

Halterungsschellen

Teil 3: Profilschellen und Kegelflansche

DIN
3016-3

ICS 21.060.70

Ersatz für DIN 3016-3 : 1992-11

Fastening clamps – Part 3: Section clamps and flange dimensions
Colliers de fixation – Partie 3: Colliers du profil et dimensions de bride

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM) im DIN, Arbeitsausschuss „Schellen“ überarbeitet.

DIN 3016 Halterungsschellen besteht aus:

- Teil 1: mit Laschen
- Teil 2: mit Spannbacken
- Teil 3: Profilschellen und Kegelflansche
- Teil 4: Technische Lieferbedingungen

Sachmerkmal-Leisten für Schellen nach DIN 4000-44.

Änderungen

Gegenüber DIN 3016-3 : 1992-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionell überarbeitet.
- b) Oberflächenstufe 1 entfällt, Oberflächenstufe 3 wird aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 3016-3: 1992-11

Fortsetzung Seite 2 bis 7

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Profilschellen, die bevorzugt für Rohrverbindungen und zur Befestigung von Deckeln auf Behältern, Gehäusen usw. eingesetzt werden.

Profilschellen sind schnelllösbare Verbindungselemente für Teile, die mit Kegelflansch und/oder kegeligen Bördelungen versehen sind.

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 (einschließlich Änderungen).

DIN 962

Schrauben und Muttern – Bezeichnungsangaben – Formen und Ausführungen

DIN 3016-4

Halterungsschellen – Teil 4: Technische Lieferbedingungen

DIN 4000-44

Sachmerkmal-Leisten – Teil 44: Für Schellen

DIN 6784

Werkstückkanten – Begriffe, Zeichnungsangaben

DIN 9830

Schnittgrathöhen an Stanzteilen

DIN 50961

Galvanische Überzüge – Zink- und Cadmiumüberzüge auf Eisenwerkstoffen – Chromatierung der Zink- und Cadmiumüberzüge

DIN EN 10088-2

Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10088-2 : 1995

DIN EN 10142

Kontinuierlich feuerverzinktes Blech und Band aus weichen Stählen zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1 : 1995); Deutsche Fassung EN 10142 : 1990 und A1 : 1995

DIN EN 10147

Kontinuierlich feuerverzinktes Blech und Band aus Baustählen – Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1 : 1995); Deutsche Fassung EN 10147 : 1991 und A1 : 1995

DIN EN 10204

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen; (enthält Änderung A1 : 1995); Deutsche Fassung EN 10204 : 1991 und A1 : 1995

DIN EN 10215

Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus Stahl mit Aluminium-Zink-Überzügen (AZ) – Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 10215 : 1995

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 24017

Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf – Produktklasse A und B (ISO 4017 : 1988); Deutsche Fassung EN 24017 : 1991

DIN ISO 272

Mechanische Verbindungselemente – Schlüsselweiten für Sechskantschrauben und -mutter

DIN EN ISO 3506-1

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen – Teil 1: Schrauben (ISO 3506-1 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 3506-1 : 1997

DIN EN ISO 3506-2

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen – Teil 2: Muttern (ISO 3506-2 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 3506-2 : 1997

DIN EN ISO 4762

Zylinderschrauben mit Innensechskant (ISO 4762 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 4762 : 1997

3 Maße, Bezeichnungen, Formen

Die Profilschellen brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

3.1 Profilschellen mit Spannbacken

(Die Spannbacken dürfen aufgesetzt z. B. genietet, geschweißt oder aus der Profilschelle geformt sein.)

Maße in mm

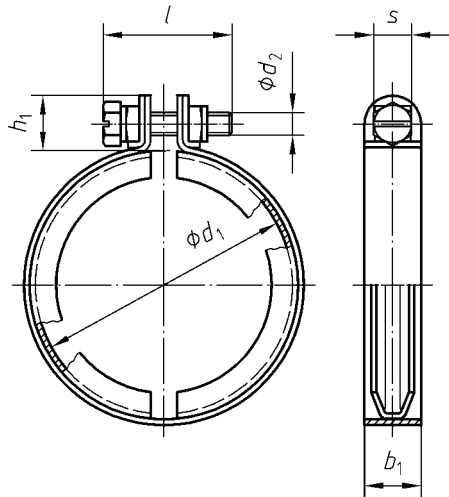
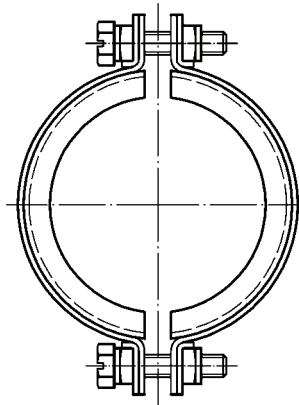
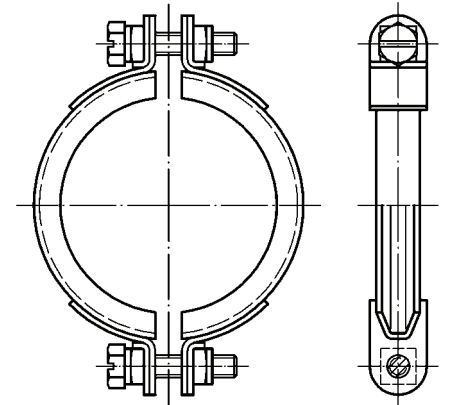


Bild 1: Form J1
einteilig
(mit umlaufenden Band)



Maße wie Form J1
Bild 2: Form J2
zweiteilig
(mit umlaufenden Band)



übrige Maße wie Form J1
Bild 3: Form J3
zweiteilig
(ohne umlaufendes Band)

3.2 Profilschellen mit Gelenkverschluss

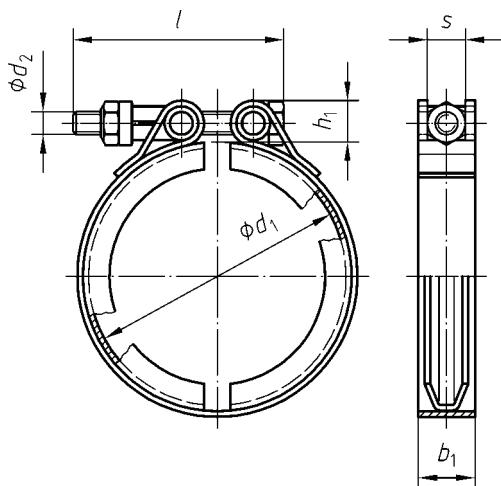
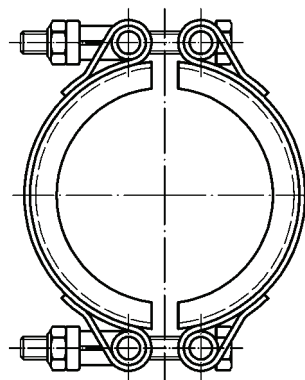
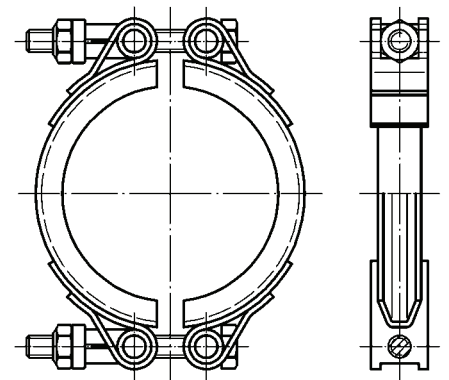


Bild 4: Form K1
einteilig
(mit umlaufenden Band)



Maße wie Form K1
Bild 5: Form K2
zweiteilig
(mit umlaufenden Band)



übrige Maße wie Form K1
Bild 6: Form K3
zweiteilig
(ohne umlaufendes Band)

3.3 Profilschellen mit Spannschloss

Maße in mm

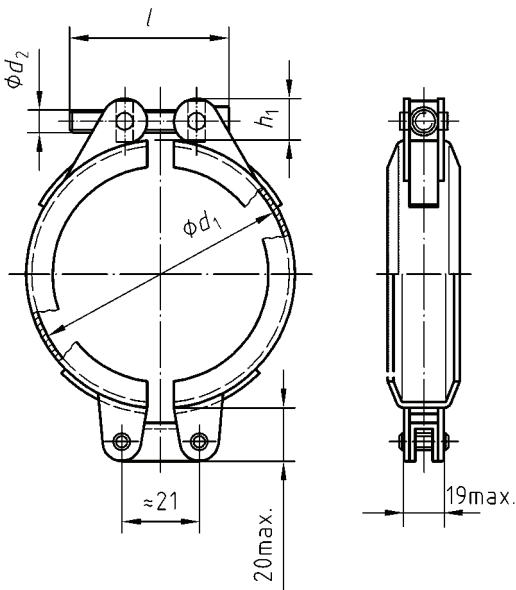
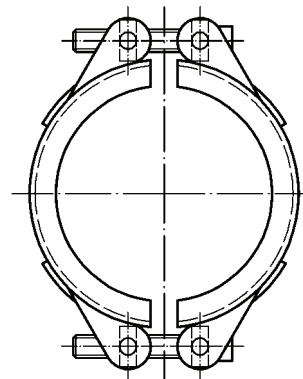


Bild 7: Form M1
einteilig
(ohne umlaufendes Band)



Maße wie Form M1
Bild 8: Form M2
zweiteilig
(ohne umlaufendes Band)

Tabelle 1: Maße für Formen J1, J2, J3, K1, K2, K3, M1 und M2

Profil- typ	d_1^a (Profil- Innendurch- messer) Bereich	b_1 $\pm 0,3$ bei Formen		b_2^b	b_3 max.	h_1 max.	h_2 ± 1	l max. bei Formen			r $\pm 0,3$	t_1 $\pm 0,2$	t_2 $+0,2$ $-0,1$ bei Formen		d_2^c	s^d
		J1, J2, J3	K1, K2, K3					J1, J2, J3	K1, K2, K3	M1, M2			J1, J2, J3	K1, K2, K3		
1	über 80 bis 550	15	20	4	13	15	7	40	70	60	1,5	1,5	1	1	M6	10
2	über 90 bis 1000	20	25	6,5	17	18	8	46	86	70		2	1	1,5	M8	13
3	über 90 bis 900			9,2	19		7				1,5					
4	über 140 bis 1000			22	8		1,8				3					
5	über 103 bis 600			14,5	24		7				1,5	1,5				
6	über 160 bis 1000	25	30	16,2	30	21	10	55	107	80	1,8	3	1,5	1,5	M10	16

^a Weitere Bereiche der Profil-Innendurchmesser d_1 nach Vereinbarung.

^b b_2 ist ein theoretisches Maß für den Abstand zwischen den Schnittpunkten.

^c Schraube nach DIN EN 24017. Für die Formen J1, J2 und J3 Sechskantkopf mit Schlitz nach DIN 962, bei M10 ohne Schlitz. Für die Formen M1 und M2 Zylinderschrauben mit Innensechskant nach ISO 4762.

^d Mutterhöhe min. $0,8 d_2$. Bei den Formen J1, J2 und J3 unverlierbar angebracht.

3.4 Profil

Maße nach Tabelle 1.

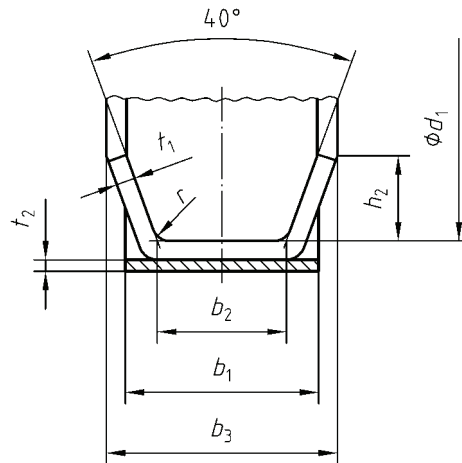
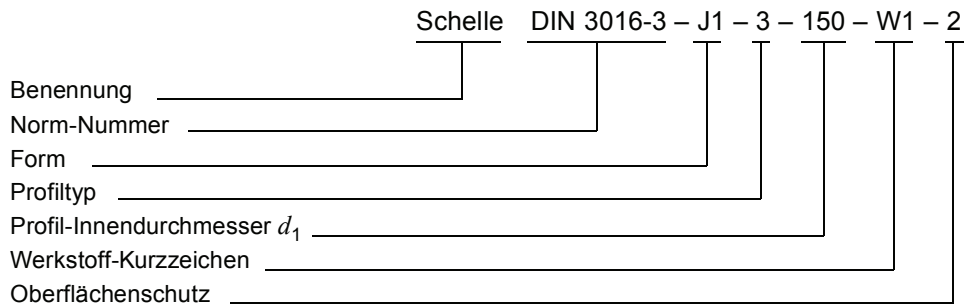


Bild 9: Profil mit Band

3.5 Bezeichnung

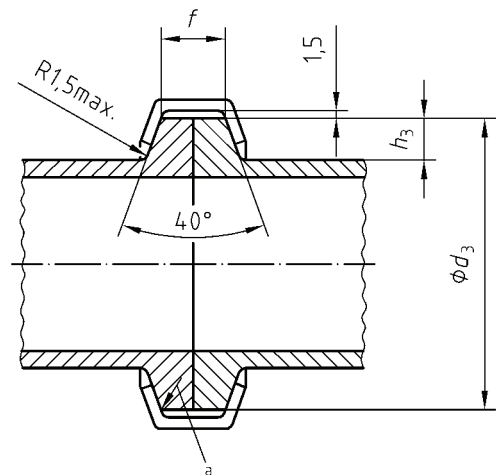


3.6 Kegelflansche

Tabelle 2: Maße für Flansche

Profil-typ	d_3	f $+0,3$ 0	h_3 min.
1	$d_1 -$ $(2 \cdot 1,5)$	5,1	8
2		7,6	9
3		10,3	8
4			9
5		15,6	8
6		17,3	11

d_3 Flansch-Außendurchmesser
 f gesamte Flanschrückenbreite



a) Flanschkante gebrochen oder Fase $0,3 \times 45^\circ$

Bild 10: Kegelflansch

4 Werkstoffe

Tabelle 3: Werkstoffe

Kurzzeichen	Schraube	Mutter (nur bei Formen K1, K2, K3)	Führungs/Gewindebüchse	Band
W1	Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN EN 20898-1	Festigkeitsklasse 8 nach DIN EN 20898-2	Stahl (Sorte nach Wahl des Herstellers)	Stahl mit einer Zugfestigkeit von min. 400 N/mm ² (Sorte nach Wahl des Herstellers)
W3*)	Stahlgruppe A2-70 nach DIN ISO 3506-1	Stahlgruppe A2-70 nach DIN ISO 3506-2	Stahl der Werkstoffnummer 1.4016 nach DIN EN 10088-2 oder gleichwertiger nichtrostender Stahl (Sorte nach Wahl des Herstellers)	
W4*)	Stahlgruppe A2-70 nach DIN ISO 3506-1	Stahlgruppe A2-70 nach DIN ISO 3506-2	Stahl der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-2 oder gleichwertiger nichtrostender Stahl (Sorte nach Wahl des Herstellers)	
W5	Stahlgruppe A4-70 nach DIN ISO 3506-1	Stahlgruppe A4-70 nach DIN ISO 3506-2	Stahl der Werkstoffnummer 1.4401; 1.4436; 1.4571 nach DIN EN 10088-2, seewassergeeignet, schwer magnetisierbar (Sorte nach Wahl des Herstellers)	
Andere Werkstoffe nach Vereinbarung, an Stelle des Kurzzeichens ist die Werkstoffnummer anzugeben. *) Nicht für Versorgungsartikel der Bundeswehr.				

5 Ausführung

Kanten nach DIN 6784, + Werte < 15% der Banddicke. Schnittgrathöhe nach DIN 9830 (andere Werte nach Vereinbarung).

Profilschellen aus W1 mit d_1 bis 600 mm:

Oberflächenstufe 2:

Band nach Wahl des Herstellers, feuerverzinkt nach DIN EN 10142 oder DIN EN 10147, Schichtdicke: 15 µm oder galvanisch verzinkt nach DIN 50961, Schichtdicke: min. 8 µm. Übrige Teile galvanisch verzinkt nach DIN 50961, mit einer Schichtdicke von min. 8 µm.

Oberflächenstufe 3:

Profil und Band nach Wahl des Herstellers mit Aluminium-Zink beschichtet (AZ) nach E DIN 10215, Schichtdicke min. 15 µm; übrige Teile galvanisch verzinkt nach DIN 50961 mit einer Schichtdicke von min. 8 µm.

Überzugssysteme, Verfahrensgruppe und Nachbehandlung nach Wahl des Herstellers. Bei galvanischen Zinküberzügen sind abweichende Schichtdicken in der Bezeichnung nach DIN 50961 anzugeben. Anderer Oberflächenschutz nach Vereinbarung.

Bandkanten ohne Oberflächenschutz und Schweißstellen ohne Nachbehandlung sind zulässig.

Profilschellen aus W1 mit d_1 über 600 mm:

Oberflächenstufe 2 oder nach Wahl des Herstellers blank (roh, ohne Überzug)

Profilschellen aus W3, W4, W5

Blank (roh, ohne Überzug)

6 Technische Lieferbedingungen

Nach DIN 3016-4.

Die Einhaltung der Festlegungen dieser Norm ist vom Hersteller durch das Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204 zu bestätigen. Bei Bedarf kann der Anwender den Nachweis über die Einhaltung der Festlegungen dieser Norm durch das DIN-Prüf- und Überwachungszeichen verlangen (dieses Zeichen wird auf Antrag von der Deutschen Gesellschaft für Warenkennzeichnung DGWK vergeben).

7 Kennzeichnung

Die Profilschelle muss auf dem Band dauerhaft gekennzeichnet sein mit:

- dem Profil-Innendurchmesser d_1 ,
- dem Profiltyp,
- bei nichtrostendem Stahl mit dem Werkstoff-Kurzzeichen nach Tabelle 3,
- dem Namen oder Zeichen des Herstellers oder Lieferers.

Die Übereinstimmung der Profilschelle mit dieser Norm darf vom Hersteller oder Lieferer eigenverantwortlich durch die Kennzeichnung mit der Normhauptnummer „DIN 3016“ zum Ausdruck gebracht werden, aber nur mit dem Namen oder Zeichen des Herstellers oder Lieferers. Die Art der Kennzeichnung bleibt dem Hersteller oder Lieferer überlassen.

8 Einbaubeispiele

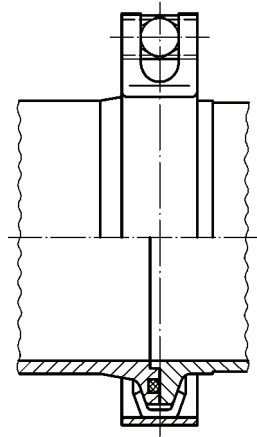


Bild 11: Rohrverbindung

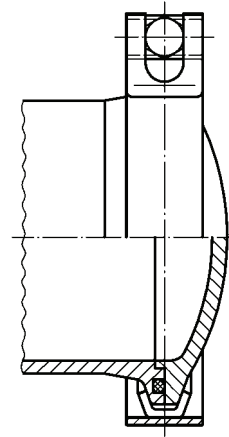


Bild 12: Behälter mit Deckel

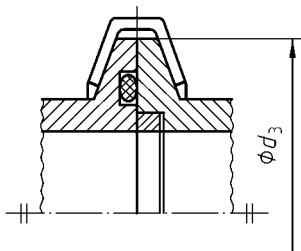


Bild 13: Voll-Kegelflansch

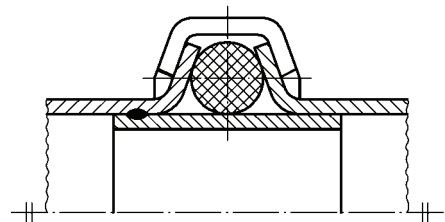


Bild 14: gebördelter Kegelflansch