

Sechskant-Schweißmuttern mit Flansch

DIN
977

ICS 21.060.20

Deskriptoren: Verbindungselement, Mutter, Sechskantmutter, Schweißmutter, Flanschmutter

Hexagon weld nuts with flange

Écrous hexagonaux à souder à embase cylindrique

Vorwort

Diese Norm wurde vom FMV 3.1 "Schrauben und Muttern mit Außenantrieb" erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an Sechskant-Schweißmuttern mit Flansch mit metrischem Regelgewinde von M5 bis M16 und metrischem Feingewinde mit Gewinde-Nenndurchmessern von 12 mm bis 16 mm in Produktklasse A fest.

Schweißmuttern nach dieser Norm sind zur Verschraubung mit Schrauben der Festigkeitsklassen bis einschließlich 10.9 nach DIN EN 20898-1 geeignet.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 13-1

Metrisches ISO-Gewinde – Regelgewinde von 1 bis 68 mm Gewinde-Nenndurchmesser, Nennmaße

DIN 13-5

Metrisches ISO-Gewinde – Feingewinde mit Steigungen 1 mm und 1,25 mm von 7,5 bis 200 mm Gewinde-Nenndurchmesser, Nennmaße

DIN 13-6

Metrisches ISO-Gewinde – Feingewinde mit Steigung 1,5 mm von 12 bis 300 mm Gewinde-Nenndurchmesser – Nennmaße

DIN 13-15

Metrisches ISO-Gewinde – Grundabmaße und Toleranzen für Gewinde ab 1 mm Durchmesser

DIN 929

Sechskant-Schweißmuttern

DIN 4000-2

Sachmerkmal-Leisten für Schrauben und Muttern

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Seite 2
DIN 977 : 1998-02

DIN EN 20898-1
Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 1: Schrauben (ISO 898-1 : 1988); Deutsche Fassung EN 20898-1 : 1991

DIN EN 20898-2
Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkräften – Regelgewinde (ISO 898-2 : 1992); Deutsche Fassung EN 20898-2 : 1993

DIN EN ISO 898-6
Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 6: Muttern mit festgelegten Prüfkräften – Feingewinde (ISO 898-6 : 1994); Deutsche Fassung EN ISO 898-6 : 1995

E DIN EN ISO 4042
Verbindungselemente – Galvanische Überzüge (ISO/DIS 4042 : 1996); Deutsche Fassung prEN ISO 4042 : 1996

E DIN EN ISO 4759-1
Toleranzen für Verbindungselemente – Teil 1: Schrauben und Muttern – Produktklassen A, B und C (ISO/DIS 4759-1 : 1997); Deutsche Fassung prEN ISO 4759-1 : 1997

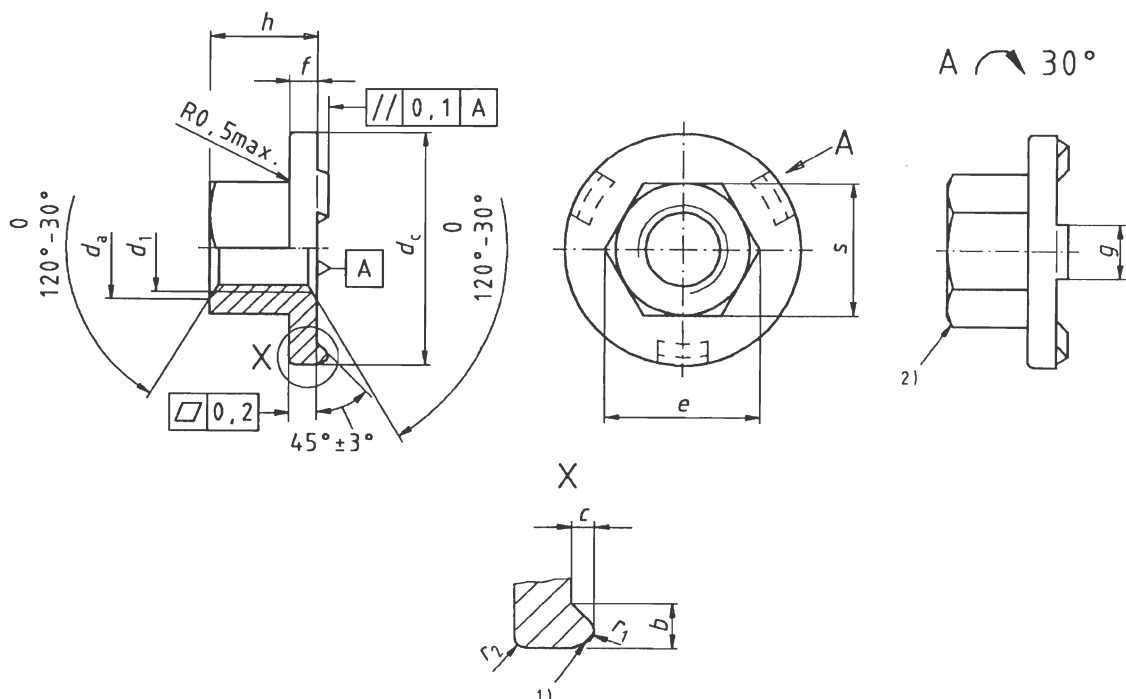
DIN ISO 3269
Mechanische Verbindungselemente – Annahmepfung (Identisch mit ISO 3269 : 1988)

DIN ISO 8992
Verbindungselemente – Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern (Identisch mit ISO 8992 : 1986)

3 Maße

Siehe Bild 1 und Tabelle 1

Die Sechskant-Schweißmutter mit Flansch brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.



¹⁾ Preßkontur

²⁾ Preßkontur, mindestens 15°

Bild 1: Maße

Tabelle 1: Maße

Maße in Millimeter

Gewinde		b	c	d_a	d_c	e		f	g	h		s	r_1	r_2	Gewicht (7,85 kg/dm ³) kg je 1 000 Stück ≈
d_1	$d_1 \times P$	-0,2	±0,1	max.	-1	min.	max.	±0,25	±0,1	min.	max.	h14	±0,1	±0,1	
M5	–	2,20	0,8	6	15,5	8,2	8,5	1,7	4	4,70	5,0	8	0,6	0,3	–
M6	–	2,70	0,8	7	18,5	10,6	10,9	2,0	5	6,64	7,0	10	0,6	0,5	5,7
M8	–	2,70	1,0	9,5	22,5	13,6	14,0	2,5	6	9,64	10	13	0,8	0,8	12,2
M10	–	2,95	1,2	11,5	26,5	16,9	17,5	3,0	7	12,57	13	16	1	1	21,8
M12	M12×1,5	3,20	1,2	14	30,5	19,4	20,0	3,0	8	14,57	15	18	1	1,2	29,4
M14	M14×1,5	3,45	1,2	16	33,5	22,4	23,0	4,0	8	16,16	17	21	1	1,2	45,8
M16	M16×1,5	3,7	1,2	18	36,5	25,0	26,0	4,0	8	18,66	19,5	24	1	1,2	–

¹⁾ P Gewindesteigung

4 Technische Lieferbedingungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

Es gilt DIN ISO 8992.

4.2 Werkstoff

Stahl (St) mit einem maximalen Kohlenstoffgehalt von 0,25 % (Massenanteil), im Regelfall unvergütet. Werden Schweißmuttern in vergüteter Ausführung mit einer maximalen Härte von 300 HV gewünscht, so ist dies in der Bezeichnung anzugeben, siehe Abschnitt 5. Automatenstahl ist nicht zulässig.

Wird eine bestimmte Stahlsorte gewünscht, so ist diese bei Bestellung zu vereinbaren.

4.3 Ausführung

Es gilt Produktklasse A nach DIN ISO 4759-1, Regelgewinde nach DIN 13-1 und Feingewinde nach DIN 13-5 bzw. DIN 13-6 jedoch Gewindetoleranz 6G nach DIN 13-15.

4.4 Mechanische Eigenschaften

Es gelten die Prüfkraften nach Tabelle 2, wenn der Prüfkraftversuch nach DIN EN 20898-2 bzw. DIN EN ISO 898-6 durchgeführt wird. Im Schiedsfall sind die Schweißnarben vor dem Prüfkraftversuch abzuschleifen.

Tabelle 2: Prüfkraften

Regelgewinde d_1	Prüfkraft in N	Feingewinde $d_1 \times P$	Prüfkraft in N
M5	14 800	–	–
M6	20 900	–	–
M8	38 100	–	–
M10	60 300	–	–
M12	88 500	M12×1,5	92 900
M14	120 800	M14×1,5	131 900
M16	164 900	M16×1,5	176 200

Seite 4
DIN 977 : 1998-02

4.5 Oberflächenschutz

Sechskant-Schweißmuttern mit Flansch werden im Regelfall blank geliefert.

Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN EN ISO 4042.

Bei blanken Schweißmuttern kann bereits während der Lagerung oder beim Transport Korrosion auftreten. Der Hersteller hat geeignete Maßnahmen zum Schutz gegen Korrosion beim Transport zu ergreifen, ohne dabei die Schweißbarkeit zu beeinträchtigen.

4.6 Annahmeprüfung

Es gilt DIN ISO 3269.

5 Bezeichnung

BEISPIEL 1:

Bezeichnung einer Sechskant-Schweißmutter mit Flansch mit Gewinde M10, aus Stahl (St):

Schweißmutter DIN 977 – M10 – St

BEISPIEL 2:

Bezeichnung einer Sechskant-Schweißmutter mit Flansch mit Gewinde M10, aus Stahl (St), vergütet (V):

Schweißmutter DIN 977 – M10 – St – V

Für Schweißmuttern nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000 – 2-9.4.

6 Kennzeichnung

Sechskant-Schweißmuttern mit Flansch sind ab Gewinde M5 mit dem Herstellerkennzeichen zu kennzeichnen, wobei dieses vertieft an einer vom Hersteller auszuwählenden Stelle aufzubringen ist.

7 Anschlußmaße

(Mutter noch nicht angeschweißt)

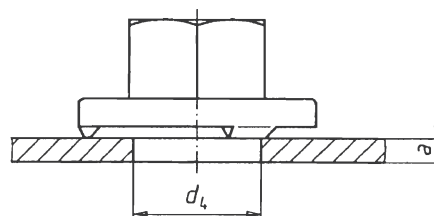


Bild 2: Anschlußmaße

Tabelle 3: Anschlußmaße

Maße in Millimeter

Gewinde nach Tabelle 1		Blechdicke <i>a</i>		Lochdurchmesser <i>d₄</i> ¹⁾ H11
<i>d₁</i>	<i>d₁ × P</i>	min.	max.	
M5	–	0,88	1,2	7
M6	–	0,88	1,8	8
M8	–	1	2,0	10,5
M10	–	1,25	2,5	12,5
M12	M12×1,5	1,5	3,0	14,8
M14	M14×1,5	2	3,5	16,8
M16	M16×1,5	2	4,0	18,8

¹⁾ Die Lochdurchmesser entsprechen aus Gründen der Austauschbarkeit denen für Sechskant-Schweißmutter nach DIN 929. Sie sind jedoch für Sechskant-Schweißmutter mit Flansch nicht konstruktiv bedingt. Andere Lochdurchmesser sind zulässig.