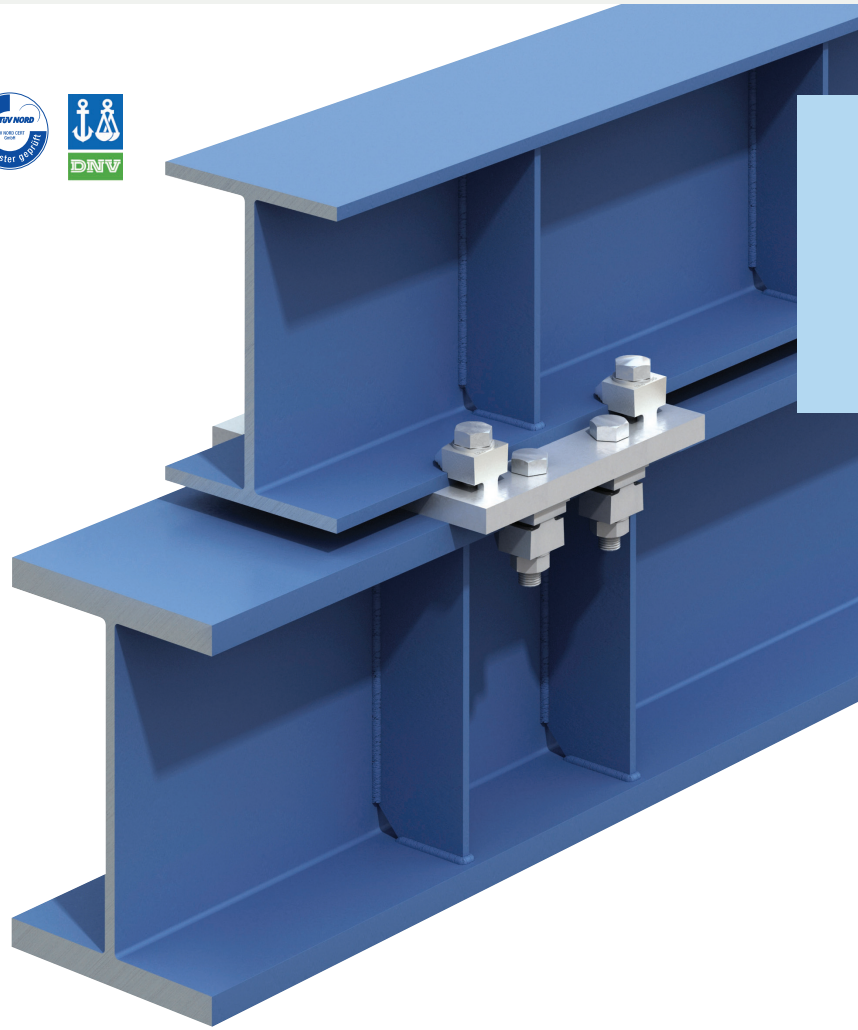
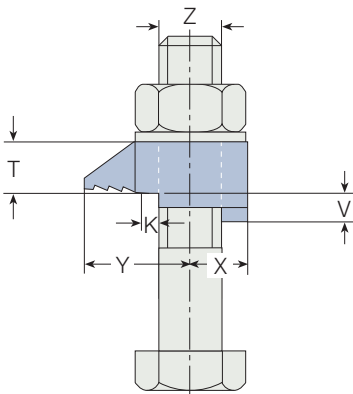
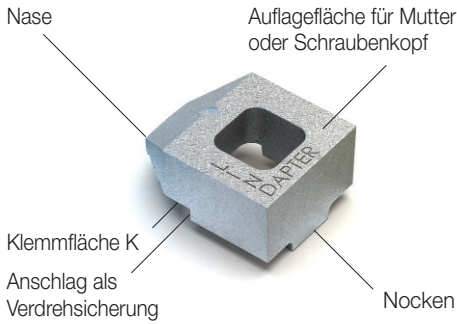


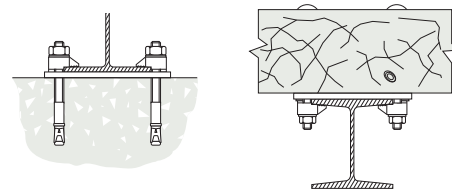
Typ B

Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



Bauaufsichtlich zugelassene Klemme auch für dynamische Belastungen (z.B. Krane). Hohe Sicherheit durch Verdrehsicherung am Trägerflansch. Alternativ zur Schraube sind Gewindestangen, Rundbügel usw. möglich. Flanschneigungen bis zu 8° möglich. Die Nockenhöhe ist korrekt ausgewählt, wenn der Flansch allein mit der Klemmfläche K geklemmt wird und die Klemmennase frei steht. Für größere Klemmdicken werden spezielle Unterlegteile eingesetzt. (siehe Auswahltabellen Seite 15).

Typische Anwendungen
(siehe auch Seite 36-39)



Artikelnummer	Schraube 8.8 Z	Zulässige Belastung ¹⁾ (Sicherheitsfaktor 5:1)			Anziehmoment Nm	Y mm	X mm	Abmessungen Nockenhöhe V			T mm	Breite mm
		Zug / 1 Schraube kN	Schub / 2 Schrauben kN	kurz mm				mittel mm	lang mm			
B08	M8	1,0	-	6	16	8	-	4	-	8	20	
B10	M10	1,5	-	20	20	11	4	5	7	10	26	
B12	M12	4,5	0,9	69	26	13	4,5	6	9,5	12	29	
B16	M16	8,5	1,7	147	30	16	5,5	8	11	16	36	
B20	M20	13,2	2,6	285	36	19	7	10	12,5	20	46	
B24	M24	19,0	3,8	491	48	25	9	12	16	24	55	

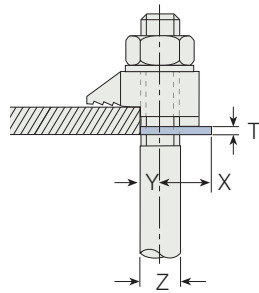
¹⁾ Für dynamische Belastungen siehe DIBT-Zulassung Nr. Z-14.4-2

➔ Für höhere Belastungen eignet sich der Typ AF (siehe Seite 16).

■ Bestellbeispiel: B08 mittel galZn

Typ CW

Flachstahl, galv. verzinkt / feuerverzinkt



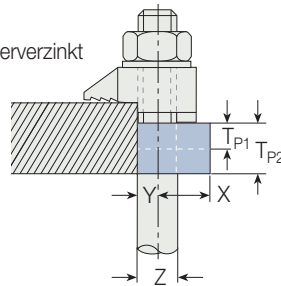
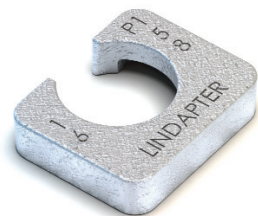
Artikelnummer	Schraube Z	Abmessungen			
		Y mm	X mm	T mm	Breite mm
CW08	M8	4	9,5	2	19
CW10	M10	5	14	2	25
CW12	M12	6	19,5	2,5	31
CW16	M16	8	17,5	3	38
CW20	M20	10	22	4	44
CW24	M24	12	29	4	57

Unterlegscheiben zum Ausgleich verschiedener Flanschkicken.

Bestellbeispiel: CW08 galZn

Typ P1 kurz / P2 kurz

Flachstahl, Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



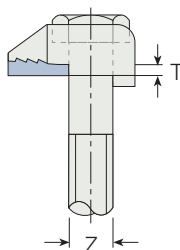
Artikelnummer	Schraube Z	Abmessungen				
		Y mm	X mm	TP1 mm	TP2 mm	Breite mm
P1K08 P2K08	M8	4	10	4	8	21
P1K10 P2K10	M10	5	13	5	10	24
P1K12 P2K12	M12	6	16	6	12	30
P1K16 P2K16	M16	8	21	8	16	35
P1K20 P2K20	M20	10	23	10	20	43
P1K24 P2K24	M24	12	32	12	24	54

Unterlegstücke zum Ausgleich verschiedener Flanschkicken.

Bestellbeispiel: P1K08 galZn

Typ T

Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



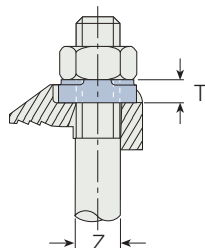
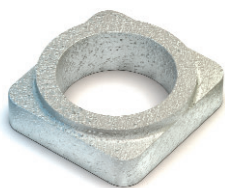
Zum Ausgleich der Neigung an der Klemmnase. Die Auflagefläche wird dadurch horizontal. Nur für parallele Flansche geeignet. Technisch ist der Einsatz jedoch nicht erforderlich! Bei Ermittlung der Schraubenlänge und Klemmdicke das Maß T addieren.

Artikelnummer	Schraube Z	Abmessung T mm
T12	M12	3
T16	M16	4
T20	M20	5
T24	M24	6,5

Bestellbeispiel: T12 galZn

Typ W

Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



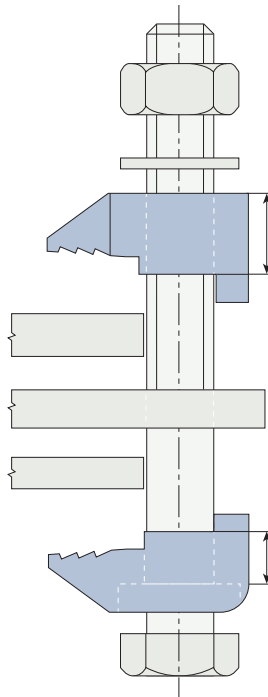
Einlegeteil zum Ausfüllen der Vertiefung von Typ A. Dadurch entsteht eine ebene Auflage zum Anziehen der Mutter. Bei Ermittlung der Schraubenlänge Maß T addieren.

Artikelnummer	Schraube Z	Abmessung T mm
W08	M8	4
W10	M10	5,5
W12	M12	6,5
W16	M16	8
W20	M20	9,5

Bestellbeispiel: W08 galZn

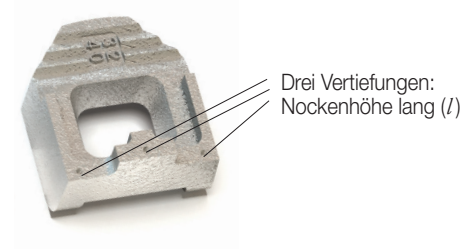
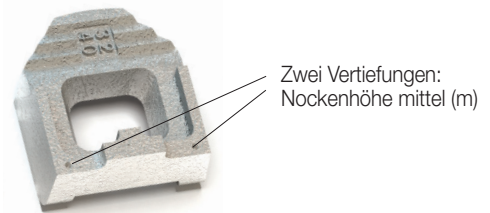
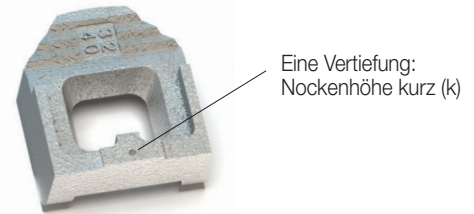
Berechnungsbeispiel der Schraubenlängen für eine Standard-Kreuzverbindung mit den Typen A und B in M20

Zur Berechnung der Schraubenlänge müssen alle relevanten Maße der Teile, durch die die Schraube gesteckt wird, addiert werden. Danach wird auf die nächst längere Standardschraubenlänge aufgerundet.

	0,2 · Schrauben-Ø als Schrauben-überstand	4
	Höhe der Mutter	16
	+ U-Scheibe	3
	+ Maß T von Typ B	20
	+ Obere Flanschdicke	12,5
	+ Zwischenplattendicke	12
	+ Untere Flanschdicke	10
	+ Maß T von Typ A	10
	=	87,5
	Auf die nächst längere Schraubenlänge aufrunden	90,0

Nockenhöhen

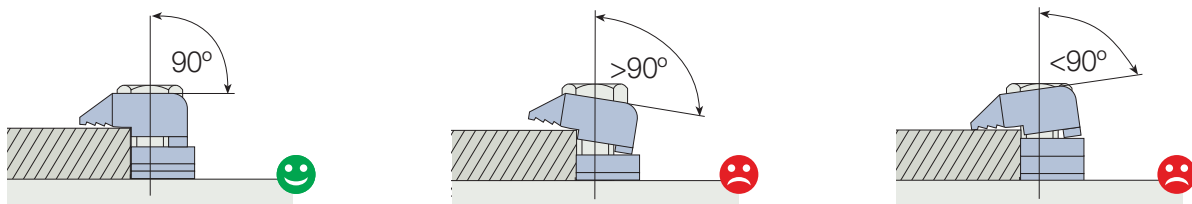
Kennzeichnung der unterschiedlichen Nockenhöhen auf der Unterseite der Klemmen der Typen A, B, AF und BR.



Korrekte Montage der Typen A, B und BR am Beispiel von Typ A

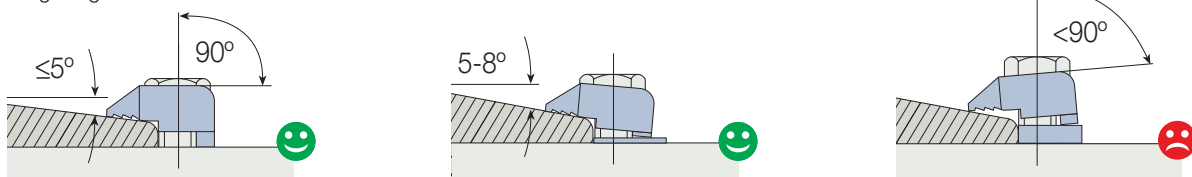
am Beispiel von Typ A

An parallelen Flanschen



Zulässig ist ein max. rechnerischer Luftspalt unter dem Nocken von 1,0 mm (bei M12, M16) bzw. von 1,5 mm (bei M20, M24) vor dem Anziehen der Schraube gemäß DIBT-Zulassung Z-14.4-2.

An geneigten Flanschen

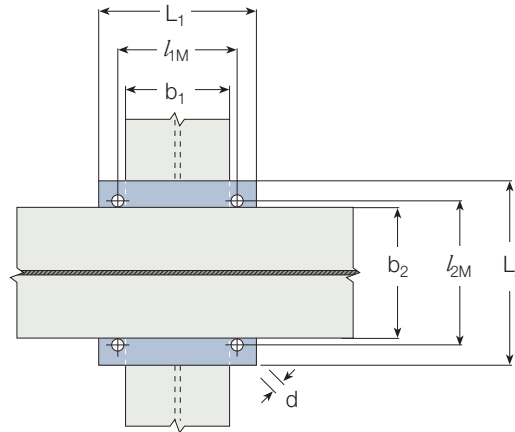


Bei Trägern mit geneigten Flanschen zwischen 6° und 8° muss die Nockenhöhe bei Typ A und B so gewählt werden, dass der Lindapter seine Lage der Flanschneigung anpassen kann (in Auswahltablelle Seite 15 berücksichtigt).

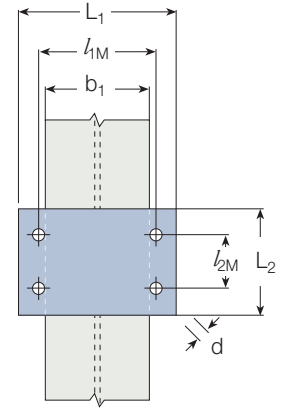
Für Flansche mit einer Neigung von mehr als 8° sind die Typen AF, LR und LS geeignet.

Zwischen- und Kopfplatten

- L₁ = Plattenbreite
- L₂ = Plattenlänge
- l_{1M}, l_{2M} = Lochabstände
- b₁, b₂ = Trägerflanschbreiten
- d = Loch-Ø
- s = Plattendicke



Kreuzverbindung



Kopfplattenverbindung

Plattenmaße

Materialgüte: mind. S235 JR (Angaben zu anderen Materialgütern auf Anfrage)

Schraube Z	Loch-Ø d	Zwischenplatte			Kopfplatte ¹⁾				
		Platten- dicke s	Plattenbreite und -länge Lochabstände l _{1M} , l _{2M}	Außenmaße min L ₁ , min L ₂	Platten- dicke s	Plattenbreite Lochabstand l _{1M}	Außenmaß min L ₁	Plattenlänge Lochabstand min l _{2M}	Außenmaß min L ₂
M8	9	6	b + 9	b + 36	10	b ₁ + 9	b ₁ + 36	40	l _{2M} + 30
M10	11	8	b + 11	b + 44	12	b ₁ + 11	b ₁ + 44	50	l _{2M} + 40
M12	13,5	8	b + 13,5	b + 54	12	b ₁ + 13,5	b ₁ + 54	60	l _{2M} + 50
M16	17,5	10	b + 17,5	b + 70	15	b ₁ + 17,5	b ₁ + 70	70	l _{2M} + 60
M20	22	12	b + 22	b + 88	20	b ₁ + 22	b ₁ + 88	90	l _{2M} + 70
M24	26	15	b + 26	b + 104	20	b ₁ + 26	b ₁ + 104	110	l _{2M} + 90

1) Je nach Lastart und Bauteilgeometrie muss die Kopfplatte statisch nachgewiesen und ggf. dicker ausgeführt werden.

Berechnung der Schraubenlängen siehe Seite 11

Auswahltabelle (Auszug) für Typen A & B

Parallelfanschträger und Träger mit Flanschneigungen bis zu 5°

Flansch- dicke mm	Typ A & B															
	M12				M16				M20				M24			
	A,B	CW	P1K	P2K	A,B	CW	P1K	P2K	A,B	CW	P1K	P2K	A,B	CW	P1K	P2K
5	k	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
6	m	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
7	k	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-
8	k	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-	▲	-	-	-
9	m	1	-	-	k	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-
10	l	-	-	-	l	-	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-
11	m	2	-	-	l	-	-	-	k	1	-	-	m	-	-	-
12	l	1	-	-	k	2	-	-	k	1	-	-	m	-	-	-
13	k	1	1	-	k	1	1	-	l	-	-	-	k	1	-	-
14	k	1	1	-	l	1	-	-	m	1	-	-	k	1	-	-
15	l	2	-	-	k	3	-	-	k	2	-	-	l	-	-	-
16	l	-	1	-	m	-	1	-	k	2	-	-	l	-	-	-
17	m	2	1	-	l	2	-	-	k	-	1	-	k	2	-	-
18	m	-	-	1	l	2	-	-	m	2	-	-	k	2	-	-
19	k	1	-	1	l	-	1	-	k	3	-	-	l	1	-	-
20	k	1	1	-	l	3	-	-	m	-	1	-	l	1	-	-
21	m	1	-	1	l	3	-	-	k	1	1	-	k	-	1	-
22	l	-	-	1	l	1	1	-	m	3	-	-	k	-	1	-
23	k	-	1	1	l	1	1	-	l	-	1	-	m	-	1	-
24	m	-	1	1	m	-	-	1	m	1	1	-	m	-	1	-
25	k	1	1	1	l	2	1	-	k	2	1	-	k	1	1	-
26	k	1	1	1	l	2	1	-	k	2	1	-	k	1	1	-
28	l	-	1	1	k	2	-	1	m	2	1	-	l	-	1	-
30	m	-	-	2	l	1	-	1	m	-	-	1	k	2	1	-

k = kurz m = mittel l = lang P1K = P1 kurz P2K = P2 kurz ■ = nicht möglich ▲ = Kombination auf Anfrage

Auswahltabelle für Typen A & B

IPN-Träger mit Flanschneigungen von 8°

IPN Profil	Typ A & B															
	M12				M16				M20				M24			
	A,B	CW	P1K	P2K	A,B	CW	P1K	P2K	A,B	CW	P1K	P2K	A,B	CW	P1K	P2K
80	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
100	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
120	k	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
140	k	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
160	m	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
180	m	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
200	k	1	-	-	▲	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
220	k	1	-	-	▲	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-
240	m	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-
260	m	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-	■	-	-	-
280	l	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-	k	-	-	-
300	k	-	1	-	▲	-	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-
320	m	2	-	-	l	-	-	-	m	-	-	-	k	-	-	-
340	l	1	-	-	l	-	-	-	k	1	-	-	▲	-	-	-
360	k	1	1	-	▲	-	-	-	l	-	-	-	m	-	-	-
380	m	3	-	-	k	-	1	-	l	-	-	-	m	-	-	-
400	l	2	-	-	l	1	-	-	▲	-	-	-	k	1	-	-
425	▲	-	-	-	m	-	1	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-
450	▲	-	-	-	m	-	1	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-
475	▲	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-	l	-	-	-
500	▲	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-	l	-	-	-
550	▲	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-
600	▲	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-	▲	-	-	-