

DIN 979**DIN**

ICS 21.060.20

Einsprüche bis 2012-06-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 979:2000-10**Entwurf****Niedrige Sechskant-Kronenmuttern –
Metrisches Regel- und Feingewinde, Produktklassen A und B**

Hexagon thin slotted and castle nuts –
Metric coarse and fine pitch thread, product grades A and B

Écrous hexagonaux bas à créneaux et à créneaux dégagés –
Filetage métrique à pas gros et fin, grades A et B

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-02-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fmv@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 10 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Maße	5
4 Technische Lieferbedingungen	8
5 Bezeichnung	9
6 Kennzeichnung	9
Literaturhinweise	10

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 067-00-03 AA „Verbindungselemente mit metrischem Innengewinde“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) erarbeitet.

Für Kronenmuttern nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-161-1.

Änderungen

Gegenüber DIN 979:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Mechanische Eigenschaften in Tabelle 2 an DIN EN ISO 898-2 und DIN EN ISO 3506-2 angepasst;
- c) nach DIN EN ISO 225 Maßbuchstaben d in D , w in m und m in h geändert;
- d) in Tabelle 1 Nachkommastellen für die jeweiligen Maße vereinheitlicht;
- e) Abschnitt „Kennzeichnung“ überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen für niedrige Sechskant-Kronenmutter mit metrischem Regel- und Feingewinde sowie Gewindenenndurchmessern von 6 mm bis 52 mm in Produktklasse A (bis 16 mm Gewindenenndurchmesser) und Produktklasse B (über 16 mm Gewindenenndurchmesser) fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 267-2, *Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Ausführung und Maßgenauigkeit*

DIN 962, *Schrauben und Muttern — Bezeichnungsangaben, Formen und Ausführungen*

DIN EN 28839, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Schrauben und Muttern aus Nicht-eisenmetallen*

DIN EN ISO 225, *Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*

DIN EN ISO 898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 1234, *Splinte*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 3506-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

DIN EN ISO 4759-1, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern — Produktklassen A, B und C*

DIN EN ISO 6157-2, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 10484, *Aufweitversuch an Muttern*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgebrachte Zinklamellenüberzüge*

DIN EN ISO 10684, *Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Feuerverzinkte Teile*

DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht*

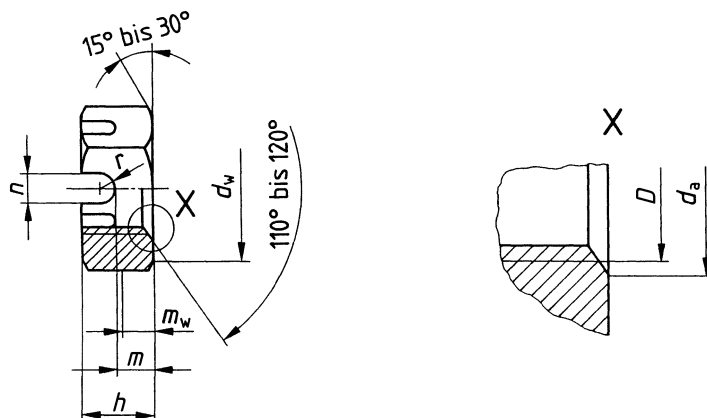
DIN ISO 965-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*

DIN ISO 8992, *Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern*

3 Maße

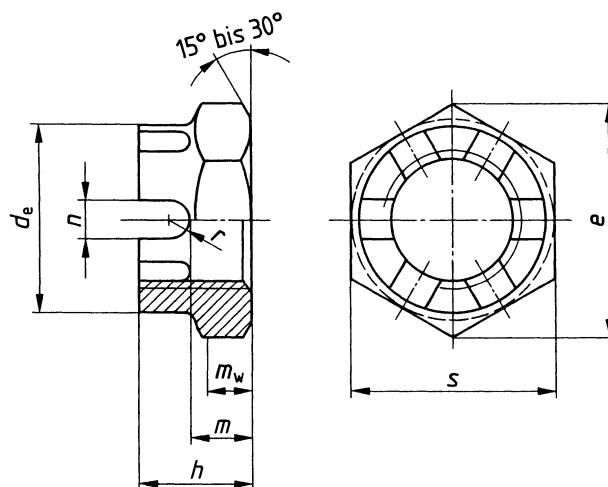
Maße siehe Bild 1 und Bild 2 sowie Tabelle 1.

Maßbuchstaben und deren Beschreibung sind in DIN EN ISO 225 festgelegt.



$$r = \frac{n}{2}$$

Bild 1 — niedrige Sechskant-Kronenmutter mit $D \leq 10$ mm



übrige Maße wie Bild 1

Bild 2 — niedrige Sechskant-Kronenmutter mit $D \geq 12$ mm

Schlitzgrund rund, gerundet oder abgeschrägt nach Wahl des Herstellers. Die Kronenmutter dürfen nach Wahl des Herstellers mit oder ohne Gewinde in der Krone geliefert werden. Die Stirnseiten der Kronen dürfen gerundet sein.

Anzahl der Schlitze:

$D \leq 39$ mm: 6

$D \geq 39$ mm: 8

Tabelle 1 — Maße

Maße in Millimeter

Gewinde		M6	(M7)	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)
		—	—	M8 ✖ 1	M10 ✖ 1	M12 ✖ 1,5	(M14 ✖ 1,5)	M16 ✖ 1,5	(M18 ✖ 1,5)	M20 ✖ 2	(M22 ✖ 1,5)
		—	—	—	M10 ✖ 1,25	M12 ✖ 1,25	—	—	(M18 ✖ 2)	M20 ✖ 1,5	(M22 ✖ 2)
p^a		1	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	2,5
d_a	max.	6,75	7,75	8,75	10,80	13,00	15,10	17,30	19,50	21,60	23,80
	min.	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22
d_e	max.	—	—	—	—	16	18	22	25	28	32
	min.	—	—	—	—	15,57	17,57	21,48	24,30	27,30	31,00
d_w	min.	8,9	9,5	11,6	14,6	16,6	19,6	22,5	24,9	27,7	31,4
e	min.	11,05	12,12	14,38	17,77	20,03	23,35	26,75	29,56	32,95	37,29
h	Nennmaß = max.	5,0	5,5	6,5	8,0	10,0	11,0	13,0	15,0	16,0	18,0
	min.	4,70	5,20	6,14	7,64	9,64	10,57	12,57	14,30	15,30	17,30
m	max.	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	9,0	10,0	10,0
	min.	2,25	2,75	3,20	3,70	4,70	5,70	6,64	8,64	9,64	9,64
m_w	min.	2,32	2,64	2,96	3,76	4,56	5,14	5,94	6,48	7,28	7,92
n	max.	2,25	2,25	2,75	3,05	3,80	3,80	4,80	4,80	4,80	5,80
	min.	2,0	2,0	2,5	2,8	3,5	3,5	4,5	4,5	4,5	5,5
s	Nennmaß = max.	10	11	13	16 ^b	18 ^b	21 ^b	24	27	30	34 ^b
	min.	9,78	10,73	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67	26,16	29,16	33,00
Splinte nach DIN EN ISO 1234 ^c		1,6 × 14	1,6 × 14	2 × 16	2,5 × 20	3,2 × 22	3,2 × 25	4 × 28	4 × 32	4 × 36	4 × 36
Eingeklammerte Größen sollten möglichst vermieden werden.											
^a P ist die Gewindesteigung des Regelgewindes nach DIN ISO 261.											
^b In der Bezeichnung ist die Schlüsselweite zusätzlich anzugeben, siehe Abschnitt 5.											
^c Die angegebenen Splintlängen gelten als Richtwerte.											

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Gewinde		M24	(M27)	M30	(M33)	M36	(M39)	M42	(M45)	M48	(M52)
		M24 ✕ 2	(M27 ✕ 2)	M30 ✕ 2	(M33 ✕ 2)	M36 ✕ 3	(M39 ✕ 3)	M42 ✕ 3	(M45 ✕ 3)	M48 ✕ 3	(M52 ✕ 3)
p_a		3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	5	5
d_a	max.	25,90	29,20	32,40	35,60	38,90	42,10	45,40	48,60	51,80	56,20
	min.	24	27	30	33	36	39	42	45	48	52
d_e	max.	34	38	42	46	50	55	58	62	65	70
	min.	33,00	37,00	41,00	45,00	49,00	53,80	56,80	60,80	63,80	68,80
d_w	min.	33,3	38,0	42,8	46,6	51,1	55,9	60,0	64,7	69,5	74,2
e	min.	39,55	45,20	50,85	55,37	60,79	66,44	71,30	76,95	82,60	88,25
h	Nennmaß = max.	19,0	22,0	24,0	26,0	29,0	31,0	33,0	34,5	36,0	38,0
	min.	18,16	21,16	23,16	25,16	28,16	30,00	32,00	33,50	35,00	37,00
m	max.	11,0	14,0	15,0	17,0	20,0	22,0	22,0	22,5	24,0	26,0
	min.	10,57	13,57	14,57	16,57	19,48	21,48	21,48	22,02	23,48	25,48
m_w	min.	8,72	9,92	11,10	12,30	13,50	14,60	15,80	16,20	18,20	19,80
n	max.	5,80	5,80	7,36	7,36	7,36	7,36	9,36	9,36	9,36	9,36
	min.	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0
s	Nennmaß = max.	36	41	46	50	55	60	65	70	75	80
	min.	35,00	40,00	45,00	49,00	53,80	58,80	63,10	68,10	73,10	78,10
Splinte nach DIN EN ISO 1234 ^c		5 × 40	5 × 45	6,3 × 50	6,3 × 56	6,3 × 63	6,3 × 71	8 × 71	8 × 80	8 × 80	8 × 90

Eingeklammerte Größen sollten möglichst vermieden werden.

a, c Fußnoten siehe Seite 6

4 Technische Lieferbedingungen

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 — Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl	Nichtrostender Stahl	Nichteisenmetall
Allgemeine Anforderungen	Norm	DIN ISO 8992		
	Toleranz- klasse	6H ^a		
Gewinde	Normen	DIN ISO 261, DIN ISO 965-1		
	Festigkeits- klasse ^b (Werkstoff)	$D \leq 39$ mm: 04, 05 $D > 39$ mm: nach Vereinbarung	$D \leq 20$ mm: A2-035 $20 \text{ mm} < D \leq 39$ mm: A2-025 $D > 39$ mm: nach Vereinbarung	CuZn ^c
Mechanische Eigenschaften	Normen	DIN EN ISO 898-2	DIN EN ISO 3506-2	DIN EN 28839
Grenzabmaße, Form- und Lagetoleranzen	Produkt- klasse	$D \leq 16$ mm: A $D > 16$ mm: B		
	Norm	DIN EN ISO 4759-1		
Oberflächenausführung — Beschichtung		wie hergestellt	blank	blank
		Anforderungen für galvanischen Oberflächenschutz sind in DIN EN ISO 4042 festgelegt.		Anforderungen für galvanischen Oberflächenschutz sind in DIN EN ISO 4042 festgelegt.
		Anforderungen für nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge sind in DIN EN ISO 10683 festgelegt.		
		Anforderungen für Feuerverzinkung sind in DIN EN ISO 10684 festgelegt.		
		Für die Rautiefen der Oberflächen gilt DIN 267-2.		
		Zusätzliche Anforderungen bzw. andere Oberflächenausführungen oder Beschichtungen müssen zwischen Lieferant und Kunden vereinbart werden.		
Oberflächenzustand		Grenzwerte für den Aufweitversuch sind in DIN EN ISO 10484 festgelegt. Grenzwerte für die zulässigen Oberflächenfehler sind in DIN EN ISO 6157-2 festgelegt.		
Annahmeprüfung		Die Annahmeprüfung ist in DIN EN ISO 3269 festgelegt.		

^a Bei der galvanischen Beschichtung nach DIN EN ISO 4042 ist besonders bei Muttern mit Toleranzklasse 6H darauf zu achten, dass die Nulllinie nicht unterschritten wird. Je nach geforderter Schichtdicke muss ein größeres Grundabmaß als das in der H-Lage gewählt werden. Ein größeres Grundabmaß kann die Abstreiffestigkeit der Schraube-Mutter-Verbindung beeinträchtigen.

^b Werden in besonderen Fällen andere Festigkeitsklassen als die in der vorliegenden Norm benötigt, z. B. andere Festigkeitsklassen, sind diese nach den entsprechenden Normen zu wählen.

^c CU2 oder CU3 nach Wahl des Herstellers

5 Bezeichnung

Bezeichnung einer Kronenmutter mit Gewinde M8 und Festigkeitsklasse 05:

Kronenmutter DIN 979 — M8 — 05

Bei der Bezeichnung von Kronenmuttern mit den Gewinden M10, M12, M14 und M22 ist die Schlüsselweite (SW) in der Bezeichnung anzugeben, z. B. SW18 für M12:

Kronenmutter DIN 979 — M12 — SW18 — 05

Wird für Gewindenenddurchmesser über 16 mm die Produktklasse A gewünscht, so ist diese in der Bezeichnung anzuzeigen, z. B.:

Kronenmutter DIN 979 — M20 — 05 — A

Sollen Kronenmuttern mit Gewindenenddurchmesser von 12 mm bis 39 mm ohne abgesetzte Krone geliefert werden, so ist das Kurzzeichen KK in die Bezeichnung einzufügen, z. B.:

Kronenmutter DIN 979 — M20 — KK — 05

Für die Bezeichnung von Formen und Ausführungen mit zusätzlichen Bestellangaben gilt DIN 962.

Kronenmuttern nach dieser Norm dürfen aus Automatenstahl nur geliefert werden, wenn in die Bezeichnung das Kurzzeichen AU zur Angabe der Festigkeitsklasse hinzugefügt ist, z. B.:

Kronenmutter DIN 979 — M8 — 04 — AU

6 Kennzeichnung

Für die Kennzeichnung der Kronenmuttern gelten die Festlegungen nach DIN EN ISO 898-2, DIN EN ISO 3506-2 und DIN EN 28839. Kennzeichnungen auf der Auflagefläche sind nur vertieft zulässig.

Spanend hergestellte Kronenmuttern werden nur nach Vereinbarung gekennzeichnet.

Literaturhinweise

DIN 4000-161, *Sachmerkmal-Leisten — Teil 161: Verbindungselemente mit Innengewinde*