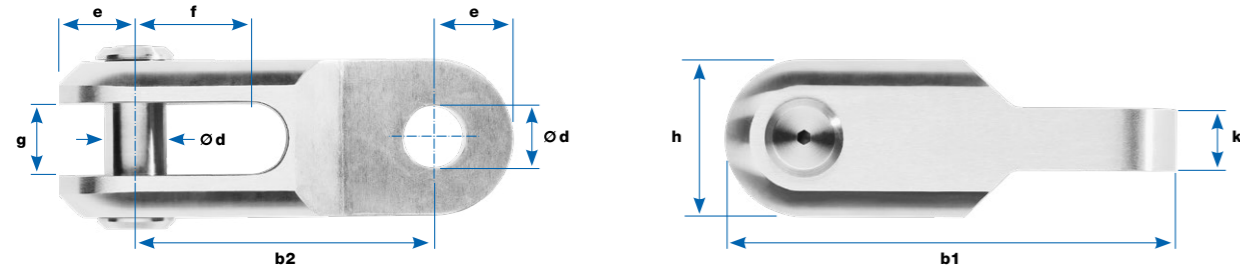


■ Toggle Forte

Werkstoffgruppe · Groupe de matériaux · Material group: AISI 316

Nr. / N° / No.	Abmessungen Dimensions Dimensions								Gewicht Poids Weight
	b1	b2	Ø d	e	f	g	h	k	
32817-1200-05	90	60	12	15	24	14	30,5	12	0,33
32817-1600-05	117	77	16	20	30	18	40	16	0,71
32817-2000-05	142	94	20	24	38	22	48	20	1,27
32817-2400-05	175	117	25	29	48	26	58	24	2,22
32817-3000-05	223	147	32	38	60	32	75	30	4,78
32817-3600-05	260	170	36	45	65	38	90	36	8,06



■ Bei abweichender Seilausrichtung durch veränderliche Belastungen kann der Toggle Forte eingesetzt werden, um Biegungen auf den Seilbeschlag und auf die Lasche zu minimieren.

■ En cas d'orientation différente du câble due à des charges variables, le Toggle Forte peut être utilisé pour minimiser les courbures sur la ferrure de câble et sur la cosse.

■ In case of deviating rope alignment due to changing loads, the Toggle Forte can be used to minimize bending on the rope fitting and on the lug.

Toggle Forte passend zu Toggle Forte compatible avec Toggle Forte suitable for Nr. / N° / No.	Gabel Forte mit Innengewinde Chape Forte avec filetage intérieur Clevis Forte with internal thread		Gabel Forte rund verpresst Chape Forte sertissage rond Clevis Forte round swaged		Spannschloss mit Gabel Forte rund verpresst Tuyau de serrage avec chape Forte sertissage rond Turnbuckle with clevis Forte round swaged		Ankerplatte für Gabel Plaque d'ancrage pour chape Anchor bracket for clevis Nr. / N° / No.	
	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	
32817-1200-05	32817-1200-01	32818-1200-01	32881-0800-01	32870-0800-01	30818-0003-12			
32817-1600-05	32817-1600-01	32818-1600-01	32881-1000-01	32870-1000-01	30818-0003-16			
32817-2000-05	32817-2000-01	32818-2000-01	32881-1200-01	32870-1200-01	30818-0003-20			
32817-2400-05	32817-2400-01	32818-2400-01	32881-1400-01	32870-1400-01				
			32881-1600-01	32870-1600-01				
32817-3000-05	32817-3000-01	32818-3000-01	32881-1900-01	32870-1900-01				
			32881-2200-01	32870-2200-01				
32817-3600-05	32817-3600-01	32818-3600-01	32881-2600-01	32870-2600-01				

■ Die Abbildungen zeigen das neue Design der Bolzensicherung. Bestimmte Größen werden jedoch noch mit der Vorgängerversion geliefert.

■ L'illustration présente le nouveau concept de blocage de boulon. Certaines dimensions seront toutefois encore livrées avec la version précédente.

■ The illustration shows the new design of the bolt retention. However certain sizes are still supplied with the previous version.



- Technische Hinweise Seite 22.
- Informations techniques page 22.
- Technical information page 22.

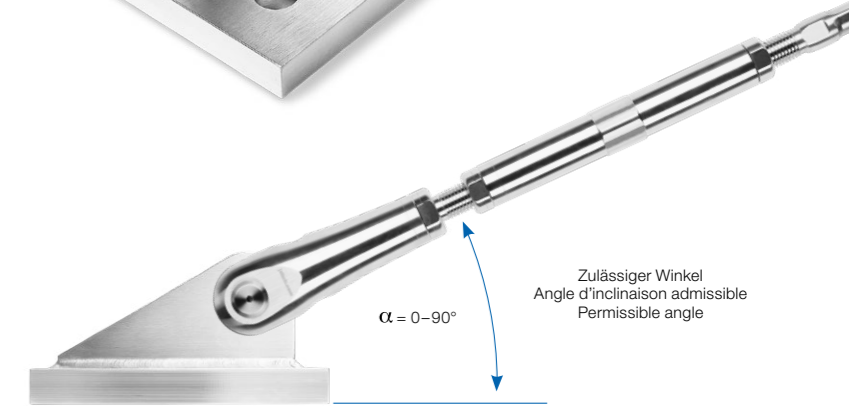
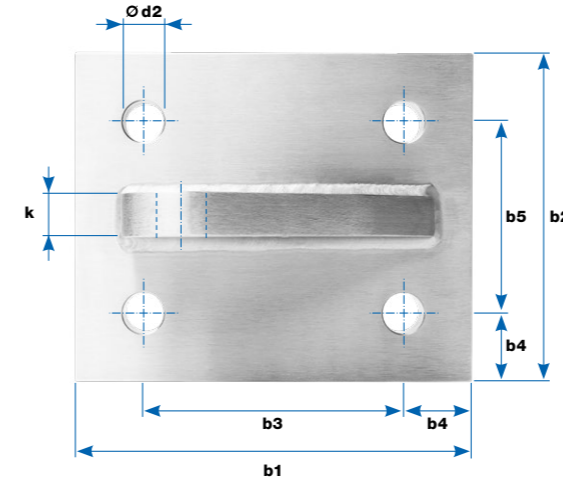
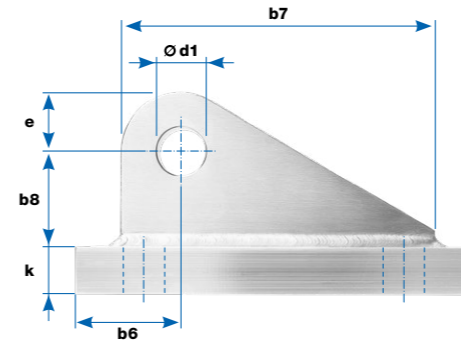
- Informationen zur Montage Seite 26.
- Informations sur le montage page 26.
- Information on assembly page 26.



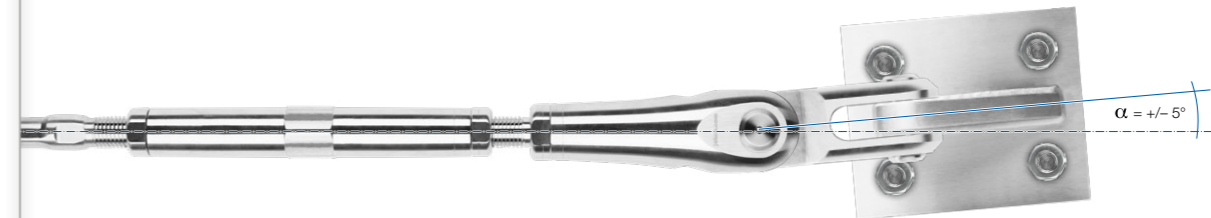
■ Ankerplatte für Gabel
■ Plaque d'ancrage pour chape
■ Anchor bracket for clevis

Werkstoffgruppe · Groupe de matériaux · Material group: AISI 316

Nr. / N° / No.	Nenngröße Dimension nominale Nominal size	Abmessungen Dimensions Dimensions											Gewicht Poids Weight
		k	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	Ø d1	Ø d2	
30818-0003-08	8	100	100	70	15	70	27	65	21	9	11	12	0,71
30818-0003-10	10	100	100	70	15	70	28	72	23	11	11	13	0,91
30818-0003-12	12	125	120	85	20	80	34	95	27	13	13	19	1,68
30818-0003-16	15	145	120	95	25	70	41	110	33	17	15	21	2,46
30818-0003-20	20	205	150	155	25	100	70	129	39	21	19	25	5,58



Zulässiger Winkel
Angle d'inclinaison admissible
Permissible angle
α = 0-90°

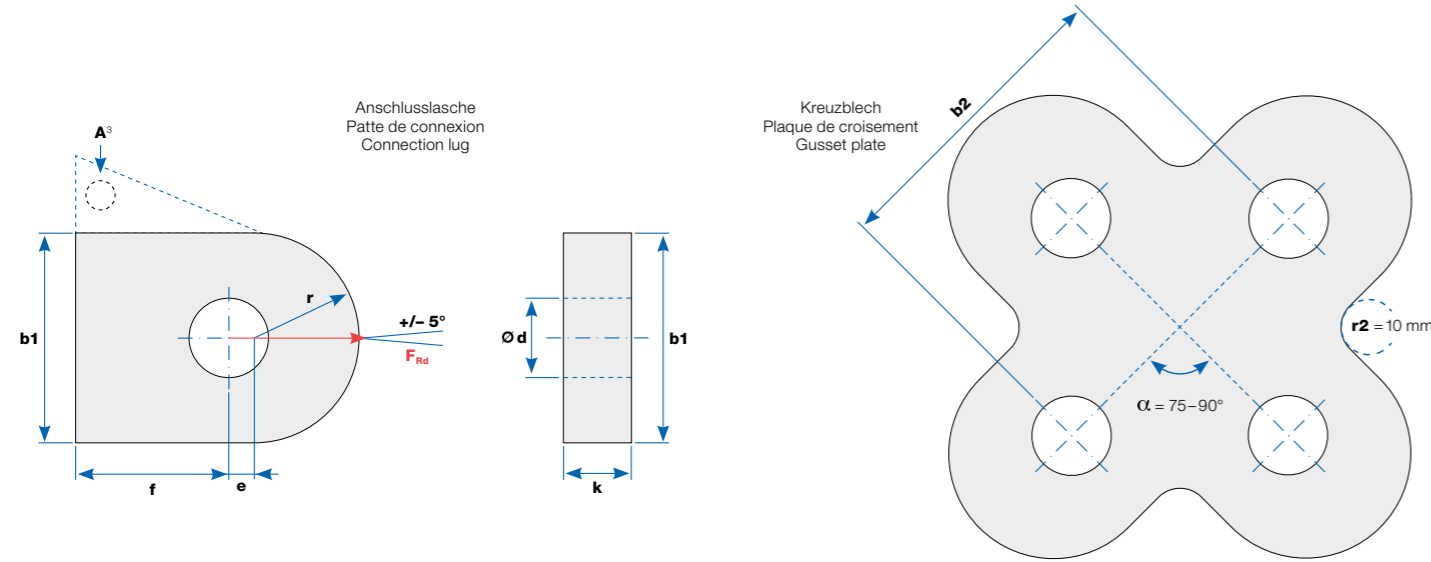


Maximaler Winkel mit
Verwendung von Toggle Forte
Angle maximal avec
utilisation du Toggle Forte
Maximum angle with
the use of the Toggle Forte
α = +/- 5°

Ankerplatte für Gabel passend zu Plaque d'ancrage pour chape compatible avec Anchor bracket for clevis suitable for Nr. / N° / No.	Gabel Forte mit Innengewinde Chape Forte avec filetage intérieur Clevis Forte with internal thread		Gabel Forte rund verpresst Chape Forte sertissage rond Clevis Forte round swaged		Spannschloss mit Gabel Forte rund verpresst Tuyau de serrage avec chape Forte sertissage rond Turnbuckle with clevis Forte round swaged		Toggle Forte Nr. / N° / No.
	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.		
30818-0003-08	32817-0800-01	32818-0800-01					
30818-0003-10	32817-1000-01	32818-1000-01					
30818-0003-12	32817-1200-01	32818-1200-01	32881-0800-01	32870-0800-01	32817-1200-05		
30818-0003-16	32817-1600-01	32818-1600-01	32881-1000-01	32870-1000-01	32817-1600-05		
30818-0003-20	32817-2000-01	32818-2000-01	32881-1200-01	32870-1200-01	32817-2000-05		

■ **Planungshilfe: Anschlusslasche und Kreuzblech**
■ **Guide de planification: patte de connexion et plaque de croisement**
■ **Planning guide: connection lug and gusset plate**

Werkstoff Matériel Material	Abmessungen Dimensions Dimensions						Widerstand Résistance Resistance F_{Rd}	b2	Passend zu / Convient à / Suitable for		Seil Câble Strand \varnothing
	b1	$\varnothing d$	e	f	k	r			Nr. / N° / No.	Nr. / N° / No.	
Baustahl ¹ Acier de construction ¹ Structural steel ¹ min. S235	37	14	4,5	27	12	18,5	32	60	32870-0800-01	32881-0800-01	8
	46	18	6	33	15	23	50	75	32870-1000-01	32881-1000-01	10
	60	22	8	42	15	29	72	85	32870-1200-01	32881-1200-01	12
	75	27	8,5	52	20	37,5	97	105	32870-1400-01	32881-1400-01	14
	75	27	8,5	52	20	37,5	127	105	32870-1600-01	32881-1600-01	16
	90	34	11	66	25	45	179	130	32870-1900-01	32881-1900-01	19
	94	34	11	66	30	47	240	130	32870-2200-01	32881-2200-01	22
	110	38	10	72	36	55	307	160	32870-2600-01	32881-2600-01	26
Nichtrostender Stahl ² Acier inoxydable ² Stainless steel ² min. 1.4401	37	14	4,5	27	12	18,5	32	60	32870-0800-01	32881-0800-01	8
	48	18	5	33	16	24	50	75	32870-1000-01	32881-1000-01	10
	62	22	6	42	16	31	72	85	32870-1200-01	32881-1200-01	12
	71	27	10,5	52	20	35,5	97	105	32870-1400-01	32881-1400-01	14
	75	27	8,5	52	22	37,5	127	105	32870-1600-01	32881-1600-01	16
	94	34	12	66	25	47	179	130	32870-1900-01	32881-1900-01	19
	96	34	11	66	30	48	222	130	32870-2200-01	32881-2200-01	22
	110	38	8	72	35	55	260	160	32870-2600-01	32881-2600-01	26



■ ¹ Tabellierter Widerstand F_{Rd} beruht auf Bemessung nach Eurocode 3 und ist im Minimum:
– Zugwiderstand Seilzugglied EN 1993-1-11
– Lochleibung EN 1993-1-8 (Tabelle 3.4)
– Zugwiderstand Brutto- und Nettoquerschnitt EN 1993-1-1 (6.6) + (6.7)
– Geometrische Anforderungen Augenstab EN 1993-1-8 (Tab. 3.9)

■ ² Tabellierter Widerstand F_{Rd} beruht auf Bemessung nach Eurocode 3 und ist im Minimum:
– Zugwiderstand Seilzugglied EN 1993-1-11
– Lochleibung EN 1993-1-4 (6.2)
– Zugwiderstand Brutto- und Nettoquerschnitt EN 1993-1-8 (5.4) + (5.5)
– Geometrische Anforderungen Augenstab EN 1993-1-8 (Tab. 3.9)

■ ³ Für den Einbau und mögliche zukünftige Anpassungen sollte das Anschlussblech ein Montageloch (A) enthalten.

■ ¹ La valeur de la résistance dans le tableau F_{Rd} a été calculée selon l'Eurocode 3 et est le minimum de :
– résistance à la traction du système de câble EN 1993-1-11
– résistance au matage EN 1993-1-8 (table 3.4)
– résistance à la traction des sections transversales brute et nette EN 1993-1-1 (6.6) + (6.7)
– exigences géométriques de la barre avec œillet EN 1993-1-8 (table 3.9)

■ ² La valeur de la résistance dans le tableau F_{Rd} a été calculée selon l'Eurocode 3 et est le minimum de :
– résistance à la traction du système de câble EN 1993-1-11
– résistance au matage EN 1993-1-4 (6.2)
– résistance à la traction des sections transversales brute et nette EN 1993-1-8 (5.4) + (5.5)
– exigences géométriques de la barre avec œillet EN 1993-1-8 (table 3.9)

■ ³ Pour l'installation et d'éventuelles adaptations, la tôle de raccordement devrait contenir une ouverture de montage (A).

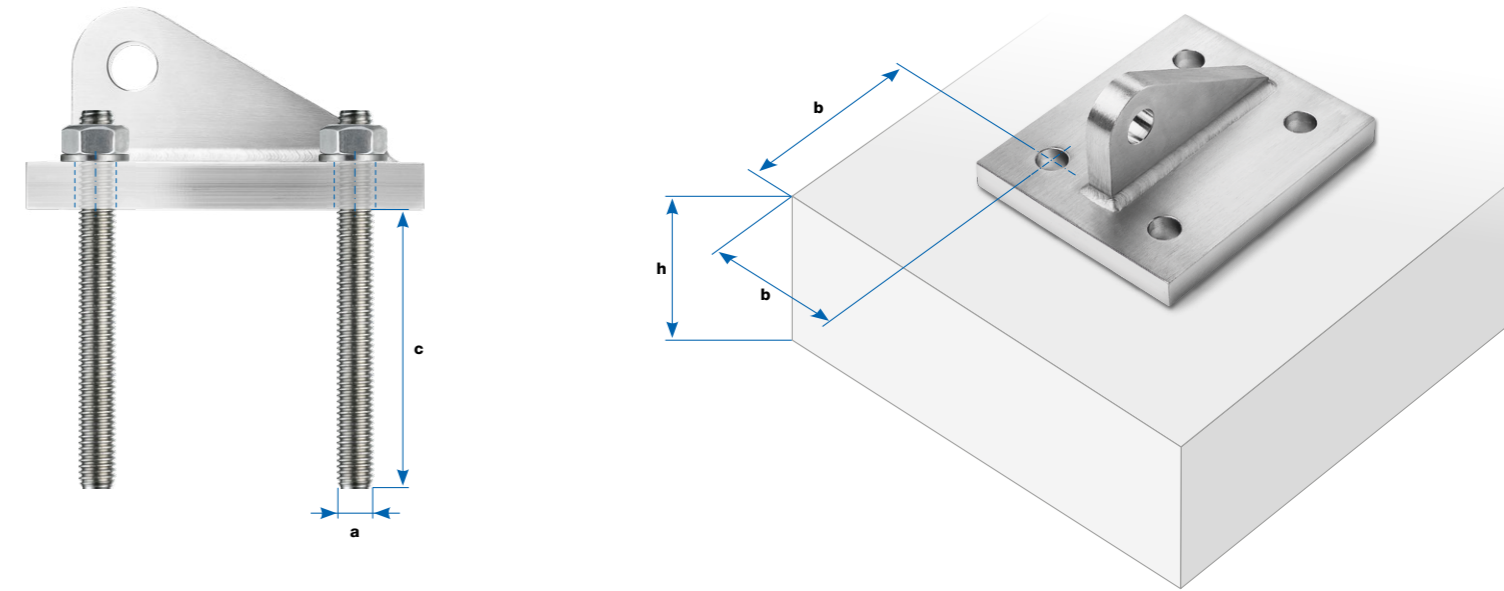
■ ¹ The listed tension resistance value F_{Rd} was calculated according to Eurocode 3 and is the minimum value of:
– design tension resistance cable system EN 1993-1-11
– bearing resistance EN 1993-1-8 (Table 3.4)
– design value of tension resistance cross-section and net cross-section. EN 1993-1-1 (6.6) + (6.7)
– geometrical requirements for pin ended members EN 1993-1-8 (Table 3.9)

■ ² The listed tension resistance value F_{Rd} was calculated according to Eurocode 3 and is the minimum value of:
– design tension resistance cable system EN 1993-1-11
– bearing resistance EN 1993-1-8 (Table 3.4)
– design value of tension resistance cross-section and net cross-section. EN 1993-1-4 (5.4) + (5.5)
– geometrical requirements for pin ended members EN 1993-1-8 (Table 3.9)

■ ³ For installation and possible future adjustments the connecting plate should contain an installation hole (A).

■ **Planungshilfe: Ankerplatte für Gabel**
■ **Guide de planification: plaque d'ancrage pour chape**
■ **Planning guide: anchor bracket for clevis**

Nr. / N° / No.	Verankerung Ancre Anchoring		Bauteilwiderstand Résistance des composants Component resistance F_{Rd}	Abmessungen ³ Dimensions ³ Dimensions ³	
	a	c_{min}		b_{min}	h_{min}
30818-0003-08	M8	140	19	240	240
30818-0003-10	M8	140	29	400	350
30818-0003-12	M10	140	32	400	350
30818-0003-16	M12	150	49	550	550
30818-0003-20	M16	170	72	650	650



■ Die Verankerung muss mindestens den **Bauteilwiderstand** gemäss Tabelle übertragen können. Dies ist mit Verbundankern von gängigen Herstellern unter folgenden Bedingungen möglich:
– Beton in Qualität C25/30 (gerissen)
– Ankerstange A4-70
– Verbundanker aus Epoxidharz-Hochleistungs-injektionsmörtel oder Vinylester-Urethan-Mörtel

■ ³ Mit Einlageteilen im Beton können die bemessenen Randabstände unterschritten werden.

■ L'ancrage doit au moins pouvoir transmettre la **résistance des composants** selon le tableau. C'est possible avec des chevilles chimiques courantes, aux conditions suivantes:
– Béton de qualité C25/30 (fissuré)
– Tige d'ancrage A4-70
– Ancre composite avec mortier époxy à injection haute performance ou résine vinylester-uréthane

■ ¹ Avec des inserts dans le béton, les distances au bord mesurées peuvent être dépassées.

■ The anchorage must be able to transfer at least the **component resistance** as per the table. This is possible with commercially available composite anchors under the following conditions:
– Concrete quality C25/30 (cracked)
– Anchor rod A4-70
– Composite epoxy resin high-performance injection anchor or vinyl ester urethane mortar anchor

■ ¹ With cast-in-elements in the concrete, the dimensioned edge distances can be undercut.

