24L0082/1 REV 01 23 September 2024

Test report

BrickStrip® / FALK 1000 TR Carrier glued brick slip system



Trust Quality Progress





24L0082/1 REV 01

23 September 2024

Test report

BrickStrip® / FALK 1000 TR Carrier glued brick slip system

© 2024 Kiwa Assurance B.V. All rights reserved.
No part of this report may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published, in any form or in any way, electronically, mechanically, by print, photoprint, microfilm or any other means without prior written permission from the publisher.

Kiwa BDA Testing

Avelingen West 35-37 P.O. Box 389 4200 AJ Gorinchem The Netherlands

Tel. +31 183 669 690 testing@bda.nl www.kiwabda.nl

Commercial register Registered by Chamber of Commerce Midden Nederland 23059445

Details

Principal Strijker Afbouw B.V.

Industrieweg 43

NL-7903 AJ HOOGEVEEN

Contact person W. Strijker

Email willem@strijkerafbouw.nl

Date of order14 June 2024Project number24L0082/1 REV 01AuthorA.R. HameeteSubjectwind suction test

All assignments accepted by Kiwa BDA Testing are subject to our general terms and conditions. The report may only be reproduced in full.



Contents

	Contents	1
1	Introduction	2
2	Investigation	3
2.1	Wind suction load test	3
2.2	Observations during the test	4
3	Construction of the test specimen	5
4	Results	6
I	Photos of the construction	
II	Test specimen after the test	
III	Photos and further information of the components	
IV	Deflection measurement	



1 Introduction

By order of Strijker Afbouw B.V., Kiwa BDA Testing has performed a wind suction test on a façade of the **BrickStrip® / FALK 1000 TR Carrier glued brick slip system**.

The suppliers and the delivery dates of the products used are mentioned below.

Table 1 – Specifications of the products used

Product	Supplie	Delivery		
Product	company	person	date	
Sandwich panels	Falk Bouwsystemen	J. Weijman	11-06-2024	
Carramer pariole	Talk Boardy otomorr	A.J. van de Pol		
Fasteners	Falk Bouwsystemen	J. Weijman	11-06-2024	
(sandwich panels)	Talk bodwsystemen	A.J. van de Pol		
Adhesive 1	Noavon	B. Alink	11-06-2024	
Magnesium Oxide Board	SINH Building Solutions B.V.	-	30-05-2024	
Adhesive 2	Noavon	B. Alink	11-06-2024	
Brick Slips	Rodruza	-	07-06-2024	

Kiwa BDA Testing is not responsible for the product data revealed by the principal and/or found on the samples. Information provided by the principal may affect the validity of the test results.

See annex V for photos of the products and further package data.

This product has not been retested. In the original test report some incorrect data appeared to be incorporated.

This test report replaces the original test report 24L0082/1, dated 30 August 2024, which herewith has been withdrawn.



2 Investigation

2.1 Wind suction load test

On 29 July 2024 the investigation into the effect of the suction loads on the assembled cladding kit has been performed by Mr W.J. Kuijf and Mr J.D. Maestre Rocha van Kiwa BDA Testing on a test specimen according to EAD 090097-00-0404 d.d. July 2018 'Kits for external wall claddings glued to the subframe.

The testing equipment used to determine the resistance to wind load has been a BDA Wind Uplift Tester. The last calibration date of the equipment has been 25 January 2024. The pitch of the test specimen during testing has been set at 90° (vertically).

The uniformly distributed loads are exerted on the surface of the assembled kit.

The test has been performed in successive steps (two steps of 300 Pa, one step of 500 Pa and one step of 1000 Pa, then steps of + 200 Pa thereafter, at each step the load has been maintained constant for at least 10 seconds and returned to zero after each step until significant irreversible deformation (deformation which affects serviceability) or failure occurs.

The test has been continued until 13000 Pa.

The deflection has been measured, as a function of the load on a brick slip in the middle of the test specimen.

With the differential pressure reduced to zero, the permanent deflection has been measured after 1 minute recovery. The pressure at which defect or damage occur has been noted.

See annex IV for deflection measurement.



2.2 Observations during the test

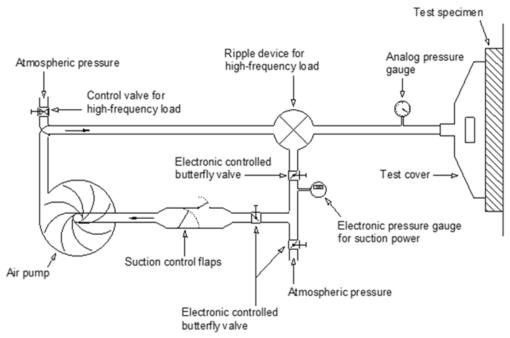
Failure is defined by any one of the following events:

- any cladding element, glued connection, profile or bracket breaks;
- any cladding element, glued connection, profile or bracket presents a significant permanent deflection;
- falling of detached components;
- failure or detachment of the kit subframe.

A pressure chamber is placed against the test specimen (see figure 1).

The pressure chamber is provided with a window, so that the behaviour of the system including the fastening system can be observed.

Figure 1 – Schematic representation of the dynamic wind uplift tester



The fan and controlling and recording devices, which are connected to the pressure chamber, ensure a dynamic pressure. The test specimen is loaded with negative pressure cycles.

The test specimen consists of an open structure, therefore the seams between the bricks have been closed with a flexible SMP polymer. This is intended to pass on the (negative) pressure to the test specimen.

The investigation has been performed on 29 July 2024.



3 Construction of the test specimen

The test specimen has the effective test dimensions of 3000 mm \times 2800 mm and has been built up by Mr J. Weijman and Mr A.J. van de Pol of Falk Bouwsystemen, Mr M. Leeuwis and Mr B. Alink of Noavon and Mr M. Bruinenberg, Mr D. Knol and Mr G. Strijker of Strijker Afbouw B.V. according to the prescription of the principal from the bottom up.

- Subframe of wooden beams, dimensions 170 mm × 70 mm, at a centre to centre spacing of 1500 mm, on top two complete and two half Falk Carrier 1000 TR sandwich panels have been fixed with sandwich panel screw SWH 6,3/7,0 × 145 mm. The fasteners have been positioned in every valley at each wooden beam, 15 fasteners per sandwich panel.
- On top of the sandwich panels six Magoxx boards have been adhered. The dimensions of a full board are 2400 mm × 1200 mm, thickness 12 mm. The length of the boards are adapted in such a way that they will end on a rib of the sandwich panel. The sandwich panel and the Magoxx boards have been degreased with Noavon 2311. On the ribs at which the Magoxx board is fixed a strip of double-sided tape and a beat of Noavon 1412 adhesive is applied.

Depending on the size of the board the following amount of fixations have been applied:

- board size 2,02 m × 1,20 mm : 7 beads of adhesive;
- board size 1,02 m × 1,20 mm : 4 beads of adhesive;
- board size 1,23 m × 1,20 mm : 5 beads of adhesive;
- board size 1,82 m × 1,20 mm : 7 beads of adhesive;
- board size 2,02 m × 0,89 mm : 7 beads of adhesive;
- board size $1,02 \text{ m} \times 0,89 \text{ mm}$: 4 beads of adhesive.

The seams between the Magoxx boards have been sealed with Noavon 1412. Because the Magoxx boards were already bended at delivery they have been temporarily fixed at the corners with screws. Before applying the brick slips the screws have been removed.

On top of the Magoxx board the Merwede brick slips, dimensions 210 mm × 50 mm, thickness 21 mm, have been adhered with Noavon 1422 adhesive. The centre to centre spacing between the brick slips has been set at 61 mm. The beats adhesive have been applied in such a way that underneath each brick slip at least three beats of adhesive are present.

The joint between the brick slips is grouted with a mixture with the following ratio:

Sakrate voegmortel: 25 kg;
 Water: 10 liter;
 Sakrate Voegfix FX: 2,5 liter.

According to the prescription of the principal after the grouting and before testing the test specimen needs been stored in the laboratory for a period of at least 28 days. The effective storing period in the laboratory after the buildup and before the start of the test has been 41 days.

A photo report of the construction of the test specimen has been given in annex I. Photos of the components are given in annex II.



4 Results

Wind suction load test

At the end of the step of the cycle of Δ W_{max 100%} = 13000 Pa (theoretical load) none of the following appears at the test specimen:

- any cladding element, glued connection, profile or bracket breaks;
- any cladding element, glued connection, profile or bracket presents a significant permanent deflection;
- falling of detached components:
- failure or detachment of the kit subframe.

In the test specimen small cracks in the brick slips and the grouting become visible at the end of the test. These small cracks have arisen from the method of testing. The test specimen is covered with a rigid steel frame from the suction chamber. During the test the test specimen bends outwards because of the under pressure inside the suction chamber. Because the test specimen is bending over a short span the brick slips and the grouting cracks. In practice the bending in this way will not occur.

According to EAD 090097-00-0404:2018 the test result is the failure load. Because no failure occurs before the end of the test the test result is 13000 Pa (theoretical load).

See annex II for test specimen after the test

Remarks:

The results are only related to the investigated samples, products and/or systems. Kiwa BDA Testing is not liable for interpretations or conclusions that are made in consequence of the results obtained.

The uncertainty of measurement can be retrieved at Kiwa BDA Testing. The results are only related to the investigated samples, products and/or systems. Kiwa BDA Testing is not liable for interpretations or conclusions that are made in consequence of the results obtained.

The reported test results have not been corrected with the uncertainty of measurements (simple evaluation). The uncertainty of measurement can be retrieved at Kiwa BDA Testing.

Sampling was not performed by Kiwa BDA Testing, so no judgement can be given with regard to the origin and representativeness of the samples.

Gorinchem, 23 September 2024

The laboratory

Kiwa BDA Testing

A.R. Hameete operational manager N.W.J. Haanappel BSc

manager testing

I Photos of the construction

Photo 1
The sandwich panels are fixed to the wooden beams.



Photo 2
The ribs are degreased with Noavon 2311.



Photo 3
The sandwich panels have been fixed and degreased.



Photo 4
The Magoxx boards are degreased with Noavon 2311.



Photo 5
The double-sided tape is applied on the rib of the sandwich panel.

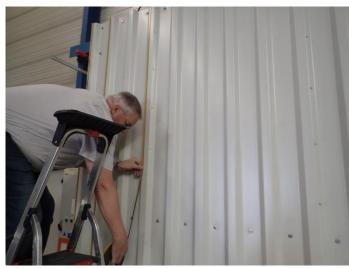


Photo 6
Detail of the applied double-sided tape.

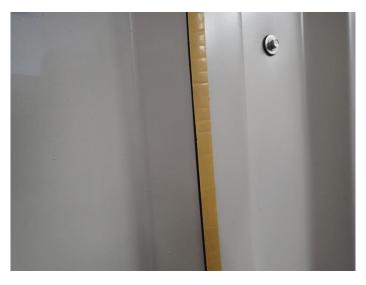


Photo 7 The Noavon 1422 adhesive is applied on the rib of the sandwich panel.

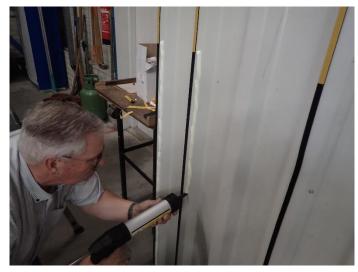


Photo 8
Detail of the applied adhesive.



Photo 9
The first Magoxx
board is adhered to
the sandwich panels.



Photo 10
The edges of the
Magoxx board have
been fixed
(temporarily) with
screws.



Photo 11
The seams between the Magoxx boards have been sealed.



Photo 12 All the Magoxx boards have been adhered on the sandwich panels.



Photo 13 The temporarily screws have been removed.

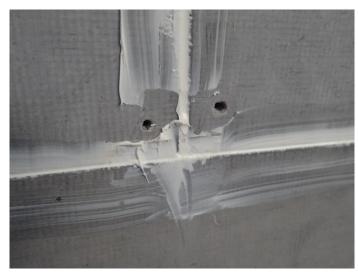


Photo 14
The first two rows of brick slips have been adhered.



Photo 15 The adhesive is applied.



Photo 16
The first 11 rows of brick slips have been applied.



Photo 17 All the brick slips have been adhered.

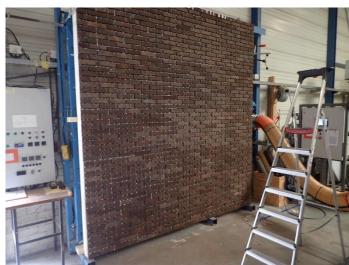


Photo 18Detail of the adhered brick slips.



Photo 19
The grout is applied.



Photo 20
The complete test specimen is grouted and is ready for testing.



II Test specimen after the test

Photo 1 Overview of the test specimen after the test.



Photo 2
Detail of the small cracks in the brick slips and the grouting.



III Photos and further information of the components

Mounting instructions



Verwerkingsvoorschriften voor CE-gecertificeerd MAGOXX*Board NaNo ten behoeve van het BrickStrip*/FALK 1000 TR Carrier steenstrip-verlijming-systeem met keramische - of natuurgevelsteenstrippen. Vraag altijd naar de meest actuele verwerkingsvoorschriften.

Toepassing uitsluitend en alleen oo: FALK® 1000 TR CARRIER GEVEL

- De FALK 1000 TR Carrier sevel | Sandwichoanelen mogen niet behandeld zijn met een poedercoating.
 De paraffine-achtige toplaag geeft geen of slechts een minimale hechting met het voorgeschreven Innotec Panel Fixatie Tap, Innotec Seal Quard (droogtijd 15 minuten, open verwerkingstijd 4 uren) en Innotec NoaVon 1412. Toepassing altijd kenbaar maken bij FALK Bouwsystemen.
- De bevestiging van de sandwich carrierpanelen op de achterconstructie volgens de venwerkingsvoorschriften van FALK Bouwsystemen B.V., te bepalen en te controleren door uw constructeur. Het gemiddelde gewicht van steenstrippen samen met het MAGOXX*Board is ca. 50 kg/p/m2. Exacte gegevens via Strijker Afbouw B.V.
- Bij het bevestigen van de sandwich carrierpanelen mogen de schroeven niet op de kronen geplaats worden, daar vindt de verlijming van het MAGOXX*Board NaNo plaats. Dus, schroeven in de dalen.
- > De dalen in de sandwich carrierpanelen dienen als natuurlijke ventilatie. Onderin dient voldoende luchtaanvoer te zijn, bovenin dient voldoende luchtafvoer te zijn. Hiermee moet het zogenaamde schoorsteeneffect ontstaan. Het e.e.a. door de opdrachtgever te (laten) berekenen. Strijker Afbouw B.V. is op geen enkele manier verantwoordelijk voor de bouwfysische eigenschappen van de buitengevel.
- Zorg ervoor dat de sandwich carrierpanelen en het MAGOXX*Board NaNo stofvrij, vetvrij en droog zijn en blijven tijdens de verwerking. Gebruik hiervoor NoaVon 2311, industriële bio-ontvetter.
- Breng op een maximale h.o.h.-afstand van 600 mm, op de kronen van de sandwich carrierpane Innotec Panel Fixatie Tape en NoaVon 1412 naast elkaar aan met een ruimte tussen beiden van ca. 15 mm. Ter plaatse van de naden: 2x Innotec Panel Fixatie Tape tegen elkaar aan, met aan weerszijden NoaVon 1412. Ter plaatse van het NoaVon 1412 dient eerst Innotec Seal Guard aangebracht te worden op de sandwich carrierpanelen, voor de meest optimale hechting.
- Breng 12 mm grijs gekleurd MAGOXX*Board NaNo aan, met de geschuurde zijde naar buiten gericht. Bij grote oppervlakken in wildverband het MAGOXX*Board NaNo een kwartslag gedraaid aanbr hoger rendement en een optimale schijfwerking.
- > Houd rondom naden aan van min. 3 tot max. 8 mm breed tussen alle aanzettingen van het MAGOXX*Board
- Boven deur- en raamkozijnen dient het MAGOXX*Board NaNo gevlagd aangebracht te worden.
- Bij aanvang van het werk ondersteuning door QliM B.V., mits 3 weken vooraf aangemeld.
- Strijker Afbouw B.V. maakt BrickStrip*/FALK 1000 TR Carrier af volgens de verwerkingsvoorschriften, mits het MAGOXX®Board NaNo goed is verwerkt.

Keramische steenstrippen Natuurgevelsteenstrippen MAGOXX*Board NaNo Innotec Multisol Innotec Multi Wipes Innotec Panel Fixatie Tape NoaVon 2311 Noavon 1422 Sakrete Voegmortel
Sakrete Voegfix FX

in iedere vorm, van welke producent dan ook, gekeurd door Mirari van NG I Bouwen met Natuursteen te Hollandscheveld $12\,\text{mm}\,270\times120\,\text{cm}\,\&\,300\times120\,\text{cm}$ 1 liter / 5 liter per blik 90 stuks per do

3 x 12 mm, 25 m1 op 1 rol 250 ml per blik 500 ml spuitflacor 600 ml per worst diverse kleuren, 25 kg per zak 1 liter per fles of 5 liter per jerrycan

Ctrl + klikken voor meer productinformatie







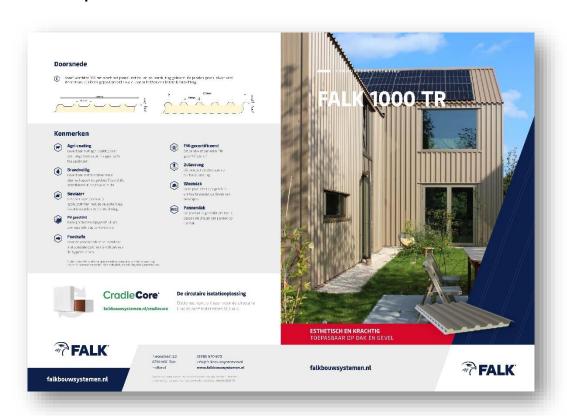








Sandwich panels





Ordernummer:

60334467



klantbon panelen schuimkern: IsoFR (PIR) / PIR

leverweek: 22 Omschrijving:

FALK Carrier 1000 TR100/135, 0,60/0,40 PE 25 μm, RAL 9002 / FALK gebroken wit 25 μm

0,60 mm

Product code: B2 TR100243 Werkvoorbereider: Tim Merison

B2 TR100243 1000 C**AS2 TR100 1000 CAR** 1,000

Extra omschr: Prof. buitenpl: Kleur buitenpl:

no roll

9002 PE 25

Prof. binnenpt: Kleur binnenpl:

low rib L2 25 GebrWit

0,40 mm







Fasteners for sandwich panels







Degreasing liquid (2312)

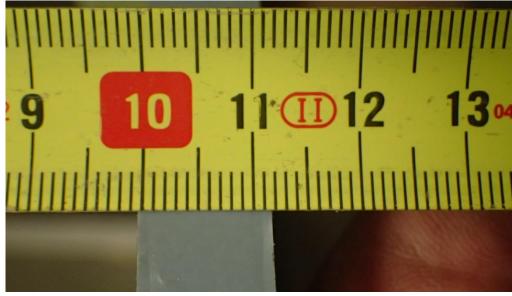






Double-sided tape





Adhesive 1 (1412)









000000

1412 MONTAGEKIT VANAF -10 °C

Technische informatie

Consistentie Hardheid: Rek tot breuk: Treksterkte: 100% modules:

Maximale toelaatbare vervorming Temperatuur bestendigheid: UV-bestendigheid:

Huidvorming:

Droogtijd:

Overschilderbaar: Ondergronden:

Verwerkingscondities: Houdbaarheid:

Opslagcondities: Opmerking:

PRODUCT-INFORMATIEBLAD

Neutrale silaan gemodificeerde polymeer, 1

component Pasteus 60 Shore A 300% 3,0 N/mm2 2,1 N/mm2 20 % -40 °C tot + 90 °C

Coed

5 minuten (afhankelijk van omgevingstemperatuur)

2 tot 3 mm / 24 uur (bij 23°C en 50%

relatieve luchtvochtigheid)

Ja (beste resultaat bij volledige uitherding) Hout, (natuur)steenachtige materialen, beton, RVS, aluminium, staal, keramische tegels, vele kunststoffen en verfsystemen. Het product is ook toepasbaar op licht

vochtige ondergronden -10 °C tot +40 °C

24 maanden in originele ongeopende

verpakking

Koel en droog Niet geschikt voor bitumen, nylon, PE en PP

Artikelnummer Verpakking 1412-01 290 ml Wit 1412-02 290 ml Zwart 1412-03 290 ml Crijs

Veiligheid

7547 ST Enschede

Voor additionele informatie met betrekking tot gezondheid en veiligheid kunt u gebruik maken van het veiligheidsinformatieblad.

Onze adviezen zijn gebaseerd op uitgebreid onderzoek en praktijkervaringen en worden in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring. In verband met de grote verscheidenheid aan materialen, ondergronden en/of werkelijke omstandigheden waaronder wordt gewerkt, kunnen wij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de verkregen resultaten en/of enige schade die het gevolg zou zijn van het gebruik van het product. Cebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het productinformatieblad te raadplegen voor het betreffende

Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige algemene voorwaarden.

www.noavon.com

Twekkeler Es 9 info@noavon.com +31 (0)53 208 09 07

Scan mij



24L0082/1 REV 01 © Kiwa Assurance B.V.







Magoxx board

Summary of Test reports MAGOXX®board

Summary of Test reports on Fire Protective Magnesium Sulfat Board, labled "SINH" und "MAGOXX" Übersicht der Prüfberichte von Magnesiumsulphat-Brandschutzplatten der Marke "SINH" und 'MAGOXX'

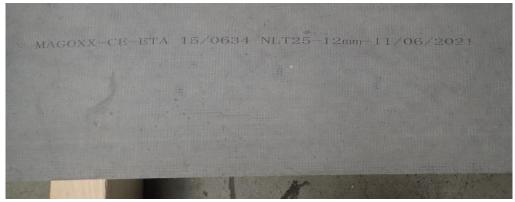
Intruduction / Enleitung
The "MAGOXX Plate" is available in thickness varying from 4, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20 mm, both sides glass fibre fleece laminated.
De" "MAGOXX Plate" is available in thickness varying from 4, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20 mm, betriselig mit Glasvies kaschiert.

Available standard dimensions are: 2400 x 1200 mm, 2700 x 1200 mm, 3000 X 1200 mm Special sizes available on request Verfügbare Standard-Plattengrößen: 2440 x 1220 mm, 2700 x 1220 mm, Sondergrößen auf Anfrage

Fire Tests were performed on boards with tickness of 9 & 12 mm. Stahlbekleidung mit 15mm. Die Brandschutz Tests wurden mit Platten in den Stärken 9 & 12mm durchgeführt.

est requirement unforderung			12mm board, Grey 12mm Plattte, Grau	Test Report No. Prüfbericht Nr.	Testing Date Berichtsdatum	Institute Prüfinstitut	
lexural strength - Modulus of rupture liegefestigkeit - Reißen	EN 12647	N/mm² dry / wet N/mm² trocken/nass	20,70 / 20,90	3249-12G-M	23-11-2020	Bouw Technologie RDA BV	
lexural strength - Modulus of elasticity liegefestigkeit - Spannkraft	EN 12647	N/mm² dry / wet N/mm² trocken/nass	5546 / 4412	3249-12G-M	23-11-2020	Bouw Technologie RDA BY	
ensile strength perpendicular to the plane of the board	EN 326-1 EN 319	N/mm² N/mm²	1,14	3249-12G-TP	30-11-2020	Bouw Technologie RDA B	
tugfestigkeit senkrecht ensile strength parallel to the plane of the board	EN 789	N/mm²	not available			Bouw Technologie RDA BY	
lugfestigkeit horizontal ensile strength - Modulus of Elasticity E ₁	EN 789	N/mm²	not available			Bouw Technologie RDA B	
lugfestigkeit - Spannkraft Compressive strength	EN789	N/mm²	20.20	3249-12G-C	03-12-2020	Bouw Technologie RDA B	
congressive strength - Modulus of elasticity E _C						3	
ruckfestigkeit - Spannkraft compressive stiffness E _C A [N]	EN 789	N/mm²	6700	3249-12G-C	03-12-2020	Bouw Technologie RDA B	
Prucksteifigkeit E _C A [N]	EN 789	[N]	15.900.000	3249-12G-C	03-12-2020	Bouw Technologie RDA B	
Hear Strength & Hear Modulus	EN 326-1 EN 319	N/mm²	5,86 3021	3249	26-11-2020	Bouw Technologie RDA B	
mbedment test lynaplus screws	EN 383	[N]	1,500	3249-12G-E	03-03-2021	Bouw Technologie RDA B	
mbedment test ting Nails -common	EN 383	[N]				Bouw Technologie RDA B	
ire classification trandklasse	EN 13501-1:2018	class Klasse	A1	SHIN2103014514CM	06-04-2021	SGS	
olerance on length and width	EN-12467:2012	mm	s-1/s-1	SHCCM151103592	09-12-2015	SGS	
oleranz längs / quer olerance on thickness	EN 12467:2012	mm	-0.2	SHCCM151103593	09-12-2015	SGS	
lickentoleranz straightness of edges	EN 12467:2012	%	s 0.31	SHCCM151103594	09-12-2015	SGS	
Geradheit der Kanten / Ecken Equareness of edges	EN 12467:2012	mm/m		SHCCM151103595	09-12-2015	sgs	
techtwinkligkeit der Kanten / Ecken Nimensional changes, RV 30%-85%	EN 12467:2012	mm/m	≤ 3,28	SHCCM151103595	09-12-2015	868	
taßhaltigkeit i length / längs	-	mm/m	RV 65,85: 0,7 / RV 65, 35: -0,8				
n thickness / Dicke	EN 318:2002	%	RV 65,85: 0% / RV 65, 30: 0% 20C, RV 65/85%: SINH2009058353CF		29-12-2020	SGS	
noisture content / Feuchtegehalt		%	20C, RV 65/85%: 11,8 / 16,6 20C, RV 65%/30%: 16,0 / 11,2				
pparent density lohdichte	EN 12467:2012	kg/m³	1181	3249-12G-M	23-11-2020	SGS / RDA	
Vater Vapour resistance factor Vasserdampfwiderstandsfaktor	EN ISO 12572:2016	mu	128,7	SINH2009058353CM	29-12-2020	SGS	
Vater imperme ab litty Vasserund urchlä ssigke it	EN 12467:2012	24h Test	No traces of moisture appeared on teh back side. Keine Feuchtigkeitsspuren auf der Plattenunterseite.	SINH2009058353CM	29-12-2020	SGS	
foisture content / Feuchtegehalt foisture movement / Feuchteentwicklung	EN 322:1993	%	18	SHCCM151103598	10-12-2015	SGS	
ansversal / longitudinal uer / längs	EN 12467:2017	%	0,09 / 0,04	SHCCM151103600	15-12-2015	SGS	
hermal conductivity / Wärmeleitfähigkeit ineair Thermal Expansion Coefficient, 100C/23C, 16hrs	EN 12667:2001	[W/(m.K)]	0,231	SHCCM151103602	11-12-2015	SGS	
ineiare Thermische Expansionskoeffizient, 100C/23, 16 Ituden	ASTM C531-00, 2012	10-6, C	-50,4	SINH2009058353CM	29-12-2020	SGS	
lesistance to nail head pull-through lagelkopfdurchzugswiderstand	ASTM D1037-12	(N)	348,7	SHCCM151103607	15-12-2015	SGS	
alling mass impact resistance Oug steel ball, drop height 0,5m Widerstand gegen stoßartige Belastung Oug Stahlkugel, Fallhöhe 0,5m	EN 15534-1:2014	Indentation depth (mm) Eindrücktiefe (in mm)	0,2	SHCCM160100280	26-01-2016	sgs	
ire classification Wall Wood & 9mm & 6mm strokes trandklasse 9mm & 6mm Streifen	EN 13501-2:2007	class Klasse	EI60 /EW90 /E90	YA 1694-1E-RA	12-04-2016	Peutz BV	
ire classification Steel & 9mm & 6mm strokes trandklasse 9mm & 6mm Streifen	EN 13501-2:2007	class Klasse	EI60 / EW60 / E60 - 3m EI30 / EW30 / E30 - 4m	YA 1703-1E-RA	11-04-2016	Peutz BV	
iteel Column & Beams	EN 13501-2:2016	class	200 200 200				
	EN 1365-2:2014	Klasse class Klasse	EIR 60	Y 1891-1-RA	24-10-2017	Peutz BV	
ire classification, Ceiling/Floor Wood			El45 / EW120 / E120 - 3m			Peutz BV	
ire classification, Ceiling/Floor Wood ire classification Wall Metalstud 12mm Irandklasse	EN 13501-2:2016	class Klasse	El30 / EW30 / E30 - 4m	YA 2159	31-10-2019	Fediz BV	





Adhesive 2 (1422)





000000

1422 MONTAGEKIT DIRECT VAST

PRODUCT-INFORMATIEBLAD

Productomschrijving

Universele, hoogwaardige verlijmende kit op basis van MS-polymeren met een zeer hoge aanvangshechting voor snelle montage. Zeer geschikt voor montage van zwaardere materialen. 1422 Montagekit Direct Vast heeft hechting op veel verschillende ondergronden en is zowel binnen als buiten toepasbaar. Na uitharding is de het product zeer goed bestand tegen weersinvloeden.

1422 Montagekit Direct Vast hardt uit door invloed van luchtvochtigheid . Het product is vrij van oplosmiddelen en gevarensymbolen en vormt een sterke en blijvende elastische verbinding met een maximaal toelaatbare vervorming van 20%.

Toepassingsmogelijkheden

1422 Montagekit Direct Vast is uitermate geschikt voor verlijmingen en onderscheidt zich door zijn zeer hoge aanvangshechting, waardoor het in veel gevallen niet ondersteund hoeft te worden. Het product is toepasbaar op licht vochtige ondergronden en heeft een goede hechting op vele verschillende materialen, zoals hout, beton, (bak)steen, geschilderde ondergronden en de meeste typen kunststoffen en metalen. Niet geschikt voor bitumen, nylon, PE en PP.

Certificaten



1422 Montagekit Direct Vast voldoet aan de eisen van Emicode: Classificatiesysteem (CEV) voor het gebruik van bouwproducten in binnenruimten. EC1 Plus (Zeer lage emissie Plus).



1422 Montagekit Direct Vast heeft een EPD certificering, het voldoet aan de eisen van de hiervoor ontwikkelde FEICA-richtlijnen. Hiermee kan de eindgebruiker bij de beoordeling van een project een bewuste keuze maken met het oog op de klimaatvoetafdruk.

Gebruiksaanwijzing

Alle oppervlakken moeten schoon, droog, stof- en vetvrij zijn. Breng een ontvetter aan op een doek en reinig de ondergrond. Wrijf de ondergrond vervolgens droog en laat de ontvetter uitdampen. 1422 Montagekit Direct Vast is zonder primer toepasbaar op de meeste ondergronden. Bij poreuze en/of moeilijke ondergronden dient er gebruik te worden gemaakt van een primer.

Verwerk het product door middel van een kitpistool met een minimaal vermogen van 2,5KN of met een 1:25 overbrenging. Het beste resultaat wordt verkregen door te werken met verticale rillen (strepen) op het materiaal dat verlijmt dient te worden. Door het toepassen van verticale rillen wordt voorkomen dat er water op de kit blijft staan. Het werken met rillen in plaats van het dotsgewijs aanbrengen van het product heeft bovendien de voorkeur, omdat bij toepassing van te grote dotten het product geen kans heeft om volledig uit te harden. Na het aanbrengen van het product de te verlijmen materialen binnen 10 minuten zorgvuldig bij elkaar brengen.

Twekkeler Es 9 7547 ST Enschede info@noavon.com www.noavon.com +31 (0)53 208 09 07

Scan mij



X







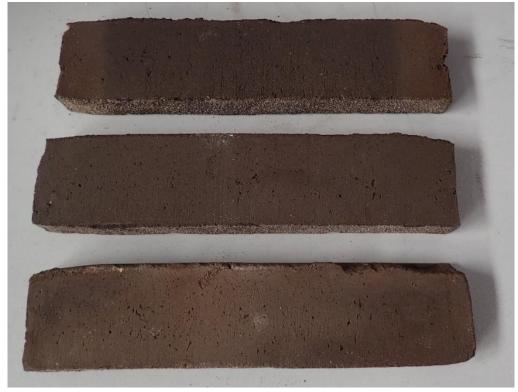




Brick slips

Declaration of Performance (DoP) RODRUZA Prestatieverklaring Declaration of Performance Leistungserklärung Déclaration des Performances (1) Producttype: (1) Producttype: (1) Producttyp: WF VB WS Merwede WF VB WS Merwede WF VB WS Merwede WF VB WS Merwede (2) Artikelnummer (2) Numéro de type: (3) Beoogd gebruik: (3) Intended use: (3) Verwendungszweck: (3) Usage prévus: Product voor gebruik in onbeschermde metselwerkmuren, kolommen en Units for use in unprotected masonry walls, columns and partitions Ziegel für die Verwendung in Wänden, Stützen und Trennwänden aus nicht Briques pour utilisation dans murs poteaux et cloisons en maçonneri non-protégée (EN 771-1:2011+A1:2015) (4) Fabricant: theidingswanden (EN 771-1:2011+A1:2015) (EN 771-1:2011+A1:2015) hütztes Mauerwerk (EN 771-1:2011+A1:201 (4) Manufacturer: Rodruza BV, Steenfabriek Rossum Maasweg 1, 5328JH Rossum, NL (6) System of assessment and verification of performance: Rodruza BV, Steenfabriek Rossum Rodruza BV, Steenfabriek Rossum Maasweg 1, 5328JH Rossum, NL (6) System zur Bewertung und Überprüfung der Leistung: Maasweg 1, 5328JH Rossum, NL (6) Systeem voor beoordeling en Maasweg 1, 5328JH Rossum, NL (6) Le système d'évaluation et verificatie prestatiebestendigheid: de vérification des performances: (7) Aangemelde instantie: 0620 (7) Notified body: 0620 (7) Notifizierte Stelle: 0620 (7) L'organisme notifié: 0620 Heeft initiele inspectie uitgevoerd, Performed initial inspection, contin Hat die Erstinspektion durchgeführt, laufende Überwachung, Bewertung und A réalisé une inspection initiale, permanente bewaking, beoordeling en surveillance, assessment and evaluation une surveillance, une évaluation et Evaluierung und Bescheinigung Nr. 0620-CPD-12348 of productioncontrol and issued ce 0620-CPD-12348 evaluatie en cert.nr. u appréciation, et délivré ler certificat nr. 0620-CPD-12348 0620-CPD-12348 (9) Déclaration des performances (9) Declaration of performance: (9) Leistungserklärung: (9) Aangegeven prestatie: HD Metselbaksteen, Categorie I, volgens EN 771-1:2011 + A1:2015 Lengte / Length / Länge / Longeur mm Breedte / Width / Breite / Largeur 100 Hoogte / Height / Höhe / Hauteur mm Maattoleranticategorie / Dimensional tolerances / Grenzabmaβe / Tolérances dimensionnelles Maatspreidingscategorie / Range category / Maβspanne / Rangée catégorie Vlakheid v.d. legvlakken / Flatness of bed faces / Ebenheit der Lagerflächen / planéite des faces de pose Parallellisme/ parallelism of bed faces / Planparallelität der Lagerflächen / Parallelisme des faces de pose Bruto volumieke massa / Gross dry density / Brutto-Trockenrohdichte / Masse volumique apparente seche Netto volumieke massa / Net dry density / Netto-Trockenrohdichte / Masse volumique absolue sèche Tolerantie volumieke massa / Density tolerance / Grenzabmaβe Trockenrohdichte / Tolerance masse volumique 1850 NPD NPD kg/m3 kg/m3 Totale volume Frogs / Total volume of Frogs / Gesamtvolumen von Mulden NPD Eurocode / verschijningsvorm/ configuration / Form und Ausbildung / Configuration Genormaliseerde druksterkte / Normalized compressive strength / normierte Druckfestigkeit / Résistance à la compres Gemiddelde druksterkte / Mean compressive strength / Mittlere Druckfestigkeit / Résistance à la compression moyenn N/mm2 Druksterkte loodrecht op kop / compressive strenght perpandicular to header/ Druckfestigkeit senkrecht zur Stirnflache Categorie / Category / Kategorie / Catégorie Hechsterket & Bond strength / Verbundfestigkeit / Adhérence Thermische geleiding / Thermal conductivity / Wärmeleitfähigkeit / Conductivité thermique Dampdoorlatendheid / watervapour permeability / Wasserdampfdurchlässigkeit / Permeéabilité à la vapeur d'eau EN1745:20 5/10 Duurzaamheid inzake vriezen en dooien :Vorst-dooiweerstand / Durability against freeze-thaw: freeze thaw-resistance Dauerhaftigkeit (frostwiderstand) / Durabilité contre gel-dégel: résitance au gel-dégel Wateropneming / Water absorption / Wasseraufname / Absorption d'eau Initièle wateropzuiging / initial rate of waterabsorption / anfängliche Wasseraufnahme / Taux initial d'absorption d'eau 1,5-4,0 Gehalte actieve oplosbare zouten / Active soluble salts / gehalt an aktiven löslichen Salzen / Teneur en sels solubles actifs Vormstabiliteit / Dimensional stability / Formbeständigkeit / Stabilité dimensionelle Brandreactie / Beaction to fire / Brandverhalten / Réaction au feu Gevaarlijke componenten / Dangerous substances / Gefährliche Substanzen / Substances dangereuses category NPD Passed NL BBK De vermelde data zijn gebaseerd op de huidige voorraad. Het dient aanbeveling om ten tijden van de afroep deze data nogmaals te (10) De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 9 aangegeven prestaties Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant, (10) The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9. This declaration of Performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4 (10) Die Leistung des Produkts gemäβ den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung Nach Nummer 9 Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäβ Nummer 4. (10) Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sonts conformes aux performances déclarées au point 9. Le présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4. Signed for and on behalf of the manufacturer by: B. Kroon, managing director. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von : B. Kroon, Geschäftsführer. Signé pour fabricant et en son nom par : B. Kroon, directeur générale. Nijmegen 04.12.2023











Grouter

Sakrete productinformatieblad





Sakrete Voegmortel UA

Sakrete uitbloeiingsarme Voegmortel is een fabrieksmatig vervaardigde droge cementmortel conform NEN-EN-998-2 en CUR aanbeveling 61. Deze mortel is geschikt voor het navoegen van de meest gangbare steensoorten in metselwerk met sterk verwerende omstandigheden, waterkerend metselwerk, werk niet afgeschermd tegen weer en wind, hoog mechanisch belast en normaal metselwerk binnen en buiten.

De unieke eigenschappen op een rij:

- Beter bestand tegen zoutbelasting dan normale
- cementgebonden mortels (zeeklimaat/kustgebieden). Aanzienlijk kleiner risico op "verbranden", dus geen
- sterkteverlies
- Uitbloeiingsarm ter voorkoming van witte kalkuitslag.
- Met minder energie beter te verdichten. Hydraulisch afbindend.
- Weer- en vorstbestendig

Technische gegevens

Druksterkte Voeghardheidsklasse VH25, VH35, VH45 (afhankelijk van verdichting)

Bindmiddel cement Maximale korrel 1 mm

ca. 2,0 l/25 kg en 0,4 l/5kg Aanmaakwater

Verwerkingstemperatuur + 5° tot + 25°C Verwerkingstijd 1 tot 2 uur, afhankelijk van de Verwerkingstijd

weersomstandigheden.

Eigenschappen

- Tot 60% vermindering van het risico op witte kalkuitbloei en tot 90% vermindering in combinatie met uitbloeiingsarme metselmortel.
- Laat zich eenvoudig verwerken / verdichten
- Voor zowel binnen- als buitenwerk. Hydraulisch afbindend en weer- en vorstbestendig.

Uitboeiingsarm (UA)

- Voorzien van uitgekiend pakket 'uitbloeiblokkers' die de adhesie-krachten in de poriën opheffen.
- Tot 60% reductie van witte kalkuitbloei en tot 90% reductie in combinatie met uitbloeiingsarme metsel-

Sakrete Voegfix FX

Sakrete Voegfix FX is een vloeibaar additief op polymeerbasis, dat speciaal is ontwikkeld voor toevoeging aan het aanmaakwater voor de Sakrete uitbloeiingsarme (UA) Voegmortels. Sakrete Voegfix FX versterkt de eigenschappen van de hierop voorbereide Sakrete Voegmortel VM op het gebied van hechting, elasticiteit,

druksterkte, duurzaamheid en het watervasthoudend ver mogen. Dit tweecomponentensysteem is hierdoor geschikt voor het voegen van o.a.: steenstrips, sterk zuigende stenen, gesiliconiseerde stenen, kademuren, voegwerk in kustgebieden en voegrenovatie/reparatie.

Bestellen van voegmortel

- Bestel voegmortel voor een project altijd in één levering en gebruik altijd voegmortel van dezelfde leveringsdatum om kleurverschillen te voorkomen. Gebruik altijd dezelfde hoeveelheid aanmaakwater. Laat aaneensluitende oppervlakken zoveel mogelijk door dezelfe voeger uitvoeren.
- Laatste zakken van de pallet mengen met de eerste
- zakken van de nieuwe pallet. Bestel voegmortel op tijd, sommige kleuren kunnen een langere levertijd hebben.

Voorbereiding

- Het metselwerk dient minimaal 2 weken oud te zijn (bij lage temperaturen en harde steensoorten adviseren wij
- een langere wachttijd). Het metselwerk dient minimaal 1,5 cm te zijn uitgekrabd, vlak en zonder tandvlees op de stenen. Bij verdiept voegwerk zoveel dieper als de voeg verdiept komt te liggen.
- De vorstvrije voeg moet vrij zijn van vuil, losse delen, olie en vet.
- Het te voegen metselwerk dient 1 dag voor het voegen met schoon water gelijkmatig te worden bevochtigd en zo nodig kort voor aanvang van de werkzaamheden nogmaals (er mag geen waterfilm op de steen of mo tel aanwezig zijn).
- Zie ook Par. 9.6 Voorbereiding in CUR aanbeveling 61

- Sakrete Voegmortel met ca. 2,0 liter/25 kg schoon lei-dingwater mechanisch mengen totdat een aardvochtige homogene voegspecie ontstaat. Gebruik altijd dezelfde hoeveelheid aanmaakwater.
- Mengtijd is afhankelijk van mengwijze. Gebruik bij voorkeur een HST, een Baron zakgoedmenger of een
- boormachine met roerspindel. Bij partij– en palletovergangen de laatste zakken van de bijna lege pallet met de eerste zakken van de vol-gendevolle pallet mengen.

Remix Droge Mortel BV – Hoofdstraat 41 – NL-9531 AB Borger – Tel. +31 (0)599-287 360 – www.sakrete.nl

Sakrete productinformatieblad



Wanneer bij het verdichten van de mortel een waterfilm op de mortel komt is de voegmortel te nat aange maakt en wordt de voegkleur flets (lichter van kleur).

Aanbrengen voegmortel

- Omdat weersinvloeden, de conditie van de gevel en de werkwijze invloed hebben op de kleur en oppervlakte-structuur van de voeg, wordt geadviseerd om aaneen-sluitende oppervlakten zoveel mogelijk in dagproduc-ties door dezelfde voeger te laten uitvoeren.
- Bij ijsafzetting op het metselwerk niet voegen. Een betere verdichting heeft een positief effect op de voeghardheid en kan worden verkregen door de voeg specie 'drukkend' en niet 'vegend' aan te brengen.

Kleuren en kleurverschillen

- Sakrete uitbloeiingsarme voegmortel is leverbaar in 13 standaardkleuren en kan voor grotere projecten in vrijwel iedere gewenste kleur worden geleverd.
- Sakrete/Sakrete voegstrookjes worden onder geconditioneerde omstandigheden vervaardigd. Bouwplaatsomstandigheden kunnen hiervan afwijken, zodat ze als een kleurindicatie dienen te
- worden beschouwd. Door invloed van het type voegafwerking, de lichtinval, de daglicht temperatuur en het gebruik van natuurlijke grondstoffen kan de kleurbeleving verschillen. Wij adviseren altijd vooraf een proefvlak op te zetten. Voegmortel monsters worden hiervoor door Remix
- gratis ter beschikking gesteld.

Sakrete VM Voegmortel UA	Kleurcode
04.0850.212	50 extra wit UA
04.0800.212	100 wit UA
04.0996.212	150 witgrijs UA
04.0700.261	200 cementgrijs UA
04.0750.212	250 donkergrijs UA
04.0580.212	275 antracietgrijs UA
04.0775.212	300 antraciet UA
04.0010.212	400 zwart UA
04.0999.212	500 crème UA
04.0301.212	600 okergeel UA
04.0993.212	700 terra UA
04.0994.212	800 rood UA
04.0020.212	900 bruin UA

Nabehandeling

- Voorkom vochttransport in vers voegwerk.
- Breng hemelwaterafvoer vroegtijdig aan en gebruik-waar nodig steigerkappen en/of steigergaas.
- Bescherm het voegwerk tegen directe bezonning en tegen schrale, droge wind.
- Bescherm de voegspecie tegen te snel uitdrogen door-regelmatig te bevochtigen (nevelen zodat het waterwordt geabsorbeerd en het cement niet wordt uitge-
- Bescherm het voegwerk tegen vorst tot voldoende sterkte is bereikt.

Verbruiksindicatie

25 kg geeft ca. 12	liter spe	cie.	
	Aantal	Verbruik	Verbruik
	stenen	per m2	per m2
	per m2	voeg 10 mm	voeg 12 mm
Steentype			
Waalformaat			
(310-100-50)	72	7 (0.1

	per mz	voeg to min	voeg 12 mm
Steentype			
Waalformaat			
(210x100x50 mm)	73	7 kg	8 kg
Amstelformaat			
(214x102x72 mm)	53	5 kg	6 kg
Maasformaat			
(214x102x82 mm)	47	4 kg	5 kg
Module 50		E.	15
(190x90x50 mm)	80	7 kg	8 kg
Module 90			
(190x90x90 mm)	49	4 kg	5 kg

Deze mortel is beoordeeld als vormgegeven bouwstof in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit en voldoet aan de eisen hiervan, certificaat 705/715*-jj-BBK. Sakrete Voegmortel wordt geleverd onder KOMO/BV Kwaliteitsverkla-ring 705-jj-M. Voor toepassing als vormgegeven bouwstof 705-jj-bbk. CE: 0956-CPR-0705. Het <u>veiligheidsinformatie-blad</u> en de <u>CE-prestatieverklaring</u> zijn op te vragen bij Remix Droge Mortel BV of te downloaden van www.

Opslagcondities en houdbaarheid

Droog en vrij van de grond in originele afgesloten verpakking. Beschadigde verpakkingen niet gebruiken. Polyetheen zakken zijn regenwaterdicht. Polyetheen is recyclebaar. Houdbaarheid minimaal 24 maanden na productiedatum. Tenminste houdbaar tot (t.h.t.): zie opdruk zijkant zak.

Remix Droge Mortel BV - Hoofdstraat 41 - NL-9531 AB Borger - Tel. +31 (0)599-287 360 - www.sakrete.nl

UA

Sakrete productinformatieblad



Gebruik altijd Sakrete metselmortel voor een optimaal resultaat.

Bij uit te voeren werken zijn de eenduidige aanbevelingen en richtlijnen, normen, technische merkbladen evenals de erkende regels der bouwkunst en techniek aan te houden. Wij staan garant voor de absolute kwaliteit van onze wyj staan garant voor de absolute kwaliteit van onze producten. Onze aanbevelingen zijn van algemene aard en hebben betrekking op proeven en praktische ervaring. Op de verschillende bouwplaats omstandigheden hebben wij echter geen invloed. Wij kunnen daarom ook geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden op grond van deze gegevens. Met de uitgifte van dit technische informatie-blad vervallen voorgaande bladen.

Oktober 2021











Remix Droge Mortel BV – Hoofdstraat 41 – NL-9531 AB Borger – Tel. +31 (0)599-287 360 – www.sakrete.nl





Sakrete Productinformatieblad





Voegfix FX

Sakrete Voegfix FX is een vloeibaar additief op kunstharsbasis, dat speciaal is ontwikkeld voor toevoeging aan het aanmaakwater voor de Sakrete uitbloeiingsarme (UA) voegmortels. Sakrete Voegfix FX versterkt de eigenschappen van de hierop voorbereide Sakrete UA voegmortels op het gebied van hechting, druksterkte, elasticiteit, duurzaamheid en het watervasthoudend vermogen. Dit 2-componentensysteem is hierdoor geschikt voor het voegen van o.a.: steenstrips, sterk zuigende stenen, gesiliconi-seerde stenen, kademuren, voegwerk in kustgebieden en voegrenovatie/reparatie. Met Voegfix FX®, in combinatie met de Sakrete Uitbloeiingsarme voegmortels, zijn ook de hogere voeghardheidsklassen (VH35 en VH45) makkelijk haalbaar evenals de hoogste toepassingsklasse MX4. Door de elasticiteitsverhoging is Voegfix FX® bij uitstek geschikt voor voegreparatie (en nieuwbouw) in aardbevingsgebie-

Technische gegevens

Kleur

: gemodificeerde kunstharsdis-

persie vloeibaar Consistentie Soortelijk gewicht (dichtheid) : 1,1 g/ml

Vaste stof gehalte : ca. 40 % Verwerkingstemperatuur : + 5°C tot + 25°C Vorstbestendigheid : tot - 5°C

: D1 (oplosmiddelvrije dispersie-

verlijmingsmaterialen) : wit (na oplossing in water

transparant)

- Verbeterde hechting en voeghardheid
- · Bevordert de elasticiteit en verhoogt de elasticiteitsmodulus
- Bevordert de verwerkbaarheid van de voegspecie. Verminderd risico van scheurvorming
- Verminderd de kans op verbranding van de voeg Verhoogt de bestandheid tegen chloriden en maakt de
- voegmortel geschikt voor toepassingsklasse MX4 (CUR 61), blootstelling aan met zout verzadigde lucht, zeewater of dooizouten
- Voldoet aan de Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR) 9998 voor aardbevingsbestendig bouwen

Mengverhouding Voor gebruik Sakrete Voegfix FX goed schudden. 1 (volume) deel Voegfix FX mengen met 3 (volume) delen schoon leidingwater. Let op! Onder- en overdosering beïnvloed de kwaliteit negatief.

Per zak van 25 kg Sakrete UA Voegmortel een mengsel van 0,5 liter Voegfix FX en 1,5 liter schoon leidingwater toevoegen en mechanisch mengen totdat een homogene kluitvrije voegspecie is verkregen.

Wij raden u aan het gereedschap direct na aanmaak te

Dosering 0.5 liter Sakrete Voegfix FX per zak van 25 kg Sakrete Voegmortel

In flessen van 1 liter en cans van 5 liter

Koel, droog en vorstvrij in afgesloten originele verpak

Tenminste houdbaar tot (t.h.t.): 12 maanden na productie datum in onaangebroken originele verpakking en vorstvrij opgeslagen.

Het <u>veiligheidsinformatieblad</u> is op te vragen bij Sakrete of te downloaden van de website www.Sakrete.nl.

Bij uit te voeren werken zijn de eenduidige aanbevelingen en richtlijnen, normen, technische merkbladen evenals de erkende regels der bouwkunst en techniek aan te houden. Wij staan garant voor de absolute kwaliteit van onze producten. Onze aanbevelingen zijn van algemene aard en hebben betrekking op proeven en praktische ervaring. Op de verschillende bouwplaats omstandigheden hebben wij echter geen invloed. Wij kunnen daarom ook geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden op grond van deze gegevens. Met de uitgifte van dit technische informatieblad vervallen voorgaande bladen.

Februari 2018

Remix Droge Mortel BV - Postbus 3 - NL-9530 AA Borger - tel. +31 (0)599-287 360 - www.sakrete.nl





IV Deflection measurement

Deflection measurement [mm]						
Brick				Brick slips		
load	under load	after recovery	load	under load	after recovery	
300	0,6	0,1	6800	14,0	1,5	
300	0,8	0,1	7000	14,2	1,5	
500	0,8	0,2	7200	14,9	1,6	
1000	1,7	0,3	7400	15,5	1,8	
1200	2,0	0,4	7600	16,3	1,9	
1400	2,2	0,4	7800	16,5	1,9	
1600	2,6	0,5	8000	17,5	2,1	
1800	2,9	0,5	8200	17,9	2,0	
2000	3,2	0,5	8400	21,8	1,9	
2200	3,6	0,4	8600	23,6	1,9	
2400	3,9	0,6	8800	24,7	2,0	
2600	4,4	0,6	9000	26,4	2,1	
2800	4,6	0,6	9200	28,3	2,2	
3000	4,9	0,7	9400	31,2	2,2	
3200	5,2	0,8	9600	31,9	2,3	
3400	5,6	0,8	9800	32,2	2,4	
3600	6,3	0,9	10000	32,6	2,4	
3800	6,9	1,0	10200	33,1	2,5	
4000	7,6	1,2	10400	33,7	2,5	
4200	7,8	1,1	10600	34,2	2,6	
4400	7,9	1,1	10800	34,8	2,7	
4600	8,4	1,2	11000	35,5	2,8	
4800	8,8	1,3	11200	36,4	2,9	
5000	9,2	1,3	11400	37,3	3,0	
5200	9,8	1,3	11600	37,9	3,1	
5400	10,5	1,4	11800	38,4	3,3	
5600	10,7	1,3	12000	38,9	3,3	
5800	11,5	1,4	12200	39,6	3,4	
6000	12,6	1,4	12400	40,5	3,4	
6200	12,9	1,6	12600	41,3	3,5	
6400	13,2	1,6	12800	42,0	3,5	
6600	13,8	1,5	13000	42,9	3,7	