



## Bauvorhaben ohne Hindernisse



05/2011

## PFEIFER-Bewehrungs- anschlussystem PH

**PFEIFER  
SEIL- UND HEBETECHNIK  
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66  
87700 MEMMINGEN  
TELEFON Technik 08331-937-345  
Verkauf 08331-937-290  
TELEFAX 08331-937-342  
E-MAIL [bautechnik@pfeifer.de](mailto:bautechnik@pfeifer.de)  
INTERNET [www.pfeifer.de](http://www.pfeifer.de)



# Freie Bahn ohne eingeschränkte Bewegungsfreiheit und erhöhte Unfallgefahr durch herausstehende Bewehrungsseisen – bauen Sie mit dem PFEIFER-Bewehrungsanschlußsystem PH.



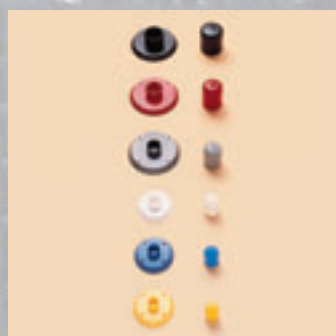
In unserem Stammhaus Memmingen werden unsere Produkte von erfahrenen Mitarbeitern gefertigt. Moderne Maschinen mit elektronischer Steuerung sichern stets überwachte gleichbleibende Qualität bei der Hülsenfertigung und beim Hülsenverpressen. Seit Bestehen unseres Hauses praktizieren wir ein ausgeklügeltes Qualitätssicherungssystem, das die Sicherheit unserer Produkte garantiert. Die uns erteilte Zertifizierung für das Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 ist lediglich der Beweis für ein bereits seit Jahrzehnten gut funktionierendes Sicherheitsprinzip.





### Vorteile bei der Planung

- Bauaufsichtliche Zulassung des deutschen Instituts für Bautechnik Nr. Z-1.5-226
- Einsatz bei Vollstößen ohne Kraftabminderung und Stoßersatz
- Umfangreiches Systemequipment wie Reduzierbolzen, Anschweißhülsen und Positionieranschlüsse
- Auch bei nicht vorwiegend ruhender Beanspruchung zulässig
- Volle Stabkraft wird zu 100 % sicher und zuverlässig übertragen
- Kraftschlüssiger Übergreifungsstoß möglich (bei Bestellung muß Länge der weiterführenden Bewehrung noch nicht festliegen)
- Betonverzahnung nach Entfernen des Kunststoffnageltellers



### Vorteile bei der Verwendung

- Da die Anschlußbewehrung erst kurz vor dem Betonieren eingeschraubt werden kann, sind alle Bereiche bis dahin frei begehbar, ohne Stolper- oder Verletzungsgefahr durch herausstehende Stäbe
- Einfachste Befestigung der Muffenstäbe an der Schalung mit Hilfe des mitgelieferten Stecktellere
- Kein Durchbohren der Schalung notwendig
- Durch die Verwendung von standardisierten Längen können die Stäbe des PH-Systems flexibel eingesetzt werden – auch kurzfristige Planänderungen sind hier kein Problem



### Vorteile durch wirtschaftlichen Erfolg

- Flexible Planung
- Schnelle Bauausführung
- Zugelassene Speziallösungen, wie beispielsweise Reduzierstücke zur wirtschaftlichen Durchmesserreduzierung
- Schnelle Lieferung durch Standardprogramm



### Vorteile durch Qualität

- Keine Kontrollen auf der Baustelle oder Probeentsendung zur Baustoffprüfung notwendig, da industriell vorgefertigter Qualitätsanschluß (mit Eigen- und Fremdüberwachung)
- Keine Korrosion und Verschmutzung durch Gewindeschutzsystem
- Durch Verwendung von duktilem, zugelassenen Betonstabstahl B500 A/B kein Spröbruchrisiko beim Biegen
- Sicherheit mit Farbcodierung
- Kein Abminderungsfaktor wie bei Rückbiegeanschlüssen

# Kombination von PFEIFER-Muffen- und Anschlussstäben optimal für alle Standardanwendungen



## Bauaufsichtliche Zulassung

- 100 %ige Stabkraftübertragung für Zug und Druck
- Baurechtliche Sicherheit durch komplett zugelassenes System für ruhende und dynamische Lasten



## Praxisnähe

- Standard Normgewinde – Einschrauben von handelsüblichen M-Gewinde Schrauben möglich
- Kein Bohren der Schalung nötig.
- Farbkodierung - schnelle Durchmesserzuordnung alleinig über die Farbe möglich
- Keine Verwendung von Kontermuttern zur Sicherung der Verbindung erforderlich
- Einfach zu verwendender Stecksteller zur horizontalen Fixierung – Aufstecken ... halbe Umdrehung ... fest!
- Keine störenden und herausstehenden Bewehrungsstäbe
- Von Ø8 bis 40 vollständig



## Einkauf

- Preisgünstig
- Standardlängen sofort lieferbar
- Sonderausführungen möglich
- Einfache Bestellhandhabung



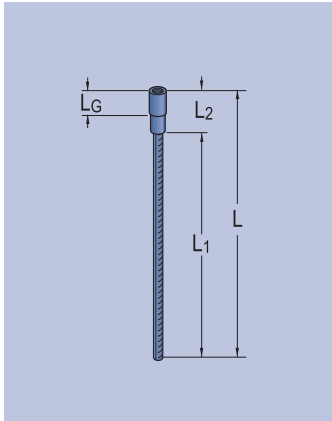
# PFEIFER-Muffenstäbe



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**  
**Muffenstäbe**

## PFEIFER-Muffenstäbe gerade Standardlängen



**Hinweis:**  
Kurzlängen (40 cm) zum  
Anschweißen erhältlich

Typ	d <sub>s</sub> [mm]	Gewinde	L ± 0,5 [cm]	L <sub>1</sub> [cm]	L <sub>2</sub> [cm]	L <sub>G</sub> [mm]	A <sub>S</sub> [mm <sup>2</sup> ]	N <sub>Rd</sub> [kN]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-MU 8	8	M 12	35	31	4	15	50	21,9	0,16	05.320.082.035
PH-MU 8	8	M 12	55	51	4	15	50	21,9	0,24	05.320.082.055
PH-MU 10	10	M 14	40	35,5	4,5	17	78	34,1	0,29	05.320.102.040
PH-MU 10	10	M 14	69	64,5	4,5	17	78	34,1	0,46	05.320.102.069
PH-MU 12	12	M 16	57	52	5	20	113	49,2	0,57	05.320.122.057
PH-MU 12	12	M 16	80	75	5	20	113	49,2	0,78	05.320.122.080
PH-MU 12	12	M 16	150	145	5	20	113	49,2	1,40	05.320.122.150
PH-MU 14	14	M 18	66	60,2	5,8	22	154	66,9	0,90	05.320.142.066
PH-MU 14	14	M 18	93	87,2	5,8	22	154	66,9	1,22	05.320.142.093
PH-MU 14	14	M 18	150	144,2	5,8	22	154	66,9	1,91	05.320.142.150
PH-MU 16	16	M 20	102	95,5	6,5	24	201	87,4	1,75	05.320.162.102
PH-MU 16	16	M 20	144	137,5	6,5	24	201	87,4	2,42	05.320.162.144
PH-MU 16	16	M 20	200	193,5	6,5	24	201	87,4	3,30	05.320.162.200
PH-MU 20	20	M 24	128	119,5	8,5	32	314	136,6	3,45	05.320.202.128
PH-MU 20	20	M 24	180	171,5	8,5	32	314	136,6	4,73	05.320.202.180
PH-MU 20	20	M 24	300	291,5	8,5	32	314	136,6	7,69	05.320.202.300
PH-MU 25	25	M 30	160	149,7	10,3	40	491	213,4	6,70	05.320.252.160
PH-MU 25	25	M 30	226	215,7	10,3	40	491	213,4	9,24	05.320.252.226
PH-MU 25	25	M 30	360	349,7	10,3	40	491	213,4	14,50	05.320.252.360
PH-MU 28	28	M 36	179	166,6	12,4	42	616	267,7	9,47	05.320.282.179
PH-MU 28	28	M 36	253	240,6	12,4	42	616	267,7	13,05	05.320.282.253
PH-MU 28	28	M 36	360	347,6	12,4	42	616	267,7	18,22	05.320.282.360
PH-MU 32	32	M 42	200	186,3	13,7	52	804	349,7	13,55	05.320.322.200
PH-MU 32	32	M 42	290	276,3	13,7	52	804	349,7	19,23	05.320.322.290
PH-MU 40	40	M 52	350	333,0	17,0	70	1257	546,3	36,1	05.320.402.350

Bestellbeispiel:

PH-MU 12  
Bestell-Nr. 05.320.122.057

## PFEIFER-Muffenstäbe gerade Sonderlängen

Maximallängen L bis 600 cm  
Kürzere Längen als Standard möglich, bis min L = 2 · L<sub>2</sub>  
Längertoleranz L ± 1,0 cm

Bestellbeispiel:

PH-MU 12, L = 160 cm  
Bestell-Nr. 05.320.122.160

**Verwendeter Werkstoff für  
PFEIFER-Bewehrungsanschluß-  
system PH**

Allgemein bauaufsichtlich  
zugelassener Betonstabstahl  
B500 A/B nach DIN 488, hoch-  
duktil

Nennstreckgrenze  
R<sub>e</sub> = 500 N/mm<sup>2</sup>

Nennzugfestigkeit  
R<sub>m</sub> = 550 N/mm<sup>2</sup>

### Gewichtsermittlung bei Sonderlängen

$$G_{\text{Sonderstab}} = G_{\text{Standardstab}} + (L_{\text{Sonderstab}} - L_{\text{Standardstab}}) \cdot g / 100$$

G in [kg]  
L in [cm]

Wobei g nach untenstehender Tabelle bestimmt wird:

Typ	d <sub>s</sub> [mm]	g kg/100 cm
PH 8	8	0,40
PH 10	10	0,61
PH 12	12	0,89
PH 14	14	1,21
PH 16	16	1,58
PH 20	20	2,47
PH 25	25	3,85
PH 28	28	4,83
PH 32	32	6,31
PH 40	40	9,86

### Außendurchmesser Hülse

Typ	d <sub>s</sub>	∅ Hülse [mm]
PH 8	8	16,0
PH 10	10	19,2
PH 12	12	22,3
PH 14	14	25,5
PH 16	16	28,8
PH 20	20	35,3
PH 25	25	44,1
PH 28	28	51,0
PH 32	32	55,8
PH 40	40	70,0

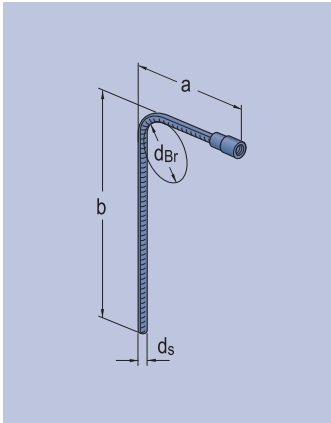
# PFEIFER-Muffenstäbe



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**  
**Muffenstäbe**

## PFEIFER-Muffenstäbe mit Biegung



Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	$d_{Br} \approx 10 d_s$ [cm]	$a_{min.}$ [cm]	Biegebeiwert x [cm]	Bestell-Nr.
PH-MB 8	8	M 12	8,5	13	2,8	05.322.082
PH-MB 10	10	M 14	11	14	3,6	05.322.102
PH-MB 12	12	M 16	11	16,4	3,8	05.322.122
PH-MB 14	14	M 18	13,5	19,3	4,6	05.322.142
PH-MB 16	16	M 20	16,5	22,3	5,5	05.322.162
PH-MB 20	20	M 24	20	26,7	6,7	05.322.202
PH-MB 25	25	M 30	24	32,4	8,2	05.322.252
PH-MB 28	28	M 36	27	35,8	9,2	05.322.282
PH-MB 32	32	M 42	27/32	32	10,3	05.322.322

L = gestreckte Länge

$L = a + b - x$  (mit x aus Tabelle und frei  
gewähltem Schenkel a,  
 $b = L - a + x$  jedoch nicht kleiner als a min)  
 $a = L - b + x$

### Standard-Biegerollendurchmesser

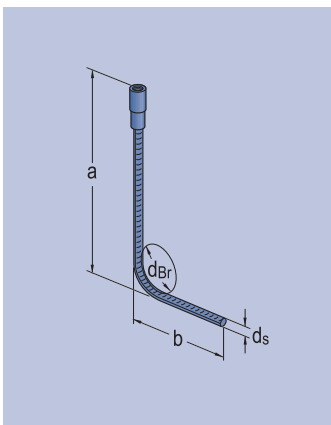
$d_{Br} = 10 d_s$

**Abweichungen vom Biegerollendurchmesser**  
Nach DIN 1045-1 Tab. 23

Bestellbeispiel:

PH-MB 12, a = 20 cm, b = 40,8 cm  
**Bestell-Nr. 05.322.122**

## PFEIFER-Muffenstäbe mit Winkelhaken



Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	$d_{Br} \approx 4 \text{ bis } 7 d_s$ [cm]	$b_{min.}$ [cm]	Biegebeiwert x [cm]	Bestell-Nr.
PH-MW 8	8	M 12	5	7,3	2,0	05.332.082
PH-MW 10	10	M 14	5	8,5	2,3	05.332.102
PH-MW 12	12	M 16	5	9,7	2,5	05.332.122
PH-MW 14	14	M 18	6	11,4	3,0	05.332.142
PH-MW 16	16	M 20	6	12,6	3,2	05.332.162
PH-MW 20	20	M 24	13,5	18,8	5,4	05.332.202
PH-MW 25	25	M 30	16,5	23,2	6,6	05.332.252
PH-MW 28	28	M 36	20	26,8	7,7	05.332.282
PH-MW 32	32	M 42	24	31,5	9,0	05.332.322

L = gestreckte Länge

$L = a + b - x$  (mit x aus Tabelle und frei  
gewähltem Schenkel b,  
 $b = L - a + x$  jedoch nicht kleiner als b min)  
 $a = L - b + x$

### Biegerollendurchmesser

$d_{Br} = 4 d_s$  bei  $d_s < 20$  mm

$d_{Br} = 7 d_s$  bei  $d_s \geq 20$  mm

b min. nach DIN 1045-1 Tab. 26

Bestellbeispiel:

PH-MW 12, a = 49,5 cm, b = 10 cm  
**Bestell-Nr. 05.322.122**

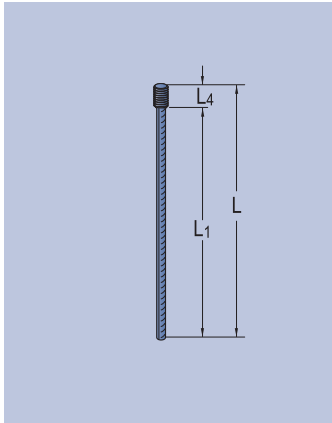
# PFEIFER-Anschlussstäbe



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH  
Anschlussstäbe**

## PFEIFER-Anschlussstäbe gerade Standardlängen



Hinweis:  
Kurzlängen (40 cm) zum  
Anschweißen siehe Seite 10!

Typ	d <sub>s</sub> [mm]	Gewinde	L ± 0,5 [cm]	L <sub>1</sub> [cm]	L <sub>4</sub> [cm]	A <sub>S</sub> [mm <sup>2</sup> ]	N <sub>Rd</sub> [kN]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-A 12	12	M 16	57	55,3	1,7	113	49,2	0,51	05.321.122.057
PH-A 12	12	M 16	80	78,3	1,7	113	49,2	0,71	05.321.122.080
PH-A 12	12	M 16	150	148,3	1,7	113	49,2	1,33	05.321.122.150
PH-A 14	14	M 18	66	64	2	154	66,9	0,80	05.321.142.066
PH-A 14	14	M 18	93	91	2	154	66,9	1,12	05.321.142.093
PH-A 14	14	M 18	150	148	2	154	66,9	1,81	05.321.142.150
PH-A 16	16	M 20	102	99,7	2,3	201	87,4	1,61	05.321.162.102
PH-A 16	16	M 20	144	141,7	2,3	201	87,4	2,27	05.321.162.144
PH-A 16	16	M 20	200	197,7	2,3	201	87,4	3,15	05.321.162.200
PH-A 20	20	M 24	128	125	3	314	136,6	3,16	05.321.202.128
PH-A 20	20	M 24	180	177	3	314	136,6	4,44	05.321.202.180
PH-A 20	20	M 24	300	297	3	314	136,6	7,40	05.321.202.300
PH-A 25	25	M 30	160	156,2	3,8	491	213,4	6,17	05.321.252.160
PH-A 25	25	M 30	226	222,2	3,8	491	213,4	8,71	05.321.252.226
PH-A 25	25	M 30	360	356,2	3,8	491	213,4	13,87	05.321.252.360
PH-A 28	28	M 36	179	175	4	616	267,7	8,65	05.321.282.179
PH-A 28	28	M 36	253	249	4	616	267,7	12,23	05.321.282.253
PH-A 28	28	M 36	360	356	4	616	267,7	17,90	05.321.282.360

Für die Stabdurchmesser 8, 10, 32 und 40 mm steht als Alternative der PFEIFER-Muffenstab PH-MU in Kombination mit dem PFEIFER-Koppelbolzen PH-K zur Verfügung.

Bestellbeispiel:

PH-A 20  
Bestell-Nr. 05.321.202.180

## PFEIFER-Anschlussstäbe gerade Sonderlängen

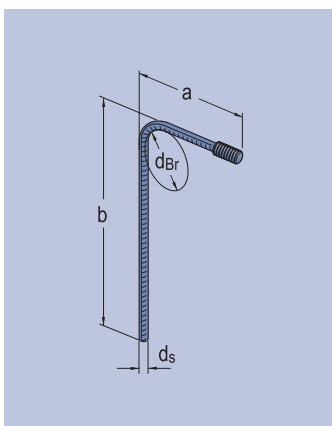
Maximallängen L bis 370 cm  
Minimallängen L min = 3 · L<sub>4</sub>  
Längentoleranz L ± 1,0 cm  
Liefertermin nach Absprache

Längen über 370 cm können  
als Muffenstab mit Koppelbolzen  
ausgeführt werden!

Bestellbeispiel:

PH-A 20, L = 360 cm  
Bestell-Nr. 05.321.202.360

## PFEIFER-Anschlussstäbe mit Biegung



Typ	d <sub>s</sub> [mm]	Gewinde	d <sub>Br</sub> = 10 d <sub>s</sub> [cm]	a min [cm]	Biegebeiwert x [cm]	Bestell-Nr.
PH-AB 12	12	M 16	11	16,4	3,8	05.323.122
PH-AB 14	14	M 18	13,5	19,3	4,6	05.323.142
PH-AB 16	16	M 20	16,5	22,3	5,5	05.323.162
PH-AB 20	20	M 24	20	26,7	6,7	05.323.202
PH-AB 25	25	M 30	24	32,4	8,2	05.323.252
PH-AB 28	28	M 36	27	35,8	9,2	05.323.282

L = gestreckte Länge (maximal 3,7 m)

L = a + b - x (mit x aus Tabelle und frei  
gewähltem Schenkel a,  
jedoch nicht kleiner als a min)  
b = L - a + x  
a = L - b + x

**Standard-  
Biegerollendurchmesser**  
d<sub>Br</sub> = 10 d<sub>s</sub>

Bestellbeispiel:

PH-AB 20, a = 35 cm, b = 151,7 cm  
Bestell-Nr. 05.323.202

Bitte berücksichtigen: Der Anschlussstab mit Biegung kann nach dem Eindrehen in einen einbetonierten Muffenstab nicht mehr mit dem gebogenen Ende ausgerichtet werden. Sollte ein Ausrichten erforderlich sein, ist die Verwendung der Rechts-Links-Koppler in Kombination mit zwei Muffenstäben empfohlen (Seite 16).

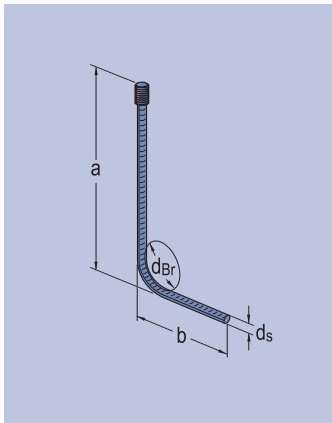
# PFEIFER-Anschlussstäbe



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH  
Anschlussstäbe**

## PFEIFER-Anschlussstäbe mit Winkelhaken



Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	$d_{Br} = 4$ bis $7 d_s$ [cm]	$b_{min}$ [cm]	Biegebeiwert x [cm]	Bestell-Nr.
PH-AW 12	12	M 16	5	9,7	2,5	05.327.122
PH-AW 14	14	M 18	6	11,4	3	05.327.142
PH-AW 16	16	M 20	6	12,6	3,2	05.327.162
PH-AW 20	20	M 24	13,5	18,8	5,4	05.327.202
PH-AW 25	25	M 30	16,5	23,2	6,6	05.327.252
PH-AW 28	28	M 36	20	26,8	7,7	05.327.282

L = gestreckte Länge (maximal 4 m)

$L = a + b - x$  (mit x aus Tabelle und frei  
gewähltem Schenkel b,  
jedoch nicht kleiner als b min)  
 $b = L - a + x$   
 $a = L - b + x$

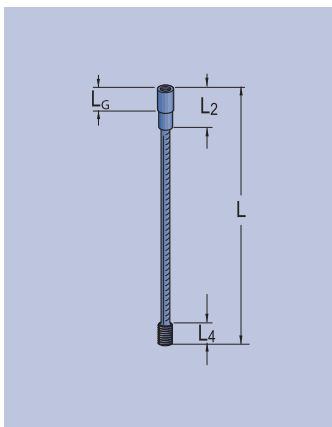
### Biegerollendurchmesser

$d_{Br} = 4 d_s$  bei  $d_s < 20$  mm  
 $d_{Br} = 7 d_s$  bei  $d_s \geq 20$  mm  
b min. nach DIN 1045-1 Tab. 26

Bestellbeispiel:

PH-AW 12, a = 49,5 cm, b = 10 cm  
**Bestell-Nr. 05.327.122**

## PFEIFER-Anschlussstäbe mit Muffen



Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	$L_G$ [cm]	$L_2$ [cm]	$L_4$ [cm]	Bestell-Nr.
PH-AM 12	12	M 16	2,0	5,1	1,7	05.325.122
PH-AM 14	14	M 18	2,2	5,8	2	05.325.142
PH-AM 16	16	M 20	2,4	6,6	2,3	05.325.162
PH-AM 20	20	M 24	3,2	8,5	3	05.325.202
PH-AM 25	25	M 30	4,0	10,3	3,8	05.325.252
PH-AM 28	28	M 36	4,2	12,4	4	05.325.282

**Hinweis:** Bitte berücksichtigen Sie bei passgenauen Längen die Befestigung mit dem jeweils 8 mm starken Stecksteller.

Bestellbeispiel:

PH-AM 28  
**Bestell-Nr. 05.325.282.258**

## PFEIFER-Anschlussstäbe mit Muffen Sonderlängen

Maximallängen L bis 400 cm  
Längentoleranz  $L \pm 1,0$  cm

Anschlussstäbe mit Muffen in Standardlängen oder kleiner kurzfristig lieferbar. Darüber hinausgehende Sonderlängen nach Absprache.

Bestellbeispiel:

PH-AM 20, L = 360 cm  
**Bestell-Nr. 05.325.202.360**

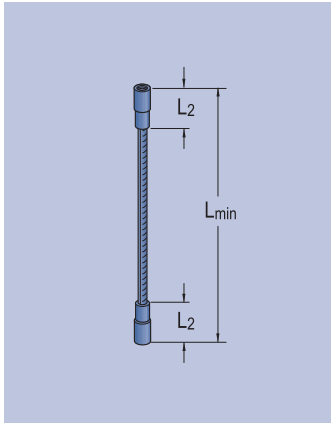
# PFEIFER-Muffensonderstäbe



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH  
Muffensonderstäbe**

## PFEIFER-Doppel-Muffenstäbe



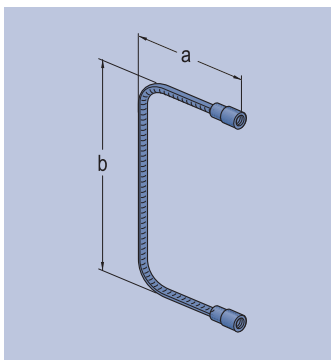
Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	$L_{min} \pm 0,5$ [cm]	$L_2$ [cm]	Bestell-Nr.
PH-DM 8	8	M 12	13,0	4,0	05.324.082
PH-DM 10	10	M 14	13,0	4,5	05.324.102
PH-DM 12	12	M 16	13,0	5,1	05.324.122
PH-DM 14	14	M 18	13,5	5,8	05.324.142
PH-DM 16	16	M 20	16,5	6,5	05.324.162
PH-DM 20	20	M 24	20,0	8,5	05.324.202
PH-DM 25	25	M 30	29,5	10,3	05.324.252
PH-DM 28	28	M 36	31,5	12,3	05.324.282
PH-DM 32	32	M 42	auf Anfrage	13,7	05.324.322
PH-DM 40	40	M 52	auf Anfrage	17,0	05.324.402

**Hinweis:** Bitte berücksichtigen Sie bei passgenauen Längen die Befestigung bei den Größen PH 12 – 28 mit dem jeweils 8-mm-starken Stecksteller.

Bestellbeispiel:

PH-DM 20  
Bestell-Nr. 05.324.202.180

## PFEIFER-Doppel-Muffenstäbe als U-Bügel



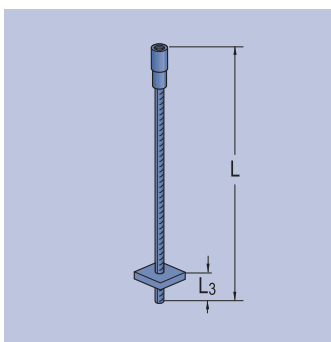
Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	min a [mm]	min b [mm]	Bestell-Nr.
PH-U 12	12	M 16	140	280	05.334.122
PH-U 14	14	M 18	140	280	05.334.142
PH-U 16	16	M 20	150	280	05.334.162
PH-U 20	20	M 24	300	600	05.334.202
PH-U 25	25	M 30	300	600	05.334.252
PH-U 28	28	M 36	310	600	05.334.282

**U-Bügel in den Durchmessern 8, 10, 32, 40 mm auf gesonderte Anfrage.**

Anfragebeispiel:

PH-U 16, a = 20 cm, b = 30 cm  
Bestell-Nr. 05.334.162

## PFEIFER-Muffenstäbe mit angeschweißter Ankerplatte



Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde	Ankerplatte A/B/d [mm]	$L_3$ [cm]	Bestell-Nr.
PH-AP 12	12	M 16	50/ 50/10	2,2	05.326.122
PH-AP 14	14	M 18	50/ 50/10	2,4	05.326.142
PH-AP 16	16	M 20	70/ 70/12	2,8	05.326.162
PH-AP 20	20	M 24	70/ 70/12	3,2	05.326.202
PH-AP 25	25	M 30	90/ 90/20	4,5	05.326.252
PH-AP 28	28	M 36	100/100/20	4,8	05.326.282

Maximallängen L bis 600 cm  
Längtoleranz  $L \pm 1,0$  cm



Es ist zu beachten, daß die Verankerung im Beton durch den verantwortlichen Planer zu erbringen ist.



Nur bei vorwiegend ruhenden Belastungen einsetzbar.



Für dynamische Einwirkungen siehe PFEIFER-Endverankerung PH-EP Seite 19

Bestellbeispiel:

PH-AP 20, L = 360 cm  
Bestell-Nr. 05.326.202.360

# PFEIFER-Muffen- und Anschlussstäbe zum Anschweißen



**PFEIFER**

## Bewehrungsanschluss PH Anschweißstäbe

In vielen Fällen ist es günstiger, kurze Muffen- oder Anschlussstäbe vor Ort oder baustellennah durch Anschweißen auf die Solllänge zu verlängern, als Speziallängen zu bestellen. Lieferzeiten werden so erheblich verkürzt.

Dafür bietet PFEIFER Kurzstücke mit 40-cm Länge, die beim Verbraucher eventuell bevorratet und bei Bedarf kurzfristig angeschweißt werden können.

Der wirtschaftliche Vorteil liegt auf der Hand: Die Frachtkosten für die Kurzstücke sind erheblich niedriger als für überlange Fertigstäbe. Zudem wird der Verlängerungsstahl von demjenigen, der angeschweißt, kostengünstiger als Tonnenware bezogen. Jede beliebige Länge lässt sich so kurzfristig beschaffen.

Sollten Sie selbst über keine Schweiß-

möglichkeiten verfügen, so teilen wir Ihnen eine in Ihrer Nähe befindliche Anschweißfirma mit.

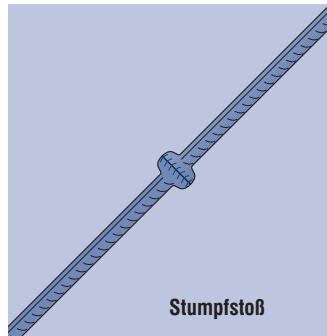
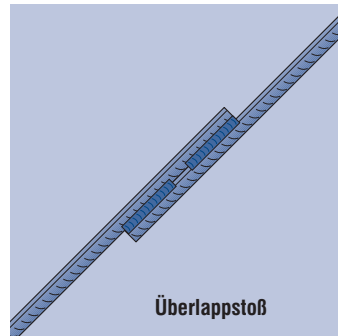
Als technische Schweißverfahren kommen Widerstandsabbrennstumpf-

schweißen, Lichtbogenhandschweißen und Metall-Aktivgasschweißen in Frage. Es gelten die Normen DIN 1045-1 (Abschnitt 12.3 und Tabelle 24) sowie die DIN EN ISO 17660.

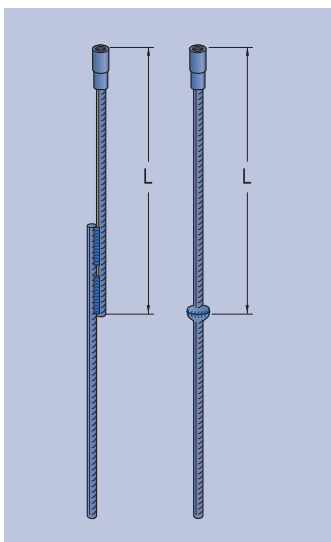
Es kommen Überlappungs- und Stumpfstoße für tragende Verbindungen gemäß DIN EN ISO 17660 in Frage.

Die zulässigen Festigkeiten der Stäbe ändern sich für den PFEIFER-Bewehrungsanschluss weder im vorwiegend ruhenden noch im nicht ruhenden Anwendungsbereich (DIN 1045-1, Abschnitt 12.3).

Der Abschnitt 12.3 der DIN 1045-1 regelt die Belange des Biegens von geschweißten Betonstählen.



## PFEIFER-Muffenstäbe zum Anschweißen

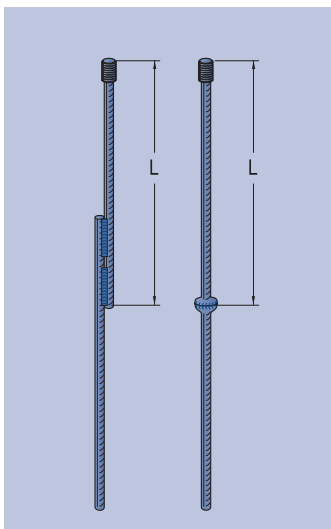


Typ	$d_s$ [mm]	L [cm]	$A_s$ [mm]	$N_{Rd}$ [kN]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-MU 12	12	40	113	49,2	0,42	05.320.122.040
PH-MU 14	14	40	154	66,9	0,58	05.320.142.040
PH-MU 16	16	40	201	87,4	0,77	05.320.162.040
PH-MU 20	20	40	314	136,6	1,25	05.320.202.040
PH-MU 25	25	40	491	213,4	2,00	05.320.252.040
PH-MU 28	28	40	616	267,7	2,69	05.320.282.040

Bestellbeispiel:

PH-MU 20  
Bestell-Nr. 05.320.202.040

## PFEIFER-Anschlussstäbe zum Anschweißen



Typ	$d_s$ [mm]	L [cm]	$A_s$ [mm]	$N_{Rd}$ [kN]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-A 12	12	40	113	49,2	0,35	05.321.122.040
PH-A 14	14	40	154	66,9	0,48	05.321.142.040
PH-A 16	16	40	201	87,4	0,63	05.321.162.040
PH-A 20	20	40	314	136,6	0,99	05.321.202.040
PH-A 25	25	40	491	213,4	1,54	05.321.252.040
PH-A 28	28	40	616	267,7	1,93	05.321.282.040

Bestellbeispiel:

PH-A 20  
Bestell-Nr. 05.321.202.040

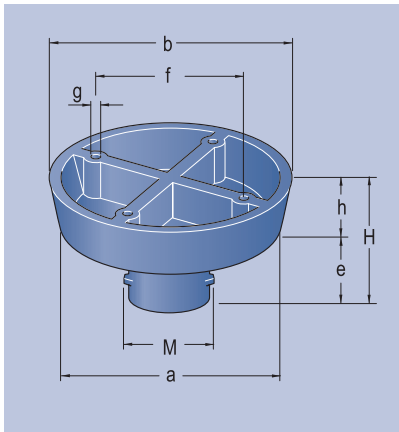
# Einbauhilfen für PFEIFER-Bewehrungsanschluss PH



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**  
**Einbauhilfen**

## PFEIFER-Steckteller □ Schalungbefestigung und Gewindeschutz



für Typ	Gewinde	Farb- codierung	Maße mm							Bestell-Nr.
			b	a	H	h	e	f	g	
PH 12	M 16	gelb	55	45	18	8	10	39	3	05.203.160
PH 14	M 18	blau	55	45	18	8	10	39	3	05.203.180
PH 16	M 20	weiß	55	45	20	8	12	39	3	05.203.200
PH 20	M 24	grau	80	70	20	8	12	61	3	05.203.240
PH 25	M 30	altrot	80	70	23	8	15	61	3	05.203.300
PH 28	M 36	schwarz	80	70	25	8	15	61	3	05.203.360

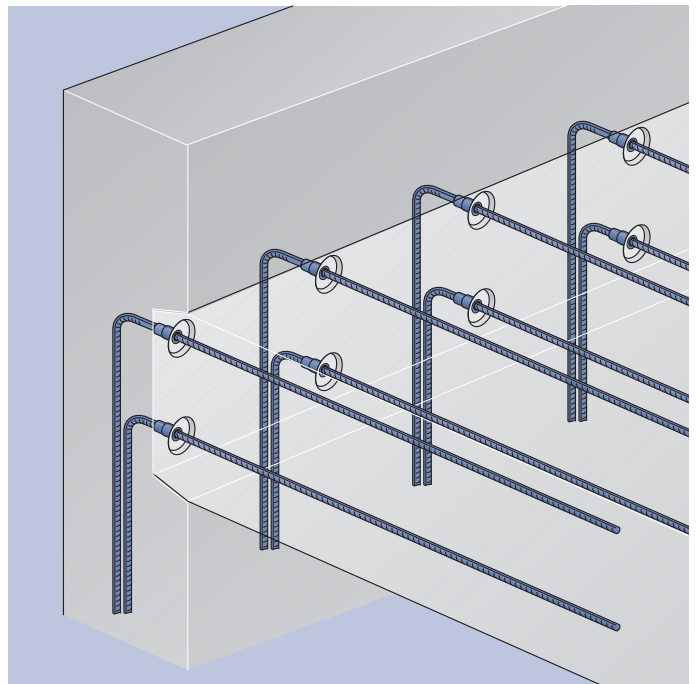
Steckteller werden serienmäßig mit jedem Muffenstab ausgeliefert. Bei zusätzlichem Bedarf können Sie mit oben aufgeführter Bestell-Nummer PFEIFER-Steckteller in allen Größen und Stückzahlen ordern.

**Für die Größe PH-MU 8 und PH-MU 10 empfehlen wir zur Befestigung die PFEIFER-Kunststoff-Nagelteller (Bestell-Nr. 05.200). Die Größen PH-MU-32 und PH-MU 40 sollten mit Verschlussstopfen klein (Bestell-Nr. 05.216) abgedeckt werden.**

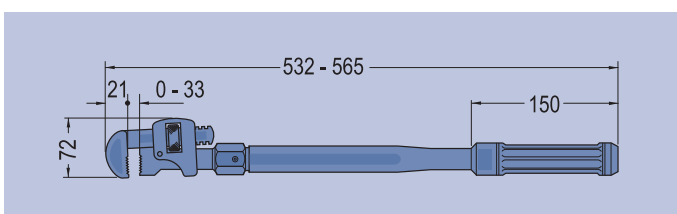
Die Muffenstäbe werden mit Stecktellern als Montagehilfe und als Schutzkappen für das Innengewinde ausgeliefert. Damit können die Muffenstäbe an der Schalung positionsgenau angenagelt werden. Der Betonstahl muß zusätzlich an der Bewehrung durch Anrödeln fixiert werden. Besonders bedeutsam ist die Farbgebung in der PFEIFER-Farbcodierung. Dadurch ist die einwandfreie Größenzuordnung auf der Baustelle sichergestellt, da auch die Anschlussstäbe mit entsprechend farbcodierten Gewindeschutzkappen ausgestattet sind.

### Querkraftübertragung:

Durch Verwendung des Steckellers ergibt sich eine kleine Verzahnung für die nacheinander betonierten Betonbauteile. Damit können kleinere Querkräfte übertragen werden. Für die Übertragung sehr großer Querkräfte in der Betonierfuge empfehlen wir den Einbau der Muffenstäbe mit Hilfe großer Trapezbretter. Diese müssen aber bewehrungsmäßig stimmig eingebaut werden. Das heißt, die entstehende Verzahnung muß innerhalb der tragenden Bewehrungslage liegen, da sonst nur die Betondeckung Kraft übertragen würde.



## PFEIFER-Drehmomentzange



Zum letzten Anziehen der Anschlussstäbe mit Drehmoment liefern wir die PFEIFER-Drehmomentzange. Sie besitzt einstellbare, selbsthemmende gezahnte Greifbacken. Dadurch werden die Betonstähle sicher gefasst. Der Drehmomentbereich ist für alle Bewehrungsanschlussgrößen einstellbar (Zangenbereich 30 bis 200 Nm).

**Bestell-Nr. 05.328.001**

### Montagedrehmomente

für Typ	M <sub>T</sub> [Nm]
PH 8	20
PH 10	25
PH 12	30
PH 14	40
PH 16	60
PH 20	80
PH 25	100
PH 28	140
PH 32	180
PH 40	200

# Einbauanleitung für PFEIFER-Bewehrungsanschluss



**PFEIFER**

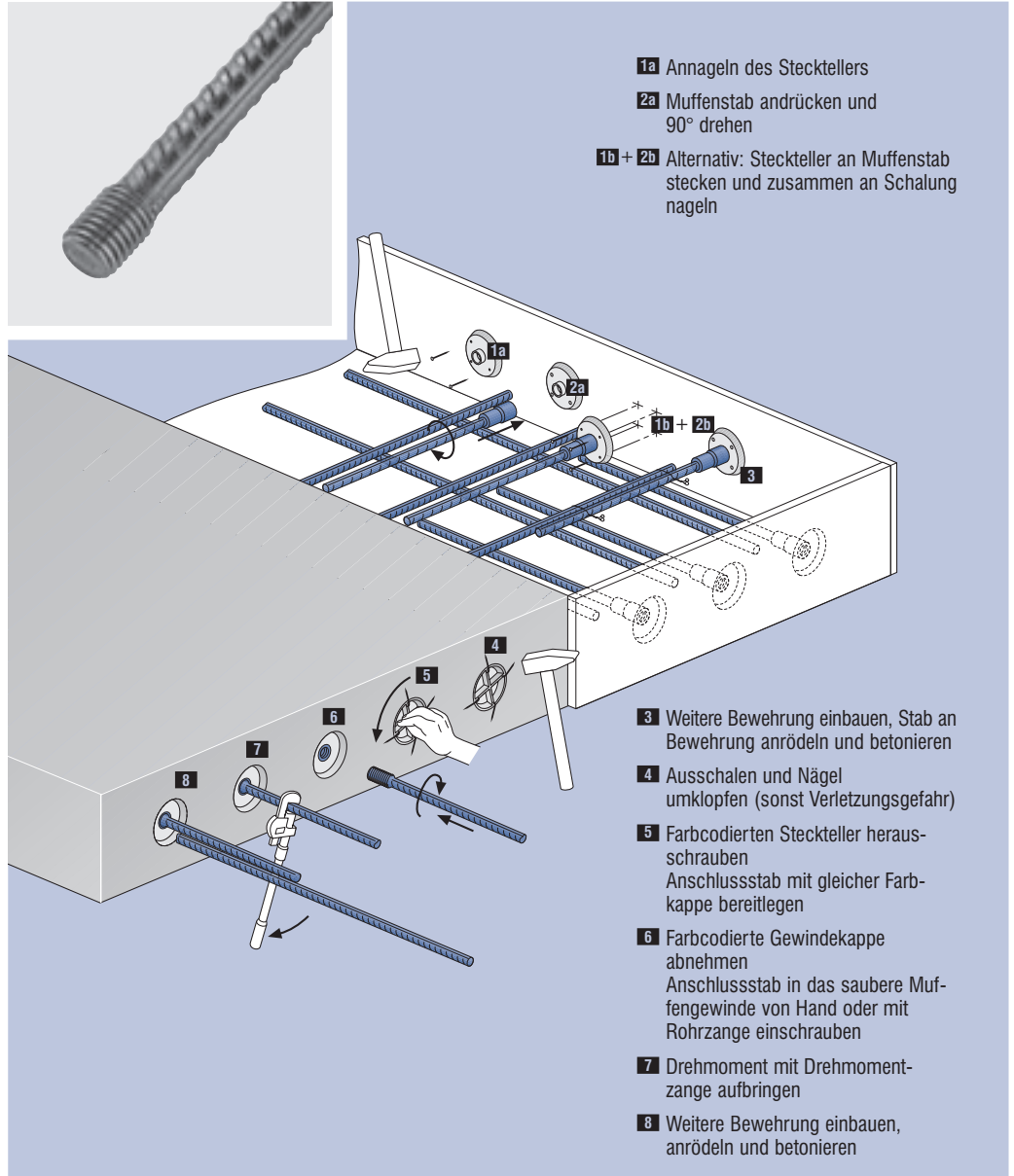
**Bewehrungsanschluss PH**

**Einbauanleitung**



PFEIFER-Bewehrungsanschluss-Komponenten dürfen nur zusammen eingebaut werden. Kombinationen mit Teilen anderer Hersteller sind z. B. wegen anderer Gewinde- und Stabdurchmesserzuordnung gefährlich und daher unzulässig.

Da der Steckteller kein Einspannmoment aufnehmen kann, muss der Betonstahl zusätzlich an der Bewehrung angerödelt und fixiert werden, damit sich die Muffe beim Betonieren nicht vom Steckteller löst.



**1a** Annageln des Stecktellers

**2a** Muffenstab andrücken und 90° drehen

**1b + 2b** Alternativ: Steckteller an Muffenstab stecken und zusammen an Schalung nageln

**3** Weitere Bewehrung einbauen, Stab an Bewehrung anrödeln und betonieren

**4** Ausschalen und Nägel umklopfen (sonst Verletzungsgefahr)

**5** Farbcodierten Steckteller heraus-schrauben  
Anschlussstab mit gleicher Farb-kappe bereitlegen

**6** Farbcodierte Gewindekappe abnehmen  
Anschlussstab in das saubere Muf-fengewinde von Hand oder mit Rohr-zange einschrauben

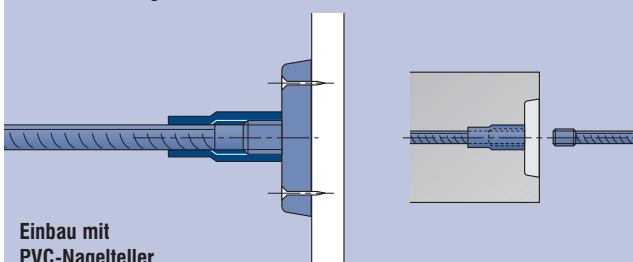
**7** Drehmoment mit Drehmoment-zange aufbringen

**8** Weitere Bewehrung einbauen, anrödeln und betonieren

## PFEIFER-Einbaualternativen

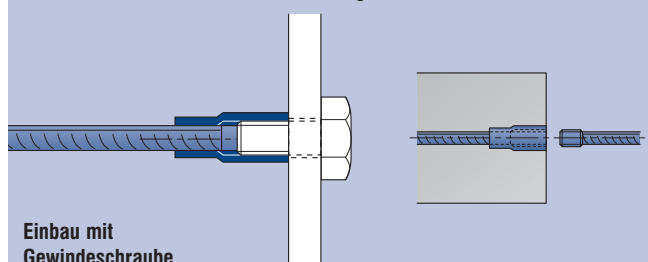
Während der vertiefte Einbau mit dem an die Schalung angenagelten Steckteller erfolgt, ist ein bündiger Einbau des Muffenstabs auch mit einer normalen Sechskantschraube möglich.

**An Holzschalungen:**



**Einbau mit  
PVC-Nagelteller**

**An Holz-, Kunststoff- oder Stahlschalungen:**



**Einbau mit  
Gewindeschraube**

# Anwendungsbeispiele für PFEIFER-Bewehrungsschraub- anschluss

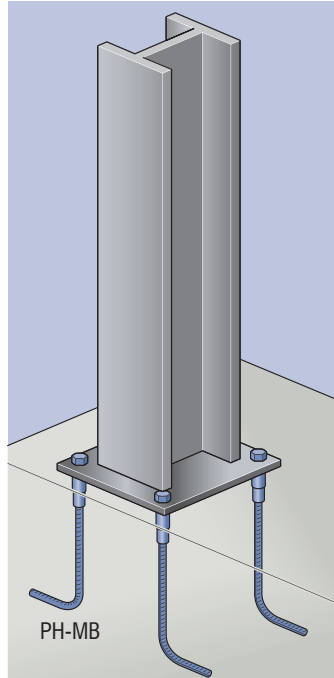


**PFEIFER**

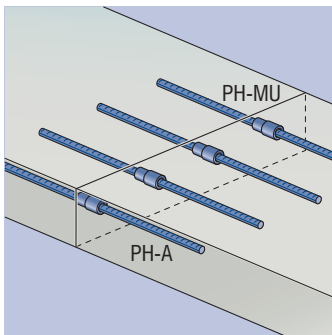
Bewehrungsanschluss PH

Anwendungsbeispiele

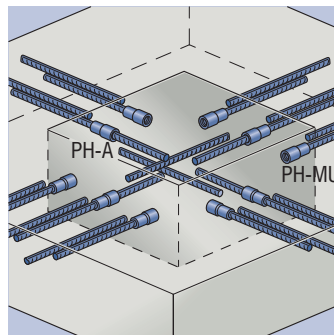
Verankerung von  
Stahlstützen  
mit gebogenen  
Muffenstäben



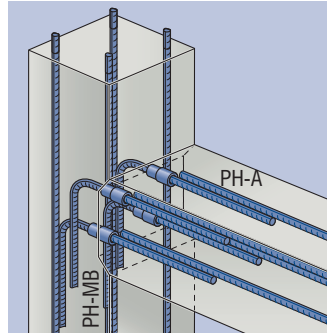
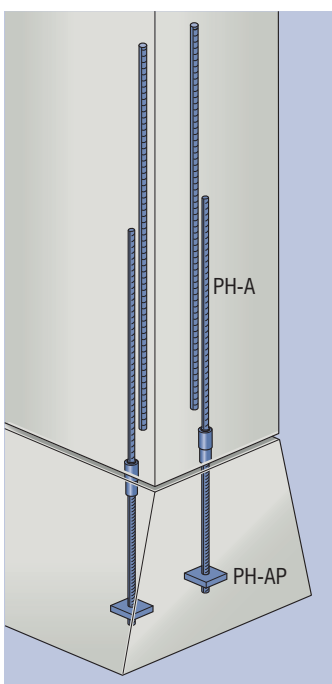
Großflächig abgeschaltete  
Betonflächen – Betonierfuge  
mit Muffen- und Anschluss-  
stäben überbrückt



Verschließen einer  
Krausparung  
in einer Decke  
mit Muffen- und  
Anschlussstäben

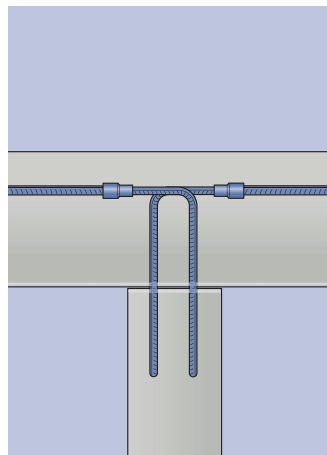
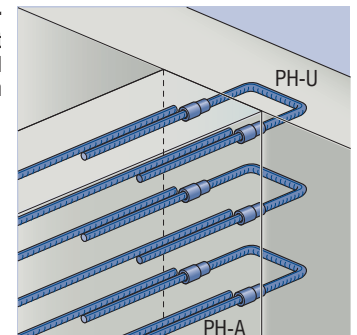


Stützenanschluss an ein  
Fundament bei Verwendung  
von Muffenstäben mit Platte  
und Anschlussstäben



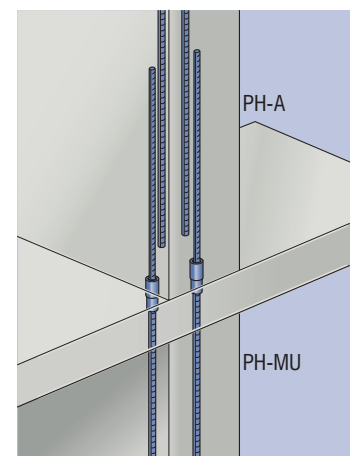
Stützen-Riegel-Verbindung  
mit gebogenen Muffenstäben  
und Anschlussstäben

Anschluss senkrechter  
Wandscheiben mit  
U-Bügeln und  
Anschlussstäben

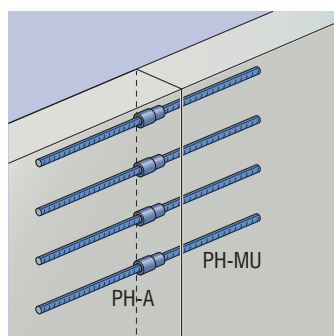


Biegesteife Stützen-  
Deckenausbildung (Decke  
auf Unterzügen) mit  
gebogenen Muffenstäben  
und Anschlussstäben

Anschlussstäbe  
bei Stützen



Betonierabschnitte  
von Wandscheiben mit  
Muffen-Anschlussstab-  
Verbindung



# Flexibilität durch technisch ausgereifte Koppel- und Verankerungselemente für jeden Anwendungsfall



## Bauaufsichtliche Zulassung

- 100 %ige Stabkraftübertragung für Zug und Druck
- Baurechtliche Sicherheit durch zugelassene Reduzier- und Koppellösungen
- Endverankerung auch für dynamische Einwirkungen



## Praxisnähe

- Standard Normgewinde – problemloses Einschrauben von handelsüblichen M-Gewinde Schrauben
- Einfachste Durchmesserreduzierung im Stoßbereich mit den Reduziermuffen PH-RM und -bolzen RB
- Verbindung von nicht drehbaren Stäben mit dem Rechts-Links-Koppler
- Anschlüsse an Stahlbauelemente mit der Anschweißhülse
- Keine Verwendung von Kontermuttern zur Sicherung der Verbindung erforderlich
- Lösungen für jeden Anwendungsbereich



## Einkauf

- Preisgünstige Standardteile
- Kurzfristige Lieferung vom Lager
- Keine kostenintensiven Sonderlösungen nötig
- Kompletprogramm



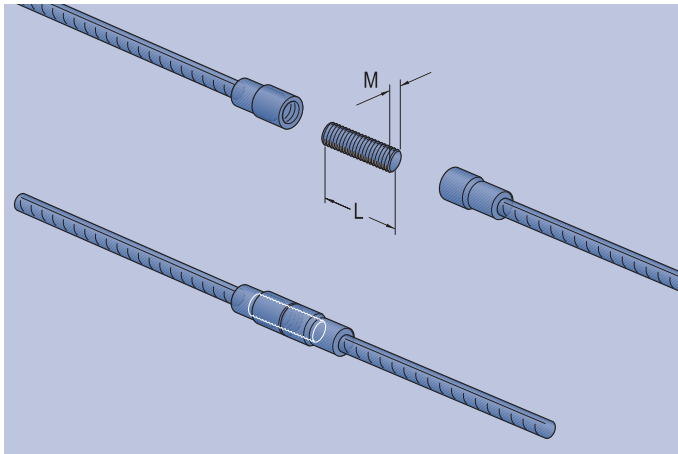
# PFEIFER-Koppelbolzen



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH  
Koppelbolzen**

## PFEIFER-Koppelbolzen



Typ	Gewinde	$A_{Sp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$N_{u, min}$ [kN]	L [mm]	Gewicht kg/100 St.	Bestell-Nr.
PH-K 8	M 12	84,3	67	30	2,18	05.329.082
PH-K 10	M 14	115	92	34	3,48	05.329.102
PH-K 12	M 16	157	125	40	4,31	05.329.122
PH-K 14	M 18	192	154	45	6,03	05.329.142
PH-K 16	M 20	245	196	50	8,65	05.329.162
PH-K 20	M 24	353	282	65	16,62	05.329.202
PH-K 25	M 30	561	449	80	33,03	05.329.252
PH-K 28	M 36	817	654	85	57,72	05.329.282
PH-K 32	M 42	1121	896	106	96,90	05.329.322
PH-K 40	M 52	1758	1406	145	218,30	05.329.402

Material: Festigkeit 8.8, Mindestbruchkräfte  $N_{u, min}$  mit Spannungsquerschnitt  $A_{Sp}$  im Gewinde nach DIN ISO 898 T1

Die beiden gezeichneten Muffenstäbe mit normalem Rechtsgewinde sind extra zu bestellen. Es ist **kein** Linksgewinde erforderlich.

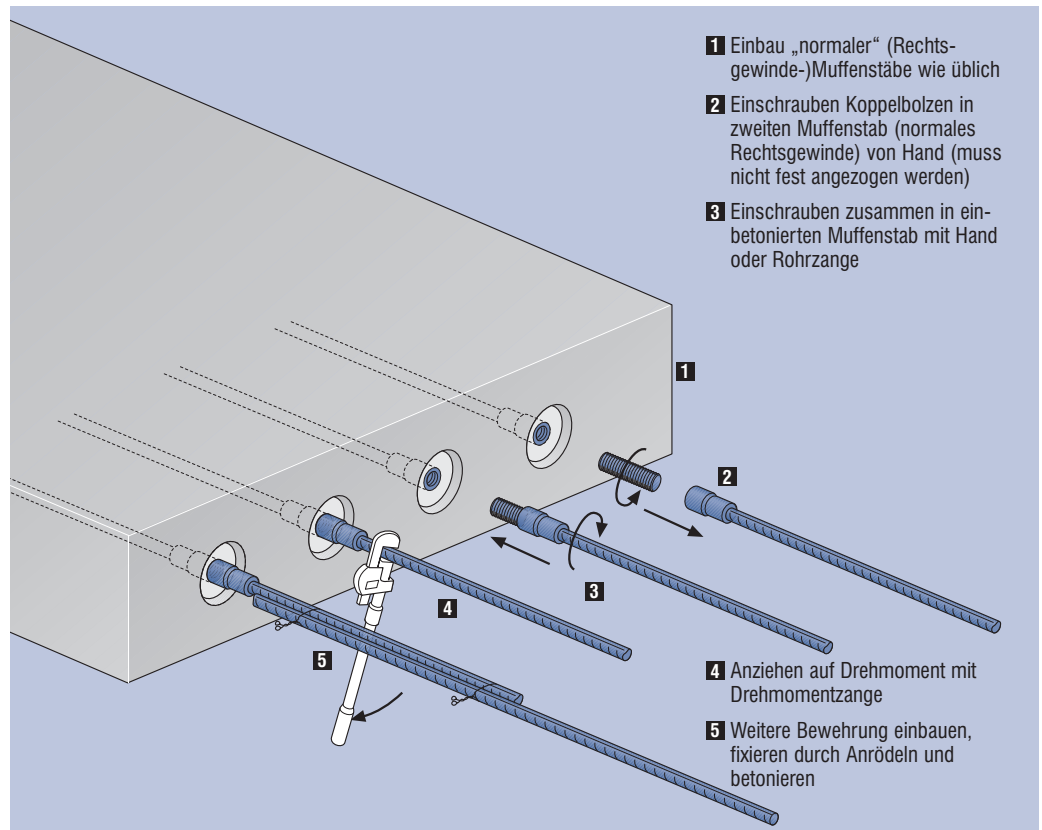
## Einbauanleitung für PFEIFER-Koppelbolzen

Manchmal ist es vorteilhafter, einen Muffenstab in einer besonderen Ausführung anstelle eines Anschlussstabes zu verwenden, beispielsweise bei schneller Herstellung eines sonderlangen Stabes.

Die kraftschlüssige Verbindung kommt über einen Koppelbolzen (Gewindebolzen) hoher Festigkeit zustande. Die volle Kraftübertragung ist hier sichergestellt. Der Vorteil hierbei ist, dass keine Linksgewindemuffen erforderlich sind.

Mit dem Anziehen des zweiten Rechtsgewinde-Muffenstabes wird in der Gesamtverbindung gleichzeitig das erforderliche Drehmoment aufgebaut.

**Achtung!** Die freien Enden gebogener Stäbe sind oft aus Platzgründen am Bauwerk nicht mehr in bereits einbetonierte Muffenstäbe einschraubbar, da sie einander beim Schrauben behindern. In solchen Fällen ist der Rechts-Links-Koppler zu verwenden.



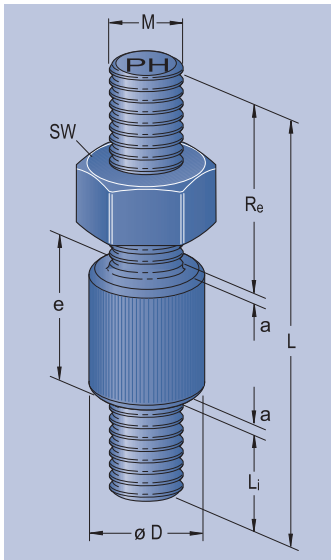
# PFEIFER-Rechts-Links-Koppler



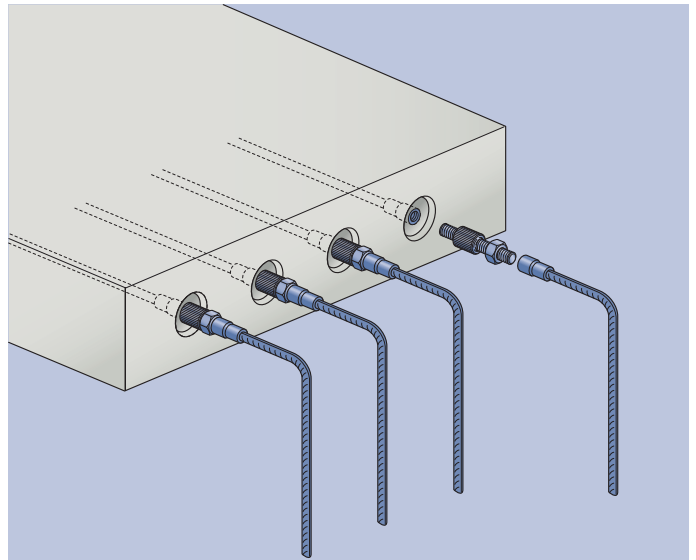
**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**  
**Rechts-Links-Koppler**

## PFEIFER-Rechts-Links-Koppler



Für den Fall, daß mehrere abgewinkelte Stäbe nebeneinander so eng eingebaut werden müssen, dass ein freies Drehen der gebogenen Stäbe unmöglich ist, führt PFEIFER den Rechts-Links-Koppler. Damit ist der Einbau nicht drehbarer Stäbe problemlos machbar.



Typ	$d_s$ [mm]	Gewinde M	D [mm]	L [mm]	$R_e$ [mm]	$L_i$ [mm]	a [mm]	e [mm]	SW [mm]	$A_{Sp}$ [mm <sup>2</sup> ]	$N_{u, min}$ [kN]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-RL 8	8	M 12	16,5	61	24	12	1,0	25	19	84,3	67	0,08	05.330.082
PH-RL 10	10	M 14	18,5	71	30	16	1,5	25	22	115,0	92	0,14	05.330.102
PH-RL 12	12	M 16	20,5	79	35	19	1,5	25	24	157	125	0,14	05.330.122
PH-RL 14	14	M 18	24	85	39	21	1,5	25	27	192	159	0,20	05.330.142
PH-RL 16	16	M 20	27	90	42	23	2,0	25	30	245	203	0,27	05.330.162
PH-RL 20	20	M 24	33,5	109	53	31	2,0	25	36	353	293	0,46	05.330.202
PH-RL 25	25	M 30	42	131	67	39	2,5	25	46	561	466	0,85	05.330.252
PH-RL 28	28	M 36	48,5	145	74	41	2,5	30	55	817	678	1,32	05.330.282
PH-RL 32	32	M 42	50,5	170	90	50	3,0	30	65	1121	896	2,36	05.330.322

Material: Festigkeit 8.8  
Mindestbruchkräfte  $N_{u, min}$  und  
Spannungsquerschnitt  $A_{Sp}$  im  
Gewinde nach DIN ISO 898 T1

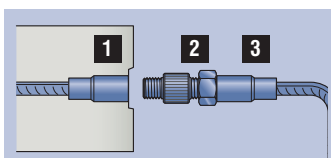
### Bitte beachten:

Bei Verwendung des Rechts-Links-Kopplers muss einer der anschließenden Muffenstäbe ein Linksgewinde besitzen. Bestellen Sie diesen Muffenstab mit dem Zusatz „Li“ wie in nebenstehendem Bestellbeispiel angegeben.

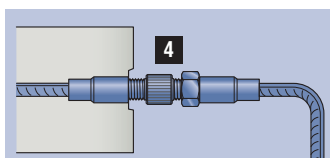
### Bestellbeispiel:

PH-MU 12 Li      **Bestell-Nr. 05.320.122.057**  
PH-RL 12      **Bestell-Nr. 05.330.122**  
PH-MB 12, a = 20 cm, b = 40,8 cm      **Bestell-Nr. 05.322.122**

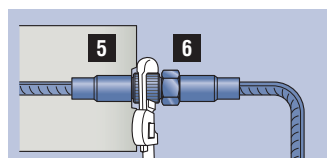
## Einbauanleitung für PFEIFER-Rechts-Links-Koppler



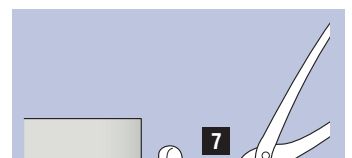
- 1 Linksgewinde-Muffenstab zuerst einbetonieren.
- 2 Kontermutter am Koppler von Hand leicht gegen Verdickung drehen.
- 3 Rechts-Links-Koppler eine Umdrehung (nicht mehr!) in die Rechtsgewindemuffe drehen.



- 4 Koppler mit Anschluss-(Rechtsgewinde-)Muffenstab an einbetonierten Muffenstab heranführen und von Hand an Rändelung im Gegenuhrzeigersinn drehen. Die gerändelte Verdickung des Kopplers liegt zuerst an der Linksgewindemuffe an (einbetoniert). Sollte dies nicht der Fall sein, so sollte bei Schritt 3 nicht zu tief eingeschraubt werden.



- 5 Koppler mit Drehmomentzange auf Sollmoment wie bei normalem Anschlussstab anziehen
- 6 Kontermutter gegen Muffe schrauben



- 7 Rechtsmuffenstab mit Zange halten und Kontermutter mit Drehmomentzange auf Sollmoment wie für Anschlussstab anziehen.

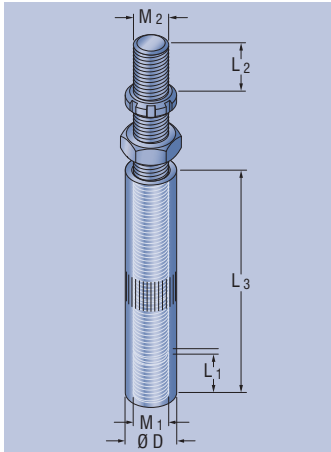
# PFEIFER-Positionieranschluss PFEIFER-Anschweißhülse



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**  
**Positionieranschluss**  
**Anschweißhülse**

## PFEIFER-Positionieranschluss



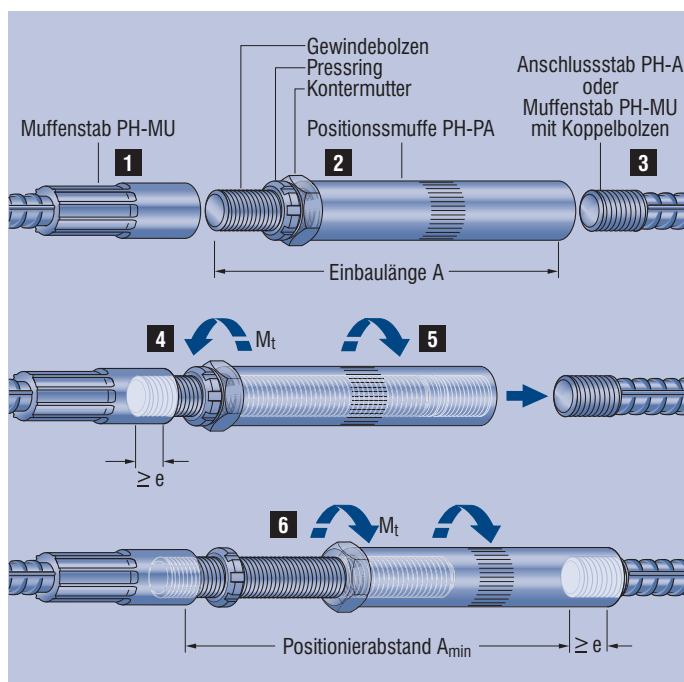
Die PFEIFER-Positioniermuffen PH-PA bieten dem Anwender die Möglichkeit, zwei nicht frei drehbare Bewehrungsmuffenstäbe PH-MU, die bedingt axial ver-

schieblich sind, zu verbinden. Die minimalen und maximalen Abstände können der folgenden Tabelle entnommen werden.

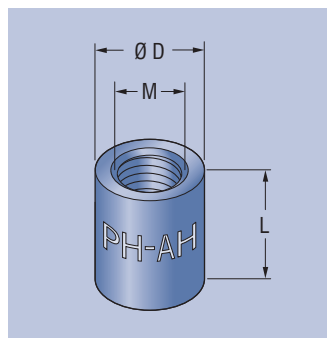
Typ	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]	A, min [mm]	A, max [mm]	l [mm]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-PA 12	M 16	20	30	120	166	182	20		05.393.122
PH-PA 14	M 18	22	32	128	178	194	22		05.393.142
PH-PA 16	M 20	24	34	136	190	210	24		05.393.162
PH-PA 20	M 24	32	42	188	254	287	32		05.393.202
PH-PA 25	M 30	40	50	222	302	332	40		05.393.252
PH-PA 28	M 36	42	52	230	318	354	42		05.393.282
PH-PA 32	M 42	52	62	278	382	427	52		05.393.322
PH-PA 40	M 20	70	80	350	482	527	70		05.393.402

## Einbauanleitung für PFEIFER-Positionieranschlüsse

- Bereits eingebauter Muffenstab mit Rechtsgewinde. (Achtung: Positionieranschluss nur mit Rechtsgewinde Muffen- bzw. Anschlussstab verwendbar!)
- Positioniermuffe mit komplett eingeschraubtem Bolzen zwischen den zu verbindenden Stäben platzieren.
- Bedingt verschieblicher Anschlussstab (bauübliche Lagetoleranzen müssen in axialer Richtung und Querrichtung ausgleichbar sein, so dass die Gewindegänge sich treffen).
- Der Positionieranschluss wird mit dem Gewindebolzen in den einbetonierten Muffenstab eingedreht und mit dem durchmesserbezogenen Drehmoment angezogen.
- Der Hülse teil des Positionieranschlusses wird im Rahmen der Zulassungstoleranzen herausgedreht bis der Anschlussstab komplett eingeschraubt ist.
- Durch Anziehen der Hülse und der Kontermutter mit dem durchmesserbezogenen Anzugsmoment wird die Verbindung gesichert.



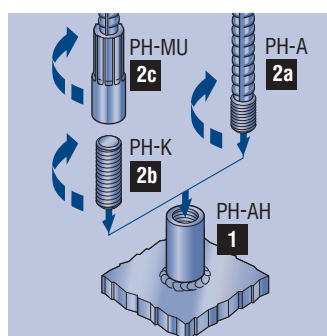
## PFEIFER-Anschweißhülse



PFEIFER-Anschweißhülsen sind für Bereiche vorgesehen, in denen Stahlbau- und Betonstahlelemente kombiniert werden. Durch einfaches Anschweißen der Hülsen PH-AH kann nun eine Verbindung zwischen Stahl- und Betonbauteil hergestellt werden. Die erforderliche Schweißnahtdicke ist von verantwortlichem Planer gemäß DIN 18800 nachzuweisen.

Typ	M <sub>1</sub>	Nutzbare Gewindelänge e [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	Hülsen- wandstärke t [mm]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-AH 12	M 16	≥ 20	35	25	5,50	0,09	05.394.122
PH-AH 14	M 18	≥ 22	40	27	5,75	0,12	05.394.142
PH-AH 16	M 20	≥ 24	40	30	6,25	0,14	05.394.162
PH-AH 20	M 24	≥ 32	50	40	9,50	0,35	05.394.202
PH-AH 25	M 30	≥ 40	60	50	11,75	0,65	05.394.252
PH-AH 28	M 36	≥ 42	65	55	11,50	0,78	05.394.282
PH-AH 32	M 42	≥ 52	75	60	11,25	0,98	05.394.322
PH-AH 40	M 52	≥ 70	90	75	14,00	1,81	05.394.402

## Einbauanleitung für PFEIFER-Anschweißhülse



- Die Anschweißhülse wird mittels einer vom verantwortlichen Planer zu bemessenen Schweißnaht am anzuschließenden Stahlbauteil befestigt.
- Der Anschlussstab (2a) oder Muffenstab mit Koppelbolzen (2b u. 2c) wird komplett in die Hülse eingedreht und mit dem erforderlichen Anzugsmoment gesichert.

# PFEIFER-Reduzierbolzen PFEIFER-Reduziermuffe

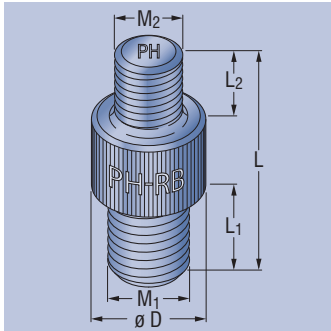


**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**

**Reduzierbolzen  
Reduziermuffe**

## PFEIFER-Reduzierbolzen



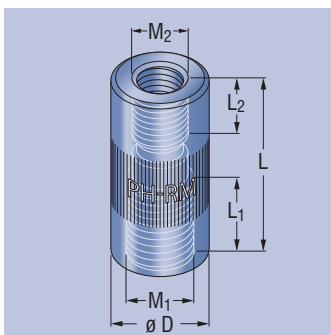
Für die noch wirtschaftlichere Abstufung von Bewehrungsquerschnitten nach statischen Erfordernissen stehen jetzt PFEIFER-Reduzierbolzen PH-RB zur Verfügung. Hierdurch kann bei Durchmesserreduzierungen, wie Sie beispielsweise bei durchlaufenden Stützen häufig

in den oberen Geschossen mit den geringeren Belastungen vorkommen, ohne Übergreifungsstöße ausgeführt werden. Durch das Wegfallen der Übergreifungsstöße kann in diesen Bereichen auf Grund der lichtereren Bewehrung einfacher gearbeitet werden und der

geometrische Bewehrungsanteil in diesem Bereich erheblich reduziert werden. Verwendet werden die Reduzierbolzen hauptsächlich in Kombination mit Muffenstäben PH-MU.

Typ	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L [mm]	ø D [mm]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-RB 12/10	M 16	M 14	19	16	60	20,5	0,11	05.390.12.10
PH-RB 14/12	M 18	M 16	21	19	65	24,0	0,15	05.390.14.12
PH-RB 16/14	M 20	M 18	23	21	69	27,0	0,19	05.390.16.14
PH-RB 20/16	M 24	M 20	31	23	79	33,5	0,31	05.390.20.16
PH-RB 25/20	M 30	M 24	39	31	95	42,0	0,55	05.390.25.20
PH-RB 28/25	M 36	M 30	41	39	110	48,5	0,90	05.390.28.25
PH-RB 32/28	M 42	M 36	50	41	121	50,5	1,21	05.390.32.28
PH-RB 40/32	M 52	M 42	70	50	160	70,5	2,70	05.390.40.32
PH-RB 16/12	M 20	M 16	23	19	67	27,0	0,19	05.390.16.12
PH-RB 28/20	M 36	M 24	41	31	102	48,5	0,81	05.390.28.20
PH-RB 32/25	M 42	M 30	50	39	119	50,5	1,11	05.390.32.25

## PFEIFER-Reduziermuffe



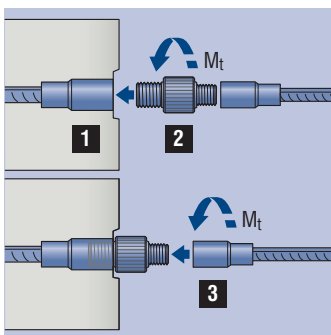
Wirtschaftlichere Abstufung von Bewehrungsquerschnitten nach statischen Erfordernissen sind auch mit PFEIFER-Reduziermuffen PH-RM möglich. Ebenso wie bei Reduzierbolzen

kann hier durch die platzsparende Ausführung des Stoßes die Bewehrungsführung insbesondere bei kleinen Stützenquerschnitten sehr günstig und montagefreundlich ausgeführt werden.

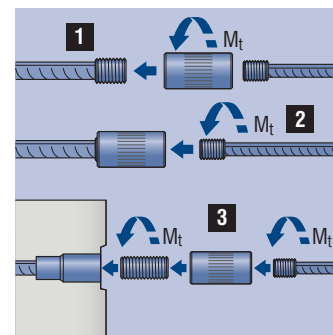
Alle Gewinde müssen komplett eingeschraubt sein. Es ist zu beachten, dass die zugehörigen Drehmomente gemäß Zulassung erreicht werden.

Typ	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L [mm]	ø D [mm]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
PH-RM 12/10	M 16	M 14	20	17	50	22	0,09	05.391.12.10
PH-RM 14/12	M 18	M 16	22	20	55	25	0,12	05.391.14.12
PH-RM 16/14	M 20	M 18	24	22	60	30	0,21	05.391.16.14
PH-RM 20/16	M 24	M 20	32	24	75	35	0,36	05.391.20.16
PH-RM 25/20	M 30	M 24	40	32	90	45	0,75	05.391.25.20
PH-RM 28/25	M 36	M 30	42	40	105	50	0,98	05.391.28.25
PH-RM 32/28	M 42	M 36	52	42	115	55	1,16	05.391.32.28
PH-RM 16/12	M 20	M 16	24	20	60	30	0,22	05.391.16.12
PH-RM 28/20	M 36	M 24	42	32	95	50	0,95	05.391.28.20
PH-RM 32/25	M 42	M 30	52	40	115	55	1,26	05.391.32.25

## Einbauanleitung für PFEIFER-Reduzierbolzen/-muffen



- 1 Einbetonierter Muffenstab mit größerem Durchmesser.
- 2 Reduzierbolzen wird mit dem größeren Gewinde in den einbetonierten Muffenstab eingedreht und mit dem erforderlichen Anzugsmoment gesichert.
- 3 Der Muffenstab des kleineren Durchmessers wird auf den verbleibenden Gewindebolzen aufgeschraubt, bis das gesamte Gewinde eingedreht ist. Auch hier ist der Stab mit dem zugehörigen Drehmoment anzuziehen.



- 1 Die Reduziermuffe wird auf einen der Anschlussstäbe aufgeschraubt und mit dem zugehörigen Drehmoment gesichert.
- 2 Danach wird der zweite Anschlussstab anderen Durchmessers in das andere Gewinde der Hülse komplett eingedreht und mit dem durchmesserabhängigen Drehmoment angezogen.  
Alternativ zu den Anschlussstäben können bei dieser Verbindungsart auch Muffenstäbe mit Koppelbolzen verwendet werden!

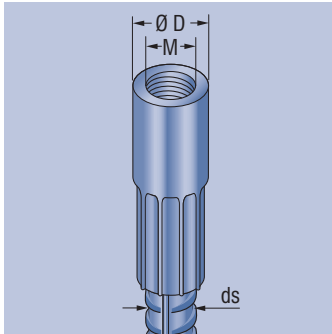
# PFEIFER-Reduziermuffenstab PFEIFER-Endverankerungsplatte



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH  
Reduziermuffenstab  
Endverankerungsplatte**

## PFEIFER-Reduziermuffenstab



Bei der Verwendung von Reduziermuffenstäben PH-MUR ist abweichend zu Reduziermuffen oder -bolzen der Muffenstab bereits mit einer Hülse versehen, die einen kleineren Gewindedurchmesser besitzt. Somit kann direkt mit einem kleineren Anschlussstab

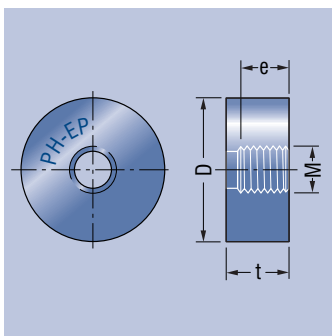
eingedreht werden und die Verwendung eines zusätzlichen Elements ist nicht nötig. Auch hier liegt der Vorteil in der wirtschaftlichen Reduzierung von Bewehrungsdurchmessern ohne Übergreifungsstoß.

Bei der Verschraubung von Muffen- und Anschlussstab ist abweichend zu den Reduziermuffen und -bolzen das Anzugsmoment des eingedrehten Stabes zu berücksichtigen. Auch hier müssen alle Gewinde komplett eingedreht werden.

Typ	M	Nutzbare Gewindelänge e [mm]	$d_s$ [mm]	$\varnothing D$ [mm]	Bestell-Nr.
PH-MUR 12/10	M 14	$\geq 17$	12	22,3	05.392.12.10
PH-MUR 14/12	M 16	$\geq 20$	14	25,5	05.392.14.12
PH-MUR 16/14	M 18	$\geq 22$	16	28,8	05.392.16.14
PH-MUR 20/16	M 20	$\geq 24$	20	35,3	05.392.20.16
PH-MUR 25/20	M 24	$\geq 32$	25	44,1	05.392.25.20
PH-MUR 28/25	M 30	$\geq 40$	28	51,0	05.392.28.25
PH-MUR 32/28	M 36	$\geq 42$	32	55,8	05.392.32.28
PH-MUR 40/32	M 42	$\geq 52$	40	70,0	05.392.40.32

Bem.: Reduziermuffenstäbe PH-MUR werden projektbezogen auf Länge gefertigt und sind keine Lagerware. Hier ist die Einbauanleitung für normale Muffenstäbe PH sinngemäß anzusetzen.

## PFEIFER-Endverankerungsplatte



Die PFEIFER-Endverankerungsplatte PH-EP versetzt den Anwender in die Lage auch dynamische Lasten gemäß DIN 1045-1, Abschnitt 10.6 auszuführen. Hierzu muß der Planer die Verankerung gemäß des genannten Abschnittes der Norm bemessen.

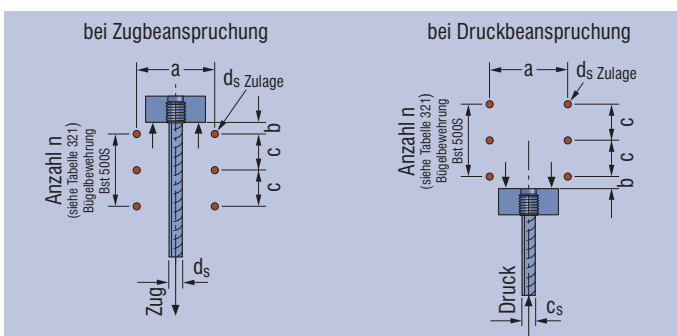
Auftretende Spaltkräfte werden über die in der Zulassung bzw. in folgender Tabelle angegebene Bewehrung aufgenommen.

Die Endverankerungsplatte wird einfach mit dem in der Zulassung angegebenen Drehmoment mit dem PFEIFER-PH-An-

schlussstab verschraubt und ist danach sofort einsetzbar. Eine Verwendung mit den PFEIFER-Muffenstäben ist den angegebenen Größen nicht vorgesehen. Diese sollten projektbezogen gesondert angefragt werden.

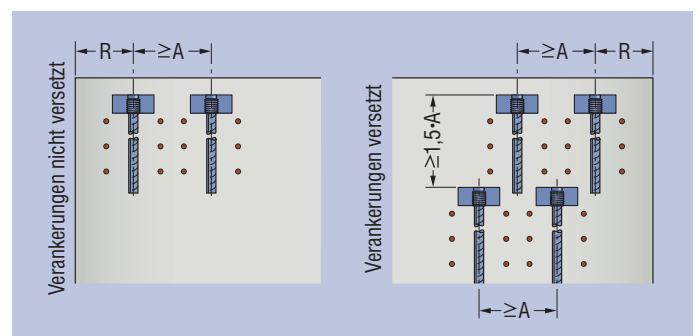
Typ	BSt- $\varnothing$ [mm]	Gewinde	e [m]	D [mm]	t [mm]	A [mm]	R [mm]	Anzahl n	$d_{s,Zulage}$	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Bestell-Nr.
PH-EP 12	12	M 16	16	45	19	85	65	3	6	60	20	28	05.395.122
PH-EP 14	14	M 18	18	55	21	85	65	3	6	60	20	28	05.395.142
PH-EP 16	16	M 20	20	60	23	100	70	3	6	70	20	30	05.395.162
PH-EP 20	20	M 24	24	75	27	130	85	4	6	100	20	32	05.395.202
PH-EP 25	25	M 30	30	95	33	145	95	4	6	120	15	41	05.395.252
PH-EP 28	28	M 36	36	105	39	170	105	3	6	140	10	41	05.395.282

## Einbauanleitung für PFEIFER-Endverankerungsplatte



Nachdem die Endverankerungsplatte gemäß Zulassung mit dem PFEIFER-Bewehrungsanschluss PH-A verschraubt wurde, kann der Stab mit der Platte eingebaut werden. Grundsätzlich ist der Nachweis durch den Verantwortlichen

Planer gemäß DIN1045-1 Abschnitt 10.6 zu erbringen. Die im Bild links angegebene Bewehrung ist lediglich eine Bewehrung die Spaltkräfte aus der Endverankerung aufnimmt. Hierbei ist zwischen Druck und Zug zu unterscheiden.



Ebenso müssen die angegebene Mindeststrand- und -zwischenabstände gemäß Zeichnung und Tabelle eingehalten werden.

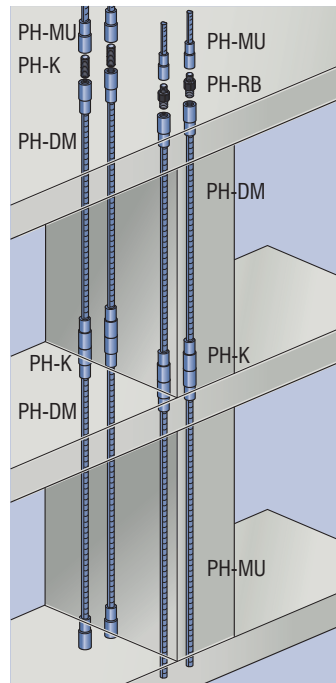
# Anwendungsbeispiele für PFEIFER-Bewehrungsschraubanschluss



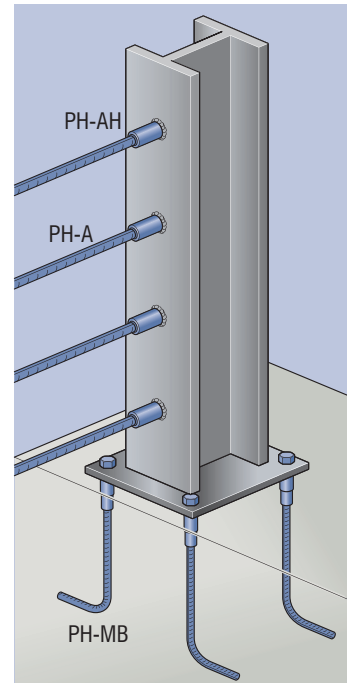
**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**  
Anwendungsbeispiele

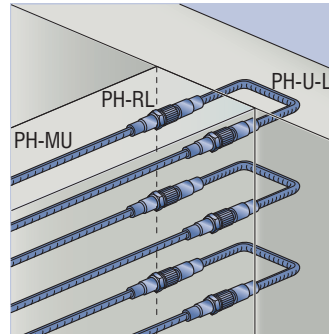
**Geschoßhohe Stützenbewehrung mit Durchmesserreduzierung bei Verwendung von Muffenstäben, Koppelbolzen, Reduzierbolzen und Doppelmuffenstäben**



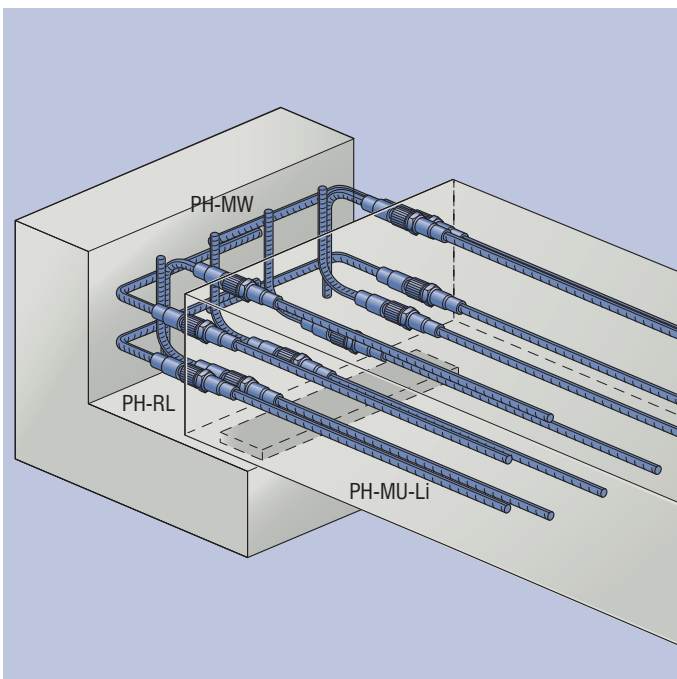
**Anschluss von Stahlbauelementen mit Anschweißhülsen und Anschlussstäben**



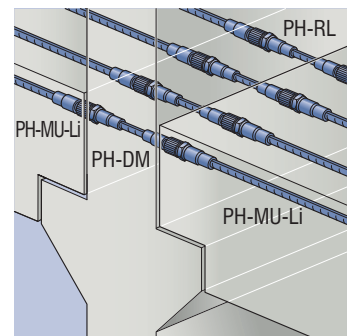
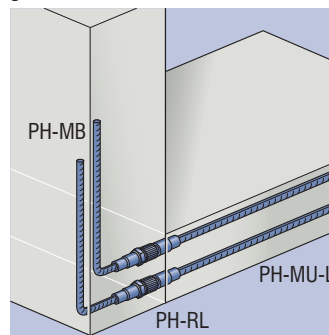
**Anschluss von Querwänden mit U-Bügeln, Muffenstäben und Rechts-Links-Kopplern**



**Anschluss eines Brückenträgers mit Muffenstäben mit Linksgewinde, Rechts-Links-Kopplern und Muffenstäben mit Winkelhaken**



**Anschluss einer Betonattika bei Verwendung von gebogenen Muffenstäben, Rechts-Links-Kopplern und Muffenstäben mit Linksgewinde**



**Durchführung der Bewehrung mit Doppelmuffenstäben, Rechts-Links-Kopplern und Muffenstäben mit Linksgewinde**

# Allgemeine Anwendungsbedingungen für PFEIFER-Bewehrungsanschlusssystem PH

Der PFEIFER-Bewehrungsanschluss ist als Stabstoß für voll ausgenutzte Stäbe an Betonier- oder Schalungsabschnitten konzipiert.

Es können Kräfte aus nicht ruhenden Lasten mit folgenden zulässigen Schwingbreiten übertragen werden:

Bei Bemessungen nach DIN 1045:1988-07 beträgt die zulässige Schwingbreite der Stahlspannung  $2 \times \sigma_A = 60 \text{ N/mm}^2$  auf der Länge des Anschlusses bei Verwendung von Muffen für Stabdurchmesser 8–32 mm.

Bei Bemessungen nach DIN 1045-1:2001-07 ist ein Nachweis gegen Ermüdung gemäß Abschnitt 10.8 der Norm zu führen. Als Kennwert der Ermüdungsfestigkeit ist für den Durchmesser eine 8–32mm eine Spannungsschwingbreite  $\Delta\sigma_{Rsk} = 70 \text{ N/mm}^2$  für  $N = 2 \times 10^6$  Lastzyklen anzunehmen (siehe DIN1045-1:2001-07, Bild 52). Die Spannungsexponenten der Wöhlerlinie sind mit  $k_1 = 3$  sowie  $k_2 = 5$  (gemäß Tabelle 16 Zeile 2 der Norm) anzusetzen.

Muffen- und Anschlussstab werden mit der weiterführenden Bewehrung jeweils durch einen Überlappungsstoß kraftschlüssig verbunden. Dies hat den Vorteil, dass bei Bestellung des Bewehrungsanschlusses keine Passmaße bekannt sein müssen. Die Länge der weiterführenden Bewehrung kann auch erst beim Einbau auf das erforderliche Maß gebracht werden.

**Nach DIN 1045-1 Abschnitt 12.8 gilt:**

Übergreifungsstöße sollten möglichst versetzt angeordnet werden und Vollstöße nicht in hochbeanspruchten Bereichen liegen. Die volle Stabkraft darf ohne Abminderung übertragen werden.

## Übergreifung

Einen weiteren Einfluss stellt der Verbundbereich dar, in dem der Übergreifungsstoß stattfindet. Gemäß DIN 1045-1 Abschnitt 12.4 sind Verbundbedingungen als gut anzusehen für:

- alle Stäbe mit einer Neigung  $\alpha$  von 45° bis 90° zur Waagerechten während des Betonierens (Bild 1)
- alle Stäbe mit einer Neigung  $\alpha$  von 0° bis 45° zur Waagerechten während des Betonierens, die
  - in Bauteile eingebaut sind, deren Dicke in Betonierrichtung 300 mm nicht überschreitet (Bild 2)
  - in Bauteile mit einer Dicke größer als 300 mm eingebaut sind und entweder höchstens 300 mm über Unterkante des Frischbetons (Bild 3a) oder mindestens 300 mm unter der Oberseite des Bauteils oder eines Betonierabschnittes liegen (Bild 3b).
  - liegend gefertigte stabförmige Bauteile (z.B. Stützen), die mit einem Außenrüttler verdichtet werden und deren äußere Querschnittsabmessungen 500 mm nicht überschreitet

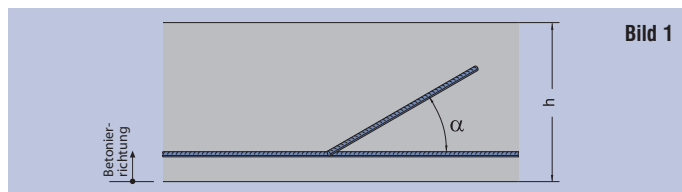


Bild 1

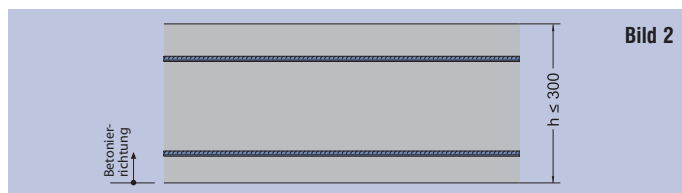


Bild 2



Bild 3a

Bild 3b

## Legende

### Bild 1 und Bild 2

– gute Verbundbedingungen für alle Stäbe

### Bild 3a und Bild 3b

- Stäbe im nichtschraffierten Bereich: gute Verbundbedingungen
- Stäbe im schraffierten Bereich: mäßige Verbundbedingungen



**PFEIFER**

**Bewehrungsanschluss PH**

**Anwendungsbeispiele**

**In besonderen Fällen kann es erforderlich werden, keine Überlappung vorzunehmen, sondern Passlängen zu verwenden. Für diese Sonderstäbe sind die folgenden Anwendungsbedingungen bezüglich der Übergreifungslänge gemäß DIN 1045-1 von untergeordneter Bedeutung und können überlesen werden. Diese nicht überlappenden Schraubstöße dürfen zu 100% ohne Längsversatz gestoßen werden.**

Mäßige Verbundbedingungen gelten für alle Stäbe, die nicht dem guten Verbundbereich zugeordnet sind. Im Gleitbauverfahren sind für alle Stäbe mäßige Verbundbedingungen anzusetzen.

## Endverankerung

Werden Bewehrungsanschlussstäbe als Endverankerungen verwendet, so gelten die Verankerungslängen gemäß DIN 1045-1 Abschnitt 12.6. Bei Anordnung eines Winkelhakens dürfen die Verankerungslängen mit 0,7 multipliziert (DIN 1045-1 Tabelle 26) und damit verkleinert werden.

Winkelhakenausführungen sind extra auf den Seiten 6 und 8 angeführt. Für den Fall, dass mehrere abgewinkelte Stäbe nebeneinander so eng eingebaut werden müssen, dass ein freies Drehen der gebogenen Stäbe unmöglich ist, führt PFEIFER den Rechts-Links-Koppler. Damit ist der Einbau nicht drehbarer Stäbe problemlos machbar.

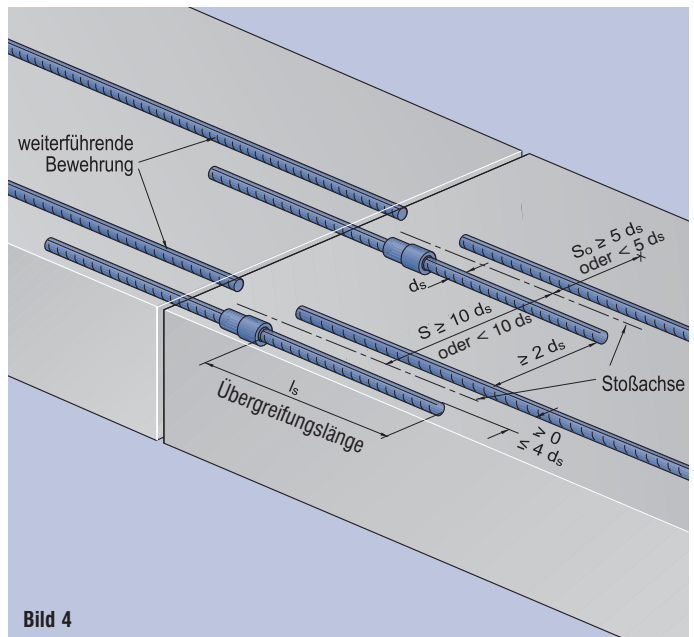


Bild 4

**Hinweis:** Die Elemente des PFEIFER-Bewehrungsanschlusses PH sind aus schwarzem Material gefertigt und haben keinen Korrosionsschutz, auch nicht im Gewindebereich, dieser wird im einbetonierten Zustand durch das alkalische Milieu des Betons erreicht werden. Längere ungeschützte Lagerung im Freien ist daher nicht möglich.

Wenn Bewehrungsanschlussteile über längere Zeit im Freien gelagert werden oder auf der Baustelle der freien Witterung exponiert werden, ist mit oberflächlicher Korrosion zu rechnen. Dies ist unschädlich, solange keine tieferen Korrosionsnarben oder abblätternder Rost entsteht. Auch im Inneren der Gewinde ist leichter Flugrost unschädlich, sofern es sich nicht wirklich um Korrosionsabtrag oder -aufbau handelt.

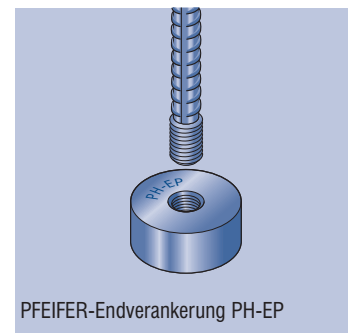
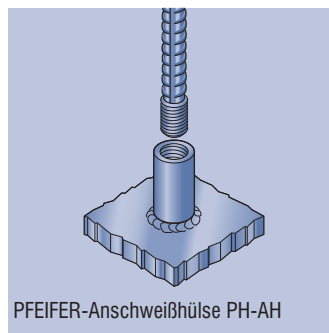
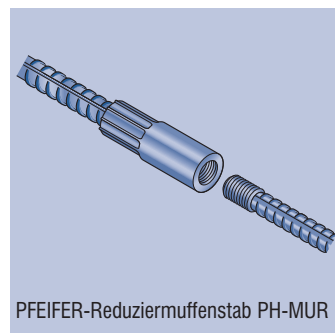
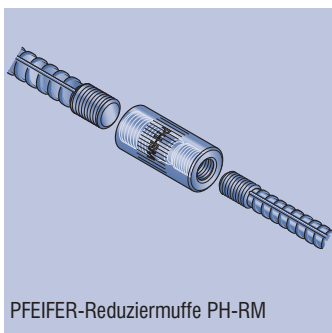
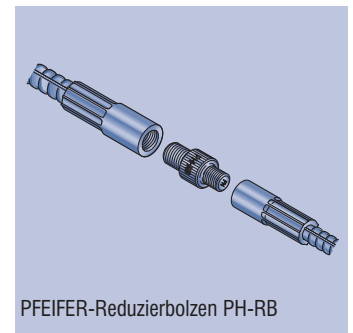
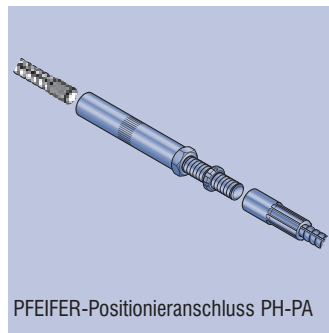
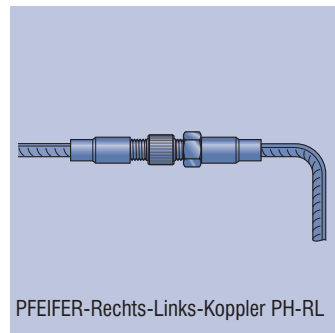
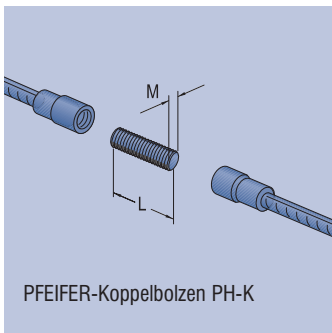
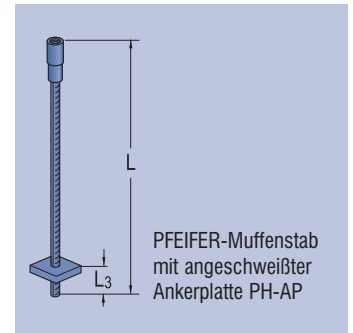
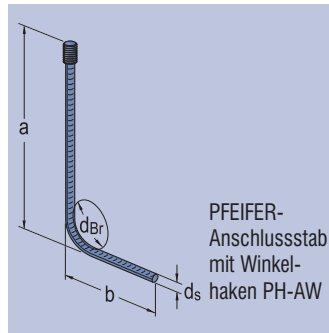
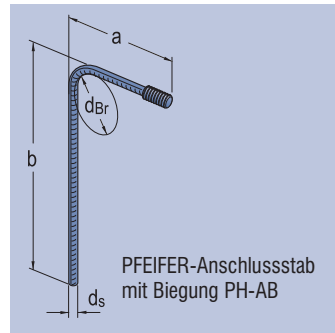
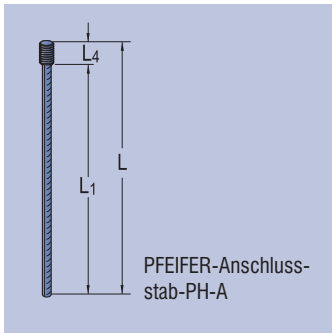
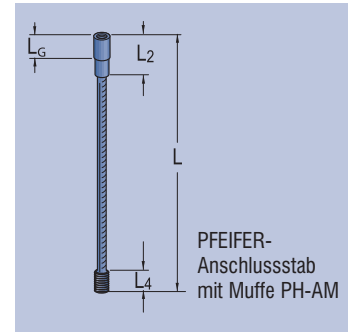
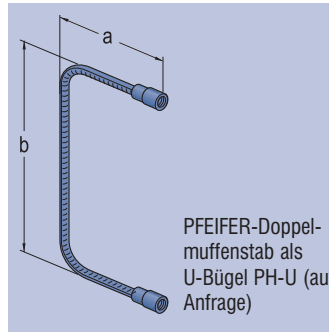
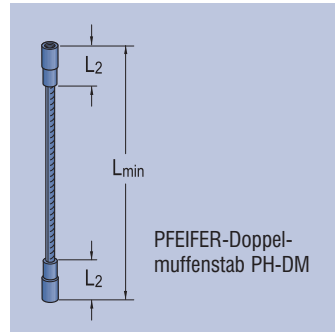
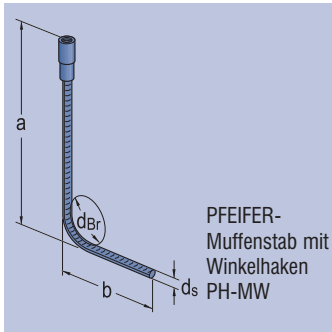
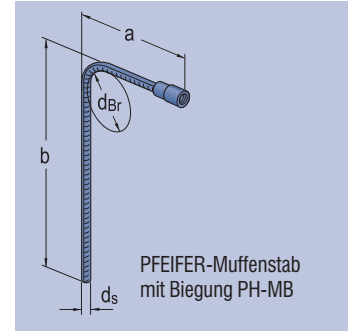
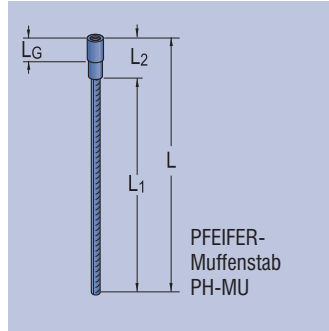
Korrosionsschäden im Gewindebereich können vermieden werden durch Fetten des Gewindes und Verschließen durch Schraube oder Kunststoffkappe. Bei den Anschlussstäben empfiehlt es sich ebenfalls, die Gewinde zu fetten und durch die Kunststoffkappe wieder zu schützen.



**Bitte beachten:**

**Diese Einbauanleitung dient zur sachlichen Information. Sie kann den Text der Zulassung nicht ersetzen, da dieser ausführlicher ist. Im Zweifelsfall gelten die Angaben der Zulassung.**

# Ausführungstypen Bewehrungs- schraubanschlusssystem PH



**Anfrage**

PFEIFER SEIL- UND HEBETECHNIK GMBH  
Geschäftsbereich BAUTECHNIK  
Postfach 1754 · D-87687 Memmingen

**Telefax**  
**08331-937-342**

Bauvorhaben

BESTELLER/ANFRAGER

Firma

Straße

PLZ Ort

Ansprechpartner

Telefon

Telefax

**PFEIFER-Bewehrungsanschlussystem PH**



Pos.	Anzahl	Typ Größe	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Tragfähigkeit kN	Bestell-Nr.	Einzelpreis in EUR	Gesamtpreis in EUR

Der Bestellung liegen die Ihnen bekannten  
PFEIFER-Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.

**Summe in EUR**  
zzgl. Verpackung und Frachtkosten

Lieferanschrift  
(nur eintragen, \_\_\_\_\_  
wenn von  
Bestellanschrift \_\_\_\_\_  
abweichend) \_\_\_\_\_

Datum und Unterschrift



Transportankersysteme  
Gewindesystem



Transportankersysteme  
BS-System



Transportankersysteme  
WK-System



Befestigungstechnik  
DB-Anker 682  
für Dauerbefestigungen



Befestigungstechnik  
Hülsendübel  
Polyhülsen



Befestigungstechnik  
HK-Montageankersystem



Verbindungstechnik  
Stützenfußsystem  
Wandschuhsystem



Verbindungstechnik  
Stahlaufleger  
Treppenaufleger



Verbindungstechnik  
Sandwichankersystem  
Deltaankersystem



Verbindungstechnik  
Betonerdungssystem BEB



Bewehrungstechnik  
VS®-System



Bewehrungstechnik  
PH-Bewehrungsanschlußsystem



Seilzugglieder  
Zugstabsystem



Anschlagmittel  
(Seile, Ketten, Textil)



Zurrsysteme



Betonstahlzangen  
Ausgleichstraversen

Mit Erscheinen einer Neuauflage unter [www.pfeifer.de](http://www.pfeifer.de) verliert dieses Dokument seine Gültigkeit.

**Stammhaus**  
PFEIFER SEIL- UND  
HEBETECHNIK GMBH  
Dr.-Karl-Lenz-Straße 66  
D-87700 MEMMINGEN  
Telefon +49 (0) 83 31-937-290  
Telefax +49 (0) 83 31-937-342  
E-Mail [bautechnik@pfeifer.de](mailto:bautechnik@pfeifer.de)  
Internet [www.pfeifer.de](http://www.pfeifer.de)

## J&P Bautechnik Vertrieb

### in Deutschland

Nobelstraße 51-55  
D-12057 BERLIN  
Tel. 030-68283-02  
Fax 030-68283-497  
E-Mail [info@jordahl.de](mailto:info@jordahl.de)  
Internet [www.jordahl.de](http://www.jordahl.de)

Am Güterbahnhof 20  
D-79771 KLETTGAU  
Tel. 077 42-92 15-20  
Fax 077 42-92 15-90  
E-Mail [klettgau@jp-bautechnik.de](mailto:klettgau@jp-bautechnik.de)  
Internet [www.h-bau.de](http://www.h-bau.de)

Fundlandstraße 29  
D-45326 ESSEN  
Tel. 02 01-28966-0  
Fax 02 01-28966-20  
E-Mail [jp-essen@pfeifer.de](mailto:jp-essen@pfeifer.de)

Hamburger Ring 1  
D-01665 KLIPPHAUSEN/Dresden  
Tel. 03 52 04-215-11  
Fax 03 52 04-215-18  
E-Mail [jp-dresden@pfeifer.de](mailto:jp-dresden@pfeifer.de)

Markircher Straße 14  
D-68229 MANNHEIM  
Tel. 06 21-484 03 40  
Fax 06 21-484 03 44  
E-Mail [jp-mannheim@pfeifer.de](mailto:jp-mannheim@pfeifer.de)

Lechstraße 21  
D-90451 NÜRNBERG  
Tel. 09 11-642 78 08  
Fax 09 11-642 84 72  
E-Mail [jp-nuernberg@pfeifer.de](mailto:jp-nuernberg@pfeifer.de)

### in Dänemark

JORDAHL & PFEIFER  
BYGGTEKNIK A/S  
Risgårdvej 66, Risgård  
DK-9640 FARSØ  
Tel. +45-9863-1900  
Fax +45-9863-1939  
E-Mail [info@jordahl-pfeifer.dk](mailto:info@jordahl-pfeifer.dk)

### in Frankreich

H-BAU TECHNIK S. À R. L.  
7, Rue des Vallières Sud  
F-25220 CHALEZEULE  
Tel. +33 (0) 3.81.25.04.65  
Fax +33 (0) 3.81.25.07.96  
E-Mail [info.chalezeule@h-bau.com](mailto:info.chalezeule@h-bau.com)

### in Österreich

GHL BAUTECHNIK PRODUKTIONS-  
UND HANDELS GMBH  
Caracallastraße 16  
A-4470 ENNS  
Tel. +43-7223-81919-0  
Fax +43-7223-81919-33  
E-Mail [office@ghl-bau.at](mailto:office@ghl-bau.at)

### in Spanien

J&P TÉCNICAS DE ANCLAJE S.L.  
Avda. de los Pirineos, 25 – Nave 20  
San Sebastián de los Reyes  
ES-28703 MADRID  
Tel. +34-916593185  
Fax +34-916593139  
E-Mail [jp@jp-anclajes.com](mailto:jp@jp-anclajes.com)  
ES-08820 BARCELONA  
Tel. +34-93-3741030  
Fax +34-93-3741459

### in Russland

000 PFEIFER  
KANATI & PODJÖMNIJE TEHNOLOGII  
RU-119017 MOSKAU  
Pyzhevskiy pereulok,  
h.5, bld.1, office 108  
Tel. +7-495-363-01-27  
Fax +7-495-363-01-28  
E-Mail [info@pfeiferrussia.ru](mailto:info@pfeiferrussia.ru)

Der Vertrieb unserer Produkte  
erfolgt in Deutschland über



**J&P: Die Baupartner.**

### in der Ukraine

JORDAHL & PFEIFER  
TECHNIKA BUDOWLANA  
ul. Pawlyka 17a  
76-018 IVANO-FRANKIVSK  
Tel. +38067 442-85-78 (Region Ost)  
Tel. +38067 442-85-79 (Region West)  
E-Mail [info@j-p.com.ua](mailto:info@j-p.com.ua)

### in Ungarn

PFEIFER GARANT KFT.  
Gyömrői út 128  
HU-1103 BUDAPEST  
Tel. +36-1-260 10 14  
Fax +36-1-262 09 27  
E-Mail [info@pfeifer-garant.hu](mailto:info@pfeifer-garant.hu)

### in Singapur

J&P BUILDING SYSTEMS PTE LTD.  
No. 48 Toh Guan Road East  
#08-104 Enterprise Hub  
SG-SINGAPORE 608586  
Tel. +65-6569-6131  
Fax +65-6569-5286  
E-Mail [info@jnp.com.sg](mailto:info@jnp.com.sg)

### in Brasilien

PFEIFER CABOS DE AÇO E  
SISTEMAS DE IÇAMENTO LTDA.  
Rua da Regeneração, 465  
21040-170 RIO DE JANEIRO  
Tel. +55-21-2560-0673  
E-Mail [info@pfeifer-brasil.com](mailto:info@pfeifer-brasil.com)

### in den VAE

EMIRATES GERMAN BUILDING  
MATERIALS TRADING (LLC)  
Al Quasais Ind. Area 4  
Beirut St.  
UAE-DUBAI  
Tel. +971-4-2676644  
Fax +971-4-2676646  
E-Mail [gemirate@emirates.net.ae](mailto:gemirate@emirates.net.ae)

### in der Schweiz

ISOFER AG  
Industriequartier  
CH-8934 KNONAU  
Tel. +41-44-7685555  
Fax +41-44-7685530  
E-Mail [info@pfeifer-isofer.ch](mailto:info@pfeifer-isofer.ch)

### in Großbritannien

J&P BUILDING SYSTEMS LTD.  
Unit 5 Thame Forty  
Jane Morbey Road  
GB-THAME, OXON OX9 3RR  
Tel. +44-1844-215200  
Fax +44-1844-263257  
E-Mail [enquiries@jandpbuildingsystems.com](mailto:enquiries@jandpbuildingsystems.com)

### in Tschechien

JORDAHL & PFEIFER  
STAVEBNI TECHNIKA S.R.O.  
Bavorská 856/14  
CZ-15500 PRAHA 5  
Tel. +420-272700701  
Fax +420-272703737  
E-Mail [info@jpcz.cz](mailto:info@jpcz.cz)

### in Rumänien

S.C. JORDAHL & PFEIFER  
TEHNICA DE ANCORARE S.R.L.  
Str. Malului Nr. 7, et.1  
RO-550197 SIBIU JUD. SIBIU  
Tel. +40 269 246 098  
Fax +40 269 246 099  
E-Mail [info@jordahl-pfeifer.ro](mailto:info@jordahl-pfeifer.ro)

### in Polen

JORDAHL & PFEIFER  
TECHNIKA BUDOWLANA SP. Z O.O.  
ul. Wrocławska 68  
PL-55-330 KREPICE k/Wrocławia  
Tel. +48-71-3968264  
Fax +48-71-3968105  
E-Mail [biuro@j-p.pl](mailto:biuro@j-p.pl)

► For all other export countries please contact our headquarters in Germany.