



Ankerplatten APL

Bemessungshinweise

PFEIFER

Produktbeschreibung

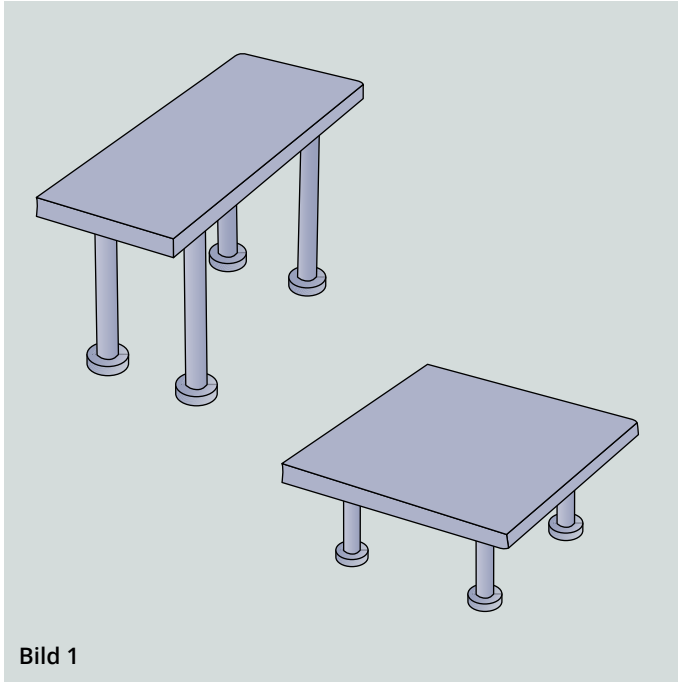


Bild 1

Ankerplatten bestehen aus einer Stahlplatte mit aufgeschweißten Kopfbolzen und werden verwendet um Stahlbauteile an Betonelementen zu befestigen. Dazu werden die Ankerplatten im Betonelement einbetoniert. Dabei dienen die Kopfbolzen (Hersteller: Köco) als Verankerung. Die Stahlplatte liegt im eingebauten Zustand oberflächenbündig mit einer Seite frei von Beton. An dieser Seite ist das Anschweißen eines Stahlbauteils möglich.

Ankerplatten können Normal- und Querkräfte, sowie Biege- und Torsionsmomente übertragen. Diese Kräfte werden vom angeschweißten Stahlbauteil über die Stahlplatte der Ankerplatte in die Kopfbolzen eingeleitet und in den umgebenden Beton weitergegeben.

Abhängig vom gewählten Typ bzw. der individuellen Konfiguration können die Anzahl der Kopfbolzen sowie deren Abmessungen und die Geometrie der Stahlplatten variieren. Zudem sind zwei unterschiedliche Oberflächenbehandlungen verfügbar: lackiert (Unterseite sowie Ränder der Stahlplatte) und feuerverzinkt. Beide Varianten bieten einen im Stahlbau üblichen Korrosionsschutz.

Die Widerstände der Ankerplatten APL werden durch die Anwendungsbedingungen des Nutzers/Anwenders beeinflusst. Er kann somit für seine Einbausituation und den dort herrschenden Bedingungen auch beim Anschweißteil und der Beanspruchungsart den maßgeblichen Widerstand mittels geeigneter Bemessungssoftware (siehe QR-Code Verlinkung) ermitteln. Nur zur Abschätzung bei günstigen Bedingungen sind in Tabelle 2 des Abschnitts "Tragfähigkeiten zur Vorbemessung" Anhaltswerte für Widerstände unter besonderen Bedingungen aufgeführt.

Montagekennwerte

Tabelle 1: Montagekennwerte für Kopfbolzen

		Nenngröße Kopfbolzen [mm]				
		13	16	19	22	25
Minimale Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	50	50	75	75	75
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	70	80	100	100	100
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	50	70	70	100
Minimale Bauteildicke	h_{min} [mm]	$H^1 + c_{nom}^2$				

¹ H = Höhe der gesamten Ankerplatte, Abmessungen gemäß Produktübersicht

² c_{nom} = erforderliche Betondeckung nach nationalen Regelungen

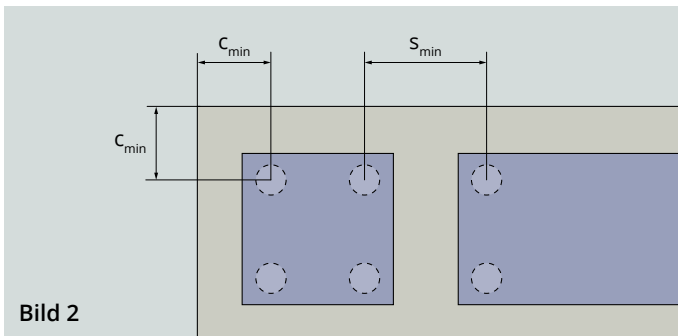


Bild 2

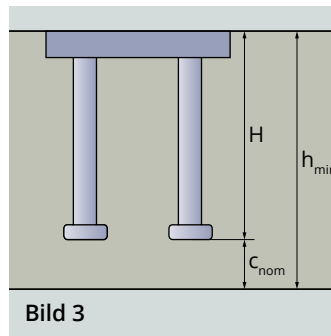


Bild 3

Bemessung



Kostenlose Bemessungssoftware:
Jetzt heruntergeladen auf:
www.koeco.net



Software: Köco StudCalc-Pro

Tragfähigkeiten zur Vorbemessung

Zur Vorauswahl einer optimalen Ankerplattengröße wurde die maximale Einwirkung ermittelt, welche die Ankerplatte aufnehmen kann wenn **nur eine direkte Einwirkung wirkt** (Normalkraft, Querkraft oder Moment). Die ermittelten Einwirkungen bzw. Widerstände in Tabelle 2 sind als Auswahlhilfe für die Vorbemessung zu verstehen und ersetzen nicht die eigentliche Nachweisführung. Für die eigentliche Nachweisführung wird die Verwendung der Software Köco StudCalc-Pro empfohlen. Mit dieser Software lässt sich auch die Interaktion bei gleichzeitiger Einwirkung unterschiedlicher Kräfte berücksichtigen.

Tabelle 2: Maximaltragfähigkeiten bei Einwirkung nur einer der Kräfte und einer vorgegebenen Anschlussprofilfläche – beliebige Auswahl von Z, Q, M

Typ	Zugkraft Z [kN]	Querkraft Y/X [kN]	Momente M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Anschlussprofil S355, $\gamma = 1,0$ [mm x mm x mm]
APL 100x100x8-58-4x13-S355	19	47	1,0	1,0	2,3	48x48x4
APL 100x100x8-83-4x13-S355	29	69	1,5	1,5	3,3	48x48x4
APL 100x100x8-108-4x13-S355	47	94	2,7	2,7	4,6	78x78x4
APL 100x150x10-60-4x13-S355	23	53	1,5	1,2	3,0	34x84x4
APL 100x150x10-85-4x13-S355	34	75	2,4	2,1	4,2	34x84x4
APL 100x150x10-110-4x13-S355	50	101	3,7	3,0	5,7	60x120x5
APL 100x200x12-62-4x13-S355	24	61	2,0	1,5	4,2	20x105x5
APL 100x200x12-87-4x13-S355	34	85	3,2	2,4	5,8	20x105x5
APL 100x200x12-112-4x13-S355	53	111	4,9	3,5	7,7	30x155x5
APL 100x200x12-162-4x13-S355	86	118	8,6	6,0	8,2	50x160x5
APL 120x300x15-165-4x16-S355	96	182	13,2	7,9	17,9	46x260x8
APL 150x150x10-60-4x13-S355	24	57	1,4	1,4	3,6	55x55x5
APL 150x150x10-85-4x13-S355	34	80	2,4	2,4	5,1	55x55x5
APL 150x150x10-110-4x13-S355	53	107	4,0	4,0	6,7	113x113x5
APL 150x150x12-162-4x13-S355	84	118	7,2	7,2	7,5	115x115x5
APL 200x200x12-62-4x13-S355	29	74	2,1	2,1	6,2	40x40x5
APL 200x200x12-87-4x13-S355	39	98	2,4	2,4	8,3	40x40x5
APL 200x200x12-112-4x13-S355	61	118	5,6	5,6	10,0	130x130x5
APL 200x200x12-162-4x16-S355	94	182	9,5	9,5	15,4	157x157x8
APL 200x300x15-165-4x16-S355	103	182	14,0	11,0	19,2	115x222x8
APL 250x250x15-165-4x16-S355	103	182	14,3	14,3	21,9	169x169x8
APL 300x300x15-165-4x16-S355	112	182	15,7	15,7	23,2	201x201x8

Berechnungen durchgeführt mit: Köco StudCalc-Pro 3.1.0

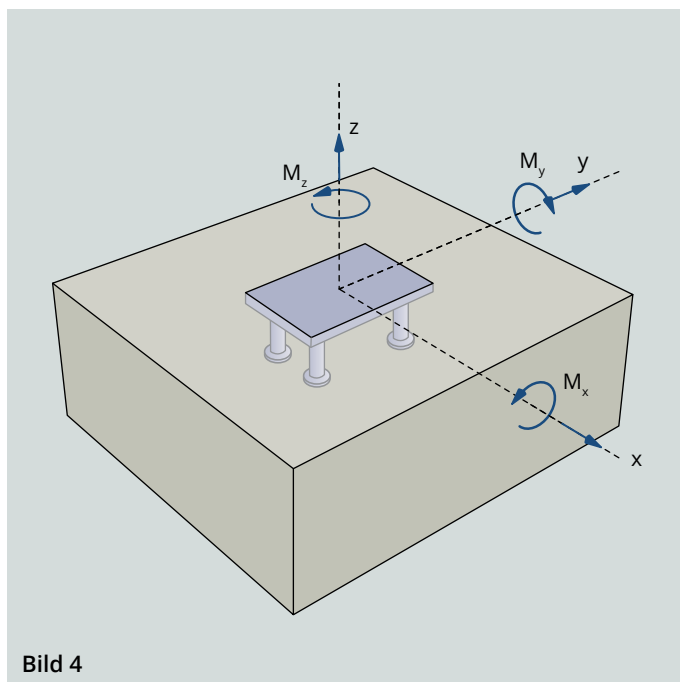


Bild 4

Annahmen für die Ergebnisse in Tabelle 2:

- Betongüte: C25/30
- Risszustand Verankerungsgrund: Gerissener Beton
- Keine Beeinflussung durch Bauteilränder oder Bauteildicke
- Weite Flächenbewehrung, Stababstand $a \geq 150$ mm für alle \emptyset , $a \geq 100$ mm für $\emptyset \leq 10$ mm
- Keine Randbewehrung
- Keine außermittig angreifenden Lasten/Momente
- Keine Abstandsmontage
- Keine Zusatzbewehrung
- Material Stahlplatte: S355
- Elastische Plattenbemessung (Berücksichtigung der Steifigkeit von Stahlplatte/Kopfbolzen, sowie der Betonbettung von Stahlplatte/Bolzenkopf)
- Teilsicherheitsbeiwert Stahlplatte $\gamma_m = 1,0$

DEUTSCHLAND

87700 Memmingen
+49 (0) 83 31937345
bautechnik@pfeifer.de

ÖSTERREICH

+49 (0) 160 2875039
export@pfeifer.de

SCHWEIZ

8934 Knonau
+41 (0) 447 68 5555
info@pfeifer-isofer.ch

www.pfeifer.info/bautechnik

PFEIFER