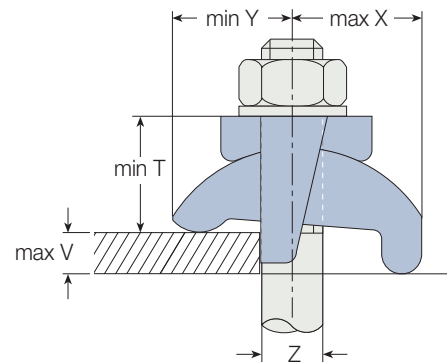
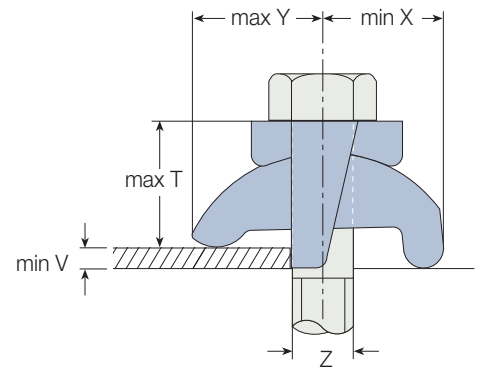
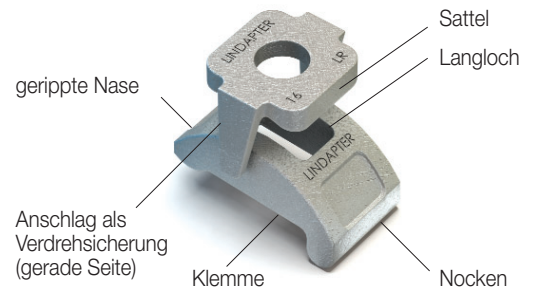
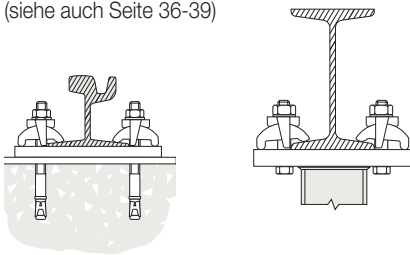


**Typ LR**

Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



**Typische Anwendungen**  
(siehe auch Seite 36-39)



Flexible zweiteilige Klemme mit stufenlosem Klemmbereich. Hohe Sicherheit durch Verdrehsicherung am Trägerflansch. Flanschneigungen bis zu 15° möglich. Geeignet auch bei Langlöchern. Größere Flanschdicken können mit Unterlegstücken P1 lang und P2 lang geklemmt werden (siehe Anwendungstabellen Seite 23).

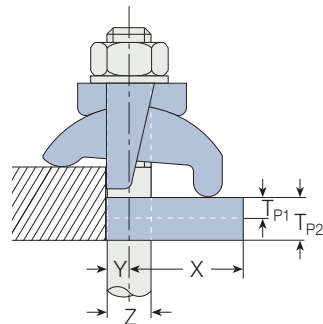
Artikelnummer	Schraube 8.8 Z	Zulässige Belastung <sup>1)</sup> (Sicherheitsfaktor 5:1)		Anziehmoment Nm	Klemmbereich		Abmessungen		
		Zug / 1 Schraube kN	Schub / 2 Schrauben kN		V mm	Y mm	X mm	T mm	Breite mit Sattel mm
LR10	M10	1,5	-	20	3 - 10	21 - 24	24 - 26	21 - 24	33
LR12	M12	4,5	0,9	69	3 - 12	26 - 29	25 - 31	25 - 29	39
LR16	M16	8,5	1,7	147	3 - 16	30 - 35	34 - 37	30 - 36	46
LR20	M20	13,2	2,6	285	3 - 20	42 - 49	46 - 51	41 - 48	57
LR24	M24	19,0	3,8	491	3 - 24	47 - 57	52 - 58	44 - 54	76

1) LR16 für dynamische Belastungen geprüft vom TÜV NORD.

Bestellbeispiel: LR10 galZn

### Typ P1 lang / P2 lang

Flachstahl, Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



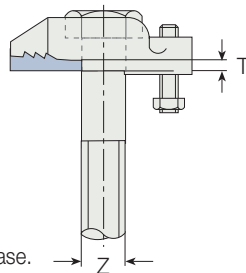
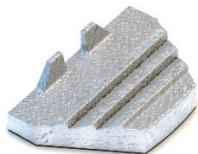
Unterlegstücke zum Ausgleich größerer Flanschdicken.

Artikelnummer		Schraube Z	Abmessungen				Breite mm
P1	P2		Y mm	X mm	TP1 mm	TP2 mm	
P1L10	P2L10	M10	5	24	5	10	24
P1L12	P2L12	M12	6	32	6	12	30
P1L16	P2L16	M16	8	40	8	16	35
P1L20	P2L20	M20	10	47	10	20	43
P1L24	P2L24	M24	12	64	12	24	54

Bestellbeispiel: P1L10 galZn

### Typ T

Temperguss, galv. verzinkt / feuerverzinkt



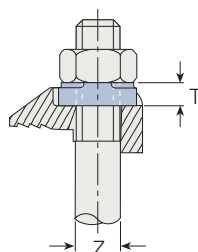
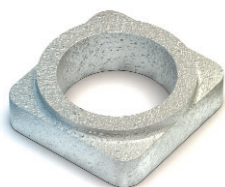
Zum Ausgleich der Neigung an der Klemmennase. Die Auflagefläche wird dadurch horizontal. Nur für parallele Flansche geeignet. Technisch ist der Einsatz jedoch nicht erforderlich! Bei Ermittlung der Schraubenlänge und Klemmdicke das Maß T addieren.

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



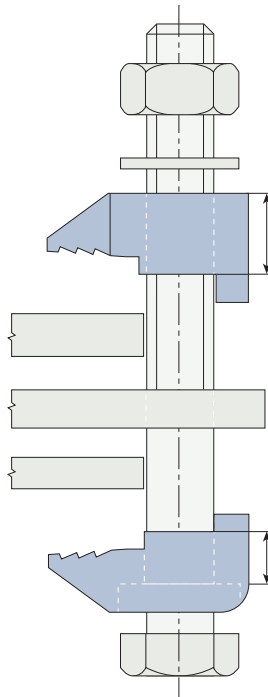
Einlegeteil zum Ausfüllen der Vertiefung von Typ D2. Dadurch entsteht eine ebene Auflage zum Anziehen der Mutter. Bei Ermittlung der Schraubenlänge Maß T addieren.

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

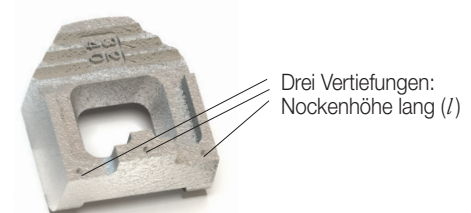
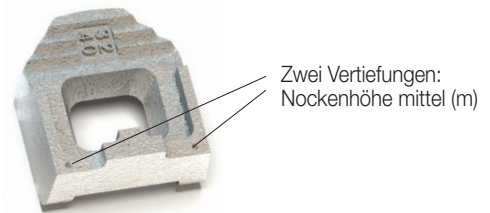
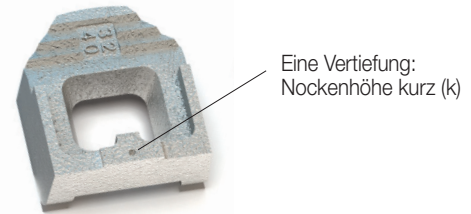
### Berechnungsbeispiel der Schraubenlängen für eine Standard-Kreuzverbindung mit den Typen A und B in M20

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 Schraubenüberstand	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
	<b>=</b>	<b>87,5</b>
	Auf die nächst längere Schraubenlänge aufrunden	<b>90,0</b>

### Nockenhöhen

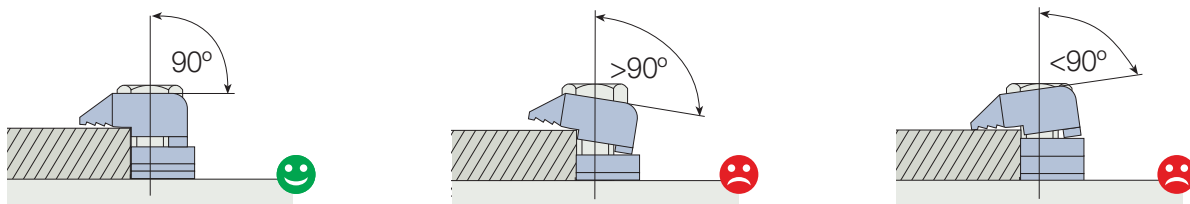
Kennzeichnung der unterschiedlichen Nockenhöhen auf der Unterseite der Klemmen der Typen A, B, AF und BR.



### Korrekte Montage der Typen A, B und BR

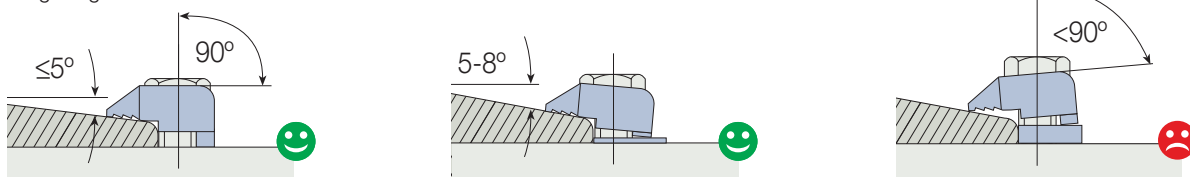
am Beispiel von Typ A

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

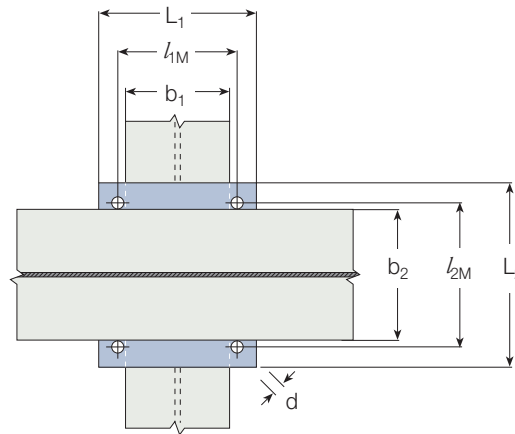


Bei Trägern mit geneigten Flanschen zwischen 6° und 8° muss die Nockenhöhe bei Typ A und B so gewählt werden, dass der Lindapter seine Lage der Flanschneigung anpassen kann (in Auswahltablelle Seite 15 berücksichtigt).

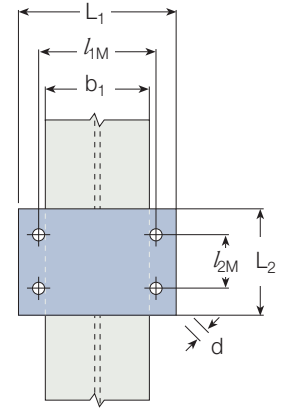
Für Flansche mit einer Neigung von mehr als 8° sind die Typen AF, LR und LS geeignet.

### Zwischen- und Kopfplatten

- L<sub>1</sub> = Plattenbreite
- L<sub>2</sub> = Plattenlänge
- l<sub>1M</sub>, l<sub>2M</sub> = Lochabstände
- b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub> = Trägerflanschbreiten
- d = Loch-Ø
- s = Plattendicke



Kreuzverbindung



Kopfplattenverbindung

#### Plattenmaße

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

Schraube	Loch-Ø	ZWISCHENPLATTE			KOPFPLATTE <sup>1)</sup>				
		Platten- dicke	Plattenbreite und -länge		Platten- dicke	Plattenbreite		Plattenlänge	
Z	d	s	Lochabstände	Außenmaße	s	Lochabstand	Außenmaß	Lochabstand	Außenmaß
	mm	mm	l <sub>1M</sub> , l <sub>2M</sub>	min L <sub>1</sub> , min L <sub>2</sub>	mm	l <sub>1M</sub>	min L <sub>1</sub>	min l <sub>2M</sub>	min L <sub>2</sub>
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M10	11	12	b + 11	b + 66	15	b <sub>1</sub> + 11	b <sub>1</sub> + 66	70	l <sub>2M</sub> + 50
M12	13,5	12	b + 13,5	b + 81	15	b <sub>1</sub> + 13,5	b <sub>1</sub> + 81	80	l <sub>2M</sub> + 60
M16	17,5	15	b + 17,5	b + 105	20	b <sub>1</sub> + 17,5	b <sub>1</sub> + 105	100	l <sub>2M</sub> + 70
M20	22	18	b + 22	b + 132	25	b <sub>1</sub> + 22	b <sub>1</sub> + 132	120	l <sub>2M</sub> + 90
M24	26	22	b + 26	b + 156	30	b <sub>1</sub> + 26	b <sub>1</sub> + 156	150	l <sub>2M</sub> + 110

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

#### Berechnung der Schraubenlängen siehe Seite 11

### Auswahltabelle (Auszug) für Typ LR

Parallelfanschträger

Typ	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
Kombinationen	Klemmbereich				
LR P1L P2L	mm	mm	mm	mm	mm
1 - -	3 - 10	3 - 12	3 - 16	3 - 20	3 - 24
1 1 -	8 - 15	9 - 18	11 - 24	13 - 30	15 - 36
1 - 1	13 - 20	15 - 24	19 - 32	23 - 40	27 - 48
1 1 1	18 - 25	21 - 30	27 - 40	33 - 50	39 - 60
1 - 2	23 - 30	27 - 36	35 - 48	43 - 60	51 - 72
1 1 2	28 - 35	33 - 42	43 - 56	53 - 70	63 - 84
1 - 3	33 - 40	39 - 48	51 - 64	63 - 80	75 - 96

### Auswahltabelle für Typ LR

IPN-Träger mit Flanschneigungen von 8°

IPN Profil	M10		M12		M16		M20		M24		
	LR	P1L P2L	LR	P1L P2L	LR	P1L P2L	LR	P1L P2L	LR	P1L P2L	
80	1	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-
100	1	-	-	1	-	-	■	-	-	■	-
120	1	-	-	1	-	-	1	-	-	■	-
140	1	-	-	1	-	-	1	-	-	■	-
160	1	-	-	1	-	-	1	-	-	■	-
180	1	-	-	1	-	-	1	-	-	■	-
200	1	-	-	1	-	-	1	-	-	■	-
220	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-
240	1	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-
260	1	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-
280	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1	-
300	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1	-
320	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1	-
340	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1	-
360	1	-	1	1	1	-	1	-	-	1	-
380	1	-	1	1	1	-	1	-	-	1	-
400	1	-	1	1	1	-	1	-	-	1	-
425	1	-	1	1	1	-	1	1	-	1	-
450	1	-	1	1	1	-	1	1	-	1	-
475	1	1	1	1	1	-	1	1	-	1	-
500	1	1	1	1	1	-	1	1	-	1	-
550	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-
600	■	-	-	1	1	1	1	1	-	1	1

P1L = P1 lang P2L = P2 lang ■ = nicht möglich

### Auswahltabelle (Auszug) für Typ D2 & D3

Parallelfanschträger und Träger mit Flanschneigungen bis zu 5°

Typ	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
Kombinationen	Klemmbereich				
D P1L P2L	mm	mm	mm	mm	mm
1 <sup>1)</sup> - -	5 - 10	5 - 10	6,5 - 13	8,5 - 17	10 - 19
1 - -	10 - 20	10 - 22	13 - 20	17 - 24	19 - 30
1 1 -	15 - 25	16 - 28	21 - 28	27 - 34	31 - 42
1 - 1	20 - 30	22 - 34	29 - 36	37 - 44	43 - 54
1 1 1	25 - 35	28 - 40	37 - 44	47 - 54	55 - 66
1 - 2	30 - 40	34 - 46	45 - 52	57 - 64	67 - 78
1 1 2	35 - 45	40 - 52	53 - 60	67 - 74	79 - 90
1 - 3	40 - 50	46 - 58	61 - 68	77 - 84	91 - 102

<sup>1)</sup> Stellschraube S von oben eindrehen