

1.0 ALLGEMEINES

Die PEIKKO- Ankerplatten ermöglichen dem Anwender Bauteile aus Stahl, Stahlbeton oder Holz etc. mit einem Stahlbetonbauteil zu verbinden. Die Bauteile werden vorwiegend über Schweißnähte miteinander verbunden, sodass man auch von Anschweißplatten sprechen kann. Alternativ können PEIKKO Ankerplatten mit Gewindemuffen geliefert werden, die das Schweißen an der Baustelle umgehen und die Verbindung der Bauteile durch eine Verschraubung ermöglichen.

In der Grundauführung bestehen die Ankerplatten aus den Werkstoffen S 355 J0 (Anschweißplatten) und S355 J2G3 oder BSt 500S (Verankerungen). Alternativ zu vollständigen Edelstahlankerplatten aus V2A oder V4A Werkstoffen dürfen gemäß der deutschen und europäischen Zulassung auch schwarze Ankerbolzen aus S355 J2G3 oder BSt 500S mit WNr. 1.4301 bzw. WNr. 1.4571 Anschweißplatten verwendet werden.

Ein umfangreiches Angebot an Ankerplatten mit Standardabmessungen ermöglicht dem Planer auf ein kostengünstiges Produkt zurückzugreifen. Eine Fertigung von Ankerplatten und anderen Verankerungen nach Kundenwunsch sind ebenfalls erhältlich. (s. z.B. Abb. 3)

Die SBKL, JPL und PKL Ankerplatten sind in Europa bauaufsichtlich zugelassen und haben sich in der Praxis weltweit bewährt.

Einbau

Bei den Schalungsarbeiten des Stahlbetonbauteils werden die Ankerplatten in der gewünschten Lage fixiert. Dies kann mit Hilfe von Nagellöchern bei einer Holzschalung, Magneten bzw. Tape bei einer Stahlschalung vorgenommen werden. Außerdem können die Ankerplatten in eine vorhandene Bewehrung eingebunden werden.

Tab.1

	SBKL	JPL	KL	PKL
Einbautoleranz [mm]	±15	±15	±15	±15
Ankerplattentoleranz [mm]	±3	±3	±3	±3
Kopfbolzentoleranz [mm]	±5	±5	±5	±5
Schweißverfahren [mm]	tMAG	tMAG	tMAG	tMAG
Kennzeichnung	Ankerplattenbezeichnung, Herstellungswoche/-jahr, Ü-Zertifikat			
Zulassung	Gemäß Zulassung Z-21.5-1520 ETA - 04/0056		Hergestellt unter Anwendung geprüfter und zugelassener Werkstoffe	

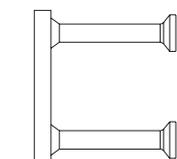


Abb.1

SBKL
Ankerplatten mit
SBKL Kopfbolzen,
Ø12 – 16 mm

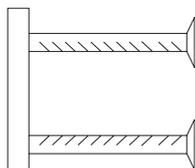


Abb.2

JPL
Ankerplatten mit
JPL Kopfbolzen
Ø16 – 25 mm

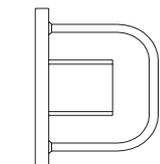


Abb.3

Sonderbauteile
können entsprechend
den Anforderungen
angefertigt werden.

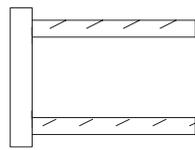


Abb.4

KL
Ankerplatten mit
einer Verankerung
aus BSt 500S
Ø12 – 20 mm



Abb.5

PKL
Ankerplatten mit einer Verankerung
von mehr als 4 Kopfbolzen

Anfertigung den Anforderungen entsprechend

- 1) **SBKL** = Kopfbolzen Ø 12 mm S235 J2G3 bzw. Ø 16 mm S355 J2G3
- 2) **JPL** = Kopfbolzen BSt 500S

2.0. BEMESSUNG

2.1 Bemessung der Verankerung

In der European Technical Approval (ETA-04/0056, CC-Verfahren, Teilsicherheitsbeiwerte) für die PEIKKO-Kopfbolzen sind die zu führenden Nachweise und die notwendigen Randbedingungen (z.B. minimale Randabstände etc.) festgelegt.

Die beigefügten Tragfähigkeitstabellen und Interaktionsdiagramme sind nach europäischer Zulassung erstellt worden. Bei der Bemessung der Ankerplatten können diese Bemessungshilfen unter Beachtung der Randbedingungen verwendet werden.

2.2 Rückhängebewehrungen

Die Tragfähigkeit von PEIKKO-Ankerplatten kann bei einer Zugbeanspruchung durch eine Rückhängebewehrung (s. Abb.6) erhöht werden, wenn die Nennlänge der Kopfbolzen mindestens 150 mm und der Randabstand $\geq 1,5 \cdot h_{\text{eff}}$ beträgt (s. Abb.6.1)

Eine Rückhängebewehrung für Querlasten (s. Abb. 6.2) wird verwendet, um einen möglichen Betonkantenbruch zu vermeiden und die Quertragfähigkeit der Ankerplatte zu erhöhen.

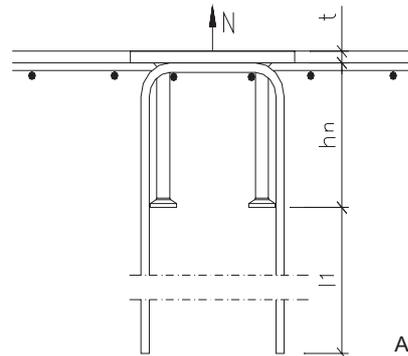


Abb.6

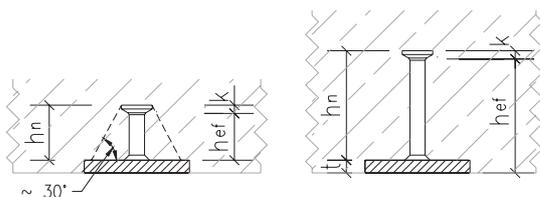


Abb.6.1

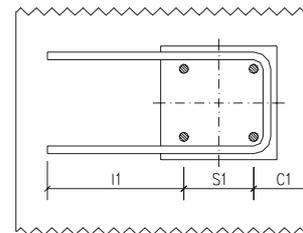


Abb.6.2

Die KL Ankerplatten mit Verankerungen aus Betonstahl BSt 500 S werden nach Normen (z.B. DIN 1045, DIN 1045-1) bemessen. Dabei sind Verankerungen wie Schlaufen oder Haken lieferbar.

2.3 Bemessung der Ankerplatte

Die Tragfähigkeit der Ankerplatte ergibt sich aus der Zug- bzw. Momentenbelastung der Ankerplatte. Bei den Standardankerplatten werden minimale Befestigungsflächen angegeben, die nicht unterschritten werden sollten. Falls diese unterschritten werden, sollte die Ankerplattendicke neu bemessen werden.

$$N_d = N_{Rd} \cdot (c - a_0) / (c - a_1) > 0,2 \cdot N_{Rd}, \text{ wenn } a_0 > a_1$$

$$a_0 = \min A_{\text{bef}}$$

$$a_1 = A_{\text{bef}} \text{ des anzuschließenden Profils}$$

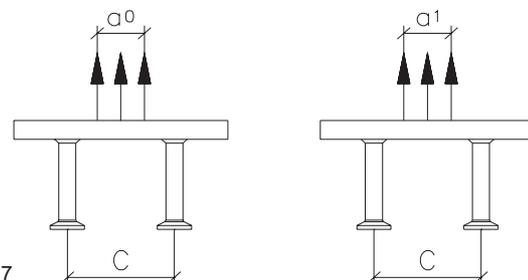
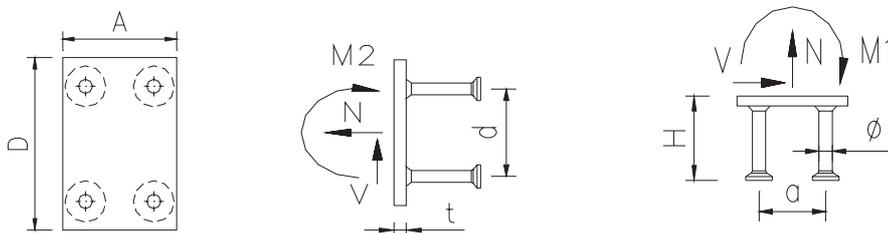


Abb.7

2.4 Software p-CalC

Mit Hilfe der Software p-CalC werden PEIKKO® Standardplatten oder frei gewählte Ankerplatten schnell und wirtschaftlich bemessen. Die Anschweißplattendicke wird dabei von einem integrierten FEM Programm berechnet. Das Programm ist kompatibel mit den Betriebssystemen Windows 3.11/95/98/Me/XP und Windows NT.

3.0 SBKL ANKERPLATTEN



Werkstoffe

Tab. 2

Bezeichnung	SBKL	SBKLR	SBKLRr	SBKLNH	SBKLNHh
Anschweißplatte	S355 J0	WNr.1.4301	WNr.1.4301	WNr.1.4571	WNr.1.4571
Kopfbolzen	S235 J2G3 S355 J2G3	S235 J2G3 S355 J2G3	WNr.1.4301	S235 J2G3 S355 J2G3	WNr.1.4301

Anschweißplatten sind feuerverzinkt lieferbar

3.1 Tragfähigkeitstabellen SBKL

Randbedingungen der Tabelle

- Betongüte C 20/25
- freier Rand $c \geq 10 h_{eff}$ (s. Abb. 6.1 u. Tab. 3)
- eine Schnittgröße wirksam

Bei anderen Randbedingungen erfolgt die Bemessung nach der European Technical Approval, ETA-04/0056, unter Anwendung der Software p-CalC.

Bemessungswerte nach dem CC-Verfahren

Tab. 3

Typ			Abmessungen								Bemessungen				
SBKL			H	d	a	Ø	min $A_{bef}^{1)}$			Gewicht	N_{Rd}	V_{Rd}	$M1_{Rd}$	$M2_{Rd}$	
A	D	t	[mm]								[kg]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
50	100	8	68	70	-	12	10	x	50	0,5	14,9	29,8	0,3	0,8	
100	100	8	68	70	70	12	40	x	40	1,0	20,5	41,1	1,1	1,1	
100	150	10	70	90	70	12	40	x	60	1,5	22,8	45,6	1,2	1,6	
150	150	12	162	90	90	12	60	x	60	2,7	61,5	79,9	5,3	5,3	
100	200	12	162	120	70	12	40	x	100	2,5	62,5	79,9	4,0	6,8	
200	200	12	162	120	120	16	100	x	100	5,0	67,4	134,7	7,3	7,3	
100	300	15	165	180	70	16	40	x	155	4,7	70,6	141,3	4,8	10,3	
200	300	15	165	180	120	16	90	x	150	8,4	75,8	143,9	8,4	11,5	
300	300	15	165	180	180	16	140	x	140	11,9	83,5	143,9	13,0	13,0	

¹⁾Anzuschließendes Bauteil darf die Befestigungsfläche (min A_{bef}) nicht unterschreiten. Bei einem unterschreiten der angegebenen Fläche (A_{bef}) ist die Plattendicke neu zu berechnen.

Bemessungswerte nach dem CC-Verfahren

G = ständige Lasten: $\gamma_G = 1,35$ Q = veränderliche Lasten: $\gamma_Q = 1,50$