

## 6.1 Schlüter®-DITRA

### MULTIFUNCTIONELE MAT

ONTKOPPELING, AFDICHTING, DAMPDRIJKNIVELLERING

### Toepassing en Functie

Schlüter®-DITRA is een polyethyleenmat met zwaluwstaartvormig naar achteren opengewerkte vierkante reliëfs en een vliesweefsel aan de onderkant.

Schlüter®-DITRA fungeert in combinatie met tegelbekledingen als afdichtingslaag, als dampspanningsnivelleringslaag bij vocht uit de ondergrond en als ontkoppelingslaag bij probleemondergronden.

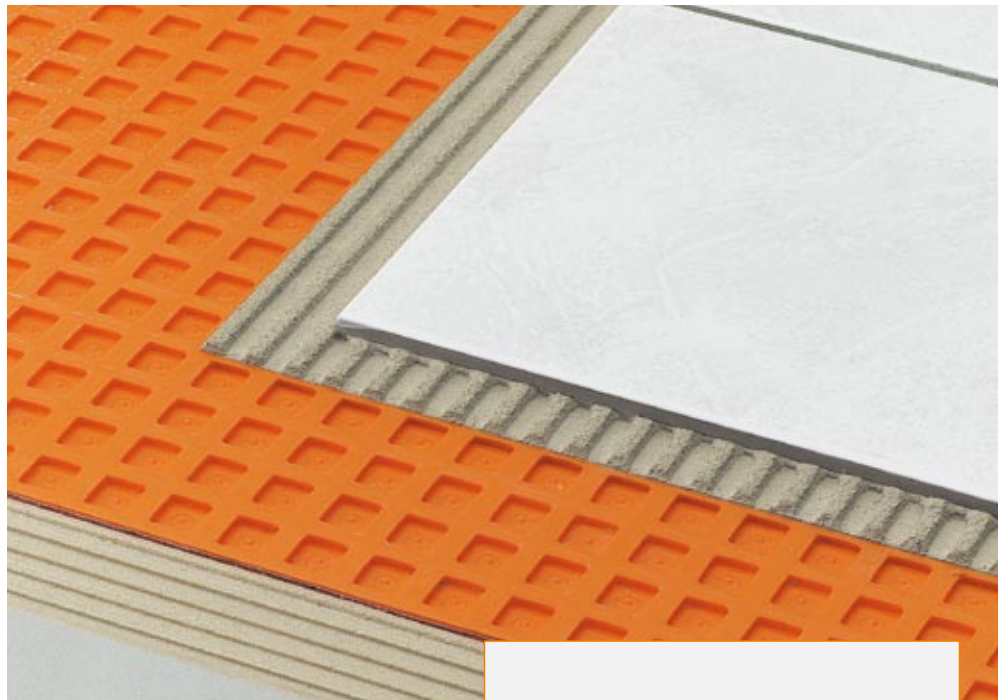
De ondergrond moet effen en draagvast zijn. Voor het verlijmen van Schlüter®-DITRA wordt een op de ondergrond afgestemde tegellijm aangebracht met een lijmkam (bij voorkeur 3 x 3 mm of 4 x 4 mm). Daar wordt dan Schlüter®-DITRA met het vliesweefsel vol ingedrukt, waarbij het weefsel zich mechanisch in de tegellijm verankert. Houd rekening met de open tijd van de tegellijm.

De tegelbekleding wordt overeenkomstig de geldende verwerkingsvoorschriften vakkundig volgens het dunbedprocédé rechtstreeks op Schlüter®-DITRA gelegd, waarbij de tegellijm zich in de langs achter opengewerkte vierkante uitdiepingen van de Schlüter®-DITRA-mat verankert.

### Samenvatting van de functies:

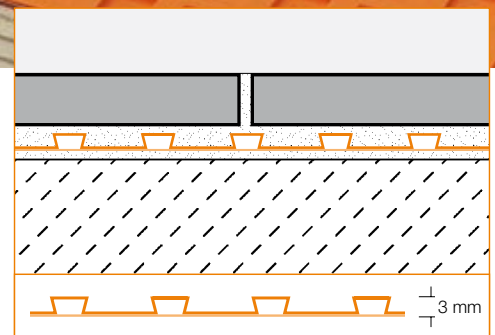
#### a) Ontkoppelen

Schlüter®-DITRA ont koppelt de tegelbekleding van de ondergrond en neutraliseert op die manier de spanningen tussen de ondergrond en de tegelbekleding die het gevolg zijn van onderlinge vormveranderingen. Daarnaast worden ook spanningscheurtjes uit de ondergrond overbrugd zonder dat ze aan de tegelbekleding worden doorgegeven.



#### b) Afdichting

Schlüter®-DITRA is een waterdichte strook polyethyleen met een betrekkelijk hoge waterdampdiffusiedichtheid. Bij een vakkundige verwerking ter hoogte van de naden en de aansluiting op wanden en inbouwelementen kan met Schlüter®-DITRA een contactafdichting met de tegelbekleding worden verkregen, overeenkomstig het in Duitsland geldende ZDB-normblad "Voorschriften voor de uitvoering van afdichtingen in combinatie met tegel- en plaatbekledingen voor binnen- en buitenshuis". Indien een in Duitsland geldende door de bouwinspectie voorgeschreven toelating vereist is, staat een geldend attest ter beschikking en kan aangevraagd worden.





Schlüter®-DITRA beschermt zo de onderliggende constructie tegen beschadiging door binnendringend vocht en tegen agressieve stoffen.

#### c) Dampdrukniervelling

De ononderbroken luchtkanalen die bij Schlüter®-DITRA onder de reliëfstructuur aanwezig zijn, zorgen ervoor dat de dampspanning uit de ondergrond wordt genivelleerd.



#### d) Spreiding van de belasting

Schlüter®-DITRA leidt de belasting op de tegelbekleding rechtstreeks af naar de ondergrond via de onderkant van de met tegellijm gevulde vierkante uitdiepingen. Dit betekent dat de op Schlüter®-DITRA gelegde tegelbekledingen intensief belastbaar zijn. Bij hoge belastingen (zoals in de industrie) dienen de dikte en de drukstabiliteit van de tegels te worden afgestemd op het toepassingsgebied. Voor Duitsland gelden de voorschriften en tegeldikten van het ZDB-normblad "Mechanisch zwaar belastbare keramische tegelbekledingen".

Bed in geval van zware belastingen de tegels integraal in. Houd er rekening mee dat het contactvlak van Schlüter®-DITRA ongeveer 50% van de totale oppervlakte bedraagt. Dit kan bij hoge puntbelastingen resulteren in een dienovereenkomstige daling van de drukweerstand. Vermijd slagbelastingen met harde voorwerpen op keramische bekledingen. De afmetingen van de tegels dienen minimaal 5 x 5 cm te zijn.

#### e) Hechtcontact

Schlüter®-DITRA zorgt via de verankering van het vliesweefsel met de tegellijm op de ondergrond en via de mechanische verankering van de tegellijm in de zwaluwstaartvormig naar achteren opengewerkte reliëfs voor een goed hechtcontact van de tegelbekleding met de ondergrond (in laboratorium  $\pm 0,25 \text{ N/mm}^2$ ). Schlüter®-DITRA leent zich voor vloeren en wanden. Bij plaatsing tegen de wand kunnen eventueel ankerpluggen worden ingezet.

## Materiaal

Schlüter®-DITRA is een polyethyleenfolie met zwaluwstaartvormig naar achteren opengewerkte vierkante reliëfs. De onderkant ervan is voorzien van een dragend vliesweefsel. De boven de reliëfstructuur gemeten dikte bedraagt  $\pm 3 \text{ mm}$ . Polyethyleen is op lange termijn niet UV-bestendig, daarom dient men bij het opslaan langdurige, intensieve zonnestralen te vermijden.

#### Materiaaleigenschappen en toepassingsgebieden

Schlüter®-DITRA is onrotbaar, rekbaar en barstoverbruggend. Daarnaast is de mat verregaand bestand tegen de inwerking van waterige oplossingen, zouten, zuren en alcaliën, en tegen talrijke organische oplosmiddelen, alcoholen en olieën.

Rekening houdend met de te verwachten concentratie, temperatuur en inwerkingsduur dient de weerstand tegen bepaalde objectspecifieke belastingen afzonderlijk te worden getest. De waterdampdichtheid is betrekkelijk hoog. Het materiaal is fysiologisch zonder bezwaar.

Schlüter®-DITRA leent zich voor uiteenlopende toepassingen. Ga voor elk specifiek geval de geschiktheid bij chemische of mechanische belastingen na. Hierna volgen nog enkele algemene opmerkingen.

Bekledingen op Schlüter®-DITRA kunnen naargelang de vloerconstructie hol klinken wanneer ze worden belopen met schoenen met harde zolen en of als een hard voorwerp erop valt.

## Opmerking

De in combinatie met Schlüter®-DITRA gebruikte tegellijm en het bekledingsmateriaal dienen op het toepassingsgebied afgestemd te zijn en aan de geldende voorschriften te beantwoorden. Indien ze buiten worden ingezet, moeten de materialen tegen vorst, water en weersinvloeden bestand zijn.



Bij plaatsing van vochtgevoelige bekledingsmaterialen (b.v. natuursteen of kunstharzegebonden platen) en ingeval van vocht uit de ondergrond (b.v. bij jonge cementondervloeren) dringt Schlüter®-DITRA zich op als afdichtingslaag. Wanneer Schlüter®-DITRA b.v. in bekledingsconstructies in open lucht wordt verwerkt, kunnen speciale voorzorgsmaatregelen aangewezen zijn. Zo is het aan te raden de mat te beschermen tegen rechtstreeks invallende zonnestrallen. In specifieke toepassingen kan snelhardende tegellijm nodig zijn. Bescherm Schlüter®-DITRA met loopplanken ingeval er materiaal wordt aangevoerd over de onafgewerkte vloer.

#### Opmerkingen i.v.m. bewegingsvoegen

Wanneer de ondervloer bewegingsvoegen bevat, moet Schlüter®-DITRA erboven worden doorsneden. Wordt Schlüter®-DITRA ingezet als afdichting, kleef dan de naden af met Schlüter®-KERDI-FLEX.

Bewegingsvoegen dienen overeenkomstig de geldende voorschriften te worden overgenomen in de tegelbekleding. In alle andere gevallen dienen grote bekledingsoppervlakken op Schlüter®-DITRA met bewegingsvoegen in velden ingedeeld te worden volgens de geldende voorschriften. Bij constructies in open lucht (balkons en terrassen) zouden de zijden van de velden niet langer dan 3 m mogen zijn.

Afhankelijk van de onderliggende constructie kunnen ook kleinere velden nodig zijn. We verwijzen in dit verband naar de diverse profieltypes Schlüter®-DILEX. Boven scheidingsvoegen in de onderliggende constructies dienen afhankelijk van de verwachte bewegingen de aangewezen profielen te worden ingewerkt, zoals Schlüter®-DILEX-BT of Schlüter®-DILEX-KSBT.

Overall waar de tegelbekleding aansluit op b.v. opgaande constructies of muren, moet randinsluiting worden voorkomen. Dit is mogelijk door gebruik te maken van rand- en aansluitvoegen die beantwoorden aan de regels van de kunst. Maak hiervoor gebruik van de diverse profieltypes van de Schlüter®-DILEX-reeks.

#### Ondergronden voor Schlüter®-DITRA:

Controleer de ondergrond waarop Schlüter®-DITRA komt op effenheid, stabiliteit, zuiverheid en compatibiliteit. Verwijder de materialen en/of bestanddelen die de goede hechting verhinderen. Het uitvlakken van oneffenheden en het uitvoeren van nivellerings- of hellingslagen dient te gebeuren vooraleer Schlüter®-DITRA wordt gelegd.

#### Beton

Beton is geruime tijd onderhevig aan vormveranderingen door krimp. Bij beton en voorgespannen beton kunnen bovendien spanningen optreden ten gevolge van doorbuiging. Schlüter®-DITRA vangt de spanningen tussen het beton en de tegelbekleding op, zodat met het betegelen kan worden begonnen zodra het beton voldoende stabiel is.

#### Cementondervloer

Alvorens de tegels kunnen worden gelegd, dienen cementondervloeren volgens de voorschriften ten minste 28 dagen oud te zijn en mag het restvochtgehalte niet hoger dan 2 % (volumepercent) zijn. Met name zware en verwarmde ondervloeren kunnen ten gevolge van belastingen en temperatuurveranderingen ook achteraf nog vervormen of barsten.

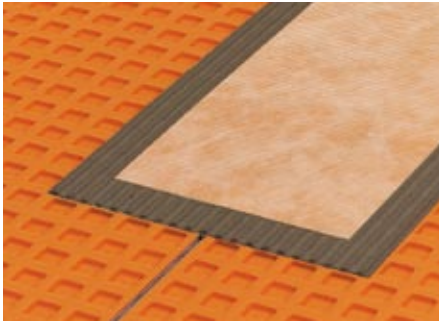
Met Schlüter®-DITRA kunnen de tegels op verse cementondervloeren worden gelegd zodra die begaanbaar zijn.

#### Calciumsulfaatondervloer

Om op een calciumsulfaatondervloer (anhydrietondervloer) tegels te kunnen leggen, mag deze volgens de geldende voorschriften niet meer dan 0,5% restvochtgehalte (volumepercent) bevatten. Met Schlüter®-DITRA mag dat al bij een restvochtigheid vanaf  $\pm 2,0\%$  (volumepercent).

Indien plaatsingsaanwijzingen van tegelfabrikanten dit voorschrijven, dient de cementondervloer te worden voorbehandeld (polijsten, hechtlaag aanbrengen, enz.). Gebruik voor het verlijmen van Schlüter®-DITRA hydraulische tegellijm of een daarvoor geschikte dunbedmortel. Schlüter®-DITRA voorkomt dat vocht langs de bovenzijde in de ondervloer kan dringen. Omdat calciumsulfaatondervloeren gevoelig zijn voor vocht, moeten ze worden beschermd tegen bijkomende vochtbelasting, onder andere uit de ondergrond.





### Verwarmde ondervloer

Schlüter®-DITRA komt ook in aanmerking voor verwarmde ondervloeren. Ga voor het plaatsen ervan tewerk zoals bij cement- en calciumsulfaatvloeren. Cementondervloeren waarin Schlüter®-DITRA is verwerkt, mogen na 7 dagen worden verwarmd. Beginnend bij 25°C mag de aanvoertemperatuur dagelijks met max. 5°C worden verhoogd tot de gebruikstemperatuur van max. 40°C. De door Schlüter®-DITRA gevormde luchtkanalen zorgen voor een snelle en gelijkmatige verdeling van de warmte onder de tegelbekleding.

Opmerking:

Voor vloerverwarmingen verwijzen we in de eerste plaats naar het systeem Schlüter®-BEKOTEC-THERM als klimaatregelende tegelvloer.

Schlüter®-DITRA is tevens geschikt als ont koppeling voor vloerverwarmingen met elektrische verwarmingsmatten. Schlüter®-DITRA kan daarbij onder of boven op de verwarmingsmat worden gelegd. De beste ont koppeling wordt verkregen door ze op de mat te leggen.

### Metselwerk / combinatievloeren

Metselwerk van baksteen, kalkzandsteen, cementgebonden steen, gasbeton en dergelijke lenen zich in principe als ondergrond voor Schlüter®-DITRA. Oneffenheden moeten vooraf worden geëgaliseerd.

Zowel bij saneringen, verbouwings- en aanbouwwerken bestaat de ondergrond vaak uit verschillende materialen (gemengd metselwerk), die ter hoogte van grenszones barsten kunnen vertonen als gevolg van verschillende vervormingskarakteristieken. Dankzij Schlüter®-DITRA worden de spanningen en barsten die daarbij ontstaan niet aan de bekleding doorgegeven.

### Gipspleister/-steen

Een controle, uitgevoerd volgens de geldende voorschriften, moet uitwijzen of de ondergrond droog is. Behandel het oppervlak eventueel voor door een grondlaag erop aan te brengen. Voor het verlijmen van Schlüter®-DITRA kan hydraulische of andere op de ondergrond afgestemde lijm worden gebruikt.

### Balkons/Terrassen

Schlüter®-DITRA als ont koppelingsmat neutraliseert de spanningen tussen de ondergrond en de tegelbekleding, die bij balkons vooral het gevolg zijn van veelvuldige en sterke temperatuurschommelingen. Schlüter®-DITRA kan bovendien in combinatie met de tegelbekleding dienst doen als afdichtingslaag (voorschriften betreffende de afdichting opvolgen). In dat geval moet de ondergrond (beton, cementondervloer) voldoende hellen.

Bij saneringen kan de bestaande bekledingsconstructie doorgaans zonder meer als ondergrond gebruikt worden mits ze voldoende helt en draagkrachtig is. Als dit niet het geval is, moeten de eventuele loszittende tegels worden verwijderd, de oneffenheden genivelleerd of de vereiste helling gecreëerd met de geschikte mortel alvorens Schlüter®-DITRA te lijmen.

### Dakterrassen

Bij dakterrassen boven woon- en andere vertrekken is een dakconstructie nodig die voldoet aan de geldende regels van het vak, compleet met een genormeerde afdichting als damp scherm, een warmteisolatie en een bovenste afdichtingslaag. Op die laatste wordt een drainering (Schlüter®-TROBA of Schlüter®-TROBA-PLUS) aangebracht. Daarop komt een cementondervloer als last-spreidingslaag. Schlüter®-DITRA ont koppelt de cementondervloer van de tegelbekleding en beschermt de ondervloer tegen vocht. Als ont koppelingsmat neutraliseert Schlüter®-DITRA de spanningen die tussen de ondergrond en de tegelbekleding van dakterrassen optreden ten gevolge van veelvuldige en sterke temperatuurschommelingen.

### Kunststofbekledingen en coatings

De oppervlakken moeten draagvast en zó uitgevoerd of voorbehandeld zijn dat een geëigende lijm erop hecht. Hierin kan zich dan Schlüter®-DITRA met het dragende weefselraster verankeren. Controleer eerst of de lijm compatibel is met de ondergrond en met Schlüter®-DITRA.





### Spaan- en triplexplaten

Deze materialen zijn onderhevig aan vormveranderingen, vooral onder inwerking van vocht (ook sterk schimmelende luchtvochtigheid). Vandaar dat men best opteert voor spaan- en triplexplaten die een vochtweerende behandeling hebben ondergaan. De platen kunnen in principe als ondergrond voor zowel de wand als de vloer worden ingezet. Kies de dikte van de platen zó dat ze in combinatie met een geschikte dragende constructie voldoende vormstabiel zijn. Bevestig de platen met schroeven, die met een korte tussenafstand zijn aangebracht. De naden moeten van het tand/groeftype en gelijmd zijn. Voorzie een randvoeg van  $\pm 10$  mm ten opzichte van de aangrenzende constructie-elementen. Schlüter®-DITRA neutraliseert de spanningen in de tegelbekleding en verhindert bovendien het binnendringen van vocht.

### Plankenvloeren

Mits de plankenvloer voldoende draagvast, vastgeschroefd en van het tand/groeftype is, kunnen keramische bekledingen er in principe rechtstreeks op worden gelegd. Alvorens Schlüter®-DITRA op de plankenvloer te leggen, dient het vochtgehalte ervan in evenwicht te zijn. Een beproefde oplossing is in dit geval het aanbrengen van een extra laag spaan- of persplaten. Oneffen vloeren worden best genivelleerd met een geschikte specie.

### Gietasfalt

Schlüter®-DITRA maakt het mogelijk tegelbekledingen te leggen op draagvaste genormeerde bitumineuze ondergronden zoals gietasfalt, binnens- of buitenshuis. De oppervlakte moet worden geschuurd of op een zodanige wijze worden voorbereid dat de tegellijm voor het verlijmen van Schlüter®-DITRA zich voldoende erop kan vasthechten.

### Verwerking

1. De ondergrond mag geen bestanddelen bevatten die de hechting nadelig beïnvloeden en moet draagvast en vlak zijn. Nivelleer de eventuele oneffenheden vooraleer Schlüter®-DITRA te leggen.
2. De lijm waarmee Schlüter®-DITRA wordt gekleefd, moet afgestemd zijn op het type van ondergrond. De lijm moet op de ondergrond hechten en zich mechanisch in het dragende vliesweefsel van Schlüter®-DITRA verankeren. Op de meeste ondergronden kan een hydraulische lijm worden toegepast. Ga op voorhand na of de verschillende materialen compatibel zijn.
3. Breng de tegellijm op de ondergrond aan met een kam met een vertanding van 3 x 3 mm of 4 x 4 mm.
4. Snij de banen Schlüter®-DITRA op maat. Bed ze vervolgens met het dragende vliesweefsel vol in de op voorhand aangebrachte tegellijm. Druk met behulp van een schuurbord of een rol de Schlüter®-DITRA vol in de lijm. Werk daarbij in één richting. Houd rekening met de open tijd van de lijm. Lijn Schlüter®-DITRA al bij het positioneren precies uit; haal de mat tijdens het plaatsen strak aan door er lichtjes aan te trekken. Dit werkt meestal makkelijker met z'n tweeën. Leg de individuele banen met de naden tegen elkaar. Opmerking: als Schlüter®-DITRA enkel een ontkoppelende functie heeft, dienen de naden en aansluitingen niet te worden afgedicht met Schlüter®-KERDI-band. Volg de richtlijnen terzake op als Schlüter®-DITRA dienst doet als afdichting.
5. Om te vermijden dat Schlüter®-DITRA beschadigd raakt of dat de mat loskomt van de ondergrond, wordt aangeraden ze te beschermen met behulp van b.v. loopplanken (met name tijdens het aanvoeren van materiaal) tegen o.a. mechanische belastingen. Daarnaast kunnen ingeval van b.v. rechtstreeks invallende zonnestralen of neerslag specifieke maatregelen aangewezen zijn. Het water dat eventueel in de uitdiepingen van Schlüter®-DITRA is terechtgekomen, moet worden verwijderd alvorens de tegellijm aan te brengen.





6. Zodra de Schlüter®-DITRA-mat is vastge-lijmd, kunnen daarop de tegels volgens het dunbedprocédé worden gelegd in een tegellijm die op de bekleding is afgestemd. Hierbij worden in één bewerking eerst de vierkante uitdiepingen opgevuld met de vlakke zijde van de lijmkam en vervolgens met de getande zijde ervan groeven getrokken in de dunbedspecie. Hierin worden de tegels dan volvlak ingebed. Vooral bij mechanisch zwaar belastbare bekledingen en buitenshuis dient men met een volvlakke plaatsing rekening te houden met de regels van de kunst. De diepte van de vertanding moet afgestemd zijn op het tegelformaat. Houd rekening met de verwerkingstijd van de tegellijm.
7. Volg voor bewegingsvoegen die fungeren als veldbegrenzings-, rand- en aansluitvoegen de desbetreffende voorschriften in deze fiche en de gebruikelijke regels van de kunst op.

### Afdichten met Schlüter®-DITRA

Bij een zorgvuldige afdichting van de naden van de matten en bij de aansluiting op inbouw-elementen en opgaande constructies kan met Schlüter®-DITRA een contactafdichting met de tegelbekleding overeenkomstig het in Duitsland geldende ZDB-normblad worden verkregen. Daarmee wordt voldaan aan de bepalingen van de vochtbelastingsklassen 0 tot C volgens het ZDB-normblad. Indien een in Duitsland geldende door de bouwinspectie voorgeschreven toelating vereist is, staat een geldend attest ter beschikking en kan aangevraagd worden. Bij klasse B „zwembaden“ bevelen wij onze afdichtingsmat Schlüter®-KERDI aan (zie productfiche 8.1 Schlüter®-KERDI). Schlüter®-DITRA beschermt zo de onderliggende constructie tegen beschadiging als gevolg van binnendringend vocht en tegen agressieve stoffen. Bij de verbinding van de matten wordt afdichtingslijm Schlüter®-KERDI-COLL over de naden aangebracht en met een minstens 12,5 cm brede Schlüter®-KERDI-band vol in de lijm erover gekleefd.

Voor het afdichten van wand/vloer-aansluitingen wordt de Schlüter®-KERDI-band met de aanbevolen breedte op de vloer op Schlüter®-DITRA, en tegen de wand rechtstreeks op de ondergrond gelijmd. De overlapping van de afdichtingsband moet ten minste 5 cm bedragen. Schlüter®-KERDI-band leent zich ook uitstekend voor aansluitingen op vaste inbouw-elementen zoals deuren, vensters en balkonrandprofielen van metaal, hout en kunststof. Hierbij wordt eerst Schlüter®-KERDI-FIX op het kleefvlak van het inbouwelement in kwestie aangebracht. De restbreedte wordt met Schlüter®-KERDI-COLL volzat op de Schlüter®-DITRA verlijmd. Ga eerst na of Schlüter®-KERDI-FIX compatibel is met het materiaal van de inbouw-elementen. Snij Schlüter®-DITRA door ter hoogte van bestaande bewegingsvoegen of scheidingsvoegen en kleef Schlüter®-KERDI-FLEX op de naden. Ook bij flexibele randafsluitingen moet Schlüter®-KERDI-FLEX worden ingezet. Schlüter®-KERDI-band komt eveneens hiervoor in aanmerking mits het voldoende los hangt.

### Opmerking voor vloerafwateringssysteem

Met Schlüter®-KERDI-DRAIN werd een speciaal vloerafwateringssysteem voor de aansluiting op contactafdichtingen ontwikkeld. Schlüter®-DITRA laat zich makkelijk en snel hiertegen aanwerken met behulp van de Schlüter®-KERDI manchetten.



## Productoverzicht:

### Schlüter®-DITRA

<b>Lengte = m</b>	<b>5</b>	<b>30</b>
Breedte = 1 m	•	•

### Schlüter®-KERDI-KEBA (Band)

Ⓐ Dikte = 0,1 mm

<b>Lengte = m</b>	<b>5</b>	<b>30</b>
Breedte = 8,5 cm	•	•
Breedte = 12,5 cm	•	•
Breedte = 15 cm	•	•
Breedte = 18,5 cm	•	•
Breedte = 25 cm	•	•

### Schlüter®-KERDI-FLEX

Ⓑ Dikte = 0,3 mm

<b>Lengte = m</b>	<b>5</b>	<b>30</b>
Breedte = 12,5 cm	•	•
Breedte = 25 cm	•	•

### Schlüter®-KERDI-KM (buismanchet)

Ⓒ Dikte = 0,1 mm

<b>Maat 17 x 17 / Gat 22 mm</b>
KM 5117 / 22 Set = 5 Stuks

### Schlüter®-KERDI-KERECK

Ⓓ Dikte = 0,1 mm

<b>Binnenhoek</b>	<b>2 St.</b>	<b>5 St.</b>	<b>10 St.</b>
Voorgevormd	•		•
Pasvorm		•	
<b>Buitenhoek</b>	<b>2 St.</b>	<b>5 St.</b>	<b>10 St.</b>
Voorgevormd	•		•
Pasvorm		•	

### Ⓔ Schlüter®-KERDI-COLL

<b>Afdichtingslijm</b>	4,25 kg
	1,85 kg
<b>zie productfiche 8.4</b>	

### Ⓕ Schlüter®-KERDI-FIX (Montagelijm)

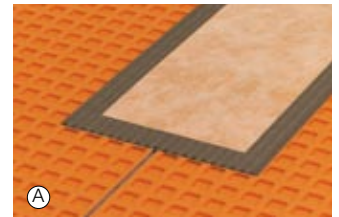
G = grijs, BW = briljantwit

<b>Kleur</b>	<b>G</b>	<b>BW</b>
Patroon 290 ml	•	•
Tube 100 ml	•	
<b>zie productfiche 8.3</b>		

### Schlüter®-KERDI-DRAIN (vloerafwateringssysteem)

Ⓖ

**zie productfiche 8.2**





**Tekstmodule voor aanbestedingen:**

Gedetailleerde teksten i.v.m. de aanbestedingen vindt u in onze „Aanbestedingsvoorwaarden - Bijzondere technische voorschriften“.