# Verbundanker V





Mörtelpatrone V-P

Lastbereich: 3,0 kN - 60,0 kN Betongüte: C12/15 - C50/60

Material: Stahl verzinkt, Stahl feuerverzinkt,

Edelstahl A4, HCR

#### **Beschreibung**

Der Verbundanker V mit Europäischer Technischer Bewertung besteht aus der Glaspatrone, gefüllt mit Kunstharz, Härter und Zuschlagstoffen, sowie der Ankerstange V-A. Die in der Patrone enthaltenen Komponenten werden beim Eintreiben der Ankerstange zu einem schnell aushärtenden Kunstharzmörtel vermischt. Dieses seit Jahrzehnten bewährte Ankersystem ist spreizdruckfrei und ermöglicht deshalb die Befestigung schwerer Lasten, auch bei kleinen Randund Achsabständen in ungerissenem Beton. Auf Anfrage sind alle Abmessungen auch in Güte 8.8 erhältlich.

#### Vorteile

- Ankerstangen mit Außensechskant für leichte und schnelle Montage
- Jeder Packung liegt ein Adapter zum Einspannen in die Bohrmaschine bei
- Hervorragende Eignung für Serienmontage
- Abgedichtetes Bohrloch
- Umfangreiches Sortiment für alle Einsatzbereiche
- Einsetzbar in trockenem und nassem Beton
- Auch mit großer U-Scheibe für Leitplankenmontagen lieferbar
- Sonderlängen kostengünstig ohne Außensechskant lieferbar













## Anwendungsbeispiele

Verankerung schwerer Lasten im ungerissenen Beton: Stützen, Fuß- und Kopfplatten, Konsolen, Leitplanken, Lärmschutzwände.

#### Mörtelpatrone V-P



_	Zweikomponenten Kunstharzmörtel in Glaspatrone
_	

Zugelassen für ungerissenen Beton

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Patronen Ø	Patronen- länge	Umkarton- inhalt	Gewicht pro Umkarton	Packungs- inhalt	Gewicht pro Packung
		mm	mm	Stück	kg	Stück	kg
V-P 8	25100801	9	80	500	7,02	10	0,13
V-P 10	25101001	11	80	500	8,50	10	0,16
V-P 12	25101201	13	95	500	12,30	10	0,25
V-P 141)	25101401	15	95	500	15,82	10	0,27
V-P 16	25101601	17	95	500	19,36	10	0,36
V-P 20	25102001	22	175	-	-	10	1,20
V-P 24	25102401	24	210	-	-	5	0,87
V-P 301)	25103001	33	265	-	-	5	2,64

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup>Nicht Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung.

#### **Ankerstange V-A**



Verwendung im trockenen Innenbereich

Stahl verzinkt 5.8

V-A 8-60/150 21 V-A 10-15/115 21 V-A 10-30/130 21 V-A 10-65/165 21 V-A 10-90/190 21 V-A 10-150/250 21 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 21 V-A 12-85/210 21 V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21	1101101		fix	Länge in Beton <sup>1)</sup>		pro Packung
V-A 8-60/150 21 V-A 10-15/115 21 V-A 10-30/130 21 V-A 10-65/165 21 V-A 10-90/190 21 V-A 10-150/250 21 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 21 V-A 12-85/210 21 V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21		mm 10 x 80	mm 20	mm 100	Stück 10	kg
V-A 10-15/115 21 V-A 10-30/130 22 V-A 10-65/165 21 V-A 10-90/190 22 V-A 10-150/250 22 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 22 V-A 12-95/220 22 V-A 12-125/250 22			=*			0,43
V-A 10-30/130 21 V-A 10-65/165 21 V-A 10-90/190 21 V-A 10-150/250 22 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 21 V-A 12-85/210 22 V-A 12-125/250 21		10 x 80	60	140	10	0,53
V-A 10-65/165 21 V-A 10-90/190 22 V-A 10-150/250 22 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 22 V-A 12-85/210 22 V-A 12-95/220 22 V-A 12-125/250 22		12 x 90	15	105	10	0,73
V-A 10-90/190 21 V-A 10-150/250 22 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 22 V-A 12-35/160 25 V-A 12-85/210 25 V-A 12-95/220 25 V-A 12-125/250 25	1203101 1	12 x 90	30	120	10	0,81
V-A 10-150/250 21 V-A 10-200/300 22 V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 22 V-A 12-85/210 21 V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21	1207101 1	12 x 90	65	155	10	0,98
V-A 10-200/300 2° V-A 12-10/135 2° V-A 12-35/160 2° V-A 12-85/210 2° V-A 12-95/220 2° V-A 12-125/250 2°	1210101 1	12 x 90	90	180	10	1,11
V-A 12-10/135 21 V-A 12-35/160 21 V-A 12-85/210 21 V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21	1216101 1	12 x 90	150	240	10	1,42
V-A 12-35/160 21 V-A 12-85/210 21 V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21	1221101 1	12 x 90	200	290	10	1,71
V-A 12-85/210 21 V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21	1304101 1	4 x 110	10	120	10	1,19
V-A 12-95/220 21 V-A 12-125/250 21	1306101 1	4 x 110	35	145	10	1,37
V-A 12-125/250 21	1312101 1	4 x 110	85	195	10	1,73
	1313101 1	4 x 110	95	205	10	1,82
V-A 12-175/300 21	1316101 1	4 x 110	125	235	10	2,02
* / 1 12 11 0/000 2	1321101 1	4 x 110	175	285	10	2,83
V-A 14-35/170 21	1408101 1	6 x 120	35	155	10	1,91
V-A 16-20/165 21	1507101 1	8 x 125	20	145	10	2,77
V-A 16-45/190 21	1510101 1	8 x 125	45	170	10	2,96
V-A 16-85/230 21	1514101 1	8 x 125	85	210	10	3,65
V-A 16-105/250 21	1516101 1	8 x 125	105	230	10	3,91
V-A 16-155/300 21	1521101 1	8 x 125	155	280	10	4,58
V-A 20-20/220 21	1613101 2	5 x 170	20	190	10	5,56
V-A 20-60/260 21	1617101 2	5 x 170	60	230	10	6,39
V-A 20-100/300 21	1621101 2	5 x 170	100	270	10	7,23
V-A 24-15/260 21	1717101 2	8 x 210	15	225	5	4,89
V-A 24-55/300 21	1721101 2	8 x 210	55	265	5	5,54
V-A 30-70/380 <sup>2)</sup> 21	1829101 3	5 x 280	70	350	5	10,00

Weitere Längen auf Anfrage.

<sup>1)</sup>Für VMH/VMU plus/VM-EA/VME.

<sup>2)</sup>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 <sub>fix</sub> mm	Nutzbare Länge in Beton <sup>1)</sup> mm	Pack inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110 8.8	21101171	10 x 80	20	100	10	0,43
V-A 8-60/150 8.8	21105171	10 x 80	60	140	10	0,53
V-A 10-15/115 8.8	21202171	12 x 90	15	105	10	0,73
V-A 10-30/130 8.8	21203171	12 x 90	30	120	10	0,81
V-A 10-65/165 8.8	21207171	12 x 90	65	155	10	0,98
V-A 10-90/190 8.8	21210171	12 x 90	90	180	10	1,11
V-A 12-10/135 8.8	21304171	14 x 110	10	120	10	1,19
V-A 12-35/160 8.8	21306171	14 x 110	35	145	10	1,37
V-A 12-85/210 8.8	21312171	14 x 110	85	195	10	1,73
V-A 12-125/250 8.8	21316171	14 x 110	125	235	10	2,02
V-A 12-175/300 8.8	21321171	14 x 110	175	285	10	2,83
V-A 16-20/165 8.8	21507171	18 x 125	20	145	10	2,77
V-A 16-45/190 8.8	21510171	18 x 125	45	170	10	2,96
V-A 16-85/230 8.8	21514171	18 x 125	85	210	10	3,65
V-A 16-105/250 8.8	21516171	18 x 125	105	230	10	3,91
V-A 16-155/300 8.8	21521171	18 x 125	155	280	10	4,58
V-A 20-20/220 8.8	21613171	25 x 170	20	190	10	5,56
V-A 20-60/260 8.8	21617171	25 x 170	60	230	10	6,39
V-A 20-100/300 8.8	21621171	25 x 170	100	270	10	7,23
V-A 24-15/260 8.8	21717171	28 x 210	15	225	5	4,89
V-A 24-55/300 8.8	21721171	28 x 210	55	265	5	5,54

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup>Für VMH/VMU plus/VM-EA/VME.

## **Ankerstange V-A A4**



Verwendung im Innen- und Außenbereich

Edelstahl A4

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe	Maximale Klemmstärke t <sub>fix</sub>	Nutzbare Länge in Beton <sup>1)</sup>	Packungs- inhalt	Gewicht pro Packung
		mm	mm	mm	Stück	kg
V-A 8-20/110 A4	21101501	10 x 80	20	100	10	0,43
V-A 8-60/150 A4	21105501	10 x 80	60	140	10	0,53
V-A 10-15/115 A4	21202501	12 x 90	15	105	10	0,73
V-A 10-30/130 A4	21203501	12 x 90	30	120	10	0,81
V-A 10-65/165 A4	21207501	12 x 90	65	155	10	0,98
V-A 10-90/190 A4	21210501	12 x 90	90	180	10	1,11
V-A 10-150/250 A4	21216501	12 x 90	150	240	10	1,42
V-A 10-200/300 A4	21221501	12 x 90	200	290	10	1,71
V-A 12-10/135 A4	21304501	14 x 110	10	120	10	1,19
V-A 12-35/160 A4	21306501	14 x 110	35	145	10	1,37
V-A 12-55/180 A4	21309501	14 x 110	55	165	10	1,51
V-A 12-85/210 A4	21312501	14 x 110	85	195	10	1,73
V-A 12-95/220 A4	21313501	14 x 110	95	205	10	1,82
V-A 12-125/250 A4	21316501	14 x 110	125	235	10	2,02
V-A 12-175/300 A4	21321501	14 x 110	175	285	10	2,83
V-A 14-35/170 A4	21408501	16 x 120	35	155	10	1,91
V-A 16-5/150 A4	21505501	18 x 125	5	130	10	2,38
V-A 16-20/165 A4	21507501	18 x 125	20	145	10	2,77
V-A 16-45/190 A4	21510501	18 x 125	45	170	10	2,96
V-A 16-65/210 A4	21512501	18 x 125	65	190	10	3,20
V-A 16-85/230 A4	21514501	18 x 125	85	210	10	3,65
V-A 16-105/250 A4	21516501	18 x 125	105	230	10	3,91
V-A 16-155/300 A4	21521501	18 x 125	155	280	10	4,58
V-A 20-20/220 A4	21613501	25 x 170	20	190	10	5,56
V-A 20-60/260 A4	21617501	25 x 170	60	230	10	6,39
V-A 20-100/300 A4	21621501	25 x 170	100	270	10	7,23
V-A 24-15/260 A4	21717501	28 x 210	15	225	5	4,89
V-A 24-55/300 A4	21721501	28 x 210	55	265	5	5,54
V-A 30-70/380 A4 <sup>2)</sup>	21829501	35 x 280	70	350	5	10,00

Weitere Längen auf Anfrage.

<sup>1)</sup>Für VMH/VMU plus/VM-EA/VME.

<sup>2)</sup>Für V-A 30-70/380 bitte Setzwerkzeug Art.-Nr. 27805160 gesondert bestellen.

## Ankerstange V-A fvz



→ Verbesserter Korrosionsschutz
→ Stahl feuerverzinkt 5.8 (≥ 40 μm, nach EN ISO 1461)

Bezeichnung	Artikel-	Bohrloch	Max.	Nutzbare	Pck	Gewicht pro
	Nummer	Ø x Tiefe	Klemmstärke t <sub>fix</sub>	Länge in Beton <sup>1)</sup>	inhalt	Packung
		mm	mm	mm	Stück	kg
V-A 8-20/110 fvz	21101201	10 x 80	20	100	10	0,43
V-A 10-30/130 fvz	21203201	12 x 90	30	120	10	0,81
V-A 10-90/190 fvz	21210201	12 x 90	90	180	10	1,11
V-A 12-35/160 fvz	21306201	14 x 110	35	145	10	1,37
V-A 12-95/220 fvz	21313201	14 x 110	95	205	10	1,82
V-A 16-20/165 fvz	21507201	18 x 125	20	145	10	2,77
V-A 16-45/190 fvz	21510201	18 x 125	45	170	10	2,96
V-A 16-65/210 fvz	21512201	18 x 125	65	190	10	3,20
V-A 20-20/220 fvz	21613201	25 x 170	20	190	10	5,56
V-A 20-60/260 fvz	21617201	25 x 170	60	230	10	6,39
V-A 24-15/260 fvz	21717201	28 x 210	15	235	5	4,89
V-A 24-55/300 fvz	21721201	28 x 210	55	265	5	5,54

<sup>1)</sup>Für VMH/VMU plus/VM-EA/VME.

Weitere Längen und Güte 8.8 auf Anfrage.



144 2019 LP MKT

## **Ankerstange V-A HCR**

→ Verwendung in besonders aggressiver Umgebung



Hochkorrosionsbeständiger Edelstahl 1.4529

Bezeichnung	Artikel Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Maximale Klemmstärke t <sub>fix</sub> mm	Nutzbare Länge in Beton <sup>1)</sup> mm	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
V-A 8-20/110 HCR	21101651	10 x 80	20	100	10	0,43
V-A 10-30/130 HCR	21203651	12 x 90	30	120	10	0,81
V-A 12-35/160 HCR	21306651	14 x 110	35	145	10	1,37
V-A 16-45/190 HCR	21510651	18 x 125	45	170	10	2,96

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup>Für VMH/VMU plus/VM-EA/VME. Weitere Längen auf Anfrage.

→ Stahl feuerverzinkt 5.8 und Edelstahl A4

→ Ankerstange, Patrone und Setzwerkzeug im Set

## Leitplankensystem V-L



Bezeichnung	Artikel- Nummer	Bohrloch ØxTiefe mm	Anker- stange Ø x Länge mm	Klemm- stärke t <sub>fix</sub> mm	Packungs- inhalt Stück	Gewicht pro System kg
V-L 16-20/165 feuerverzinkt mit U-Scheibe DIN125 (Ø=30 mm)	23507201	18x125	M16x165	20	10	3,13
V-L 16-20/165 feuerverzinkt mit U-Scheibe DIN9021 (Ø=50 mm)	23507791	18x125	M16x165	20	10	3,32
V-L 16-20/165 Edelstahl A4	23507501	18x125	M16x165	20	10	3,13

## Reinigungsbürste RB M6



Mit Anschlussgewinde M6 zum Verlängern für große Bohrtiefen und/oder Durchsteckmontage

→ Zum Einspannen in die Bohrmaschine mit Zahnkranzbohrfutter oder mit SDS plus-Adapter

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Passend für Bohrlöcher Ø	Passend für	Packungsinhalt	Gewicht pro Stück
		mm		Stück	kg
RB 10 M6	33510101	10	V M8	1	0,05
RB 12 M6	33512101	12	V M10	1	0,05
RB 14 M6	33514101	14	V M12/V-IG M8	1	0,05
RB 16 M6	33516101	16	V M14/V-IG M10	1	0,05
RB 18 M6	33518101	18	V M16/V-IG M12	1	0,05
RB 26 M6	33526101	25, 26	V M20/V-IG M16	1	0,06
RB 28 M6	33528101	28	V M24	1	0,06
RB 35 M6	33535101	35	V M30	1	0,08
RBL M6	33968101	Bürstenverlängerung 150	mm mit Gewinde M6	1	0,09
RBL M6 SDS	33350101	SDS Plus Adapter für Rei	nigungsbürsten (M6)	1	0,06

## Ausblaspumpe VM-AP



#### Zur Bohrlochreinigung

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Passend für Bohrlöcher Ø	Länge	max. Bohrtiefe	Packungs- inhalt	Gewicht pro Stück
		mm	mm	mm	Stück	kg
VM-AP 270	29990002	12-35	270	200	1	0,22
VM-AP 360	33200101	10-35	360	330	1	0,27

#### Setzwerkzeug V-M



_	
4	Nur für Ankerstangen ohne Außensechskant, z.B. Sonderanfertigungen oder V-A M30

Bezeichnung	Artikel- Nummer	Passend für Ankerstange	Packungsinhalt 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 14	27405160	M14	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





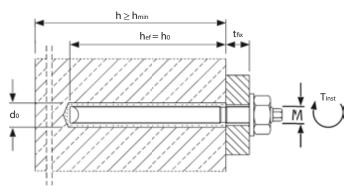
## Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Europäischen Technischen Bewertung ETA-05/0231

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen in trockenem oder feuchtem Beton für Temperaturbereich I -40°C bis +24°C/40°C¹) und für Temperaturbereich II -40°C bis +50°C/+80°C¹). Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ). Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 164.

Lasten und Kennwerte							ungerisse	ner Beton			
Verbundanker V, Ankerstange V-A	in Stahl 5.8 (verzinl	ct und feuerverzinkt)		M8	M10	M12	M14 <sup>2)</sup>	M16	M20	M24	M30 <sup>2)</sup>
Empfohlene Zuglast		C12/15 <sup>2)</sup> empf. N	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
Zulässige Zuglast											
Temperaturbereich	24°C/40°C1)	≥ C20/25 zul. N	[kN]	8,0	12,3	15,6	12,0	23,7	36,0	47,1	60,0
	50°C/80°C <sup>1)</sup>	≥ C20/25 zul. N	[kN]	8,0	12,3	15,6	12,0	19,9	29,7	34,6	60,0
Zulässige Querlast											
Temperaturbereich	24°C/40°C1)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	5,1	8,0	12,0	12,0	22,3	34,9	50,3	60,0
	50°C/80°C <sup>1)</sup>	≥ C20/25 zul. V	[kN]	5,1	8,0	12,0	12,0	22,3	34,9	50,3	60,0
Verbundanker V, Ankerstange V-A	in Edelstahl A4, HC	R		M8	M10	M12	M14 <sup>2)</sup>	M16	M20	M24	M30 <sup>2)</sup>
Empfohlene Zuglast		C12/15 <sup>2)</sup> empf. N	[kN]	3,0	5,0	7,0	8,0	10,0	19,0	26,0	42,0
Zulässige Zuglast											
Temperaturbereich	24°C/40°C1)	≥ C20/25 zul. N	[kN]	8,0	12,3	15,6	12,0	23,7	36,0	47,1	60,0
	50°C/80°C <sup>1)</sup>	≥ C20/25 zul. N	[kN]	8,0	12,3	15,6	12,0	19,9	29,7	34,6	60,0
Zulässige Querlast											
Temperaturbereich	24°C/40°C1)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	6,0	9,2	13,3	12,0	25,2	39,4	56,8	60,0
	50°C/80°C <sup>1)</sup>	≥ C20/25 zul. V	[kN]	6,0	9,2	13,3	12,0	25,2	39,4	56,8	60,0
Achs- und Randabstände											
Verankerungstiefe		hef	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Achsabstand		Scr,N	[mm]	240	270	330	300	375	510	630	700
Randabstand		Ccr,N	[mm]	120	135	165	150	187,5	255	315	350
Mindestbauteildicke		h <sub>min</sub>	[mm]	110	120	140	170	160	220	260	330
Minimaler Achsabstand		Smin	[mm]	40	45	55	120	65	85	105	280
Minimaler Randabstand		Cmin	[mm]	40	45	55	60	65	85	105	140
Montagedaten											
Bohrlochdurchmesser		do	[mm]	10	12	14	16	18	25	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil		df <u>&lt;</u>	[mm]	9	12	14	16	18	22	26	33
Bohrlochtiefe		ho	[mm]	80	90	110	120	125	170	210	280
Drehmoment beim Verankern		Tinst ≤	[Nm]	10	20	40	60	80	120	180	400
Schlüsselweite (Mutter)		SW	[mm]	13	17	19	22	24	30	36	46
Schlüsselweite (Ankerstange)		SW	[mm]	5	6	8	10	12	14	17	-

 $<sup>^{\</sup>mbox{\tiny 1)}} max.$  Langzeittemperatur / max. Kurzzeittemperatur.

Auf Anforderung: Das praxisgerechte Bemessungsprogramm auf CD-ROM oder unter www.mkt.de.

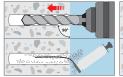


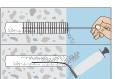
## Aushärtezeiten Verbundanker V

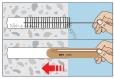
Patronentemperatur bei der Verarbeitung min. +5°C

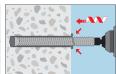
Temperatur (°C) im Bohrloch	Aushärtezeit				
	trockener Beton	feuchter Beton			
0°C bis +4°C	5:00 h	10:00 h			
+5°C bis +19°C	1:00 h	2:00 h			
+ 20°C bis +29°C	20 min	40 min			
≥+30°C	10 min	20 min			

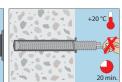
#### Montage

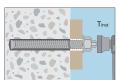














146 2019 LP MKT

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup>Nicht Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung. Empfohlene Lasten für Größen M14 und M30 und in Beton C12/15.