

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

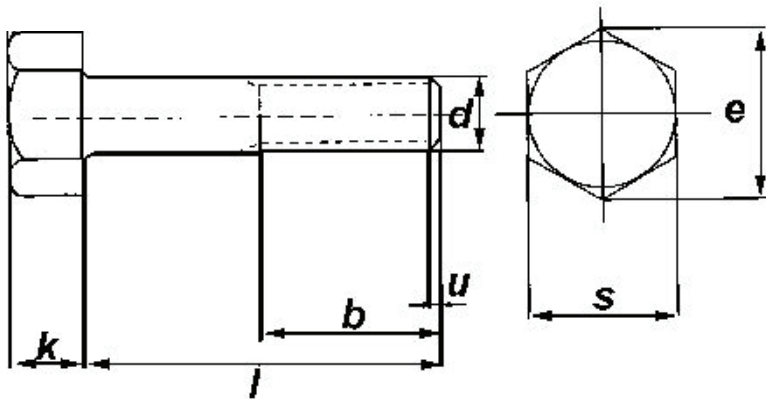
Sinn, Institutionen, Aussage einer Norm, Normenumstellung (DIN-ISO)

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 x 60 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	13 -1...1 1	724	918	1891
440	7094	(971 -1,2)	8673,8674	6334*	-	7980*	-	13 -12	261	946	-
442,443	-	(972)	4034	6335-6337	-	7981	7049	13 -13	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	-	-	-
571	-	1443	2340	6902-6908	10669,10673	11023,11024	-	7970	1478	18800**	-
580, 582	-	1444	2341	6911	-	15058	-	7998	-	34803,34804	-
601	4016	1445	-	6912	-	15237	-	8140,8141	-	40080	2859 -1-3
603	-	1469	-	6913*	-	16903	-	-	-	50049	EN 10204
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

– ISO/EN-Norm noch nicht bekannt (Stand 03.05)
 () Übergangs-Normen (Maße mit ISO identisch)
 * ersatzlos zurückgezogene DIN-Norm, weil z. B. technisch überholt. (Bei Ausgabe von DIN EN- / DIN EN ISO-Normen erfolgt Widerruf der DIN-Normen)
 ** von ISO abweichende EN-Normung:
 DIN 475 - 1 = EN/DIN EN 1660
 DIN 6914-6916 = EN/DIN EN 14399
 DIN 6921/6922 = EN/DIN EN (1662) 1665
 DIN 6923 = EN/DIN EN 1661
 DIN 6926 = EN/DIN EN 1663/1666
 DIN 6927 = EN/DIN EN 1664/1667

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	272	1660	475 - 1	Schlüsselweiten Sechsk.
1481	-	7971	Zyl.-Blechschraben	8100,8102	1665	6921	Sechsk.-Flansch-Schr.	273	20273	69	Durchgangslöcher f.Schr.
1482	-	7972	Senk-Blechschraben	8104	1662	6922	Sechsk.-Flansch-Schr.	286 -1,2	20286	7150-7182	ISO-Toleranzen/Passungen
1483	-	7973	Liko-Blechschraben	8673	-	934,971 -1	Sechskant-Mu. Feingew.	885	-	-	Radien unter Schr.-Kopf
1580	-	85	Flachkopfschrauben	8674	-	934,971 -2	Sechskant-Mu. Feingew.	887	-	-	Flache Scheiben, Übers.
2009	-	963	Senkschrauben	8675	-	439 -2, 936	Muttern, niedrig, Feingew.	888	-	-	Nennlängen Schr./Gew.
2010	-	964	Linsensenkschrauben	8676	-	961	Sechskant-Schrauben FG	898 -1	-	267 - 3,7	TL: MVE Schrauben
2338	-	7	Zylinderstifte	8733	-	7979	Zyl.-Stifte, I-Gew.	898 -2	-	267 - 4,8	TL: MVE Muttern RG
2339	22339	1	Kegelstifte	8734	-	6325	Zyl.-Stifte, geh.	898 -5	-	267 - 3	TL: MVE Gewindestifte
2340	22340	1443	Bolzen ohne Kopf	8735	-	7979	Zyl.-Stifte, I-Gew.	898 -6	-	267 - 23	TL: MVE Muttern FG
2341	22341	1444	Bolzen mit Kopf	8736	28736	7978	Kegel-Stifte, I-Gew.	898 -7	-	267 - 25	Torsionsversuch M 1-M 10
2342	-	427	Schaftschrauben	8737	28737	7977	Kegel-Stifte, Gew.Za	1051	-	101	Niete: Schaftdurchmesser
2491	-	6885 -3	Paßfedern	8738	28738	1440	Scheiben für Bolzen	1101	-	7184	Form-/Lage-Tolerierung
2492	-	6883,6884	Nasen-/Flachkeile	8739	-	1470	Zylinderkerbstifte	1891	-	918	MVE: Benennungen
2936	-	911	Stiftschlüssel	8740	-	1473	Zylinderkerbstifte	2320	-	267 - 15	TL: MVE Mu. m. Klemmteil
3912	-	6888	Scheibenfedern	8741	-	1474	Steckerstifte	2702	-	267 - 12	TL: MVE Blechschraben
4014	-	931 -1	Sechskantschrauben	8742	-	1475	Knebelkerbst. kK	2768 -1...2	-	2768 - 1,2	Allgemein-Toleranzen
4016	-	601	Sechskantschrauben	8743	28743	1475	Knebelkerbst. IK	2859	-	40080	Sichproben-Prüfungen
4017	-	933	Sechskantschrauben	8744	-	1471	Kegelkerbstifte	3269	-	267 - 5	TL: MVE Annahmeprüfung
4018	-	558	Sechskantschrauben	8745	-	1472	Paßkerbstifte	3506 -1...4	-	267 - 11	TL: MVE Nichtrostende
4026	-	913	Gew.-Stifte Isk-K	8746	-	1476	Halbrunderkerbnägel	3508	-	76 - 1	Gew.-Ausläufe/Freistiche
4027	-	914	Gew.-Stifte Isk-Sp	8747	-	1477	Senkerkerbnägel	4042	-	267 - 9	TL: galvanische Überzüge
4028	-	915	Gew.-Stifte Isk-Za	8748	-	7344	Spiralspannstifte S	4753	-	787	Gew.-Enden/Überstände
4029	-	916	Gew.-Stifte Isk-Rs	8750	-	7343	Spiralspannstifte R	4755	-	76 - 1	Gew.-Ausläufe/Freistiche
4032	-	934,970	Sechsk.-Mu.I, RG	8751	-	7343	Spiralspannstifte L	4757	-	7962	Kreuzschlitze f. Schr.
4033	-	934	Sechsk.-Mu.II, RG	8752	-	1481	Spannstifte S	4759 -1...3	-	267 - 2,6,522	Toleran. Schr./Mu./Schr.
4034	-	555,972	Sechskantmuttern	8755	-	960	Sechskant-Schr. FG	6157 -1...3	-	267 - 19	Oberflächenfehler Schr.
4035	-	439 -2, 936	Sechsk.-Mu.niedrig	10509	-	6928	Sechsk.-Flansch-Bls.	6157 -2	(493)	267 - 20,21	Oberflächenfehler Mu.
4036	-	439 - 1	Sechsk.-Mu.niedrig	10510	-	6901	Kombi-Blechschraben	7085/7500-1	-	-	Gew.-furch. Schrauben
4161	1661	6923	Sechsk.-Flansch-Mu.	10511	-	985	Muttern m. Klemmteil	7378	-	962	Splint-/Sicherungslöcher
4162	1662, 1665	6922	Sechsk.-Flansch-Schr.	10512	-	982,6924	Muttern m. Klemmteil	7721	-	-	Senkköpfe: Gestaltung
4762	-	912	Isk-Zylinderschrauben	10513	-	980,6925	Muttern m. Klemmteil	8749	-	-	Stifte: Scherversuch
4766	24766	551	Gewindestifte K	10642	-	7991	Isk-Senkschrauben	8839	28839	267 - 18	TL: MVE Nichteisen-Wst.
4775	780,783	6915	HV-Muttern	10644	-	6900	Kombi-Schrauben	8991	-	962	Bezeichnungssystem MVE
7035,7036	-	935 -1	Kronenmuttern	10663	1661	6923	Sechsk.-Flansch-Mu. FG	8992	-	267 - 1	TL: Allgem. Anforderungen
7037	-	935 -3	Kronenmuttern	10669/673	-	6903/6902	Scheiben f. Kombischr.	-	10204	50049	Prüfbescheinigungen
7038	-	937/979	Kronenmuttern, flach	10670	-	6796	Spannscheiben	-	(493)	267 - 21	Aufweitversuch Muttern
7040,7041	-	982,6924	Muttern mit Klemmteil	12125	-	6926	Flansch.-Mu m. Klemmteil	10484	-	6900-1	Kombi-Schr. Härten
7042	-	980,6925	Muttern mit Klemmteil	12126	-	6927	Flansch.-Mu m. Klemmteil	10644	-	-	Innensechsrund-Antrieb
7043	1663/1666	6926	Flansch.-Mu m. Klemmteil	13337	-	7346	Spannstifte L	10664	-	-	-
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	-	-	Flansch. 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)

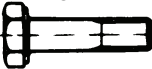

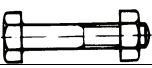
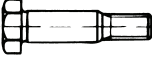

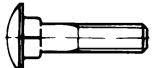



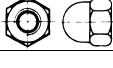
Artikelgruppe	vormals DIN	neu ISO DIN ISO DIN EN ISO	Abmessungen	Veränderungen	
1. Sechskant-Schr. für die ISO-/EN-Normen vorliegen   	558 931 933 960 961	4018 4014 4017 8765 8676	M 10, 12, 14, 22 alle übrigen Ø	neue ISO-Schlüsselweiten keine = DIN und ISO identisch	
	601 Mu m. Mu 555	4016 Mu m. Mu 4034	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) alle übrigen Ø	Schrauben: neue ISO-Schlüsselweiten Mutter: neue ISO-SW + ISO-Höhen 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	

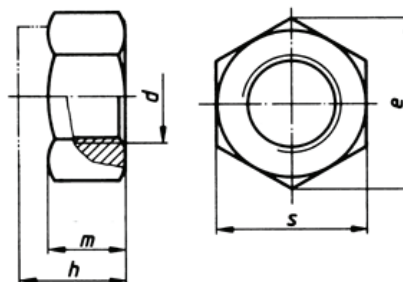
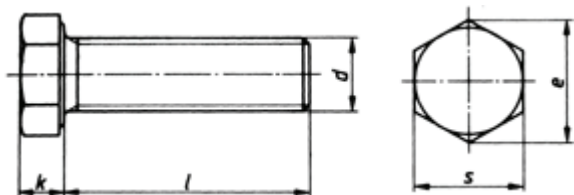
Tabelle 5: Normenänderung DIN-ISO (Sechskant)



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	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.

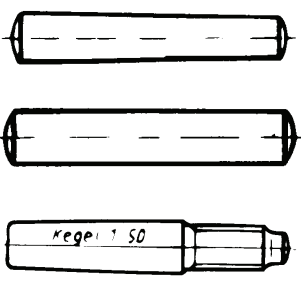
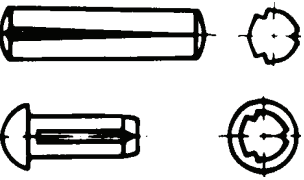
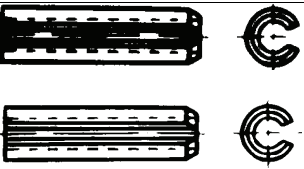
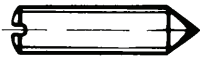
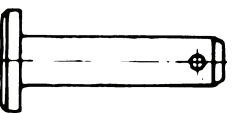

Artikelgruppe	vormals DIN	neu ISO DIN ISO DIN EN ISO	Die wichtigsten Änderungen	
Kegelstifte, Zylinderstifte 	1	2339	– Länge L neu nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen)	
	7	2338	– Länge L neu nach ISO inkl. Kuppen (bisher nach DIN exkl. Kuppen) – Formen A, B, C (Form A/Tol. m 6 neu m. 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-/Linsensenkopf = 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

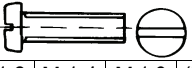
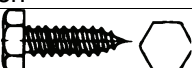
Angaben in mm		Metrische Schrauben										ISO 1207 DIN 84			
		Gewinde	M 1	M 1,2	M 1,4	M 1,6	(M 1,8)	M 2	M 2,5	M 3	(M 3,5)	M 4	M 5	M 6	M 8
max.	ISO (neu)	-	-	-	3	-	3,8	4,5	5,5	6	7	8,5	10	13	16
Kopfdurchmesser	DIN (alt)	2	2,3	2,6	3	3,4	3,8	4,5	5,5	6	7	8,5	10	13	16
max.	ISO (neu)	-	-	-	1,1	-	1,4	1,8	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		Blechschrauben						ISO 1479 DIN 7976			
		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
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

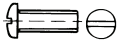

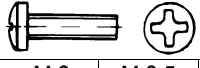

Angaben in mm						Metrische Schrauben ISO 1580 DIN 85					
	Gewinde	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
max.	ISO (neu)	3,2	4	5	5,6	7	8	9,5	12	16	20
Kopfdurchmesser	DIN (alt)	–	–	–	6	7	8	10	12	16	20
max.	ISO (neu)	1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	3	3,6	4,8	6
Kopfhöhe	DIN (alt)	–	–	–	1,8	2,1	2,4	3	3,6	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	–	–

