

RECA AG

RECA | HÄLT. WIRKT. BEWEGT.



Jetzt erweitert



RECA Stahlbau

www.reca.ch/shop

RECA NORM

Ihr Partner für die neue Stahlbau-Norm

Die Europäische Union (EU) hat für die Konstruktion und korrekte Ausführung von Stahlkonstruktionen den **Eurocode 3 – EN 1993-1-8** herausgegeben. Produkte, die nach europäischen Richtlinien hergestellt wurden, werden mit dem **CE-Kennzeichen** versehen. Schraubenverbindungen werden von der untergeordneten Norm **EN 1090-2** beschrieben.

Diese Norm besteht aus zwei Teilen:

Planmäßig vorgespannte und planmäßig nicht vorgespannte Garnituren.

Die vorgespannten Schraubenverbindungen müssen den Anforderungen der EN 14399 entsprechen:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Teil 4: Schrauben und Muttern (früher DIN 6914-6915)

Teil 6: Scheiben (früher DIN 6916)

Wir bieten in diesem Bereich bereits seit knapp 30 Jahren ein sehr umfangreiches Programm an.

Die nicht vorgespannten Schraubverbindungen müssen den Anforderungen der EN 15048 entsprechen:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Teil 2: Eignungsprüfung

Die neuen Anforderungen sind seit dem 01. Juli 2014 in Kraft.

Da die meisten Stahlkonstruktionen mit nicht planmäßig vorgespannten Schraubverbindungen konstruiert werden, wird der Bedarf nach entsprechenden Befestigungsteilen kontinuierlich ansteigen.

RECA NORM ist schon seit 2013 Lieferant für Structural Bolts (Garnituren für Stahlkonstruktionen) laut **Norm EN 15048-1**.



Ihre Vorteile auf einen Blick



	Merkmal	Vorteil	Nutzen
	Großes Sortiment	Alles aus einer Hand	Reduzierter Beschaffungsprozess.
	Dokumentenservice	2.1 Werksbescheinigung liegt jeder Lieferung bei – kostenfrei!	Schnelle, einfache, normenkonforme und kostenlose Dokumentation Ihrer Projekte.
	Chargenverfolgung	10 Jahre garantierte Rückverfolgung. Charge wird in der 2.1 Werksbescheinigung, auf dem Etikett, auf dem Lieferschein und in der Kundenhistorie angezeigt	Eventuell nachträglich angeforderte Zeugnisse können jederzeit zur Verfügung gestellt werden. Dies bringt Sicherheit, spart Aufwand und damit Kosten.
	Sicherheit und Qualität	Direktbezug bei den führenden Herstellern und intensive Schulung der RECA Mitarbeiter	Ausführliche Informationen über die Norm, Hilfestellung sowie kompetente Beratung durch 650 Außendienstmitarbeiter.



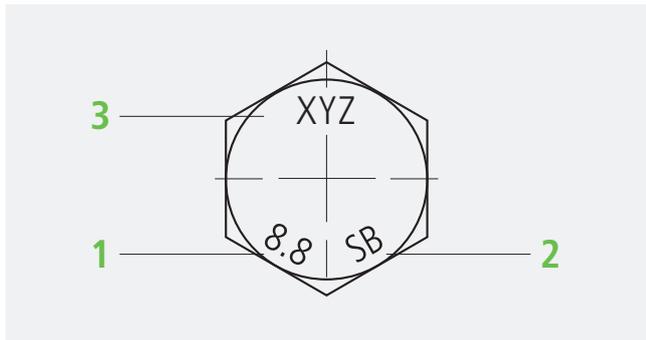
www.reca.ch

Kennzeichnung bei Garnituren nach EN 15048 mit

- 1 Der Festigkeitsklasse
- 2 Dem Sonderkennzeichen „SB“ (Structural Bolting)
- 3 Dem Zeichen des Herstellers der Garnitur

Hinweis:

Es sind nur komplette Garnituren (Schrauben und Muttern) eines Herstellers zu verwenden.
(Auszug aus der DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12).

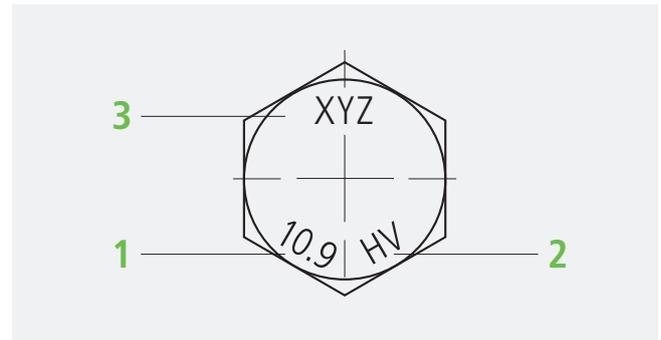


Kennzeichnung bei Garnituren nach EN 14399 mit

- 1 Der Festigkeitsklasse
- 2 Dem Sonderkennzeichen „HV“ (Hochfest Vorspannbar)
- 3 Dem Zeichen des Herstellers der Garnitur

Hinweis:

Es sind nur komplette Garnituren (Schrauben, Muttern und Scheiben) eines Herstellers zu verwenden.
(Auszug aus der DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12)



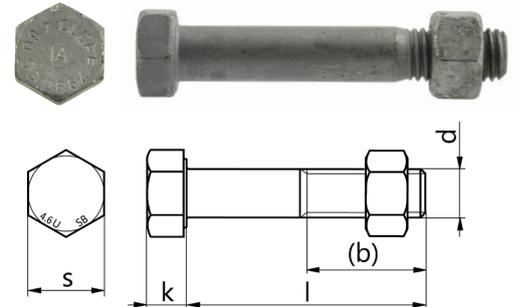
Die Kartons sind mit folgenden Angaben gekennzeichnet:

- CE-Kennzeichnung
- Genaue Losnummer
- Verweis auf EN 15048-1 bzw. EN 14399-4
- Nummer der Bescheinigung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Abmessung
- Festigkeitsklasse
- Produktbezeichnung



Garnituren für nicht planmäßig vorgespannte Schraubverbindungen nach EN 15048-1

Werkstoff: Stahl
 Festigkeitsklasse: 4.6
 Oberfläche: Feuerverzinkt
 Ausführung: Mit Sechskantschraube nach DIN 7990
 Mit Sechskantmutter nach EN ISO 4032



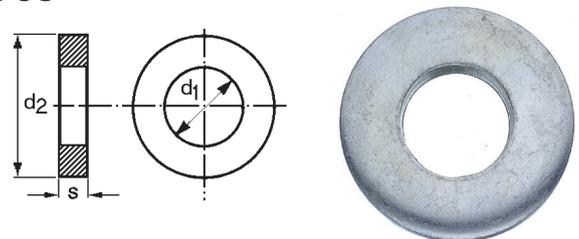
Artikel-Nr. 0081 1

Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Durchmesser d	M 12		M 16		M 20		M 24	
Gewindelänge b	20,5		24,5		28,5		33	
Kopfhöhe k	8		10		13		15	
Schlüsselweite s	18		24		30		36	
Länge l	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE
30	4,5 – 9,5	1/100						
35	9,5 – 14,5	1/100	5,5 – 10,5	1/50				
40	14,5 – 19,5	1/100	10,5 – 15,5	1/50	7 – 12	1/25		
45	19,5 – 24,5	1/100	15,5 – 20,5	1/50	12 – 17	1/25		
50	24,5 – 29,5	1/100	20,5 – 25,5	1/50	17 – 22	1/25	13 – 18	1/25
55	29,5 – 34,5	1/100	25,5 – 30,5	1/50	22 – 27	1/25	18 – 23	1/25
60	34,5 – 39,5	1/100	30,5 – 35,5	1/50	27 – 32	1/25	23 – 28	1/25
65	39,5 – 44,5	1/50	35,5 – 40,5	1/25	32 – 37	1/25	28 – 33	1/25
70	44,5 – 49,5	1/50	40,5 – 45,5	1/50	37 – 42	1/25	33 – 38	1/25
75	49,5 – 54,5	1/50	45,5 – 50,5	1/50	42 – 47	1/25	38 – 43	1/25
80	54,5 – 59,5	1/50	50,5 – 55,5	1/50	47 – 52	1/25	43 – 48	1/25
85	59,5 – 64,5	1/50	55,5 – 60,5	1/50	52 – 57	1/25	48 – 53	1/10
90	64,5 – 69,5	1/50	60,5 – 65,5	1/50	57 – 62	1/25	53 – 58	1/10
95	69,5 – 74,5	1/50	65,5 – 70,5	1/50	62 – 67	1/25	58 – 63	1/10
100	74,5 – 79,5	1/50	70,5 – 75,5	1/25	67 – 72	1/25	63 – 68	1/10

Scheiben für Stahlkonstruktionen DIN 7989

Werkstoff: Stahl
 Ausführung: Form A
 Oberfläche: Feuerverzinkt



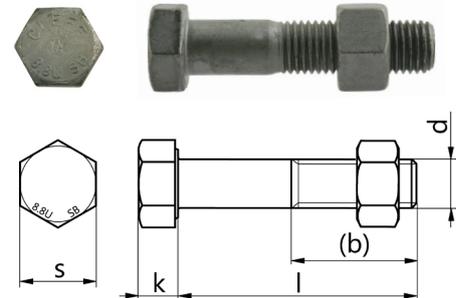
Artikel-Nr. 0449

Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Für Schraube	d1	d2	s	VPE
M 10	11	21	8	100
M 12	14	24	8	100
M 16	18	30	8	100
M 20	22	36	8	100
M 22	24	40	8	100
M 24	26	44	8	100
M 27	30	50	8	100
M 30	33	56	8	50

Garnituren für nicht planmäßig vorgespannte Schraubverbindungen nach EN 15048-1

Werkstoff: Stahl
 Festigkeitsklasse: 8.8
 Oberfläche: Feuerverzinkt
 Ausführung: Mit Sechskantschraube nach ISO 4014 und Schaft
 Mit Sechskantmutter nach EN ISO 4032



Artikel-Nr. 3053 0

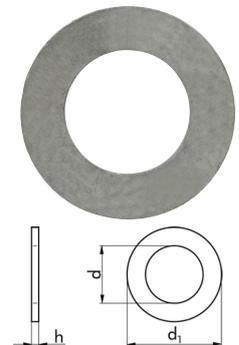
Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Durchmesser d	M 10		M 12		M 16		M 20		M 24		M 27	
Gewindelänge b	26		30		38		46		54		60	
Kopfhöhe k	6,4		7,5		10		12,5		15		17	
Schlüsselweite s	16		18		24		30		36		41	
Länge l	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE
50	3053 010 50	1/100										
55	3053 010 55	1/100										
60	3053 010 60	1/100	3053 012 60	1/100								
65	3053 010 65	1/100	3053 012 65	1/100								
70	3053 010 70	1/100	3053 012 70	1/100	3053 016 70	1/25	3053 020 70	1/25				
75	3053 010 75	1/100	3053 012 75	1/100	3053 016 75	1/25	3053 020 75	1/25				
80	3053 010 80	1/100	3053 012 80	1/100	3053 016 80	1/25	3053 020 80	1/25	3053 024 80	1/25		
90	3053 010 90	1/100	3053 012 90	1/100	3053 016 90	1/25	3053 020 90	1/25	3053 024 90	1/10		
100	3053 010 100	1/100	3053 012 100	1/50	3053 016 100	1/25	3053 020 100	1/25	3053 024 100	1/10	3053 027 100	1/10
110			3053 012 110	1/50	3053 016 110	1/25	3053 020 110	1/25	3053 024 110	1/10	3053 027 110	1/10
120			3053 012 120	1/50	3053 016 120	1/25	3053 020 120	1/25	3053 024 120	1/10	3053 027 120	1/10
130					3053 016 130	1/25	3053 020 130	1/25	3053 024 130	1/10	3053 027 130	1/10
140					3053 016 140	1/25	3053 020 140	1/25	3053 024 140	1/10	3053 027 140	1/10
150											3053 027 150	1/10
160											3053 027 160	1/10

Flache Scheibe ISO 7089 200 HV

Werkstoff: Stahl
 Oberfläche: Feuerverzinkt

Scheiben mit Härteklasse 200 HV sind geeignet für die Kombination mit Schrauben der Festigkeitsklassen ≤ 8.8 und Muttern der Festigkeitsklassen ≤ 8 , (bspw. als Garniturenkomponente für nicht planmäßig vorgespannte Schraubverbindungen nach DIN EN 15048-1).

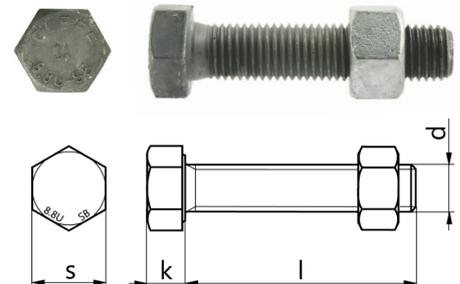


Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Artikelnummer	Innendurchmesser (d)	Außendurchmesser (d1)	Höhe (h)	Geeignet für Schraube	VPE
0407 009 110	10,5 mm	20 mm	2,0 mm	M 10	1/200
0407 009 112	13,0 mm	24 mm	2,5 mm	M 12	1/200
0407 009 116	17,0 mm	30 mm	3,0 mm	M 16	1/100
0407 009 120	21,0 mm	37 mm	3,0 mm	M 20	1/100
0407 009 124	25,0 mm	44 mm	4,0 mm	M 24	1/50
0407 009 127	28,0 mm	50 mm	4,0 mm	M 27	1/20

Garnituren für nicht planmäßig vorgespannte Schraubverbindungen nach EN 15048-1

Werkstoff: Stahl
 Festigkeitsklasse: 8.8
 Oberfläche: Feuerverzinkt
 Ausführung: Mit Sechskantschraube nach ISO 4017
 Mit Sechskantmutter nach EN ISO 4032



Artikel-Nr. 3057 0

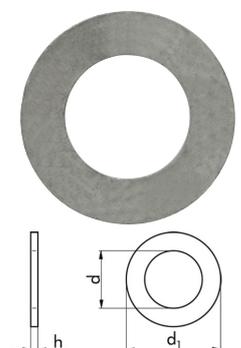
Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Durchmesser d	M 10		M 12		M 16		M 20		M 24		M 27	
Kopfhöhe k	6,4		7,5		10		12,5		15		17	
Schlüsselweite s	16		18		24		30		36		41	
Länge l	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE	Artikel-Nr.	VPE
20	3057 010 20	1/200	3057 012 020	1/100								
25	3057 010 25	1/200	3057 012 025	1/100								
30	3057 010 30	1/200	3057 012 30	1/100	3057 016 30	1/50						
35	3057 010 35	1/100	3057 012 35	1/100	3057 016 35	1/50						
40	3057 010 40	1/100	3057 012 40	1/100	3057 016 40	1/50	3057 020 40	1/25				
45	3057 010 45	1/100	3057 012 45	1/100	3057 016 45	1/50	3057 020 45	1/25				
50	3057 010 50	1/100	3057 012 50	1/100	3057 016 50	1/50	3057 020 50	1/25	3057 024 50	1/25		
55	3057 010 55	1/100	3057 012 55	1/100	3057 016 55	1/50	3057 020 55	1/25	3057 024 55	1/25		
60	3057 010 60	1/100	3057 012 60	1/100	3057 016 60	1/50	3057 020 60	1/25	3057 024 60	1/25		
65	3057 010 65	1/100	3057 012 65	1/50	3057 016 65	1/25	3057 020 65	1/25	3057 024 65	1/25	3057 027 60	1/10
70	3057 010 70	1/100	3057 012 70	1/50	3057 016 70	1/25	3057 020 70	1/25	3057 024 70	1/25	3057 027 70	1/10
80			3057 012 80	1/50	3057 016 80	1/25	3057 020 80	1/25	3057 024 80	1/25	3057 027 80	1/10
90					3057 016 90	1/25	3057 020 90	1/25	3057 024 90	1/10	3057 027 90	1/10
100					3057 016	1/25	3057 020	1/25	3057 024	1/10	3057 027	1/10
110									3057 024	1/10	3057 027	1/10
120									3057 024	1/10	3057 027	1/10

Flache Scheibe ISO 7089 200 HV

Werkstoff: Stahl
 Oberfläche: Feuerverzinkt

Scheiben mit Härteklasse 200 HV sind geeignet für die Kombination mit Schrauben der Festigkeitsklassen ≤ 8.8 und Muttern der Festigkeitsklassen ≤ 8 , (bspw. als Garniturenkomponente für nicht planmäßig vorgespannte Schraubverbindungen nach DIN EN 15048-1).



Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Artikelnummer	Innendurchmesser (d)	Außendurchmesser (d1)	Höhe (h)	Geeignet für Schraube	VPE
0407 009 110	10,5 mm	20 mm	2,0 mm	M 10	1/200
0407 009 112	13,0 mm	24 mm	2,5 mm	M 12	1/200
0407 009 116	17,0 mm	30 mm	3,0 mm	M 16	1/100
0407 009 120	21,0 mm	37 mm	3,0 mm	M 20	1/100
0407 009 124	25,0 mm	44 mm	4,0 mm	M 24	1/50
0407 009 127	28,0 mm	50 mm	4,0 mm	M 27	1/20

MTH-Klemmplatten Typ Nova Grip

nach bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.4-493

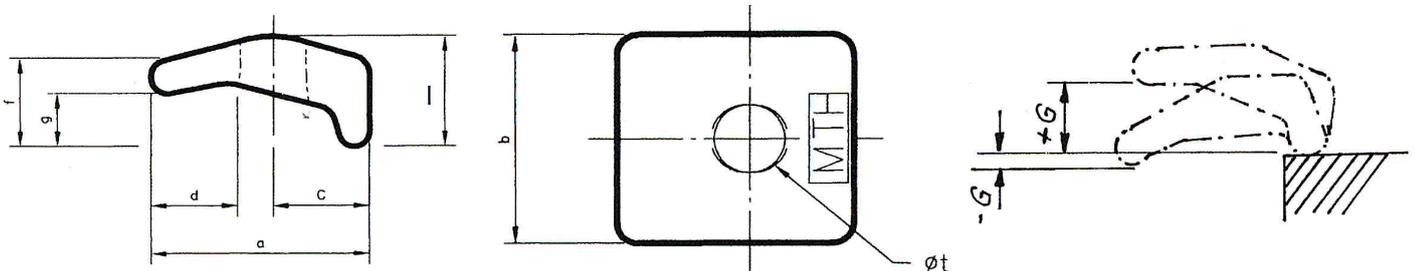
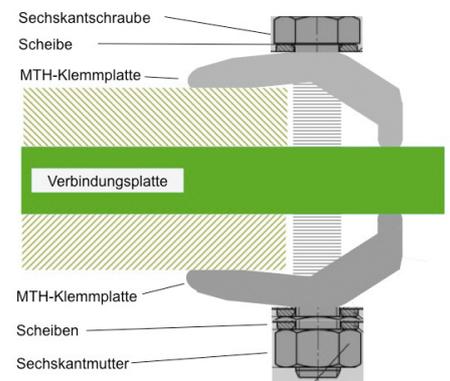
Zur kraftübertragenden Verbindung sich kreuzender Träger

Werkstoff: Stahl
 Festigkeitsklasse: C45+N
 Oberfläche: verzinkt
 Einsatz: Mit Schrauben der Güteklasse 10.9 HV
 Mit Muttern nach EN 20898-2:1993

Vorteile:

- Einfache und schnelle Montage
- Flexibilität auf der Baustelle
- Justierbarkeit vor Ort, damit kann auf ungeplante Gegebenheiten reagiert werden
- Kein Schweißen, Bohren – dadurch einsetzbar in „Zone 0“ (Bereich, in dem gefährliche, explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist)
- Bei Montage keine Beschädigung der vorhandenen Oberflächenbeschichtung
- Geprüfte Belastungsangaben (Zug- und Querbeanspruchung)
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.4-493

Artikel-Nr. 0450 000 0



Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Lochdurchmesser $\varnothing t$	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
g	8	10	12	16	17
a	36	43	57	71	86
b	32	38	50	63	76
c	16	22	25	31	38
d	13	17	20	25	30
f	15	18	23	30	34
l	20	23	30	38	43
VPE / Umverpackung	1/200	1/200	1/80	1/40	1/1

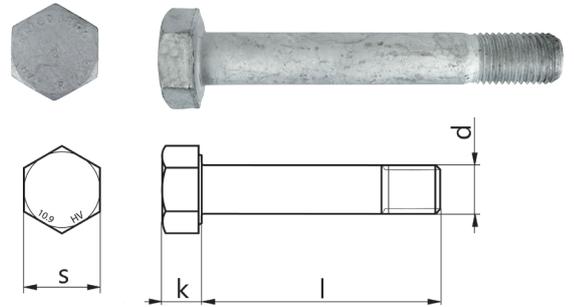
Lochdurchmesser $\varnothing t$	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	
Möglicher Klemmhöhenbereich	- G in mm	-6	-6	-7	-11	-10
	+ G in mm	+10	+14	+17	+23	+23
Grenzzugkraft 4 Schrauben bei 0 kN Querkraft*	8.8 in kN	17,8	24,7	42,0	55,1	–
	10.9 HV in kN	30,4	33,6	75,2	95,5	134,8
Grenzquerkraft 4 Schrauben bei 0 kN Zugkraft*	8.8 in kN	3,6	5,0	8,2	11,0	–
	10.9 HV in kN	6,1	6,7	15,0	19,1	27,0
Anziehmoment	8.8 leicht geölt in Nm	40	75	160	290	–
	10.9 in Nm	60	85	160	350	500

*Grenzzugkraft und Grenzquerkraft sind voneinander abhängig. Zwischenwerte finden Sie bei den detaillierten Belastungswerten in der „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung“

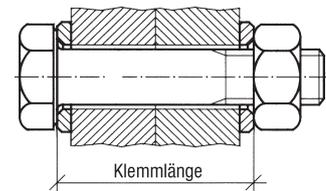
Hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubverbindungen nach EN 14399-4

HV-Schrauben mit großen Schlüsselweiten

- Werkstoff: Stahl
 Festigkeitsklasse: 10.9
 Oberfläche: Feuerverzinkt
 Vorteile:
- Große Unterkopffläche für geringere Flächenpressung
 - Großer Unterkopfradius für geringere Kerbwirkung
 - Definierte Reibeigenschaften Ck 1 ermöglichen planmäßiges Vorspannen
 - Chargenkennzeichen auf dem Produkt – Damit darf auf die Forderung einer Abnahmeprüfbescheinigung 3.1 verzichtet werden (siehe Tab.1 DIN EN 1090-2:2011-10)
 - CE-Zeichen – Geregeltes Bauprodukt

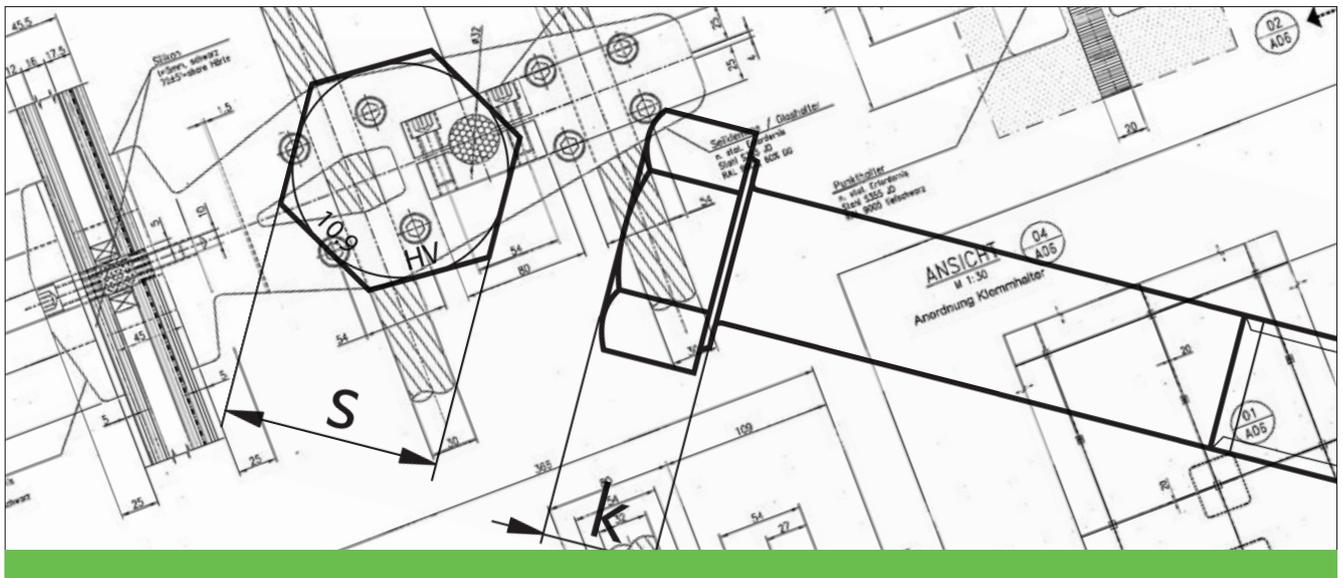


Artikel-Nr. 0079 0



Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Durchmesser d	M 12		M 16		M 20		M 24		M 27		M 30	
Kopfhöhe k	8		10		13		15		17		19	
Schlüsselweite s	22		27		32		41		46		50	
Länge l	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE	Klemmlänge	VPE
30	11 - 16	1/100										
35	16 - 21	1/100										
40	21 - 26	1/100	17 - 22	1/50								
45	26 - 31	1/100	22 - 27	1/50								
50	31 - 36	1/100	27 - 32	1/50	23 - 28	1/25	19 - 24	1/25				
55	36 - 41	1/100	32 - 37	1/50	28 - 33	1/25	24 - 29	1/25				
60	41 - 46	1/100	37 - 42	1/50	33 - 38	1/25	29 - 34	1/25				
65	46 - 51	1/50	42 - 47	1/25	38 - 43	1/25	34 - 39	1/25				
70	51 - 56	1/50	47 - 52	1/25	43 - 48	1/25	39 - 44	1/25	36 - 41	1/15	34 - 39	1/10
75	56 - 61	1/50	52 - 57	1/25	48 - 53	1/25	44 - 49	1/25				
80	61 - 66	1/50	57 - 62	1/25	53 - 58	1/25	49 - 54	1/25	46 - 51	1/15	44 - 49	1/10
85	66 - 71	1/50	62 - 67	1/25	58 - 63	1/25	54 - 59	1/15	51 - 56	1/10		
90	71 - 76	1/50	67 - 72	1/25	63 - 68	1/25	59 - 64	1/15	56 - 61	1/10	54 - 56	1/10
95			72 - 77	1/25	68 - 73	1/25	64 - 69	1/15				
100	81 - 86	1/50	77 - 82	1/25	73 - 78	1/25	69 - 74	1/15	66 - 71	1/10	64 - 69	1/10
105			82 - 87	1/25	78 - 83	1/25	74 - 79	1/15				
110			87 - 92	1/25	83 - 88	1/25	79 - 84	1/15	76 - 81	1/10	74 - 79	1/10
115					88 - 93	1/25	84 - 89	1/15			79 - 84	1/10
120			97 - 102	1/25	93 - 98	1/25	89 - 94	1/15	86 - 91	1/10	84 - 89	1/10
125							94 - 99	1/15			89 - 94	1/5
130			107 - 112	1/25	103 - 108	1/25	99 - 104	1/10	96 - 101	1/10	94 - 99	1/5
140			117 - 122	1/25	113 - 118	1/25	109 - 114	1/10	106 - 111	1/10	104 - 109	1/5
150											114 - 119	1/5



Technische Informationen HV-Verbindungen nach EN 14399-4 / -8

Gewinde der Garnitur	HV-Verbindungen (SL / SLP – sowie axial belastet)	planmäßig voll vorgespannte HV-Verbindungen (GV und GVP Verbindungen sowie axial und / oder dynamisch belastet)	
	EN 14399-4 / -8 Festigkeitsklasse 10.9 K-Klasse K1		
		Drehmomentverfahren	Kombiniertes Verfahren
	Regel-Vorspannkraft ($0,7R_{p0,2A_s}$)	Anziehmoment	Voranziehmoment
	kN	Nm	Nm
M 12	50	100	75
M 16	100	250	190
M 20	160	450	340
M 22	190	650	490
M 24	220	800	600
M 27	290	1.250	940
M 30	350	1.650	1.240

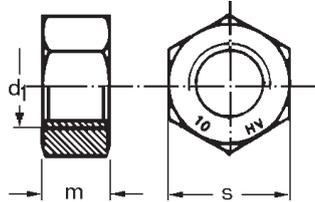
Nennstärke l_k aller zu verbindenden Teile (einschließlich Futterbleche und Unterlegscheiben)	Weiterdrehmaß (Anteil einer Umdrehung)	Weiterdrehwinkel
< 2d	1/8	45°
2d bis > 6d	1/6	60°
6d bis > 10d	1/4	90°
10d und größer	keine Empfehlung	keine Empfehlung

HINWEIS

Es sind nur komplette Garnituren (1 Schraube, 1 Mutter, 2 Scheiben) eines Herstellers zu verwenden. Produkte nach den neuen europäischen Produktnormen EN 14399-4 und EN 14399-6 mit CE-Zeichen ersetzen die entsprechenden nationalen Produkte DIN 6914 ff. mit Ü-Zeichen.

HV-Muttern mit großen Schlüsselweiten EN 14399-4

Werkstoff: Stahl
Festigkeitsklasse: 10
Ausführung: K-Klasse K1 / MoS₂-geschmiert
Oberfläche: Feuerverzinkt
Einsatz: System HV



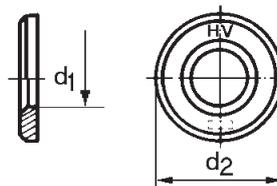
Artikel-Nr. 0315 0

Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

d1	m	s	VPE
M 12	10	22	1/200
M 16	13	27	1/200
M 20	16	32	1/100
M 24	20	41	1/50
M 27	22	46	1/25
M 30	24	50	1/25

HV-Scheiben EN 14399-6

Werkstoff: Stahl
Härte: 300 HV bis 370 HV
Ausführung: Flache Scheibe mit Fasse
Oberfläche: Feuerverzinkt
Einsatz: System HV



Artikel-Nr. 0406 0

Alle Maße in mm / Packeinheit (VPE) in Stück

Artikelnummer	Nenngröße	d1	d2	s	VPE
0406 013	M 12	13	24	3	1/400
0406 017	M 16	17	30	4	1/200
0406 021	M 20	21	37	4	1/200
0406 025	M 24	25	44	4	1/200
0406 028	M 27	28	50	5	1/100
0406 031	M 30	31	56	5	1/100

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht der Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen entsprechen dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis. Sie entbinden den Käufer nicht davon, unsere Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck in eigener Verantwortung selbst zu prüfen. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



www.reca.ch/shop

RECA AG • www.reca.ch • info@reca.ch

Stationsstrasse 48d
8833 Samstagern

Tel 044 745 75 75
Fax 044 745 75 00