

0.1 Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Normung | 6 |
| 1.1 | Sinn einer Normung..... | 6 |
| 1.2 | Institutionen zur Ausgabe von Normen..... | 6 |
| 1.3 | Was sagt eine DIN-Norm aus?..... | 7 |
| 1.4 | Normenänderung (DIN > EN > ISO)..... | 8 |
| 1.4.1 | Vergleich DIN-Norm zu neuer ISO-Norm | 8 |
| 1.4.2 | Vergleich ISO-Norm zu alter DIN-Norm | 9 |
| 1.4.3 | DIN → ISO (Sechskantschrauben, Muttern mit Vier- oder Sechskant) | 10 |
| 1.4.4 | DIN → ISO (Schlüsselweiten Schrauben und Muttern, Mutternhöhe)..... | 11 |
| 1.4.5 | DIN → ISO (Bolzen, Stifte, Gewindestifte und Scheiben für Bolzen) | 12 |
| 1.4.6 | DIN → ISO (Gewindeschrauben, Blechschrauben)..... | 13 |



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.1 Sinn einer Normung

Der Vorteil von Normung als Form der Standardisierung liegt in der einfacheren Arbeit mit genormten Bauteilen, da diese untereinander austauschbar sind. Dazu ist es notwendig, dass die grundlegenden Eigenschaften von Normteilen von einer Zentralstelle festgelegt und von Herstellern und Handel verwendet werden.

1.2 Institutionen zur Ausgabe von Normen

| Norm | Informationen |
|------------------|--|
| DIN – Norm | Herausgeber: Deutsches Institut für Normung = nationale, deutsche Norm DIN-Normen werden neben Verbindungselementen auch für elektrische Bausteine oder organisatorische Methoden vergeben. DIN-Normen sind in Deutschland immer noch „üblich“, wenngleich die Umstellung auf ISO-Normen sich durchsetzen wird. DIN-Normen werden weiter bestehen für Teile, welche nicht nach ISO-/EN- genormt sind oder kein Normungsbedarf vorliegt. |
| ISO – Norm | Herausgeber: ISO (Internationale Organisation für Standardisierung, engl. International Organization for Standardization). = internationale Norm Der Begriff „iso“ stammt vom griechischen Begriff für „gleich“ ab. ISO-Normen haben weltweit Gültigkeit und eignen sich daher zur Verwendung im Welthandel. Wenngleich die ISO-Normung immer mehr an Bedeutung gewinnt, war lange Zeit die Deutsche DIN Standard in Sachen Normung weltweit. |
| EN – Norm | Herausgeber: Europäisches Komitee für Normung, engl. = europäische Norm Sinn hinter der EN war die Schaffung „gleicher“ Voraussetzungen für den europäischen Binnenhandel. Anders als ISO-Normen haben EN-Normen nur Gültigkeit innerhalb der Europäischen Union. Das CEN versucht, Normenidentität zwischen der EN und ISO-Norm herzustellen. Grundsätzlich sollen vorhandene ISO-Normen unverändert als EN-Normen mit der ISO-Normnummer übernommen werden EN ISO. Gelingt das auf europäischer Normungsebene nicht, werden eigenständige EN-Normen mit von ISO abweichenden EN-Normnummern erstellt. |
| DIN-EN- Norm | = nationale deutsche Ausgabe einer unverändert übernommenen EN-Norm Ist eine Normenmischung, welche besagt, dass die Normennummer (z.B. 12345) das gleiche Objekt sowohl in der DIN-Norm, als auch der EN-Norm bezeichnet. |
| DIN-EN-ISO- Norm | = nationale deutsche Ausgabe einer unverändert von ISO übernommenen EN-Norm Ist eine Normenmischung, welche besagt, dass die Normennummer (z.B. 12345) das gleiche Objekt sowohl in der DIN-Norm, EN-Norm als auch der ISO-Norm bezeichnet |
| DIN-ISO-EN | nationale deutsche Ausgabe einer unverändert übernommenen ISO-Norm |

Tabelle 1: Normenübersicht



1. Normung

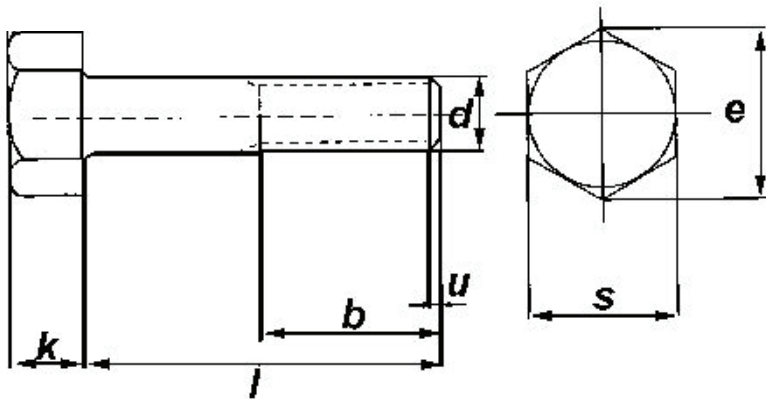
Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.3 Was sagt eine DIN-Norm aus?

Die DIN-Norm bringt, wie jede Normung, Einfachheit und Standardisierung mit sich. So reicht es, bei einer Bestellung „DIN 912, M6x16, A2-70“ anzugeben, um eine Vielzahl an Merkmalen festzulegen. Dadurch muss der Lieferant nicht jedes Mal seine Bestände mit der Bestellung des Kunden gegenprüfen und der Kunde kann sicher sein, dass er exakt die Ware erhält, welche er sich vorgestellt hat.

Eine Norm definiert mindestens eines der folgenden Merkmale:

- Kopfform (z.B. Außensechskant, Innensechskant, Linsensenkkopf)
- Gewindeart (z.B. Metrisches ISO-Regelgewinde M, Blechgewinde)
- Gewindelänge
- Gewindesteigung
- Werkstoff und Festigkeitsklasse
- mögliche Beschichtungen oder Festigkeitseigenschaften



- b = Gewindelänge bei Schrauben, deren Gewinde nicht bis annähernd zum Kopf reicht (Teilgewindeschrauben)
- d = Gewindedurchmesser in mm
- e = Eckmaß am Kopf
- k = Kopfhöhe
- l = Nennlänge der Schraube – sie zeigt zugleich an, wie die Länge einer Schraube gemessen wird.
- s = Schlüsselweite
- u = Gewindeloses Ende
- P = Gewindesteigung

Tabelle 2: Beispiel DIN-Norm

Ein **Beispiel** soll Ihnen erläutern, was durch die folgende Angabe ausgedrückt wird.

DIN 933, M 8 x 60, A2-70

- DIN 933 = Sechskantschraube mit Gewinde bis annähernd Kopf
- M = metrisches ISO-Gewinde
- 8 = d ... Gewindedurchmesser der Schraube von 8 mm
- x 60 = l ... Nennlänge in mm
- A2 = Werkstoffklasse, Rostfreier Stahl A2
- 70 = Festigkeitsklasse 70

- P die Gewindesteigung wird durch eine Zahl angegeben. Fehlt diese Zahl, so wird ein Regelgewinde bezeichnet. (M 8 x 60)
Nur bei Schrauben mit abweichendem Regelgewinde wird die Steigung angegeben.
z.B. M8x1 bezeichnet eine Feingewindeschraube mit einer Steigung von 1 mm



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.4 Normenänderung (DIN > EN > ISO)

Die Normungen für Verbindungselemente und die Normung im Ganzen unterliegt im Moment einem Wandel. Während die früheren DIN-Normen als ausschließlich deutsche Normvorschriften galten, wurden nun mit der EN und der ISO-Norm eine Norm auf europäischer und weltweiter Ebene eingeführt. Bei vielen ISO-Normen waren die DIN-Normen Vorbild, viele Normen wurden jedoch erst mit der ISO-Norm eingeführt (z.B. ISO 7380). Die Umstellung im Handel erfolgt fließend, die Produktion von DIN und ISO-Artikeln erfolgt nebeneinander.

1.4.1 Vergleich DIN-Norm zu neuer ISO-Norm

Tabelle 3 zeigt einen Überblick über die „Umstellung“ der gängigsten DIN-Normen auf die neuen ISO-Normen.

- Produktnormen (a), welche die Maße von einzelnen Verbindungselementen beschreiben
- Gewinde-Normen (b), welche die Beschaffenheit der ISO-Gewinde beschreiben und
- Grund / Funktionsnormen (c), welche z.B. Oberflächenfehler oder Oberflächenformen behandeln.

| a) Produkt-Normen | | a) Produkt-Normen | | a) Produkt-Normen | | a) Produkt-Normen | | a) Produkt-Normen | | c) Grund/Funktions-Normen | |
|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO | DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO | DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO | DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO | DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO | DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO |
| 1 | 2339 | 830* | - | 1587 | - | (6925) RG | 7042 (7719) | 28030 | - | 66 | 7721 -1,2 |
| 7 | 2338 | 835 | - | 1592-1597 | - | (6925) FG | 10513 | 28129 | - | 69 | 273 |
| 39 | - | 906-910 | - | 1804 | - | 6926** | 7043,12125 | 28152 | - | 74 | - |
| 84 | 1207 | 911 | 2936 | 1816 | - | 6927** | 7044,12126 | 32500, 32501 | 13918 | 76-1 | 3508, 4755 |
| 85 | 1580 | 912 | 4762 | 2093 | - | 6928 | 7053,10509 | 34800-34802 | - | 76-2 | 228-1 |
| 93* | - | 913 | 4026 | 2507 | (EN 1515) | 7331 | - | 34803, 34804 | - | 78 | 4753 |
| 94 | 1234 | 914 | 4027 | 2509 | - | 7337 | 15973-16585 | 34810-34816 | - | 101 | 1051 |
| 95,96,97 | - | 915 | 4028 | 251 0-1 ...8 | - | 7338-7340 | - | 3481 7-34819 | - | 267-1 | 8992 |
| 98,99 | - | 916 | 4029 | 3015-3016 | - | 7341 | 1051 | 34820 | - | 267-2 | 4759-1 |
| 123,124 | 1051 | 917 | - | 3017 | - | 7343 | 8750,8751 | 46258,46320 | - | 267-3 | 898-1 |
| 125 -1,2 | 7089,7090 | 920-927 | - | 3220 | - | 7344 | 8748 | 46288 | - | 267-4 | 898-2 |
| 126,134* | 7091 | 928,929 | - | 3319 | - | 7346 | 13337 | 58450 | - | 267-5 | 3269 (16426) |
| 127*, 128* | - | 931-1 | 4014 | 3404, 3405 | - | 7349 | - | 70613-70618 | - | 267-6 | 4759-1 |
| 137* | - | 931-2 | - | 3567 | - | 7500-1 | - | 70851* | - | 267-7 | 898-1 |
| 186,188 | - | 933 | 4017 | 3568 | - | 7504 | 15480-483 | 70852 | - | 267-8 | 898-2 |
| 258 | - | 934 RG | 4032,4033 | 3570 | - | 7513 | - | 70951* | - | 267-9 | 4042 |
| 261 | - | 934 FG | 8673,8674 | 3575 | - | 7516 | - | 70952 | - | 267-10 | 10684 |
| 302 | 1051 | 935-1 | 7035,7036 | 3670 | - | 7603 | - | 71412 | - | 267-11 | 3506-1,4 |
| 314-318 | - | 935-3 | 7037 | 3870, 3872 | - | 7604 | - | 71752 | - | 267-12 | 2702 |
| 319 | - | 936 RG/FG | 4035 / 8675 | 5406 | - | 7642,7643 | - | 71 802-71 805 | - | 267-13 | - |
| 338,340 | - | 937 | 7038 | 5417 | - | 7964 | - | 74361 | - | 267-15 | 2320 |
| 388,390 | - | 938 - 940 | - | 5525, 5526 | - | 7965 | - | 80403 | - | 267-18 | 8839 |
| 404 | - | 949 - 1,2 | - | 5586 | - | 7967* | - | 80701 | - | 267-19 | 6157 -1, 3 |
| 417 | 7435 | 950 - 959 | - | 5903, 5906 | - | 7968 | - | 80704 | - | 267-20 | 6157 -2 (EN 493) |
| 427 | 2342 | 960 | 8765 | 5914 | - | 7969 | - | 80705 | - | 267-21** | 10484 (EN 493) |
| 431 | - | 961 | 8676 | 6303 | - | 7971 | 1481 | 81698 | - | 267-23 | 898-6 |
| 432* | - | 963 | 2009 | 6304-6307 | - | 7972 | 1482 | 82006-82010 | - | 267-24 | - |
| 433 -1,2 | 7092 | 964 | 2010 | 6311,6332 | - | 7973 | 1483 | 82013 | - | 267-25 | 898-7 |
| 434-436 | - | 965 | 7046 -1, 2 | 6319 | - | 7976 | 1479 | 82101 | - | 267-26-30 | - |
| 438 | 7436 | 966 | 7047 | 6324 | - | 7977 | 8737 | - | - | 475** | 272 (EN 1660) |
| 439 -1 | 4036 | 967,968 | - | 6325 | 8734 | 7978 | 8736 | - | - | 522 | 4759-3 |
| 439 -2 RG/FG | 4035,8675 | (970) | 4032 | 6330,6331 | - | 7979 | 8733,8735 | - | - | 918 | 1891 |
| 440 | 7094 | (971 -1,2) | 8673,8674 | 6334* | - | 7980* | - | 13 -1...1 1 | 724 | 946 | - |
| 442,443 | - | (972) | 4034 | 6335-6337 | - | 7981 | 7049 | 13 -12 | 262,965 -2 | 962 (34803) | 7378,8991 |
| 444 | - | 975 | - | 6340 | - | 7982 | 7050 | 13 -14,15 | 965 - 1, 2 | 969 | - |
| 462*, 463* | - | 976 - 1,2 | - | 6378 | - | 7983 | 7051 | 13 -16...18 | 1502 | 974 | - |
| 464, 465* | - | 977 | - | 6379 | - | 7984 | - | 13 -19 | 68-1 | 2510 -2,8 | - |
| 466,467 | - | 979 | 7038 | 6791,6792 | 1051 | 7985 | 7045 | 13 -20...26 | - | 7150-7152 | 286 |
| 468,469 | - | 980 RG | 7042 (7719) | 6796 | 10670 | 7987*, 7988* | - | 13 -27 | 965 -3 | 7154-7157 | - |
| 471,472 | - | 980 FG | 10513 | 6797* | - | 7989-1,2 | - | 13 -28 | - | 7160,7161 | 286 |
| 478-480 | - | 982 RG | 7040 | 6798* | - | 7990 | - | 13 -50...52 | - | 7168 | 2768,8015 |
| 508 | 299 | 982 FG | 10512 | 6799 | - | 7991 | 10642 | 14 | - | 7172,7182 | 286 |
| 525,529 | - | 985 RG | 10511 | 6881 | - | 7992 | - | 103 -1 | 2901 | 7184 | 1101 |
| 546-548 | - | 985 FG | 10512 | 6883,6884 | 2492 | 7993 | - | 103 -2 | 2902 | 7337 | 14588-589 |
| 551 | 4766 | 986 | - | 6885 -1,2 | 773 | 7095-7997 | - | 103 -3 | 2903 | 7500 -2/7504 | - / 10666 |
| 553 | 7434 | 987* | - | 6885 -3 | 2491 | 7999 | - | 103 -4 | 2904 | 7962 | 4757 |
| 555 | 4034 | 988 | - | 6886,6887 | 774 | 8140 | - | 103 -5...9 | - | 7970 | 1478 |
| 557 | - | 1052 | - | 6888 | 3912 | 9021 | 7093 | 202 | - | 7998 | - |
| 558 | 4018 | 1433-1436 | - | 6899 | - | 9045* | - | 2244 | 5408 | 8140 -1-3 | - |
| 561,564 | - | 1440 | 8738 | 6900 | 10644 | 9841 | 7379 | 2510 -2 | - | 9830 | - |
| 562 | - | 1441 | - | 6901 | 10510 | 11014 | - | 7952 | - | 18800** | - |
| 571 | - | 1443 | 2340 | 6902-6908 | 10669,10673 | 11023,11024 | - | 7970 | 1478 | 34803,34804 | - |
| 580, 582 | - | 1444 | 2341 | 6911 | - | 15058 | - | 7998 | - | 40080 | 2859 -1-3 |
| 601 | 4016 | 1445 | - | 6912 | - | 15237 | - | 8140,8141 | - | 50049 | EN 10204 |
| 603 | - | 1469 | - | 6913* | - | 16903 | - | - | - | - | - |
| 604-608 | - | 1470 | 8739 | 6914-691 6** | - | 18182 | - | - | - | - | - |
| 609, 610* | - | 1471 | 8744 | 6917-6918 | - | 21346 | - | - | - | - | - |
| 653 | - | 1472 | 8745 | 6921** | 8100,8102 | 21547 | - | - | - | - | - |
| 660-662 | 1051 | 1473 | 8740 | 6922** | 4162,8104 | 22424,22425 | - | - | - | - | - |
| 674,675 | 1051 | 1474 | 8741 | 6923**RG/FG | 4161,10663 | 25192 | - | - | - | - | - |
| 703*, 705* | - | 1475 | 8742/8743 | (6924) RG/FG | 7040 / 10512 | 25193 | - | - | - | - | - |
| 741 * | - | 1476 | 8746 | - | - | 25195 | - | - | - | - | - |
| 787 | 299 | 1477 | 8747 | - | - | 251 97* | - | - | - | - | - |
| 792 | - | 1478-1 480 | - | - | - | 25200-25203 | - | - | - | - | - |
| 797, 798* | - | 1481 | 8752 | - | - | 26020 | - | - | - | - | - |

| b) Gewinde-Normen | | c) Grund/Funktions-Normen | |
|-------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO | DIN | ISO DIN ISO DIN EN ISO |
| 13 -1...1 1 | 724 | 522 | 4759-3 |
| 13 -12 | 261 | 918 | 1891 |
| 13 -13 | 262,965 -2 | 946 | - |
| 13 -14,15 | 965 - 1, 2 | 962 (34803) | 7378,8991 |
| 13 -16...18 | 1502 | 969 | - |
| 13 -19 | 68-1 | 974 | - |
| 13 -20...26 | - | 2510 -2,8 | - |
| 13 -27 | 965 -3 | 7150-7152 | 286 |
| 13 -28 | - | 7154-7157 | - |
| 13 -50...52 | - | 7160,7161 | 286 |
| 14 | - | 7168 | 2768,8015 |
| 103 -1 | 2901 | 7172,7182 | 286 |
| 103 -2 | 2902 | 7184 | 1101 |
| 103 -3 | 2903 | 7337 | 14588-589 |
| 103 -4 | 2904 | 7500 -2/7504 | - / 10666 |
| 103 -5...9 | - | 7962 | 4757 |
| 202 | - | 7970 | 1478 |
| 2244 | 5408 | 7998 | - |
| 2510 -2 | - | 8140 -1-3 | - |
| 7952 | - | 9830 | - |
| 7970 | 1478 | 18800** | - |
| 7998 | - | 34803,34804 | - |
| 8140,8141 | - | 40080 | 2859 -1-3 |
| - | - | 50049 | EN 10204 |

Tabelle 3: Normenänderung DIN → ISO



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.4.2 Vergleich ISO-Norm zu alter DIN-Norm

| a) Produkt-Normen | | | | a) Produkt-Normen | | | | b) Gewinde-Normen | | | |
|------------------------------|---------------|-------------|--------------------------|------------------------------|--------------|-------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------|---------------------------|
| ISO DIN ISO DIN EN ISO | EN DIN EN | DIN | Stichwort | ISO DIN ISO DIN EN ISO | EN DIN EN | DIN | Stichwort | ISO DIN ISO DIN EN ISO | EN DIN EN | DIN | Stichwort |
| - | 1515 | 2507 | Flansch-Verbindung | 7090 | - | 125 -1,2 | Scheiben, R, Form B | 68 | - | 13 T 19 | Gew.-Grundprofil |
| - | 1661 | 6923 | Flanschmuttern | 7091 | - | 126 | Scheiben, Regelausführ. | 228 -1...3 | - | 259-1...3 | Zyl./Ww-Rohrgewinde G |
| - | (1662), 1665 | 6921,6922 | Flanschschrauben | 7092 | - | 433 -1,2 | Scheiben, Reihe klein | 261 | - | 13-12 | Auswahl Steigungen RG/FG |
| - | 1663,1664 | 6926,6927 | Flanschmuttern | 7093 - 1,2 | - | 9021 | Scheiben, Reihe groß | 262 | - | 13-13 | Gew.-Auswahlreihen |
| - | 1666,1667FG | 6926,6927FG | mit Klemmteil | 7094 | - | 440 | Scheiben, extra groß | 724 | - | 13 | ISO-Gew.:Grundmaße |
| - | 1421 8,1 4219 | - | Flanschschrb./Mu FG | 7379 | - | 9841 | Isk-Paßschrauben | 965 -1...5 | - | 13-13...15,27 | Grundlg./Grenzmaße |
| - | 14399 | 6914-6916 | HV-Verbindungen | 7380 | - | - | Isk-Flachrundschraben | 1478 | - | 7970 | Blechschraben-Gewinde |
| 299 | - | 508/787 | T-Nuten/Mu/Schrauben | 7411 | 781,782 | 6914 | HV-Schrauben | 1502 | - | 13-16...18 | Gew.-Lehren |
| 773 | - | 6885 -1,2 | Paßfedern | 7412-14,7417 | 780,783 | 6915 | HV-Muttern | 2901-2904 | - | 103-1...4 | Trapez-Gewinde |
| 774 | - | 6886,6887 | Nasenkeile | 7415,7416 | 784,785 | 6916 | HV-Scheiben | 5408 | - | 2244 | Gewinde: Begriffe |
| 1051 | - | 660...7341 | Niete,Nietstifte | 7434 | 27434 | 553 | Gewindestifte Sp | 6410 -1...3 | - | 27 | Gew.-Darstellung i. TZ |
| 1207 | - | 84 | Zylinderschrauben | 7435 | 27435 | 417 | Gewindestifte Za | c) Grund-/Funktions-Normen | | | |
| 1234 | - | 94 | Splinte | 7436 | 27436 | 438 | Gewindestifte Rs | | | | |
| 1479 | - | 7976 | Sechsk.-Blechschraben | 7719,7720 | - | 980,6925 | Muttern mit Klemmteil | 225 | 20225 | - | MVE: Bemaßung |
| 1481 | - | 7971 | Zyl.-Blechschraben | 8100,8102 | 1665 | 6921 | Sechsk.-Flansch-Schr. | 272 | 1660 | 475 - 1 | Schlüsselweiten Sechsk. |
| 1482 | - | 7972 | Senk-Blechschraben | 8104 | 1662 | 6922 | Sechsk.-Flansch-Schr. | 273 | 20273 | 69 | Durchgangslöcher f.Schr. |
| 1483 | - | 7973 | Liko-Blechschraben | 8673 | - | 934,971 -1 | Sechskant-Mu. Feingew. | 286 -1,2 | 20286 | 7150-7182 | ISO-Toleranzen/Passungen |
| 1580 | - | 85 | Flachkopfschrauben | 8674 | - | 934,971 -2 | Sechskant-Mu. Feingew. | 885 | - | - | Radien unter Schr.-Kopf |
| 2009 | - | 963 | Senkschrauben | 8675 | - | 439 -2, 936 | Muttern, niedrig, Feingew. | 887 | - | - | Flache Scheiben, Übers. |
| 2010 | - | 964 | Linsensenkschrauben | 8676 | - | 961 | Sechskant-Schrauben FG | 888 | - | - | Nennlängen Schr./Gew. |
| 2338 | - | 7 | Zylinderstifte | 8733 | - | 7979 | Zyl.-Stifte, I-Gew. | 898 -1 | - | 267 - 3,7 | TL: MVE Schrauben |
| 2339 | 22339 | 1 | Kegelstifte | 8734 | - | 6325 | Zyl.-Stifte, geh. | 898 -2 | - | 267 - 4,8 | TL: MVE Muttern RG |
| 2340 | 22340 | 1443 | Bolzen ohne Kopf | 8735 | - | 7979 | Zyl.-Stifte, I-Gew. | 898 -5 | - | 267 - 3 | TL: MVE Gewindestifte |
| 2341 | 22341 | 1444 | Bolzen mit Kopf | 8736 | 28736 | 7978 | Kegel-Stifte, I-Gew. | 898 -6 | - | 267 - 23 | TL: MVE Muttern FG |
| 2342 | - | 427 | Schaftschrauben | 8737 | 28737 | 7977 | Kegel-Stifte, Gew.Za | 898 -7 | - | 267 - 25 | Torsionsversuch M 1-M 10 |
| 2491 | - | 6885 -3 | Paßfedern | 8738 | 28738 | 1440 | Scheiben für Bolzen | 1051 | - | 101 | Niete: Schaftdurchmesser |
| 2492 | - | 6883,6884 | Nasen-/Flachkeile | 8739 | - | 1470 | Zylinderkerbstifte | 1101 | - | 7184 | Form-/Lage-Tolerierung |
| 2936 | - | 911 | Stiftschlüssel | 8740 | - | 1473 | Zylinderkerbstifte | 1891 | - | 918 | MVE: Benennungen |
| 3912 | - | 6888 | Scheibenfedern | 8741 | - | 1474 | Steckerkerbstifte | 2320 | - | 267 - 15 | TL: MVE Mu. m. Klemmteil |
| 4014 | - | 931 -1 | Sechskantschrauben | 8742 | - | 1475 | Knebelkerbst. kK | 2702 | - | 267 - 12 | TL: MVE Blechschraben |
| 4016 | - | 601 | Sechskantschrauben | 8743 | 28743 | 1475 | Knebelkerbst. IK | 2768 -1...2 | - | 2768 - 1,2 | Allgemein-Toleranzen |
| 4017 | - | 933 | Sechskantschrauben | 8744 | - | 1471 | Kegelkerbstifte | 2859 | - | 40080 | Sichproben-Prüfungen |
| 4018 | - | 558 | Sechskantschrauben | 8745 | - | 1472 | Paßkerbstifte | 3269 | - | 267 - 5 | TL: MVE Annahmeprüfung |
| 4026 | - | 913 | Gew.-Stifte Isk-K | 8746 | - | 1476 | Halbrunderkerbnägel | 3506 -1...4 | - | 267 - 11 | TL: MVE Nichtrostende |
| 4027 | - | 914 | Gew.-Stifte Isk-Sp | 8747 | - | 1477 | Senkerkerbnägel | 3508 | - | 76 - 1 | Gew.-Ausläufe/Freistiche |
| 4028 | - | 915 | Gew.-Stifte Isk-Za | 8748 | - | 7344 | Spiralspannstifte S | 4042 | - | 267 - 9 | TL: galvanische Überzüge |
| 4029 | - | 916 | Gew.-Stifte Isk-Rs | 8750 | - | 7343 | Spiralspannstifte R | 4753 | - | 787 | Gew.-Enden/Überstände |
| 4032 | - | 934,970 | Sechsk.-Mu.I, RG | 8751 | - | 7343 | Spiralspannstifte L | 4755 | - | 76 - 1 | Gew.-Ausläufe/Freistiche |
| 4033 | - | 934 | Sechsk.-Mu.II, RG | 8752 | - | 1481 | Spannstifte S | 4757 | - | 7962 | Kreuzschlitze f. Schr. |
| 4034 | - | 555,972 | Sechskantmuttern | 8755 | - | 960 | Sechskant-Schr. FG | 4759 -1...3 | - | 267 - 2,6,522 | Toleran. Schr./Mu./Schr. |
| 4035 | - | 439 -2, 936 | Sechsk.-Mu.niedrig | 10509 | - | 6928 | Sechsk.-Flansch-Bls. | 6157 -1...3 | - | 267 - 19 | Oberflächenfehler Schr. |
| 4036 | - | 439 - 1 | Sechsk.-Mu.niedrig | 10510 | - | 6901 | Kombi-Blechschraben | 6157 -2 | (493) | 267 - 20,21 | Oberflächenfehler Mu. |
| 4161 | 1661 | 6923 | Sechsk.-Flansch-Mu. | 10511 | - | 985 | Muttern m. Klemmteil | 7085/7500-1 | - | - | Gew.-furch. Schrauben |
| 4162 | 1662, 1665 | 6922 | Sechsk.-Flansch-Schr. | 10512 | - | 982,6924 | Muttern m. Klemmteil | 7378 | - | 962 | Splint-/Sicherungslöcher |
| 4762 | - | 912 | Isk-Zylinderschrauben | 10513 | - | 980,6925 | Muttern m. Klemmteil | 7721 | - | - | Senkköpfe: Gestaltung |
| 4766 | 24766 | 551 | Gewindestifte K | 10642 | - | 7991 | Isk-Senkschrauben | 8749 | - | - | Stifte: Scherversuch |
| 4775 | 780,783 | 6915 | HV-Muttern | 10644 | - | 6900 | Kombi-Schrauben | 8839 | 28839 | 267 - 18 | TL: MVE Nichteisen-Wst. |
| 7035,7036 | - | 935 -1 | Kronenmuttern | 10663 | 1661 | 6923 | Sechsk.-Flansch-Mu. FG | 8991 | - | 962 | Bezeichnungssystem MVE |
| 7037 | - | 935 -3 | Kronenmuttern | 10669/673 | - | 6903/6902 | Scheiben f. Kombischr. | 8992 | - | 267 - 1 | TL: Allgem. Anforderungen |
| 7038 | - | 937/979 | Kronenmuttern, flach | 10670 | - | 6796 | Spannscheiben | - | 10204 | 50049 | Prüfbescheinigungen |
| 7040,7041 | - | 982,6924 | Muttern mit Klemmteil | 12125 | - | 6926 | Flansch.-Mu m. Klemmteil | 10484 | (493) | 267 - 21 | Aufweitversuch Muttern |
| 7042 | - | 980,6925 | Muttern mit Klemmteil | 12126 | - | 6927 | Flansch.-Mu m. Klemmteil | 10644 | - | 6900-1 | Kombi-Schr. Härten |
| 7043 | 1663/1666 | 6926 | Flansch.-Mu m. Klemmteil | 13337 | - | 7346 | Spannstifte L | 10664 | - | - | Innensechsrund-Antrieb |
| 7044 | 1664/1667 | 6927 | Flansch.-Mu m. Klemmteil | 13918 | - | 32500 | Bolzen f. B-Schweißen | 10666 | - | 7504 | ME Bohrschrauben |
| 7045 | - | 7985 | Linsenzyl.-Schr. KS | 14579...587 | - | - | Innensechsrund-Schr. | 10683 | - | - | Zinklamellen-Überzüge |
| 7046 -1,2 | - | 965 | Senkschrauben KS | 14588 | - | 7337 | Blindniete, Begriffe | 10684 | - | 267-10 | Feuerverzinkung |
| 7047 | - | 966 | Linsensenkschr. KS | 15071...073 | - | - | Flanschschrb. leichte R. | 12683 | - | - | Mech. Zinkplattierung |
| 7048 | - | - | Zylinderschr. KS | 15480...483 | - | 7504 | Bohrschrauben | - | 13811 | - | Sheadsisieren |
| 7049 | - | 7981 | Liko-Blechschr. KS | 15973...984 | - | 7337 | Blindniete | 14588...589 | - | 7337 | Blindniete |
| 7050 | - | 7982 | Senk-Blechschr. KS | 16582-585 | - | 7337 | Blindniete | 15330 | - | - | Wasserstoffverspr. |
| 7051 | - | 7983 | Linsensenk-Bls. KS | 21269 | - | - | Zyl.schr. Isk FG | 16048 | - | - | Passivierung f. Niro-St. |
| 7053 | - | 6928 | Sechsk.-Bund-Bls. | 21670 | - | 977 | Schweißmuttern m. Flansch | 16426 | - | - | MVE: QS-System |

Tabelle 4: Normenänderung ISO → DIN

Zeichenerklärung zu Tabelle 4:

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| Isk | Innensechskant |
| K / KS | Kegelkuppe / Kreuzschlitz |
| ME | Mechanische Eigenschaften |
| MVE | Mechanische Verbindungselemente |
| RG / FG | Regelgewinde / Feingewinde |
| R / S / L | Regel- /Schwere- / Leichte Ausführung |
| Rs / Sp / Za | Ringschneide / Spitze / Zapfen |
| TL | Technische Lieferbedingungen |
| TZ | Technische Zeichnungen |



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.4.3 DIN → ISO (Sechskantschrauben, Muttern mit Vier- oder Sechskant)

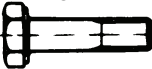

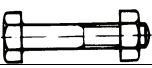
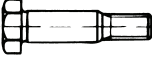

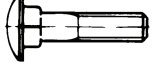



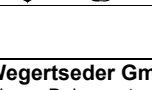
| Artikelgruppe | vormals DIN | neu ISO DIN ISO DIN EN ISO | Abmessungen | Veränderungen |
|--|---|--|--|---|
| 1. Sechskant-Schr. für die ISO-/EN-Normen vorliegen    | 558 931 933 960 961 | 4018 4014 4017 8765 8676 | M 10, 12, 14, 22 alle übrigen Ø | neue ISO-Schlüsselweiten keine = DIN und ISO identisch |
| | 601 Mu m. Mu 555 | 4016 Mu m. Mu 4034 | M 10,12,14,22 | Schrauben: neue ISO-Schlüsselweiten Mutter: neue ISO-SW + ISO-Höhen |
| | | | übrige Ø bis M 39 | Schrauben: keine = DIN und ISO ident. |
| | | | übrige Ø über M 39 | Mutter: neue ISO-Höhen keine = DIN und ISO identisch |
| 2. Sechskant-Schrauben, ohne ISO-/EN-Normen   | 561 564 609 ~ 610 | - - - - | Ø M 12, 16 alle übrigen Ø Ø M 10, 12, 14, 22 alle übrigen Ø | neue ISO-Schlüsselweiten keine neue ISO-Schlüsselweiten keine |
| | 7968 Mu 7990 Mu m. Mu 555 | Schrauben: - Mu n. ISO 4034 | M 12, (22) | Schrauben: neue ISO-Schlüsselweiten Mutter: neue ISO-SW + ISO-Höhen |
| | | | alle übrigen Ø | Schrauben: keine Mutter: neue ISO-Höhen |
| | | | | |
| 3. Schrauben ohne Werkzeugantrieb, ohne ISO-/EN-Normen - mit Sechskantmutter, für die ISO-/EN-Normen vorliegen  | 186/261 Mu 525 Mu 529 Mu 603 Mu 604 Mu 605 Mu 607 Mu 608 Mu 7969 Mu 11014 Mu | Schrauben: - Mutter nach ISO 4034 | Ø M 10, 12, 14, 22 alle übrigen Ø | Schrauben: keine Mutter: neue ISO-SW + ISO-Höhen Schrauben: keine Mutter: neue ISO-Höhen |
| | | | | |
| 4. Sechskantmuttern, ohne ISO-/EN-Normen   | 439-1 (A = ohne Fase) | 4036 | Ø M 10, 12, 14, 22 | neue ISO-Schlüsselweiten (keine Höhenveränderung) |
| | 439-2 (B = mit Fase) | 4035 = Regel-Gewinde 8675 = Fein-Gewinde | alle übrigen Ø | keine = DIN und ISO identisch (keine Höhenänderung) |
| | 555 | 4034 (ISO-Typ 1) | Ø M 10,12,14,22 | neue ISO-SW + neue ISO-Höhen |
| | 934 Fkl. 6,8,10 Fkl. 12 | 4032 = Regel-Gewinde (ISO-Typ 1) 4033 = Regel-Gewinde (ISO-Typ 2) | übrige Ø M 5 – M 39 | neue ISO-Höhen (keine SW-Veränderung) |
| | Fkl.6,8,10 | 8673 = Fein-Gewinde (ISO-Typ 1) | Ø unter M 5 Ø über M 39 | keine = DIN und ISO identisch |
| 5. Muttern, für die keine ISO-/EN-Normen vorliegen   | 557 917 935 986 1587 | - - - - - | Ø M 10, 12, 14, 22 alle übrigen Ø | neue ISO-Schlüsselweiten keine |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

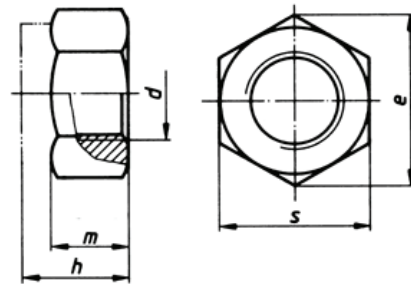
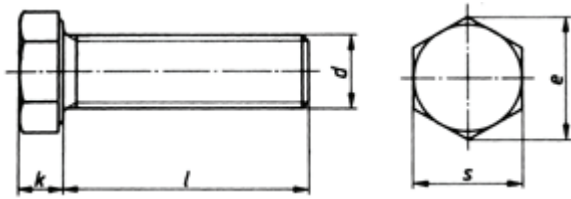
Tabelle 5: Normenänderung DIN-ISO (Sechskant)



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.4.4 DIN → ISO (Schlüsselweiten Schrauben und Muttern, Mutternhöhe)



s = Schlüsselweite bei Sechskantschrauben

s = Schlüsselweite bei Sechskantmuttern

| Nennmaß d (möglichst zu vermeidende Größen) | Schlüsselweite s | | Mutternhöhe m min-max | | | | |
|--|------------------|-----|-----------------------|-----------------------|---------------|--|---|
| | DIN | ISO | DIN 555 | ISO 4034 ISO-Typ 1 | DIN 934 | ISO 4032 (Regelgewinde) 8673 (Feingewinde) ISO-Typ 1 | ISO 4033 (Regelgewinde) ISO-Typ 2 |
| M 1 | | 2,5 | - | - | 0,55 – 0,8 | - | - |
| M 1,2 | | 3 | - | - | 0,75 – 1,0 | - | - |
| M 1,4 | | 3 | - | - | 0,95 – 1,2 | - | - |
| M 1,6 | | 3,2 | - | - | 1,05 – 1,30 | 1,05 – 1,3 | - |
| M 2 | | 4 | - | - | 1,35 – 1,60 | 1,35 – 1,6 | - |
| M 2,5 | | 5 | - | - | 1,75 – 2,00 | 1,75 – 2,0 | - |
| M 3 | | 5,5 | - | - | 2,15 – 2,40 | 2,15 – 2,4 | - |
| (M 3,5) | | 6 | - | - | 2,55 – 2,80 | 2,55 – 2,8 | - |
| M 4 | | 7 | - | - | 2,90 – 3,20 | 2,90 – 3,2 | - |
| M 5 | | 8 | 3,4 – 4,6 | 4,4 – 5,6 | 3,70 – 4,00 | 4,40 – 4,7 | 4,8 – 5,1 |
| M 6 | | 10 | 4,4 – 5,6 | 4,6 – 6,1 | 4,70 – 5,00 | 4,90 – 5,2 | 5,4 – 5,7 |
| (M 7) | | 11 | - | - | 5,20 – 5,50 | - | - |
| M 8 | | 13 | 5,75 – 7,25 | 6,4 – 7,9 | 6,14 – 6,50 | 6,44 – 6,8 | 7,14 – 7,5 |
| M 10 | 17 | 16 | 7,25 – 8,75 | 8 – 9,5 | 7,64 – 8,00 | 8,04 – 8,4 | 8,94 – 9,3 |
| M 12 | 19 | 18 | 9,25 – 10,75 | 10,4 – 12,2 | 9,64 – 10,00 | 10,37 – 10,8 | 11,75 – 12 |
| (M 14) | 22 | 21 | - | 12,1 – 13,9 | 10,3 – 11 | 12,1 – 12,8 | 13,4 – 14,1 |
| M 16 | | 24 | 12,1 – 13,9 | 14,1 – 15,9 | 12,3 – 13 | 14,1 – 14,8 | 15,7 – 16,4 |
| (M 18) | | 27 | - | 15,1 – 16,9 | 14,3 – 15 | 15,1 – 15,8 | - |
| M 20 | | 30 | 15,1 – 16,9 | 16,9 – 19 | 14,9 – 16 | 16,9 – 18 | 19 – 20,3 |
| (M 22) | 32 | 34 | 17,1 – 18,9 | 18,1 – 20,2 | 16,9 – 18 | 18,1 – 19,4 | - |
| M 24 | | 36 | 17,95 – 20,05 | 20,2 – 22,3 | 17,7 – 19 | 20,2 – 21,5 | 22,6 – 23,9 |
| (M 27) | | 41 | 20,95 – 23,05 | 22,6 – 24,7 | 20,7 – 22 | 22,5 – 23,8 | - |
| M 30 | | 46 | 22,95 – 25,05 | 24,3 – 26,4 | 22,7 – 24 | 24,3 – 25,6 | 27,3 – 28,6 |
| (M 33) | | 50 | 24,95 – 27,05 | 27,4 – 29,5 | 24,7 – 26 | 27,4 – 28,7 | - |
| M 36 | | 55 | 27,95 – 30,05 | 28 – 31,5 | 27,4 – 29 | 29,4 – 31 | 33,1 – 34,7 |
| (M 39) | | 60 | 29,75 – 32,25 | 31,8 – 34,3 | 29,4 – 31 | 31,8 – 33,4 | - |
| M 42 | | 65 | 32,75 – 35,25 | 32,4 – 34,9 | 32,4 – 34 | 32,4 – 34 | - |
| (M 45) | | 70 | 34,75 – 37,25 | 34,4 – 36,9 | 34,4 – 36 | 34,4 – 36 | - |
| M 48 | | 75 | 36,75 – 39,25 | 36,4 – 38,9 | 36,4 – 38 | 36,4 – 38 | - |
| (M 52) | | 80 | 40,75 – 43,25 | 40,4 – 42,9 | 40,4 – 42 | 40,4 – 42 | - |
| M 56 | | 85 | 43,75 – 46,25 | 43,4 – 45,9 | 43,4 – 45 | 43,4 – 45 | - |
| (M 60) | | 90 | 46,75 – 49,25 | 46,4 – 48,9 | 46,4 – 48 | 46,4 – 48 | - |
| M 64 | | 95 | 49,5 – 52,5 | 49,4 – 52,4 | 49,1 – 51 | 49,1 – 51 | - |
| > M 64 | | - | bis M 100 x 6 | - | bis M 160 x 6 | - / - | - |

Tabelle 6: Normenänderungen DIN-ISO (Schlüsselweite)



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.4.5 DIN → ISO (Bolzen, Stifte, Gewindestifte und Scheiben für Bolzen)

Die wichtigsten Veränderungen sind in der Tabelle aufgeführt. Die Umstellung erfolgt in angemessener Übergangszeit.

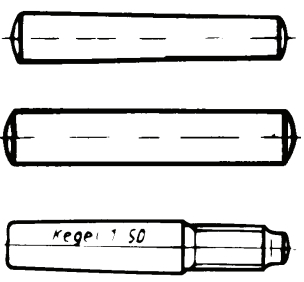
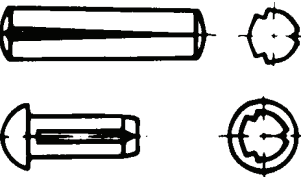
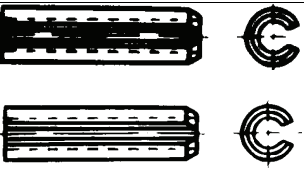
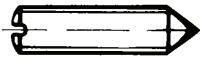
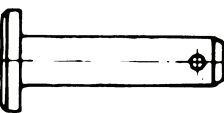

| Artikelgruppe | vormals DIN | neu ISO DIN ISO DIN EN ISO | Die wichtigsten Änderungen | |
|--|--|---|--|--|
| Kegelstifte, Zylinderstifte  | 1 | 2339 | – Länge L neu nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen) | |
| | 7 | 2338 | – Länge L neu nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen) – Formen A, B, C (Form A/Tol. m 6 neu m. Kuppe/Fase) | |
| | 6325 | 8734 | – Neu: Form A mit Fase/Kuppe, durchgehärtet (weitgehend identisch mit DIN 6325) Form B mit Fase, einsatzgehärtet | |
| | 7977 7978 7979/D | 8737 8736 8733, 8735 | – Keine gravierenden Änderungen (DIN 7979/C ~ ISO 8733 [ungehärtet] DIN 7979/D ~ ISO 8735/A [durchgehärtet]) | |
| Kerbstifte, Kerbnägel  | 1470 1471 1472 1473 1474 1475 | 8739 8744 8745 8740 8741 8742 | – Länge L neu nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen) | |
| | – | 8743 | – Neu: Knebelkerbstift, halbe Länge gekerbt | |
| | 1476 1477 | 8746 8747 | – Form A = keine gravierenden Änderungen – Zusätzlich Form B mit Einführende | |
| | Spannstifte, Spiral-Spannstifte | 1481 | 8752 | – Form A = Regelausführung bis $\varnothing \leq 12$ mm mit 2 Fasen (bisher bis $\varnothing \leq 6$ mm) – zusätzlich Form B = nicht verhakend |
|  | 7343 7344 7346 | 8750 8748 13337 | – Keine größeren Änderungen | |
| | – | 8749 | – Neu: Stifte, Kerbstifte: Scherversuch | |
| | – | 8751 | – Neu: Spiral-Spannstifte, leichte Ausführung | |
| Gewindestifte mit Schlitz  | 417 438 551 553 | 7435 7436 4766 7434 | – Keine größeren Änderungen – DIN und ISO nahezu identisch | |
| | Bolzen  | 1443 1444 | 2340 2341 | – Teilweise andere Nennlängen – Längentoleranzen geändert |
| | | 1433 1434 1435 1436 | – – – – | – DIN-Normen wurden zurückgezogen ISO-Normen sind nicht vorgesehen |
| | | Scheiben für Bolzen  | 1440 | 8738 |
| 1441 | | | – | – Keine ISO-Norm vorgesehen |

Tabelle 7: Normenänderung DIN-ISO (Bolzen)



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

1.4.6 DIN → ISO (Gewindeschrauben, Blechschrauben)

ISO-Normen für Gewinde- und Blechschrauben enthalten gegenüber DIN-Normen folgende Änderungen:

- neuer Senkwinkel für Blechschrauben mit Senk-/Linsensenkkopf = 90° nach DIN 66 / ISO 7721 (bisher 80°)
- Wegfall des Durchmessers ST 3,9 bei Blechschrauben
- teilweise geringfügige Änderung der Kopfmaße d_k = allgemein, keine Gefährdung beim Austausch, da die Änderungen vorwiegend innerhalb der alten Toleranzen liegen
- teilweise größere Änderung der Kopfmaße d_k

Die Tabellen zeigen Normnummernänderung DIN-ISO (Tabelle 8) und Kopfmaßänderungen DIN-ISO (Tabelle 9-13)

Tabelle 8: Norm-Änderungen DIN → ISO (Gewinde und Blechschrauben)

| Gewindeschrauben | | Blechschrauben | |
|-----------------------|-----------|----------------|---------------|
| DIN | ISO | DIN | ISO |
| Produktnormen: | | | |
| 84 | 1207 | 7971 | 1481 |
| 85 | 1580 | 7972 | 1482 |
| 963 | 2009 | 7973 | 1483 |
| 964 | 2010 | 7976 | 1479 |
| 965 | 7046-1, 2 | 7981 | 7049 |
| 966 | 7047 | 7982 | 7050 |
| 7985 | 7045 | 7983 | 7051 |
| – | 7048 | | |
| Grundnormen: | | | |
| 267-2 | 4759-1 | 267-12 | 2702 |
| 267-3 | 898-1 | 7962 | 4757 / 7721-2 |
| | | 7970 | 1478 |

Tabelle 9: Zylinderschrauben mit Schlitz

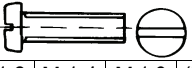
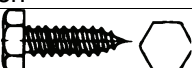
| Angaben in mm | Gewinde |  | | | | | | | | | | ISO 1207 DIN 84 | | | |
|-----------------|-----------|---|-------|-------|-------|---------|-----|-------|-----|---------|-----|--------------------|-----|-----|------|
| | | M 1 | M 1,2 | M 1,4 | M 1,6 | (M 1,8) | M 2 | M 2,5 | M 3 | (M 3,5) | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 |
| max. | ISO (neu) | – | – | – | 3 | – | 3,8 | 4,5 | 5,5 | 6 | 7 | 8,5 | 10 | 13 | 16 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | 2 | 2,3 | 2,6 | 3 | 3,4 | 3,8 | 4,5 | 5,5 | 6 | 7 | 8,5 | 10 | 13 | 16 |
| max. | ISO (neu) | – | – | – | 1,1 | – | 1,4 | 1,8 | 2 | 2,4 | 2,6 | 3,3 | 3,9 | 5 | 6 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,2 | 1,3 | 1,6 | 2 | 2,4 | 2,6 | 3,3 | 3,9 | 5 | 6 |

Tabelle 10: Sechskant-Blechschrauben

| Angaben in mm | Gewinde |  | | | | Blechschrauben | | | | ISO 1479 DIN 7976 | |
|---------------|-----------|---|--------|--------|----------|----------------|--------|----------|--------|----------------------|--------|
| | | ST 2,2 | ST 2,9 | ST 3,5 | (ST 3,9) | ST 4,2 | ST 4,8 | (ST 5,5) | ST 6,3 | ST 8 | ST 9,5 |
| max. | ISO (neu) | 1,6 | 2,3 | 2,6 | – | 3 | 3,8 | 4,1 | 4,7 | 6 | 7,5 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 1,42 | 1,62 | 2,42 | 2,42 | 2,92 | 3,12 | 4,15 | 4,95 | 5,95 | – |



1. Normung

Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

Tabelle 11: Senkschrauben mit Schlitz oder Kreuzschlitz



| Angaben in mm | |  Metrische Schrauben ISO 2009, 2010, 7046, 7047 DIN 963, 964, 965, 966 | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|
| | Gewinde | M 1,6 | M 2 | M 2,5 | M 3 | M 3,5 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 |
| max. | ISO (neu) | 3 | 3,8 | 4,7 | 5,5 | 7,3 | 8,4 | 9,3 | 11,3 | 15,8 | 18,3 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | 3 | 3,8 | 4,7 | 5,6 | 6,5 | 7,5 | 9,2 | 11 | 14,5 | 18 |
| max. | ISO (neu) | 1 | 1,2 | 1,5 | 1,65 | 2,35 | 2,7 | 2,7 | 3,3 | 4,65 | 5 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 0,96 | 1,2 | 1,5 | 1,65 | 1,93 | 2,2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 |
| Angaben in mm | |  Blechschauben ISO 1482, 1483, 7050, 7051 (≤ 90°) DIN 7972, 7973, 7982, 7983 (≤ 80°) | | | | | | | | | |
| | Gewinde | ST 2,2 | ST 2,9 | ST 3,5 | ST 3,9 | ST 4,2 | ST 4,8 | ST 5,5 | ST 6,3 | ST 8 | ST 9,5 |
| max. | ISO (neu) | 3,8 | 5,5 | 7,3 | – | 8,4 | 9,3 | 10,3 | 11,3 | 15,8 | 18,3 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | 4,3 | 5,5 | 6,8 | 7,5 | 8,1 | 9,5 | 10,8 | 12,4 | – | – |
| max. | ISO (neu) | 1,1 | 1,7 | 2,35 | – | 2,6 | 2,8 | 3 | 3,15 | 4,65 | 5,25 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,3 | 2,5 | 3 | 3,4 | 3,8 | – | – |

Tabelle 12: Flachkopfschrauben mit Schlitz

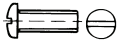

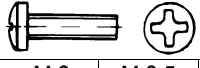

| Angaben in mm | |  | | | | Metrische Schrauben ISO 1580 DIN 85 | | | | | |
|-----------------|-----------|---|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|------|--------|
| | Gewinde | M 1,6 | M 2 | M 2,5 | M 3 | M 3,5 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 |
| max. | ISO (neu) | 3,2 | 4 | 5 | 5,6 | 7 | 8 | 9,5 | 12 | 16 | 20 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | – | – | – | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
| max. | ISO (neu) | 1 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 3 | 3,6 | 4,8 | 6 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | – | – | – | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 3 | 3,6 | 4,8 | 6 |
| Angaben in mm | |  | | | | Blechschauben ISO 1481 DIN 7971 | | | | | |
| | Gewinde | ST 2,2 | ST 2,9 | ST 3,5 | ST 3,9 | ST 4,2 | ST 4,8 | ST 5,5 | ST 6,3 | ST 8 | ST 9,5 |
| max. | ISO (neu) | 4 | 5,6 | 7 | – | 8 | 9,5 | 11 | 12 | 16 | 20 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | 4,2 | 5,6 | 6,9 | 7,5 | 8,2 | 9,5 | 10,8 | 12,5 | – | – |
| max. | ISO (neu) | 1,3 | 1,8 | 2,1 | – | 2,4 | 3 | 3,2 | 3,6 | 4,8 | 6 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 1,35 | 1,75 | 2,1 | 2,25 | 2,45 | 2,8 | 3,2 | 3,65 | – | – |

Tabelle 13: Flachkopfschrauben (Linsenschrauben) mit Kreuzschlitz

| Angaben in mm | |  | | | | Metrische Schrauben ISO 7045 DIN 7985 | | | | | |
|-----------------|-----------|---|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|------|--------|
| | Gewinde | M 1,6 | M 2 | M 2,5 | M 3 | M 3,5 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 |
| max. | ISO (neu) | 3,2 | 4 | 5 | 5,6 | 7 | 8 | 9,5 | 12 | 16 | 20 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | 3,2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 |
| max. | ISO (neu) | 1,3 | 1,6 | 2,1 | 2,4 | 2,6 | 3,1 | 3,7 | 4,6 | 6 | 7,5 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 1,3 | 1,6 | 2 | 2,4 | 2,7 | 3,1 | 3,8 | 4,6 | 6 | 7,5 |
| Angaben in mm | |  | | | | Blechschauben ISO 7049 DIN 7981 | | | | | |
| | Gewinde | ST 2,2 | ST 2,9 | ST 3,5 | ST 3,9 | ST 4,2 | ST 4,8 | ST 5,5 | ST 6,3 | ST 8 | ST 9,5 |
| max. | ISO (neu) | 4 | 5,6 | 7 | – | 8 | 9,5 | 11 | 12 | 16 | 20 |
| Kopfdurchmesser | DIN (alt) | 4,2 | 5,6 | 6,9 | 7,5 | 8,2 | 9,5 | 10,8 | 12,5 | – | – |
| max. | ISO (neu) | 1,6 | 2,4 | 2,6 | – | 3,1 | 3,7 | 4 | 4,6 | 6 | 7,5 |
| Kopfhöhe | DIN (alt) | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 2,8 | 3,05 | 3,55 | 3,95 | 4,55 | – | – |

