

Nachträgliche horizontale Abdichtung

Stand: Oktober 2009 | Listung der Verfahren mit injektiven oder mechanischen Maßnahmen zur Abdichtung

Ziel dieser Marktübersicht ist es, dem Verarbeiter, Sachverständigen oder Ingenieur eine schnelle, schematisierte Orientierung zu liefern. Eine individuelle technische Analyse, Arbeitsanweisung oder Bewertung hängt vom betroffenen Objekt ab.

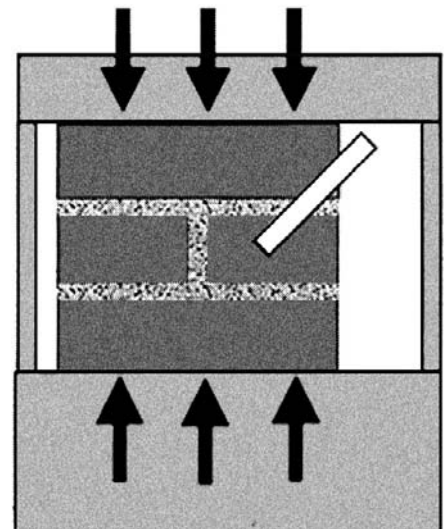
Mehrere Verbände haben sich mittlerweile verdient gemacht durch Untersuchungen, Unterstützungen oder gar Merkblätter zur Abdichtung wie Arbeitsgruppen vom BuFAS oder Fachverband Mauerwerks-Trockenlegung. Allen voran ist die WTA – Deutschland, Wissenschaftlich technische Arbeitsgemeinschaft, München als am längsten engagierte Instituti-

on zu nennen mit ihren ausführlichen Merkblatt-Erstellungen.

An dieser Stelle ein besonderer Dank der Redaktion an sie für die gute Zusammenarbeit beim Aufbau dieser Marktübersicht. So konnten beispielsweise die heutigen Begriffe Imprägnierstoff, Injektionsstoff, der Hinweis auf die WTA-Zertifizierung, die nicht nur die marktführenden Hersteller mittlerweile vornehmen lassen (insgesamt 23 Injektionsstoffe) wie auch der Hinweis auf Nebenprodukte neu berücksichtigt werden. Letztere müssen für das Ergebnis unbedingt einbezogen werden, können sich doch bei einigen Verfahren Alkalicarbonat oder Alkohole bilden.

Die „nachträglichen mechanischen Horizontalsperren“ werden als Abschluss dieser Marktübersicht als Angaben zu „nachträglichen horizontalen Mauerwerksabdichtungen durch Einlegen von Sperrschichten“ gelistet.

Für den Anwender ist wichtig, ob die Systeme mit und/oder ohne Druck arbeiten, wenn ja mit welchem, was immer situationsabhängig oder objektbezogen entschieden werden muss. Des Weiteren ist für ihn interessant, mit wie viel Kom-



Beispiel – Schema für eine Abdichtung durch Injektion

ponenten der Wirkstoff angeliefert wird.

Besonderheiten wie den seltenen Fall von drei Komponenten erfasst die Tabelle unter „Sonstiges“, wie auch etwa zu Durchfeuchtungs- oder Versalzungsgrad.

Insbesondere der Durchfeuchtungsgrad (DFG) spielt eine wichtige Rolle: So mancher Injektionsstoff kann nur in einem bestimmten Spektrum von Durchfeuchtungsgraden wirksam werden. Ob dies dann verstopfend (vst) oder hydrophobierend (hyd) oder aber verengend-hydrophobierend (ve/hyd) geschieht, hängt eben gerade vom Feuchtegrad des Mauerwerks ab. (CA)

REDAKTIONS-HINWEIS

In dieser Marktübersicht konnten nur die Hersteller gelistet werden, die sich zeitgerecht an der vorhergehenden Befragung beteiligt haben und die betreffenden technischen Datenanfragen vor Herstellung termingerecht beantwortet haben. Auswertung von allgemeinem Werbe- und Prospektmaterial ist nicht Gegenstand dieser Übersicht.

LEGENDE ZU INJEKTIONSVERFAHREN


1) 1K = Einkomponentig	3) vst = verstopfend	VI = Vorinjizieren
2K = Zweikomponentig	ve = verengend	OA = Oberfläche abdichten
Konz = Konzentrat	hyd = hydrophobierend	VW = Vorspülen mit Wasser
	ve/hyd = vereng./hydr.	VKM = Vorspülen mit Kalkmilch
2) w = wässrig	4) chR = chemische Reaktion	6) o.D. = ohne Druck
lmh = lösemittelhaltig	physT = physikalische Trocknung	mit Druck = bar
L = Lösung		7) n.e. = nicht erforderlich
E = Emulsion	5) A = Alkalisieren	alle Spalten: k.A. = keine Angaben
S = Suspension	VT = Vortrocknen	
Sch = Schmelze	H = Heizen	

Injektionsverfahren

Hersteller	Produkt/Injektionsstoff											Packart	Wird eine Hersteller-Empfehlung geübert? Mauerverkavor-	
	Bezeichnung des Verfahrens	Für Mauerwerksart	Angelieferter Zustand	Verarbeitungsfertiger Zustand	Viskosität [mPa · s]	Wirkstoffbasis	Wirkstoffgehalt	Wirkprinzip	WTA-zertifiziert	Art des Härtingsprozesses	4)			
			1)	2)				3)	ja	nein	4)		5)	
ARCAN AG WATERPROOF AUSLIEFERUNGLAGER EU ARCAN GMBH Kleinniedesheimer Str. 19 67240 Bobenheim Telefon: 06239 99782-0 Telefax: 06239 99782-20 E-Mail: office-d@arcan.biz Internet: www.arcan.biz	HydroBloc SI 709	Beton, Betonsteine, Kalksandsteine, Klinker, Ziegel, Bruchstein	Konz.	w	1-3 mPa · s	reaktives Siloxan		Deaktivierung der Kapillaren	X		chR	Bohrpacker	ja	nicht erforderlich
	HydroBloc SI 700	Beton, Betonsteine, Kalksandsteine, Klinker, Ziegel, Bruchstein	1K	w	10 mPa · s	Siliconat	25 %	vst, hyd		X	Kondensation	keine Einschränkung	ja	nicht erforderlich
	HydroBloc Diffusion	Beton, Betonsteine, Kalksandsteine, Klinker, Ziegel, Bruchstein	1K	w	strukturviskos	Silan	> 60 %	Hydrophobierung		X	Kondensation	entfällt	ja	nicht erforderlich
	HydroBloc 517 Integral	Beton, Betonsteine, Kalksandsteine, Klinker, Ziegel, Bruchstein	1K	Imf	50 mPa · s	PUR	100 %	vst, hyd		X	chR	keine Einschränkung	ja	nicht erforderlich
	HydroBloc SI 706 SMK	Beton, Betonsteine, Kalksandsteine, Klinker, Ziegel, Bruchstein	1K	w	2-3 mPa · s	Silan	7,5 %	Hydrophobierung		X	Kondensation	keine Einschränkung	ja	nicht erforderlich
COLFIRMIT RAJASIL GMBH & CO. KG THÖLAUER STR. 25 95615 MARKTREDWITZ Telefon: 09231 802-0 Telefax: 09231 802-330 E-Mail: colfirmmit.info@basf.com Internet: www.colfirmmit.de	Rajasil Bohrlöschflüssigkeit SMK, Mehrstufeninjektion	einschalig oder mehrschalig	Konz	E	ca. 5	Silicon-Mikroemulsion	k.A.	hyd	X		chR, physT	Schlag- und Schraubpacker	ja	VI (bei hohl-räumigem Mauerwerk), A (bei hoch durchfeuchtetem Mauerwerk)
	Rajasil Bohrlöschflüssigkeit, Druckinjektion, drucklose Injektion	einschalig	1K	w	ca. 5	Siliconat/Silikat	k.A.	ve/hyd		X	chR, physT	Schlag- und Schraubpacker, Injektionsbehälter	ja	nicht erforderlich
EPASIT GMBH Sandweg 12-14 72119 Ammerbuch Telefon: 07032 20150 Telefax: 07032 201521 E-Mail: info@epasit.de Internet: www.epasit.de.	epasit Mauersanit	alle Arten	1K	WL	wie Wasser	Siliconat	k.A.	hydr		X	ChR	Einweg-Lamellenpacker, Mehrweg-Metallpacker	ja	Ggf. OA, ggf. VI mit Einpressmörtel epasit epm
HANOSOL®- ABDICHTUNGSTECHNIK Mauritiusstr. 19 44789 Bochum Telefon: 0234 3253601 Telefax: 0234 3253602 E-Mail: info@hanosol.de Internet: www.hanosol.de	Injektionsverfahren im Niederdruck	alle Arten	1K	Imh	k.A.	k.A.	k.A.	hyd		X	chR	spez. Injektionspacker für Injektionsmaschine	ja	nicht erforderlich
HYDRAL BAUABDICHTUNG BAUTENSCHUTZ GMBH Untere Ortsstr. 14 72270 Baiersbronn Telefon: 07442 7641 Telefax: 07442 4182 E-Mail: hydral@t-online.de Internet: www.hydral-bau.de	HYDRAL MS - drucklose Injektion	durchgehendes Mauerwerk z.B. Ziegel, Sandstein, feinkörniger Beton, Poreton, Porenbeton ect.	1K	w	k.A.	Kalium-methylsilan-triolat	k.A.	hyd		X	chR physT		ja	
	HYDRAL MS - Verpressung	Mauerwerk mit Hohlräumen, z.B. Bruchsteinmauerwerk, Einkornbeton, ect.	1K	w	k.A.	Kalium-methylsilan-triolat	k.A.	hyd		X	chR physT		ja	
IPA BAUCHEMISCHE PRODUKTE GMBH Riedhof 5 82544 Egling Telefon: 08171 7031 Telefax: 08171 7088 E-Mail: info@ipa.de Internet: www.ipa.de	Jektipal	alle Arten	1K	w	k.A.	Alkalisilikat	k.A.	ve/hyd		X	chR/physT	nicht erforderlich oder Schraubpacker	ja	bei Bedarf VI mit Injektionsmörtel
	Jektipal 2k	alle Arten	2K	w	30	Alkalisilikat	k.A.	ve/hyd		X	chR	Schraubpacker	ja	bei Bedarf VI mit Injektionsmörtel




Injektionsumfeld: Welche Einsatzgrenzen sind zu beachten?											Wichtige Angaben		
Klimabedingungen			max. zul. Durchfeuchtungsgrad (DFG) des Mauerwerks			max. zul. Versalzungsgrad des Mauerwerks			Injektionsvorgang	Planzierende, verfahrenstypische, notwendige Maßnahmen	Bohrlochverschluss	Prüfberichte liegen vor	
rel. Luftfeuchte	Verarbeitungs- temperatur	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	Mischprodukte, weitere z.B. ...*				(Institut, Datum)	Sonstiges
bis %	ab °C	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	6)	7)	(Institut, Datum)			
	> 0	≤ 95	≤ 95	≤ 95				Alkohol	o.D. oder >2–10 Bar	event. Putz entfernen	n.e.	IBAC, 8.6.2005	
entfällt	> 0	≤ 70	≤ 70	≤ 70			< 60	Alkohol	o.D. oder mit Druck	event. Putz entfernen	n.e.		
entfällt	> 0	< 80	< 80	< 80			keine Einschränkung	Alkohol	o.D.	event. Putz entfernen	n.e.		
entfällt	> 0	≤ 75 %	≤ 75	≤ 75			keine Einschränkung	CO ₂	mit Druck	event. Putz entfernen	n.e.		
entfällt		≤ 75 %	≤ 75	≤ 75			keine Einschränkung	Alkohol	o.D. oder mit Druck	event. Putz entfernen	n.e.		
99	5	95 (±5)	95 (±5)	95 (±5)	k.A.	k.A.	k.A.	keine	ca. 5 bar	n.e.		ibac Aachen, 16.09.2004	
60	5	60	60	60	k.A.	k.A.	k.A.	Kaliumcarbonat	drucklos oder mit Druck, ca. 5 bar	n.e.		BAM Berlin, 18.09.89	
k.A.	5	k.A.	k.A.	95	k.A.	k.A.	k.A.	Nicht bei Druckwasserbelastung	Mit Druck bis 10 bar	Sanierputzsystem epasit MineralSanoPro	Bohrloch-suspension epasit msp	Institut für Massivbau und Baustofftechnologie der Universität (TU) Karlsruhe, 2005	Mit blauem Indikator
nicht relevant	bis 0	Da der Einbau im Niederdruckverfahren erfolgt, DFG unerheblich	Da der Einbau im Niederdruckverfahren erfolgt, DFG unerheblich	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		mit Druck bis ca. 6 bar	keine	ja	MPA/ NRW, Dortmund März 2000	
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	o.D.	Sanierputz, Kondens-trockner	k.A.		
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Verpressung	Sanierputz, Kondens-trockner	k.A.		
k.A.	5	k.A.	k.A.	70	k.A.	k.A.	k.A.	Salzbildung möglich, nicht bei Druckwasser einsetzbar	o.D., mit Druck je nach Mauerwerk		Mörtel		
k.A.	5	k.A.	k.A.	90	k.A.	k.A.	k.A.	Salzbildung möglich, nicht bei Druckwasser einsetzbar	mit Druck je nach Mauerwerk		Mörtel		

* z.B. Bildung von Alkohol, Salzen, nicht bei Druckwasserbelastung, max. Mauerwerkdichte

Hersteller	Produkt/Injektionsstoff											Packerart	Wird eine Hersteller-Empfehlung geübert? Mauernwerkstov- bereitung	
	Bezeichnung des Verfahrens	Für Mauernwerkstovart	Angelieferter Zustand	Verarbeitungsfertiger Zustand	Viskosität [mPa · s]	Wirkstoffbasis	Wirkstoffgehalt	Wirkprinzip	WTA zertifiziert	Art des Härtungsprozesses				
		1)	2)				3)	ja	nein	4)		5)		
	Jektikal EM 12	alle Arten	2K	w	4	Siloxan	k.A.	hyd		X	chR	Schraubpacker	ja	bei Bedarf VI mit Injektionsmörtel
	Jektikal SMK Konz.	alle Arten	Konz	w	k.A.	Siloxan	k.A.	hyd		X	chR	Schraubpacker	ja	bei Bedarf VI mit Injektionsmörtel
ISOTEC FRANCHISE-SYSTEME GMBH Cliev 21 51515 Kürten-Herweg Telefon: 02207 8476-0 Telefax: 02207 8476-511 E-Mail: technik@isotec.de Internet: www.isotec.de	ISOTEC-Paraffininjektion	1-schalig, 2-schalig	1K	Sch	k.A.	Spezialparaffin	100 %	vst, hyd, physT	Drucklose Injektion ≤ 95 % DFG		Phasenübergang von flüssig nach fest	drucklose Injektion mittels Vorratsbehälter	ISOTEC-Paraffininjektionsrichtlinie, Ausführung nur durch autorisierte Fachbetriebe	VT, H
KÖSTER BAUCHEMIE AG Dieselstraße 3-10 26607 Aurich Telefon: 04941 9709-0 Telefax: 04941 9709-40 E-Mail: info@koester.eu Internet: www.koester.eu	KÖSTER Saugwinkelverfahren mit Crisin® 76 (drucklos)	1-schalig 2-schalig	1K	L	1,2	Kunstharz	~ 40 M.-%	ve, hyd	bei einem DFG <= 80 %		chR	nicht erforderlich	ja	nicht erforderlich
	KÖSTER Kartuschenverfahren mit Crisin® 76 (drucklos)	1-schalig 2-schalig	1K	L	1,2	Kunstharz	~ 40 M.-%	ve, hyd	bei einem DFG <= 80 %		chR	nicht erforderlich	ja	nicht erforderlich
	KÖSTER Druckinjektion mit Mautrol® 2K	1-schalig	2K	w	~ 30 (Anfangsviskosität)	wasserabweisende Verbindung aus Siliconaten und Ester	~ 60 M.-%	ve, hyd		X	chR	alle Packer-systeme, idealerweise mit Kegelnippel	ja	VI, VKM (nur bei Bedarf)
	KÖSTER Druckinjektion mit Mautrol® Flex 2K	1-schalig	2K	w	~ 40-10 (je nach Wasserzugabe)	wasserabweisende Verbindung aus Acrylat und Ester	~ 60 M.-%	vst, hyd		X	chR	alle Packer-systeme, idealerweise mit Kegelnippel	ja	VI, VKM (nur bei Bedarf)
	KÖSTER Druckinjektion mit Mautrol® Bohrfloch-Flüssig	1-schalig	1K	w	ca. 10	wasserabweisende Verbindung aus Alkalisilikat und Ester	~ 60 M.-%	ve, hyd		X	chR	alle Packer-systeme, idealerweise mit Kegelnippel	ja	VI, VKM (nur bei Bedarf)
	KÖSTER Saugwinkelverfahren mit Mautrol® Bohrfloch-Flüssig (drucklos)	1-schalig 2-schalig	1K	w	ca. 10	wasserabweisende Verbindung aus Alkalisilikat und Ester	~ 60 M.-%	ve, hyd		X	chR	n. e.	ja	VKM (nur bei Bedarf)



Injektionsumfeld: Welche Einsatzgrenzen sind zu beachten?											Wichtige Angaben			
Klimabedingungen			max. zul. Durchfeuchtungsgrad (DFG) des Mauerwerks			max. zul. Versalzungsgrad des Mauerwerks			Injektionsvorgang	Planifizierende, vorf. Maßnahmen	Bohrlochverschluss	Prüfberichte liegen vor		
rel. Luftfeuchte	Verarbeitungs-temperatur	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	Mehrsprachliche weitere z.B. ...*				7)	Sonstiges	
bis %	ab °C	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	6)		(Institut, Datum)				
k.A.	5	k.A.	k.A.	90	k.A.	k.A.	k.A.	nicht bei Druckwasser einsetzbar	mit Druck je nach Mauerwerk	Nachinjektion mit JEKTIPAL	Mörtel	Richard Grün Institut, 1993		
k.A.	5	k.A.	k.A.	90	k.A.	k.A.	k.A.	nicht bei Druckwasser einsetzbar	mit Druck je nach Mauerwerk	Nachinjektion mit JEKTIPAL	Mörtel	MFGA Leipzig, 18.10.2000		
100	ab -10	100	100	100	keine Einschränkung	keine Einschränkung	keine Einschränkung		o.D.	Aufheizen vor und während der Injektion	n.e.	WTA-Zertifikat bei ≤ 95 % DFG, Bundesanstalt für Materialprüfung, TU-Hamburg Harburg	Zu Härtungsprozess: Physikalische reversible Erhärtung durch den Phasenübergang von flüssig nach fest	
100	ab 0	95	95	95	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	keine	o.D.	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER KB-Fix 5 oder KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension	MFGA Leipzig, 14.07.2004 (WTA); Dahlberg Institut 06.11.2006; Materialprüfanstalt Hannover 14.02.1989; FHO Emden 10.01.1090	Dichte 0,76 kg/dm³; Bohrung (Ø 14 mm) horizontal möglichst in der Lagerfuge, Hohlraumüberbrückung mit Kapillarstäbchen, keine Systemeinschränkung bei Salzen	
100	ab 0	95	95	95	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	keine	o.D.	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER KB-Fix 5 oder KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension	MFGA Leipzig, 14.07.2004 (WTA); Dahlberg Institut 06.11.2006; Materialprüfanstalt Hannover 14.02.1989; FHO Emden 10.01.1090	Dichte 0,76 kg/dm³; Bohrwinkel ca. 40°, Ø 14 mm, Hohlraumüberbrückung mit Kapillarstäbchen, keine Systemeinschränkung bei Salzen	
100	ab +5	80	80	80	1 M.-%	1 M.-%	1 M.-%	keine	m. D./ < 15 bar	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension	Dahlberg Institut 27.10.2006	Bohrlochkette ein- oder zweireihig, horizontal im Abstand von 10–15 cm	
100	ab +5	70	70	70	1 M.-%	1 M.-%	1 M.-%	keine	m. D./ < 15 bar	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension	Dahlberg Institut 27.10.2006	Wasserzugabe je nach DFG, Bohrlochkette ein- oder zweireihig, horizontal im Abstand von 10–15 cm	
100	ab +5	60	60	60	1 M.-%	1 M.-%	1 M.-%	keine	m. D./ < 15 bar	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension		Bohrlochkette ein- oder zweireihig, horizontal im Abstand von 10–15 cm	
100	ab +5	60	60	60	1 M.-%	1 M.-%	1 M.-%	keine	o.D.	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER KB-Fix 5 oder KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension	Materialprüfanstalt Hannover 14.02.1989	Bohrung (Ø 14 mm) horizontal möglichst in der Lagerfuge, Hohlraumüberbrückung mit Kapillarstäbchen	

* z.B. Bildung von Alkohol, Salzen, nicht bei Druckwasserbelastung, max. Mauerwerkdicke

Hersteller	Produkt/Injektionsstoff											Packart	Wird eine Hersteller-Empfehlung geliefert?	Mauerverkorsvor-bereitung
	Bezeichnung des Verfahrens	Für Mauerverkorsart	Angebotener Zustand	Verarbeitungsfertiger Zustand	Viskosität [mPa · s]	Wirkstoffbasis	Wirkstoffgehalt	Wirkprinzip	WTA zertifiziert	Art des Härtungsprozesses	Art des Härtungsprozesses			
			1)	2)			3)	ja	nein	4)			5)	
	KÖSTER Kartuschenverfahren mit Mautrol® Bohrloch-Flüssig (drucklos)	1-schalig 2-schalig	1K	w	ca. 10	wasserabweisende Verbindung aus Alkalisilikat und Ester	~60 M.-%	ve, hyd		X	chR	n. e.	ja	VKM (nur bei Bedarf)
KRICHEX- VERTRIEBSZENTRALE Rehgraben 92 A-7540 Güssing Telefon: 0043 3327 25112 Telefax: 0043 3327 20677 E-Mail: info@krichex.info Internet: www.krichex.de	Krichex Kapillarwasser-sperre	Betonstein, Hohlblockziegel, jedes mineralische Mauerwerk, Beton, Steinmauerwerk, Mischmauerwerk	1K	lmh	20 °C -1,29	7-Komponenten-Harz (Reaktion mit H ₂ O)	k.A.	vst, hyd, ve/hyd			chR	nicht erforderlich (eigene Schwerkraft), drucklos	ja	nei
 Feuchtigkeitsisolierschicht (Kapillarwassersperre)														
Neisius Bautenschutzprodukte Alte Gärtnerei 29 18225 Kühlungsborn Telefon: 038293 43303-0 Telefax: 038293 43303-2 E-Mail: neisius@t-online.de Internet: www.cavastop.com	CavaStop 300	alle mineralischen Baustoffe	1K	lmh	1,4 mPa · s	Kunstharz kautschuk basis	30 % Feststoffe	ve/hyd	in Prüfung		chR	keine	ja	keine
														
MINOVA CARBOTECH GMBH AM TECHNOLOGIEPARK 1 45307 Essen Telefon: 0201 1721038 Telefax: 0201 1721317 E-Mail: info@minovaint.com Internet: www.minova-ct.com	Injektionsverfahren mit CarboCryl Hv/Wv	1-schalig	2K	w, L	< 5 mPa · s	Mischviskosität Methylacrylatgel	> 40 %	Kapillarverstopfend		X	chR	Schraub-Schlag-Bohrpacker	ja	0A (ggf.)
														
PCI AUGSBURG GMBH Piccardstr. 11 86159 Augsburg Telefon: 0821 5901-0 Telefax: 0821 5901-372 E-Mail: pci-info@basf.com Internet: www.pci-augsburg.de	PCI Bohrlochflüssig, Druckinjektion, drucklose Injektion	einschalig	1K	w	ca. 5	Siliconat/Silikat	k.A.	ve/hyd		X	chR, physT	Schlag- und Schraubpacker, Injektionsbehälter	ja	nicht erforderlich
 Für Bau-Profis														

	Injektionsumfeld: Welche Einsatzgrenzen sind zu beachten?										Wichtige Angaben				
	Klimabedingungen			max. zul. Durchfeuchtungsgrad (DFG) des Mauerwerks			max. zul. Versalzungsgrad des Mauerwerks				Injektionsvorgang	Planzierende, verfahrenstypische, notwendige Maßnahmen	Bohrlochverschluss	Prüfberichte liegen vor	Sonstiges
	rel. Luftfeuchte	Verarbeitungs- temperatur	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	Mehrschichtprodukte, weitere z.B. ...*	6)					
	bis %	ab °C	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %						
	100	ab +5	60	60	60	1 M.- %	1 M.- %	1 M.- %	keine	o. D.	nach Einbau der Sperre empfohlen: Salzbehandlung mit KÖSTER Polysil TG 500 und Auftrag eines KÖSTER Sanierputzsystems	bei Bedarf mit KÖSTER KB-Fix 5 oder KÖSTER Mautrol® Bohrlöcher-Suspension	Materialprüfanstalt Hannover 14.02.1989	Bohrwinkel ca. 40°, Ø 14 mm, Hohlraumüberbrückung mit Kapillarstäbchen	
nein	100	-30							Feuchte und Salze werden für chem. Umwandlung zu Gelee als Kat. Benötigt, daher keine Einschränkung	o. D.	nicht erforderlich	nicht erforderlich	Österreichisches Bauinstitut, 1992 Wirksamkeitsprüfung und Umweltverträglichkeit, 25 Jahre Herstellergarantie	Zu Verarbeitungstemperatur und rel. Luftfeuchte, DFG und Versalzungsgrad: Keine Einschränkung	
	keine Grenze	-10-50	85-90	85-90	85-90	100	100	100	keine	o. D.	Falls erforderlich: Sanierputz Außenabdichtung	nicht erforderlich	Amtliche Materialprüfanstalt für das Bauwesen UNI Hannover Feb. 1994	Bei Schadsalzen keine Einschränkung	
	100	5	100	100	100				Neuabdichtung + Sanierputz bei höheren Versalzungsgraden	m. D./situationsabhängig	k. A.	schwindarmer Mörtel	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIBt, CE-Kennzeichnung, MFPA Leipzig chem. Beständigkeitsprüfung, DB-Eignungsprüfung, KTW-Empfehlung etc.	Zu: DFG + Versalzungsgrad: DFG unwichtig, da wässrige Lösung + keine Einschränkung durch Versalzungsgrade, 3-komponentig	
	60	5	60	60	60	k. A.	k. A.	k. A.	Kaliumcarbonat	drucklos oder mit Druck, ca. 5 bar	nicht erforderlich				

* z. B. Bildung von Alkohol, Salzen, nicht bei Druckwasserbelastung, max. Mauerwerkdichte

Hersteller	Produkt/Injektionsstoff											Packart	Wird eine Hersteller-Empfehlung geillert?	Mauerwerksvor-bereitung
	Bezeichnung des Verfahrens	Für Mauerwerksart	Angelieferter Zustand	Verarbeitungsfertiger Zustand	Viskosität [mPa · s]	Wirkstoffbasis	Wirkstoffgehalt	Wirkprinzip	WTA zertifiziert	Art des Härtungsprozesses				
			1)	2)				3)	ja	nein	4)			5)
REMMERS BAUSTOFFTECHNIK GMBH Bernhard Remmers Str. 13 49624 Lönigen Telefon: 05432 83-0 Telefax: 05432 32-3985 E-Mail: info@remmers.de Internet: www.remmers.de	Kiesol – Injektion gegen kapillare Feuchtigkeit	alle	1 K	w, L	ca. 7	hydrophobe Kieselsäure-Verbindungen	> 20 %	ve/hyd	X		chR	Injektionspacker	ja Technisches Merkblatt	ggf. gemäß WTA-Merkblatt „Mauerwerksinjektion gegen kapillare Feuchtigkeit“
	Kiesol iK, Injektion gegen kapillare Feuchtigkeit	alle	1 K	w, L	ca. 7	wasserlösliches Siloxan	ca. 98 %	hyd	X		chR	Injektionspacker	ja Technisches Merkblatt	ggf. gemäß WTA-Merkblatt „Mauerwerksinjektion gegen kapillare Feuchtigkeit“
	Mauerinjektion, Injektion gegen kapillare Feuchtigkeit	alle	1 K	E	ca. 7	Silikon-Mikro-Konzentrat (SMK)	ca. 99 %	hyd	X		chR	Injektionspacker	ja Technisches Merkblatt	ggf. gemäß WTA-Merkblatt „Mauerwerksinjektion gegen kapillare Feuchtigkeit“
	Injektionscreme, Injektion gegen kapillare Feuchtigkeit	alle	1 K	cremige Konsistenz	ca. 2000	Silan-Siloxan-Emulsion	ca. 15 %	hyd		X	chR	Injektionspacker	ja Technisches Merkblatt	ggf. gemäß WTA-Merkblatt „Mauerwerksinjektion gegen kapillare Feuchtigkeit“
RUBERSTEINWERK GMBH Micheler Str. 7–9 09530 Lichtenstein Telefon: 037204 6350 Telefax: 037204 63521 E-Mail: info@ruberstein.de Internet: www.ruberstein.de	Ruberstein Microemulsion	Ziegel, Bruchstein, u.A.	Konz.	w, E,	1-10 mPas	Silan/ Alkylalkoxisilan	100 %	hyd	X		chR	Schlagpacker Schraubpacker	ja	Verfüllung bei Hohlräumen, OA
	Ruberstein IF	Ziegel, Bruchstein, u.A.	1K	w,	wässrig	Alkalisilikat/ Silikonate	60 %	ve/hyd		X	chR	Schlagpacker Schraubpacker	ja	Verfüllung bei Hohlräumen, OA
SCHOMBURG GMBH & CO KG Aquafinstraße 2–8 32760 Detmold Telefon: 05231 953-0, Telefax: 05231 953-333 E-Mail: info@schomburg.de Internet: www.schomburg.de 	AQUAFIN-F	1-schalig 2-schalig	1K	w	k.A.	Alkalisilikat-Siliconat	k.A.	ve/hyd	X		chR	Schraubpacker, Schlagpacker	ja	OA (verdümmung) ggf. Hohlraumverfüllung mit ASOCRET-BM bei Mehrstufeninjektion
	AQUAFIN-IB2	1-schalig 2-schalig	Konz	E	k.A.	Silane/ Siloxane	k.A.	hyd	X		chR	Schraubpacker, Schlagpacker	ja	OA (verdümmung) ggf. Hohlraumverfüllung mit ASOCRET-BM bei Mehrstufeninjektion
SCHUSTER GMBH VEINAL Bauchemie Haldenloh C 10–14 86465 Welden Telefon: 08293 7036-37 Telefax: 08293 7697 E-Mail: Bauchemie@veinal.de Internet: www.veinal.de 	Mauertrockenlegung mit VEINAL-Silikonharz-System	alle	1K	lmh	k.A.	Silikone	k.A.	hyd, vst	X		chR	o.D.	ja	nicht erforderlich

Injektionsumfeld: Welche Einsatzgrenzen sind zu beachten?											Wichtige Angaben			
Klimabedingungen			max. zul. Durchfeuchtungsgrad (DFG) des Mauerwerks			max. zul. Versalzungsgrad des Mauerwerks			Injektionsvorgang	Flankierende, vert. Maßnahmen	Bohrlochverschluss	Prüfberichte liegen vor		
rel. Luftfeuchte	Verarbeitungs- temperatur	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	Mischprodukte, weitere z.B. ...*				Prüfberichte liegen vor	Sonstiges	
bis %	ab °C	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	6)	7)	(Institut, Datum)			
95	+5	95	95	95	k.A.	k.A.	k.A.		Dichtspachtel Sulfatex- schlämme Sanierputz Bohrloch- suspension	o.D. und Niederdruck	ja	ja		
<p>Prüfzeugnis Bohrlochverfahren (bvfs Bautechnische Versuchs- und Forschungsanstalt Salzburg, Oktober 1986) Prüfzeugnis TÜV-Mark Bauwerksab.+ Instand. (TÜV Süd, Januar 2009) Prüfzeugnis Bohrlochverfahren Langzeitwirkung (IFB Institut für Bauphysik, Juli 1993) Prüfzeugnis Wirksamkeitsprüfung (BAM Bundesanstalt für Materialprüfung, Mai 1967) Prüfzeugnis Trinkwasserreinigung KTW (Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen, Juni 1976) Prüfzeugnis Toxikologische Bewertung (Institut für Umweltschutz, Chemie und Biotechnologie, Rheinisch-Westfälischer TÜV, November 1990) Prüfzeugnis Trinkwasser n. DVGW 347 (Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, April 2008) Prüfzeugnis Trinkwasser n. DVGW 270 (Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Juli 2008) Aida Kiesel-System m. KMB (MPA TU Braunschweig, Oktober 2004) Forschungsbericht vom EU-Projekt: Erosion & Humidity vom Objekt „THORMANN-SPEICHER in Wismar“ Bewertung des Durchfeuchtungszustandes des Mauerwerkes an den Versuchsflächen Fa. Remmers Baustofftechnik Forschungsbericht vom EU-Projekt: Erosion & Humidity vom Objekt „THORMANN-SPEICHER in Wismar“ Nr. 06-2008 (Fortsetzung, Teil III) Bewertung des Durchfeuchtungszustandes des Mauerwerkes an den Versuchsflächen der Fa. Remmers Baustofftechnik</p>														
95	+5	95	95	95	k. A.	k. A.	k. A.		Dichtspachtel Sulfatex- schlämme Sanierputz Bohrloch- suspension	o.D. und Niederdruck	ja	ja	WTA-Zertifikat (WTA, Juni 2006)	
95	+5	95	95	95	k. A.	k. A.	k. A.		Dichtspachtel Sulfatex- schlämme Sanierputz Bohrloch- suspension	o.D. und Niederdruck	ja	ja	WTA-Zertifikat (WTA, November 2004) Forschungsbericht vom EU-Projekt: Erosion & Humidity vom Objekt „THORMANN- SPEICHER in Wismar“ Bewertung des Durchfeuchtung- zustandes des Mauerwerkes an den Versuchsflächen Remmers Baustofftechnik	
95	+5	65	65	65	k.A.	k.A.	k.A.		Dichtspachtel Sulfatex- schlämme Sanierputz Bohrloch- suspension	o.D. und Niederdruck	ja	ja	Forschungsbericht vom EU-Projekt: Erosion & Humidity vom Objekt „THORMANN- SPEICHER in Wismar“ Bewertung des Durchfeuchtung- zustandes des Mauerwerkes an den Versuchsflächen Remmers Baustofftechnik	
bis 80	3	95	95	95					Bildung von Alkohol	2–10 bar	Sanierputz- system WTA	Injeim TK	IBAC Aachen MFPA Leipzig	
bis 80	3	60	60	60					Bildung von Kaliumcarb.	2–10 bar	Sanierputz- system WTA	Injeim TK		
95	+ 5	bis 95	bis 95	bis 95	k.A.	k.A.	k.A.			o.D. m.D. < 10 bar	Verdunstung erforderlich (bei trocknenden Systemen) an- schließend Sa- nierputzsystem gemäß WTA	ASOCRET-BM	Amtliche Materialprüfanstalt für Steine und Erden, 1985 IBAC- Aachen, 2005	
95	+ 5	bis 95	bis 95	bis 95	k.A.	k.A.	k.A.			o.D. m.D. < 10 bar	Verdunstung erforderlich (bei trocknenden Systemen) an- schließend Sa- nierputzsystem gemäß WTA	ASOCRET-BM	IBAC-Aachen, 2007	
keine Einschränkung	keine Einschränkung	90	90	90	keine Einschränkung	keine Einschränkung	keine Einschränkung	nicht bei Druckwasser belastung	o.D.	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	WTA M807 vom 18.05.2006 TU München Materialprüfungsamt 590Gi/ta 25.06.1993	Prüfergebnis 100 % Wirksamkeit (im Mittel 99 %) bei 80 % ± 5 % DFG

* z.B. Bildung von Alkohol, Salzen, nicht bei Druckwasserbelastung, max. Mauerwerkdichte

Hersteller	Produkt/Injektionsstoff											Packart	Wird eine Hersteller-Empfehlung geübert? Mauerwerksvor- bereitung	
	Bezeichnung des Verfahrens	Für Mauerwerksart	Angebotener Zustand	Verarbeitungsfertiger Zustand	Viskosität [mPa · s]	Wirkstoffbasis	Wirkstoffgehalt	Wirkprinzip	WTA zertifiziert	Art des Härtungsprozesses				
		1)	2)				3)	ja	nein	4)		5)		
WEBAC CHEMIE GMBH Fahrenberg 22 22885 Barsbüttel Telefon: 040 67057-0 Telefax: 040 6703227 E-Mail: info@webac.de Internet: www.webac.de	Nachträgliche Horizontal-sperre Webac 1401	1-schalig 2-schalig	2K	L	ca. 45	Polyurethan-harz	100 %	vst.			chR	Schraub-, Schlagpacker	ja	Verdämmung, falls erforderlich
	Nachträgliche Horizontal-sperre Webac 1403	1-schalig 2-schalig	2K	L	ca. 80	Polyurethan-harz	100 %	vst.			chR	Schraub-, Schlagpacker	ja	Verdämmung, falls erforderlich
	Nachträgliche Horizontal-sperre Webac 1404	1-schalig 2-schalig	2K	L	ca. 120	Polyurethan-harz	100 %	vst.			chR	Schraub-, Schlagpacker	ja	Verdämmung, falls erforderlich
	Nachträgliche Horizontal-sperre Webac 250	1-schalig 2-schalig	2K	W	ca. 2	Polyacrylat-gel	k.A.	vst.			chR	Schraub-, Schlagpacker	ja	Verdämmung, falls erforderlich
	Nachträgliche Horizontal-sperre Webac 2100	1-schalig	1K	W	ca. 10	Alkalisilikat	k.A.	ve/hyd			chR	Schraub-, Schlagpacker	k.A.	k.A.

Mechanische Verfahren

Hersteller	Bezeichnung des Verfahrens	Für Mauerwerksart	Max. zul. Mauerdicke	Müssen besondere Voraussetzungen erfüllt sein?		
				durchgehende Lagerfugen	max. Mauerwerksfestigkeit (Mörtel + Steine)	Sonstiges
			1)			
HABÖCK & WEINZIERL Wiener Straße 21 A-3130 Herzogenburg Tel.: (0049) (0) 2782 83282 Fax: (0049) (0) 2782 84070 E-mail: hw-system@mauertrockenlegung.at Internet: mauertrockenlegung.at	HW-System-Bleieinschlagverfahren	1-schalig 2-schalig mehrschalig	200		X	
PRINZ GMBH Bahnhofstr. 1 b 01920 Haselbachtal Telefon: 03578 34950 Telefax: 03578 349517 E-mail: info@prinz24.com Internet: www.prinz24.com	Mauersägeverfahren (Schwertsäge-) bei Mauerwerk mit durchgängigen Lagerfugen (z.B. Ziegel)	ein- und mehrschalig	ca. 150 cm	ja		ca. M2
	Diamantseilsägeverfahren bei allen üblichen Mauerwerksarten (auch Bruch- und Naturstein)	ein- und mehrschalig	o.B.	nein		o.B.
WUCHER-SPEZIALBAU GMBH Alois-Stadler-Straße 3 88167 Gestratz Telefon: 08383 98093 Telefax: 08383 98094 E-Mail: info@wucher-spezialbau.de Internet: www.wucher-spezialbau.de	Nachträgliche Horizontalabdichtung „WSB“	1-schalig, 2-schalig, mehrschalig	o.B.	alle Gesteinsarten		alle Gesteinsarten

LEGENDE ZU MECHANISCHE VERFAHREN

1) o.B. = ohne Beschränkung

2) Sch = Schwertsäge
 TS = Trennscheibe
 SS = Seilsäge

3) t = trocken
 n = nass

Injektionsumfeld: Welche Einsatzgrenzen sind zu beachten?											Wichtige Angaben		
Klimabedingungen			max. zul. Durchfeuchtungsgrad (DFG) des Mauerwerks			max. zul. Versalzungsgrad des Mauerwerks			Injektionsvorgang	Planifizierende, verfahrenstypische, notwendige Maßnahmen	Bohrlochverschluss	Prüfberichte liegen vor	
rel. Luftfeuchte	Verarbeitungs-temperatur	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	der Mauerziegel	des Mauermörtels	des Wandbildners Gesamt	Mischprodukte, weiteres z.B. ...*				(Institut, Datum)	Sonstiges
bis %	ab °C	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	bis %	6)	7)	(Institut, Datum)		
k.A.	> 5	100	100	100	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	mit Druck, > 5 bar	nicht erforderlich	mineralischer Mörtel		Zu: max. zul. Versalzungsgrad: Keine Einschränkung
k.A.	> 5	100	100	100	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	mit Druck, > 5 bar	nicht erforderlich	mineralischer Mörtel		Zu: max. zul. Versalzungsgrad: Keine Einschränkung
k.A.	> 5	100	100	100	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	mit Druck, > 5 bar	nicht erforderlich	mineralischer Mörtel		Zu: max. zul. Versalzungsgrad: Keine Einschränkung
k.A.	> 5	100	100	100	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	mit Druck, > 5 bar	nicht erforderlich	mineralischer Mörtel		Zu: max. zul. Versalzungsgrad: Keine Einschränkung
k.A.	> 5	50	50	50	0,5 M- % bei Chloriden/ Nitraten 0,7 M- % bei Sulfaten	0,5 M- % bei Chloriden/ Nitraten 0,7 M- % bei Sulfaten	0,5 M- % bei Chloriden/ Nitraten 0,7 M- % bei Sulfaten	k.A.	o. D./m.D. > 5 bar	nicht erforderlich	mineralischer Mörtel		

* z.B. Bildung von Alkohol, Salzen, nicht bei Druckwasserbelastung, max. Mauerwerkdicke

Art der Trennung								Sonstige wichtige Angaben
Trennschnitt	Schnittart	Sperrschicht	Art des Einbaus	Herstellung des Kraftschlüssigen Mauerwerk-Verbundes	Wird eine Hersteller- Empfehlung geliefert?			
2)	3)	4)	5)	6)				
HW-Einschlagtechnik	HW-Einschlagtechnik	EP	R	HW-Einschlagtechnik	ja	Einstufiges Verfahren (Trennen und Abdichten in einem Arbeitsgang). Erfinder: Haböck & Weinzierl. Der Eindringwiderstand wird durch Verwendung von Platten mit Pfeilspitzenprofil vermindert.		
Sch	t	KP, AB; EP	E	VK, VP	ja			
SS	n, t	KP, AB; EP	E	VK, VP	ja			
Sch, TS, SS	t, n	EP, AB, KP	E	VK, VP	k.A.	Eigenes langjährig eingesetztes Verfahren „WSB“ = Wucher-Spezialbau		

4) EP = Edelstahlplatten
AB = Abdichtungsbahnen
KP = Kunststoffplatten
DM = Dichtmörtel

5) R = Rammen
P = Pressen
E = Einlegen (Bahnen)

6) VK = Verkeilen
VP = Verpressen
alle Spalten:
k.A. = keine Angaben