INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

Nur WIT-VM 100:

LEED tested

Nur W-VIZ-IG/HCR:

ZTV-ING

23.2 **2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei**

Betonspezialist, Einzelbefestigung:
Gerissener und ungerissener Beton

- **WIT-VM 100, Koaxialkartusche 330 ml**
- **WIT-VM 100, Koaxialkartusche 150 ml**
- **WIT-VM 100, Koaxialkartusche 420 ml**
- **WIT-EXPRESS, Koaxialkartusche 330 ml**
- **Innengewindeanker W-VIZ-IG/S Stahl verzinkt**
- **Innengewindeanker W-VIZ-IG/A4, nicht rostender Stahl A4**
- **Innengewindeanker W-VIZ-IG/HCR hoch korrosionsbeständiger Stahl**
  Lieferbar über Sonderbeschaffung

Leistungsnachweise

Bewertungen	Prüfberichte
Europäische Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton	**Feuerwiderstand** Direkte Flammeinwirkung F30–F120
ETA	

1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Geländern, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, etc.
- W-VIZ-IG/S (Stahl verzinkt): Trockene Innenräume
- W-VIZ-IG/A4 (nichtrostender Stahl A4): Feuchträume, Außenbereich (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe)
- W-VIZ-IG/HCR (hoch korrosionsbeständiger Stahl): Besonders aggressiven Bedingungen (z.B. Tunnel Schwimmbad, etc.)

2. Vorteile

- Handelsübliche Gewindestangen und Schrauben (Stahl verzinkt: Minimale Festigkeit 8.8; nichtrostender Stahl A4: Minimale Festigkeit 70) können verwendet werden
- **Oberflächenbündig setzbar:** Anbauteile sind jederzeit wieder demontierbar bzw. montierbar
- Die Bohrlöcher können im **Hammerbohrverfahren (W-VIZ-IG M6 bis M20), Saugbohrer (W-VIZ-IG M8 bis M20 nur trockener Beton)** und **Diamantbohrverfahren (W-VIZ-IG M8 bis M20)** erstellt werden

Bohrlochreinigung

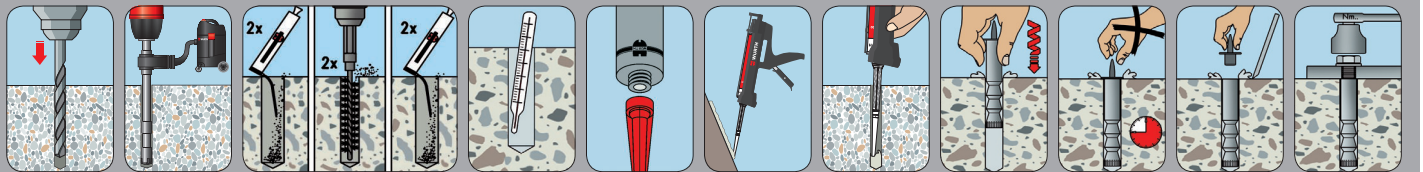
Gerissener und ungerissener Beton: 2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen
Ab W-VIZ-IG M16 Bohrloch mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) unter Verwendung der zugehörigen Druckluftdüsen ausblasen.
Bohrlocherstellung im trockenen Beton mit Würth Absaugbohrer:
Ab W-VIZ-IG M8 keine Bohrlochreinigung erforderlich

- Überkopfmontage möglich
- Montage im wassergefüllten Bohrloch ab W-VIZ-IG M10 (ohne Saugbohrer)
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab

3. Eigenschaften

- Zulassung, Bewertung: **ETA-04/0095 für Einzelbefestigung Option 1,** gerissener und ungerissener Beton
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90 und F120
- Tunnel-Brandraumkurve, ZTV-ING: W-VIZ-IG
- Kraftkontrolliert spreizender Verbunddübel in den Innengewindegrößen M6, M8, M10, M12 M16 und M20
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: –5°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung –40°C bis +120°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 18 Monate

Setzanweisung Beton



Bohrloch herstellen

Ab W-VIZ-IG M8: Bohrloch mit Würth Absaugbohrer herstellen. Bohrlochreinigung kann entfallen.

Bohrloch reinigen: 2x ausblasen/2x maschinell ausbürsten/2x ausblasen **Ab W-VIZ-IG M16:** Mit Druckluft ausblasen (Druckluftdüse)

Temperatur messen

Mischer auf Kartusche schrauben

Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist – ca. 10 cm)

Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen

Innengewindeanker unter leichter Drehbewegung eindrücken

Optische Kontrolle + Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten

Ausgetretener Mörtel + Schutzkappe entfernen

Anbauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

MWF - 03/18 - 16887 - ©

INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS-MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

Injektionsmörtel BETONSPEZIALIST WIT-VM 100 (Temperatur im Verankerungsgrund ≥ –5 °C),
Injektionsmörtel WIT-EXPRESS (Schnelle Aushärtung, Temperatur im Verankerungsgrund ≥ –5 °C)**:**

Gerissener und ungerissener Beton

1

2

3

4

Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Bewertung	Art.-Nr.	VE/St.
1 WIT-VM 100	150	Mörtelkartusche 150 ml (koaxial) + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)	ETA-04/0095	**0905 440 002**	1
					12
2 WIT-VM 100	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		**0905 440 003**	1
					12
3 WIT-EXPRESS	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		**0903 420 303**	1
					12
4 WIT-VM 100	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		**0905 440 004**	1
					12

Zubehörteile W-VIZ-IG:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	**0891 003**	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml		**0891 007**	1
Akku Auspresspistole, 330 ml	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	**0891 003 330**	1
Auspresspistole WIT, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	**0891 038 0**	1
Akku Auspresspistole, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	**0891 003 420**	1
Pneumatische Auspresspistole, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	**0891 004 420**	1
Statikmischer		**0903 420 001**	10
Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 200 mm		**0903 420 004**	10
Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 2000 mm		**0903 488 121**	20
Mischerverlängerung – flexibel, WIT-MV 10 x 2000 mm		**0903 488 123**	10

MWF - 04/17 - 16888 - ©

INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS-MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

Innengewindeanker W-VIZ-IG/S, Stahl verzinkt

Bezeichnung	Innengewinde	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Bohrernenn-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Gewindelänge L_{th} [mm]	Mindesteinschraubtiefe L_{sdmin} [mm]	Bewertung ETA	Stahl verzinkt Art.-Nr.	VE St.
W-VIZ-IG/S	IG M6	40	41	10	42	12	7	ETA-04/0095	**5916 106 041**	10
		50	52		55				**5916 106 052**	
	IG M8	60	63	12	65	16	9		**5916 108 063**	
		75	78		80				**5916 108 078**	
	IG M10	70	74	14	80	20	12		**5916 110 074**	
		80	84		85				**5916 110 084**	
	IG M12	90	94	18	98	24	14		**5916 112 094**	
		105	109		113				**5916 112 109**	
		125	130		133				**5916 112 130**	
	IG M16	115	120	22	120	32	18		**5916 116 120**	5
		170	180	24	180				**5916 116 180**	
	IG M20	170	182	26	185	40	22		**5916 120 182**	

Innengewindeanker W-VIZ-IG/A4, nicht rostender Stahl A4

Bezeichnung	Innengewinde	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Bohrernenn-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Gewindelänge L_{th} [mm]	Mindesteinschraubtiefe L_{sdmin} [mm]	Bewertung ETA	Nicht rostender Stahl A4 Art.-Nr.	VE St.
W-VIZ-IG/A4	IG M6	40	41	10	42	12	7	ETA-04/0095	**5916 206 041**	10
		50	52		55				**5916 206 052**	
	IG M8	60	63	12	65	16	9		**5916 208 063**	
		75	78		80				**5916 208 078**	
	IG M10	70	74	14	80	20	12		**5916 210 074**	
		80	84		85				**5916 210 084**	
	IG M12	90	94	18	98	24	14		**5916 212 094**	
		105	109		113				**5916 212 109**	
		125	130		133				**5916 212 130**	
	IG M16	115	120	22	120	32	18		**5916 216 120**	5
		170	180	24	180				**5916 216 180**	
	IG M20	170	182	26	185	40	22		**5916 220 182**	

MWF - 04/17 - 16889 - ©

INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS-MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

Reinigungszubehör W-VIZ-IG, Anschlussgewinde M6

Für Innengewinde	Bohrernenn-Ø d_0 [mm]	Reinigungsbürste Anschlussgewinde M6 **Art.-Nr.** VE [St.] = 1		Verlängerung Anschlussgewinde M6, Länge 280 mm **Art.-Nr.** VE [St.] = 1	Maschinenaufnahme Innengewinde M6 **Art.-Nr.** VE [St.] = 1	Ausblaspumpe/ Druckluftdüse[1] **Art.-Nr.** VE [St.] = 1
		L [mm]	**Art.-Nr.** VE [St.] = 1			
IG-M6[2]	10	110	**0905 499 001**	**0905 499 111**	**Sechskant: 0905 499 101** **SDS plus: 0905 499 102**	**Ausblaspumpe: 0903 990 001** **IG-M6-Reduzieraufsatz**[2]**: 0905 499 202**
IG-M8	12	120	**0905 499 002**			
IG-M10	14	160	**0905 499 003**			
IG-M12	18	185	**0905 499 004**			**Druckluftdüse**[1]**: 0905 499 201**
IG-M16, h_{ef} = 115 mm	22	205	**0905 499 007**			
IG-M16, h_{ef} = 170 mm	24	235	**0905 499 005**			
IG-M20	26	270	**0905 499 006**			

[1] Druckluftdüse passend zu Ausblaspistole Art.-Nr. 0714 92 13
[2] Reduzieraufsatz, Art.-Nr. 0905 499 202

Betonspezialist WIT-VM 100: Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Temperatur im Bohrloch	Maximale Verarbeitungszeit	Minimale Aushärtezeit	
		Trockener Beton	Nasser Beton
+40 °C	1,4 min	15 min	30 min
+35 °C bis +39 °C	1,4 min	20 min	40 min
+30 °C bis +34 °C	2 min	25 min	50 min
+20 °C bis +29 °C	4 min	45 min	1:30 h
+10 °C bis +19 °C	6 min	1:20 h	2:40 h
+5 °C bis +9 °C	12 min	2:00 h	4:00 h
0 °C bis +4 °C	20 min	3:00 h	6:00 h
–4 °C bis –1 °C	45 min	6:00 h	12:00 h
–5 °C	1:30 h	6:00 h	12:00 h

WIT-EXPRESS: Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Temperatur im Bohrloch	Maximale Verarbeitungszeit	Minimale Aushärtezeit	
		Trockener Beton	Nasser Beton
+30 °C	1 min	10 min	20 min
+20 °C bis +29 °C	1 min	20 min	40 min
+10 °C bis +19 °C	3 min	40 min	80 min
+5 °C bis + 9 °C	6 min	1:00 h	2:00 h
+0 °C bis +4 °C	10 min	2:00 h	4:00 h
–4 °C bis –1 °C	20 min	4:00 h	8:00 h
–5 °C	40 min	4:00 h	8:00 h

MWF - 05/17 - 19950 - ©

INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte
Temperaturbereich: 50 °C[1]/80 °C[2] (Temperaturbereiche 72 °C[1]/120 °C[2] siehe ETA-04/0095)
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton
Betondruckfestigkeit: C20/25

Innengewinde			**IG M6**		**IG M8**		**IG M10**		**IG M12**			**IG M16**		**IG M20**
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef} [mm]	**40**	**50**	**60**	**75**	**70**	**80**	**90**	**105**	**125**	**115**	**170**	**170**
Gerissener Beton														
Zulässige zentrische Zuglast[3], (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	**Stahl verzinkt**	N_{zul} [kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	10,0	12,3	14,6	18,4	24,0	21,1	38,0	38,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	4,3	5,2	8,0	10,0	10,0	12,3	14,6	18,4	22,4	21,1	38,0	38,0
Ungerissener Beton														
Zulässige zentrische Zuglast[3], (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	**Stahl verzinkt**	N_{zul} [kN]	4,3	7,6	9,0	13,8	14,1	16,7	20,5	25,8	31,9	24,8	53,2	51,4
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	4,3	5,2	9,0	10,0	14,1	15,7	20,5	22,4	22,4	29,6	41,9	44,8
Gerissener und ungerissener Beton														
Zulässige Querlast[3] (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	**Stahl verzinkt**	V_{zul} [kN]	4,6	4,6	5,4	8,6	10,3	10,3	19,4	19,4	19,4	14,9	36,0	30,9
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [kN]	3,1	3,1	5,4	5,7	9,1	9,1	13,7	13,7	13,7	18,3	25,1	26,9
Zulässiges Biegemoment	**Stahl verzinkt**	M_{zul} [Nm]	6,9	6,9	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	121,1	152,0	296,6
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	M_{zul} [Nm]	4,9	4,9	12,0	12,0	24,0	24,0	42,3	42,3	42,3	106,9	106,9	208,6

Mindestbauteildicke		$h_{min} \geq$ [mm]	80	80	100	110	110	110	130	150	170/ 160[4]	160	230/ 220[4]	230/ 220[4]
Minimaler Achsabstand	**Gerissener Beton**	$s_{min} \geq$ [mm]	40	40	40	40	55	40	50	50	60	80	80	80
	Ungerissener Beton		40	40	50	50	55	55	50	60	60	80	80	80
Minimaler Randabstand	**Gerissener Beton**	$c_{min} \geq$ [mm]	40	40	40	40	55	50	50	50	60	80	80	80
	Ungerissener Beton		40	40	50	50	55	55	50	60	60	80	80	80
Achsabstand		$s_{cr,N}$ [mm]	120	150	180	225	210	240	270	315	375	345	510	510
Randabstand		$c_{cr,N}$ [mm]	60	75	90	112,5	105	120	135	157,5	187,5	172,5	255	255

Bohrernenn-Ø		d_0 [mm]	10	10	12	12	14	14	18	18	18	22	24	26
Bohrlochtiefe		$h_0 \geq$ [mm]	42	55	65	80	80	85	98	113	133	120	180	185
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil		$d_f \leq$ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	14	18	18	22
Drehmoment beim Verankern		$T_{inst} \leq$ [Nm]	8	8	10	10	15	15	25	25	25	50	50	80

Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	6,8	8,6	11,1	12,6	14,5	20,8	30,1	33,3
Anzahl Befestigungen/ Kartusche	**150 ml Kartusche**		31	26	18	15	16	12	9	8	7	5	3	3
	330 ml Kartusche		85	70	47	41	42	33	26	23	20	13	9	8
	420 ml Kartusche		111	92	62	54	55	44	34	30	26	18	12	11

[1] maximale Langzeit-Temperatur
[2] maximale Kurzzeit-Temperatur
[3] Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors".
[4] Die Rückseite des Betonbauteils muss überprüft werden um sicherzustellen, dass kein Ausbruch beim Bohren erfolgt ist (siehe ETA-04/0095)

MWF - 11/17 - 19951 - ©

INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS-MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

Mörtelbedarf W-VIZ-IG, Innengewindeanker W-VIZ-IG (WIT-VM 100, WIT-EXPRESS): IG M6 bis IG M20													
Innengewinde-Ø		**IG M6**		**IG M8**		**IG M10**		**IG M12**			**IG M16**		**IG M20**
Verankerungstiefe	**h_{ef} [mm]**	**40**	**50**	**60**	**75**	**70**	**80**	**90**	**105**	**125**	**115**	**170**	**170**
Bohrernenn-Ø	**[mm]**	10	10	12	12	14	14	18	18	18	22	24	26
Mörtelbedarf	**[ml]**	3,4	4,1	6,1	7,0	6,8	8,6	11,1	12,6	14,5	20,8	30,1	33,3
Anzahl der Anker pro Kartusche													
Kartusche 150 ml	**[Stk.]**	31	26	18	15	16	12	9	8	7	5	3	3
Kartusche 330 ml	**[Stk.]**	85	70	47	41	42	33	26	23	20	13	9	8
Kartusche 420 ml	**[Stk.]**	111	92	62	54	55	44	34	30	26	18	12	11
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche													
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	**[mm]**	2	3	4	5	5	6	7	8	9	13	18	20
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	**[mm]**	2	3	4	5	5	6	7	8	9	13	18	20
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	**[mm]**	2	2	3	3	3	4	5	5	6	8	12	13

MWF - 11/17 - 19996 - ©