

Tabulky s výsledky zkoušek

Přehled výsledků zkoušek - VD Přeměřice

Parametr / Konstrukční prvek	vnější líc jezové věže č. 1	vnější líc jezové věže č. 2	vnější líc jezové věže č. 3
Průměrná pevnost betonu v tlaku /MPa/ - nedestruktivně	40,6	43,3	39,1
Charakteristická pevnost betonu v tlaku /MPa/ - nedestruktivně	36,3	38,3	34,8
Třída betonu	C 25/30	C 30/37	C 25/30
Pevnost betonu v tahu /MPa/	4,23	3,90	3,47
Tloušťka krycí vrstvy /mm/	43,7 (29 - 72 mm)	37,0 (22 - 53 mm)	52,1 (39 - 76 mm)
Tloušťka zkarbonatované vrstvy /mm/	2,7 (2 - 4 mm)	2,3 (2 - 3 mm)	3,3 (2 - 5 mm)
Průměrná pevnost betonu v tlaku /MPa/ - destruktivně (válnová)	30,43 = C 20/25		
Charakteristická pevnost betonu v konstrukci /MPa/ válcová	17,30		

Datum zkoušek:

10.5. a 18.5.2017

Výsledky zkoušek jádrových vývrtů - stanovení válcové pevnosti betonu v tlaku

Akce:

Konstrukce:

Datum zkoušky:

Teplota vzduchu:

Zkušební přístroj:

VD Předměřice

Vnější líc jezových věží č. 1, 2 a 3

18.5.2017

20°C

lis EDT 1600

Kd		0,840	průměr		54						
číslo vzorku dle ZL	označení vzorku objednatelem	průměr d [mm]	výška h [mm]	výška po koncování h _k [mm]	λ h _k / d	K _λ	hmotnost m [g]	objemová hmotnost m / V [kg/m ³]	pevnost v tlaku		průměr / délka výztuže JV [mm]
									F [kN]	f _{eyl} [MPa]	
335/17	JV 1	54,36	116,67	116,67	2,146	0,996	602,46	2225	80,96	41,73	
336/17 - 1	JV 2/1	54,34	91,17	91,17	1,678	1,032	484,17	2290	116,90	58,19	
336/17 - 2	JV 2/2	54,34	95,05	95,05	1,749	1,020	511,58	2321	93,34	46,99	
337/17	JV 3	54,37	94,43	94,43	1,737	1,022	505,69	2307	36,58	18,36	
338/17 - 1	JV 4/1	54,42	86,26	86,26	1,585	1,046	445,06	2218	27,17	13,30	
338/17 - 2	JV 4/2	54,42	88,90	88,90	1,634	1,039	466,12	2254	46,38	22,86	
339/17 - 1	JV 5/1	54,37	71,96	71,96	1,324	1,081	372,24	2228	55,32	26,25	
339/17 - 2	JV 5/2	54,36	76,12	76,12	1,400	1,072	396,64	2245	51,00	24,41	
340/17	JV 6	54,40	110,39	110,39	2,029	0,999	578,11	2253	42,38	21,74	
Průměr											
Směrodatná odchylka											30,43
Variační koeficient											15,0
											49,28%

$$f_{cyl} = \frac{F}{A \times K_d \times K_\lambda}$$

A - průřezová plocha zkušebních těles

F - síla na mezi porušení

K_d - koeficient zohledňující průměr jádrového vývrtu

K_λ - koeficient zohledňující štíhlost jádrového vývrtu

f_{cyl} - válcová pevnost na tělese s průměrem 150 mm a štíhlostí λ = 2,0

Zkoušku provedl: BETONCONSULT, s.r.o.

Stanovení pevnosti betonu v tlaku nedestruktivně

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 1
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	Maškův špičák

zkušební místo	umístění zkušebního místa	vnik špičáku [mm]	R_{be} [MPa]
1	jezová věž	10	41,1
2	jezová věž	11	38,0
3	jezová věž	9	44,3
4	jezová věž	10	41,1
5	jezová věž	10	41,1
6	jezová věž	11	38,0
Průměr [MPa]		40,6	
Sm. odchylka	[MPa]	2,1	
Variační koef.	-	5,3%	
k_n	-	1,98	
R_{bg} [MPa]		36,3	
Třída betonu		C 25/30	

Stanovení pevnosti betonu v tlaku nedestruktivně

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 2
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	Maškův špičák

zkušební místo	umístění zkušebního místa	vnik špičáku [mm]	R_{be} [MPa]
1	jezová věž	8	47,8
2	jezová věž	9	44,3
3	jezová věž	10	41,1
4	jezová věž	9	44,3
5	jezová věž	10	41,1
6	jezová věž	10	41,1
Průměr [MPa]		43,3	
Sm. odchylka	[MPa]	2,5	
Variační koef.	-	5,8%	
k_n	-	1,98	
R_{bg} [MPa]		38,3	
Třída betonu		C 30/37	

Stanovení pevnosti betonu v tlaku nedestruktivně

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 3
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	Maškův špičák

zkušební místo	umístění zkušebního místa	vnik špičáku [mm]	R_{be} [MPa]
1	jezová věž	12	35,2
2	jezová věž	11	38,0
3	jezová věž	11	38,0
4	jezová věž	10	41,1
5	jezová věž	10	41,1
6	jezová věž	10	41,1
Průměr [MPa]		39,1	
Sm. odchylka [MPa]		2,2	
Variační koef. -		5,6%	
k_n -		1,98	
R_{bg} [MPa]		34,8	
Třída betonu		C 25/30	

Výsledky stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 1
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	DYNA Z16
Tvar zkušebního terče:	čtverec 50x50 mm
Stáří podkladu:	více než 10 let

Číslo zkušebního místa	Odrhová síla [kN]	Plocha porušení [cm ²]	Pevnost v tahu [Mpa]	Charakter lomové plochy	Poznámka
1	10,48	25,0	4,19	100% Y/Z	
2	10,59	25,0	4,24	100% Y/Z	
3	10,74	25,0	4,30	100% Y/Z	
4	10,46	25,0	4,18	60% A, 40% Y/Z	
Průměr [MPa]			4,23		
směrodatná odchylka [MPa]			0,04		
variační koeficient			1,05%		

A beton

Y lepidlo
Z odtrhový terč

- A - kohezní porucha podkladu
- A/Y - kohezní porucha mezi podkladem a lepidlem
- Y - kohezní porucha v lepidle
- Y/Z - porušení adheze mezi lepidlem a zkušebním terčem

Výsledky stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 2
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	DYNA Z16
Tvar zkušebního terče:	čtverec 50x50 mm
Stáří podkladu:	více než 10 let

Číslo zkušebního místa	Odrhová síla [kN]	Plocha porušení [cm ²]	Pevnost v tahu [Mpa]	Charakter lomové plochy	Poznámka
5	8,60	25,0	3,44	100% A	
6	10,89	25,0	4,36	90% A, 10% Y/Z	
Průměr [MPa]			3,90		
směrodatná odchylka [MPa]			0,46		
variační koeficient			11,75%		

A beton	Y lepidlo
	Z odtrhový terč

A - kohezní porucha podkladu
 A/Y - kohezní porucha mezi podkladem a lepidlem
 Y - kohezní porucha v lepidle
 Y/Z - porušení adheze mezi lepidlem a zkušebním terčem

Výsledky stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev

Akce: Konstrukce: Datum zkoušky: Teplota vzduchu: Vlhkost vzduchu: Typ zkušebního přístroje: Tvar zkušebního terče: Stáří podkladu:	VD Předměřice Vnější líc jezové věže č. 3 10.5.2017 11,0°C 62,5% DYNA Z16 čtverec 50x50 mm více než 10 let
--	--

Číslo zkušebního místa	Odrhová síla [kN]	Plocha porušení [cm ²]	Pevnost v tahu [Mpa]	Charakter lomové plochy	Poznámka
7	8,49	25,0	3,40	90% A, 10% Y/Z	
8	8,88	25,0	3,55	100% A	
Průměr [MPa]			3,47		
směrodatná odchylka [MPa]			0,08		
variační koeficient			2,25%		

A beton	Y lepidlo
	Z odtrhový terč

A - kohezní porucha podkladu
 A/Y - kohezní porucha mezi podkladem a lepidlem
 Y - kohezní porucha v lepidle
 Y/Z - porušení adheze mezi lepidlem a zkušebním terčem

Zkouška mrazuvzdornosti podle ČSN 73 1326

Zkoušeno metodou automatického cyklování A

Akce:
Konstrukční prvek:

VD Předměřice
Vnější líc jezové věže

Označení		JV 1	JV 2	JV 3	JV 4	JV 5	JV 6
Číslo vzorku dle ZL		335/17	336/17	337/17	338/17	339/17	340/17
Datum zahájení zkoušky		18.5.17	18.5.17	18.5.17	18.5.17	18.5.17	18.5.17
Datum ukončení zkoušky		29.5.17	29.5.17	29.5.17	29.5.17	29.5.17	29.5.17
zkušební médium		H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O
Počet vzorků		1	1	1	1	1	1
Zkoušený povrch [m ²]		0,00314	0,00314	0,00313	0,00316	0,00316	0,00318
25 cyklů	číslo misky	18.	21.	23.	24.	25.	26.
	hmotnost misky [g]	231,58	232,83	233,29	235,10	232,00	234,53
	hmotnost misky s odpadem [g]	231,71	233,45	234,20	235,57	233,05	235,54
	odpad [g]	0,13	0,62	0,91	0,47	1,05	1,01
	[g/m ²]	41,40	197,45	290,73	148,73	332,28	317,61
50 cyklů	číslo misky	14.	15.	17.	19.	20.	22.
	hmotnost misky [g]	232,69	233,55	230,80	231,15	233,17	234,47
	hmotnost misky s odpadem [g]	232,76	234,01	231,43	231,55	233,74	235,02
	odpad [g]	0,07	0,46	0,63	0,40	0,57	0,55
	[g/m ²]	22,29	146,50	201,28	126,58	180,38	172,96
odpad celkem (50 c.) [g/m ²]		63,69	343,95	492,01	275,32	512,66	490,57
75 cyklů	číslo misky	18.	21.	23.	24.	25.	26.
	hmotnost misky [g]	231,57	232,82	233,29	235,09	231,99	234,53
	hmotnost misky s odpadem [g]	231,62	233,38	447,72	235,24	474,25	460,96
	odpad [g]	0,05	0,56	214,43	0,15	242,26	226,43
	[g/m ²]	15,92	178,34	68507,99	47,47	76664,56	71204,40
odpad celkem (75 c.) [g/m ²]		79,62	522,29	69000,00	322,78	77177,22	71694,97

Poznámka: Úplný rozpad těles JV 3 - 337/17, JV 5 - 339/17 a JV 6 - 340/17 po 75 cyklech

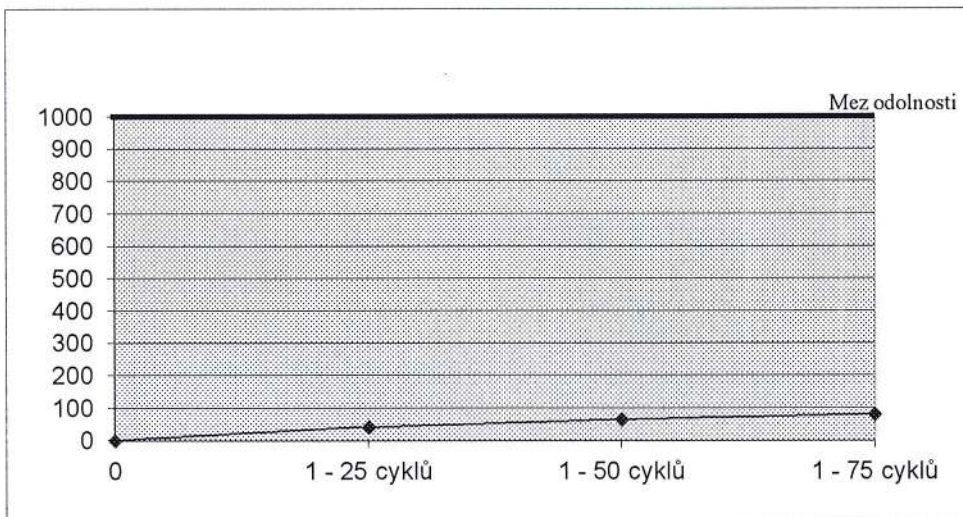
Zkouška mrazuvzdornosti podle ČSN 73 1326

Zkoušeno metodou automatického cyklování A

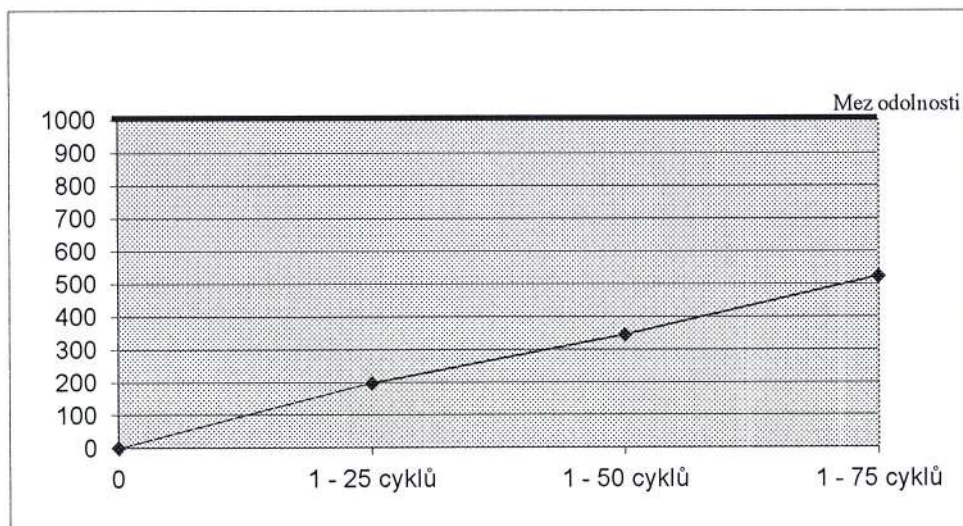
Akce:
Konstrukční prvek:

VD Předměřice
Vnější líc jezové věže

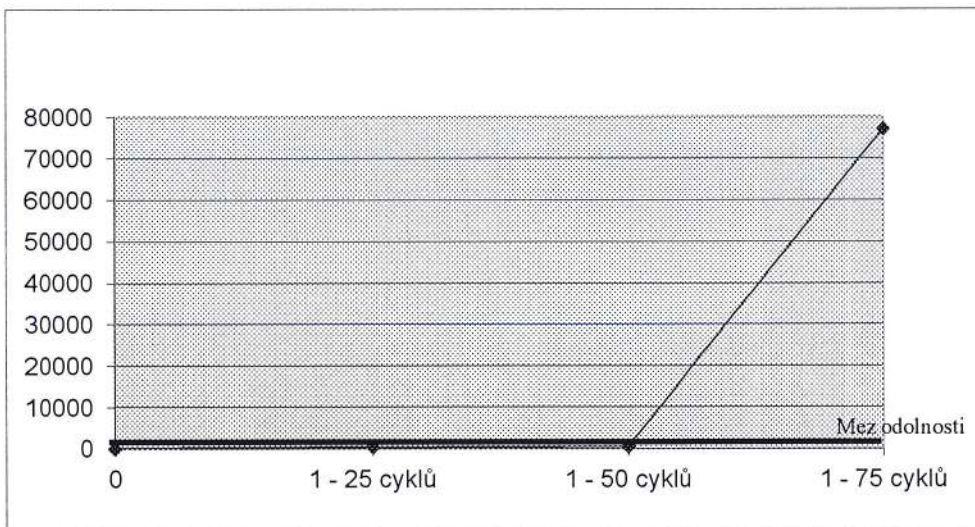
Označení vzorku: 335/17



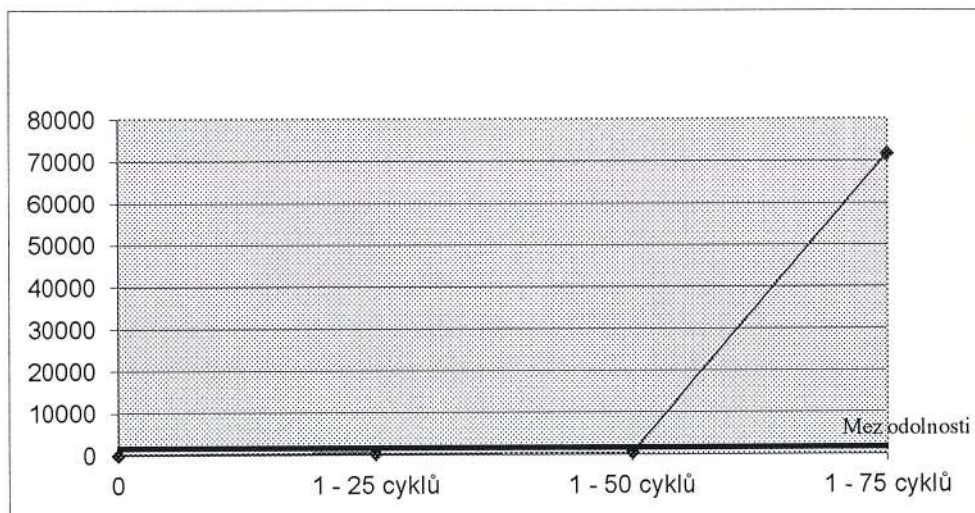
Označení vzorku: 336/17



Označení vzorku: 339/17



Označení vzorku: 340/17



Zkouška odolnosti povrchu betonu proti působení CHRL, metoda A ČSN EN 731326

BETONCONSULT, s.r.o. - záznam o zkoušce

Objednatel: *HQ Partner*

Zakázka č.: *17/072*

Akce: *VD Předměřice*

Zkoušku provedl:

Datum zahájení zkoušky: *18.5.2017*

Datum ukončení zkoušky:

číslo vzorku ob.	číslo vzorku ZL	konstrukční prvek	hmotnost /g/	výška /mm/	průměr /mm/	šířka a	šířka b
1	335/17		235,42	46,50	54,00		
2	336/17		241,23	45,71	54,00		
3	337/17		219,63	42,56	53,96		
4	338/17		265,45	51,96	54,26		
5	339/17		248,18	48,04	54,25		
6	340/17		230,90	45,16	54,41		

Označení		1	2	3	4	5	6
číslo vzorku dle ZL		335/17	336/17	337/17	338/17	339/17	340/17
zkušební médium		H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	H ₂ O
Počet vzorků		1	1	1	1	1	1
Zkoušený povrch [m ²]		0,00314	0,00314	0,00313	0,00316	0,00316	0,00318
25 cyklů	číslo misky	19.	21.	23.	24.	25.	26.
	hmotnost misky [g]	231,58	232,83	233,29	235,10	234,00	234,53
	hmotnost misky s odpadem [g]	231,71	233,45	234,20	235,57	233,05	235,54
50 cyklů	číslo misky	14.	15.	17.	19.	20.	22.
	hmotnost misky [g]	232,69	233,55	230,80	231,15	233,17	234,47
	hmotnost misky s odpadem [g]	232,76	234,01	231,43	231,55	233,74	235,02
75 cyklů	číslo misky	18.	21.	23.	24.	25.	26.
	hmotnost misky [g]	231,57	232,82	233,29	235,09	231,99	234,53
	hmotnost misky s odpadem [g]	231,62	233,38	447,72	235,24	474,25	460,96
100 cyklů	číslo misky			POZPÁD		POZPÁD	POZPÁD
	hmotnost misky [g]						
	hmotnost misky s odpadem [g]						

Výsledky stanovení tloušťky krycí vrstvy výztuže

Akce:

VD Předměřice

Konstrukce:

Vnější líc jezové věže č. 3

Datum zkoušky:

10.5.2017

Teplota vzduchu:

11,0°C

Vlhkost vzduchu:

62.5%

Typ zkušebního přístroje:

Profometer 5

Zkoušená oblast	Tloušťka krycí vrstvy [mm]													
jezová věž														
	39	53	76	55	47	54	45	48						
Statistické vyhodnocení:	x=52,1mm				s=10,3mm									
	n=8				v=19,8%									

Stanovení tloušťky zkarbonatované vrstvy

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 3
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	Fenolftaleinový test

Zkoušená oblast	Tloušťka zkarbonatované vrstvy [mm]						
jezová věž	5	3	2	3	4	3	
Statistické vyhodnocení:	x=3,3mm			s=0,9mm			
	n=6			v=28,3%			

Výsledky stanovení tloušťky krycí vrstvy výztuže

Akce:

VD Předměřice

Konstrukce:

Vnější líc jezové věže č. 2

Datum zkoušky:

10.5.2017

Teplota vzduchu:

11,0°C

Vlhkost vzduchu:

62,5%

Typ zkušebního přístroje:

Profometer 5

Zkoušená oblast	Tloušťka krycí vrstvy [mm]												
jezová věž	49	53	22	23	33	45	34						
Statistické vyhodnocení:	x=37,0mm n=7				s=11,4mm v=30,8%								

Stanovení tloušťky zkarbonatované vrstvy

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 2
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	Fenolftaleinový test

Zkoušená oblast	Tloušťka zkarbonatované vrstvy [mm]						
jezová věž	3	2	2	2	3	2	
Statistické vyhodnocení:	x=2,3mm			s=0,5mm			
	n=6			v=20,2%			

Výsledky stanovení tloušťky krycí vrstvy výztuže

Akce:

VD Předměřice

Konstrukce:

Vnější líc jezové věže č. 1

Datum zkoušky:

10.5.2017

Teplota vzduchu:

11,0°C

Vlhkost vzduchu:

62,5%

Typ zkušebního přístroje:

Profometer 5

Zkoušená oblast	Tloušťka krycí vrstvy [mm]														
jezová věž															
	45	44	38	29	72	35	43								
Statistické vyhodnocení:	x=43,7mm n=7				s=12,7mm v=29,0%										

Stanovení tloušťky zkarbonatované vrstvy

Akce:	VD Předměřice
Konstrukce:	Vnější líc jezové věže č. 1
Datum zkoušky:	10.5.2017
Teplota vzduchu:	11,0°C
Vlhkost vzduchu:	62,5%
Typ zkušebního přístroje:	Fenolftaleinový test

Zkoušená oblast	Tloušťka zkarbonatované vrstvy [mm]						
jezová věž	3	2	2	4	3	2	
Statistické vyhodnocení:	x=2,7mm			s=0,7mm			
	n=6			v=28,0%			

Fotodokumentace jádrových vývrtů

VD Předměřice

JV 1 – vnější líc jezové věže

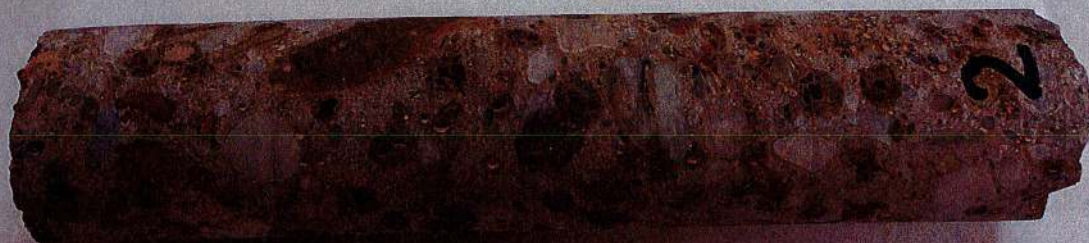
Ø = 54 mm, l = 182 mm



VD Předměřice

JV 2 – vnější líc jezové věže

Ø = 54 mm, l = 256 mm



VD Předměřice

JV 3 – vnější líc jezové věže

$\varnothing = 54$ mm, $l = 153$ mm



VD Předměřice

JV 4 – vnější líc jezové věže

$\varnothing = 54$ mm, $l = 256$ mm



VD Předměřice

JV 5 – vnější líc jezové věže

Ø = 54 mm, l = 256 mm



VD Předměřice

JV 6 – vnější líc jezové věže

Ø = 54 mm, l = 170 mm

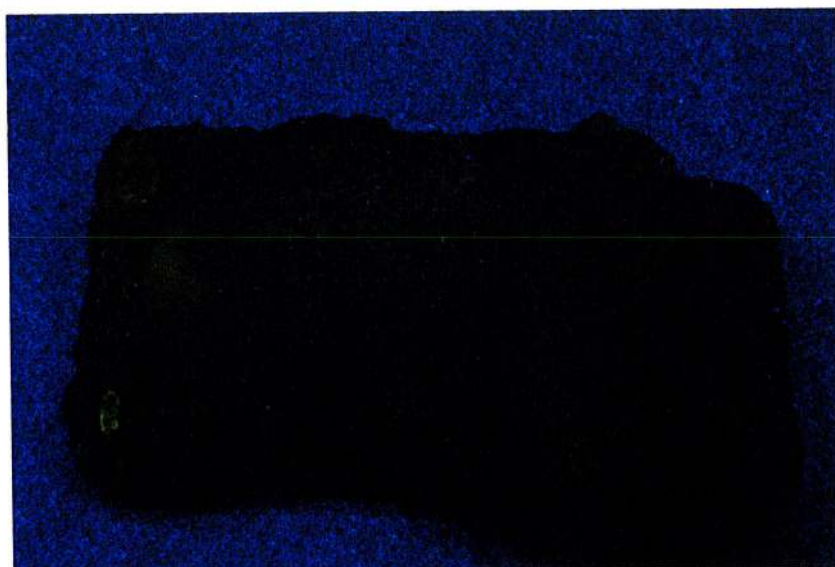


**Fotodokumentace vzorků v UV světle –
zelené oblasti indikují přítomnost
alkalicko-křemičitých gelů**

VD Předměřice

JV 1 – vnější líc jezové věže

Ověření alkalické reakce kameniva



VD Předměřice

JV 2 – vnější líc jezové věže

Ověření alkalické reakce kameniva



VD Předměřice

JV 3 – vnější líc jezové věže

Ověření alkalické reakce kameniva



VD Předměřice

JV 3 – vnější líc jezové věže

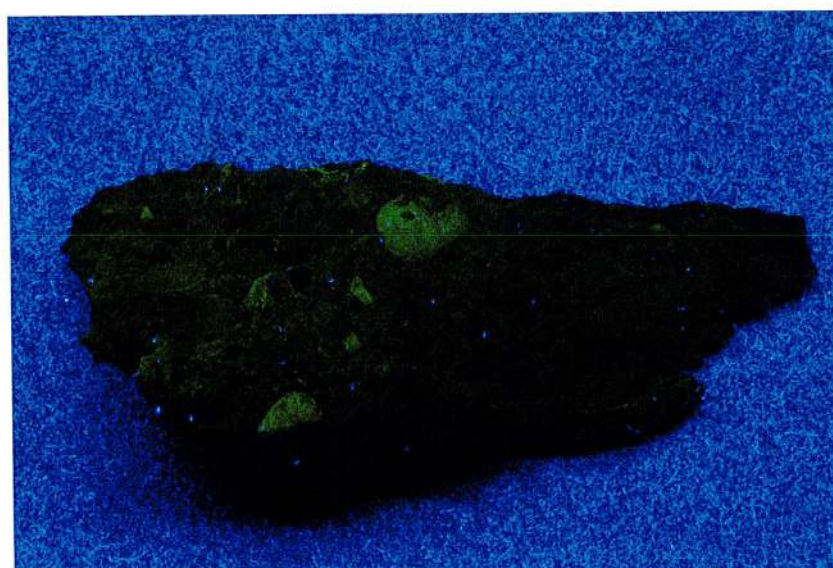
Ověření alkalické reakce kameniva



VD Předměřice

JV 4 – vnější líc jezové věže

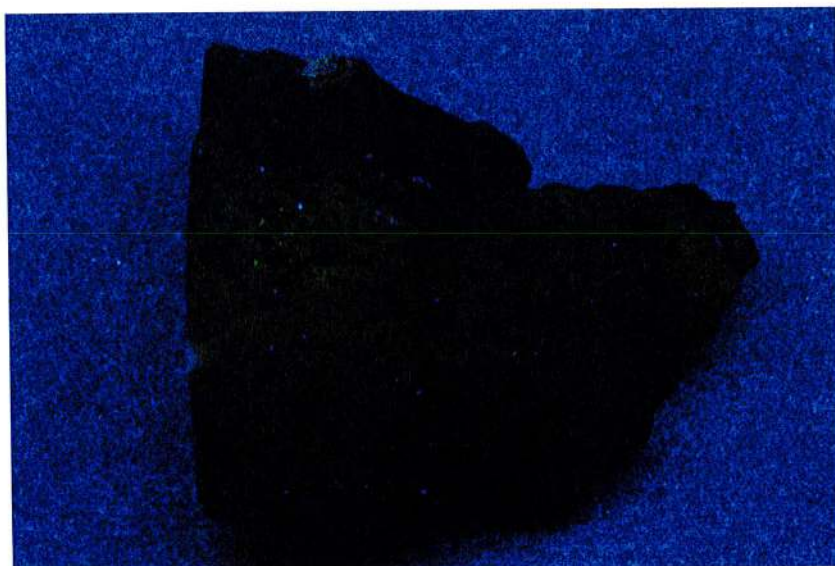
Ověření alkalické reakce kameniva



VD Předměřice

JV 5 – vnější líc jezové věže

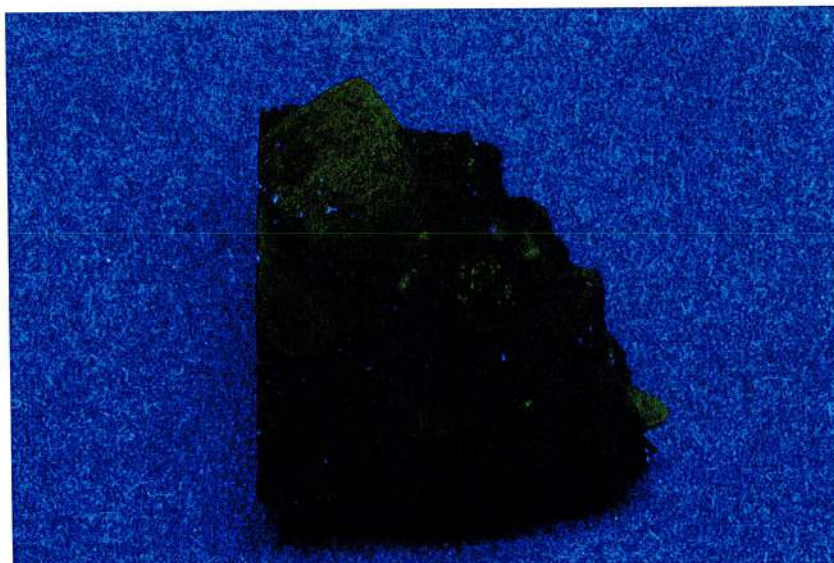
Ověření alkalické reakce kameniva



VD Předměřice

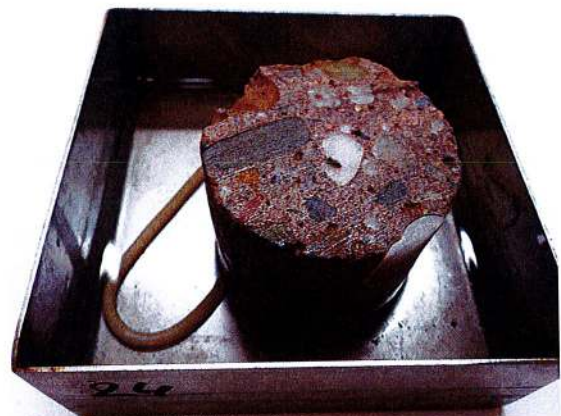
JV 6 – vnější líc jezové věže

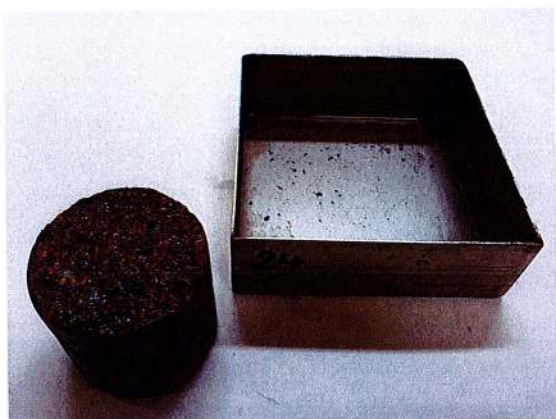
Ověření alkalické reakce kameniva



Fotodokumentace stavu vzorků po 75 zmrazovacích cyklech

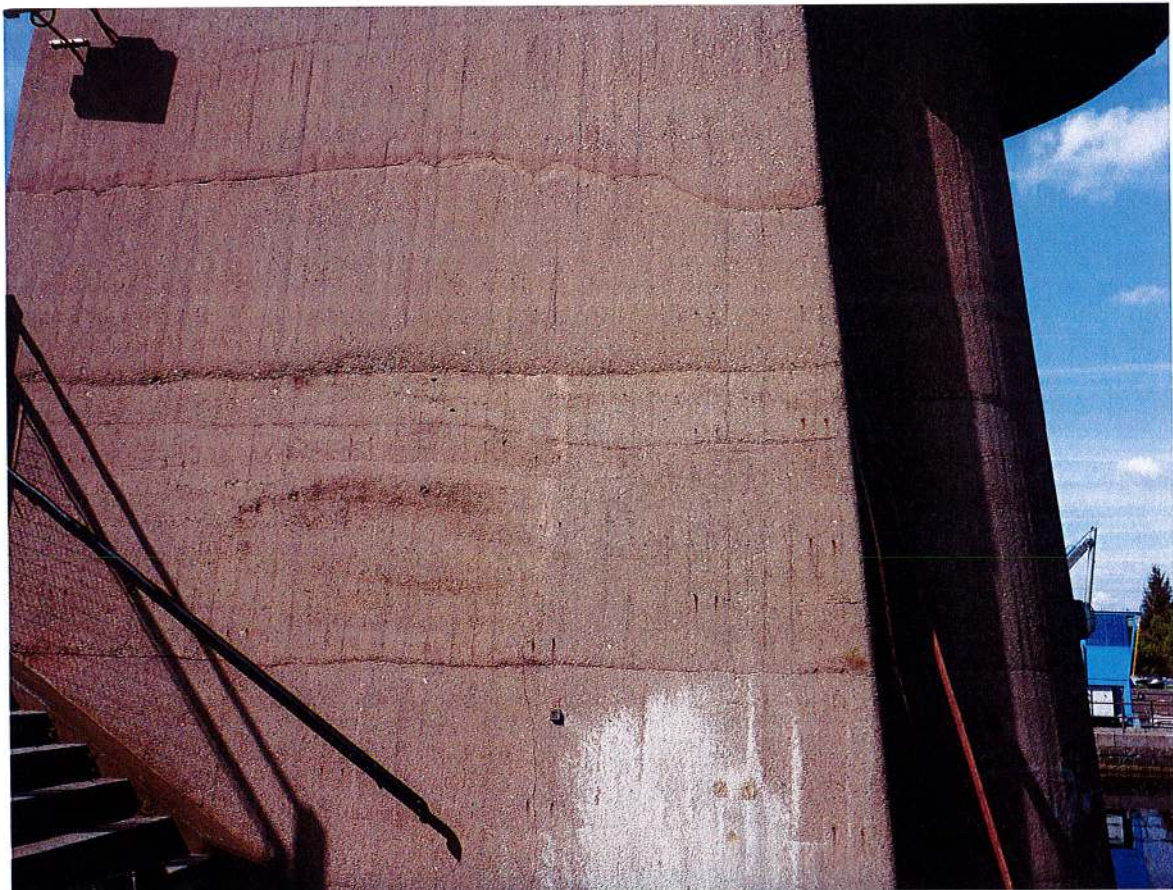


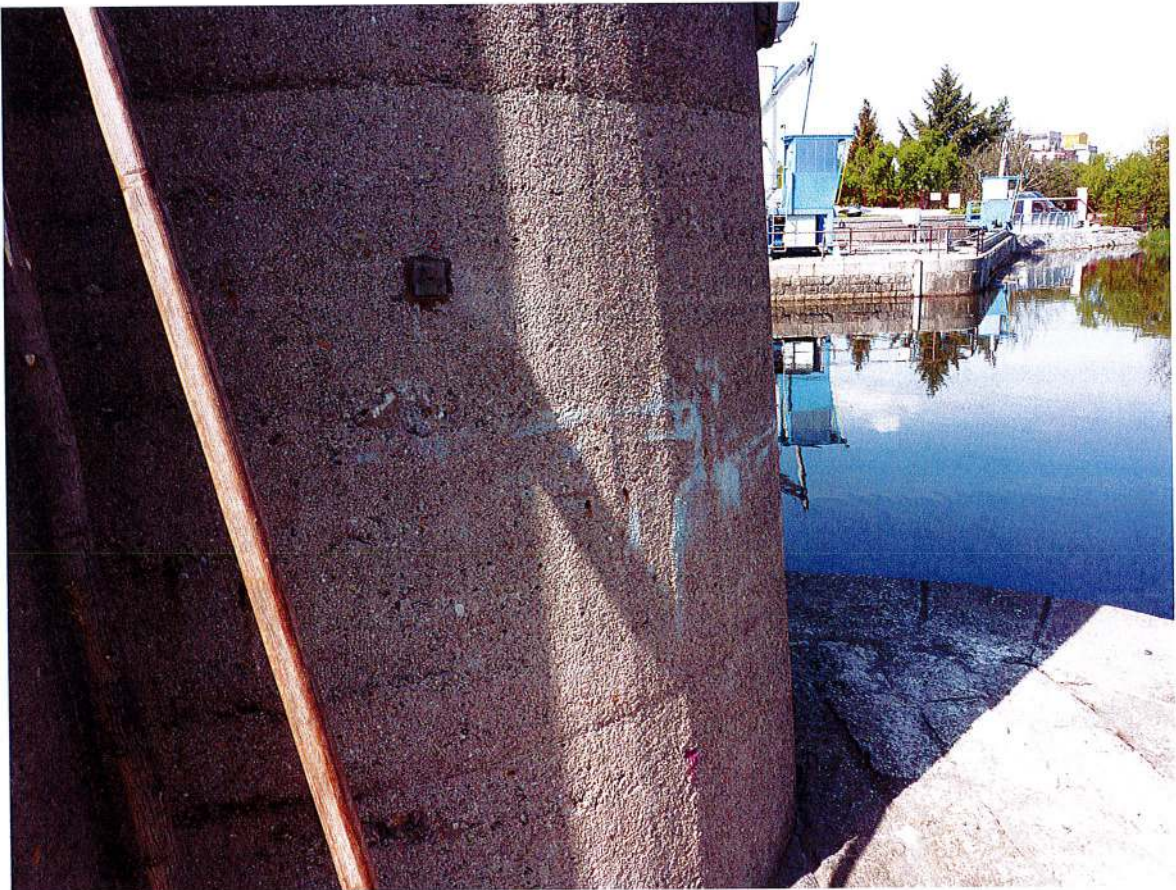
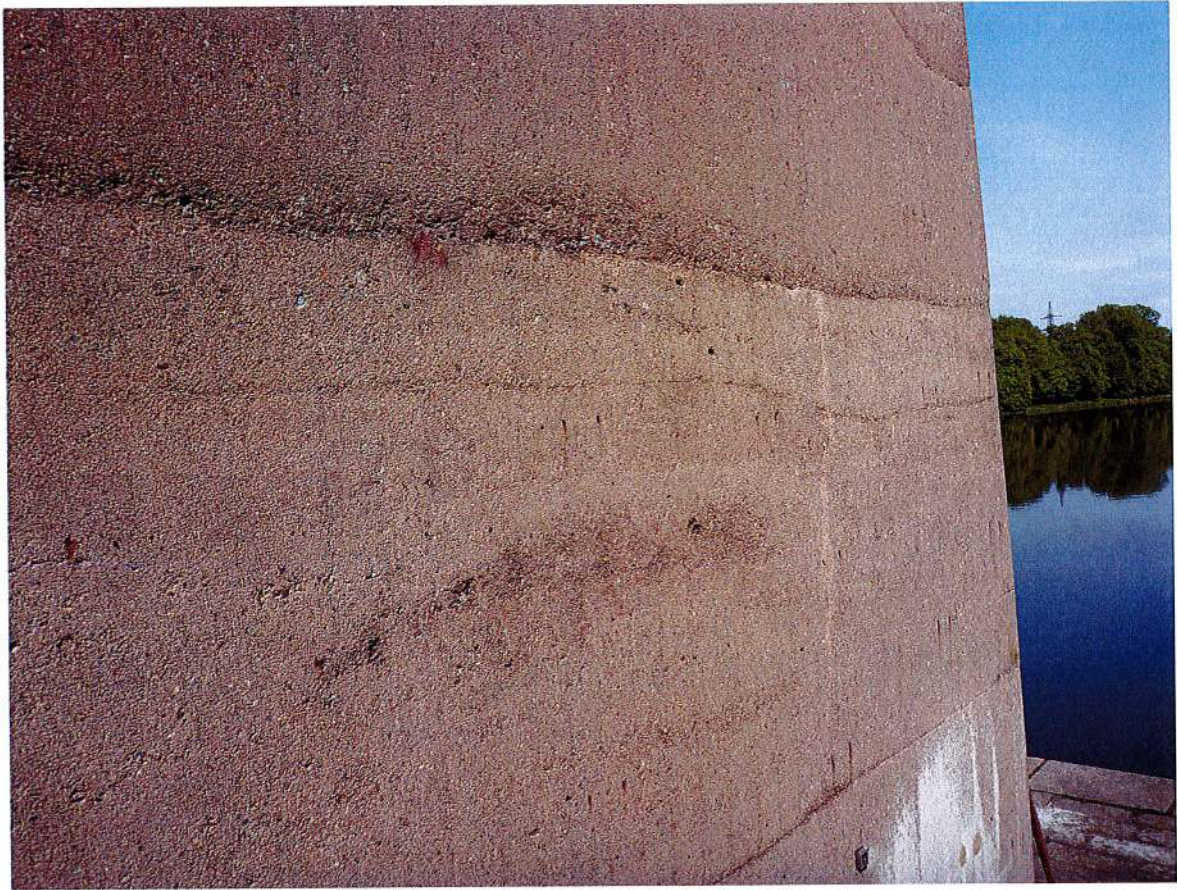






**Celková fotodokumentace typických
korozních poruch na posuzovaných
jezových věžích**

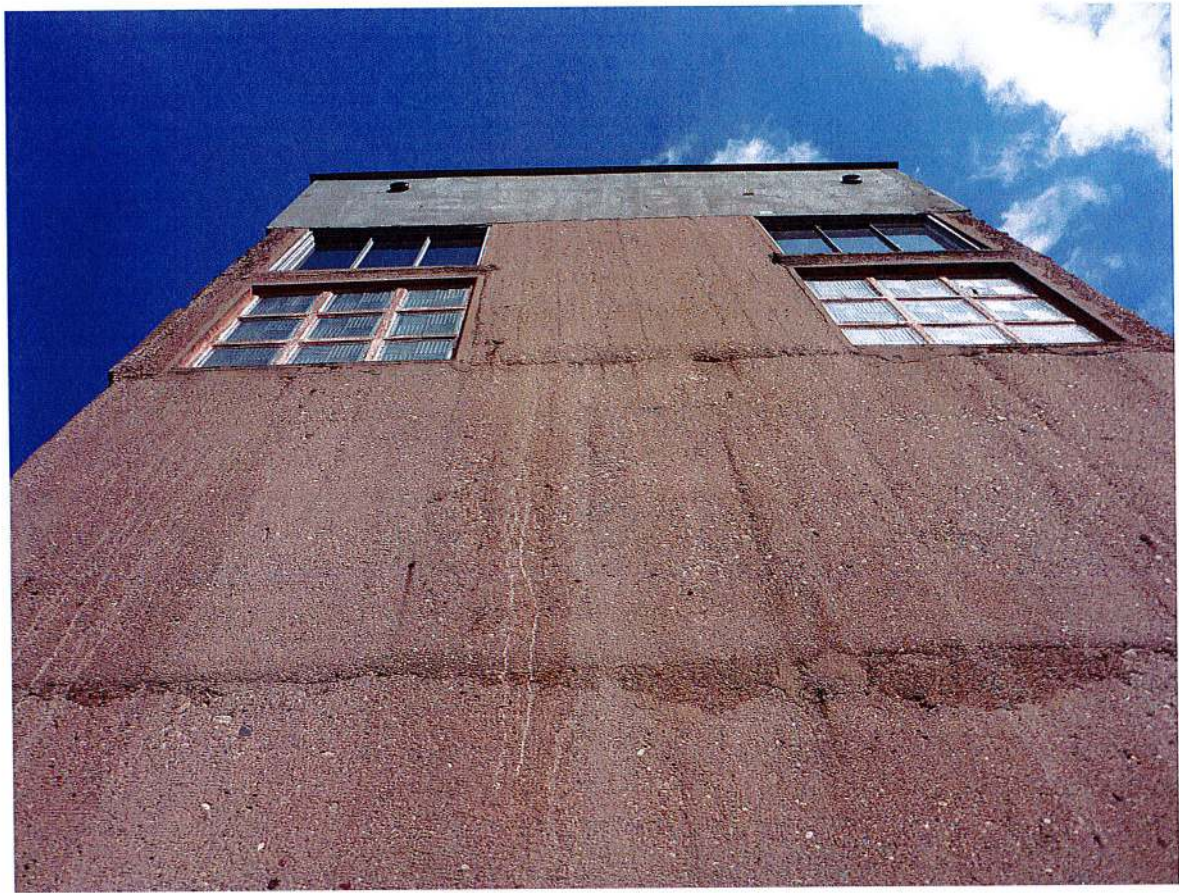














Příklady materiálů použitelných pro sanaci jezových věží

MONOCRETE MONOMIX TH



Prefabrikovaná směs určená jako náhrada konstrukčního betonu v kvalitové třídě na úrovni C 30/37.

1. Charakteristika výrobku

Jednosložková thixotropní nestékavá jemnozrnná betonová směs. Splňuje požadavky třídy R4 dle normy EN 1504-3.

- určená pro opravy betonu (zásada 3, 4 a 7 metoda 3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 7.1 a 7.2 dle EN 1504-3)
- aplikuje se zednickým nahazováním nebo suchým nástřikem
- při suchém nástřiku má minimalizovaný spad
- obsahuje latentně hydraulický oxid křemíku (Silica Fume, mikrosilica) zvyšující hutnost a trvanlivost betonu
- má zvýšenou vodotěsnost, je mrazuvzdorná
- má dobrou přídržnost k podkladnímu betonu
- má částečně snížené objemové změny
- má rychlý nárůst pevnosti
- vhodná pro tloušťky od 15 do 50 mm

2. Použití

MONOCRETE MONOMIX TH je určen pro opravy svislých konstrukcí velkého rozsahu a pro opravy podhledů nebo tunelových kleneb suchým nástřikem. Velmi vhodný je pro opravy masivních mostních pilířů nebo krajních opěr a masivních opěrných zdí.

3. Fyzikální a mechanické parametry

Požadavky/výsledky podle EN 1504-3 třída R4

	Zkušební metoda	Požadavky R4	Výsledky
Pevnost v tlaku (MPa)	EN 12190	≥ 45	> 45
Obsah chloridových iontů	EN 1015-7	$< 0,05 \%$	$< 0,01 \%$
Soudržnost (MPa)	EN 1542	$\geq 2,0$	$> 2,0$
Odolnost proti karbonataci	EN 13295	$d_k \leq$ kontrolní beton	vyhovuje
Tepelná slučitelnost, Část 1 Zmrazování a tání (MPa)	EN 13687-1	přídržnost po zkoušce $\geq 2,0$	$> 2,0$
Modul pružnosti (GPa)	EN 13415	≥ 20	> 20

Fyzikální a mechanické vlastnosti

Barva	nestandardní šedá	
Sypná hmotnost (kg/m ³)	1600 ± 40	
Pevnost v tahu za ohybu (MPa)	7 dnů	$> 5,50$
	28 dnů	$> 7,5$
Pevnost v tlaku (MPa)	7 dnů	$> 28,0$
	28 dnů	$> 45,0$
Koeficient teplotní roztažnosti (K ⁻¹)	$11,0 \pm 0,5 \cdot 10^{-6}$	
Mrazuvzdornost	$> T150$	

4. Zkušební atesty

Vyhovuje požadavkům normy EN 1504-3.

Počáteční zkoušky typu podle EN 1504-3, protokol č. 1301-CPD-0295 vydal TSÚS Bratislava.

Dozor nad systémem jakosti, EMS a OHSAS provádí notifikovaná osoba č. 1020.

5. Pokyny pro zpracování

Při zpracování suchých maltových směsí MONOCRETE MONOMIX TH je obecně nutno dodržovat zásady obsažené v příslušném technologickém postupu BETOSAN pro opravy železobetonových konstrukcí (TP č.1/06).

Podklad. Z podkladu musí být před nanášením odstraněny veškeré nečistoty, nesoudržný uvolněný či jinak viditelný poškozený beton. Případná korodující výztuž musí být zbavena nesoudržných koroz-

ních zplodin. Pevnost v tahu povrchových vrstev podkladního betonu by měla být optimálně na úrovni 1,5 MPa. Před aplikací je nutno povrch podkladu náležitě provlhčit, a to kontinuálně po dobu minimálně 120 minut. Před betonáží musí být povrch matně vlhký, nikoliv pokrytý vlhkým lesklým vodním filmem.

Příprava směsi. Směs je jednosložková a smíchává se pouze s vodou. K míchání je nezbytné používat pomaloběžnou míchačku s nuceným oběhem. V případě menšího množství lze směs zamíchat vrtulovým míchadlem poháněným vhodnou elektrickou vrtačkou. K 25 kg směsi (1 pytel) se přidává 3,25 až 3,75 l vody. Směs lze aplikovat tzv. suchým nástřikem.

Doba zpracovatelnosti směsi je při 20 °C 50 - 60 minut.

Teplota podkladu ani okolní atmosféry nesmí být nižší než + 5 °C a vyšší než + 35 °C.

Nanášení malty je možné provádět ručně či strojně suchým nástřikem. Ruční nanášení malty se provádí buď nahazováním nebo natahováním. Prvou vrstvu (spojovací) je nutno nanášet tak, aby mezi podkladem a maltou nevznikala nevyplněná místa (za výztuží, v kavernách apod.). Po nahození se doporučuje maltu rozetřít do pórů a nerovností. Osvědčuje se použití plochý štětec s krátkými štětina-
mi, popř. zubovou stěrku. Důkladné přilnutí je základní podmínkou kvalitní přilnavosti. U lokálních oprav je nutno věnovat náležitou pozornost hraničním oblastem opravovaného místa, aby byla styčná spára i zde náležitě zhutněná, bez zachycených vzduchových pórů či jiných nehomogenit. Oprava se provádí vždy od místa nejhlubšího poškození tak, aby finální vrstva byla pokud možno souvislá v celé ploše.

Finalizace povrchu se provádí po „zavadnutí“ klasickými postupy (zatočení dřevěným ocelovým nebo polystyrénovým hladítkem). Při finalizaci nesmí být do povrchu vnášena dodatečně voda.

Ošetření povrchu. Vybetonované oblasti je nezbytné ihned po dokončení chránit před přímým sluncem a větrem. Intenzivní ošetřování je vhodné provádět alespoň 3 dny po betonáži. Optimální je zakrytí povrchu geotextiliemi udržovanými trvale ve vlhkém stavu.

6. Vydatnost

Vydatnost (měrná spotřeba) suché malty činí 1,8 kg/m² a 1 mm tloušťky.

7. Balení a skladování

Výrobek je balen do papírových pytlů s vnitřním PE nástřikem po 25 kg. Výrobek musí být při dopravě a skladování chráněn před vlhkostí, zejména pak před deštěm. Doba skladovatelnosti v neporušených obalech je 6 měsíců.

Po uplynutí min. doby trvanlivosti, která je vyznačena na obalu, není zajištěna plná účinnost přísady redukující chrom VI pod hranicí 2 ppm.

8. Ochrana zdraví při práci

Práce se suchou sanační maltou **MONOCRETE MONOMIX TH** nevyžaduje žádná mimořádná hygienická opatření. Výrobek obsahuje alkalické složky a je tudíž nutno zabránit zejména kontaminaci očí a sliznic. Při práci je proto nutno dodržovat BOZ platné pro práce s cementovými resp. vápennými maltami.

Vydaný bezpečnostní list odpovídá požadavkům EC-Regulation 1907/2006, článek 31. Protože výrobek splňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečný, je nutné BL poskytnout příjemci nebo dopravci. V zemích, ve kterých je platné nařízení REACH (čl. 33.1): Nařízení Evropské unie o chemických látkách a jejich bezpečném používání (REACH: EC 1907/2006), musí být profesionálním uživatelům a distributorům následující informace poskytnuta automaticky a bez vyžádání:

Tento výrobek je předmětem nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH). Neobsahuje žádné látky, které by mohly být uvolněny z výrobku za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek použití. Z tohoto důvodu nejsou žádné požadavky na registraci látek ve výrobcích, spadající pod článek 7.1.

Na základě našich současných znalostí, tento výrobek neobsahuje SVHC (látky vzbuzující mimořádné obavy), z kandidátní listiny zveřejněné Evropskou agenturou pro chemické látky v koncentracích nad 0,1% (w/w).

9. Odstraňování odpadu

Při zneškodňování kontaminovaného obalu a odstraňování zbytků přípravku je nutné postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

10. Důležité upozornění

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, ne-



musí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy BETOSAN s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplné informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěch zaručujícímu posouzení firmou BETOSAN s.r.o. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na www.betosan.cz.

11. CE značení

CE 1301	
BETOSAN s.r.o. Na Dolinách 28, 147 00 Praha 4	
07	
1301-CPD-0295	
EN 1504-3:2005	
MONOCRETE MONOMIX TH Výrobek pro opravy betonu se statickou funkcí	
Pevnost v tlaku	třída R4
Obsah chloridových iontů	< 0,05%
Soudržnost	≥ 2,0 MPa
Odolnost proti karbonataci	vyhovuje
Tepelná slučitelnost, Část 1 Zmrazování a tání	≥ 2,0 MPa
Modul pružnosti	≥ 20 GPa
Nebezpečné látky	splňuje 5.4
Reakce na oheň	evropská třída A1

Technický list č. 3-6
Vydání 24.6.2015

DENSOFIX



Jemná stěrka pro opravy povrchu betonu

1. Charakteristika výrobku

Jednosložková suchá stěrková hmota s obsahem redispergovatelných polymerů. Splňuje požadavky třídy R3 dle normy EN 1504-3.

- určená pro opravy betonu (zásada 3, 4 a 7 metoda 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 a 7.2 dle EN 1504-3)
- rozmíchává se pouze s vodou
- má dobrou zpracovatelnost
- má výbornou přídržnost k podkladu
- je trvale odolná vůči vodě, je mrazuvzdorná
- má dobré mechanické vlastnosti
- je objemově kompenzována
- dle požadavku zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky MZ č. 38/2000 Sb. je způsobilá pro styk s potravinami

2. Použití

DENSOFIX je jednosložková suchá maltová směs určená zejména pro opravy a vytmelení poškozených a opravených povrchů betonových a železobetonových povrchů. Na stěrku DENSOFIX může být nanášen libovolný typ sekundární ochrany v závislosti na expozici opravené konstrukce.

3. Fyzikální a mechanické parametry

Požadavky/výsledky podle EN 1504-3 třída R3

	Zkušební metoda	Požadavky R3	Výsledky
Pevnost v tlaku (MPa)	EN 12190	>25	R3
Obsah chloridových iontů	EN 1015-7	< 0,05 %	< 0,01 %
Soudržnost (MPa)	EN 1542	>1,5	> 1,5
Odolnost proti karbonataci	EN 13295	$d_k \leq$ kontrolní beton	vyhovuje
Vázané smršťování-rozpínání (MPa)	EN 12617-4	přídržnost po zkoušce $\geq 1,5$	> 1,5
Modul pružnosti (GPa)	EN 13415	> 15	> 15

Fyzikální a mechanické vlastnosti

Barva	nestandardní žlutošedá	
Sypná hmotnost (kg/m ³)	1 520 ± 40	
Objemová hmotnost čerstvé stěrky (kg/m ³)	2 070 ± 40	
Pevnost v tahu za ohybu (MPa)	7 dnů	> 3,0
	28 dnů	> 5,5
Pevnost v tlaku (MPa)	7 dnů	> 16
	28 dnů	> 25
Dynamický E-modul (GPa)	< 25	
Koeficient teplotní roztažnosti (K ⁻¹)	12,5 ± 0,4 · 10 ⁻⁶	
Mrazuvzdornost	> T150	
Přídržnost k podkladu (MPa)	> 1,5	

4. Zkušební atesty

Vyhovuje požadavkům normy EN 1504-3, TP ŘSD kap. 31 i TP SSBK III.

Počáteční zkoušky typu podle EN 1504-3, protokol č. 1301-CPD-0295 vydal TSÚS Bratislava.

Dozor nad systémem jakosti, EMS a OHSAS provádí notifikovaná osoba č. 1020.

Výrobek byl schválen dle požadavku zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky MZ č. 38/2000 Sb. je způsobilý pro styk s potravinami

5. Pokyny pro zpracování

Při zpracování suchých maltových směsí **DENSOFIX** je obecně nutno dodržovat zásady obsažené v příslušném technologickém postupu BETOSAN pro opravy železobetonových konstrukcí (TP č. 1/06).

Podklad. Z povrchu opravovaného podkladu musí být odstraněny veškeré nesoudržné, uvolněné či zvětřelé částice a prach. Povrch betonu nesmí být potřísněn látkami negativně ovlivňujícími soudržnost s podkladem (tuky, oleje apod.). Před aplikací stěrky musí být celý opravovaný povrch zbaven prachu, nejlépe opláchnutím tlakovou vodou.

Příprava stěrkové hmoty. Stěrka se k použití připravuje pouze smísením s vodou. K míchání je nezbytné používat pomaloběžnou míchačku s nuceným oběhem. Doporučený míšící poměr je následující:

	suchá složka (kg)	voda (litry)	tloušťka nanášené vrstvy (mm)	
DENSOFIX	25	5,00 ÷ 5,75	min. 2	max. 4

Doba zpracovatelnosti výrobku je při 20 °C 50÷60 minut.

Teplota podkladu ani okolní atmosféry nesmí být nižší než +5 °C a vyšší než +30 °C.

Nanášení stěrky DENSOFIX se provádí strojně či ručně. Ruční nanášení stěrky se provádí natahováním. Stěrka se nanáší v jedné vrstvě, jejíž tloušťka by neměla přesáhnout hodnoty udané v tabulce. Plochy opatřené stěrkou je nutno účinně chránit před přímým osluněním či větrem.

Finalizace povrchu se provádí po „zavadnutí“ stěrkové hmoty nejlépe suchým polyuretanovým či polystyrenovým hladítkem.

Ošetření povrchu. Opravené povrchy je nezbytné ihned po dokončení náležitě ošetřit. Zejména je nutno zabránit přímému slunečnímu osvitu, působení větru a dalších faktorů urychlujících nežádoucí odpařování záměsové vody. Dobře se osvědčuje použití ošetřovacích přípravků **DENSOCURE W** a **DENSOCURE R**. Po dobu alespoň prvních 3 dnů po opravě je vhodné opravená místa několikrát denně řádně vlhčit.

6. Vydatnost

Vydatnost (měrná spotřeba) suché stěrky činí: 1,6÷1,7 kg/m² a 1 mm tloušťky nanášené vrstvy.

7. Balení a skladování

Výrobek je balen do papírových pytlů s PE nástřikem po 25 kg. **DENSOFIX** musí být při dopravě a skladování účinně chráněn před vlhkostí. V neporušených původních obalech činí doba skladovatelnosti 6 měsíců.

Po uplynutí min. doby trvanlivosti, která je vyznačena na obalu, není zajištěna plná účinnost přísady redukcující chrom VI pod hranicí 2 ppm.

8. Ochrana zdraví při práci

Práce se suchou sanační maltou **DENSOFIX** nevyžaduje žádná mimořádná hygienická opatření. Výrobek obsahuje alkalické složky a je tudíž nutno zabránit zejména kontaminaci očí a sliznic. Při práci je proto nutno dodržovat BOZ platné pro práce s cementovými resp. vápennými maltami.

Vydáný bezpečnostní list odpovídá požadavkům EC-Regulation 1907/2006, článek 31. Protože výrobek splňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečný, je nutné BL poskytnout příjemci nebo dopravci.

V zemích, ve kterých je platné nařízení REACH (čl. 33.1): Nařízení Evropské unie o chemických látkách a jejich bezpečném používání (REACH: EC 1907/2006), musí být profesionálním uživatelům a distributorům následující informace poskytnuta automaticky a bez vyžádání:

Tento výrobek je předmětem nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH). Neobsahuje žádné látky, které by mohly být uvolněny z výrobku za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek použití. Z tohoto důvodu nejsou žádné požadavky na registraci látek ve výrobcích, spadající pod článek 7.1.

Na základě našich současných znalostí, tento výrobek neobsahuje SVHC (látky vzbuzující mimořádné obavy), z kandidátní listiny zveřejněné Evropskou agenturou pro chemické látky v koncentracích nad 0,1% (w/w).

9. Odstraňování odpadu

Při zneškodňování kontaminovaného obalu a odstraňování zbytků přípravku je nutné postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

10. Důležité upozornění

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, ne-



musí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy BETOSAN s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplné informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěch zaručujícímu posouzení firmou BETOSAN s.r.o. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na www.betosan.cz.

11. CE značení

CE 1301	
BETOSAN s.r.o. Na Dolinách 28, 147 00 Praha 4	
07	
1301-CPD-0295	
EN 1504-3:2005	
DENSOFIX Výrobek pro opravy betonu se statickou funkcí	
Pevnost v tlaku	třída R3
Obsah chloridových iontů	< 0,05%
Soudržnost	> 1,5 MPa
Odolnost proti karbonataci	vyhovuje
Vázané smršťování-rozpínání	> 1,5 MPa
Modul pružnosti	> 15 GPa
Nebezpečné látky	splňuje 5.4
Reakce na oheň	evropská třída A1

Technický list č. 2-7
Vydání 11. 2. 2014

BETOSIL W



Jednosložkový vodou ředitelný ochranný nátěr na bázi silikon-akrylátové pryskyřice

1. Charakteristika výrobku

Jednosložkový ochranný nátěr na bázi speciálně formulované silikon-akrylátové pryskyřice. Splňuje požadavky normy EN 1504-2.

- je dodáván v optimální konzistenci vhodné přímo k nanášení
- má extrémně nízký odpor vůči prostupu vodních par
- má zvýšený odpor vůči prostupu oxidu uhličitého
- vytvořený film nátěru je trvale odolný vůči vodě i alkalickému prostředí
- trvale chrání ošetřené plochy před agresivním působením kyselých složek atmosféry a provozních médií
- aplikuje se válečkem, nátěrem či nástřikem
- usnadňuje údržbu nátěrem opatřených povrchů

2. Použití

BETOSIL W je jednosložková vodou ředitelná nátěrová kompozice na bázi speciálně formulované silikon-akrylátové pryskyřice, která se používá především pro ochranné nátěry betonových a železobetonových konstrukcí. Výborně se osvědčuje k ochraně pohledového betonu. **BETOSIL W** je určen především do takových podmínek, kde je vyžadována vysoká paropropustnost (propustnost pro vodní páry) a současně je nutno chránit povrch před nepříznivými vlivy atmosféry. Výrazně brání karbonataci, dobře odolává atmosférickému zatížení i působení CHRL. Dobře také odolává kondenzátům se zvýšenou kyselostí (chemické provozy, dopravní stavby apod.).

3. Fyzikální a mechanické parametry

Požadavky/výsledky podle EN 1504-2

	Zkušební metoda	Požadavky	Výsledky
Propustnost vodních pár	EN ISO 7783-1	Třída I < 5 m	vyhovuje
Propustnost oxidu uhličitého	EN 1062-6	> 50 m	vyhovuje
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi ($\text{kg/m}^2\text{h}^{-0,5}$)	EN 1062-3	$w < 0,1$	$w < 0,1$
Soudržnost odtrhem (MPa)	EN 1542	> 1,5	> 1,5

Fyzikální a mechanické vlastnosti

	dle vzorníku RAL
Barva kompozice	
Hustota (kg/m^3)	1 590 ± 45
Vodotěsnost na betonu (l/m^2)	$w < 0,1$
Odolnost vůči CHRL	> 150
$R_d^{\text{CO}_2}$ (m) (tloušťka filmu 100 μm)	> 50
$R_d^{\text{H}_2\text{O}}$ (m) (tloušťka filmu 100 μm)	< 0,2

4. Zkušební atesty

Vyhovuje požadavkům normy EN 1504-2, příloha ZA, TP ŘSD kap. 31 i TP SSBK III. Počáteční zkoušky typu podle EN 1504-2, protokol č. 1301-CPD-0257 vydal TSÚS Bratislava. Dozor nad systémem jakosti, EMS a OHSAS provádí notifikovaná osoba č. 1020.

5. Pokyny pro zpracování

Podklad. Z povrchu ošetřovaného podkladu musí být odstraněna veškerá nesoudržná, uvolněná, zvětřlá či jinak viditelně poškozená vrstva. Ošetřovaný povrch nesmí být potřísněn látkami negativně ovlivňujícími soudržnost nátěru s podkladem (tuky, oleje apod.). Beton by měl být vyzrálý alespoň 14 dnů. Pro lepší zakotvení nátěru je žádoucí povrch penetrovat přípravkem **BETOSIL fixativ W**.

Příprava nátěrové kompozice se děje pouze náležitým promísením a homogenizací před vlastním nanášením. Nátěrovou kompozici není potřeba ředit, v případě potřeby je možno konzistenci upravit přidáním malého množství pitné vody a důkladným promísením.

Doba zpracovatelnosti. Zpracovatelnost nátěrové kompozice není časově omezena. Nátěrovou kompozici je nutno vhodným způsobem chránit před vysycháním.

Teplota podkladu ani okolní atmosféry nesmí být nižší než +5°C a vyšší než +30°C. Doporučená teplota pro aplikace nátěru je v rozmezí +10°C až +25°C.

Nanášení nátěru. Prvým krokem je penetrace podkladu, která se provádí penetračním a kotvicím nátěrem **BETOSIL fixativ W**. Penetrace se nanáší nejlépe válečkem, popř. štětkou v množství cca 100 až 150 g/m² v závislosti na savosti podkladu. U větších ploch je možno **BETOSIL fixativ W** nanášet nástřikem pomocí vhodné airless aparatury.

Po 24 hodinách se nanáší **BETOSIL W**. První nátěr se provádí štětkou nebo štětcem tak, aby bylo nanášeno rovnoměrné množství barvy a nedocházelo k jejímu stékání, druhý nátěr po 24 hod je možné provést válečkem. Pokud se **BETOSIL W** nanáší nástřikem, je vhodné upravit jeho konzistenci vodou v množství **do 10%**.

Nátěry nelze nanášet za deště, silného větru a při přímém slunečním ozáření. Pracovní pomůcky či znečištěná místa se musí ihned omýt vodou, protože zaschlé zbytky nátěru se velmi obtížně odstraňují.

6. Vydátnost

Vydátnost (měrná spotřeba) krycího nátěru **BETOSIL W** činí v závislosti na drsnosti podkladu v jedné vrstvě 0,15 + 0,20 kg/m².

7. Balení a skladování

BETOSIL W je balen do PE věder po 10 kg. V neporušených původních obalech činí doba skladovatelnosti 6 měsíců. Během dopravy a skladování nesmí být **BETOSIL W** vystaven působení mrazu.

8. Ochrana zdraví při práci

Práce s nátěrovým systémem **BETOSIL W** vyžaduje přiměřená hygienická opatření, obvyklá při práci s disperzními nátěrovými hmotami. Hmoty neobsahují zdraví škodlivé látky. Při práci je nutné dodržovat standardní hygienické zásady a používat rukavice a ochranný oděv. Při kontaktu nátěru s pokožkou nebo sliznicemi je třeba potřísněná místa omýt nebo vypláchnout proudem vody. Při náhodném požití je třeba vyhledat lékařskou pomoc.

Vydaný bezpečnostní list odpovídá požadavkům EC-Regulation 1907/2006, článek 31.

V zemích, ve kterých je platné nařízení REACH (čl. 33.1): Nařízení Evropské unie o chemických látkách a jejich bezpečném používání (REACH: EC 1907/2006), musí být profesionálním uživatelům a distributorům následující informace poskytnuta automaticky a bez vyžádání:

Tento výrobek je předmětem nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH). Neobsahuje žádné látky, které by mohly být uvolněny z výrobku za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek použití. Z tohoto důvodu nejsou žádné požadavky na registraci látek ve výrobcích, spadající pod článek 7.1.

Na základě našich současných znalostí, tento výrobek neobsahuje SVHC (látky vzbuzující mimořádné obavy), z kandidátní listiny zveřejněné Evropskou agenturou pro chemické látky v koncentracích nad 0,1% (w/w).

9. Odstraňování odpadu

Při zneškodňování kontaminovaného obalu a odstraňování zbytků přípravku je nutné postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

10. Důležité upozornění

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, nemusí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy BETOSAN s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplné informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěšnému zaručujícímu posouzení firmou BETOSAN s.r.o. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na www.betosan.cz.



11. CE značení

 1301	
BETOSAN s.r.o. Na Dolinách 28, 147 00 Praha 4	
08	
1301-CPD-0257	
EN 1504-2:2004	
BETOSIL W Vodou ředitelný ochranný nátěr	
Propustnost vodních pár	vyhovuje
Propustnost oxidu uhličitého	vyhovuje
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi ($\text{kg/m}^2\text{h}^{-0,5}$)	< 0,1
Soudržnost odtrhem (MPa)	> 1,5
Nebezpečné látky	ve shodě s 5.4

Technický list č. 2-29
Vydání 12.2.2014

2

sanace železobetonu

list
29

FOBISIL extra W



Prostředek pro hydrofobizaci

1. Charakteristika výroby

Jednosložková vodná mikroemulze silikonových pryskyřic bez obsahu organických rozpouštědel. Splňuje požadavky normy EN 1504-2.

- je ekologicky šetrný, ředitelný vodou
- je dodáván v optimální konzistenci vhodné přímo k nanášení
- neovlivňuje paropropustnost ošetřovaných materiálů
- velmi výrazně snižuje nasákavost ošetřených povrchů
- zvyšuje výrazně atmosférickou a chemickou odolnost ošetřených povrchů
- zvyšuje výrazně mrazuvzdornost ošetřených povrchů

2. Použití

FOBISIL extra W je jednosložková vodná mikroemulze na bázi silanů a siloxanů bez organických rozpouštědel, která se používá především pro hydrofobizaci a ošetření betonu a železobetonu, dále je vhodný pro ochranu přírodního a umělého kamene, pískovce, lícových cihel a to v exteriérech i interiérech. Prostředek se vyznačuje vysokou penetrační schopností. Hydrofobizační účinek je trvalý.

3. Fyzikální a mechanické parametry

Požadavky/výsledky podle EN 1504-2

	Zkušební metoda	Požadavky	Výsledky
Hloubka průniku		Krychle o hraně 100 mm C(0,7). Po naimpregnování a 28 dnech zrání se krychle rozlomí a hloubka suchého pásma je hloubka průniku	třída I: < 10 mm
Absorpce vody a odolnost hydrofobních impregnací proti alkáliím	EN 13580	Absorpční poměr < 7,5% ve srovnání s neimpreg. tělesem Absorpční poměr (po ponoření do alkalického roztoku) < 10%	vyhovuje vyhovuje
Rychlost sušení hydrofobní impregnace	EN 13579	třída I. > 30% třída II. > 10%	třída I. > 30%

Fyzikální a mechanické vlastnosti

Barva	mléčně bílá
Hustota (kg/m ³)	1020 ± 25
Paropropustnost R _d ^{H₂O} (m)	< 0,005
Vodotěsnost 120 min (l/m ²)	0,0

4. Zkušební atesty

Vyhovuje požadavkům normy EN 1504-2, TP ŘSD kap. 31 i TP SSBK III.

Počáteční zkoušky typu podle EN 1504-2, protokol č. 010-017161 vydal TZÚS Praha

Dozor nad systémem jakosti, EMS a OHSAS provádí notifikovaná osoba č. 1020.

5. Pokyny pro zpracování

Příprava podkladu. Podklad musí být čistý, suchý a zbavený prachu (prach je nutno odsát účinným průmyslovým vysavačem).

Nanášení roztoku se provádí stříkáním, válečkem nebo štětcem ve dvou vrstvách a to v takovém množství, které stačí ošetřovaný materiál vsáknout. Účelem není vytvoření filmu na povrchu materiálu, ale propenetrování přípravku do maximální hloubky. Nanášení druhé vrstvy nátěru se musí provádět do vlhkého primárního nátěru (postupem "mokrý do mokrého") tak, aby nedošlo k vyschnutí první vrstvy nátěru. Ošetřený povrch je nutno chránit po dobu alespoň 6 hodin před deštěm a přímým slunečním osvětlením. V případě deště je nutno ošetřené plochy zakrýt.

Teplota podkladu ani okolní atmosféry nesmí být nižší než +5 °C a vyšší než +30 °C. Při teplotách nad +25 °C dochází k rychlejšímu odpařování vody a tudíž klesá i schopnost penetrace do hlubších partií ošetřovaného materiálu. Nářadí a pomůcky je možné čistit vodou.

6. Vydatnost

Vydatnost (měrná spotřeba) prostředku FOBISIL extra W činí v závislosti na nasákavosti podkladu 0,04 ± 0,25 l/m².

7. Balení a skladování

FOBISIL extra W je balen do PE věder o hmotnosti 10 kg nebo do plechovek o hmotnosti 1,0 kg. V neporušených původních obalech činí doba skladovatelnosti 24 měsíců. **FOBISIL extra W** musí být chráněn před mrazem a skladován při teplotách vyšších než +5 °C.

8. Ochrana zdraví při práci

Při práci s přípravkem **FOBISIL extra W** se řiďte pokyny uvedenými na obalu a v bezpečnostním listu. Obecně je při práci s přípravkem **FOBISIL extra W** nutno používat náležité ochranné prostředky, je zakázáno jíst, pít a kouřit. Při práci v interiéru je vhodné zajistit účinné větrání.

Vydáný bezpečnostní list odpovídá požadavkům EC-Regulation 1907/2006, článek 31.

V zemích, ve kterých je platné nařízení REACH (čl. 33.1): Nařízení Evropské unie o chemických látkách a jejich bezpečném používání (REACH: EC 1907/2006), musí být profesionálním uživatelům a distributorům následující informace poskytnuta automaticky a bez vyžádání:

Tento výrobek je předmětem nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH). Neobsahuje žádné látky, které by mohly být uvolněny z výrobku za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek použití. Z tohoto důvodu nejsou žádné požadavky na registraci látek ve výrobcích, spadající pod článek 7.1.

Na základě našich současných znalostí, tento výrobek neobsahuje SVHC (látky vzbuzující mimořádné obavy), z kandidátní listiny zveřejněné Evropskou agenturou pro chemické látky v koncentracích nad 0,1% (w/w).


9. Odstraňování odpadu

Při zneškodňování kontaminovaného obalu a odstraňování zbytků přípravku je nutné postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

10. Důležité upozornění

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, nemusí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy BETOSAN s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplné informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěšnému zaručujícímu posouzení firmou BETOSAN s.r.o. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na www.betosan.cz.

11. CE značení

 1301	
BETOSAN s.r.o. Na Dolinách 28, 147 00 Praha 4	
07	
010-017161	
EN 1504-2:2004	
FOBISIL extra W Prostředek pro hydrofobizaci	
Hloubka průniku	třída I: < 10 mm
Absorpce vody a odolnost hydrofobních impregnací proti alkáliím	vyhovuje
Rychlost sušení hydrofobní impregnace	třída I. > 30%

Technický list č. 2-21
Vydání 18.2.2014

