

Verbundanker VZ



Ankerstange V-A



Ankerstange V-A A4



Verbundmörtelpatrone VZ-P

Lastbereich: 3,6 kN–128,0 kN
Betongüte: C20/25–C50/60
Material: Stahl verzinkt, Stahl feuerverzinkt, Edelstahl A4, HCR

Beschreibung

Der Verbundanker VZ, bestehend aus styrolfreier Verbundmörtelpatrone VZ-P und Ankerstange V-A, hat die Europäische Technische Bewertung für gerissenen und ungerissenen Beton. Die Montage erfolgt schnell und einfach: Nach dem Einschieben der Verbundmörtelpatrone in das gereinigte Bohrloch wird die Ankerstange V-A mittels eines Bohrhammers eingetrieben. Da die Verbundreaktion erst durch das Eintreiben der Ankerstange gestartet wird, können Verbundmörtelpatrone und Ankerstange unabhängig voneinander gesetzt werden und Arbeitsunterbrechungen sind problemlos möglich. Dies macht den Verbundanker VZ ideal für die Serienmontage. Die sehr kurze Aushärtezeit ermöglicht die zügige Befestigung schwerer Bauteile ohne lange Wartezeiten. Die Verarbeitung des Verbundanker VZ ist von -20 °C bis +40 °C Betontemperatur zulässig. Dadurch kann er im Innen- und im Außenbereich ganzjährig verwendet werden und ist auch für den Einsatz in Kühlhäusern hervorragend geeignet.

Zur Erstellung der Bohrlöcher können Hammerbohrer, Pressluftbohrer oder Saugbohrer SB verwendet werden. Bei der Verwendung des Saugbohrers SB wird die Feinstaubbelastung auf ein Minimum reduziert und die nachträgliche Bohrlochreinigung kann entfallen.

Vorteile

- Europäische Technische Bewertung im gerissenen und ungerissenen Beton
- Hohe, zulässige Lasten bei geringen Verankerungstiefen und Bauteildicken
- Geringe Achs- und sehr geringe Randabstände
- Zugelassen unter seismischer Einwirkung der Leistungskategorie C1
- Für höhere Lasten unter seismischer Einwirkung kann mit Hilfe der Verfüllscheibe VS der Ringspalt zwischen Ankerstange und Anbauteil verfüllt werden
- Brandgutachten für alle Größen
- Allgemeine Bauartgenehmigung als Beton-Beton-Verbinder (Z-21.8-2126)
- Dichtigkeitsprüfung unter 7 bar Wasserdruck gemäß WU-Richtlinie (Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton)
- Zugelassene Verarbeitung ab -20 °C Untergrundtemperatur
- Sehr schnelle, zuverlässige Aushärtung, dadurch kaum Wartezeit bis zur Montage
- Keine längeren Aushärtezeiten in feuchtem Beton
- Ankerstangen V-A mit Außensechskant für leichte und schnelle Montage; ein passender Adapter zum Einspannen in ein Bohrfutter liegt jeder Packung bei
- Auch mit großer U-Scheibe für Leitplankenmontagen lieferbar



- Sonderlängen kostengünstig ohne Außensechskant lieferbar
- Die Bohrlochreinigung der Patronen VZ-P 8 bis VZ-P 20 kann mit einer Reinigungsbürste und der Handausblaspumpe VM-AP 360 erfolgen
- Bei der Verwendung der Saugbohrer SB kann die nachträgliche Bohrlochreinigung entfallen
- Styrolfrei

Anwendungsbeispiele

Verankerungen großer Lasten im gerissenen und ungerissenen Beton: Stahlkonstruktionen, Geländer, Regale, Fußplatten, Stützen, Konsolen, Leitplanken, Lärmschutzwände, Befestigungen in Kühlhäusern.

Verbundmörtelpatrone VZ-P



→ Zweikomponentenmörtel in Glaspatrone, styrolfrei

→ Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton

Bezeichnung	Artikel-Nummer	Patronen-Ø	Patronenlänge	Umkartoninhalt	Gewicht pro Umkarton	Packungsinhalt	Gewicht pro Packung
		mm	mm	Stück	kg	Stück	kg
VZ-P 8	64200801	9	85	500	7,2	10	0,14
VZ-P 10	64201001	11	90	500	9,7	10	0,19
VZ-P 12	64201201	13	95	500	12,8	10	0,25
VZ-P 16	64201601	17	95	500	19,5	10	0,38
VZ-P 20	64202001	17	145	200	12,9	10	0,63
VZ-P 24	64202401	23	190	-	-	5	0,72
VZ-P 30	64203001	28	240	-	-	5	1,36

Aushärtezeiten Verbundanker VZ

→ Patronentemperatur während der Verarbeitung -15°C bis +40°C

Temperatur (°C) im Bohrloch	minimale Aushärtezeit
-20°C bis -16°C	17 h
-15°C bis -11°C	7 h
-10°C bis -6°C	4 h
-5°C bis -1°C	3 h
0°C bis +4°C	50 min
+5°C bis +9°C	25 min
+10°C bis +19°C	15 min
+20°C bis +29°C	6 min
+30°C bis +40°C	6 min

Zubehör für Verbundanker VZ

Verbundmörtelpatrone	Ankerstange	Bohr-Ø mm	Ausblaspumpe / Ausblaspistole	Reinigungsbürste RB
VZ-P 8	M8	10	VM-AP 360 VM-ABP 200	RB 10 M6
VZ-P 10	M10	12	VM-AP 360 VM-ABP 200	RB 12 M6 RB 12 M8
VZ-P 12	M12	14	VM-AP 360 VM-ABP 200	RB 14 M6 RB 14 M8
VZ-P 16	M16	18	VM-AP 360 VM-ABP 200 / 250 / 500	RB 18 M6 RB 18 M8
VZ-P 20	M20	22	VM-AP 360 VM-ABP 250 / 500	RB 22 M6
VZ-P 24	M24	28	VM-ABP 250 / 500	RB 28 M6
VZ-P 30	M30	35	VM-ABP 250 / 500	RB 35 M6 RB 35 M8
Siehe Seite			173	174

Ankerstangen für Verbundanker VZ

Ankerstange V-A



- Verwendung im trockenen Innenbereich
- Stahl verzinkt 5.8

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Maximale Klemmstärke t _{fix} mm	Pack- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110	21101101	10 x 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150	21105101	10 x 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115	21202101	12 x 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130	21203101	12 x 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165	21207101	12 x 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190	21210101	12 x 90	90	10	1,11
V-A 10-150/250	21216101	12 x 90	150	10	1,42
V-A 10-200/300	21221101	12 x 90	200	10	1,71
V-A 12-10/135	21304101	14 x 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160	21306101	14 x 110	35	10	1,37
V-A 12-85/210	21312101	14 x 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220	21313101	14 x 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250	21316101	14 x 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300	21321101	14 x 110	175	10	2,83
V-A 16-20/165	21507101	18 x 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190	21510101	18 x 125	45	10	2,96
V-A 16-85/230	21514101	18 x 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250	21516101	18 x 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300	21521101	18 x 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220	21613101	22 x 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260	21617101	22 x 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300	21621101	22 x 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260	21717101	28 x 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300	21721101	28 x 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380 ¹⁾	21829101	35 x 280	70	5	10,00

Weitere Längen auf Anfrage.

Jeder Ankerstangenpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.

¹⁾Für V-A 30-70/380 bitte Setzwerkzeug Art.-Nr. 27805160 gesondert bestellen.

Ankerstange V-A 8.8



- Verwendung im trockenen Innenbereich
- Stahl verzinkt 8.8

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Maximale Klemmstärke t _{fix} mm	Pack- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110 8.8	21101171	10 x 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150 8.8	21105171	10 x 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115 8.8	21202171	12 x 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130 8.8	21203171	12 x 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165 8.8	21207171	12 x 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190 8.8	21210171	12 x 90	90	10	1,11
V-A 12-10/135 8.8	21304171	14 x 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160 8.8	21306171	14 x 110	35	10	1,37
V-A 12-85/210 8.8	21312171	14 x 110	85	10	1,73
V-A 12-125/250 8.8	21316171	14 x 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300 8.8	21321171	14 x 110	175	10	2,83
V-A 16-20/165 8.8	21507171	18 x 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190 8.8	21510171	18 x 125	45	10	2,96
V-A 16-85/230 8.8	21514171	18 x 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250 8.8	21516171	18 x 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300 8.8	21521171	18 x 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220 8.8	21613171	22 x 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260 8.8	21617171	22 x 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300 8.8	21621171	22 x 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260 8.8	21717171	28 x 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300 8.8	21721171	28 x 210	55	5	5,54

Weitere Längen auf Anfrage.

Jeder Ankerstangenpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.

Ankerstange V-A A4

→ Verwendung im Innen- und Außenbereich

→ Edelstahl A4-70

Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Maximale Klemmstärke t _{fix} mm	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110 A4	21101501	10 x 80	20	10	0,43
V-A 8-60/150 A4	21105501	10 x 80	60	10	0,53
V-A 10-15/115 A4	21202501	12 x 90	15	10	0,73
V-A 10-30/130 A4	21203501	12 x 90	30	10	0,81
V-A 10-65/165 A4	21207501	12 x 90	65	10	0,98
V-A 10-90/190 A4	21210501	12 x 90	90	10	1,11
V-A 10-150/250 A4	21216501	12 x 90	150	10	1,42
V-A 10-200/300 A4	21221501	12 x 90	200	10	1,71
V-A 12-10/135 A4	21304501	14 x 110	10	10	1,19
V-A 12-35/160 A4	21306501	14 x 110	35	10	1,37
V-A 12-55/180 A4	21309501	14 x 110	55	10	1,51
V-A 12-85/210 A4	21312501	14 x 110	85	10	1,73
V-A 12-95/220 A4	21313501	14 x 110	95	10	1,82
V-A 12-125/250 A4	21316501	14 x 110	125	10	2,02
V-A 12-175/300 A4	21321501	14 x 110	175	10	2,83
V-A 16-5/150 A4	21505501	18 x 125	5	10	2,38
V-A 16-20/165 A4	21507501	18 x 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190 A4	21510501	18 x 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210 A4	21512501	18 x 125	65	10	3,20
V-A 16-85/230 A4	21514501	18 x 125	85	10	3,65
V-A 16-105/250 A4	21516501	18 x 125	105	10	3,91
V-A 16-155/300 A4	21521501	18 x 125	155	10	4,58
V-A 20-20/220 A4	21613501	22 x 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260 A4	21617501	22 x 170	60	10	6,39
V-A 20-100/300 A4	21621501	22 x 170	100	10	7,23
V-A 24-15/260 A4	21717501	28 x 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300 A4	21721501	28 x 210	55	5	5,54
V-A 30-70/380 A4 ¹⁾	21829501	35 x 280	70	5	10,00

Weitere Längen auf Anfrage. Jeder Ankerstangenpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.

¹⁾Für V-A 30-70/380 A4 bitte Setzwerkzeug Art.-Nr. 27805160 gesondert bestellen.

**Ankerstange VA-U für
Leitplankenankersystem**

→ In Verbindung mit Verbundmörtelpatrone VZ-P 16 als Leitplankenankersystem

→ Stahl 5.8 feuerverzinkt $\geq 50 \mu\text{m}$ (mittlere Schichtdicke gemäß EN ISO 10684)

→ Mit großer U-Scheibe DIN EN ISO 7093 (DIN 9021, Ø=50 mm)

Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Anker- stange Ø x Länge mm	Klemm- stärke t _{fix} mm	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
VA-U 16-20/165 fvz ²⁾	21507791	18x125	M16x165	20	10	2,99

²⁾Passende Verbundmörtelpatrone VZ-P 16 siehe Seite 157.

Jeder Ankerstangenpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.

Ankerstange V-A fvz

→ Verbesserter Korrosionsschutz

→ Stahl 5.8 feuerverzinkt $\geq 50 \mu\text{m}$ (mittlere Schichtdicke gemäß EN ISO 10684)

Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Max. Klemmstärke t _{fix} mm	Pck- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110 fvz	21101201	10 x 80	20	10	0,43
V-A 10-30/130 fvz	21203201	12 x 90	30	10	0,81
V-A 10-90/190 fvz	21210201	12 x 90	90	10	1,11
V-A 12-35/160 fvz	21306201	14 x 110	35	10	1,37
V-A 12-95/220 fvz	21313201	14 x 110	95	10	1,82
V-A 16-20/165 fvz	21507201	18 x 125	20	10	2,77
V-A 16-45/190 fvz	21510201	18 x 125	45	10	2,96
V-A 16-65/210 fvz	21512201	18 x 125	65	10	3,20
V-A 20-20/220 fvz	21613201	22 x 170	20	10	5,56
V-A 20-60/260 fvz	21617201	22 x 170	60	10	6,39
V-A 24-15/260 fvz	21717201	28 x 210	15	5	4,89
V-A 24-55/300 fvz	21721201	28 x 210	55	5	5,54

Weitere Längen und Güte 8.8 auf Anfrage. Jeder Ankerstangenpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.

Ankerstange V-A HCR

→ Verwendung in besonders aggressiver Umgebung

→ Hochkorrosionsbeständiger Edelstahl 1.4529

Bezeichnung	Artikelnummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Maximale Klemmstärke t _{fix} mm	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110 HCR	21101651	10 x 80	20	10	0,43
V-A 10-30/130 HCR	21203651	12 x 90	30	10	0,81
V-A 12-35/160 HCR	21306651	14 x 110	35	10	1,37
V-A 16-45/190 HCR	21510651	18 x 125	45	10	2,96

Weitere Längen auf Anfrage. Jeder Ankerstangenpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.

Setzwerkzeug V-M

→ Nur für Ankerstangen ohne Außensechskant, z. B. Sonderanfertigungen

Bezeichnung	Artikelnummer	Passend für Ankerstange	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Stück kg
V-M 8	27105160	M8	1	0,02
V-M 10	27205160	M10	1	0,03
V-M 12	27305160	M12	1	0,05
V-M 16	27505160	M16	1	0,06
V-M 20	27605160	M20	1	0,20
V-M 24	27705160	M24	1	0,33
V-M 30	27805160	M30	1	0,63



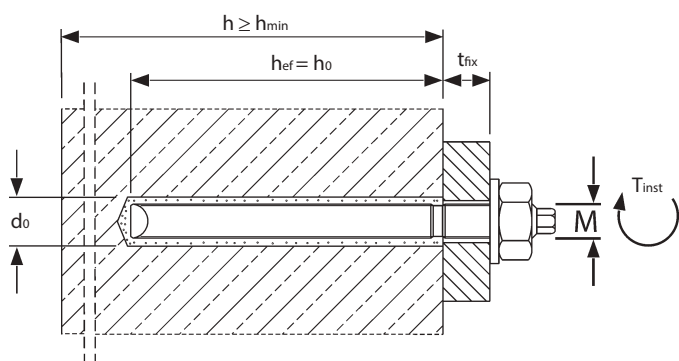
Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0533 zur Verwendung in gerissemem und ungerissemem Beton (Option 1)

Zulässige Lasten nach EN 1992-4 ohne Einfluss von Achs- und Randabständen in trockenem oder feuchtem Beton für Temperaturbereich I -40°C bis +24°C (kurzzeitig bis +40°C) und für Temperaturbereich II -40°C bis +50°C (kurzzeitig bis +80°C). Der Einfluss der Dauerlast mit dem Faktor $\Psi_{sus} = 1,0$ und der Gesamtsicherheitsbeiwert (γ_M und γ_F) wurden berücksichtigt. Weitere Angaben und Temperaturbereiche siehe ETA. Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 195.

Lasten und Kennwerte				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Verbundanker VZ, Ankerstange V-A Stahl 5.8										
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]		80	90	110	125	170	210	270
Zulässige Zuglast				gerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	4,2	7,5	11,7	18,6	31,5	48,3	72,7
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	3,5	6,3	9,9	15,6	26,4	40,7	67,9
Zulässige Zuglast				ungerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	8,3	13,8	20,0	32,7	51,9	71,3	103,9
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	7,0	13,1	19,2	29,0	49,3	71,3	103,9
Zulässige Querlast				gerissener und ungerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	6,3	9,7	14,3	26,9	41,7	60,6	96,0
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	6,3	9,7	14,3	26,9	41,7	60,6	96,0
Verbundanker VZ, Ankerstange V-A Stahl 8.8										
Zulässige Zuglast				gerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	4,2	7,5	11,7	18,6	31,5	48,3	72,7
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	3,5	6,3	9,9	15,6	26,4	40,7	67,9
Zulässige Zuglast				ungerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	8,3	15,3	22,5	32,7	51,9	71,3	103,9
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	7,0	13,1	19,2	29,0	49,3	71,3	103,9
Zulässige Querlast				gerissener / ungerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	8,4 / 8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	128
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	7,1 / 8,6	12,7 / 13,1	19,4 / 19,4	31,1 / 36,0	52,9 / 56,0	80,6 / 80,6	128 / 128
Verbundanker VZ, Ankerstange V-A Edelstahl ≥ A4-70, ≥ HCR-70										
Zulässige Zuglast				gerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	4,2	7,5	11,7	18,6	31,5	48,3	72,7
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	3,5	6,3	9,9	15,6	26,4	40,7	67,9
Zulässige Zuglast				ungerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	8,3	15,3	22,5	32,7	51,9	71,6	103,9
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. N [kN]	7,0	13,1	19,2	29,0	49,3	71,3	103,9
Zulässige Querlast				gerissener / ungerissener Beton						
Temperaturbereich	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	7,4	11,4	17,1	31,4	49,1	70,3	112,0
	50°C/80°C ¹⁾	C20/25	Zul. V [kN]	7,1 / 7,4	11,4	17,1	31,1 / 31,4	49,1	70,3	112,0
Mindestbauteildicke, Achs- und Randabstände										
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]		110	120	140	160	220	270	340
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]		40	50	60	75	90	115	140
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]		40	45	45	50	55	60	80
Montagedaten										
Bohrlochdurchmesser	d_o	[mm]		10	12	14	18	22	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_r \leq$	[mm]		9	12	14	18	22	26	33
Bohrlochtiefe	h_o	[mm]		80	90	110	125	170	210	270
Montagedrehmoment	$T_{inst} \leq$	[Nm]		10	20	40	80	150	200	300
Schlüsselweite (Mutter)	SW	[mm]		13	17	19	24	30	36	46
Schlüsselweite (Ankerstange)	SW	[mm]		5	6	8	12	14	17	-

¹⁾max. Langzeittemperatur / max. Kurzzeittemperatur.

Bei Bedarf: Das praxisgerechte Bemessungsprogramm unter www.mkt.de.



Montage

