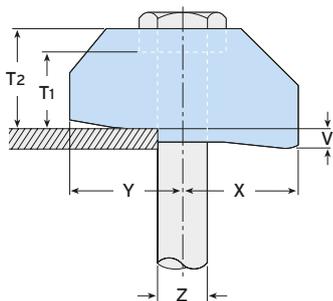
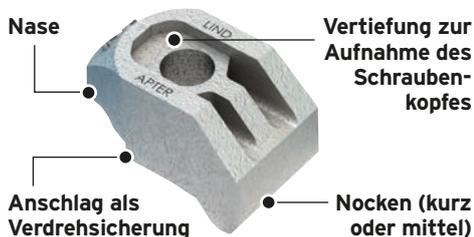


# Typ AF

Hoch tragfähige Klemme mit der höchsten Belastbarkeit aller Lindapter-Klemmen für hohe Schubbelastungen. Feuerverzinkt in der Standardausführung.



**Typ AF mit AFW**  
 Typ AFW (Seite 16) schafft eine glatte Auflagefläche für Mutter oder Schraubenkopf (auch für Verbindungen nach DIN EN 14399).

- Ausgelegt für hohe Zug-, Schub- und kombinierte Belastungen.
- 70 kN Schublast oder 250 kN Zuglast (Typ AF M24 mit 4 x Schraube 10.9).
- Vertiefung zur Aufnahme des Schraubenkopfes (Festigkeitsklasse 8.8).
- Für parallele und bis 10° geneigte Flansche.
- Geeignet auch bei Langlöchern.

- Wählen Sie die Kombination von Nockenhöhe und Ausgleichsstück entsprechend der Flanschdicke, siehe Seite 16. Zwischen- und Kopfplatten siehe Seite 17.
- Lindapter empfiehlt die Verwendung von DTI-Unterlegscheiben nach DIN EN 14399-9 bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 HV mit Typ AF. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 62.

Material: Sphäroguss, feuerverzinkt.



Artikelnummer	Schraube		Zulässige Belastung				Anziehmoment		Abmessungen						
	Größe Z	Festigkeitsklasse	Zug / 1 Schraube (5:1 Sicherheitsfaktor)	Schub <sup>1)</sup> / 2 Schrauben (2:1 Sicherheitsfaktor)		unge-schmiert Nm	HV Garnitur* Nm	Nockenhöhe V		Y mm	X mm	T1 mm	T2 mm	Breite mm	
				Träger gestrichen <sup>2)</sup> kN	Träger verzinkt kN			kurz mm	mittel mm						
AF12	M12	8.8	8,5	3,4	3,9	90	-	5	12,5	27	27	17	22	39	
AF16	M16	8.8	16,0	8,0	10,0	240	-	8	15	35	37	22	27	49	
AF20	M20	8.8	26,3	13,0	16,0	470	-	10	18	40	39	25	31	56	
AF24	M24	8.8	40,0	24,0	30,0	800	-	15	30	48	60	32	42	82	
AF12	M12	10.9	10,0	4,0	5,2	130	100	5	12,5	27	27	17	22	39	
AF16	M16	10.9	19,5	11,0	12,0	300	250	8	15	35	37	22	27	49	
AF20	M20	10.9	30,0	20,0	25,0	647	450	10	18	40	39	25	31	56	
AF24	M24	10.9	62,5 <sup>3)</sup>	28,0	35,0	1000	800	15	30	48	60	32	42	82	

1) Die Schubkräfte gelten für Typ AF und die Zwischenplatte in feuerverzinkter Ausführung. Schublastwerte gegen Gleiten (Bewegung ab 0,1mm).

2) Gültig für Vorbereitungsgrad Sa 2 1/2 plus 75 µm Alkydzinkphosphat-Grundierung.

3) 3,2:1 Sicherheitsfaktor.

\* Drehmomentwerte für 10.9 HV-Verbindungselemente nach DIN EN 14399-4, geschmiert mit Molybdändisulfid (MoS2). Weitere Informationen zu geschmierten Befestigungselementen siehe Seite 62.

CE Zur Bemessung nach Eurocode 3 (ETA-15/0537, DoP 004) gelten die charakteristischen Tragfähigkeiten, siehe [www.Lindapter.com/german/uber-uns/CE](http://www.Lindapter.com/german/uber-uns/CE)

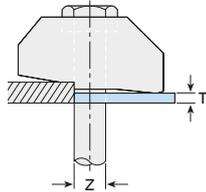
TRÄGERKLEMMVERBINDUNGEN  
SCHIENENBEFESTIGUNGEN  
HEBEÖSEN  
HOLLO-BOLT  
BODENBEFESTIGUNGEN  
ABHÄNGUNGEN  
F&A UND REALE PROJEKTE

# Ausgleichsstücke für Typ AF und AAF

Mit Ausgleichsstücken kann der Klemmbereich für größere Flanschdicken angepasst werden. Typ AF ist mit zwei verschiedenen Nockenhöhen (kurz und mittel) erhältlich. Die jeweils korrekten Ausgleichsstücke sind der Tabelle unten auf dieser Seite zu entnehmen.

## Ausgleichsstücke

### Typ AFCW



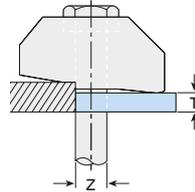
Flachstahl, feuerverzinkt.

Artikelnummer	Schraube Z	Abmessung T (mm)
AF12CW*	M12	2
AF16CW*	M16	2
AF20CW	M20	2

\* Auch kompatibel zur Klemme Typ AAF.

Hinweis: Typ AFCW hat vor der Montage eine leicht gebogene Form, die nach der Installation flach ist.

### Typ AFP1 / AFP2 / AAFP3



Flachstahl, feuerverzinkt.

Artikelnummer	Schraube Z	Abmessung T (mm)
AF12P1*	M12	5
AF16P1*	M16	5
AF20P1	M20	5
AF24P1	M24	5

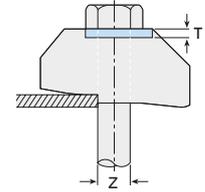
AF12P2*	M12	10
AF16P2*	M16	10
AF20P2	M20	10
AF24P2	M24	10

AAAF20P3*	M20	20
-----------	-----	----

\* Auch kompatibel zur Klemme Typ AAF.

## Ebenfalls erhältlich

### Typ AFW



Sphäroguss, Flachstahl, feuerverzinkt.

Artikelnummer	Schraube Z	Abmessung T (mm)
AFW12	M12	5
AFW16	M16	5
AFW20	M20	6
AFW24	M24	10

Hinweis: Typ AFW ist ein Einlegeteil zum Ausfüllen der Vertiefung von Typ AF. Dadurch entsteht eine ebene Auflage zum Anziehen der Schraube bzw. Mutter. Auch für den größeren Schraubenkopf nach DIN EN 14399 wird AFW benötigt.

## Kombination von Nockenhöhe / Ausgleichstück

### Auswahltabelle für Typ AF für Ihre Anwendung. Parallelfanschträger

Flanschdicke mm	M12				M16				M20				M24		
	AF	AFCW	AFPI	AFP2	AF	AFCW	AFPI	AFP2	AF	AFCW	AFPI	AFP2	AF	AFPI	AFP2
5	k	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
6	k	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
7	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
8	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
9	k	2	-	-	k	-	-	-	k	-	-	-	X	-	-
10	k	-	1	-	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-
11	k	3	-	-	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-
12	k	1	1	-	k	2	-	-	k	1	-	-	k	-	-
13	m	-	-	-	k	-	1	-	k	1	-	-	k	-	-
14	m	1	-	-	k	3	-	-	k	2	-	-	k	-	-
15	k	-	-	1	m	-	-	-	k	-	1	-	k	-	-
16	m	2	-	-	m	-	-	-	k	3	-	-	k	-	-
17	m	-	1	-	m	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-
18	m	-	1	-	k	-	-	1	m	-	-	-	k	1	-
19	m	1	1	-	m	-	1	-	m	-	-	-	k	1	-
20	k	-	1	1	m	-	1	-	m	1	-	-	k	1	-
21	m	2	1	-	m	-	1	-	m	1	-	-	k	1	-
22	m	2	1	-	m	1	1	-	m	2	-	-	k	1	-
23	m	-	-	1	m	1	1	-	m	-	1	-	k	-	1
24	m	1	-	1	m	-	-	1	m	1	1	-	k	-	1
25	k	-	-	2	m	-	-	1	m	1	1	-	k	-	1
26	m	2	-	1	m	-	-	1	k	1	1	1	k	-	1
27	m	-	1	1	m	1	-	1	k	1	1	1	m	-	-
28	m	-	1	1	k	-	-	2	m	-	-	1	m	-	-
29	m	1	1	1	m	-	1	1	m	-	-	1	m	-	-
30	k	-	1	2	m	-	1	1	m	1	-	1	m	-	-
31	m	2	1	1	m	-	1	1	m	1	-	1	m	-	-
32	m	-	-	2	m	1	1	1	m	-	1	1	m	1	-
33	m	-	-	2	m	1	1	1	m	-	1	1	m	1	-
34	m	1	-	2	m	-	-	2	m	-	1	1	m	1	-
35	k	-	-	3	m	-	-	2	k	-	1	2	m	1	-

### Auswahltabelle für Typ AF für Ihre Anwendung. IPN-Träger mit Flanschneigungen von 8°

IPN Profil mm	M12				M16				M20				M24		
	AF	AFCW	AFPI	AFP2	AF	AFCW	AFPI	AFP2	AF	AFCW	AFPI	AFP2	AF	AFPI	AFP2
80	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
100	k	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
120	k	1	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
140	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
160	k	1	-	-	k	-	-	-	k	-	-	-	X	-	-
180	k	2	-	-	k	-	-	-	k	-	-	-	X	-	-
200	k	2	-	-	k	-	-	-	k	-	-	-	X	-	-
220	k	-	1	-	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-
240	k	-	1	-	k	1	-	-	k	-	-	-	X	-	-
260	k	3	-	-	k	1	-	-	k	1	-	-	k	-	-
280	m	-	-	-	k	2	-	-	k	1	-	-	k	-	-
300	m	-	-	-	k	-	1	-	k	2	-	-	k	-	-
320	m	1	-	-	k	-	1	-	k	2	-	-	k	-	-
340	m	1	-	-	k	3	-	-	k	-	1	-	k	-	-
360	k	-	-	1	m	-	-	-	k	3	-	-	k	-	-
380	m	2	-	-	m	1	-	-	m	-	-	-	k	-	-
400	m	-	1	-	m	1	-	-	m	-	-	-	k	1	-
425	m	3	-	-	m	2	-	-	m	-	-	-	k	1	-
450	m	1	1	-	m	-	1	-	m	1	-	-	k	1	-
475	k	-	1	1	m	-	1	-	m	1	-	-	k	1	-
500	m	2	1	-	m	1	1	-	m	2	-	-	k	-	1
550	m	1	-	1	m	2	1	-	m	1	1	-	k	-	1
600	k	-	-	2	m	-	-	1	m	2	1	-	k	-	1

k = AF kurz, m = AF mittel, X = nicht möglich

Bei dickeren Flanschen wenden Sie sich bitte an Lindapter.

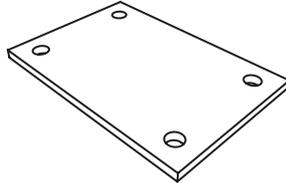
## Zwischen- und Kopfplatten für Typ AF, AAF und CF

Diese Platten gewährleisten, dass die Klemmen und Schrauben in der korrekten Position zum Stahlträger gehalten werden. Lindapter hilft Ihnen gerne bei der Auswahl der richtigen Platte.

### Zwischenplatte

#### Was ist das?

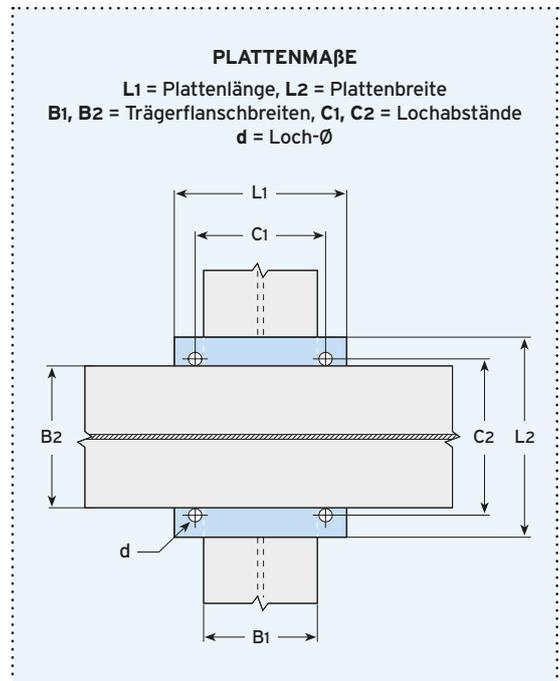
Zwischenplatten sind einfache Teile, die zwischen den beiden zu montierenden Profilen für korrekte Lochabstände zwischen den Schrauben sorgen und zur Aufnahme des Klemmnockens dienen.



Material: Flachstahl, Güte S355 JR, JO oder J2.  
(Die Stahlgüte ist durch den zuständigen Ingenieur zu spezifizieren.  
Angaben zu anderen Materialgütern auf Anfrage).

Schraube	Loch- Ø d mm	Platten- dicke		Lochab- stände C1 mm	Länge / Breite min L1 mm	Lochab- stände C2 mm	Länge / Breite min L2 mm
		8,8 mm	10,9 mm				
M12	14	10	12	B1 + 14	B1 + 90	B2 + 14	B2 + 90
M16	18	15	15	B1 + 18	B1 + 110	B2 + 18	B2 + 110
M20	22	20	20	B1 + 22	B1 + 150*	B2 + 22	B2 + 150*
M24	26	25	25	B1 + 26	B1 + 180	B2 + 26	B2 + 180

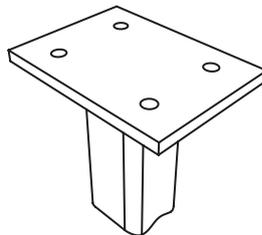
\* Die Plattenbreite / Plattenlänge für Typ AF Größe M20 kann bei Bedarf auf 130 mm reduziert werden.



### Kopfplatte

#### Was ist das?

Kopfplatten sind einfache Teile an Tragwerken, Konsolen oder Profilen, an denen Befestigungen mit Lindapter-Standardklemmen vorgenommen werden können.

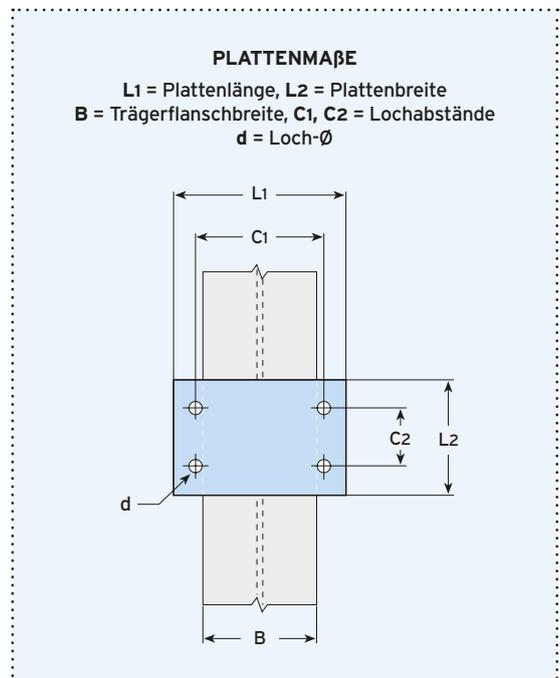


Material: Flachstahl, Güte S355 JR, JO oder J2.  
(Die Stahlgüte ist durch den zuständigen Ingenieur zu spezifizieren.  
Angaben zu anderen Materialgütern auf Anfrage).

Schraube	Loch- Ø d mm	Platten- dicke <sup>1)</sup>		Lochab- stände C1 mm	Länge min L1 mm	Lochab- stände min C2 mm	Breite min L2 mm
		8,8 mm	10,9 mm				
M12	14	15	20	B + 14	B + 90	80	C2 + 80
M16	18	20	25	B + 18	B + 110	100	C2 + 100
M20	22	25	25	B + 22	B + 150*	180	C2 + 180
M24	26	30	30	B + 26	B + 180	200	C2 + 200

\* Die Plattenlänge für Typ AF Größe M20 kann bei Bedarf auf 130 mm reduziert werden.

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



➤ Zur Berechnung der Schraubenlänge alle relevanten Maße der Teile, durch die die Schraube gesteckt wird, plus halben Schraubendurchmesser addieren. Danach auf die nächst längere Standardschraubenlänge aufrunden. Siehe Beispiel auf Seite 6.