



SKG

bezoekadres
Nieuwe Kanaal 9F
6709 PA Wageningen

postadres
Postbus 362
6700 AJ Wageningen

T 0317 - 421 720
F 0317 - 421 677
E info@skg.nl
I www.skg.nl



Notified Body
NB 0960

rapportnummer	12.203-4
datum keuring	01 februari 2012
datum rapport	27 februari 2012
aanvrager	Den Braven Sealants Postbus 194 4900 AD Oosterhout
omvang rapport	Dit rapport bestaat uit 10 pagina's inclusief 3 bijlagen.
betreft	Rapport m.b.t. de luchtdoorlatendheid van het product Zwaluw NBS Flexfoam B3 als afdichting.
inspecteur	F.H.G. Reintjes
keurmeester	K. de Wolf
conclusie	Het product Zwaluw NBS Flexfoam B3 levert prestaties m.b.t.: <ul style="list-style-type: none">• De luchtdoorlatendheid: Bij 600 Pa 0,004 dm³/s/m¹

1. Doel van het onderzoek

Door Den Braven Sealants werd aan SKG opdracht verstrekt om de luchtdoorlatendheid beproeving uit te voeren van het product **Zwaluw NBS Flexfoam B3** en te klasseren bij 600 Pa.

Voor wat betreft het beproeven van ramen en deuren staat SKG in Europa bekend als zgn. Notified Body, te weten NB 0960.

2. Projectgegevens

Het door SKG **Zwaluw NBS Flexfoam B3** dichting werd in een houtenframe beproef met een totale naadlengte van 16,8m¹.

Opbouw element:

Het te beproeven product is aangebracht in een houtenframe met stijl-en regelwerk in de houtzwaarte 66 x 100 mm. De totale naadlengte is vastgesteld op 16,8 m¹

Overzicht tekening werd ontvangen en is als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd.

3. Verantwoording en Methodiek

Het ter beproeving en beoordeling van een **Zwaluw NBS Flexfoam B3** dichting werd in een proefopstelling getest op:

- **Luchtdoorlatendheid:** beproeving volgens NEN-EN 1026: 2000

De beproevingen zijn uitgevoerd met een gekalibreerde proefkast en meetapparatuur van de SHR (gekalibreerd op 26 oktober 2011) overeenkomstig de hierboven genoemde normen. De omgevingstemperatuur tijdens de beproevingen bedroeg ca. 18 °C. De luchtdruk bedroeg ca. 1035 hPa. De luchtvochtigheid bedroeg ca. 60 %.

4. Waarnemingen en resultaten

4.1 Luchtdoorlatendheid

De resultaten van de luchtdoorlatendheidsmetingen zijn weergegeven in tabel 1.

Opmerking:

In tabel 1 zijn de luchtverliezen in dm^3/s weergegeven per m^1 sluitnaad; het beproefde product Zwaluw NBS Flexfoam B3 bestond uit een totale sluitnaadlengte van $16,8 \text{ m}^1$.

	A	B	C	D	E
Druk in Pa (N/m^2)	m^3/h	m^3/h	m^3/h	$\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^1$	$\text{dm}^3/\text{s}/\text{m}^1$
0	0	0	0	0	0
50	0,59	0,59	0,00	0,000	0,000
100	1,26	1,28	0,02	0,001	0,000
150	1,76	1,79	0,03	0,002	0,000
200	2,31	2,35	0,04	0,002	0,000
250	2,72	2,90	0,18	0,011	0,003
300	3,22	3,42	0,20	0,012	0,003
450	4,66	4,91	0,25	0,015	0,004
600	5,85	6,12	0,27	0,016	0,004
750	7,04	7,42	0,38	0,023	0,006
900	8,27	8,54	0,27	0,016	0,004
1050	9,14	9,73	0,59	0,035	0,009

Tabel 1

A luchtverlies naden afgeplakt

B totaal luchtverlies inclusief kast

C luchtverlies over de naden

D luchtverlies per strekkende meter naad

Dit rapport mag uitsluitend woordelijk en in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij voorafgaand schriftelijke toestemming van SKG is verkregen.

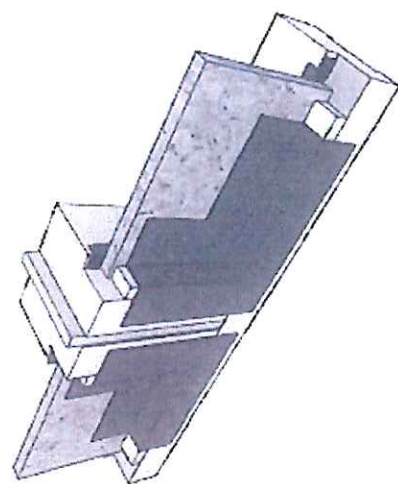
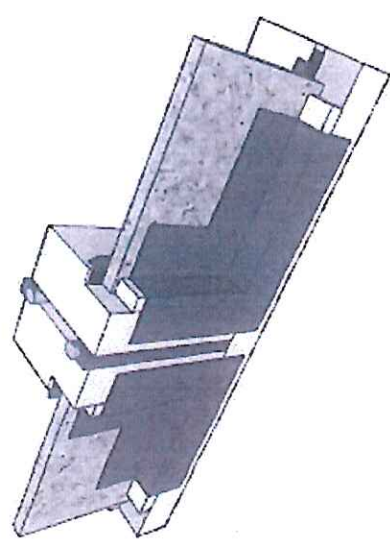
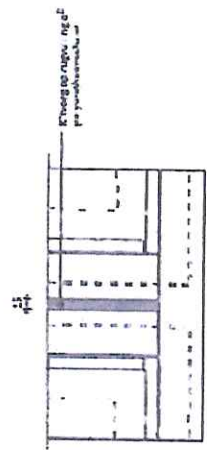
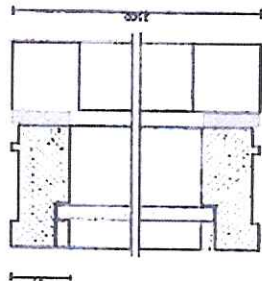
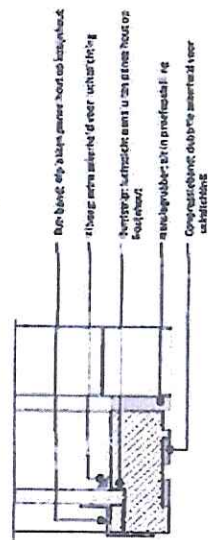
Opgemaakt te Wageningen, d.d.: 27 februari 2012

F.H.G. Reintjes,
Sectormanager kunststof

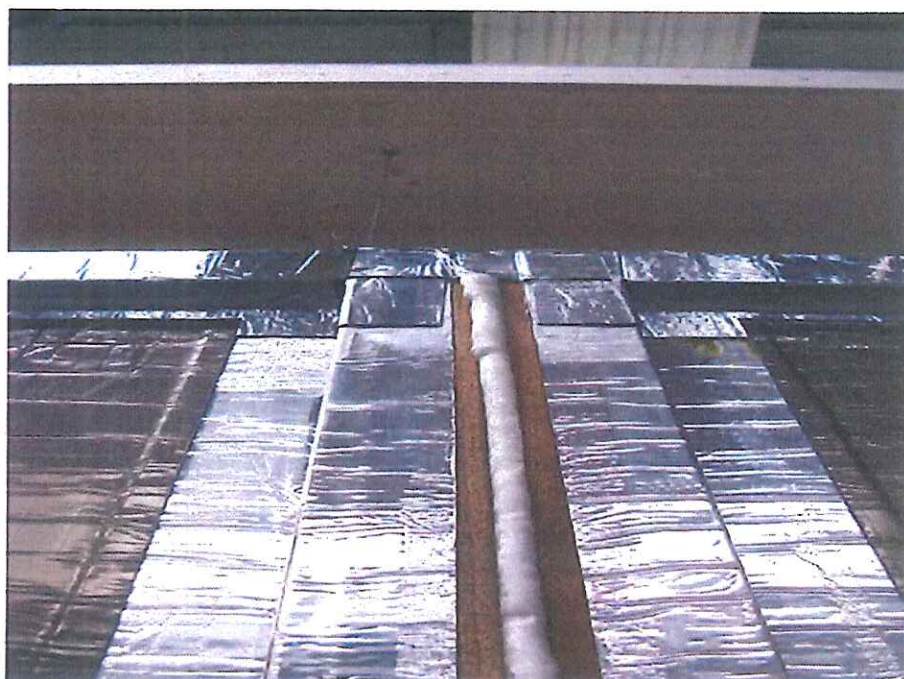
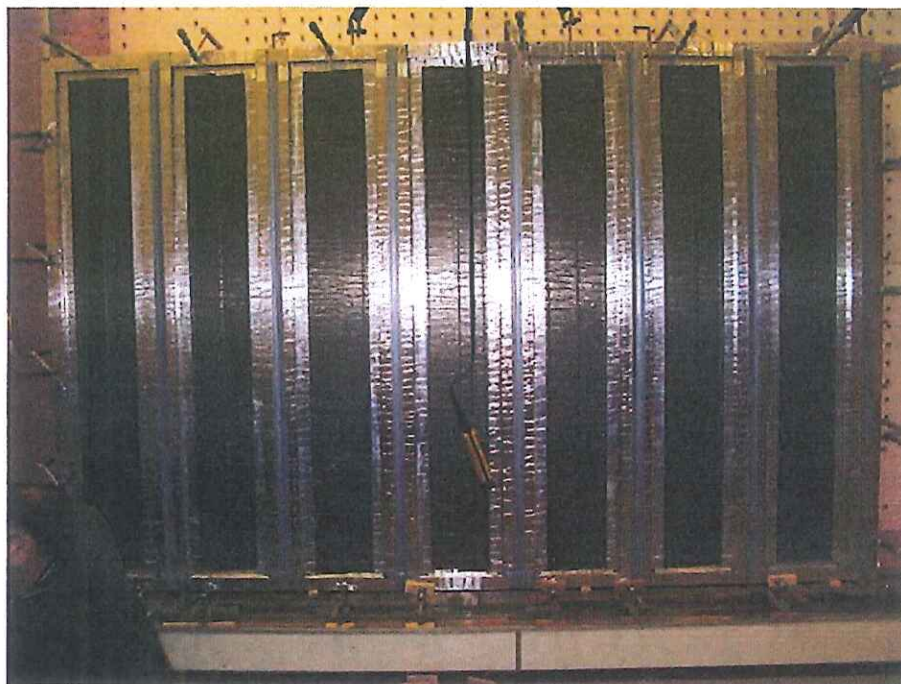


Bijlagen

- Bijlage 1: **2 bladen Tekening proefelement**
- Bijlage 2: **Foto's proefopstelling**
- Bijlage 3: **3 bladen Technische documentatie**



Bijlage 2: Foto's proefopstelling



Bijlage 3: 3 bladen Technisch documentatie



Den Braven Sealants

Technical data sheet

Den Braven Sealants bv
 P.O. Box 194
 4900 AD Oosterhout
 The Netherlands
 Telephone: +31 (0) 162-491000
 Telefax: +31 (0) 162-451217
 E-mail: info@denbraven.nl
 Homepage: www.denbraven.nl

Zwaluw[®] NBS Flex-Foam


5.15

02/04/2013

-D-

-GB-

-NL-

Productumschreibung

Zwaluw[®] NBS Flex-foam is een geprüfles und zugelassen von ein offizielles Institut (0960) Ein Komponente Elastische Isolierung Polyurethanschaum mit ein hohe Ausbeute. Speziel entwickelt für Abdichtung und Füllung von Fugen, Nähte und Verbindungen. Zwaluw[®] Flex-foam ist speziell getestet nach den Richtlinien von der EN 1026:2000 zu bestimmen, den Verlust der Luft bei einem Druck bis zum 1050 Pa. Das Luftverlust ist 7 mal niedriger als die Richtlinien vorschreibt. Zwaluw[®] NBS Flex-foam ist sehr gut geeignet für die Anwendung in Details in Passivhäuser und Energie-neutrale Häuser und Gebäude.

Einsatzbereiche

Unter anderem zur Herstellung die Luft Dichtung und Thermisch isolieren von Fenster Bereich und Konstruktionstegen gegenseitig, Fugen zwischen Trennwänden, Decke und Boden Durchführungen von Leitungen und Rohren durch Wände und Decken. Das Schaum haftet im Allgemeinen sehr gut auf Beton, Mauerwerk, Stein, Putz, Holz, Metall und viele Kunststoffe wie Polystyrol Schaum, PU Hartschaum und Hart-PVC. Besonders geeignet für Anschlüsse zwischen Gipsblocke und Kalksandstein. Nach Anwenden geringe Expansion. Kann auch bei niedrige Temperaturen angewendet werden.

Anwendungseinschränkungen

Nicht geeignet für Unterwasser Anwendungen und zum Füllen von größeren abgeschlossenen Räumen oder Fugen breiter als 4 cm. Bei breite Fugen und Fugen tiefer als 5 cm, Schaum in mehrere Applikationen anbringen. Zwischen die Applikationen 15-30 Minuten warten. Vor jede Applikation leicht anfeuchten. Bei Außenanwendung die PU Schaumfuge vor UV-Belastung schützen. Ausgehärteter Schaum kann nur mechanisch entfernt werden.

Vorbehandlung und Nachglätten

Haftflächen müssen sauber und fettfrei sein. Untergrund leicht anfeuchten mit Hilfe einer Pflanzensprühlflasche. Vor Gebrauch die Dose kräftig 20x schütteln. Augen schützen, Handschuhe und Arbeitskleidung tragen. Teppiche, Möbel abdecken mit Papier oder Plastikfolie. Frische Schaumreste gleich entfernen mit Zwaluw[®] Universal PU-Cleaner. Nach Aushärtung können überflüssige Schaumteile mittels eines Messers oder Spachtel entfernt werden und die Schaumoberfläche überarbeitet werden.

Product description

Zwaluw[®] NBS Flex-foam is a tested and approved by a notified body (0960) one component flexible insulation polyurethane foam with very high yield. It is specially developed for sealing and filling joints, seams and connections. Zwaluw[®] Flex-foam is specifically tested according to directives of the NEN-EN 1026: 2000 to determine the air loss at a pressure up to 1050 Pa. The air loss is 7 times lower than prescribed by the standard. Zwaluw[®] Flex-foam is suitable for the application in details in passive houses and energy neutral homes and buildings.

Applications

Amongst others for airtight and thermal insulated connection joints around window and door frames and construction joints, partition walls, ceiling and floor joints, surface penetrations of pipes and tubes, through walls and floors. In general the foam has an excellent adhesion on concrete, brick, stone, plaster, wood, metal and many plastics like polystyrene foam, rigid PU foam and uPVC. Especially suitable for connection between plaster blocks and sand-lime bricks. After application the foam expands low and application is also possible at low temperatures.

Limitations

Not recommended for locations subject to continuous water immersion and not for filling secluded areas or joints wider than 4 cm. Wider joints and joints deeper than 5 cm are to be filled in multiple layers. Waiting time between applications 15-30 minutes. Before each application lightly spray with water. The foam surface has to be protected from UV light. Cured foam can only be removed mechanically.

Surface preparation and finishing

Surfaces must be clean and free of grease. Surfaces to be made slightly damp with a flower spray. Shake aerosol 20x very well before use. Protect eyes and wear gloves and working clothes. Tapestry, floor-covering and furniture to be covered with paper or plastic foil. Fresh foam can be removed directly with Zwaluw[®] Universal PU-Cleaner. After curing the surplus of the foam can be removed with a knife or spatula and the foam surface can be worked off.

Productbeschrijving

Zwaluw[®] NBS Flex-foam is een door SKG getest en goedgekeurd flexibel één component isolatie polyurethaanschuim met een hoge opbrengst. Het is speciaal ontwikkeld voor het afdichten en vullen van voegen, naden en aansluitingen. Zwaluw[®] Flex-foam is specifiek getest volgens de richtlijnen van de NEN-EN 1026:2000 om het luchtverlies te bepalen bij een druk tot 1050 Pa. Het luchtverlies is 7 keer lager dan dat de norm voorschrijft. Zwaluw[®] Flex-foam is hierdoor uitermate geschikt voor de toepassing in details bij zgn. passief huizen en energie neutrale woningen en gebouwen.

Toepassingen

Onder andere voor het luchtdicht maken van en het thermisch isoleren van voegen rondom raam- en deurkozijnen en bouwkundige constructies onderling, scheidingswanden, plafond en vloer, bij doorvoeringen van leidingen en pijpen door wanden en vloeren. Het schuim hecht in het algemeen uitstekend op beton, metselwerk, steen, stucwerk, hout, metaal en vele kunststoffen zoals polystyreen-schuim, PU hardschuim en hard PVC. Bijzonder geschikt voor aansluitingen van gipsblokken en kalkzandsteen. Het schuim heeft een lage na-expansie en kan ook bij lage temperatuur worden toegepast.

Beperkingen

Niet geschikt voor onder water toepassing en niet voor het vullen van grote afgesloten ruimten of voegen breder dan 4 cm. Bij bredere voegen en voegen dieper dan 5 cm het schuim in meerdere lagen aanbrengen. Tussen de verschillende lagen een wachttijd van 15-30 minuten aanhouden. Voor het aanbrengen van een nieuwe laag licht voor bevochtigen. Bij buitentoepassing de schuimvoeg afdekken zodat deze niet aan UV licht wordt blootgesteld. Uitgehard schuim kan alleen mechanisch verwijderd worden!

Voorbehandeling en afwerking

Ondergronden dienen schoon en vetvrij te zijn. Ondergrond licht voor bevochtigen met behulp van een plantensproeier. Voor het gebruik de bus krachtig 20x schudden. Ogen beschermen, handschoenen en werkkleding dragen. Vloerbedekking, meubels e.d. afdekken met papier of plastic folie. Vers schuim direct verwijderen met Zwaluw[®] Universal PU-Cleaner. Na uitharden kan het overblijvende schuim met een mes of een spaan verwijderd worden en kan het schuim afgewerkt worden.



Den Braven Sealants

Technical data sheet

Den Braven Sealants bv
 P.O. Box 194
 4900 AD Oosterhout
 The Netherlands
 Telephone: +31 (0) 162-491000
 Telefax: +31 (0) 162-451217
 E-mail: info@denbraven.nl
 Homepage: www.denbraven.nl

Zwaluw[®] NBS Flex-Foam


5.15

02/04/2013

-D-	-GB-	-NL-
Farbe Beige-Gelb	Colour Beige-yellow	Kleur Beige-geel
Verpackung Zwaluw [®] NBS Flex-foam wert geliefert in 750 ml Dosen, 12 Dosen per Karton.	Packaging Zwaluw [®] NBS Flex-foam is supplied in 750 ml canisters, 12 canisters per box.	Verpakking Zwaluw [®] NBS Flex-foam wordt geleverd in 750 ml bussen, 12 bussen per doos.
Sicherheit Ein Sicherheitsdatenblatt steht zur Verfügung.	Safety Safety data sheets are available upon request.	Veiligheid Een productveiligheidsblad is beschikbaar
Garantie Den Braven Sealants garantiert, dass seine Produkte, innerhalb der Haltbarkeit, mit der Spezifikation konform sind. Wir haften entsprechend unserer Verkaufsbedingungen. Für Folgeschäden haftet Den Braven Sealants unter keinen Umständen.	Warranty Den Braven Sealants warrants that its product complies, within its shelf life, to its specification. The liability shall in no case exceed the amount fixed in our Conditions of Sale. In no event Den Braven Sealants is liable for any incidental or consequential damage.	Garantie Den Braven Sealants garandeert dat haar product, binnen de houdbaarheidsijd, in overeenstemming is met de specificaties. De aansprakelijkheid zal nooit meer bedragen dan hetgeen bepaald is in onze verkoop- en leveringsvoorwaarden. In geen geval is Den Braven Sealants aansprakelijk voor enigerlei gevolgschade.
Haftung Unsere Informationsblätter sind die Ergebnisse von unseren Tests und Erfahrung und sind von allgemeiner Art. Sie enthalten jedoch keine Haftung. Jeder Anwender ist verpflichtet, durch eigene Prüfungen sich zu überzeugen, ob das Material für die jeweilige Anwendung geeignet ist	Liability All supplied information is the result of our tests and experience and is of general nature. However, they do not imply any liability. It is the responsibility of the user to verify by his own tests if the product is suitable for the application.	Aansprakelijkheid De gegeven informatie is het resultaat van onze testen en ervaring en is van algemene aard. Zij houdt echter geen aansprakelijkheid in. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om door eigen testen vast te stellen of het product voor de toepassing geschikt is.

Spezifikation	Specification	Specificatie
Fugdurchlässigkeit @ 600 Pa; norm a, ≤ 0,1 m ³ /h	Air permeability @ 600 Pa; norm a, ≤ 0,1 m ³ /h	Luchtlek bij 600 Pa, norm a, ≤ 0,1 m ³ /h EN 1026:2000
Wärmeleitfähigkeit Schallschutzwert Brandklasse	Thermal conductivity Sound insulation Fire class	Thermische isolatie Geluid isolatie Brandklasse DIN 52612 DIN 52210 DIN 4102-1
		SKG rapport 12.203-2 c = 0,00397 dm ³ /s.m ² European Notified Body 0960; report 12.203-2 a = 0,01429 m ³ /h 30-35 mW/(m.K) R _{ctm} = 63 dB B3
-D- Zertifikat/Rapport	-GB- Certificate/report	-NL- Certificaat/rapport

Ein Obligatorische Französische Kennzeichnung VOC-Emissionen über eine verpflichtende Kennzeichnung von Bauprodukten in Innenräumen installiert, Boden- und Wand Beläge, Farben und Lacke mit ihren Emissionsklassen auf Emissions-Tests. Zwaluw[®] Flex Schaum fällt in der A+ Klasse.

SKG hat die Anerkennung als Europäische Testinstitut (Nr. 0960), mit dem Ziel, einen Test zur Erkennung für rechtliche Verpflichtungen zu erreichen. Zwaluw[®] Flex-foam wurde auf Fugendurchlässigkeit getestet und fällt innerhalb der Norm mit einem Wert a ≤ 0,1 m³/h und wurde bis zu 1050 Pa getestet

Compulsory VOC emissions labelling A French regarding a mandatory labelling of construction products installed indoors, floor and wall coverings, paints and lacquers with their emission classes based on emission testing. Zwaluw[®] Flex-foam passes the A+ rating.

SKG is recognized as a European Notified Body (No. 0960), with the aim to achieve a test regarding the legal regulations. Zwaluw[®] Flex-foam was tested for air loss and falls well within the norm with a ≤ 0,1 m³/h and has been tested up to 1050 Pa.

Verplichte etikettering van VOC-emissies Een Franse verplichte emissie-testen tot een etikettering van producten voor de bouw geïnstalleerd binnen, vloer- en wandbekleding, verven en lakken met hun emissie klassen. Zwaluw[®] Flex-foam valt in de A+ klasse.

SKG heeft een Europese erkenning als Notified Body (nr. 0960), met als doel een testbetreffende de wettelijke verplichtingen. Zwaluw[®] Flex-foam is getest op luchtlekken en valt ruimschoots binnen de norm met a ≤ 0,1 m³/h en is getest tot 1050 Pa.





Den Braven Sealants

Technical data sheet

Den Braven Sealants bv
 P.O. Box 194
 4900 AD Oosterhout
 The Netherlands
 Telephone: +31 (0) 162-491000
 Telefax: +31 (0) 162-451217
 E-mail: info@denbraven.nl
 Homepage: www.denbraven.nl

Zwaluw® NBS Flex-Foam


5.15

02/04/2013

-D- typische Werte	-GB- Typical values	-NL- Typische waarden	Dimension	
<i>Allgemein</i>	<i>General</i>	<i>Algemeen</i>		
Basis Treibgas frei von Verarbeitungstemperatur	Base Propellant free of Application temperature	Basis Drijfgasvrij van Gebruikstemperatuur		Polyurethane (HJFK) min. -15 max. +35 min. +5
Dosentemperatur	Temperature canister	Temperatuur bus	°C	
Dichte nach Aushärten	Density after curing	Dichtheid na uitharden	°C	
Klebfzeit	Tack free time	Kleefrij na	g/ml	20-25
Schneldbar nach	Cutting time	Snijbaar na	min	40
Schneldbar nach	Cutting time	Snijbaar na	min	45
Aushärtezeit	Curing time	Afbindtijd	hours	6
Aushärtezeit	Curing time	Afbindtijd	hours	1
Frostbeständig bis -15°C	Frost resistant till -15°C	Vorstbestendigheid tijdens	hours	8
während Transport	during transportation	tot -15°C bij transport	Month/Month	12
Haltbarkeit zwischen	Shelf life between	Houdbaarheid tussen de	maand	
+5°C und +25°C	+5°C and +25°C	+5°C en +25°C	°C	-40 / +90°C
Temperaturbeständigkeit	Temperature resistance	Temperatuurbestendigheid	%	ca. 70
nach Aushärten	after curing	na uitharden	N/cm ²	1,5
Geschlossen Zellen	Closed cells	Gesloten cellen	N/cm ²	2,6
Druckfestigkeit 10%	Pressure strength at 10%	Druksterkte bij 10% stuk	%	15
Stauchung			Liter/litre/liter	ca. 45
Zugfestigkeit	Tensile strength	Treksterkte		Ja/yes/ja
Bruchdehnung	Elongation at break	Rek bij breuk		
Ausbeute (frei geschäumt)	Output (free foamed)	Opbrengst		
Flexibles Verhalten	Flexible behaviour	Flexibel gedrag		

Fugen	Joints	Voegen		
<i>Fugendimensionierung</i>	<i>Joint dimension</i>	<i>voegafmeting</i>		
Minimale Breite	Minimum width	minimale breedte		8 mm
Maximale Breite	Maximum width	maximale breedte		40 mm
Fugenverhältnis pro	Joint relation per	voegverhouding per	Breite/Width/ Breedte	Max. Tiefe/ depth/diepte
Applikation	application	applicatie	10 mm 20 mm 30 mm 40 mm	80 mm 60 mm 40 mm 30 mm

Prinzip	Principal	Principe	
Zwaluw® NBS Flex-foam ist Teil der Assortiment Dauerhafte Luftdichte Bauweise.	Zwaluw® NBS Flex-foam is part of the product portfolio Sustainable Airtight Building method.	Zwaluw® NBS Flex-foam is onderdeel van het assortiment Duurzaam Luchtdicht Bouwen.	 <p>• sustainable airtight building solutions • solutions durables de construction étanches à l'air • duurzame oplossingen luchtdichte gebouwen</p>
Diese Produkten werden für die Wärmedämmung, Luft-Verlust und Schlagregen Dichtung getestet. Richtig angewendet, tragen diese Produkten zu einer Energieeinsparung von das Gebäude und in fast unmittelbarer im Begriffen wie Passiv Haus und Energie-neutrale Hausen.	These products are tested to thermal insulation, rain tightness and air loss. Proper applied these products contribute to energy savings of a building and in close proximity with concepts such as passive house and energy neutral houses.	Deze producten zijn getest op thermische isolatie, slagregenkering en luchtleveries. Goed toegepast dragen deze producten bij aan de energiebesparing van een gebouw en sluiten perfect aan bij concepten als het passiefhuis en energie neutraal huis.	