for I-sections	435			
Square taper washers for U-sections	434			
Square thin nuts	562			
Square washers for wood construction	436			
Square weld nuts	928			
Stainless bits, for slot, cross recess H/Z, hexagon socket and six lobe drive			9600	
Stainless screwdrivers, for slot, cross recess H/Z and six lobe drive			9500	
Stainless steel chains, long link	763 / 5685 C			8301
Stainless steel chains, short link	766 / 5685 A			8070
Stainless steel wire ropes 1x19	3053			8035
Stainless steel wire ropes 7x19	3060			8036
Stainless steel wire ropes 7x7	3055			8038
Steel construction washers	7989			
Studs, metal end e ~ 1,25d	939			
Studs, metal end e ~ 1d	938			
Studs, metal end e ~ 2d	835			
Supporting rings	988			
Swivel spring bolt hook				8303
Swivel, eye/eye				8254
Swivel, eye/jaw				8255
Swivel, jaw/jaw				8256

T

	DIN	ISO	L	M
Tab washers with external tab	432			
Tab washers with long tab	93			
Tab washers with two tabs	463			
Taper pins (unhardened)	1	2339		
Tapping screw and washer assemblies with plain washers	6900	10510 10644		
Tapping screws (DIN 7976) with mounted EPDM washers			9096	
Tapping screws with head acc. to DIN 912 / ISO 4762			9052	
Tapping screws, countersunk head (type O)	7504	15482		
Tapping screws, countersunk head, slotted, type C (with cone point)	7972	1482		
Tapping screws, countersunk head, type C (with cone point)	7982	7050 / 14586		
Tapping screws, countersunk head, type F (with dog point)	7982	7050		
Tapping screws, hexagon head, type C (with cone point)	7976	1479		
Tapping screws, hexagon head, type C (with cone point), slotted	7976 SZ	1479 SZ		
Tapping screws, hexagonal head with flange (type K)	7504	15480		
Tapping screws, pan head (similar DIN 7981), with caphead			9400	
Tapping screws, pan head (type M)	7504	15481		
Tapping screws, pan head, slotted, type C (with cone point)	7971	1481		
Tapping screws, pan head, type C (with cone point)	7981	7049 / 14585		
Tapping screws, pan head, type F (with dog point)	7981	7049		
Tapping screws, raised countersunk head, slotted, type C (with cone point)	7973	1483		
Tapping screws, raised countersunk head, type C (with cone point)	7983	7051 / 14587		
T-bolts			9030	
T-head bolts with square neck, type B (long thread)	186			
Thimble	6899			8247
Thin nuts	979 / 985	10511		
Thin nuts (with chamfer)	439	4035		
Thin nuts (with fine pitch)	439	8675		
Thin nuts, square	562			
Thread rods	975 / 976			
Thread rolling screws (type C), head DIN 7985	7500			
Thread rolling screws (type M), head DIN 965	7500			
Threaded plates			9094	
Threaded rods			9350	
Toothed washers	6797 6798		9023 / 9024 9025 / 9250	
Torx bits			9600	
Torx chipboard screws (fully threaded) with countersunk double head			9067	
Torx chipboard screws (fully threaded) with pan head			9068	

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Torx chipboard screws (fully threaded) with raised countersunk head			9069	
Torx chipboard screws (partly threaded) with countersunk double head			9066	
Torx chipboard screws (partly threaded) with countersunk head, drilling tip and cutting ribs			9065	
Torx pan head screws	7985	14583		
Torx screwdrivers			9500	
Torx screws, SPAX decking screws			9062	
Torx screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer (Spengler)			9084 / 9085 9086	
Torx self drilling screws, countersunk head (type 0)	7504	15482		
Torx self drilling screws, pan head (type M)	7504	15481		
Torx tapping screws, countersunk head, type C (with cone point)	7982	14586		
Torx tapping screws, pan head, type C (with cone point)	7981	14585		
Torx tapping screws, raised countersunk head, type C (with cone point)	7983	14587		
Tube clamp, light and heavy range	3015			
Turnbuckle jaw/jaw, welded, closed body				8245
Turnbuckle jaw/jaw, welded, open body				8021
Turnbuckle jaw/wire, welded, closed body				8275
Turnbuckle, eye/eye, eye/hook, hook/hook	1480			8246
Twin clamps	3015			
Twisted shackle				8288
Two tab washers	463			

U	UNC nuts	934		

W	Washers	93 / 134 432 / 463 1440 / 1441 6799	8738	9023 / 9024 9025 / 9250 25514	
	Washers for bolts with heavy type spring pins	7349			
	Washers for hexagon sockethead cap screws	433	7092		
	Washers for steel constructions	7989			
	Washers for wood construction, type R (round hole)	440 R	7094		
	Washers for wood constructions	1052			
	Washers type A (without chamfer)	125 A	7089		
	Washers type B (with chamfer)	125 B	7090		
	Washers with external tab	432			
	Washers, outside diameter ~ 3x nominal thread diameter	9021	7093		
	Washers, square	436			
	Wave spring washers type A (curved)	137 A			
	Wave spring washers type B (crinkled)	137 B			

Index.

Alphabetical product overview.

	DIN	ISO	L	M
Weld nuts	929		9100	
Weld nuts, square	928			
Window board screws, incl. polyamid washer (chipboard thread)			9081	
Window board screws, incl. polyamid washers (tapping thread)			9080	
Wing nuts, american type (edged wings)	314 315			
Wing nuts, heavy type (rounded wings)	315			
Wing screws, american type (edged wings)	316 318			
Wire rope clamp, high type	741			8248
Wire rope swage stud with nut, right external thread				8320
Wire rope swage terminal, eye				8317
Wire rope swage terminal, jaw welded				8316
Wire ropes	3053 / 3055 3060			8035 / 8036 8038
Wood construction washers	1052			
Wood construction washers, type R (round hole)	440 R	7094		
Wood construction washers, type V, round (square hole)	440 V			
Wood screws (DIN 7995) with mounted neoprene-washer (Spengler)			9084 9085 9086	
Wood screws (fully threaded) with countersunk double head			9067	
Wood screws (fully threaded) with pan head			9068	
Wood screws (fully threaded) with raised countersunk head			9069	
Wood screws (partly threaded) with countersunk double head			9066	
Wood screws (partly threaded) with countersunk head, drilling tip and cutting ribs			9065	
Wood screws, SPAX decking screws			9062	
Wood screws with countersunk head, cross recessed	7997			
Wood screws with countersunk head, slotted	97			
Wood screws with hexagon head	571			
Wood screws with raised countersunk head, cross recessed	7995		9069	
Wood screws with raised countersunk head, slotted	95			
Wood screws with round head, cross recessed	7996			
Wood screws with round head, slotted	96			
WW nuts	934			

Eigene Notizen.

Your own notes.

Alle technischen Angaben aus DIN- und ISO-Normen entsprechen dem Stand zur Zeit der Drucklegung im Frühjahr 2016 und sind ohne Gewähr. Für Nachteile, die sich aus Druckfehlern oder fehlerhafter Anwendung ergeben, wird keine Haftung übernommen.

Sämtliche Lieferungen erfolgen auf Basis unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (einzusehen unter www.lederer-online.com). Mindestlieferwert (ohne Versandkosten) 100,- Euro bei Abnahme ganzer Verpackungseinheiten.

Alle Preise freibleibend, in Euro und zzgl. der jeweils geltenden gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Druckfehler und Korrekturen vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Lederer GmbH.

All of the technical information from DIN and ISO standards was up-to-date at the time of printing in spring 2016 and is without guaranty. No liability is assumed for any disadvantages that arise from printing errors or faulty application.

All deliveries are made on the basis of our general terms of sale and delivery (which can be examined under www.lederer-online.com). The minimum delivery value (without freight costs) is 100.- Euro and whole packaging units must be purchased.

All prices are non-binding, denominated in Euros and exclusive of the statutory rate of value-added tax. Subject to printing errors and proof corrections.

Reproduction, even in the form of excerpts, is permissible only with the written consent of Lederer GmbH.

Impressum. *Imprint.*

Lederer GmbH
Katzbachstraße 4
58256 Ennepetal
Germany

Fon +49 (0) 2333/8309-0
Fax +49 (0) 2333/8309-50
info@lederer-online.com
www.lederer-online.com

Konzeption. *Conception.*

CHMC – Christoph Honisch
www.chmc.de
IDEENpool
www.ideenpool.de

Druck. *Printing.*

BasseDruck Hagen
www.bassedruck.de
Gräfe-Druck Bielefeld
www.graefe-druck.de





LEDERER
Qualität verbindet



Verbindungselemente

Fasteners

Norm- und Standardartikel

Normed and standardized items

Zeichnungs- und Sonderteile

Special parts by drawing

C-Teile-Management

C-parts management

Lederer GmbH

Katzbachstraße 4 | 58256 Ennepetal | Germany

Fon +49(0)2333/8309-0 | Fax -50

www.lederer-online.com