

# PFEIFER-BS-Anker

Artikel-Nr. 05.020



**PFEIFER**

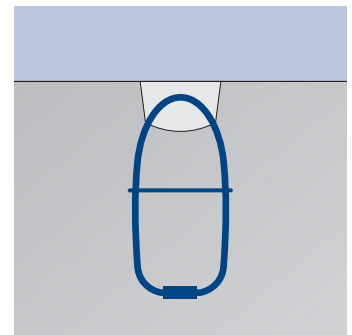
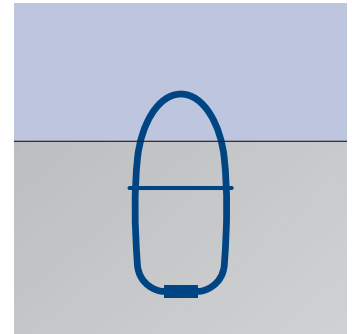
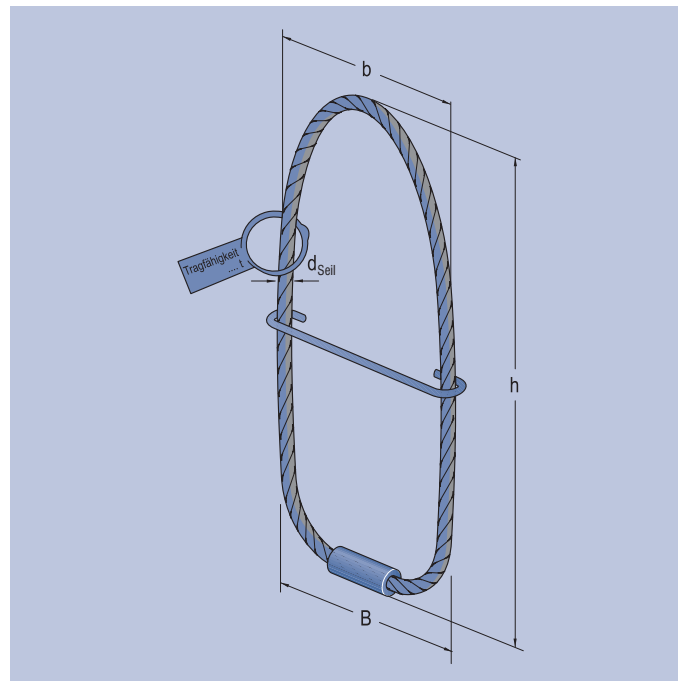
**BS-Ankersystem**  
**Transportanker**

PFEIFER-BS-Anker sind Transportanker für Betonfertigteile, deren Anschlagseite später nicht mehr sichtbar ist (u. a. vorgefertigte Fundamente, Balken und Stützwände).

PFEIFER-BS-Anker können herausstehend oder in einer Auswahlreihe vertieft eingebaut werden.

Sicherheit mit Farbe: Alle PFEIFER-BS-Anker besitzen farbcodierte Tragkraftanhänger passend zur Farbe des zugehörigen PFEIFER-BS-Hakens. PFEIFER-BS-Anker mit höheren Tragfähigkeiten oder mit verzinktem Seil auf Anfrage.

Werkstoff:  
Flexibles, hochfestes Rundlitzenseil  
verzinkt,  
Aluminium-Preßverbindung



Bestell-Nr.	Typ	Tragfähigkeit		Farbcodierung Tragfähigkeits- anhänger	Maße mm				Verp.- Einheit Stück	Gewicht ca. kg/Verp.-Einheit
		t	zul F kN		h	B	b	d <sub>Seil</sub> <sup>1)</sup>		
05.020.008.3	BS	0,8	8	Reinweiß	205	95	85	6	100	8,0
05.020.012.3	BS	1,2	12	Feuerrot	230	100	90	7	100	12,0
05.020.016.3	BS	1,6	16	Hellrosa	250	130	125	8	50	8,5
05.020.020.3	BS	2	20	Weißgrün	300	135	125	9	50	13,5
05.020.025.3	BS	2,5	25	Anthrazitgrau	325	140	125	10	20	6,0
05.020.040.3	BS	4	40	Smaragdgrün	370	165	145	12	10	5,0
05.020.052.3	BS	5,2	52	Currygelb	380	180	145	14	1	0,85
05.020.063.3	BS	6,3	63	Lichtblau	425	235	200	16	1	1,1
05.020.080.3	BS	8	80	Silbergrau	480	235	235	18	1	1,6
05.020.100.3	BS	10	100	Bordeauxviolett	535	260	235	20	1	2,1
05.020.125.3	BS	12,5	125	Schwefelgelb	590	280	245	22	1	3,0
05.020.160.3	BS	16	160	Blaulila	670	325	300	26	1	4,7
05.020.200.3	BS	20	200	Gelbgrau	750	380	345	28	1	5,9
05.020.250.3	BS	25	250	Lehmbraun	850	400	380	32	1	8,4

<sup>1)</sup> Die angegebenen Seildurchmesser sind Richtwerte, die je nach Seilkonstruktion variieren können.

Bestellbeispiel für 100 PFEIFER-BS-Anker aus Stahlseil mit 25 t Tragfähigkeit:  
100 PFEIFER-BS-Anker Bestell-Nr. 05.020.250.2

# Einbauanleitung für PFEIFER-BS-Anker

## 1. Allgemeine Voraussetzungen

Die auf den einzelnen BS-Anker maximal wirkenden Kräfte unter Einbeziehung aller lasterhöhenden Faktoren aus Beschleunigung und Schrägzug etc. müssen gemäß der „Allgemeinen technischen Einführung für PFEIFER-Transportankersysteme“ in Register 1 dieses Kataloges bestimmt werden und den Tragfähigkeiten (= zulässigen Kräften) gegenübergestellt werden.

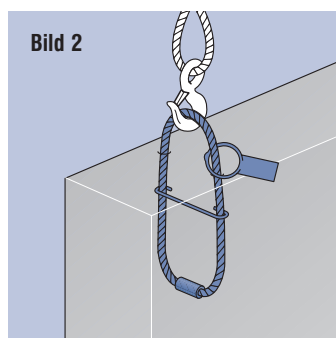
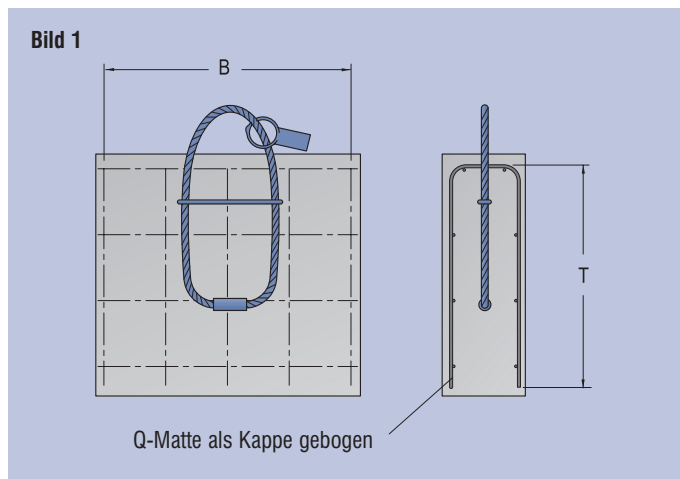
Bei der Verwendung von BS-Ankern sind die Bauteildicken, Rand- und Achsabstände und die Einbautiefen einzuhalten, die unten angegeben sind.

Die Plattendicken bei senkrechtem Einbau sind bei Betonfestigkeit 15 und 30 N/mm<sup>2</sup> teilweise gleich, da die geometrische Breite der BS-Haken maßgeblich ist.

Um die Tragfähigkeit bei den Mindestplattendicken mit 2,5facher Sicherheit zu erreichen, muß eine U-förmig gebogene Mattenkappe oder eine ähnliche Bewehrung mit mindestens dem gleichen Querschnitt gemäß Tabelle 1 und Bild 1 eingebaut werden. Ausgeschnittene Stäbe müssen ersetzt werden. Um den Aussparungskörper bei vertieftem Einbau nicht zu durchdringen, müssen die Stäbe dann versetzt angeordnet werden.

Die aufgeführte Bewehrung muß in einem Bereich mit einer Tiefe T von der belasteten Oberfläche weg und einer Breite B symmetrisch zur BS-Ankerachse vorhanden sein, um die lokale Kräfteinleitung zu garantieren. Für die globale Kraftweiterleitung, z. B. Biegung im Träger, Kippen, etc., hat der Anwender eigenverantwortlich Sorge zu tragen.

Es ist darauf zu achten, daß beim vertieften und herausstehenden Einbau Schrägzug wegen des BS-Hakens nur in gewissen Grenzen möglich ist, wie in den Bildern 3, 4, 5 und 6 ablesbar ist.



**Bitte beachten Sie:**  
Hier finden Sie nur artikelspezifische Hinweise. Zusätzlich ist die übergreifende „Allgemeine Einbauanleitung für das PFEIFER-BS-Ankersystem“ sowie die „Allgemeine technische Einführung für PFEIFER-Transportankersysteme“ zu beachten.  
Der PFEIFER-BS-Anker ist Bestandteil des PFEIFER-BS-Ankersystems, ist geprüft und entspricht den „Sicherheitsregeln für Transportanker und -systeme von Betonfertigteilen“.

Tabelle 1 – Mindestbewehrung

Tragfähigkeit t	erforderliche Mattenkappe	Herausstehender Einbau		Vertiefter Einbau	
		B cm	T cm	B cm	T cm
0,8	Q131	45	30	–	–
1,2	Q131	50	35	–	–
1,6	Q131	55	35	–	–
2	Q188	65	45	90	60
2,5	Q188	70	50	–	–
4	Q188	80	55	110	75
5,2	Q188	85	55	–	–
6,3	Q188	95	60	130	85
8	Q257	105	70	–	–
10	Q257	120	80	160	105
12,5	Q257	130	90	–	–
16	Q257	150	100	200	135
20	Q424	170	115	–	–
25	Q424	195	130	255	170

## 2. Herausstehender Einbau

Die BS-Anker sind so einzubauen, daß die Einbautiefe, bestimmt durch die in Tabelle 2 und 3 angegebenen Maße e und f wie in Bild 2 und 3 gezeigt eingehalten werden. Die Rand- und Zwischenabstände a und b sind Mindestwerte.

Die BS-Anker können parallel (Bild 3) oder senkrecht (Bild 4) zur Bauteilebene angeordnet werden. Dafür gelten unterschiedliche Bauteildicken, die den Tabellen 2 und 3 entnommen werden können.

### 2.1 Schalungseinbau

In der Regel werden herausstehende BS-Anker an der schalungsoffenen Seite des Betonfertigteils angeordnet und müssen dort entsprechend fixiert werden. Wird ein BS-Anker durch eine Aussparung in der Schalungsfläche positioniert, so müssen die neben dem fixierten BS-Anker verbleibenden Spalten in der Schalung sorgfältig verschlossen werden, da sonst beim Betonieren Zementschlempen austritt und im Bereich des BS-Ankers ein Kiesnest entsteht, das die Tragfähigkeit reduzieren kann.

### 2.2 Anschlagmittel

An den herausstehenden BS-Ankern können Gehänge, Traversen oder Kranhaken direkt ohne Verwendung des BS-Hakens angeschlagen werden (Bild 2).

**Die Anschlagmittel, die an den herausstehenden BS-Ankern angeschlagen werden, müssen in ihrem Ausradius mindestens dem Seildurchmesser der BS-Anker entsprechen. Bei höheren Tonnagen (ab 10 t) sind bis maximal 5 Seildurchmesser empfohlen.**

Die Verwendung des BS-Hakens als Lastaufnahmemittel zwischen Anschlagmittel und BS-Anker entbindet den Anwender von derartigen Überlegungen, da die BS-Haken im Hakenmaul für den jeweiligen Seildurchmesser optimiert sind.

### 2.3 Lagerung von Betonfertigteilen

Betonfertigteile mit herausstehenden BS-Ankern sind so zu lagern, daß die Seilschlaufen nicht abknicken. Die blanken Seile der BS-Anker besitzen nur einen begrenzten Korrosionswiderstand und dürfen nur begrenzt im Freien gelagert werden. Wir empfehlen hierfür die verzinkte Ausführung, speziell bei vertieftem Einbau (s. Abschnitt 3).

## 3. Vertiefter Einbau

BS-Anker in den Tragfähigkeitsstufen 2, 4, 6, 3, 10, 16 und 25 t können vertieft eingebaut werden und mit dem farblich entsprechend abgestimmten BS-Haken angeschlagen werden.

Der vertieft eingebaute BS-Anker wird mit dem BS-Formkörper an der Schalung befestigt. Die Handhabung wird in der Einbauanleitung für den BS-Formkörper (05.207) erklärt. Durch die Verwendung des BS-Formkörpers ist die Einbautiefe definiert. Die seitlichen Mindestrand- und Zwischenabstände und die Mindestbauteildicken sind Tabelle 4 und 5 zu entnehmen.

Für parallelen (Bild 5) und senkrechten Einbau (Bild 6) gelten unterschiedliche Randbedingungen (Tabelle 4 und 5).

#### 4. Abergreifende und Verwendbarkeit

BS-Anker mit Beschädigungen wie Litzenbruch, Quetschungen, Knicken, Aufdoldungen und starken Korrosionsnarben, die gemäß DIN 3088 das Ablegen erfordern, dürfen nicht mehr zum Anschlagen verwendet werden.

Beschränkungen bezüglich Schräg- und Querzug der „Allgemeinen Einbauanleitung für das PFEIFER-BS-Ankersystem“ (Register 3) sind zu beachten.

**Achtung:** Bei Verwendung von Schäkeln ist darauf zu achten, daß der Durchmesser den 2fachen Seildurchmesser auf keinen Fall unterschreiten darf. Wir empfehlen einen Durchmesser von etwa 5 x Seildurchmesser.

Tabelle 2 – Herausstehender, paralleler Einbau

Tragfähigkeit t	h mm	e mm	f mm	$\beta_w = 15 \text{ N/mm}^2$			$\beta_w = 30 \text{ N/mm}^2$		
				d cm	a cm	b cm	d cm	a cm	b cm
0,8	205	145	60	7	54	27	5	54	27
1,2	230	165	65	9	62	31	6	62	31
1,6	250	180	70	12	69	35	8	69	35
2,0	300	220	80	14	83	42	10	83	42
2,5	325	240	85	16	89	45	11	89	45
4,0	370	270	100	22	100	50	15	100	50
5,2	380	280	100	29	103	52	20	103	52
6,3	425	310	115	32	115	58	22	115	58
8,0	480	350	130	40	129	65	28	129	65
10,0	535	395	140	44	146	73	31	146	73
12,5	590	440	150	56	162	81	39	162	81
16,0	670	500	170	62	186	93	43	186	93
20,0	750	570	180	68	212	106	48	212	106
25,0	850	650	200	75	241	121	53	241	121

Tabelle 3 – Herausstehender, senkrechter Einbau

Tragfähigkeit t	h mm	e mm	f mm	$\beta_w = 15 \text{ N/mm}^2$			$\beta_w = 30 \text{ N/mm}^2$		
				d cm	a cm	b cm	d cm	a cm	b cm
0,8	205	145	60	13,5	54	27	13,5	54	27
1,2	230	165	65	14	62	31	14	62	31
1,6	250	180	70	17	69	35	17	69	35
2	300	220	80	17,5	83	42	17,5	83	42
2,5	325	240	85	18	89	45	18	89	45
4	370	270	100	22	100	50	22	100	50
5,2	380	280	100	29	103	52	22	103	52
6,3	425	310	115	32	115	58	27,5	115	58
8	480	350	130	40	129	65	28	129	65
10	535	395	140	44	146	73	31	146	73
12,5	590	440	150	56	162	81	39	162	81
16	670	500	170	62	186	93	43	186	93
20	750	570	180	68	212	106	48	212	106
25	850	650	200	75	241	121	53	241	121

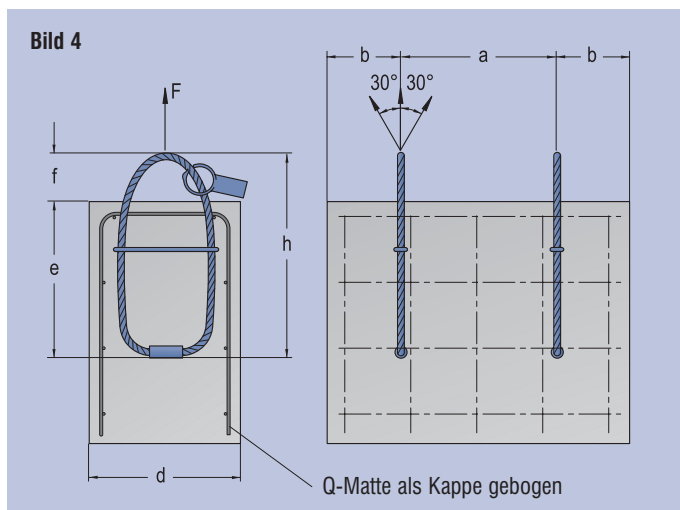
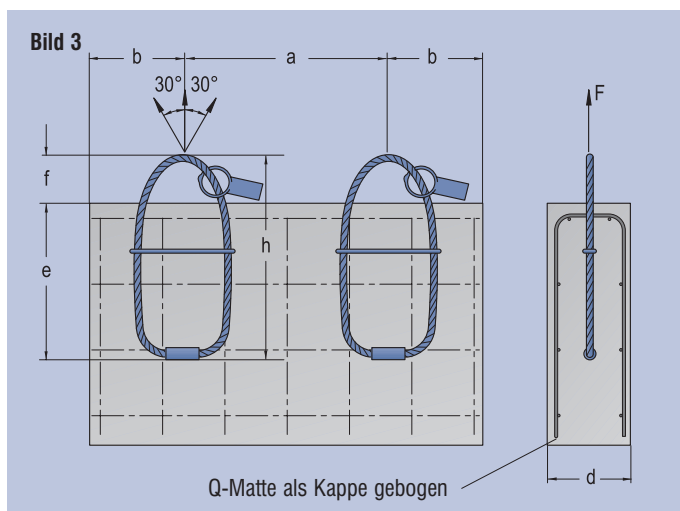
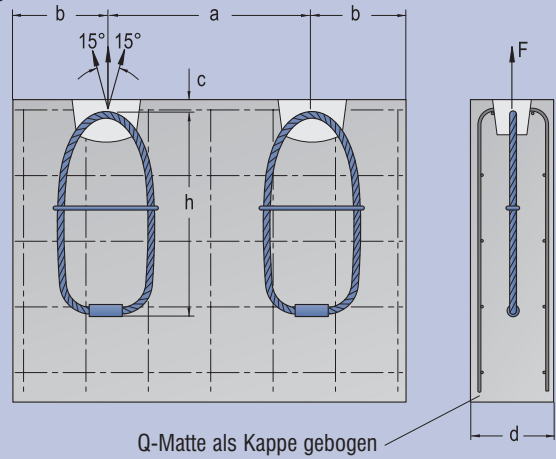


Tabelle 4 – Vertiefter, paralleler Einbau

Tragfähigkeit t	h mm	c mm	$\beta_w = 15 \text{ N/mm}^2$			$\beta_w = 30 \text{ N/mm}^2$		
			d cm	a cm	b cm	d cm	a cm	b cm
2	300	14	9	119	60	6	119	60
4	370	14	16	148	74	11	148	74
6,3	425	18	24	170	85	17	170	85
10	535	13	36	215	108	25	215	108
16	670	13	48	269	135	34	269	135
25	850	13	62	340	170	43	340	170

Bild 5

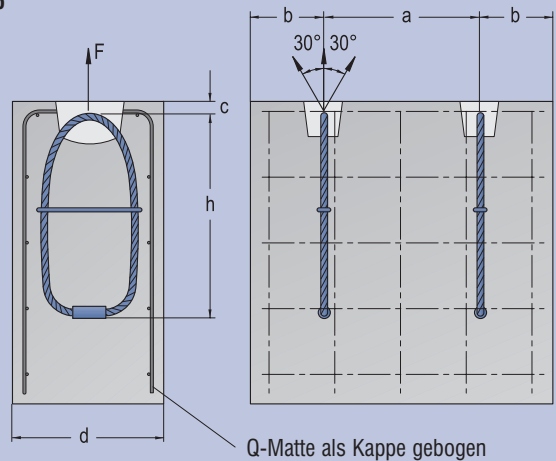


Q-Matte als Kappe gebogen

Tabelle 5 – Vertiefter, senkrechter Einbau

Tragfähigkeit t	h mm	c mm	$\beta_w = 15 \text{ N/mm}^2$			$\beta_w = 30 \text{ N/mm}^2$		
			d cm	a cm	b cm	d cm	a cm	b cm
2	300	14	17,5	119	60	17,5	119	60
4	370	14	20,5	148	74	20,5	148	74
6,3	425	18	27,5	170	85	27,5	170	85
10	535	13	36	215	108	30	215	108
16	670	13	48	269	135	36,5	269	135
25	850	13	62	340	170	44	340	170

Bild 6



Q-Matte als Kappe gebogen

## 5. Korrosion

Um Korrosionsschäden auf alle Fälle auszuschließen, wird empfohlen, BS-Anker mit den **Aluminium-Preßklemmen nicht oberflächennah** anzubringen, wenn hier eine ständige Durchfeuchtung des Betons zu befürchten ist. Oberflächennah sind BS-Anker dann eingesetzt, wenn sie in einem Bereich von ein- bis zweimal der Betondeckung gemäß den entsprechenden anzuwendenden Umweltbedingungen der DIN 1045-1 liegen.

BS-Anker sollten ferner aus korrosionstechnischen Gründen nicht zur Anwendung kommen, wenn erhöhte Chloridwerte zu erwarten sind. Erhöhte Chloridkonzentrationen liegen dann vor, wenn die Grenzwerte der DIN 1045 sowie der sonstigen deutschen anerkannten Regeln der Technik oder heutzutage auch der ENV 206 überschritten sind.

Beide genannten Einflüsse könnten unter ungünstigen Umständen zu einer beschleunigten Aluminium-Korrosion und damit einem seitlichen Abplatzen des Betons führen