

Energie besparen door perfecte afdichting



**OTTO
CHEMIE**

Afdichtingkiten • Lijmen



Inleiding	3
Renovatie en energiebesparing	4
Energiebesparende maatregelen	5
Basistoepassingen voor de afdichting van aansluitvoegen	6-10
Minimale breedtes voor aansluitvoegen	11
Comprimeringsgraad bij voorgecomprimeerd OTTO voegband	11
Aanbevolen OTTO producten	12-16
Optimale dimensionering voor een perfecte voeg	17
OTTO informatiemateriaal	19

Inleiding

Energie besparen – dringende noodzaak

Het elimineren van koudebruggen speelt een grote rol bij de energetische sanering van huizen. De optimale isolatie en het aanbrengen van aansluitvoegen vormen daarbij samen met een goed geïsoleerde gevel en een luchtdichte dakafdichting de basis voor de vermindering van de verwarmingsbehoefte.

De 'opsporing' van zwakke plekken bij gebouwen vindt plaats door middel van thermografie, zodat gerichte saneringsmaatregelen kunnen worden getroffen.

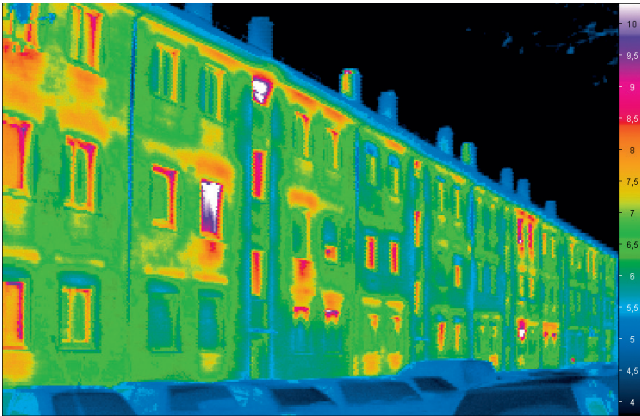
Ramen en deuren

De doelgerichte en vakkundige afdichting conform RAL-richtlijnen van de aansluiting van ramen en deuren op het gebouw kan zowel met speciale spuitbare OTTO afdichtingskitten als ook met de OTTO bouwaansluitbanden gerealiseerd worden. De OTTOPUR montageschuimen zijn ideaal voor geluids- en warmte-isolatie in de aansluitvoeg.

Isolatie van de buitenmuur

De thermografische opnames laten het duidelijk zien: Het warmteverlies van een gebouw wordt door renovatie enorm gereduceerd – wat op den duur ook de portemonnee ten goede komt.

VOOR DE RENOVATIE



NA DE RENOVATIE

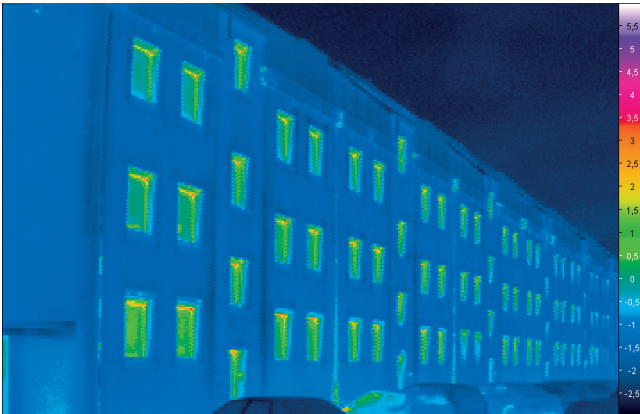


Foto: Passivhaus-Institut, Darmstadt

Dakafdichting

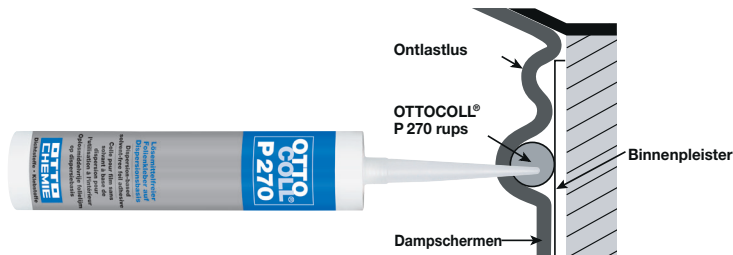
Met een luchtdichte dakafdichting conform DIN 4108 met dampremmen en dampschermen, de lijm **OTTOCOLL® P 270** en de **OTTOTAPES D-25-I** en **E-40-I** kan het warmteverlies via het dak worden tegengehouden. Voor de realisatie van luchtdichte verlijmingen van dampremmers en dampschermen op zuigende ondergronden, zoals bijv. pleister, beton of onbehandeld hout, bestaan twee procédés: het nat-procédé voor de vakman en het droog-procédé, dat ook voor de niet zo ervaren gebruiker geschikt is.

Nat-procédé:

1. Dampscherm met tape fixeren en onmiddellijk na het aanbrengen van de 8 mm dikke **OTTOCOLL® P 270**-rups losmaken.



2. In het dampscherm een ontlastingslus leggen die de bouwbevingingen opvangt.



3. Dampscherm binnen 10 minuten na aanbrengen van de lijmrips zachtjes aandrukken. LET OP: NIET plat drukken – **OTTOCOLL® P 270**-rups moet minstens 4 mm dik zijn.



Droog-procédé:

1. Dampscherm met tape fixeren. 8 mm dikke **OTTOCOLL® P 270**-rups aanbrengen en **1 – 3 dagen laten rusten**.

2. In het dampscherm een ontlastingslus leggen die de bouwbevingingen opvangt.

3. Dampscherm krachtig op de **OTTOCOLL® P 270**-rups drukken

LET OP: In de tijd tussen het aanbrengen van de lijm en het verlijmen van het dampscherm mag geen stof op de **OTTOCOLL® P 270**-rups komen.

Planning en uitvoering van de aansluitvoeg conform IVD-informatieblad nr. 9

- Voor de af te dichten voegen moeten materiaalcombinaties worden gebruikt die bouwfysisch en materiaaltechnisch op elkaar zijn afgestemd en volledig voldoen aan alle eisen (bron: Richtlijn voor montage, IVD-informatieblad nr. 9). De luchtdichtheid van de buitenschil van het gebouw geldt als essentieel kwaliteitscriterium bij de oplevering en wordt gecontroleerd met behulp van de blowerdoor-test.



- De bouwconstructieve aansluitvoorwaarden tussen raam en gebouw zijn in de praktijk zeer uiteenlopend, zodat er geen universele oplossing is voor afdichtingen aan binnenzijde en buitenzijde en er voor elke bouwsituatie een individuele aanpak nodig is.

Stand van de techniek van de RAL-montage volgens EnEV 2009

- Nieuwe gebouwen moeten zo worden gebouwd dat het warmteoverdragende omhullende oppervlak, met inbegrip van de voeg, blijvend luchtdicht is afgedicht volgens de stand van de techniek.
- Met de erkende regels van de techniek en het doel van de EnEV worden in de eerste plaats de verdere daling van de energiebehoefte voor verwarming en vermindering van bouwschade nagestreefd.
- Ondichtheden aan voegen vormen bouwfysisch nog steeds een aanzienlijke zwakke plek van gebouwen en veroorzaken deels moeilijk te controleren warmteverlies en vochtschade.

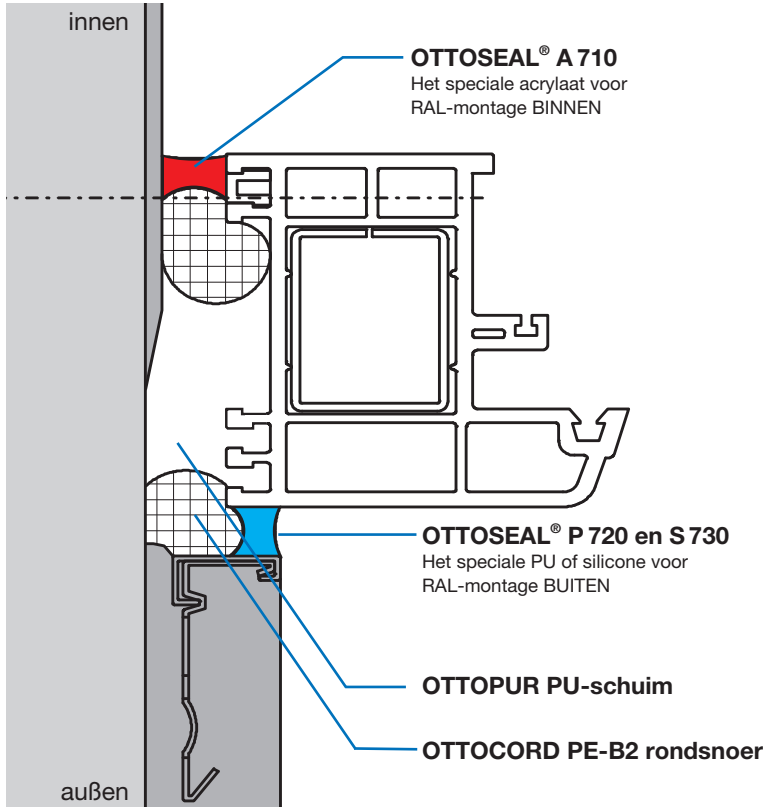
- De afdichting van de aansluitvoegen voor ramen en buitendeuren dient in principe zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde plaats te vinden.
- Met de RAL-montagerichtlijnen 'binnen dichter dan buiten' wordt ervoor gezorgd dat het in de aansluitvoeg binnengedrongen vocht gecontroleerd naar buiten kan worden afgevoerd.

Dichtheid van gebouwen

- Nieuwe gebouwen moeten in beginsel zo worden gebouwd dat het warmteoverdragende omhullende oppervlak, met inbegrip van de voeg, blijvend luchtdicht is volgens de stand van de techniek.
- Als bij de sanering of reparatie van een gebouw bouwdeelen aan de buitenzijde worden vervangen of aanvullend worden geïsoleerd, mogen deze bouwdeelen de maximale waarden van de warmtedoorlatingscoëfficiënten volgens bijlage 3 van de EnEV niet overschrijden.
- Volgens de nieuwe EnEV 2009 moet de voegdoorlatendheid van ramen bij een inbouw tot twee verdiepingen minstens voldoen aan klasse 2, bij een hogere inbouw aan klasse 3 volgens EN 12207.
- Als de dichtheid van een gebouw moet worden aangetoond, mag bij een test (blowerdoor-test) bij gebouwen met een luchtinstallatie een luchtverversing van $1,5 \text{ h}^{-1}$, i.p.v. anders $3,0 \text{ h}^{-1}$, niet worden overschreden.



(Bron: VFF-informatieblad ES.02:2009-09)




Bauteilprüfung
Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit
eines Abdichtungssystems zwischen Fenster
und Baukörper nach simulierten Kurzzeit-
belastungen

Prüfbericht 104 28022

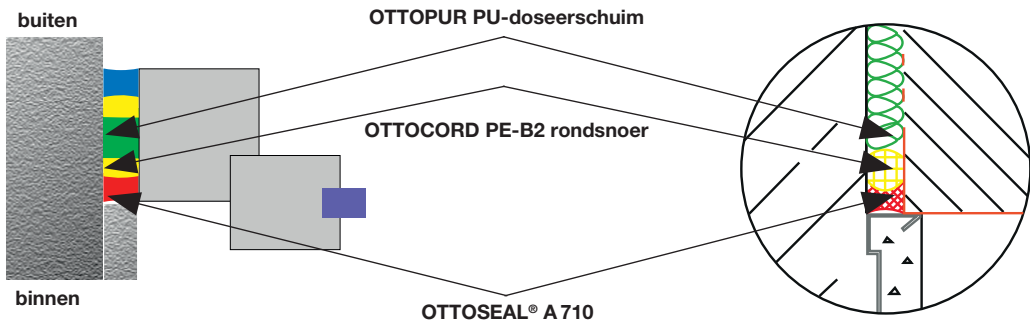
Auftraggeber **Hermann Otto GmbH**
OTTO - CHEMIE
Krankenhausstrasse 14
83413 Fridolfing

Produkt/Bauteil Anschlussfugen-Abdichtung zwischen Fenster und Baukörper



Als alternatief voor het verwerken van spuitbare afdichtingskiten in combinatie met OTTOCORD PE-B2 rondsnoer kan buiten ook het voorgecomprimeerde OTTO voegband worden gebruikt.

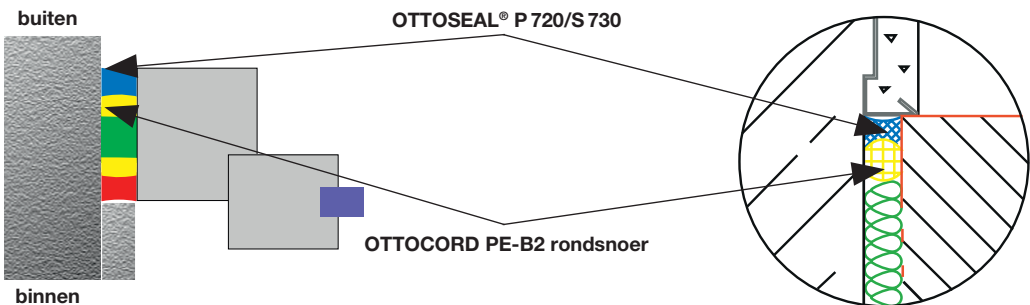
Met opvulling holle ruimtes, materiaal voor rugvulling en spuitbare afdichtingskit **BINNEN**



Bij planning en uitvoering op het volgende letten:




- hechting en compatibiliteit
- toegestane totale vervorming
- volgorde werkzaamheden
- opbouw dwarsdoorsnede
- belasting van de hechtvlakken binnen/buiten




Met opvulling holle ruimtes, materiaal voor rugvulling en spuitbare afdichtingskit **BUITEN**



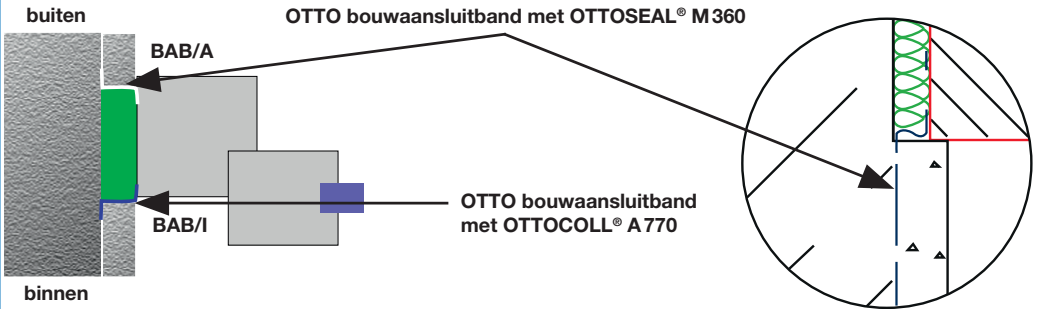
Bij planning en uitvoering op het volgende letten:

- hechting en compatibiliteit
- toegestane totale vervorming
- volgorde werkzaamheden
- opbouw dwarsdoorsnede
- belasting van de hechtvlakken binnen/buiten

 OTTOPUR PU-doseerschium
 OTTOCORD PE-B2 rondsnoer
 OTTO voegband

 OTTOSEAL® P 720/S 730
 OTTOSEAL® A 710
 OTTO bouwaansluitband binnen/buiten

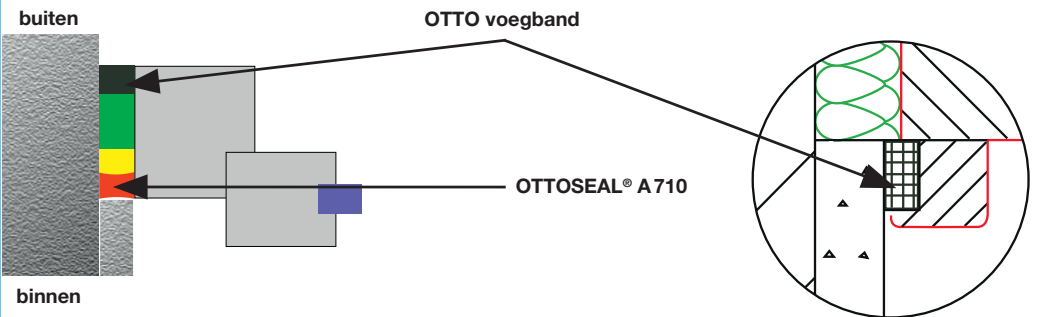
Met bepleisterbare bouwaansluitband **BINNEN/BUITEN**



Bij planning en uitvoering op het volgende letten:

- voldoende hechting
- overlappende verlijming met OTTOCOLL® A770 binnen en OTTOSEAL® M360 buiten
- geen voorbehandeling van de hechtvlakken nodig
- voldoende stevig aandrukken
- bewegingslus buiten

Met voorgecomprimeerde OTTO voegband **BUITEN**



Bij planning en uitvoering op het volgende letten:

- compressiegraad
- drukvlakken
- verbindingen, hoekopbouw
- compatibiliteit
- dwarsdoorsnede

Opvulling holle ruimte met isolatiemateriaal

De opdrachtnemer kan het isolatiemateriaal kiezen voor de isolatie van de aansluitvoeg voor ramen en buitendeuren met het gebouw als de contractpartners niet anders zijn overeengekomen. Dit is vastgelegd in de 'Algemene Technische Vertragsbedingen' (ATV, algemene technische contractuele

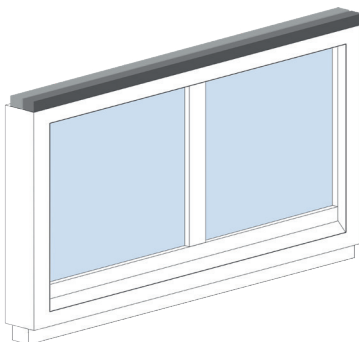
voorwaarden) DIN 18355 – Tischlerarbeiten (schrijnwerk).

OTTOPUR PU-schuim uit de bus kan dus worden gebruikt zonder uitdrukkelijke afspraak met de opdrachtgever. Als de opdrachtgever hieromtrent niets heeft vastgelegd kan het uitvoerende bedrijf dus beslissen welk isolatiemateriaal wordt gebruikt.

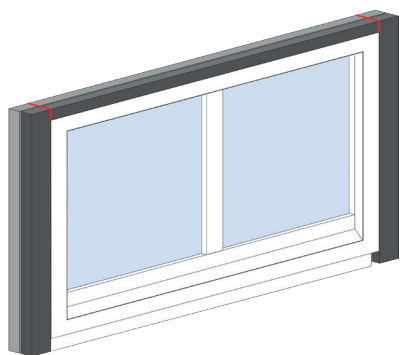
Multifunctioneel afdichtingsband voor **RAL-montage** en **vensterbankaansluitingen**

Stap 1: muuropening en raamkozijn ometen.

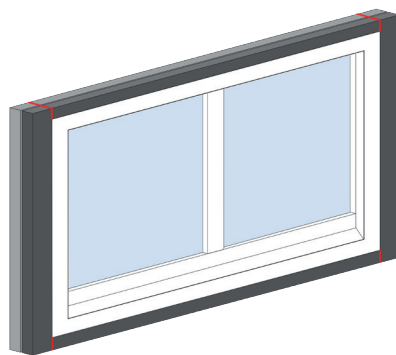
Stap 2: raamkozijn reinigen (bijv. met OTTO Cleaner T) en de opening schoonmaken.



Stap 3: OTTOTAPE Trio-BKA op de bovenkant van het raamkozijn plakken.



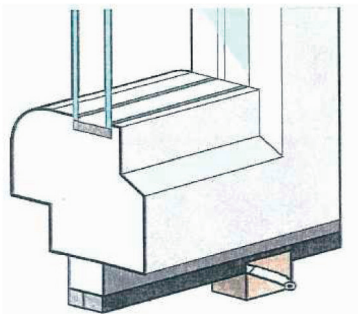
Stap 4: OTTOTAPE Trio-BKA met overstand op de zijkanten plakken tot aan bovendorpel en borstwering.



Stap 5: OTTOTAPE Trio-FBA op het basis-/inzetprofiel aanbrengen.



Stap 6: raamkozijn in de opening plaatsen, positioneren en bevestigen.



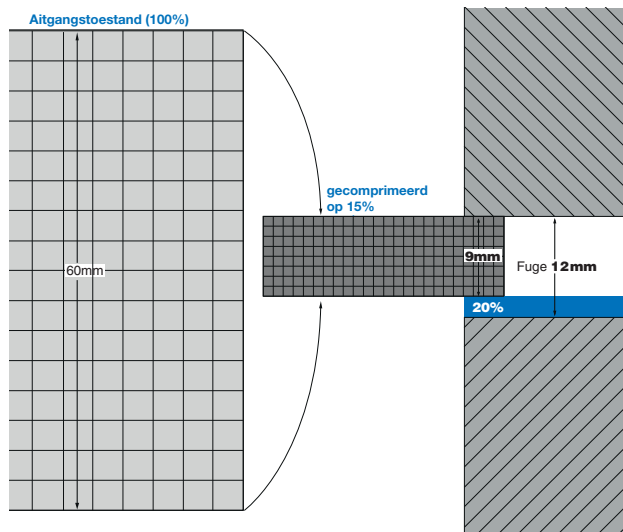
OTTOTAPE Trio-FBA links en rechts naast de blokjes insnijden.

Materiaal van de raamprofielen	Elementlengte						
	tot 1,5 m	tot 2,5 m	tot 3,5 m	tot 4,5 m	tot 2,5 m	tot 3,5 m	tot 4,5 m
	Minimale voegbreedte voor stompe aanslag B in mm				Minimale voegbreedte voor binnenaanslag B in mm		
PVC hard (wit)	10	15	20	25	10	10	15
PVC hard en PMMA (donker) (gekleurd geëxtrudeerd)	15	20	25	30	10	15	20
Harde PUR-integraal schuimstof	10	10	15	20	10	10	15
hout-metaal raamconstructie (licht)	10	10	15	20	10	10	15
hout-metaal raamconstructie (donker)	10	15	20	25	10	10	15
aluminium-kunststof verbindingsprofielen (licht)	10	10	15	20	10	10	15
aluminium-kunststof verbindingsprofielen (donker)	10	15	20	25	10	10	15
houten raamprofielen	10	10	10	10	10	10	10

Deze minimale voegbreedtes B gelden voor aansluitvoegen bij de inbouw van ramen en buitendeuren en voor afdichtingskitten binnenshuis met >15 % ttv (toegestane totale vervorming).

Comprimeringsgraad bij voorgecomprimeerd OTTO voegband

Met comprimeringsgraad wordt het niveau (in procent aangegeven) aangeduid **waarop** de afdichtband is gecomprimeerd.



Opzwellen van de band met:

- 20% → slagregendicht/geluidsisolatie
- 33% → **alleen** wind- en regendicht
- 40-50% → **alleen** dicht tegen stuifsnieuw en stof
- 60-70% → **alleen** thermisch en akoestisch isolerend
- <10% → mogelijke vernieling van de band



OTTOSEAL® A 710



De speciale acrylaat voor raam- en deurmontage **BINNEN**

1-componentige afdichtingkit op basis van acrylaat

Voor binnen



OTTOSEAL® P 720



De speciale PU voor raam- en deurmontage **BUITEN**

1-componentige afdichtingkit op basis van polyurethaan

Voor buiten



OTTOSEAL® S 730

De speciale silicone voor raam- en deurmontage **BUITEN**

1K-silicone-afdichtingkit op oxibasis neutraal vernettend - MEKO-vrij

Voor buiten



OTTOTAPE Trio-BKA

Het multifunctionele afdichtband voor raam- en deurmontage

PU-schuim, doordrengt met gemodificeerde acrylhars impregnering



OTTOTAPE Trio-FBA

Het multifunctionele afdichtband voor de aansluiting aan vensterbanken

PU-schuim, doordrengt met gemodificeerde acrylhars impregnering



OTTO bouwaansluitband Binnen

Het bouwaansluitband voor montage volgens RAL-richtlijnen

Flexibel, met weefsel versterkt band



OTTO bouwaansluitband Buiten

Het bouwaansluitband voor montage volgens RAL-richtlijnen

Flexibel, met weefsel versterkt band



OTTOCOLL® A 770

De dispersielijm voor OTTO bouwaansluitbanden 1K-acrylaat-lijm

Voor binnen en buiten



OTTOSEAL® M 350

De MS-afdichtingkit 1K-hybride-polymeer STP-afdichtingkit

Voor binnen en buiten



OTTOSEAL® M 360

Overschilderbaar

De hybride bouwafdichtingskit voor aansluitvoegen

1K-hybride-polymeer STP-afdichtingkit

Voor binnen en buiten



OTTOSEAL® M 361

Overschilderbaar

De hybride bouwafdichtingskit met STRUCTUUR voor aansluitvoegen

1-componenten-structuur-hybride-polymeer STP afdichtingskit

Voor binnen en buiten



OTTOCOLL® M 500

PREMIUM

De waterbestendige premium hybride lijm/afdichtingkit

1K-hybride-polymeer STP-lijm- en afdichtingkit

Voor binnen en buiten



OTTOCOLL® M 501

PREMIUM

De transparante premium hybride lijm

1K-hybride-polymeer STP-lijm

Voor binnen en buiten



OTTOCOLL® AllFlex

De superflexibele montagelijm

1K-hybride-polymeer STP-lijm

Voor binnen en buiten



OTTOCOLL® HiTack

De hybride lijm met hoge aanvangshechting

1K-hybride-polymeer STP-lijm

Voor binnen en buiten



OTTOPUR OP 910

De 1-componentige doseerschium voor doseerpistolen

1-componentige montage- en isolatieschuim op basis van polyurethaan



OTTOPUR OP 920

De 2-componenten PU-schuim

2K-montage- en isolatieschuim op basis van polyurethaan



OTTOPUR OP 930

De 1-componentige montage- en isolatieschuim

1-componentige montage- en isolatieschuim op basis van polyurethaan



OTTOPUR OP 940

De geluids-en warmte-isolatieschuim

1-componentige montage- en isolatieschuim op basis van polyurethaan



OTTOPUR Turbo

De 2-componenten PU-schuim voor deurkozijnen

2-componenten montageschuim op basis van polyurethaan



OTTOPUR Cleaner

De pistoolreiniger

Reinigingspray

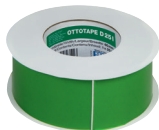


OTTOCOLL® P 270

De oplosmiddelvrije folielijm op dispersiebasis

1K-dispersie-lijm

Voor binnen



OTTOTAPE D-25-I Doorvoering

Het folieplakband voor dampremmers en dampschermen

Eenzijdig hechtend, reinacryl folieplakband



OTTOTAPE E-40-I Overlapping

Het plakband voor dampremmers en dampschermen

Eenzijdig hechtend reinacryl plakband



OTTOCOLL® P 520

PREMIUM

De premium 2-componenten PU-lijm

2-componenten lijm op basis van polyurethaan

Voor binnen en buiten



OTTOCOLL® M 570

De 2-componenten hybride montagelijm

2-componenten-hybride-polymeer STP-lijm

Voor binnen en buiten



OTTO isolatieband BG2

Het voorgecomprimeerde isolatieband

Geïmpregneerd en eenzijdig klevend schuimband



OTTOCOLL® P85

PREMIUM

De premium PU-montagelijm

1-componentige lijm op basis van polyurethaan

Voor binnen en buiten



OTTOCOLL® Rapid



De supersterke krachtlijm

1-componentige lijm op basis van polyurethaan

Voor binnen en buiten



OTTOSEAL® S94

De neutrale brandwerende silicone

1K-silicone-afdichtingkit op oximbasis neutraal vernettend - MEKO-vrij

Voor binnen en buiten



OTTOSEAL® S110

PREMIUM



De premium neutrale silicone

1K-silicone-afdichtingkit op oximbasis neutraal vernettend - MEKO-vrij

Voor binnen en buiten



OTTOSEAL® S112

Glaslatvuller

1K-silicone-afdichtingkit op alkoxybasis neutraal vernettend

Voor binnen



OTTOSEAL® S120

PREMIUM



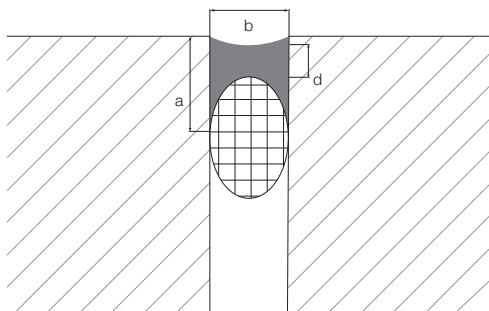
De premium alkoxy silicone voor ramen

1K-silicone-afdichtingkit op alkoxybasis neutraal vernettend

Voor binnen en buiten

Voegbreedte b in verhouding tot de voegdiepte d [mm]					
b	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
t	8±2	10±2	12±2	15±3	15±3

Bron: Industrierband Dichtstoffe e. V./HS PR.
 Verdere inlichtingen over informatiebladen van het IVD op www.ivd-ev.de



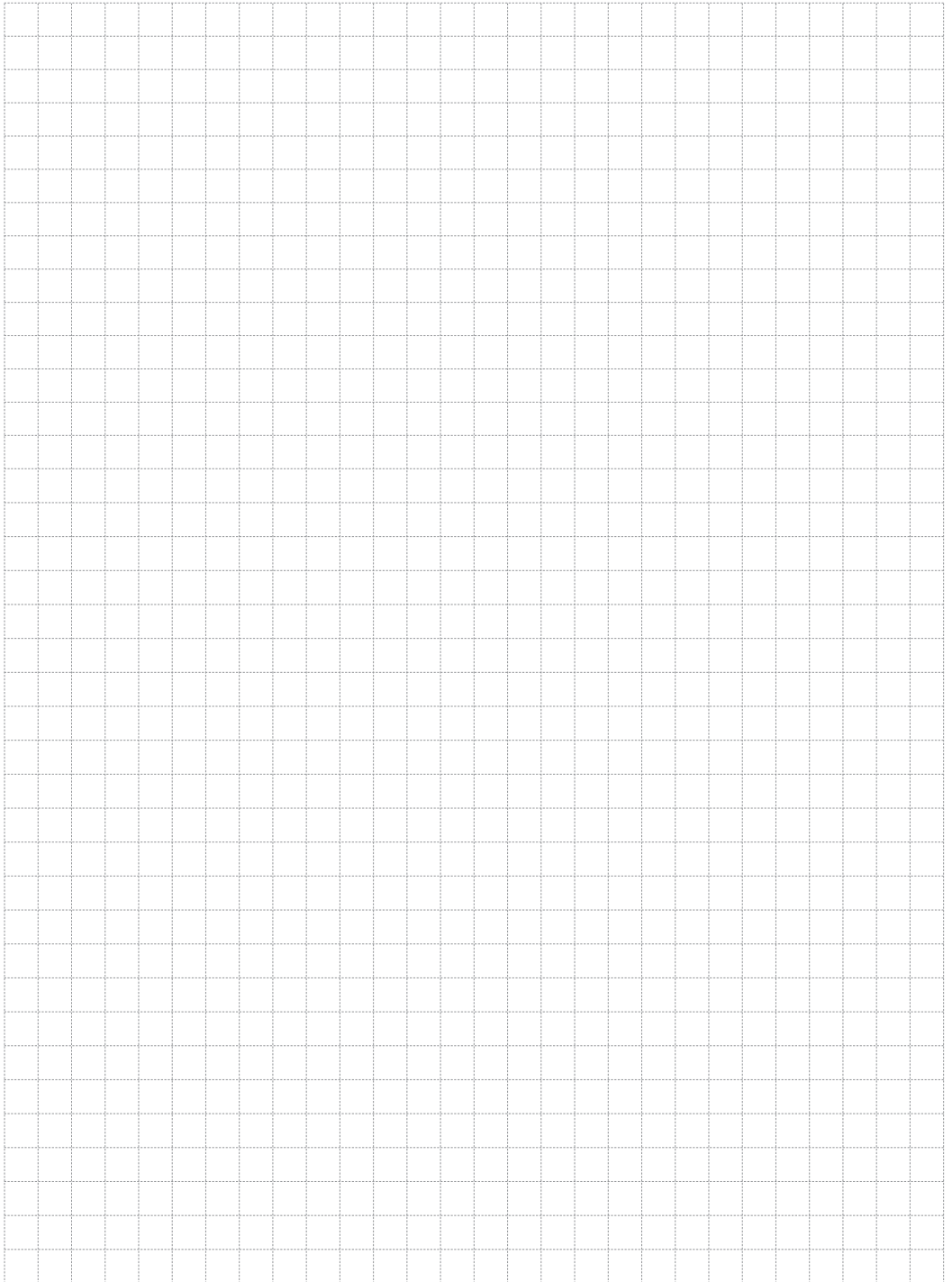
Een gangbare vuistregel voor de voegdimensie luidt:

Afdichtingskit-voegdiepte (d) = 0,5 x voegbreedte (b).

De dikte van de afdichtmassa (a) stemt overeen met 2/3 van de voegbreedte (b).







Verkoop (offertes, informatie etc.)

tel.: +49-8684-908-540

fax: +49-8684-908-549

e-mail: export@otto-chemie.de

Toepassingstechniek

tel.: +49-8684-908-460

fax: +49-8684-908-469

e-mail: tae@otto-chemie.de

Opdrachtafhandeling (bestellingen)

tel.: +49-8684-908-310

fax: +49-8684-1260

e-mail: mab@otto-chemie.de

U aangeboden door:

Informatie over de goedkeuringsmarkeringen kunt u vinden op www.otto-chemie.de onder de rubriek Informatie over goedkeuringsmarkeringen. Eisen en testcriteria van de DGNB evenals LEED kunt u vinden op www.dgnb.de resp. www.german-gba.org. Wij wijzen erop dat deze organisaties niet onze afzonderlijke producten beoordelen, maar altijd de duurzaamheid van een compleet bouwproject.

De gegevens in dit document zijn in overeenstemming met de stand van zaken op het moment van de druk, zie index. Bij een nieuwe editie vervalt deze editie. Vanwege het grote aantal toepassingen voor onze producten en voorwaarden voor deze toepassingen is het in elk geval noodzakelijk, alle voor het betrokken gebruiksdoel belangrijke producteigenschappen vóóraf te testen en in de praktijk te toetsen. Let hierbij op de gegevens in de desbetreffende technische specificatiebladen! U vindt deze op het Internet onder www.otto-chemie.nl. Vergissingen en drukfouten onder voorbehoud.



Afdichtingkitten • Lijmen

Hermann Otto GmbH · Krankenhausstr. 14 · 83413 Fridolfing, Duitsland

Tel.: +49-8684-908-0 · Fax: +49-8684-1260

E-Mail: info@otto-chemie.de · Internet: www.otto-chemie.nl