



040 85363-0



mail@reyher.de



www.reyher.de



F. REYHER Nchfg. GmbH & Co. KG

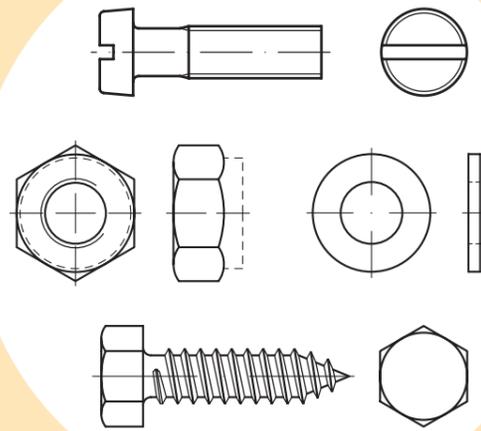
Haferweg 1

22769 Hamburg

# NORMENUMSTELLUNG DIN → EN UND ISO

Verbindungselemente im Katalog

DIN



EN/ISO

494.06.000.2015.000  
F4/DE2/3/0515



DIN



EN/ISO





## ■ Normenarten & Zusammenhänge

### DIN

Nationale deutsche Norm (Deutsches Institut für Normung). DIN-Normen wird es weiterhin für die Produkte/Leistungen geben, für die es auf ISO-/EN-Normungsebene keine Norm gibt und kein Normungsbedarf vorliegt.

### ISO

Internationale Norm (International Organization for Standardization).

### DIN ISO

Nationale deutsche Ausgabe einer unverändert übernommenen ISO-Norm.

### EN

Europäische Norm (CEN = Comité Européen de Normalisation). Grundsätzlich sollen vorhandene ISO-Normen unverändert als EN-Normen mit der ISO-Norm-Nummer übernommen werden -> EN ISO. Gelingt das auf europäischer Normungsebene nicht, werden eigenständige EN-Normen mit von ISO abweichenden EN-Norm-Nummern erstellt.

### DIN EN

Nationale deutsche Ausgabe einer unverändert übernommenen EN-Norm. Nach Beschluss des Europäischen Rates sind EN-Normen unverändert und unverzüglich von den EU-Mitgliedsländern zu übernehmen und entsprechende nationale Normen zurückzuziehen.

### EN ISO

Europäische Normausgabe, die unverändert von ISO übernommen wurde. Die EN- und ISO-Norm-Nummern sind identisch. Die frühere Praxis „ISO-Nummer + 20 000“ wird seit Januar 1995 nicht mehr angewendet; noch im Umlauf befindliche Normen nach diesem Modus werden entsprechend umgestellt. Die Bezeichnung erfolgt nach ISO.

### DIN EN ISO

Nationale deutsche Ausgabe einer unverändert von ISO übernommenen EN-Norm. Die Artikelbezeichnung (DIN) erfolgt nach ISO.

## ■ Umstellung von DIN- auf EN- und ISO-Normen: eine Investition für die Zukunft

Mit der Umstellung einiger nationaler DIN-Normen auf EN- oder ISO-Normen werden Handelshemmnisse im internationalen Warenverkehr abgebaut und technische Regeln harmonisiert.

Die Vorgaben in der internationalen Normung ISO sowie in der europäischen Normung EN standardisieren auch Verbindungselemente. Aufgrund der weltweit bzw. europaweit festgelegten Maße und Typen werden zum Beispiel Schrauben und Muttern austauschbar. Dies bietet für sämtliche Geschäftsbereiche eines Unternehmens neue Möglichkeiten zur Optimierung von Prozessen.

Insbesondere Unternehmen, die weltweit agieren oder exportieren, profitieren von der Umstellung ihrer Verbindungselemente auf ISO-Normen. Gleiche Schlüsselweiten und Höhen spielen sowohl in der Produktion als auch in der Beschaffung eine entscheidende Rolle. So wird mit der ISO-Norm vieles vereinfacht: In der Beschaffung müssen nicht sämtliche landestypischen Normungen berücksichtigt werden und für Produktionen können mit der ISO-Norm weltweit die Fertigungsstätten mit den gleichen Verbindungselementen und Werkzeugen versorgt werden.

## ■ DIN- und EN-/ISO-Normen im REYHER-Katalog

Um heute schon den Bedürfnissen von morgen gerecht zu werden, ist der REYHER-Katalog ISO-orientiert ausgelegt. Mit einem Umfang von 80.000 sofort lieferbaren Artikeln ist er nach Produktgruppen mit zusätzlichem Farbgregister klar strukturiert aufgebaut. So wird die Artikelsuche schnell erfolgreich!

Die Umstellung von DIN- auf EN/ISO-Normen bringt Änderungen mit sich. Auf den folgenden Seiten geben wir einen umfassenden Überblick über Änderungen bezüglich der Artikel im REYHER-Katalog. Auf einen Blick finden Sie die DIN-/ISO-/EN-Änderungen für Schrauben, Muttern, Scheiben sowie Bolzen, Splinte und Stifte.



## ■ Technische Kompetenz REM



Unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker des Teams REM – REYHER Engineering Management beschäftigen sich mit allen technischen Belangen und Details rund um Verbindungselemente und Befestigungstechnik. Unser technisches Know-how ist stets auf dem neuesten Stand. Davon profitieren unsere Kunden, die wir jederzeit gern beraten und in Seminaren schulen.



**Technik-Hotline 040 85363-999**

## Inhalt

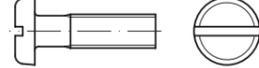
Seite	2	Normenarten & Zusammenhänge
Seite	3	Information zur Normenumstellung Normenumstellung im REYHER-Katalog Technische Kompetenz REM Inhaltsverzeichnis

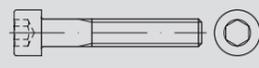
### Überblick über Normenänderungen DIN → EN/ISO im REYHER-Katalog:

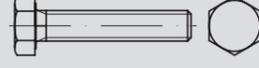
Seite	4 – 9	Schrauben
Seite	10 – 13	Muttern
Seite	14 – 15	Scheiben
Seite	16 – 19	Bolzen, Splinte, Stifte
Seite	19	Glossar Abkürzungen

Produktabbildungen	DIN	ISO	Bezeichnungen	Werkstoffe/ Festigkeitsklassen	Oberflächen	Katalog-Artikel		Änderungen der Normen DIN → ISO
						DIN	ISO	

	84	1207	Zylinderschrauben mit Schlitz	4.8	gal Zn, gal ZnC, gal Ni	x	x	keine gravierenden Änderungen
				A 1, A 2, A 4		x	x	
				Ms	gedreht, Ni	x	x	

	85	1580	Flachkopfschrauben mit Schlitz	4.8	gal Zn	x	x	keine gravierenden Änderungen
				A 2, A 4		x	x	
				Ms		x	x	

	912	4762	Zylinderschrauben mit Innensechskant, Regelgewinde	8.8	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC, flZn	x	x	keine gravierenden Änderungen
				10.9	gal Zn, flZn	x	x	
				12.9	flZn	x	x	
				A 2 - 70, A 4 - 70, A 4 - 80		x	x	
				A 4 BUMAX 88 (~ 8.8), A 4 BUMAX 109 (~ 10.9)			x	
	912	12474	Zylinderschrauben mit Innensechskant, metrisches Feingewinde	8.8, 12.9		x	x	
				912	14579	Zylinderschrauben mit Innensechskant (~ TORX)	8.8	gal Zn

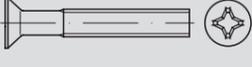
	931	4014	Sechskantschrauben mit Schaft	5.6 (AD W7)	gal Zn, tZn		x	keine gravierenden Änderungen
				1.7218 + QT (DGRL)	gal Zn		x	
				8.8	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC, tZn	x	x	
				8.8/10.9	flZn		x	
				10.9	gal Zn	x	x	
	933	4017	Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf	12.9		x	x	
				A 2 - 70, A 4 - 70, A 4 - 80, A 5 (1.4571)		x	x	
				A 4 BUMAX 88 (~ 8.8), A 4 BUMAX 109 (~ 10.9)			x	
				Ms		x	x	
	960	8765	Sechskantschrauben mit Schaft, metrisches Feingewinde	8.8	gal Zn	x	x	
				10.9	gal Zn	x	x	
	961	8676	Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf, metrisches Feingewinde	8.8	gal Zn	x	x	
				10.9	gal Zn	x	x	

■ Schlüsselweiten (SW) in folgenden Abmessungen geändert:

Abmessungen	DIN SW	ISO SW
M 10	17	16
M 12	19	18
M 14	22	21
M 22	32	34
Übrige	keine Änderungen	

Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

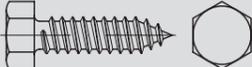
Produktabbildungen	DIN	ISO	Bezeichnungen	Werkstoffe/ Festigkeitsklassen	Oberflächen	Katalog-Artikel		Änderungen der Normen DIN → ISO
						DIN	ISO	

	963	2009	Senkschrauben mit Schlitz	Stahl	gedreht	x	x
				4.8	gal Zn, gal ZnC	x	x
				A 1, A 2, A 4		x	x
	964	2010	Linsensenkschrauben mit Schlitz	4.8	gal Zn	x	x
				A 2, A 4		x	x
	965	7046-1, 7046-2	Senkschrauben mit Kreuzschlitz	4.8	gal Zn	x	x
				A 2, A 4		x	x
	966	7047	Linsensenkschrauben mit Kreuzschlitz	4.8	gal Zn	x	x
				A 2, A 4		x	x



■ Die Kopfhöhen (h) und Kopfdurchmesser (Ø) sind ab der Abmessung M 3 wie folgt geändert:

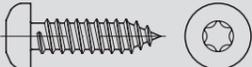
Abmessungen	max. Kopfhöhen h		max. Kopfdurchmesser Ø	
	DIN	ISO	DIN	ISO
M 3	1,65	1,65	5,6	5,5
M 3,5	1,93	2,35	6,5	7,3
M 4	2,2	2,7	7,5	8,4
M 5	2,5	2,7	9,2	9,3
M 6	3	3,3	11	11,3
M 8	4	4,65	14,5	15,8
M 10	5	5	18	18,3

	7976	1479	Sechskant-Blechschraben	St	gal Zn	x	x
---	------	------	-------------------------	----	--------	---	---



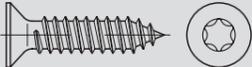
■ Abmessung ST 3,9 entfällt in der ISO-Norm  
 ■ Die Kopfhöhen (h) haben sich wie folgt geringfügig geändert (keine Austauschgefährdung):

Abmessungen	max. Kopfhöhen h	
	DIN	ISO
ST 2,2	1,42	1,6
ST 2,9	1,62	2,3
ST 3,5	2,42	2,6
ST 3,9	2,42	-
ST 4,2	2,92	3
ST 4,8	3,12	3,8
ST 5,5	4,15	4,1
ST 6,3	4,95	4,7
ST 8	5,95	6
ST 9,5	-	7,5

	7981	7049	Linsen-Blechschraben mit Kreuzschlitz	St	gal Zn	x	x
				A 2, A 4		x	x
	~ 7981	14585	Linsen-Blechschraben mit Innensechsrund (~ TORX)	St	gal Zn	x	x
				A 2		x	x



keine gravierenden Änderungen

	7982	7050	Senk-Blechschraben mit Kreuzschlitz	St	gal Zn	x	x
				A 2, A 4		x	x
	~ 7982	14586	Senk-Blechschraben mit Innensechsrund (~ TORX)	St	gal Zn	x	x
				A 2		x	x
	7983	7051	Linsensenk-Blechschraben mit Kreuzschlitz	St	gal Zn	x	x
				A 2		x	x



■ Geänderter Senkwinkel: DIN 80° / ISO 90°  
 ■ Abmessung ST 3,9 entfällt in der ISO-Norm  
 ■ Die Kopfhöhen (h) und Kopfdurchmesser (Ø) haben sich wie folgt geändert:

Abmessungen	max. Kopfhöhen h		max. Kopfdurchmesser Ø	
	DIN	ISO	DIN	ISO
ST 2,2	1,3	1,1	4,3	3,8
ST 2,9	1,7	1,7	5,5	5,5
ST 3,5	2,1	2,35	6,8	7,3
ST 3,9	2,3	-	7,5	-
ST 4,2	2,5	2,6	8,1	8,4
ST 4,8	3	2,8	9,5	9,3
ST 5,5	3,4	3	10,8	10,3
ST 6,3	3,8	3,15	12,4	11,3

Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
 Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

Produktabbildungen | DIN | ISO | Bezeichnungen | Werkstoffe/Festigkeitsklassen | Oberflächen | Katalog-Artikel (DIN | ISO) | Änderungen der Normen DIN → ISO

	7985	7045	Linsenschrauben mit Kreuzschlitz	4.8	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC	x	x
	~ 7985	14583	Linsenschrauben mit Innensechsrund (~ TORX)	4.8 A 2	gal Zn	x	x

keine gravierenden Änderungen

	7991	10642	Senkschrauben mit Innensechskant	8.8 10.9	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC gal Zn		x x
---	------	-------	----------------------------------	-------------	-------------------------------------	--	--------

- Abmessungen M 22 und M 24 entfallen in der ISO-Norm  
*Hinweis: Diese Abmessungen sind zum Teil bei REYHER als DIN-Norm verfügbar.*
- In den übrigen Abmessungen haben sich die Kopfhöhen (k), Kopfdurchmesser (d<sub>k</sub>) und Gewindelängen (b) wie folgt geändert:

Abmessungen	Kopfhöhen (k)		Kopfdurchmesser (d <sub>k</sub> )		Gewindelängen (b)	
	DIN	ISO	DIN	ISO	DIN	ISO
M 3	1,7	1,86	6	6,72	12	18
M 4	2,3	2,48	8	8,96	14	20
M 5	2,8	3,1	10	10,2	16	22
M 6	3,3	3,72	12	13,44	18	24
M 8	4,4	4,96	16	17,92	22	28
M 10	5,5	6,2	20	22,4	26	32
M 12	6,5	7,44	24	26,8	30	36
M 14	7	8,4	27	30,88	34	40
M 16	7,5	8,8	30	33,6	38	44
M 20	8,5	10,16	36	40,32	46	52
M 22	13,1	13,1	36	36	50	56
M 24	14	14	39	39	54	60

Produktabbildungen | DIN | EN | Bezeichnungen | Werkstoffe/Festigkeitsklassen | Oberflächen | Katalog-Artikel (DIN | EN) | Änderungen der Normen DIN → EN

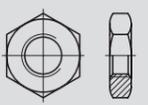
	6921	1665	Sechskantschrauben mit Flansch	8.8 10.9	gal Zn gal Zn	x x	x x
---	------	------	--------------------------------	-------------	------------------	--------	--------

- Festigkeitsklasse 12.9 entfällt in der EN-Norm
- Die Schlüsselweiten (SW) ab M 10 und die Kopfhöhen (h) haben sich wie folgt geändert:

Abmessungen	Schlüsselweiten SW		max. Kopfhöhen h	
	DIN	EN	DIN	EN
M 5	8	8	5,4	5,8
M 6	10	10	6,6	6,6
M 8	13	13	8,1	8,1
M 10	15	16	9,2	10,4
M 12	16	18	11,5	11,8
M 16	21	24	14,4	15,4

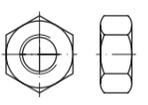
Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

Produktabbildungen	DIN	ISO	Bezeichnungen	Werkstoffe/ Festigkeitsklassen	Oberflächen	Katalog-Artikel		Änderungen der Normen DIN → ISO
						DIN	ISO	

	439-2	4035	Sechskantmuttern, Regelgewinde, niedrige Form, mit Fase	04	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC, flZn, tZn	x	x	→
				05	gal Zn		x	
				A 2, A 4		x	x	
		8675	Sechskantmuttern, metrisches Feingewinde, niedrige Form, mit Fase	04	gal Zn	x	x	
				05	gal Zn		x	
				A 2, A 4		x	x	

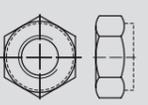
■ Schlüsselweiten (SW) für folgende Abmessungen geändert:

Abmessungen Ø	DIN SW	ISO SW
M 10	17	16
M 12	19	18
M 14	22	21
M 22	32	34
Übrige	keine Änderungen	

	934	4032	Sechskantmuttern, Regelgewinde	1.7218 + QT (DGRL)	gal Zn	x	x	→		
				5-2 (AD W7)	gal Zn, gal ZnC, tZn		x			
				C 35			x			
				6 AU		x	x			
				8	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC, tZn, gal Ni	x	x			
				8	flZn		x			
				10	gal Zn	x	x			
				10	gal ZnDi, flZn, tZn		x			
				A 1, A 2, A 2 - 70, A 4, A 4 - 70, A 4 - 80, A 5 (1.4571)		x	x			
				A 4 BUMAX 88 (~ 8), A 4 BUMAX 109 (~ 10)			x			
				Ms	gal Ni, Cr	x	x			
				CuNiSi, Al, Ti		x	x			
				4033	Sechskantmuttern, Regelgewinde	12			x	x
				8673	Sechskantmuttern, metrisches Feingewinde	6 AU			x	x
						8	gal Zn, schwarz		x	x
10	gal Zn	x	x							
A 2		x	x							
Ms		x	x							

■ Schlüsselweiten (SW) und/oder Mutternhöhen (m) für folgende Abmessungen geändert:

Abmessungen Ø	Schlüsselweiten SW		Mutternhöhen m	
	DIN SW	ISO SW	DIN m	ISO m
M 5	8	8	4	4,7
M 6	10	10	5	5,2
M 8	13	13	6,8	6,5
M 10	17	16	8	8,4
M 12	19	18	10	10,8
M 14	22	21	11	12,8
M 16	24	24	13	14,8
M 18	27	27	15	15,8
M 20	30	30	16	18
M 22	32	34	18	19,4
M 24	36	36	19	21,5
M 27	41	41	22	23,8
M 30	46	46	24	25,6
M 33	50	50	26	28,7
M 36	55	55	29	31
M 39	60	60	31	33,4
Übrige	keine Änderungen			

	980/ 6925	7042	Sechskantmuttern mit Klemmteil, Ganzmetallmuttern, Regelgewinde	8	gal Zn, gal ZnC, flZn, tZn	x	x	→
				10	gal Zn, flZn	x	x	
				A 2, A 4 *		x	x	
		10513	Sechskantmuttern mit Klemmteil, Ganzmetallmuttern, metrisches Feingewinde	8	gal Zn	x	x	
				10	gal Zn	x	x	

■ Schlüsselweiten (SW), Mutternhöhen (m) und Schlüsselangriffsflächen (m<sup>2</sup>/m<sub>w</sub>) für folgende Abmessungen geändert:

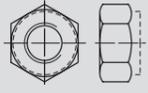
Abmessungen Ø	Schlüsselweiten SW		Mutternhöhen m		Schlüsselangriffsflächen m <sup>2</sup> /m <sub>w</sub>	
	DIN 980	DIN 6925** ISO 7042 ISO 10513	DIN 980 DIN 6925	ISO 7042 ISO 10513	DIN 980 DIN 6925	ISO 7042 ISO 10513
M 4	7	-	4,2	-	2,2	-
M 5	8	8	5,1	5,1	2,75	3,52
M 6	10	10	6	6	3,3	3,92
M 7	11	-	7	-	3,85	-
M 8	13	13	8	8	4,4	5,15
M 10	17	16	10	10	5,5	6,43
M 12	19	18	12	12	6,6	8,3
M 14	22	21	14	14,1	7,7	9,68
M 16	24	24	16	16,4	8,8	11,28
M 18	27	-	18	-	9,9	-
M 20	30	30	20	20,3	11	13,52
M 22	32	-	22	-	12,2	-
M 24	36	36	24	23,9	13,2	16,16
M 27	41	-	27	-	14,8	-
M 30	46	46	30	30	16,5	19,44
M 33	50	-	33	-	18,2	-
M 36	55	55	36	36,1	19,8	23,52
Übrige	keine Änderungen					

\* Produkt- und Funktionsmerkmale nicht normativ geregelt.

Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

\*\* Hinweis: DIN 6925 enthält bereits die ISO-Schlüsselweiten

Produktabbildungen | DIN | ISO | Bezeichnungen | Werkstoffe/ Festigkeitsklassen | Oberflächen | Katalog-Artikel DIN | ISO | Änderungen der Normen DIN → ISO

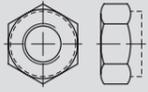
	982/ 6924	7040	Sechskantmutter mit Klemmteil, nicht metallischer Einsatz, hohe Form, Regelgewinde	8	gal Zn	x	x
			10	gal Zn	x	x	
			A 2, A 4*		x	x	
		10512	Sechskantmutter mit Klemmteil, nicht metallischer Einsatz, hohe Form, metrisches Feingewinde	10	gal Zn	x	x
				A 2, A 4*		x	



■ Größerer Toleranzbereich bei den Mutternhöhen  
 ■ Schlüsselweiten (SW) und/oder Mutternhöhen (m) für folgende Abmessungen geändert:

Abmessungen Ø	Schlüsselweiten SW		Mutternhöhen m		
	DIN 982	DIN 6924** ISO 7040 ISO 10513	DIN 982	DIN 6924	ISO 7040 ISO 10512
M 4	–	7	–	6	6
M 5	8	8	6,3	6,8	6,8
M 7	11	nur DIN 6924: 11	8,5	9	–
M 10	17	16	11,5	11,9	11,9
M 12	19	18	14	14,9	14,9
M 14	22	21	16	17	17
M 16	24	24	18	19,1	19,1
M 18	27	nur DIN 6924: 27	20	20,6	–
M 20	30	30	22	22,8	22,8
M 22	32	34	25	24,5	–
M 24	36	36	28	27,1	27,1
M 27	–	nur DIN 6924: 41	–	31	–
M 30	–	46	–	32,6	32,6
M 33	–	nur DIN 6924: 50	–	35,5	–
M 36	–	55	–	38,9	38,9
Übrige			keine Änderungen		

\*\* Hinweis: DIN 6924 enthält bereits die ISO-Schlüsselweiten

	985	10511	Sechskantmutter mit Klemmteil, nicht metallischer Einsatz, niedrige Form	DIN: 8 → ISO: 04	gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC, flZn	x	x
				8	flZn	x	
				DIN: 10 → ISO: 05	gal Zn	x	x
				A 2, A 4*			x
				M5*		x	x

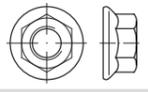
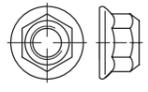


■ Schlüsselweiten (SW) und/oder Mutternhöhen (m) für folgende Abmessungen geändert:

Abmessungen Ø	Schlüsselweiten SW		Mutternhöhen m	
	DIN SW	ISO SW	DIN m	ISO m
M 3	5,5	5,5	4	3,9
M 7	11	–	7,5	–
M 8	13	13	8	6,76
M 10	17	16	10	8,56
M 12	19	18	12	10,23
M 14	22	21	14	11,32
M 16	24	24	16	12,42
M 18	27	–	18,5	–
M 20	30	30	20	14,9
M 22	32	34	22	?
M 24	36	36	24	17,8
M 27	41	–	27	–
M 30	46	46	30	22,2
M 33	50	–	33	–
M 36	55	55	36	25,5
M 39	60	–	39	–
M 42	65	–	42	–
M 45	70	–	45	–
M 48	75	–	48	–
Übrige			keine Änderungen	

\* Produkt- und Funktionsmerkmale nicht normativ geregelt.

Produktabbildungen | DIN | EN | Bezeichnungen | Werkstoffe/ Festigkeitsklassen | Oberflächen | Katalog-Artikel DIN | EN | Änderungen der Normen DIN → EN

	6923	1661	Sechskantmutter mit Flansch	8	gal Zn	x	x
				A 2, A 4		x	x
	6926	1663	Sechskantmutter mit Klemmteil und Flansch, nicht metallischer Einsatz, Regelgewinde	8	gal Zn		x
	6927	1664	Sechskantmutter mit Klemmteil und Flansch, Ganzmetallmutter, Regelgewinde	8	gal Zn		x



■ Schlüsselweiten (SW) für folgende Abmessungen geändert:

Abmessungen Ø	Schlüsselweiten SW	
	DIN	EN
M 10	15	16
Übrige	keine Änderungen	

Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
 Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

Produktabbildungen	DIN	ISO	Bezeichnungen	Werkstoffe/ Festigkeitsklassen	Oberflächen	Katalog-Artikel		Änderungen der Normen DIN → ISO
						DIN	ISO	

	125-1 Pk A	7089	Flache Scheiben, normale Reihe, Produktklasse (Pk) A, ohne Fase	DIN: 140 HV → ISO: 200 HV	gal Zn, gal ZnC, tZn, gal Ni	x	x
				HV 300	gal Zn, gal ZnC, tZn		x
				DIN: A 2 140 HV → ISO: A 2 200 HV, DIN: A 4 140 HV → ISO: A 4 200 HV, DIN: A 5 140 HV → ISO: A 5 200 HV		x	x
				A 4 BUMAX 88 200 HV, A 4 BUMAX 109 300 HV			x
				Ms	Ni, Cr	x	x
Cu, Al		x	x				
	125-1 Pk A	7090	Flache Scheiben, normale Reihe, Produktklasse (Pk) A, mit Fase	DIN: 140 HV → ISO: 200 HV	gedreht, gal Zn, gal ZnDi, gal ZnC, gal ZnS, tZn	x	x
				200 HV	flZn		x
				300 HV	tZn		x
				DIN: A 2 140 HV → ISO: A 2 200 HV, DIN: A 4 140 HV → ISO: A 4 200 HV, DIN: A 5 140 HV → ISO: A 5 200 HV		x	x
				Ms		x	x

	126 Pk C	7091	Flache Scheiben, normale Reihe, Produktklasse (Pk) C	St 100 HV	gal Zn	x	x
--	-------------	------	--	-----------	--------	---	---

	433 Pk A	7092	Flache Scheiben, normale Reihe, Produktklasse (Pk) A	DIN: 140 HV → ISO: 200 HV	gal Zn	x	x
				DIN: A 2 140 HV → ISO: A 2 200 HV, DIN: A 4 140 HV → ISO: A 4 200 HV		x	x
				Ms		x	x

	440 Pk C	7094	Flache Scheiben, extragroße Reihe, Produktklasse (Pk) C	100 HV	gal Zn, tZn	x	x
				A 2, A 4		x	x

	1440 Pk A	8738	Flache Scheiben für Bolzen, Produktklasse (Pk) A	St	gal Zn, gal ZnC	x	x
				A 2, A 4		x	x

	9021 Pk A	7093-1	Flache Scheiben, große Reihe, Produktklasse (Pk) A	DIN: 140/100 HV → ISO: 200 HV	gal Zn, gal ZnC, tZn	x	x
				DIN: A 2 140/100 HV → ISO: A 2 200 HV, DIN: A 4 140/100 HV → ISO: A 4 200 HV		x	x
				A 5 200 HV			x
				Ms		x	x



- Härteklassen haben sich von 140 HV gemäß DIN-Normen auf 200 HV gemäß ISO-Normen geändert
- Durchmesser (d<sub>i</sub>) für folgende Abmessungen (Ø) geändert:

Abmessungen Ø	Durchmesser d <sub>i</sub>	
	DIN	ISO
M 39	40	42
M 42	43	45
M 45	46	48
M 48	50	52
M 52	54	56
M 56	58	62
M 60	62	66
M 64	66	70
M 68	70	74
M 72	74	78
M 76	78	82
M 80	82	86
M 90	93	96
Übrige	keine Änderungen	



Geringfügige Änderungen in einigen Abmessungen – Austauschbarkeit DIN:ISO-Scheiben ist gegeben



- Härteklassen haben sich von 140 HV gemäß DIN-Normen auf 200 HV gemäß ISO-Normen geändert



keine Änderungen



Geringfügige Änderungen der Außendurchmesser und Dicken in einigen Abmessungen – Austauschbarkeit DIN:ISO-Scheiben ist gegeben

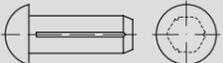
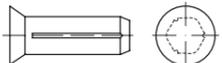
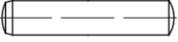
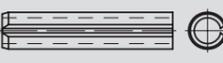
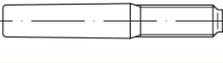


- Härteklassen haben sich von 140 HV gemäß DIN-Norm auf 200 HV gemäß ISO-Norm geändert

Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

Produktabbildungen	DIN	ISO	Bezeichnungen	Werkstoffe/ Festigkeitsklassen	Oberflächen	Katalog-Artikel		Änderungen der Normen DIN → ISO
						DIN	ISO	
	1	2339	Kegelstifte	St, A 1		x	x	■ Änderung der Längenberechnung: in der ISO-Norm inkl. der Kuppen / nach der DIN-Norm exkl. der Kuppen
	7	2338	Zylinderstifte	St, A 1, A 4		x	x	■ Form A gemäß ISO-Norm neu mit Toleranzfeld m6 ■ Änderung der Längenberechnung: in der ISO-Norm inkl. der Kuppen / nach der DIN-Norm exkl. der Kuppen
	94	1234	Splinte	St	gal Zn	x	x	keine gravierenden Änderungen
				A 2, A 4, Ms, Cu		x	x	
	551	4766	Gewindestift mit Schlitz und Kegelkuppe	14 H	gal Zn	x	x	keine gravierenden Änderungen
				A 1, A 4, Ms		x	x	
	553	7434	Gewindestift mit Schlitz und Spitze	14 H, A 1, A 4, Ms		x	x	
	913	4026	Gewindestift mit Innensechskant und Kegelkuppe	45 H	gal Zn	x	x	
				A 1/A 2, A 4		x	x	
	914	4027	Gewindestift mit Innensechskant und Spitze	45 H	gal Zn	x	x	
				A 1/A 2, A 4		x	x	
	915	4028	Gewindestift mit Innensechskant und Zapfen	45 H	gal Zn	x	x	
				A 1/A 2, A 4		x	x	
	916	4029	Gewindestift mit Innensechskant und Ringschneide	45 H	gal Zn	x	x	
				A 1/A 2, A 4		x	x	
	1471	8744	Kegelkerbstifte	St, A 1		x	x	■ Änderung der Längenberechnung: in der ISO-Norm inkl. der Kuppen / nach der DIN-Norm exkl. der Kuppen
	1472	8745	Passkerbstifte	St, A 1		x	x	
	1473	8740	Zylinderkerbstifte mit Fase	St, A 1		x	x	
	1474	8741	Steckkerbstifte	St		x	x	
	1475	8742	Knebelkerbstifte mit kurzen Kerben	St		x	x	

Hinweise: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.  
Das Glossar für Abkürzungen der Materialien und Oberflächen ist auf Seite 19.

Produktabbildungen	DIN	ISO	Bezeichnungen	Werkstoffe/ Festigkeitsklassen	Oberflächen	Katalog-Artikel		Änderungen der Normen DIN → ISO		
						DIN	ISO			
	1476	8746	Halbrundkerbnägel	St		x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Form A = keine gravierenden Änderungen</li> <li>■ ISO-Norm: zusätzlich Form B mit Einführende</li> </ul>		
				A 2, Ms, Al		x	x			
	1477	8747	Senkkerbnägel	St		x	x			
	1481	8752	Spannstifte (-hülsen), geschlitzt, schwere Ausführung	FSt		x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Form A = Regelausführung gemäß ISO-Norm bis Ø ≤8 mm mit 2 Fasen / nach der DIN-Norm bis Ø ≤6 mm</li> <li>■ ISO-Norm: zusätzlich Form B verhakend</li> </ul>		
				FSt	gal Zn				x	
				1.4310		x	x			
	6325	8734	Zylinderstifte	St	gehärtet	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISO-Norm: Form A mit Fase/Kuppe, durchgehärtet</li> <li>■ ISO-Norm: Form B mit Fase, einsatzgehärtet</li> </ul>		
	7343	8750	Spiral-Spannstifte, Regelausführung	FSt		x	x			
				1.4310		x	x			
	7344	8748	Spiral-Spannstifte, schwere Ausführung	FSt		x	x	keine gravierenden Änderungen		
	7346	13337	Spannstifte (-hülsen), geschlitzt, leichte Ausführung	FSt		x	x			
	7977	8737	Kegelstifte mit Gewindezapfen	St		x	x	keine gravierenden Änderungen		
	7978	8736	Kegelstifte mit Innengewinde	St		x	x			

Glossar Materialien und Oberflächen

A 1-A 5	nichtrostende Stähle
Al	Aluminium
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
CuNiSi	Kuper-Legierung
flZn	zinklamellenbeschichtet
FSt	Federstahl
gal Ni	galvanisch vernickelt
gal Zn	galvanisch verzinkt
gal ZnC	galvanisch verzinkt (gelb)
gal ZnDi	galvanisch verzinkt dickschichtpassiviert
Ms	Messing
Ni	Nickel
QT	vergütet
St	Stahl
Ti	Titan
tZn	feuerverzinkt
4.6-12.9	Festigkeitsklassen Schrauben
5-12 / 04, 05	Festigkeitsklassen Muttern
11 H - 45 H	Härteklassen

Hinweis: Die Sortierung ist aufsteigend nach DIN-Normen.