

ANKER

Schwerlastdübel mit breitem Anwendungsspektrum.

SIMPSON
Strong-Tie

IEBIG



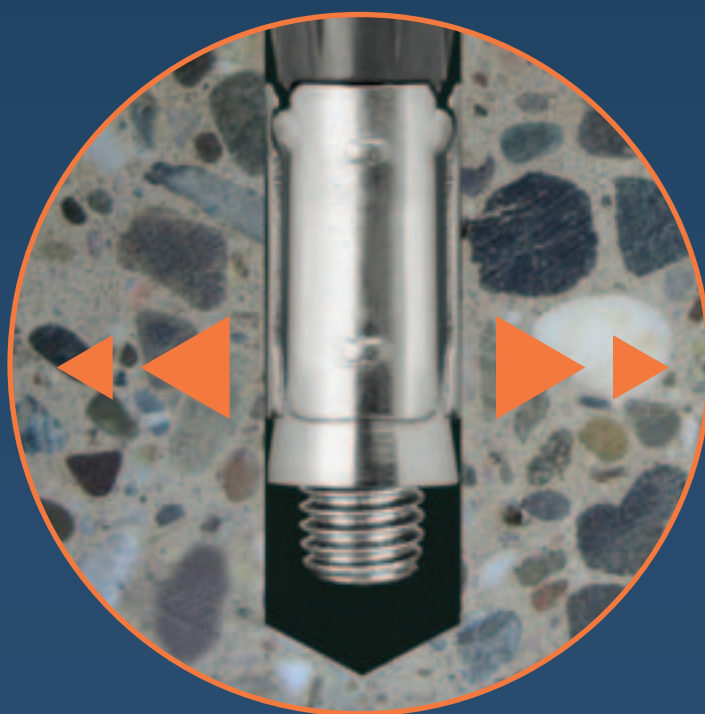
Typ AB

Typ AS



Funktion und Wirkung: Mit dem Aufbringen des Montagedrehmoments wird der Konus kraftkontrolliert in die dickwandige Sprezhülse eingezogen. Die Spreizschalen öffnen sich und werden über Teilflächen fest an die Bohrlochwandung gepresst. Es entsteht eine dauerhafte mechanische Verankerung mittels Reibungshaftung.

Vorteile, die überzeugen:

- Drehmomentkontrollierter Spreizdübel für Durchsteckmontagen
- Zugelassen für die Verwendung im gerissenen und ungerissenen Beton



AUSFÜHRUNG:

-  **AB** mit Sechskantmutter, Unterlegscheibe und Gewindebolzen
-  **AS** mit Sechskantschraube und Unterlegscheibe

MATERIAL:

- Stahl 8.8, galvanisch verzinkt, blau passiviert
- Edelstahl A4-80 (Ausführung AB), Edelstahl A4-70 (Ausführung AS)



VERANKERUNGSGRUND:

Gerissener und ungerissener Beton C20/25 bis C50/60 (B25 bis B55)

ZULASSUNG:

ETA-06/0123 - Option 1 - Stahl, galvanisch verzinkt

LASTBEREICH:

Zentrische Zuglast: $N_{zul.} = 2,4 - 37,2$ [kN]
 Querlast: $V_{zul.} = 5,2 - 54,9$ [kN]

LIEFERUMFANG:

AB: M6 - M16, Stahl, galvanisch verzinkt, blau passiviert / Edelstahl A4
 AS: M6 - M16, Stahl, galvanisch verzinkt, blau passiviert / M6 - M12, Edelstahl A4

ANWENDUNGSBEISPIELE:

- Stahlkonstruktionen
- Stahlstützen/Fußplatten
- Stahlkonsolen
- Geländer
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Fassadenunterkonstruktionen
- Hebebühnen

VORTEILE:

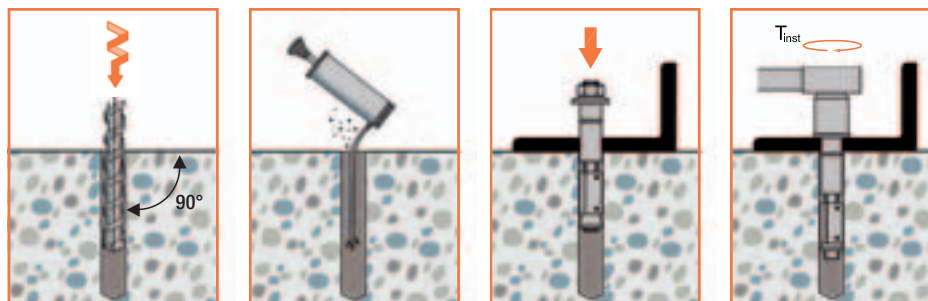
- Visuelle Montagekontrolle durch gewölbte U-Scheibe
- Breites Anwendungsspektrum
- Sonderausführungen

PRODUKTBESCHREIBUNG:

- Hülsenanker für hohe Lasten
- Kraftkontrollierte mechanische Verankerung

MONTAGE:

Durchsteckmontage



Bohrloch erstellen

Bohrloch reinigen

Anker durch Anbauteil setzen

Montagedrehmoment mittels geeichtem Drehmomentschlüssel aufbringen



Stahl, galvanisch verzinkt

ANKER AB



Mit Sechskantmutter und Gewindebolzen

Ausführung: Stahl 8.8, galvanisch verzinkt, blau passiviert

Zulassung: ETA-06/0123 - Option 1

Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung	Artikelnummer	Gewindegröße	Ø Bohrloch x Bohrtiefe	max. Klemmdicke	Ø Loch im Anbauteil	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Gewicht	Verpackungseinheit
				d ₀ x h ₁	t _{fix}	d _f	h _{ef}	L		
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
AB M6-10/45/5	AB 10/0	LAB0610045005	M6	10 x 60	5	12	45	70	2,7	50
AB M6-10/45/15	AB 10/15	LAB0610045015	M6	10 x 60	15	12	45	80	3,4	50
AB M6-10/45/40	AB 10/40	LAB0610045040	M6	10 x 60	40	12	45	105	4,6	50
AB M8-12/55/5	AB 12/0	LAB0812055005	M8	12 x 70	5	14	55	85	5,8	25
AB M8-12/55/15	AB 12/15	LAB0812055015	M8	12 x 70	15	14	55	95	7,0	25
AB M8-12/55/40	AB 12/40	LAB0812055040	M8	12 x 70	40	14	55	120	9,0	25
AB M8-12/55/65	AB 12/65	LAB0812055065	M8	12 x 70	65	14	55	145	10,6	25
AB M8-12/55/100	-	LAB0812055100	M8	12 x 70	100	14	55	180	12,8	25
AB M10-15/65/5	AB 15/0	LAB1015065005	M10	15 x 85	5	17	65	100	11,0	25
AB M10-15/65/15	AB 15/15	LAB1015065015	M10	15 x 85	15	17	65	110	12,8	25
AB M10-15/65/40	AB 15/40	LAB1015065040	M10	15 x 85	40	17	65	135	16,0	10
AB M10-15/65/65	AB 15/65	LAB1015065065	M10	15 x 85	65	17	65	160	18,5	10
AB M10-15/65/100	-	LAB1015065100	M10	15 x 85	100	17	65	195	22,0	10
AB M12-20/80/5	AB 20/0	LAB1220080005	M12	20 x 100	5	21	80	120	20,8	10
AB M12-20/80/15	AB 20/15	LAB1220080015	M12	20 x 100	15	21	80	130	24,8	10
AB M12-20/80/40	AB 20/40	LAB1220080040	M12	20 x 100	40	21	80	155	29,0	10
AB M12-20/80/65	AB 20/65	LAB1220080065	M12	20 x 100	65	21	80	180	33,5	10
AB M12-20/80/100	-	LAB1220080100	M12	20 x 100	100	21	80	215	39,8	20
AB M16-25/100/5	AB 25/0	LAB1625100005	M16	25 x 125	5	26	100	150	43,4	5
AB M16-25/100/15	AB 25/15	LAB1625100015	M16	25 x 125	15	26	100	160	48,4	5
AB M16-25/100/40	AB 25/40	LAB1625100040	M16	25 x 125	40	26	100	185	56,7	5
AB M16-25/100/65	AB 25/65	LAB1625100065	M16	25 x 125	65	26	100	210	63,6	10
AB M16-25/100/100	-	LAB1625100100	M16	25 x 125	100	26	100	245	73,3	10

Weitere Längen sowie Sonderausführungen auf Anfrage

ANKER AS



Mit Sechskantschraube

Ausführung: Stahl 8.8, galvanisch verzinkt, blau passiviert

Zulassung: ETA-06/0123 - Option 1

Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung	Artikelnummer	Gewindegröße	Ø Bohrloch x Bohrtiefe	max. Klemmdicke	Ø Loch im Anbauteil	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Gewicht	Verpackungseinheit
				d ₀ x h ₁	t _{fix}	d _f	h _{ef}	L		
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
AS M6-10/45/5	AS 10/0	LAS0610045005	M6	10 x 60	5	12	45	70	2,7	50
AS M6-10/45/15	AS 10/15	LAS0610045015	M6	10 x 60	15	12	45	80	3,4	50
AS M6-10/45/40	AS 10/40	LAS0610045040	M6	10 x 60	40	12	45	105	4,6	50
AS M8-12/55/5	AS 12/0	LAS0812055005	M8	12 x 70	5	14	55	80	5,8	25
AS M8-12/55/15	AS 12/15	LAS0812055015	M8	12 x 70	15	14	55	90	7,0	25
AS M8-12/55/40	AS 12/40	LAS0812055040	M8	12 x 70	40	14	55	115	9,0	25
AS M10-15/65/5	AS 15/0	LAS1015065005	M10	15 x 85	5	17	65	95	11,0	25
AS M10-15/65/15	AS 15/15	LAS1015065015	M10	15 x 85	15	17	65	105	12,8	25
AS M10-15/65/40	AS 15/40	LAS1015065040	M10	15 x 85	40	17	65	130	16,0	10
AS M12-20/80/5	AS 20/0	LAS1220080005	M12	20 x 100	5	21	80	113	20,8	10
AS M12-20/80/15	AS 20/15	LAS1220080015	M12	20 x 100	15	21	80	123	24,8	10
AS M12-20/80/40	AS 20/40	LAS1220080040	M12	20 x 100	40	21	80	148	29,0	10
AS M16-25/100/15	AS 25/15	LAS1625100015	M16	25 x 125	15	26	100	155	48,4	5
AS M16-25/100/40	AS 25/40	LAS1625100040	M16	25 x 125	40	26	100	180	56,7	5

Weitere Längen sowie Sonderausführungen auf Anfrage

Stahl, galvanisch verzinkt

Zulässige Lasten für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte nach ETAG 001 sowie charakteristische Anker- und Montagewerte.

Bei der Bemessung ist der Zulassungsbescheid ETA-06/0123 zu beachten.

Material: Stahl 8.8, galvanisch verzinkt, blau passiviert

Gewindegröße		M6	M8	M10	M12	M16
Verankerungstiefe	[mm]	45	55	65	80	100
Bezeichnung AB..., AS...		M6-10/45/...	M8-12/55/...	M10-15/65/...	M12-20/80/...	M16-25/100/...

Zulässige Zuglasten¹⁾

N _{zul}	Gerissener Beton	C20/25	[kN]	2,4	3,6	7,6	12,3	17,1	
		C30/37	[kN]	2,9	4,4	9,3	15,0	20,9	
N _{zul}	Gerissener Beton	C40/50	[kN]	3,4	5,0	10,7	17,3	24,2	
		C50/60	[kN]	3,7	5,5	11,8	19,0	26,6	
		Ungerissener Beton ³⁾	C20/25	[kN]	3,0	4,8	9,5	17,1	24,0
			C30/37	[kN]	3,6	5,8	11,6	20,9	29,3
	C40/50	[kN]	4,2	6,7	13,4	24,2	33,8		
	C50/60	[kN]	4,6	7,4	14,8	26,6	37,2		

Zulässige Querlasten^{1) 2)}

V _{zul}	Gerissener Beton	C20/25	[kN]	5,2	7,0	18,0	24,5	34,3	
		C30/37	[kN]	6,3	8,5	21,9	29,8	41,7	
V _{zul}	Gerissener Beton	C40/50	[kN]	7,3	9,9	22,3	34,3	48,5	
		C50/60	[kN]	8,0	10,8	22,3	34,3	53,1	
		Ungerissener Beton ³⁾	C20/25	[kN]	7,2	9,8	22,3	34,3	48,0
			C30/37	[kN]	8,6	11,9	22,3	34,3	54,9
	C40/50	[kN]	8,6	13,8	22,3	34,3	54,9		
	C50/60	[kN]	8,6	14,3	22,3	34,3	54,9		

Zulässige Biegemomente¹⁾

M _{zul} ⁴⁾	[Nm]	6,9	17,1	34,3	60	152
--------------------------------	------	-----	------	------	----	-----

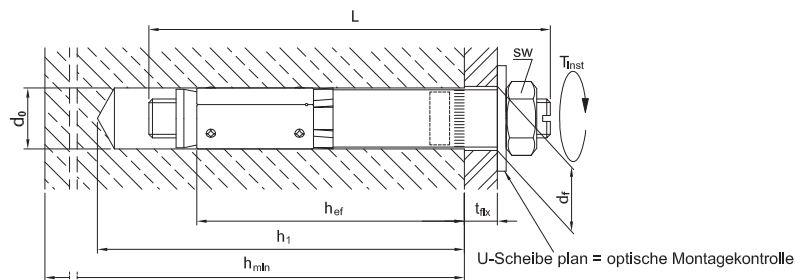
Achsen- und Randabstände sowie Bauteildicken

Verankerungstiefe	h _{ef}	[mm]	45	55	65	80	100
Charakterist. Achsabstand ⁵⁾	s _{cr,N}	[mm]	135	165	195	240	300
Minimaler Achsabstand	s _{min}	[mm]	60	80	130	200	300
Charakterist. Randabstand ⁶⁾	c _{cr,N}	[mm]	67,5	82,5	97,5	120	150
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	80	100	130	200	300
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	100	110	130	160	200

Montagedaten

Bohrlochdurchmesser	d ₀	[mm]	10	12	15	20	25	
Bohrlochtiefe	h ₁	[mm]	60	70	85	100	125	
Durchgangsloch im Anbauteil	Durchsteckmontage	d _f	[mm]	12	14	17	21	26
	Montage auf Gewindebolzen	d _f	[mm]	7	9	12	14	18
Schlüsselweite	AB	sw	[mm]	10	13	17	19	24
	AS	sw	[mm]	10	13	17	19	24
Montagedrehmoment	AB	T _{inst}	[Nm]	7	15	30	50	115
	AS	T _{inst}	[Nm]	8	20	50	75	170

Einbauzustand



1) Lastangaben berücksichtigen die in der Zulassung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$. Bei den angegebenen Werten wird von unbewehrtem bzw. normal bewehrtem Beton mit einem Abstand der Bewehrungsstäbe $s \geq 15$ cm oder eines Abstandes der Bewehrungsstäbe $s \geq 10$ cm bei einem Durchmesser $d_s \leq 10$ mm ausgegangen.

2) Querlastangaben beziehen sich auf einen randfernen Anker. Bei randnahen Querlasten ($c < 10$ h_{ef} bzw. $c < 60$ d) ist ein Nachweis des Betonkantenbruchs nach ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren A, zu führen.

3) Nachgewiesene Druckzone (ungerissener Beton) liegt nur vor, wenn die Betonspannungen nach Gleichung $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ eingehalten werden, wobei ohne genaueren Nachweis von $\sigma_R = 3$ N/mm² ausgegangen werden kann (σ_L entspricht den Spannungen aus äußeren Lasten einschließlich Dübellasten).

4) Die zulässigen Biegemomente gelten ausschließlich für den Gewindebolzen der Ausführung Typ AB (z.B. bei Abstandsmontage).

5) Bei Unterschreitung des charakteristischen Achsabstandes s_{cr,N} ist eine Bemessung nach ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren A durchzuführen. Weitere Angaben siehe Zulassung ETA-06/0123.

6) Der charakteristische Randabstand c_{cr,N} ist ein Bemessungswert für den statischen Nachweis. Der Mindestrandabstand c_{min} ist für die konstruktive Ausführung maßgebend und darf nicht unterschritten werden.

Zur einfachen Bemessung können Sie die LIEBIG-Anker-Bemessungssoftware von unserer Internetseite www.simpson-liebig.com herunterladen oder Sie fordern unsere neue CD-ROM an.

ANKER

Edelstahl A4

ANKER AB



Mit Sechskantmutter und Gewindebolzen
Ausführung: Edelstahl A4-80

Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung	Artikelnummer	Gewindegröße	Ø Bohrloch x Bohrtiefe	max. Klemmdicke	Ø Loch im Anbauteil	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Gewicht	Verpackungseinheit
				d _o x h ₁	t _{fix}	d _f	h _{ef}	L		
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
AB M6-10/45/5 A4	AB 10/0 A4	AB0610045005A4	M6	10 x 60	5	12	45	70	2,9	50
AB M6-10/45/15 A4	AB 10/15 A4	AB0610045015A4	M6	10 x 60	15	12	45	80	3,4	50
AB M6-10/45/40 A4	AB 10/40 A4	AB0610045040A4	M6	10 x 60	40	12	45	105	4,6	50
AB M8-12/55/5 A4	AB 12/0 A4	AB0812055005A4	M8	12 x 70	5	14	55	85	6,2	25
AB M8-12/55/15 A4	AB 12/15 A4	AB0812055015A4	M8	12 x 70	15	14	55	95	7,0	25
AB M8-12/55/40 A4	AB 12/40 A4	AB0812055040A4	M8	12 x 70	40	14	55	120	9,0	25
AB M10-15/65/5 A4	AB 15/0 A4	AB1015065005A4	M10	15 x 85	5	17	65	100	11,5	25
AB M10-15/65/15 A4	AB 15/15 A4	AB1015065015A4	M10	15 x 85	15	17	65	110	12,8	25
AB M10-15/65/40 A4	AB 15/40 A4	AB1015065040A4	M10	15 x 85	40	17	65	135	16,0	10
AB M12-20/80/5 A4	AB 20/0 A4	AB1220080005A4	M12	20 x 95	5	21	80	120	25,1	10
AB M12-20/80/15 A4	AB 20/15 A4	AB1220080015A4	M12	20 x 95	15	21	80	130	24,8	10
AB M12-20/80/40 A4	AB 20/40 A4	AB1220080040A4	M12	20 x 95	40	21	80	155	29,0	10
AB M16-25/100/15 A4	AB 25/15 A4	AB1625100015A4	M16	25 x 125	15	26	100	160	48,4	5
AB M16-25/100/40 A4	AB 25/40 A4	AB1625100040A4	M16	25 x 125	40	26	100	185	56,7	5

Weitere Längen sowie Sonderausführungen auf Anfrage

ANKER AS



Mit Sechskantschraube
Ausführung: Edelstahl A4-70

Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung	Artikelnummer	Gewindegröße	Ø Bohrloch x Bohrtiefe	max. Klemmdicke	Ø Loch im Anbauteil	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Gewicht	Verpackungseinheit
				d _o x h ₁	t _{fix}	d _f	h _{ef}	L		
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
AS M6-10/45/5 A4	AS 10/0 A4	AS0610045005A4	M6	10 x 60	5	12	45	70	2,9	50
AS M6-10/45/15 A4	AS 10/15 A4	AS0610045015A4	M6	10 x 60	15	12	45	80	3,4	50
AS M8-12/55/15 A4	AS 12/15 A4	AS0812055015A4	M8	12 x 70	15	14	55	90	7,0	25
AS M8-12/55/40 A4	AS 12/40 A4	AS0812055040A4	M8	12 x 70	40	14	55	115	9,0	25
AS M10-15/65/15 A4	AS 15/15 A4	AS1015065015A4	M10	15 x 85	15	17	65	105	12,8	25
AS M10-15/65/40 A4	AS 15/40 A4	AS1015065040A4	M10	15 x 85	40	17	65	130	16,0	10
AS M12-20/80/15 A4	AS 20/15 A4	AS1220080015A4	M12	20 x 95	15	21	80	123	24,8	10
AS M12-20/80/40 A4	AS 20/40 A4	AS1220080040A4	M12	20 x 95	40	21	80	148	29,0	10

Weitere Längen sowie Sonderausführungen auf Anfrage

Edelstahl A4

Zulässige Lasten für Einzeldübel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen und der Widerstände sowie charakteristische Dübel- und Montagewerte.

Material: Edelstahl A4-80 (Ausführung AB); Edelstahl A4-70 (Ausführung AS)

Gewindegröße		M6	M8	M10	M12	M16
Verankerungstiefe	[mm]	45	55	65	80	100
Bezeichnung AB..., AS...		M6-10/45/...	M8-12/55/...	M10-15/65/...	M12-20/80/...	M16-25/100/...

Zulässige Zuglasten¹⁾

N_{zul}	Gerissener Beton	C20/25	[kN]	-	-	-	7,1	10,7
		C30/37	[kN]	-	-	-	8,4	12,6
		C40/50	[kN]	-	-	-	9,5	14,3
		C50/60	[kN]	-	-	-	10,5	15,8
Ungerissener Beton ³⁾	C20/25	[kN]	3,2	4,3	7,1	10,7	16,0	
	C30/37	[kN]	3,9	5,2	8,6	12,6	18,8	
	C40/50	[kN]	4,5	6,1	10,0	14,3	21,4	
	C50/60	[kN]	5,0	6,7	11,0	15,8	23,7	

Zulässige Querlasten^{1) 2)}

V_{zul}	Gerissener Beton	C20/25	[kN]	-	-	-	AB	AS	AB	AS
		C30/37	[kN]	-	-	-	20,5	20,5	28,6	28,6
		C40/50	[kN]	-	-	-	24,2	24,2	33,7	33,7
		C50/60	[kN]	-	-	-	27,5	24,6	38,3	38,3
Ungerissener Beton ³⁾	C20/25	[kN]	3,2	4,3	7,1	28,7	24,6	40,0	40,0	
	C30/37	[kN]	3,9	5,2	8,6	28,9	24,6	47,2	41,5	
	C40/50	[kN]	4,5	6,1	10,0	28,9	24,6	49,5	41,5	
	C50/60	[kN]	5,0	6,7	11,0	28,9	24,6	49,5	41,5	

Zulässige Biegemomente¹⁾

M_{zul} ⁴⁾	[Nm]	6,5	16,1	32,1	56,1	142,7
-------------------------	------	-----	------	------	------	-------

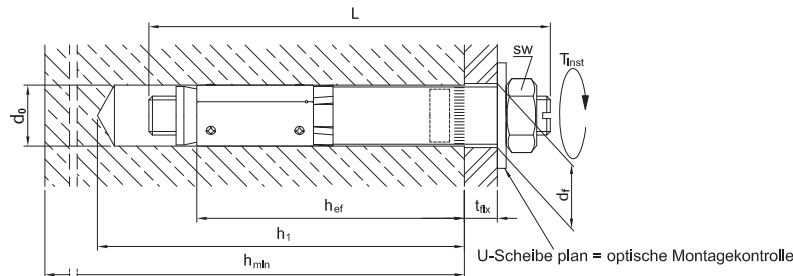
Achs- und Randabstände sowie Bauteildicken

Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	45	55	65	80	100
Charakterist. Achsabstand ⁵⁾	$s_{cr,N}$	[mm]	140	165	235	240	300
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	140	165	235	80	100
Charakterist. Randabstand ⁶⁾	$c_{cr,N}$	[mm]	80	120	165	120	150
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	80	120	165	160	200
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	110	130	150	200

Montagedaten

Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]	10	12	15	20	25	
Bohrlochtiefe	h_f	[mm]	60	70	85	95	125	
Durchgangsloch im Anbauteil	Durchsteckmontage	d_f	[mm]	12	14	17	21	26
	Montage auf Gewindebolzen	d_f	[mm]	7	9	12	14	18
Schlüsselweite	AB, AS	sw	[mm]	10	13	17	19	24
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	10	25	50	80	180	

Einbauzustand



- Lastangaben berücksichtigen die in der Zulassung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_c = 1,4$. Bei den angegebenen Werten wird von unbewehrtem bzw. normal bewehrtem Beton mit einem Abstand der Bewehrungsstäbe $s \geq 15$ cm oder eines Abstandes der Bewehrungsstäbe $s \geq 10$ cm bei einem Durchmesser $d_s \leq 10$ mm ausgegangen.
- Querlastangaben beziehen sich auf einen randfernen Anker. Bei randnahen Querlasten ($c < 10 h_{ef}$ bzw. $< 60 d$) ist ein Nachweis des Betonkantenbruchs nach ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren A zu führen.
- Nachgewiesene Druckzone (ungerissener Beton) liegt nur vor, wenn die Betonspannungen nach Gleichung $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$ eingehalten werden, wobei ohne genaueren Nachweis von $\sigma_R = 3$ N/mm² ausgegangen werden kann (σ_L entspricht den Spannungen aus äußeren Lasten inkl. Dübellasten).
- Die zulässigen Biegemomente gelten ausschließlich für den Gewindebolzen der Ausführung Typ B (z. B. bei Abstandsmontage).
- Bei Unterschreitung des charakteristischen Achsabstandes ($s_{cr,N}$) ist eine Bemessung nach ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren A zu führen.
- Der charakteristische Randabstand $c_{cr,N}$ ist ein Bemessungswert für den statischen Nachweis. Der Mindestrandabstand c_{min} ist für die konstruktive Ausführung maßgebend und darf nicht unterschritten werden.

Zur einfachen Bemessung können Sie die LIEBIG-Anker-Bemessungssoftware von unserer Internetseite www.simpson-liebig.com herunterladen oder Sie fordern unsere neue CD-ROM an.