

**KÖSTER**

Afdichtingssystemen

# Kelderafdichting aan de binnenzijde voor metselwerk en beton

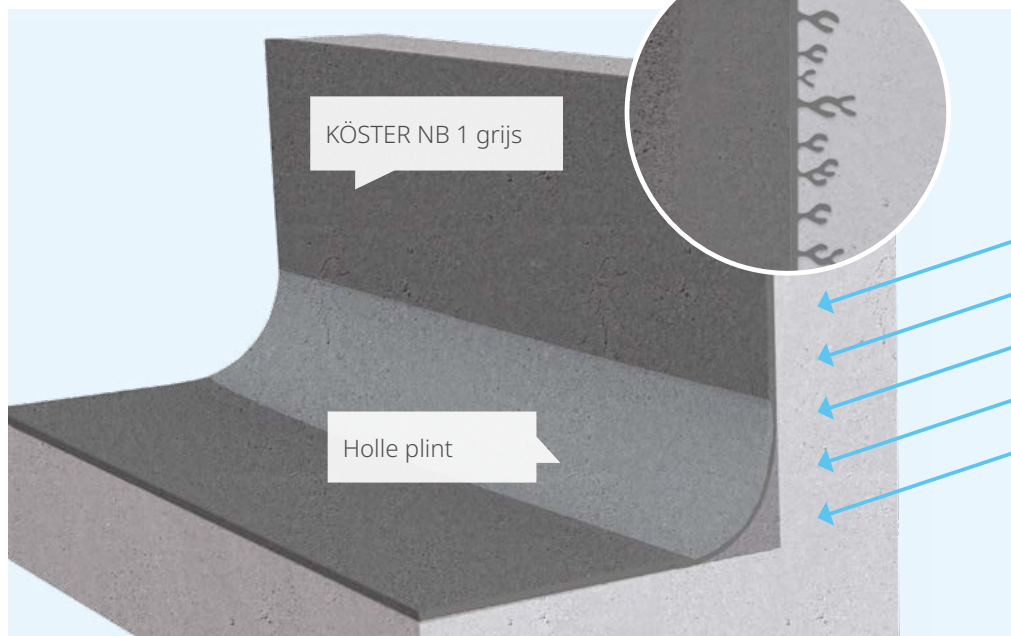


## Wat betekent afdichting aan de negatieve zijde?

### Belangrijk:

Indien mogelijk wordt de afdichting aangebracht aan de positieve zijde van het bouwdeel. Daar waar het water staat. Een negatieve afdichting is alleen nodig als de positieve kant niet toegankelijk is.

Als water door de buitenste kelderwand een kelder binnendringt en de afdichting van binnenuit wordt gemaakt, staat dit bekend als „negatieve afdichting“. Negatieve afdichting houdt in het algemeen in dat het water niet wordt verhinderd het bouwdeel binnen te gaan, het drukt door. (bijvoorbeeld aan de binnenzijde van een kelder of aan de buitenkant). Het water drukt dus tegen de afdichting aan de binnenzijde. Negatieve zijde afdichting is daarom aanzienlijk moeilijker dan aan de positieve zijde.



### Voorbeelden

#### van afdichten aan de negatieve zijde

- Kelderbinnenafdichting
- Buitenzijde afdichting van watertanks of drinkwaterbakken
- Binnenafdichting van tunnels
- Lekkende bouwputwanden
- Lekkende betondekken
- Binnenafdichting van liftputten

## Waarom Köster Afdichtingssystemen?

Water dat door een bouwelement heen dringt en in aanraking komt met de waterdichte laag, drukt op de achterzijde van deze laag en kan ervoor zorgen dat de laag loslaat van de ondergrond. Water- en zoutkristallen zorgen voor druk in de haarvaten en holtes tussen de waterdichte laag en de ondergrond. Om deze reden hebben met name elastische coatings de neiging om na verloop van tijd af te bladderen en te falen. KÖSTER NB 1 grijs is ontwikkeld om minerale ondergronden zoals metselwerk en beton veilig af te dichten, ook aan de negatieve zijde. Het bevat actieve ingrediënten die reageren met vocht en met bestanddelen van het substraat, waardoor er kristallen in de poriën ontstaan en deze worden afgesloten. KÖSTER NB 1 grijs dringt in de ondergrond, vormt een integraal onderdeel van de ondergrond en sluit het bouwelement af tegen water. De afdichting blijft dampdoorlatend, maar kan niet loskomen van de ondergrond. De verwachte levensduur van de waterdichting is even lang als die van de bouwconstructie zelf.

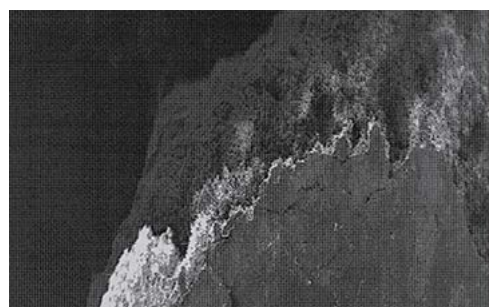


Kelderwanden zijn vaak niet van buitenaf bereikbaar. Dergelijke wanden kunnen daarom alleen van binnenuit worden afgedicht.

Gevulde watertanks zijn vaak niet van binnenuit bereikbaar om daar een afdichting aan te brengen. Om de tank ononderbroken te kunnen blijven gebruiken, kan de afdichting van buitenaf als negatieve afdichting worden aangebracht

## Belang-

- Als negatieve afdichting is KÖSTER NB 1 grijs bestand tegen waterdruk van 13 bar (130 m waterkolom). Testcertificaten beschikbaar.
- KÖSTER NB 1 grijs bevat geen corrosiebevorderende ingrediënten.
- KÖSTER NB 1 grijs is ook geschikt voor poreuze ondergronden.
- KÖSTER NB 1 grijs zorgt voor een zichtbare en meetbare afdichtingslaag.
- KÖSTER NB 1 grijs is ook goedgekeurd voor drinkwatergebieden



Een afbeelding genomen onder een rasterelektronenmicroscop. Witte gebieden: Latente hydraulische componenten die in de poriënstructuur van het substraat zijn doorgedrongen en de poriën verstoppen door kristalvorming.

## KÖSTER NB 4000 en KÖSTER Reparatiemortel WU als binnenafdichting volgens WTA 4-6:2018

Beide producten hebben de testen volgens de WTA-normen doorstaan en kunnen daarom worden gebruikt als afdichting tegen binnendringend water van achteren. Getest tot een waterkolom van 7,5 m. Vooral de korte uitvoeringstijden maken de systemen technisch en economisch interessant.

KÖSTER NB 4000 werd in twee lagen van elk 1,2 kg (totale droge laagdikte 2 mm) aangebracht na ondergrondvoorbereiding met ca. 1 mm KÖSTER WU-afdichtingsmortel. De totale laagdikte bedroeg slechts 3 mm. De wachttijd na het egaliseren van de ondergrond bedroeg slechts 2,5 uur, terwijl de tijd tussen de eerste en tweede laag KÖSTER NB 4000 slechts twee uur bedroeg. Dit leverde duidelijke concurrentievoordelen op. Bovendien kan KÖSTER NB 4000 ook lichte bewegingen van de ondergrond opvangen en toch als veilige negatieve waterdichting worden gebruikt.

KÖSTER Sperrmörtel WU heeft eveneens voldaan aan de testeisen van de WTA. De mortel toonde zijn volledige werking al bij een laagdikte van slechts 4 mm.



## Hoe wordt een afdichting aan de binnenzijde uitgevoerd?

Om een waterdichting met succes aan te brengen, is een product met de volgende eigenschappen vereist:

- Net als baksteen of beton moet het mineraal zijn en één worden met de ondergrond.
- Idealiter moet er iets in de ondergrond kunnen doordringen. Zo kan het niet door de waterdruk worden weggeduwd.
- Het materiaal dient dampdoorlatend te zijn zodat waterdamp door de uitgeharde coating kan diffunderen.
- Er mogen geen chloriden of iets dergelijks inzitten. Zodat het wapeningsstaal niet wordt aangetast.
- Het materiaal moet bestand zijn tegen hoge waterdruk vanaf de negatieve zijde.
- Het moet gemakkelijk zijn om mee te werken.
- Het product moet opnieuw geactiveerd kunnen worden zodat de reactie bij microscheuren weer op gang komt en de afdichting wordt hersteld.

KÖSTER NB 1 grijs combineert al deze eigenschappen en kan gebruikt worden voor negatieve waterdichting tegen bodemvocht, niet drukkend en drukkend water. KÖSTER NB 1 grijs is een waterdichte, minerale afdichtingslurry met kristalliserende en capillaire afdichtingscomponenten. Het heeft een uitstekende weerstand tegen waterdruk en slijtage, evenals een breed scala aan chemicaliën. Het is ook goedgekeurd voor het afdichten van drinkwatertanks

### Verwerking



KÖSTER Polysil TG 500



KÖSTER NB 1 grijs, 1e laag



KÖSTER NB 1 grijs, 2e laag



Köster NB 1 Grijs kan zowel met een kwast worden aangebracht als met bijvoorbeeld de Köster Peristaltische pomp

## Negatieve afdichting met stromend water:

### Een moeilijke situatie

Normale waterdichtmakende bouwmaterialen op cementbasis hebben enkele uren tot dagen nodig om volledig uit te harden. Voor het uitharden worden dergelijke producten eenvoudig bij stromend water van de muur gespoeld. Voor deze gevallen is het KÖSTER Kelderdichtheidssysteem met zijn componenten KÖSTER Kelderdichtheid 1 Slurry, KÖSTER Kelderdicht 2 Blitzpoeder en KÖSTER Kelderdicht 3 Hardingsvloeistof ontwikkeld. KÖSTER Kelderdicht 2 Blitzpoeder is een zeer reactief poeder met een extreem korte reactietijd. Het stopt stromend water binnen enkele seconden nadat het direct op de lekkage wordt gedrukt. KÖSTER Kelderdicht 1 Slurry is een kristalliserend mortel die samen met KÖSTER Kelderdicht 2 Blitzpoeder en KÖSTER Kelderdicht 3 Hardingsvloeistof wordt verwerkt om een onmiddellijke uitharding te bereiken. KÖSTER Kelderdicht 3 Hardingsvloeistof dringt in de ondergrond en vormt daar waterdoorlatende verbindingen. Het verstopt de poriën en stopt permanent de waterstroom met behulp van een opnieuw activeerbaar kristallisatieproces.

Afdichting van lekken

#### Verwerking bij een drukkende lekkage:



Een lekkagepunt wordt snel en permanent afgedicht met Köster Kelderdicht 2.

#### Vlaksgewijze verwerking:



KÖSTER Kelderdicht 1 Slurry



KÖSTER Kelderdicht 2 blitzpoeder



KÖSTER Kelderdicht 3 vloeistof

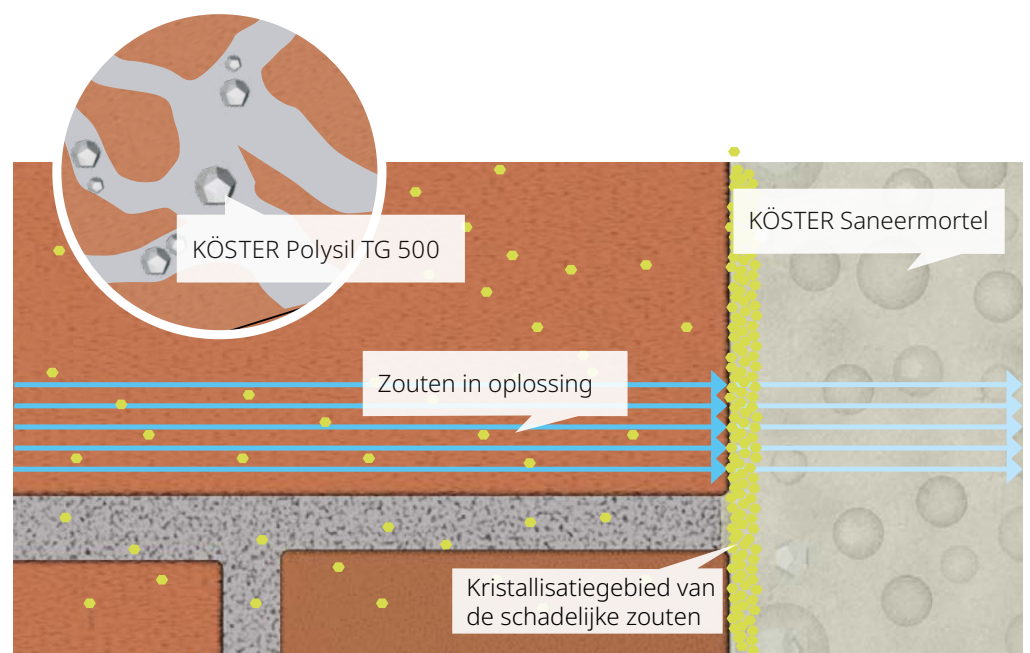


KÖSTER Kelderdicht 1 Slurry: 2 lagen  
(2e laag na 30 minuten)

## Afdichting van met zout verzadigde ondergronden

Alle minerale bouwmaterialen bevatten een bepaalde hoeveelheid zout. In hogere concentraties, bijvoorbeeld door zoutopname in landbouwgebouwen, via meststoffen of via zeewater e.d. kunnen deze zouten een probleem vormen voor het bouw materiaal. Zouten zijn in water oplosbaar en kunnen daarom met het water door het capillaire systeem van het bouw materiaal worden getransporteerd. Op het oppervlak van de component, vooral in de poriën dicht bij het oppervlak, verdampt het water en beginnen de zouten kristallen te vormen. Tijdens dit kristallisatieproces neemt het volume van de zouten sterk toe.

Als er in de haarvaten voldoende zouten zijn gekristalliseerd, kan de druk in deze haarvaten zo hoog oplopen dat het bouw materiaal wordt vernietigd. Het bouw materiaal verliest zijn mechanische weerstand en wordt broos, wat in eerste instantie tot schade aan het oppervlak leidt. Een typisch teken van zoutverontreiniging is uitbloei. Dit verschijnt meestal als een witte substantie op het oppervlak van het metselwerk of beton. Bij opstijgend vocht worden in het water opgeloste zouten, vaak afkomstig uit de bodem, via het capillaire systeem van een bouw materiaal naar het oppervlak van het bouwelement getransporteerd. Na een bepaalde tijd, als gevolg van de kristallisatiedruk van het zout, gaat bijv. de verf afbladderen en conventionele pleisters vertonen oppervlakteschade. Voor het herstellen van met zout verzadigde ondergronden



Typische schade veroorzaakt door zoutuitbloei



Door de kristallisatie van de zouten in de poriën van de KÖSTER Saneermortel wordt zoutuitbloei en schade voorkomen.

worden naast de waterdichting ook KÖSTER Polysil TG 500 en KÖSTER Saneermortel gebruikt. KÖSTER Polysil TG 500 is een laagviskeus combinatieproduct op basis van polymeersilicaat. Het wordt op het muuroppervlak gespoten en dringt door in de haarvaten van het bouw materiaal. Het sluit de zouten in, maakt ze onbeweeglijk, verkleint het poriënvolume en verlaagt zo het risico op nieuwe zoutuitbloeiingen. Het verhoogt bovendien de chemische en mechanische bestendigheid van minerale bouwmaterialen. De afbeelding laat zien wat er gebeurt bij gebruik van KÖSTER Polysil TG 500 in het capillaire systeem. Het grijze gebied geeft de zone weer waarin de zouten door KÖSTER Polysil TG 500 zijn omgezet van oplosbaar naar slecht oplosbaar.

Indien er gebruik wordt gemaakt van een negatief waterdichtingssysteem, wordt KÖSTER NB 1 in twee lagen aangebracht. Na volledige uitharding wordt de 1e laag KÖSTER Saneermortel aangebracht, dwars ruwgetrokken dikte 0,5-1cm.

Vervolgens wordt het oppervlak opnieuw bekleed met een 2e laag KÖSTER Saneermortel (minimale laagdikte totaal 2 cm), waardoor een ademende laag met een hoog poriëngehalte ontstaat. De poriën in de KÖSTER Saneermortel bieden voldoende ruimte om kristalliserende zouten op te vangen. Dit betekent dat de zouten het pleisterwerk niet kunnen aantasten en dat er geen uitbloei ontstaat. Bovendien kunnen vochtige muren beter drogen dankzij de microstructuur van het pleisterwerk. KÖSTER Saneermortels kunnen waterdamp opnemen en afgeven, zodat de wanden diffusiedoorlatend worden en dus "ademen". Hierdoor ontstaat een aangenaam en gezond binnenklimaat.



Het metselwerk van deze gebouwen werd hersteld met KÖSTER witte Saneermortel

## Verwerking



De oude pleisterlaag wordt verwijderd. Grote oneffenheden en gaten worden gerepareerd met KÖSTER Reparatiemortel.. Vervolgens wordt Köster Polysil TG 500 op het oppervlak gespoten om zoutuitbloeiingen te voorkomen en de ondergrond te verstevigen.



Indien een negatieve ( binnenzijde ) waterdichting gewenst is, wordt Köster NB 1 grijs in twee lagen aangebracht



Vervolgens wordt de 1e laag Köster Saneermortel aangebracht. Deze wordt dwars ruwgetrokken.



De 2e laag Saneermortel wordt met een spaan of een geschikte mortelpomp op de volledig uitgeharte 1e laag aangebracht. Het oppervlak wordt vervolgens afgeschuurd.

## Technische gegevens



Kristalliserend afdichtingssysteem voor positieve en negatieve afdichtingen.

Belangrijke producttesten:  
KÖSTER NB 1 grijs

### KÖSTER NB 1 grijs

#### Technische gegevens

- Druksterkte (28 dagen) > 30 N / mm<sup>2</sup>
- Buigsterkte (28 dagen) > 6 N / mm<sup>2</sup>
- Hecht treksterkte > 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- Waterdrukdicht (negatieve zijde) tot 13 bar
- Weerstand tegen waterdampdiffusie (μ): 60
- Verwerkingstijd ca. 2 uur
- Beloopbaar na ca. 2 dagen
- Vollast na ca. 2 weken

#### Verbruik

- Tegen bodemvocht minimaal 3 kg/m<sup>2</sup> (2 lagen)
- Tegen niet drukkend water minimaal 3 kg/m<sup>2</sup> (2 lagen)
- Tegen drukkend water minimaal 4 kg/m<sup>2</sup> (2-3 lagen)

- Goedgekeurd voor gebruik in drinkwateromgevingen, getest in overeenstemming met de aanbevelingen van de werkgroep „Drinking Water Matters“ van de Plastics Commission van de Federal Health Office
- Voldoet aan de eisen van DVGW-gegevensblad W270
- Sulfaat- en chloridebestendig
- Waterdicht tot een waterdruk van 13 bar vanaf de negatieve zijde (130 m waterkolom)
- Gebouwinspectiecertificaat MPA Clausthal-Zellerfeld
- Bevat kristalliserende componenten
- Zelfherstellende eigenschappen voor microscheurtjes

### KÖSTER Polysil TG 500

#### Technische gegevens

- Dichtheid: 1,03 g / cm<sup>3</sup>
- Oppervlak: helder, enigszins plakkerig
- Overschilderbaar na 30 minuten met cementgebonden bouwmaterialen
- Overschilderbaar na minimaal 24 uur met acrylaat- en silicaatverven

#### Verbruik

- Als primer: ca. 100 tot 130 g/m<sup>2</sup>
- Onder dikke bitumineuze coatings: ca. 150 g/m<sup>2</sup>
- Dubbel zoveel nodig voor sterk zuigende ondergronden



Stopt zouten en versterkt ondergronden





Systeem voor het afdichten van de negatieve zijde tegen stromend water

Producttest:  
 Testcertificaat van Law Engineering Inc., Atlanta, VS - hechtsterkte en waterdichtheid (negatieve en positieve zijde)

## KÖSTER Kelderdicht systeem

### Technische gegevens

- KÖSTER Kelderdicht 1:  
 Reactietijd (+20 ° C, 65% relatieve vochtigheid) ca. 5-15 minuten
- KÖSTER Kelderdicht 2:  
 Reactietijd (bij het afdichten van lekken) enkele seconden
- KÖSTER Kelderdicht 3:  
 Reactietijd (+20 ° C, 65% relatieve vochtigheid) 2-3 uur
- KÖSTER Kelderafdichtingssysteem: waterdicht tot 7 bar (negatieve zijde)

### Verbruik

- KÖSTER Kelderdicht 1: ca. 1,5-2,5 kg/m<sup>2</sup>
- KÖSTER Kelderdicht 2: ca. 1,0-2,0 kg/m<sup>2</sup>
- KÖSTER Kelderdicht 3: ca. 0,5 kg/m<sup>2</sup>



Zoutwerende pleister met groot poriënvolume voor een gezond binnenklimaat

## KÖSTER Saneermortel wit

### Technische gegevens

- Dichtheid van verse mortel: 1,3 kg / dm<sup>3</sup>
- Luchtporie gehalte (verse mortel): 34 V-%
- Druksterkte: > 2,5 N / mm<sup>2</sup>
- Buigsterkte: ca. 1,4 N / mm<sup>2</sup>
- Porositeit: ca. 41 vol.%
- Begin aandrogen na ca. 3 uur

### Verbruik

- ca. 12 kg/m<sup>2</sup> per cm laagdikte mortel

Ook verkrijgbaar:

- KÖSTER Saneermortel grijs
- KÖSTER Saneermortel wit/licht
- KÖSTER Saneermortel wit/snel
- KÖSTER Saneermortel hechtmortel
- KÖSTER Saneermortel grijs/licht
- KÖSTER Saneermortel fijnputz

## Afdichten van wand-vloer overgangen, voegen en scheuren

Bij het waterdicht maken van een gebouw zijn de overgangen tussen muren en vloeren, scheuren en voegen typische voorbeelden van gebieden die speciale aandacht behoeven. Voor het permanent afdichten van deze gevoelige gebieden zijn doorgaans speciale materialen en verwerkingstechnieken nodig. Zo moeten bijvoorbeeld bij de overgangen tussen wand en vloer holle plinten worden aangebracht en moeten scheuren en voegen, afhankelijk van de eisen van het betreffende bouwelement, elastisch of drukvast worden gesloten of afgedicht.

KÖSTER biedt een uitgebreid assortiment bouwmaterialen, accessoires en gereedschappen voor scheurinjectie en voegafdichting, bijvoorbeeld: KÖSTER voegpasta FS, KÖSTER injectieharsen en KÖSTER KB-Flex 200 afdichtingspasta.

Meer informatie over deze onderwerpen vindt u in onze brochure "Scheurherstel- en scheurinjectiesystemen", onze catalogus "De Groene Gids voor Waterdichting" en onze website [www.koster-afdichtingssystemen.nl](http://www.koster-afdichtingssystemen.nl).



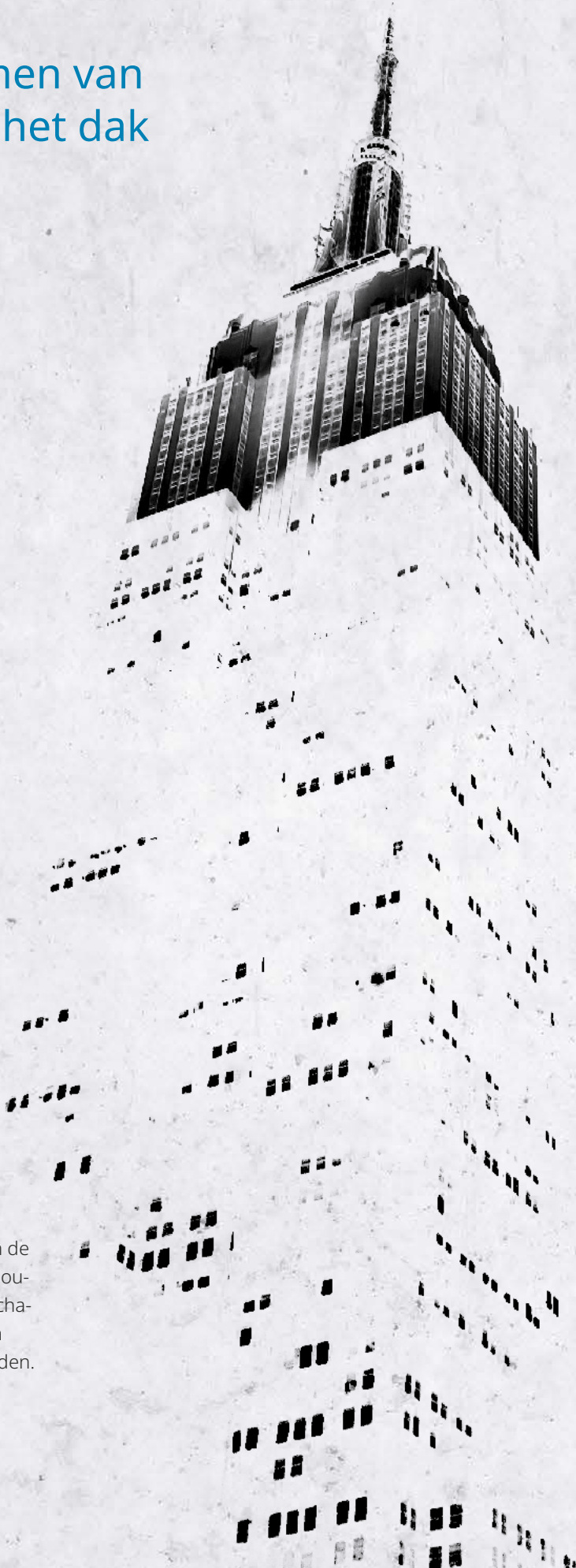
KÖSTER 2 IN 1

KÖSTER KB-Flex 200 Dichtkit

KÖSTER Voegpasta FS

## Afdichtingssystemen van kelder tot en met het dak

Sinds onze oprichting in 1982 ontwikkelen en produceren wij systemen voor het waterdicht maken van gebouwen die aan de hoogste eisen voldoen: Onze missie: gebouwen optimaal beschermen tegen waterschade. Om zo bouwers, vaklui en architecten een zo compleet mogelijke service te bieden.





Wij staan wereldwijd voor u klaar

uitgave: 4/2024



// Neem contact met ons op:

Köster Afdichtingssystemen BV  
Overveld 15  
3848 BT Harderwijk  
Tel.: +31341467090  
E-Mail: [info@koster-afdichtingssystemen.nl](mailto:info@koster-afdichtingssystemen.nl)  
[www.koster-afdichtingssystemen.nl](http://www.koster-afdichtingssystemen.nl)

**KÖSTER**  
Afdichtingssystemen



DEUTSCHE  
BAUCHEMIE

