



Doe-het-zelfgids

Handboek om beter
te bouwen en te renoveren

Doe-het-zelfgids

Handboek om beter
te bouwen en te renoveren

Inhoudstafel

Voorwoord	4-5
Gipsplaten	6-23
Gipspleisters	24-29
Egaliseren	30-35
Tegelen	36-51
Metselen en betonneren	52-57
Sierpleisters	58-61
Renoveren en verbeteren	62-63
RenoStone	64-65



Professionele oplossingen voor doe-het-zelvers

Het bedrijf Knauf Bauprodukte GmbH is een onderneming van de Knauf-groep die samen met enkele andere Duitse fabrikanten een vooruitstrevende rol in de bouwchemie vervult. Voor vaklui, gebruikers, aannemers, architecten en voorschrijvers staat de naam Knauf al meer dan 80 jaar synoniem voor uitmuntendheid en creativiteit. Ruim 26.000 medewerkers in meer dan 150 fabrieken en sites over de hele wereld produceren en commercialiseren het uitgebreide assortiment Knauf producten.

Het assortiment van Knauf bestaat uit perfect op elkaar afgestemde systemen voor inrichting, renovatie, onderhoud en afwerking van woningen. Het bedrijf Knauf Bauprodukte GmbH biedt producten van hoogstaande kwaliteit voor de volledige binneninrichting.

De ideeën voor al deze producten ontstaan in het departement voor onderzoek en ontwikkeling. Daar leggen vaklui de basis voor innoverende producten en bedenken ze oplossingen voor alle mogelijke problemen die opduiken tijdens het bouwproces.

Dankzij de jarenlange ervaring, ver doorgedreven marktonderzoeken en discussieronden met de handel, de verwerker en de architect komen de producten tegemoet aan de eisen van de markt en aan de hoogste kwaliteitsnormen. Het brede gamma van Knauf Bauprodukte vereenvoudigt het arbeidsverloop, drukt de bouwkosten en is bovendien milieuvriendelijk en onschadelijk.

Moderne installaties, technische knowhow en uitstekende grondstoffen garanderen een permanent hoge kwaliteit. En elke dag werkt Knauf Bauprodukte nog aan de technische verbetering van onze producten, zoals de optimalisering van de mengsels en de productieprocessen.

Voordelen voor de eindgebruiker: meer zekerheid bij de verwerking en compatibiliteit van alle bestanddelen van een systeem.

Onderzoek bepaalt de norm

In onze departementen voor onderzoek en ontwikkeling komen de nieuwe ideeën tot leven. Hier ontstaan innoverende producten die gevarieerde oplossingen bieden voor alle mogelijke problemen. Deze nieuwe producten zorgen voor een makkelijkere uitvoering van de werken en dragen bij tot de optimalisatie van de kosten van het bouwproces. Onze jarenlange ervaring, de ver doorgedreven marktonderzoeken en de regelmatige gespreksronden met de handelaars, verwerkers en architecten garanderen dat onze producten tegemoetkomen aan de vereisten en normen van de markt.



Producten op maat



Ecologie ten dienste van het welzijn

Uiteraard maken ook de verschillende milieu- en energiekwesties deel uit van de filosofie van ons bedrijf.

Wij vervaardigen immers producten voor mensen die in een gezonde omgeving willen wonen. Dankzij de talrijke milieuvriendelijke kwaliteitsproducten houdt Knauf rekening met de bezorgdheid van de gebruiker over het milieu. Het bedrijf wil ook de toekomstige generaties laten genieten van ecologische materialen die het resultaat zijn van intelligente procedures. Daarbij blijft de veiligheid van onze klanten tijdens de verwerking één van onze prioriteiten, want voor ons staat ecologie ook voor kwaliteit en duurzaamheid van onze producten.

Techniek ten dienste van de kwaliteit

Moderne installaties en weldoordachte technische knowhow staan garant voor een permanent hoge kwaliteitsstandaard. Ook technische verbeteringen en de optimalisering van onze mengsels en productieprocessen behoren tot onze dagelijkse taken.

Hierdoor, maar ook dankzij het gebruik van eersteklas grondstoffen, zij wij in staat een permanent hoge kwaliteitsstandaard te garanderen. Het voordeel voor de klant: een grote veiligheid bij de verwerking van onze producten en de compatibiliteit van de verschillende systemen.



Gipsplaten

Gipspleisters

Egaliseren

Tegelen

Metselen en betonnen

Sierpleisters

Renoveren en verbeteren

RenoStone

Gipsplaten














Arch. DSH - © Laurent Brandais

Gaat het nu om nieuwbouw, transformatie of renovatie, met de Knauf droogbouwsystemen worden uw bouwdromen realiteit :

droog, snel, schoon en economisch- van kelder tot dak.

Op de volgende pagina's tonen wij u hoe op een prijsgunstige wijze een dakconstructie te isoleren, een woonkamer te re-noveren en in te richten, een scheidingswand te monteren, een nieuw plafond af te hangen en de platen af te werken. Vele bruikbare verwerkingstips zullen u overtuigen dat de Knauf droogbouwsystemen op een eenvoudige en kostenbesparende manier u meer comfort en behaaglijkheid kunnen bieden.

Voor elke toepassing het geschikte product

	<p>Knauf Bouwmarktplaat</p> <p>Handige en licht hanteerbare gipsplaat voor alle droogbouwwerken in het huis. HRAK-kant.</p> <p>Afmetingen: 2600 x 600 x 10 mm 2600 x 600 x 13 mm</p>	 <p>Knauf Jointfiller PLUS</p> <p>Knauf Jointfiller PLUS is een poedervormig materiaal op gipsbasis voor het handmatig voegen met voegband van gipsplaten van het type AK (afgeschuinde kanten) of het type 4AK (vier afgeschuinde kanten) en het dichten van schroefgaten. Knauf Jointfiller PLUS kan ook gebruikt worden voor het herstellen van beschadigde gipsplaten.</p> <p>Verbruik: Afhankelijk van de kantuitvoering en de gewenste afwerkingsgraad (1 kg Knauf Jointfiller+ levert ca. 1,2 l natte mortel op).</p> <p>Verpakking: In zak van 5 kg</p>
	<p>Knauf Bouwplaat AK</p> <p>Stevige gipsplaat te bevestigen op metselwerk en houten of metalen onderconstructie. Afgeschuinde kanten.</p> <p>Afmetingen: 2400 x 1200 x 10 mm 2600 x 1200 x 10 mm 2800 x 1200 x 10 mm 2400 x 1200 x 13 mm 2600 x 1200 x 13 mm 2800 x 1200 x 13 mm</p>	 <p>Knauf Filler Pasta</p> <p>Gebruiksklare pasta voor het voegen en afwerken van de plaatnaden. Ook voor het opvullen van schroefgaten en het strak afwerken van de hoeken van gipsplaten.</p> <p>Verbruik: 0,35 l/m² gipsplaat</p> <p>Verpakking: emmers van 4 en 17 l</p>
	<p>Knauf Greenboard HRK</p> <p>Waterafstotende gipsplaat voor keukens, badkamers en douches. Halfronde kant.</p> <p>Afmetingen 2600 x 600 x 13 mm beschikbaar in AK-kant.</p> <p>Afmetingen: 1200 x 600 x 10 mm 2600 x 600 x 10 mm</p>	 <p>Knauf Jointfinisher</p> <p>Voeg- en afwerkplamuur voor het glad afwerken van reeds gevoegde plaatnaden alsook vlakke plaatdelen.</p> <p>Verbruik: vanaf 0,1 kg/m²</p> <p>Verpakking: zak van 5 kg</p>
	<p>Knauf isolatieplaat TH38 AK</p> <p>Plaat voorzien van een laag geëxpandeerd polystyreen voor goede thermische isolatie. Dikte: 13 mm + 20 mm polystyreen.</p> <p>Afmetingen: 2600 x 600 x 33 mm (13 + 20 mm)</p>	 <p>Knauf F2F Filler to Finish</p> <p>Pasta bestemd voor de afwerking van voegen gevuld met Knauf Jointfiller PLUS of Uniflott alsook het plamuren van gipsplaten.</p> <p>Verbruik: vanaf 0,1 kg/m² (eindlaag)</p> <p>Verpakking: emmer van 1 kg emmer van 5 kg emmer van 20 kg</p>
	<p>Knauf Hydro-plaat 13 AK</p> <p>Vochtbestendige gipsplaat voor ruimtes die regelmatig blootgesteld worden aan een hoge luchtvochtigheidsgraad. Afgeschuinde kant.</p> <p>Afmetingen: 2600 x 600 x 13 mm 2600 x 1200 x 13 mm</p>	 <p>Knauf Uniflott</p> <p>Speciaal voegmateriaal voor gipsplaten met AK- en HRAK-kanten. Afhankelijk van het plaattype te gebruiken met of zonder wapeningsband.</p> <p>Verbruik: vanaf 0,25 kg/m²</p> <p>Verpakking: zak van 5 kg zak van 25 kg</p>
	<p>Knauf Perfix</p> <p>Speciale kleefgips voor het verlijmen van gipsplaten of isolerende gipsplaten op het metselwerk.</p> <p>Verbruik: afhankelijk van de ondergrond, vanaf ca. 5 kg/m²</p> <p>Verpakking: zak van 10 kg zak van 25 kg</p>	

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Snelbouwschroeven

Zelftappende schroeven om gipsplaten op metalen onderconstructies tot 0,7 mm dik te bevestigen.

Afmetingen:

25 x 3,5 mm - 35 x 3,5 mm - 45 x 3,5 mm

Verbruik:

ca. 25 stuks/m²

Verpakking:

25 mm – 250 stuks per doos

35 mm – 200 stuks per doos

45 mm – 150 stuks per doos



Knauf Corner Bead 30/30 – hoekbeschermer verzinkt

Profiel in gegalvaniseerd staal voor de realisatie en de versteviging van buitenhoeken.

Afmetingen:

30 x 30 mm

Lengte:

3 m

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing



Knauf Magnum-Plus CW-profiel 50/50 mm

Verticaal, verzinkt staanderprofiel als metalen onderconstructie van scheidingswanden.

Afmetingen:

50 x 50 x 0,6 mm

Lengte:

2,6 m en 3 m



Knauf Hoekbeschermer 31/31

Profiel in gegalvaniseerd staal voor de afwerking en versteviging van buitenhoeken.

Afmetingen:

31 x 31 x 0,4 mm

Lengte:

2,6 m en 3 m

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing



Knauf Magnum Plus UW-profiel 50/40 mm

Horizontaal, verzinkt profiel voor scheidingswanden op een metalen onderconstructie.

Afmetingen:

50 x 40 x 0,6 mm

Lengte:

2 m en 4 m



Knauf Directafhanger voor houten latten

Directafhanger voor gipsplatenplafonds met houten onderconstructie.

Afmetingen:

125 x 50 mm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing

Verpakking:

10 stuks per blister



Knauf Profiel CD 60/27 mm

Basis- en draagprofiel voor de realisatie van verlaagde plafonds.

Afmetingen:

60 x 27 x 0,6 mm

Lengte:

2,6 m en 4 m



Knauf Anker directafhanger CD 60/27

Bevestigingsmiddel voor de profielen CD 60/27 bij de montage van een verlaagd plafond of in een hellend dak.

Afmetingen:

60 x 200 mm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing

Verpakking:

20 stuks per blister



Knauf Profiel UD 28/27 mm

Randprofiel om te plaatsen op de omtrek van het vertrek bij de montage van een verlaagd plafond. Ook geschikt voor de realisatie van voorzetwanden.

Afmetingen:

28 x 27 x 0,6 mm

Lengte:

3 m



Knauf Directafhanger voor profiel

Directafhanger voor gipsplatenplafonds op een metalen onderconstructie.

Afmetingen:

125 x 60 mm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing

Verpakking:

10 stuks per blister

Alles wat u nodig hebt om met gipsplaten te werken



Knauf Regelbare ophanger voor CD 60/27

Snelafhanger te combineren met draad en oog bij de montage van een verlaagd plafond. De dubbele veer en de draad maken het mogelijk om de profielen op de gewenste hoogte in te stellen.

Afmetingen:

hoogte van 140 mm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing, ca. 2 stuks/m²

Verpakking:

10 stuks per blister



Knauf Draad met oog

Metaal draad Ø 4 mm om in de veer van de snelafhanger te glijden bij de montage van verlaagde plafonds met profielen CD 60/27 mm.

Afmetingen:

lengtes van 25 cm en 50 cm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing, ca. 2 stuks/m²

Verpakking:

10 stuks per blister



Knauf Kruisverbinder voor CD 60/27

Hulpstuk voor de bevestiging van het draagprofiel CD 60 x 27 mm aan het basisprofiel van hetzelfde type.

Afmetingen:

60 x 42 mm

Verbruik:

ca. 3,8 stuks/m²

Verpakking:

10 stuks per blister



Knauf Verbindingsstuk voor profiel CD 60/27

Hulpstuk in gegalvaniseerd staal voor de verlenging van CD-profielen 60 x 27 mm.

Afmetingen:

80 x 60 mm

Verbruik:

ca. 0,9 stuks/m²

Verpakking:

5 stuks per blister



Knauf Spijkerplug

Slagplug voor een duurzame bevestiging van een afhanger of metalen profiel aan de wand, de vloer en het plafond.

Afmetingen:

35 x 6 mm - 50 x 6 mm - 80 x 6 mm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing

Verpakking:

35 mm – 20 stuks per blister

50 mm – 20 stuks per blister

80 mm – 10 stuks per blister



Knauf Wapeningsgaas voor gipsplaten

Zelfklevend wapeningsgaas om aan te brengen op de plaatnaden als versterking van het voegmateriaal.

Afmetingen:

20 m en 90 m

Verbruik:

ca. 1,3 m/m²

Verpakking:

24 stuks per karton



Knauf Dichtingsband 10 m

Zelfklevende dichtingsband, aan te brengen op het profiel CD 60/27 voor een betere akoestische isolatie van metalen staanderwanden of verlaagde plafonds.

Afmetingen:

10 m x 30 mm

10 m x 50 mm

Verpakking:

1 band per blister



Knauf Kooflijst

Decoratief element van gipskarton om te plaatsen op de aansluiting tussen wand en plafond. De montage gebeurt met een kleefgips.

Afmetingen:

mini 95 x 2000/3000 mm

maxi 105 x 2000/3000 mm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing



Knauf Reparatie Patch

Zelfklevende wapening versterkt met aluminiumplaatje voor de reparatie van beschadigde gipsplaten op wanden en plafonds.

Afmetingen:

10 x 10 cm en 15 x 15 cm

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing

Verpakking:

30 stuks per pak

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Papierstrook voor voegen

Papieren wapeningsband voor een stevige en geslaagde afwerking van gipsplaatvoegen. Ideaal voor het opvoegen bij hoge luchtvochtigheid of lage temperatuur.

Afmetingen:

23 m

Verpakking:

10 stuks per karton



Knauf Handslijper alu

Aluminium handschuurblok.

Verpakking:

per stuk



Knauf Schuurband voor slijper

Schuurblad voor handschuurblok.

Verpakking:

10 bladen per blister



Knauf Surformschaaf

Schaaf voor afwerking van versneden gipsplaten

Verpakking:

per stuk



Knauf Blad voor surformschaaf

Blad voor surformschaaf, voor de afwerking van versneden gipsplaten.

Verpakking:

2 bladen per blister



Knauf Schroefgreepspatel

Schroefgreepspatel.

Verpakking:

per stuk



Knauf Schroefhulpstuk Plus

Schroefhulpstuk.

Verpakking:

1 stuk per blister



Knauf Fretboor

Fretboor.

Verpakking:

per stuk



Knauf Schrobzaag

Schrobzaag voor gipsplaten.

Verpakking:

per stuk

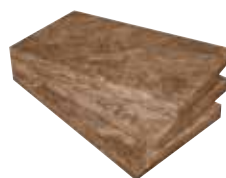


Knauf Thermotape Alu

Zelfklevende tape om de aansluitingen tussen de verschillende Knauf Insulation glaswol van het type TR 312 of gelijkaardig volledig dicht te maken.

Afmetingen:

50 mm x 20/50 m



Knauf Insulation Acoustifit

Glaswolplaat, voor de thermische en akoestische isolatie van lichte en zware scheidingswanden. Gegarandeerde sterke akoestische prestaties.

Dikte:

50 mm

Afmetingen:

1350 x 600 mm



Knauf Insulation TR 312

Glaswoldeken voorzien van een dampremmende alu-kraft bekleding en 4cm brede spijkerflenzen. Aan te brengen tussen de balken, in combinatie met tape Alu, voor de thermische en akoestische isolatie van hellende daken.

Dikten:

150, 180 en 200 mm

Afmetingen:

150 mm – 6000 x 350/450/600 mm

180 mm – 5000 x 350/600 mm

200 mm – 4500 x 350/600 mm

220 mm – 4000 x 450/600 mm

Alles wat u nodig hebt om met gipsplaten te werken



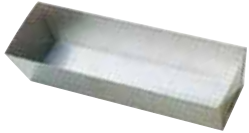
Boormachine



Breekmes
Schroefhulpstuk
Gatenzaag
Fretboor
Kantschaaf



Schroefmachine



Mengbak



Mengtruweel



Schroefgreepspatel



Brede spatel



Truweel



Rubberen hamer



Waterpas



Rei

Voor elke toepassing het geschikte product

Gips als bouw materiaal

Gips werd reeds in het oude Egypte in de woningbouw gebruikt en dit vanwege zijn mensvriendelijke eigenschappen. Het heeft dezelfde PH-waarde als de menselijke huid, is reukloos en onschadelijk. Maar bovenal draagt het bij tot een welbehagen en comfort in de woning. Het grote volume van zijn poriën laat het gips toe een overmaat aan luchtvochtigheid op te nemen, op te slaan en naar behoefte weer af te geven. Het resultaat is een uitgebalanceerde vocht huishouding.



Stabiliteit

Gipsplaten zijn resistente bouwmaterialen. Als ondergrond komen zij in aanmerking voor de bevestiging met eenvoudige nagels van lichte stukken. Door het gebruik van holle wandpluggen zijn grotere gewichten veroorloofd.

Verlichtingsarmaturen, schilderijen en zelfs kasten kan men aan deze nieuwe wanden bevestigen.



Vochtwerendheid

Voor de toepassing van gipsplaten in vochtige ruimtes zoals keuken of badkamer is de Knauf Greenboard het best aangegeven. De impregnering met een vochtwerend middel tijdens de productie van de plaat maakt haar uitermate bestand tegen vochtinwerking.



Isolatie

Gipsplaten voelen van nature uit warm aan. In combinatie met mineraalvezelplaten verhogen zij in aanzienlijke mate het thermisch en akoestisch isolerende vermogen van een scheidingswand, voorzetwand of verlaagd plafond.



Brandweerstand

De chemische formule voor gips maakt dit duidelijk : in het kristal zijn twee moleculen water opgenomen, die bij brand enigermate vrijkomen als bluswater. Onder invloed van hittewerking vormt de vrijkomende waterdamp een vuurvertragende dampsluier.



Gipsplaten verwerken



1 Na het opnemen van de juiste maten, zaagt u met een wipzaag of steekzaag de gipsplaat volgens de afgetekende maten. Om rechte sneden te verkrijgen, raden wij u het gebruik van een richtlat aan.



2 Voor eenvoudige versnijdingen volstaat een breekmes.



3 Na het zorgvuldig insnijden de gipsplaat voorzichtig breken en het resterende karton op de rugzijde doorsnijden



4 Om de gipsplaten sluitend te kunnen plaatsen, moeten de sijkanten met de schaafl vlak gezet worden.



5 Vóór het aanbrengen van de platen moeten openingen voor wandcontactdozen en sanitaire doorvoeringen, voorzien worden. Het ideale gereedschap daarvoor is de op een normale boormachine gemonteerde gatenzaag.



6 Gipsplaatvoegen en uitsparingen b.v. openingen voor stroomkabels, beschadigingen... dicht en afwerken met Knaf Uniflott of Knaf Jointfiller PLUS. De eindlaag uitvoeren met de gebruiksklare pasta Knaf F2F of met Knaf Jointfinisher. Voegen en afwerken met Knaf Filler Pasta.

Bekleding van metselwerk



1 Bij renovatiewerken in kelder-, leef- of zolderruimte heeft men vaak te doen met schuinstaande en gebarsten wanden. Door het direct kleven van gipsplaten op de wanden kunt u oneffenheden wegwerken en bekomt u in een handomdraai een aangename ruimtes.



4 De gipsplaten met behulp van een rei, richtsnoer of waterpas in het lood plaatsen. Zolang de Knauf Perfix nog niet afgebonden is, kan men de plaatsing van de platen met een rubberen hamer corrigeren.



2 Na het op maat snijden van de gipsplaten brengt u Knauf Perfix op de rugzijde van de plaat aan en dit met klodders om de 30 cm. Er op toe zien het kleefgips op max. 5 cm van de plaatkant aan te brengen.



5 Nadat de gehele wand bekleed is, moeten enkel nog de voegen met Knauf Uniflott of Jointfiller PLUS. Gebruik daarvoor de schroefgreepspatel. De eindlaag uitvoeren met de gebruiksklare pasta Knauf F2F of met Knauf Jointfinisher of voegen en afwerken met Knauf Filler Pasta. Buitenhoecken met de Alu-hoekbeschermer of Corner bead strak afwerken.

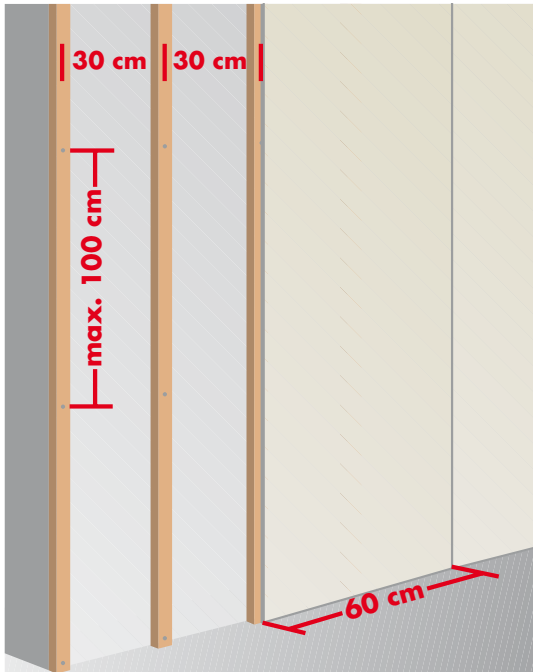
3 Nu de voorbereide gipsplaten op de wand kleven. Opgelet! De gipsplaten in verband plaatsen.



6 Met Knauf droogbouwssystemen bekomt men comfort op maat. Door haar effen aspect is de gipsplaat de ideale ondergrond voor behang, verlaag, betegeling of decoratieve pleister. Volledig naar wens.

Gipsplaten op onderconstructie

Voorzetwand op houten latten

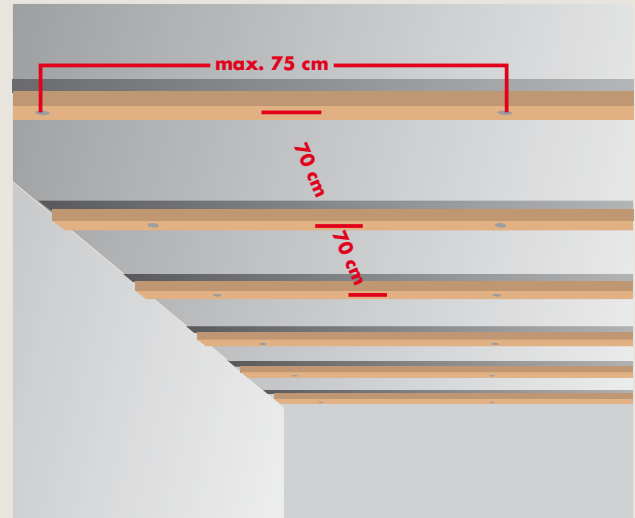


1 Houten latten (min. 22 x 55 mm) waterpas uitzetten met een tussenafstand van 30 cm en op de achterliggende wand bevestigen. Bevestigingsafstand max. 1 m.

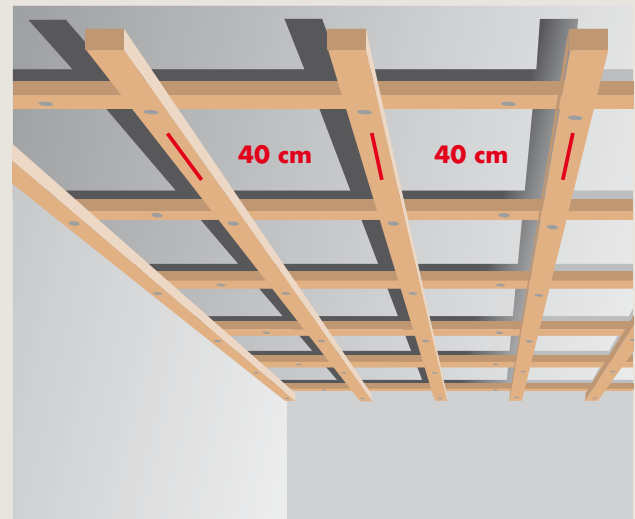


2 Of als variatie de houten latten horizontaal op max. 40 cm plaatsen.

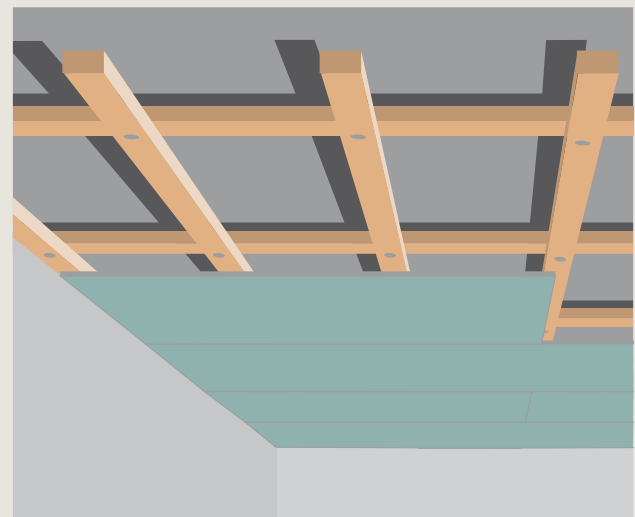
Plafondconstructie



1 Bevestig op het bestaande plafond de eerste laag houten latten (22 x 55 mm), tussenafstand 70 cm, bevestigingsafstand max. 75 cm.



2 De draaglatten (22 x 55 mm) om de 40 cm dwars op de eerste latten schroeven.



3 Tenslotte de gipsplaten, in verband geplaatst op de houten constructie, schroeven. Knauf snelbouwschroef 35 mm, bevestigingsafstand max. 17 cm.

Voorzetwand op metalen profielen



1 Bevestig op de vloer en op het plafond het profiel Knauf UD 27x28 mm op min. 5 mm van het metselwerk. Bevestigingsafstand 80 cm. Op de profielbasis de dichtingsband kleven, om de akoestiek te verbeteren.



2 Op halve wandhoogte (max. 150 cm) het verticale profiel met de directafhanger op de wand bevestigen. Het profiel Knauf CD 60x27mm in de U-profielen schuiven. Gebruik de schroeven Knauf Teck 9,5 mm om het profiel aan de directafhanger te bevestigen.



3 De glaswolplaten Knauf Insulation Acoustifit tussen de verticale profielen aanbrengen. Verbeter zo de akoestische en thermische isolatiewaarde van de voorzetwand.



4 Gebruik dezelfde methode om vensterbanken en buitenhoeken te plaatsen.



5 Voor het bevestigen van de gipsplaten monteert u op een gebruikelijke boormachine het Knauf Schroefhulpstuk Plus. Het ideale gereedschap om alle schroeven op gelijke diepte te schroeven.

Verlaagd plafond monteren



1 Teken op de omringende wanden de nieuwe plafondhoogte af minus de gipsplaatdikte. Gebruik hiervoor een waterpas en richtsnoer. Kleef op de basis van het Knauf UD-profiel 28/27 het dichtingsband, en bevestig het profiel d.m.v de Knauf pluggen.

2 Draad met oog (indien nodig, oog haaks ombuigen) monteren met een onderlinge afstand van maximaal 90 cm. De eerste en de laatste draad ca. 10 cm vanuit de wand aan het oude plafond vastzetten.



3 De Knauf Regelbare ophanger over de draad met oog schuiven.



4 Door het samendrukken van de spanveer kan de Knauf Regelbare ophanger op de juiste hoogte worden ingesteld.



5 Met behulp van een blikchaar of een slijpschijf het Knauf CD-profiel 60 x 27 mm op de gewenste lengte snijden.



6 Het Knauf basisprofiel CD 60/27 op het omringende Knauf UD-profiel 28/27 plaatsen. De Knauf Regelbare ophanger op de juiste hoogte instellen en in het CD-profiel 60/27 klikken. Een maximale tussenafstand van 100 cm tussen de basisprofielen in acht nemen.

Verlaagd plafond monteren



7 De beide zijden van de Knauf kruisverbinder omplooiën.



8 Haaks op het basisprofiel het Knauf draagprofiel CD 60/27 in het randprofiel Knauf UD 28/27 plaatsen en dit om de 40 cm. Het eerste en laatste profiel komen op max. 10 cm van de muur. Klik deze vervolgens m.b.v. de Knauf kruisverbinder vast aan het reeds gemonteerde basisprofiel Knauf CD 60/27.



9 Begin vanuit een hoek met het monteren van de gipsplaten en bij voorkeur haaks op de Knauf CD-profielen 60/27 en met verspringende naden om de akoestische isolatie te verbeteren, de glaswol Knauf Insulation Multifit plaatsen.



10 Gebruik hiervoor een schroefmachine voorzien van het schroefhulpstuk Knauf Plus en Knauf snelbouwschroeven 25 mm. Een schroef om de 17 cm.



11 Eens het volledige plafond gemonteerd kan men met voegen aanvangen.

Scheidingswand



1 Knauf scheidingswanden maken een veel comfortabelere woonsituatie mogelijk doordat een ruimtelijke indeling op maat gecreëerd wordt. Op die manier past u het grondplan van uw kamers op een eenvoudige en goedkope wijze aan, rekening houdend met uw individuele behoeften.



2 Om een optimale geluidsisolatie te verkrijgen, kleeft u het Knauf dichtingsband op de op maat gesneden Knauf Magnum-Plus UW-profielen. Bevestig daarna de profielen met Knauf spijkerpluggen op het plafond en de vloer (plugafstand max. 1 m).



3 Plaats nu het eerste Knauf Magnum-Plus CW-profiel in de Knauf Magnum-Plus UW-profielen en bevestig het met minstens 3 pluggen aan de zijwanden. Ook hier wordt vooraf de dichtingsband aangebracht.



4 Nu dienen de overige Knauf Magnum-Plus CW-profielen op afstanden van telkens 30 of 40 cm (naargelang plaatbreedte en bekleding) in de Knauf Magnum-Plus UW-profielen aangebracht te worden.



5 Wanneer u een deur in de scheidingswand wenst in te bouwen, kan u eenvoudigweg het op de maat van de deurbreedte gesneden Knauf lateiprofiel op de gepaste hoogte over de Knauf Magnum-Plus CW-profielen schuiven en met kleefband vasthechten. Om dit alles te stabiliseren wordt in de loodrechte deurstijl een kanthout aangebracht en bevestigd.

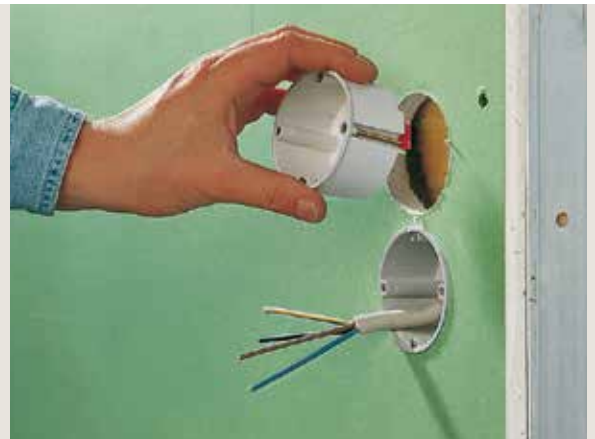


6 Schroef nu de Knauf gipsplaten met Knauf snelbouwschroeven 25 mm vast aan de eerste wandzijde. Een schroef om de 25 cm. Let hierbij op, dat u niet alleen vooraf de openingen gemaakt hebt, die nodig zijn voor wandcontactdozen en schakelaars, maar dat u tevens de hiervoor noodzakelijke bekabeling door de voorziene openingen in de Magnum-Plus CW-profielen gelegd hebt.

Scheidingswand



7 Nadat u de tussenruimte in de wand met Knauf Insulation Acoustifit glaswol opgevuld hebt, wordt ook de tweede zijde van de wand - net zoals de eerste - met Knauf gipsplaten bekleed.



9 Breng de lichtschakelaars en de wandcontactdozen aan in de daarvoor voorziene openingen. Eventuele hierdoor ontstane afbrokkelingen kunnen met Knauf Uniflott of Jointfiller PLUS dichtgemaakt worden.



8 Voor een bijkomende badkamer of keuken is de Knauf Greenboard het meest aangewezen. Door de vochtwerende behandeling is ze het ideale materiaal in een vochtige ruimte.



10 Vervolgens plaatst u de deurlijst in de deuropening. Voor een duurzame en veilige bevestiging van de deurlijst in de opening bevestigt u best de deurlijst met PUR-schuim.

11 Met de Knauf scheidingswanden beschikt u over het middel bij uitstek om uw lokalen opnieuw in te richten. De nieuwe wanden zorgen daarbij voor een uitstekende geluidsisolatie en zijn bovendien zo stabiel, dat ook zware schilderijen en rekken geen enkel probleem vormen.



Zolderkamer inrichten



1 De leef- en woonruimte is te krap geworden. Een zolderruimte is het perfecte volume om nieuwe ruimte te creëren. De dakspanten zijn daarbij de ideale ondergrond waarop een houten tegenbelatting of een onderconstructie van metalen profielen kan bevestigd worden. De glaswolisolatie Knauf Insulation TR 312 plaatsen waarbij de breedte in functie staat van de tussenafstand van de dakspanten.



2 De glaswol tussen de dakspanten afrollen en bevestigen door de spijkvlenzen op de houten balken te nieten.



3 De vlenzen zijn overlappend geplaatst en dicht gemaakt met de aluminiumtape Knauf Thermotape Alu. Het damp scherm plaatst zich altijd langs de warme zijde van de ruimte.



4 Vervolgens de bevestigingen op de spanten schroeven en dit om de ± 40 cm. De profielen Knauf CD 60/27 mm op de montageclips drukken en zijdelings schroeven met de Knauf Teck-schroeven 9,5 mm.



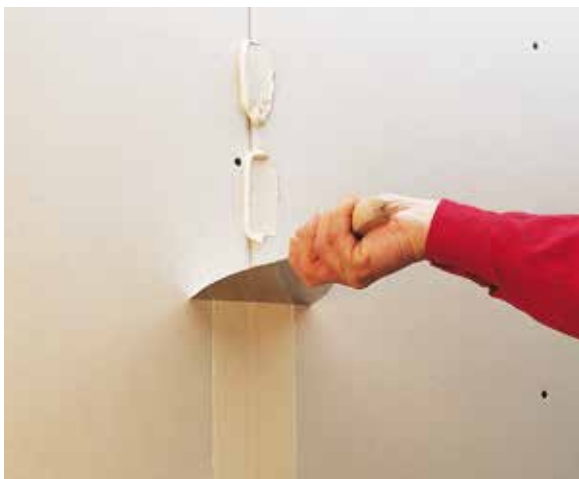
5 Nu bevestigt u de Knauf gipsplaat op de onderconstructie met de Knauf snelbouwschroeven 25 mm, schroefafstand max. 17 cm. Erop toezien dat geen kruisvoegen ontstaan. Steeds in verband werken.

Voegen van gipsplaten

Voor HRAK - kanten



1 Op de kopse kanten in ieder geval eerst met een scherp mes een facet op 2/3 van de plaatdikte aanbrengen. Daardoor ontstaat een V-vormige voeg. Kartonresten met licht schuurmateriaal wegschuren.



2 Knauf Uniflott zonder wapeningsband, met de schroefgreepspatel in de voegen en schroefgaten drukken. Na ca. 50 minuten het overtollige materiaal verwijderen.



3 Aansluitend de tweede arbeidsgang met de breedspatel (20 cm) uitvoeren. Hiervoor opnieuw Knauf Uniflott aanmaken. Vanaf het strooien in het water tot het afbinden ca. 45 min. Voor een perfect eindresultaat een dunne laag Knauf F2F voegpasta op uitgeharde voeggips aanbrengen.



4 Eventueel nog aanwezige kleine oneffenheden met de handschuurblok opschuren. Daarbij het karton niet opruwen.



5 Bij inwendige hoeken gevormd door gipsplaten, kan een wapeningsstrook worden toegepast.



6 Voor strakke buitenhoeken het profiel in het vers aangebrachte Knauf Uniflott vastzetten en afwerken.

Een douche bouwen

1 Markeer het verloop van de wand op de vloer en het plafond. Zorg ervoor dat de metalen of houten onderconstructie waterpas komt te staan. Voor het geval dat het gebruik van metalen profielen Knauf Magnum-Plus CW 50/50 mm en Magnum-Plus UW 40/50 mm gepland is, moet op de rugzijde van elk profiel dat in aanraking komt met een verticaal of horizontaal element het dichtingsband aangebracht worden. Vervolgens deze met spijkerpluggen op de muren, vloeren en plafonds bevestigen. De opstaande profielen Knauf Magnum-Plus CW om de 60 cm in de horizontale profielen schuiven.



2 Om de Knauf Aquapanel plaat op de gewenste afmetingen te krijgen, tekent u de maat af met behulp van een meetlat en een stift. De plaat aan één zijde insnijden zodanig dat u door het gaas gaat. Breek de plaat en snijd vervolgens het gaas aan de andere zijde van de plaat door.



3 Perfecte en gladde snijvlakken kunt u verkrijgen door de plaat met een mechanische zaag uitgerust met een gepast zaagblad te versnijden. De uitsparingen voor buizen uitvoeren met een schrobzaag of gatenzaag van hardmetaal. De doorsnede van de opening moet ongeveer 10 mm groter zijn dan de doorsnede van de buis zelf.



4 Plaats de eerste Knauf Aquapanel plaat tegen de onderconstructie. Gebruik een waterpas voor een correct horizontale en verticale plaatsing. Bevestig de platen met de speciale Knauf Aquapanel schroeven om de 250 mm en op 15 mm van de boord.

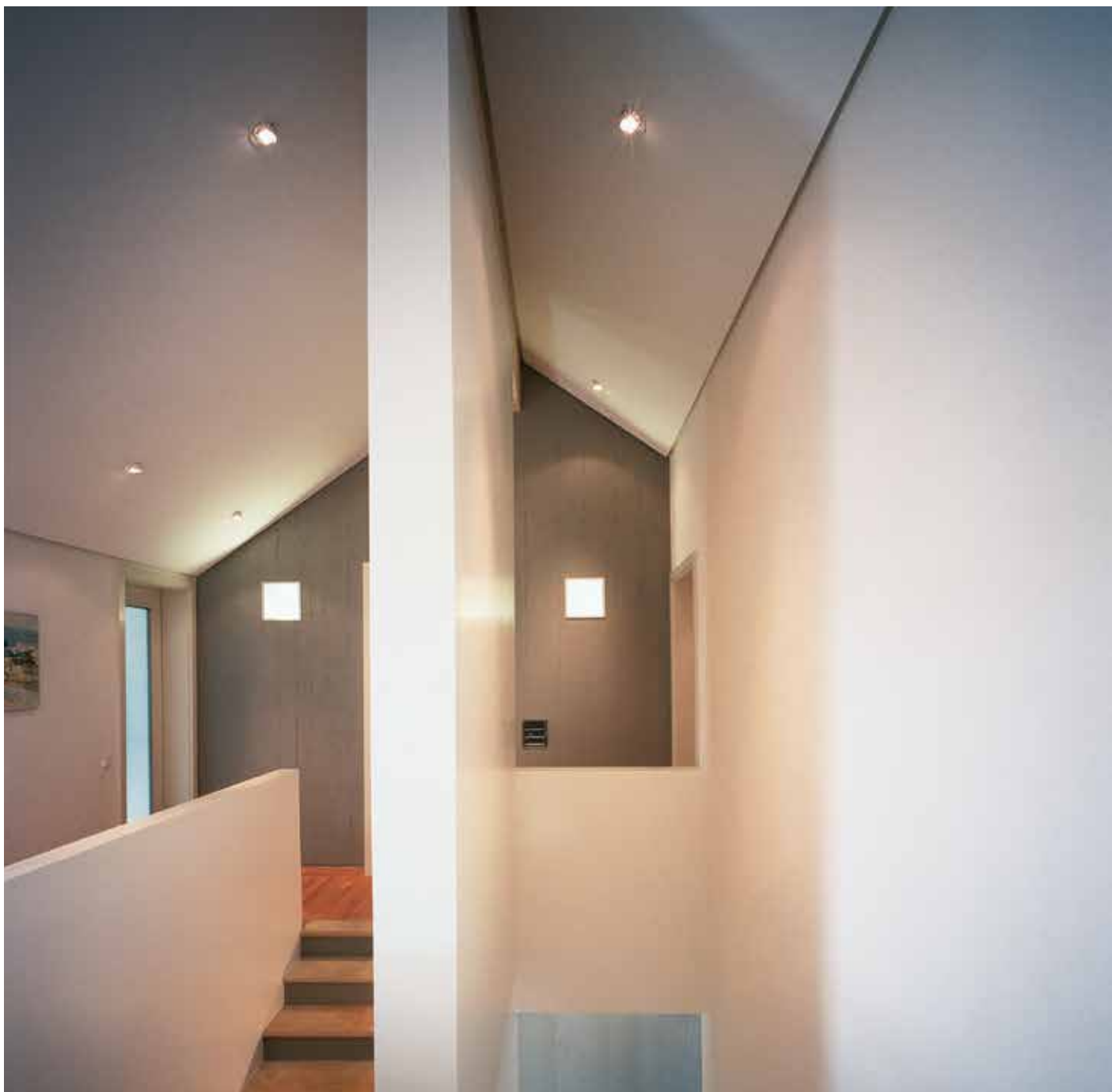


5 De platen moeten tevens verlijmd worden. Maak hiervoor de plaatkanten zuiver met een vochtige borstel. Breng op de plaatkant een ononderbroken lijmstrook aan van Knauf Aquapanel voeglijm PU. Druk de volgende plaat (kant tegen kant) in het lijmbed en schroef deze tegen de onderconstructie. De platen in verband plaatsen om een verticale voeg op twee plaatrijen te vermijden. Na uitharding kan de overtollige lijm verwijderd worden (in de regel, de volgende dag).



6 Voor het betegelen, de Knauf Aquapanel plaat vooraf instrijken met Knauf Primer universeel. Eens de grondering droog is, de tegels kleven met Knauf Flex-tegellijm of met Knauf Tegelkit Super. Ook voor het voegen is het gebruik van een waterafstotende voegmortel zoals Knauf Flex-voegmortel aanbevolen.

Gipspleisters



Nieuwbouw, renovatie en transformatie brengen onvermijdelijk de nodige pleisterwerken met zich mee. De gipspleisters, het afbouwmaterial bij uitstek, liggen aan de basis van het succes dat Knauf vandaag geniet. Een kwaliteit zonder zijn gelijke die als norm geldt voor al haar producten. Vanaf de voorbehandeling van de ondergrond tot het verwerken van de gipspleisters helpt Knauf u stap voor stap om een perfect hechtend en uitermate glad pleisterwerk te realiseren. Verschillende pleistertypes voor alle gebruikelijke ondergronden en gewenste pleisterdikten. Ongewone taken die u met de hulp van Knauf tot een goed einde zult brengen.

Voor elke toepassing het geschikte product

	<p>Knauf Hoekbeschermer Profiel van gegalvaniseerd staal voor versterkte en perfect pas gezette buitenhoeken. Afmetingen: 27 x 27 x 0,5 mm Lengtes: 1,5 m – 1,8 m – 2 m – 2,5 m – 2,6 m – 2,7 m – 2,8 m – 3 m</p>		<p>Knauf Goldband Gipspleister voor éénlagig stukadoorwerk op alle gebruikelijke metselwerken binnen. Gemiddelde laagdikte: 10 mm. Verbruik: ca. 8 kg/m² in een laagdikte van 10 mm Verpakking: zakken van 4, 10 en 25 kg</p>
	<p>Knauf Gipsgeleider Gegalvaniseerd profiel als hulpmiddel voor loodrechte gipspleisters. Afmetingen: 6 x 20 x 0,5 mm Lengtes: 2,5 m – 3 m</p>		<p>Goldband RENO 40 Efficiënte gipspleister dat met één laag onefenheden van 1 tot 40 mm uitvlakt alsook kleine én grotere gaten kan opvullen. Een gegeven dat veelvuldig voorkomt bij renovatiewerken. Verbruik: ca. 8,6 kg/m² in een laagdikte van 10 mm Verpakking: zakken van 10 en 25 kg</p>
	<p>Knauf Betokontakt Gebruiksklare hechtbrug als voorbehandeling van een niet of zwak zuigende ondergrond zoals glad beton binnenshuis voor het aanbrengen van een gipspleister. Verbruik: ca. 0,35 kg/m² Verpakking: emmers van 1, 5 en 20 kg</p>		<p>Knauf Goldband XT Hand- en spuitgips voor wanden en plafonds binnenshuis (private keukens en badkamers inbegrepen). Voor alle gebruikelijke metselwerken en ondergronden. Extra lange afbindtijd. Het aanbrengen ervan kan gebeuren met behulp van een spuitmachine, zoals Knauf PFT G4. Verbruik: ca. 8 kg/m² in een laagdikte van 10 mm Verpakking: zak van 10 en 25 kg</p>
	<p>Knauf Stuc-Primer Emulsie als verdunde voorstrijk op sterk zuigende ondergronden zoals cellenbeton of kalkzandsteen binnenshuis voor het aanbrengen van een gipspleister. Verbruik: onverdund – ca. 0,1 kg/m² verdunnen met max. 1 tot 3 delen water Verpakking: emmers van 1, 5 en 15 kg</p>		<p>Knauf Snelband Snelhardende gipspleister voor éénlagig stukadoorwerk op alle gebruikelijke metselwerken binnen. Ideaal voor kleine herstellingen, dichtmaken van sleuven en pleisteren van kleine vlakken. Gemiddelde laagdikte 10 mm. Verbruik: ca. 8 kg/m² in een laagdikte van 10 mm Verpakking: zak van 25 kg</p>
	<p>Knauf Primer universeel Universeel inzetbaar, dampopen grondering op wanden, vloeren en plafonds. Reguleert het zuigvermogen, fixeert het oppervlak en vormt een hechtbrug voor verflagen, behangpapier of tegels. Geschikt voor binnen en buiten. Verbruik: ca. 70 - 100 ml/m² Verpakking: emmers 1 en 5 l</p>		<p>Knauf Fix & Finish Lijm voor het binnenshuis kleven van cellenbeton- en kalkzandsteenblokken. Eindlaagpleister voor dunpleisteren. Verbruik: lijmen – ca. 0,5 kg/m² (blok van 7 cm dik) dunpleisteren – ca. 1,6 kg/m² en 2 mm laagdikte Verpakking: zakken van 10 en 25 kg</p>
	<p>Goldband Quick Gipspleister met een hoge opbrengst en een korte verwerkingstijd. Geschikt voor laagdiktes van minimaal 5 mm. Perfect te gebruiken voor renovatieklussen. Eénlagig. Verbruik: 25 kg voor 5,5 m² in een laagdikte van 5 mm. Ca. 0,9 kg/m² en per laagdikte. Conditionnement : Zak van 25 kg</p>		

Alles wat u nodig hebt om te stukadoren



Knauf Rotband

Hechtpleister voor éénlagig stukadoorwerk op alle gebruikelijke metselwerken binnen.

Verbruik:

ca. 4,5 kg/m² in een laagdikte van 5 mm

Verpakking:

zakken van 10 en 25 kg



Knauf Renoband

Soepele en lichte pasta voor het herstellen en vullen van barsten, scheuren en voegen. Het krimpvrije, overschilderbare product is bestemd voor wanden en plafonds van gipspleisters, -platen en -blokken.

Verbruik:

afhankelijk van de toepassing

Verpakking:

emmers van 1,4 en 10 l



Knauf Gitex blister

Glasvezelwapening voor het versterken van een gipspleister bij raamopeningen, deurlateien, sleuven... Band met breedte van 0,2 m.

Afmetingen:

5 m x 0,20 m

Verpakking:

per stuk



Kwast



Kuip



Roerijzer



Truweel



Spaan



Rei



Schuurspons

De belangrijkste informatie op één rij

- De pleisterondergronden moeten stabiel, zuiver en droog zijn.
- De niet te stukadoren bouwdelen zoals ramen, sanitair, keramiek en metaal zorgvuldig afdekken. Zo vermijdt u achteraf omslachtige reinigingswerken en eventuele beschadiging van houtwerk, keramische bekleding, natuursteen ...
- Het gebruik van onzuiver gereedschap kan de afbinttijd in sterke mate beïnvloeden.
- Een goede ventilatie tijdens en na de pleisterwerken bevordert het snel drogen van de gipspleisters.
- Gipspleisters zijn geschikt als ondergrond voor tegels mits zij éénlagig, gemiddeld 10 mm dik en droog zijn. De pleisterlaag moet enigszins ruw staan.

Stukadoren. Gewoon eenvoudig

Toebehoren en hulpmiddelen

Voorbehandelen met Knauf Betokontakt overdunde van gladde en weinig zuigende ondergronden. Voor en tijdens het aanbrengen het materiaal goed doorroeren.



Voorbehandelen met Knauf Stuc-Primer van sterk zuigende ondergronden. Verdunnen met 1:1 tot 1:3 delen water.



Wapenen met Knauf Gitex van barsten, sleuven en raakvlakken tussen verschillende materialen. Het wapeningsweefsel op 2/3 van de totale pleisterdikte aanbrengen en vervolgens met het gipspleister bedekken.

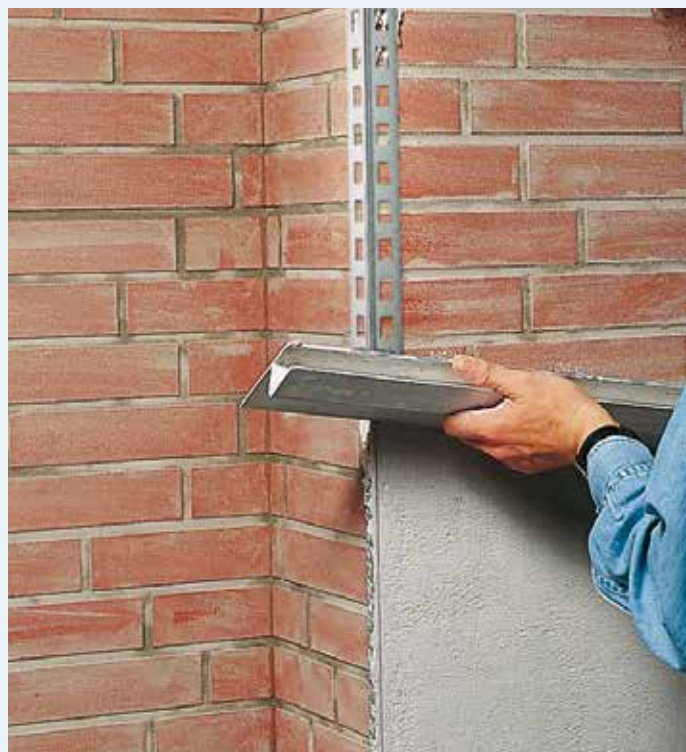


Gipsgeleiders



Breng op regelmatige afstanden klodders Knauf Goldband aan. De vooraf op maat gesneden profielen in het natte gips drukken en loodrecht zetten. Na verharding, de bekomen vlakken met Knauf Goldband opvullen en afwerken.

Hoekbeschermers



De hoekprofielen op maat snijden en in de verse klodders Knauf Goldband drukken en loodrecht zetten. De profielen verstevigen de buitenhoeken en doen dienst als geleiders.

Een muur bepleisteren



1 De juiste hoeveelheid water in een zuivere kuip gieten. Het gipspoeder uitstrooien en met behulp van een mechanische menger tot een klontervrije massa maken.



2 Het aangemaakte mengsel met de spaan in een gelijkmatige dikte aanbrengen. Gemiddelde laagdikte 10 mm en max. 20 mm. Meerdere lagen mogelijk door elke voorgaande laag met een stuckam horizontaal op te ruwen.



3 Het gipspleister met een rechte houten lat of metalen rei verdelen. Hierbij zowel in de horizontale als verticale richting te werk gaan.



4 Nadat het gips enigszins is opgestijft, de resterende ruwe zones met de rei effen strijken en sluiten.



5 Het hard geworden gipspleister opschuren door met een schuurspons circulaire bewegingen te maken.



6 Het oppervlak met een metalen spaan gladzetten.

Stukadoren. Gewoon eenvoudig.

Speciale toepassingen



Eindlaagpleister

De losse kalkklaag met een truweel of spatel verwijderen. De vastzittende basispleister met verdund Knauf Stuc-Primer voorstrijken. Na droging, Knauf Fix & Finish ca. 2 mm dik aanbrengen en afwerken.



Dunpleister

Een eerste laag van ca. 1,5 mm Knauf Fix & Finish aanbrengen op de gelijmde gasbeton- en kalkzandsteenblokken. Deze voldoende laten harden en vervolgens een tweede laag aanbrengen en afwerken.



Blokkenlijm

De cellenbeton- en kalkzandsteenblokken moeten droog zijn. De blokken of elementen dienen «vol en zat» verlijmd te worden met Knauf Fix & Finish. Voegdikte 2 tot 3 mm. Het overtollige materiaal met spaan gladpleisteren. Enkel geschikt voor niet dragende binnenwanden

Barsten herstellen

Voor het herstellen en vullen van gaten, barsten en naden in gipspleisters, gisplaten, gipsblokken, hout, gasbeton... gebruik Knauf Renoband. De gebruiksklare pasta is krimpvrij, voor reparaties tot 30 mm, alsook geschikt voor zowel binnen als buiten.



De superlichte reparatie- en vulpasta eenvoudig in de opening drukken en gladstrijken. Schuren overbodig. Naargelang de reparatielaag is Knauf Renoband na enkele uren overschilderbaar.

Voor herstellingen op specifieke ondergronden, zoek het juiste product in het Repafill assortiment.
Meer informatie op de site www.repafill.be

Egaliseren



Oneffenheden in houten vloeren, dekvloeren en beton egaliseren of uitvullen. Niets is eenvoudiger dan met Knauf. Want bij Knauf vindt u alle soorten materiaal, die u voor uw werkzaamheden en reparaties nodig zal hebben : gaande van primers tot egalisatiematerialen, voor binnen en buiten, en dat alles steeds in de beste kwaliteit en optimaal op elkaar afgestemd. Met deze materialen renoveert of herstelt u op een eenvoudige en snelle manier, en dit met de hoogste zekerheid en duurzaamheid. U kan echter ook perfecte ondergronden scheppen, die u b.v. kan betegelen of waarop u vloerbekleding kan lijmen.

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Primer universeel

Universeel inzetbaar, dampopen grondering op wanden, vloeren en plafonds. Reguleert het zuigvermogen, fixeert het oppervlak en vormt een hechtbrug voor verflagen, behangpapier of tegels. Geschikt voor binnen en buiten.

Verbruik:
ca. 70 - 100 ml/m²
Verpakking:
emmers 1 en 5 l



Knauf Hechtemulsie

Dispersieconcentraat voor de aanmaak van reparatiemortels, de veredeling van dekvloeren en de voorbehandeling van niet zuigende ondergronden zoals tegels.

Verbruik:
ca. 100 ml/m²
Verpakking:
emmers van 1 en 5 l



Knauf Lijm- en Vloer-Elast

Dispersieconcentraat met water te verdunnen voor de aanmaak van Knauf egalisatieproducten en tegellijmen. Het mengsel is geschikt voor ongebruikelijke ondergronden zoals bv. houten platen, op vloerverwarming, op tegels, op terrassen en balkons. Voor wanden en muren. Binnen en buiten.

Verbruik:
afhankelijk van de toepassing
Verpakking:
emmers van 1 en 5 l



Knauf Egalisatie Universeel

Zelfnivellerend, vezelversterkt egalisatiemiddel voor houten vloeren, dekvloeren en beton. Laagdikte van 2 tot 10 mm. Voor binnen en buiten.

Verbruik:
ca. 1,6 kg/m² per mm laagdikte
Verpakking:
zakken van 5 en 20 kg



Knauf REPA Beton

Universele, vezelversterkte mortel voor het herstellen en uitvullen van wanden en vloeren in beton, zowel binnen als buiten. Eén enkel product volstaat om reparaties uit te voeren van 3 tot 40 mm op betonnen kolommen, balken, balkons en traptreden.

Verbruik:
Ongeveer 14 kg/m² per cm laagdikte
Verpakking:
zakken van 5 en 25 kg



Knauf Egalisatiemassa

Zelfnivellerend, snelhardend uitvulmiddel voor dekvloeren, beton en oude tegelvloeren. Voor binnen en buiten. Ook geschikt als slijtlaag binnen. Laagdikte van 10 tot 30 mm.

Verbruik:
ca. 1,6 kg/m² per mm laagdikte
Verpakking:
zak van 25 kg



Knauf EgalMAX

Zelfnivellerend egalisatiemateriaal met hoge mechanische weerstand voor dekvloer, beton en oude betegeling binnenshuis. Overschilderd met de verf Knauf Egal Color geschikt als slijtlaag voor zones met beperkt verkeer (bv.: privé garage). Laagdikte : 5 tot 50 mm.

Verbruik:
ca. 1,8 kg/m² per mm laagdikte
Verpakking:
zak van 25 kg



Knauf EgalColor

Vloerverf op waterbasis voor binnen en buiten. Dit product biedt een hoge weerstand tegen slijtage, UV-stralen, alkaliën en een uitstekende hechting op de meeste ondergronden. Bijzonder geschikt om toegepast te worden als beschermingslaag op de Knauf EgalMAX, in lokalen onderworpen aan licht verkeer (bv. : privé-garage).

Verbruik:
Ca. 7,5 m²/l pour 50 µ d'épaisseur.
Verpakking:
Emmer van 5 l Groen - Grijs - Rood

Alles wat u nodig hebt om te egaliseren en uit te vullen



Roerijzer



Truweel



Spaan



Emmer

De belangrijkste informatie op één rij

- Knauf Egalisatiematerialen niet met andere egalisatie- of uitvulmaterialen mengen.
- Het verse aangebrachte materiaal voor zon en tocht beschermen.
- Bij vloerverwarming, op tegelvloer of op een labiele houten ondergrond de Knauf Egalisatiematerialen met een mengsel van water en Knauf Lijm- en Vloer-Elast aanmaken.
- Bij grotere laagdiktes de Knauf egalisatie- en uitvulmaterialen eventueel met kwartsand aanmengen.
- Voor de verwerking van cementgebonden producten steeds handschoenen dragen. Bij oogcontact onmiddellijk met water spoelen en een arts raadplegen.

Dekvloer egaliseren



1 De ondergrond met Knauf Primer universeel, voorbehandelen.



2 Oppervlakkige barsten en beschadigingen vooraf met Knauf Snelcement herstellen.



3 Knauf Egalisatie Universeel in banen uitgieten.



4 Het uitvloeien van het egalisatiemiddel met een spaan bevorderen. Bij meerdere lagen de beloopbaarheid van de vorige laag afwachten. Vloerbekleding enkel na volledige droging aanbrengen.

Egaliseren - met Knauf succes verzekerd

Houten vloer egaliseren



1 Bij houten ondergronden vooraf de verende planken of platen vastschroeven om een zo effen en vast mogelijke ondergrond te verkrijgen.



2 De ondergrond met Knauf Hechtemulsie gronderen.



3 Brede voegen kan u best vooraf met Knauf REPA Beton uitvullen. De herstellingen laten drogen alvorens verder te werken.



4 Knauf Egalisatie Universeel klontervrij aanmaken (indien nodig Knauf Lijm- en Vloer-Elast bij het aanmaakwater voegen).



5 Het aangemaakte mengsel in banen uitgieten.



6 Het uitvloeien van het egalisatiemiddel met een spaan bevorderen. Bij meerdere lagen de beloopbaarheid van de vorige laag afwachten.



7 De volledig effen houten vloer, na volledige droging, met vloertegels, vast tapijt of vinylbekleding afwerken.

Herstellen van bouwdelen



1 De ondergrond met Knauf Primer universeel of Knauf Hechtemulsie gronderen.



2 Knauf REPA Beton met water tot een klontervrije massa aanmaken (niet teveel water!). De verwerkingstijd van het mengsel bedraagt ca. 15 minuten.



3 De mortel met een truweel of spaan aanbrengen.



4 Aansluitend met het truweel vlak strijken.



5 De massa, die begint hard te worden, met een vlak gehouden spaan glad zetten. Knauf Reparatie Universeel kan in laagdikten van 3 - 40 mm, zowel binnen als buiten, aangebracht worden.



6 Reeds na 30 minuten kunnen de kanten gevormd worden. Na 3 uren kan men met de volgende werken beginnen. Na 1-2 dagen, afhankelijk van de laagdikte, is de uitvulling voor een bekleding geschikt.

Egaliseren - met Knauf succes verzekerd

Beton vloer uitvullen

1 De bestaande vloer grondig borstelen en losse delen verwijderen. Knauf Primer universeel onverdund voorstrijken en laten drogen.



2 Knauf Egalisatiemassa met water tot een klontervrije massa aanmaken (niet teveel water!). De verwerkingstijd van het mengsel bedraagt ca. 20 minuten.



3 Het aangemaakte mengsel in banen uitgieten.



4 Het uitvloeien van het uitvulmiddel met een spaan bevorderen. Knauf Egalisatiemassa kan in laagdikten van 10 tot 30 mm, zowel binnen als buiten, aangebracht worden.



5 Na volledige droging (droogtijd afhankelijk van de laagdikte en omgevingstemperatuur), de uitvullaag met Knauf Primer universeel onverdund voorstrijken.



6 De volledig effen vloer moet buiten van een bekleding b.v. tegels voorzien worden.

Tegelen



Zélf tegels leggen bespaart u niet alleen heel wat geld, maar het is bovendien ook nog leuk om te doen. Vooral wanneer men over het juiste materiaal beschikt. Knauf is de partner bij uitstek voor al uw ideeën. Want Knauf heeft voor elke door u gestelde eis een geschikt product in haar gamma : gaande van primer tot tegellijm, voegspecie en zelfs schoonmaakmiddelen. Alle producten zijn zorgvuldig op mekaar afgestemd en van een zeer goede kwaliteit, zodat u lang plezier van uw werk heeft.

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Primer universeel

Universeel inzetbaar, dampopen grondering op wanden, vloeren en plafonds. Reguleert het zuigvermogen, fixeert het oppervlak en vormt een hechtbrug voor verflagen, behangpapier of tegels. Geschikt voor binnen en buiten.

Verbruik:
ca. 70 - 100 ml/m²
Verpakking:
emmers 1 en 5 l



Knauf Hechtemulsie

Dispersieconcentraat voor de aanmaak van reparatiemortels, de veredeling van dekvloeren en de voorbehandeling van niet zuigende ondergronden zoals tegels.

Verbruik:
ca. 100 ml/m²
Verpakking:
emmers van 1 en 5 l



Knauf Afdichtingset voor douche

Flexibel dichtingsysteem om aan te brengen voor het tegelen in natte ruimten (bv. douches). Het systeem bevat de dichtingsemulsie, de dichtingsband en twee membranen. Een dekkend vermogen voor meer veiligheid. Het systeem biedt een sluitende garantie bij aansluitingen, in hoeken en bij buisdoorvoeringen. Wand en vloeren. Binnen.

Verbruik:
ca. 0,75 - 0,9 kg/m²
Verpakking:
1 karton met 5 kg dichtingsemulsie, 5 m dichtingsband en 1 membraan



Knauf Bitume-stopt-vocht

Voor een waterdichte en elastische dichting van ondergronden voor het tegelen (in combinatie met Bitume-stopt-vochtband). Gebruiksklaar en bitumehoudend. Goede hechting op tal van ondergronden (bv. beton, cellenbeton, pleisters op basis van kalk, cement of gips).

Verbruik:
ca. 0,75 - 0,9 kg/m²
Verpakking:
emmer van 5 l



Knauf Dichtingsband

Polyesterweefsel met grijze rubberlaag. Te gebruiken in combinatie met bitume-stopt-vocht om kritieke zones (bv. Aansluitingen muur/vloer...) op een efficiënte wijze dicht te maken. Binnen- en buitentoepassingen.

Verbruik:
afhankelijk van de toepassing
Verpakking:
rol van 10 m



Knauf Levelling System

Systeem om de tegels moeiteloos op de juiste dikte in te stellen. Heel eenvoudig toe te passen met clips, spieën en speciale tang. Na het aanbrengen van de lijm worden op de omtrek van de tegel min 4 portiekvormige clipsen voorzien waardoor spieën worden geschoven die m.b.v. de aandruktang op hun definitieve positie ingesteld worden.

Voegbreedte:
min. 1,5 mm
Tegeldikte:
min. 3 mm – max. 12 mm
min. 12 mm – max. 20 mm



Knauf Tegelkit

Gebruiksklare tegelijm voor een dunbedverlijming van keramische tegels en mozaïeken. Enkel geschikt voor binnenwanden in droge ruimtes. Conform de Europese klasse D1TE.

Verbruik:
vanaf 1,8 kg/m², afhankelijk van de gebruikte lijmkam
Verpakking:
emmers van 1, 3, 7 en 15 kg



Knauf Tegelkit Super

Gebruiksklare tegelijm voor een dunbedverlijming op wanden en vloeren in woningen van keramische tegels en mozaïeken. Bijzonder geschikt voor natte ruimtes zoals private badkamers en douches alsook voor tegels op tegels en op spaanderplaten. Conform de Europese klasse D2TE.

Verbruik:
ca. 1,8 kg/m², afhankelijk van de gebruikte lijmkam
Verpakking:
emmers van 1, 3, 7 en 15 kg

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Bouw- en Tegelijm (wit/grijs)

Cementlijm in poedervorm voor de verlijming in dunbed van keramische tegels en mozaïeken op wanden en vloeren. Ook geschikt voor het verlijmen van isolerende platen. Voor binnen en buiten. Conform de Europese klasse C1.

Verbruik:
vanaf ca. 2 kg/m² met een lijkam van 4 mm
Verpakking:
doos van 5 kg
zak van 25 kg



Knauf Tegelijmmortel - dikbed (wit/grijs)

Cementlijm in poedervorm voor de verlijming in dikbed van keramische tegels, grootformaat tegels en grès op wanden en vloeren. Voor binnen en buiten. Conform de Europese klasse C1.

Verbruik:
ca. 1,4 kg/m² per mm laagdikte
Verpakking:
zak van 25 kg



Knauf Lijm- en Vloer-Elast

Dispersieconcentraat met water te verdunnen voor de aanmaak van Knauf egalisatieproducten en tegelijmen. Het mengsel is geschikt voor ongebruikelijke ondergronden zoals bv. houten platen, op vloerverwarming, op tegels, op terrassen en balkons. Voor wanden en muren. Binnen en buiten.

Verbruik:
afhankelijk van de toepassing
Verpakking:
emmers van 1 en 5 l



Knauf Marmer- en natuursteenlijm (wit)

Krachtige, snelhardende en heel flexibele dunbedmortel. Speciaal geschikt voor verkleuringsgevoelige marmer en natuurstenen. Zeer snel beliepbaar. Conform de Europese klasse C2FT-S1. Voor wand en vloer, voor binnen en buiten.

Verbruik:
vanaf ca. 2,0 kg/m² met een lijkam van 4 mm
Verpakking:
doos van 5 kg en zak van 23 kg



Knauf Turbo Flex-tegellijm (grijs)

Extra sterke, heel flexibele, snel hardende dunbedmortel. Na ca. 3 uren beliepbaar en klaar om gevoegd te worden. Voor alle keramische bekledingen en grès. Tevens geschikt voor tegels op tegels. Conform de Europese klasse C2FT - S1. Voor wand en vloer, voor binnen en buiten.

Verbruik:
vanaf ca. 2,0 kg/m² met een lijkam van 4 mm
Verpakking:
doos van 5 kg en zak van 25 kg



Knauf Flex-tegellijm (wit/grijs)

Flexibele, cementgebonden poederlijm voor het kleven in dunbed van keramische tegels en grès op wand en vloer. Voor binnen en buiten. Conform de Europese klasse C2.

Verbruik:
vanaf ca. 1,3 kg/m², afhankelijk van de gebruikte lijkam
Verpakking:
doos van 5 kg en zak van 25 kg



Knauf Flex-tegellijm PREMIUM (wit/grijs)

Cementgebonden poederlijm voor het kleven in dunbed van keramische tegels en grès op wand en vloer. Geschikt voor alle gebruikelijke lokalen in woningen en publieke gebouwen, incl. vochtige ruimtes. Binnen en buiten toepasbaar. Grote hechtkracht, tot 1,5 N/mm². Conform de Europese klasse C2TE.

Verbruik:
vanaf ca. 1,7 kg/m² met een lijkam van 3 mm
Verpakking:
doos van 5 kg en zak van 25 kg



Knauf Flex MAX (grijs)

Voor het verlijmen van grootformaat tegels en natuursteen, zowel in dun- als dikbed, tot 15 mm dikte. Ook voor het verlijmen van "tegels op tegels" is dit een ideale oplossing, mits de tegels niet groter zijn dan 30 x 30 cm. Conform de Europese klasse C2TE-S1.

Verbruik:
ca. 1,2 kg/m² per mm laagdikte
Verpakking:
doos van 5 kg
zak van 25 kg

Alles wat u nodig hebt om te betegelen



Knauf Voegmortel

Voegmortel voor keramische tegels en grès. Verhindert de vorming van vuilafzetting. Geschikt voor voegen van 0 tot 4 mm. Binnen en buiten. Wand en muur. Standaardkleuren: wit en cementgrijs. Conform de Europese klasse CG1.

Verbruik:

ca. 0,6 kg/m² met tegelformaat 200 x 200 x 8 mm en voegbreedte 5 mm

Verpakking:

doos van 5 kg en zak van 22 kg



Knauf Voegenbreed

Voegmortel voor keramische tegels en grès. Geschikt voor voegen van 4 tot 15 mm. Binnen en buiten. Wand en muur. Standaardkleuren wit en cementgrijs. Conform de Europese klasse CG2.

Verbruik:

ca. 1,3 kg/m² met tegelformaat 250 x 250 x 12 mm en voegbreedte 8 mm

Verpakking:

doos van 5 kg en zak van 25 kg



Knauf Flex-voegmortel

Voegmortel voor faïence, keramische tegels, mozaïeken en grès op wand en muur. Geeft een parelend effect. Ideaal voor vochtige ruimten en op vloerverwarming. Geschikt voor voegen van 0 tot 6 mm. Binnen en buiten. Kleuren: wit en cementgrijs. Ook verkrijgbaar in zilvergrijs, antraciet en beige. Conform de Europese klasse CG2.

Verbruik:

ca. 0,4 kg/m² met tegelformaat 200 x 200 x 8 mm en voegbreedte 3 mm

Verpakking:

dozen van 1 en 5 kg en zak van 25 kg (wit en cementgrijs)



Knauf CeraJoint

Gebuiksklare, schimmelwerende voegpasta. Geschikt voor alle bekledingen uit keramische tegels. Voor muren en vloeren binnen en voor buitenmuren. Geeft een parelend effect. Krimpvrij, barstbestendig en waterafstotend. Geschikt voor voegen van 2 tot 10 mm.

Kleuren: grijs, beige en wit

Verbruik:

afhankelijk van het tegelformaat en de voegbreedte, ca. 0,2 tot 1 kg/m²

Verpakking:

emmers van 1 en 5 kg



Knauf Voegmortel voor marmer en natuursteen

Speciaal voor marmer, graniet, natuursteen en grès. Flexibel en snel afbindend; na 3 uur beloopbaar. Parelend effect. Vuilwerend. Voor voegbreedtes van 2 tot 20 mm. Voor wand en vloer, voor binnen en buiten. Grijs en antraciet. Verkrijgbaar in wit, cementgrijs en antraciet. Conform de Europese klasse CG2.

Verbruik:

ca. 0,6 kg/m² met tegelformaat 200 x 200 x 8 mm en voegbreedte 5 mm

Verpakking:

doos van 5 kg



Knauf EasyJoint

Knauf EasyJoint is een mengklaar en water-ondoorlatend voegmiddel voor natuurstenen, klinkers en kasseien. Het is de oplossing voor het snelhardend voegen van terrassen, opritten en wandelpaden. Na het plaatsen van de natuurstenen of de klinkers op een draagkrachtige ondergrond, kan je 3 tot 25 mm brede voegen probleemloos vullen met Knauf EasyJoint.

Verbruik:

ca. 3,5 kg/m² met tegelformaat 150 x 150 mm en voegbreedte 4 mm

Verpakking:

zak van 25 kg



Knauf Cementsluierverwijderaar

Krachtige reiniger voor cement- en kalksluiers, uitbloeiingen, roest en vochtvlekken. Geschikt voor tegels, keramiek, sanitair, graniet, schist, kalkzandsteen, chroom, inox, kunststof en lakverf. Binnen en buiten.

Verbruik:

de inhoud van een fles is goed voor ca. 10 - 15 m²

Verpakking:

fles van 1 l



Knauf Powersand

Monocomponent voegzand op basis van natuurlijk gebonden steengranulaten dat geschikt is als voegmiddel voor bestratingen in natuursteen, betondallen en klinkers. Perfect inzetbaar vanaf voegdieptes groter dan 30 mm. Voor tuinpaden, terrassen en opritten. Niet geschikt voor bestratingen permanent onderhevig aan water of vocht (bvb. rond zwembaden). De onderlaag moet dragend en eveneens waterdoorlatend zijn.

Verbruik:

afhankelijk van het tegelformaat en de voegbreedte, ca. 0,5 tot 4,9 kg/m²

Verpakking:

Zak van 25 kg

Bewerken van tegels



Papegaaienbektang

Tang

Tegelhamer

Tegelsnijder

Steenboren

Roerijzer

Meetstok, potlood

Kleefband

Metalen hoek

Waterpas

Emmer

Richtlat

Schuurspons

Truweel



Getande truweel

Lijmkam

Rubberen hamer

Voegkruisjes

Voeglint

Voegrubber

Spons

Handpistool

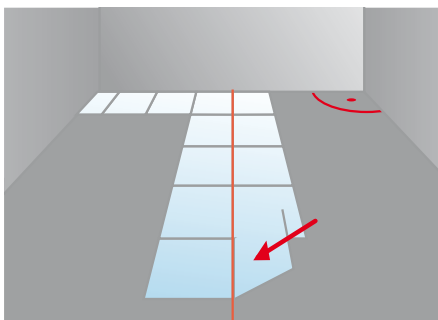


Voor rechte randen gebruikt u bij voorkeur een tegelsnijder. Het volstaat de juiste maat in te stellen en op de glazuurzijde aan te krassen.

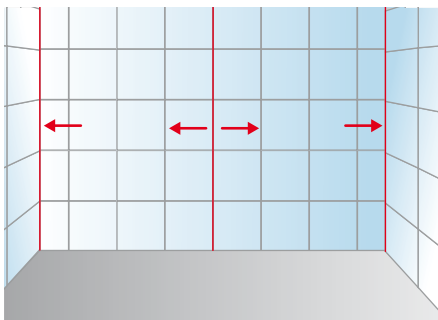


Stevigere tegels, na het aankrassen, met de tegelhamer op de rugzijde aantikken en in de lengte van de kraslijn breken.

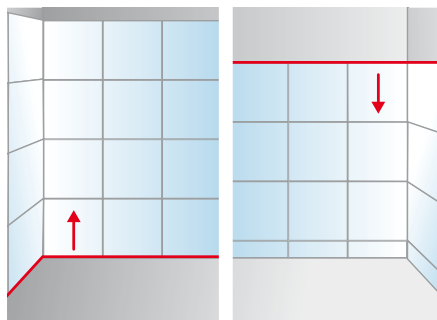
Indeling van tegels



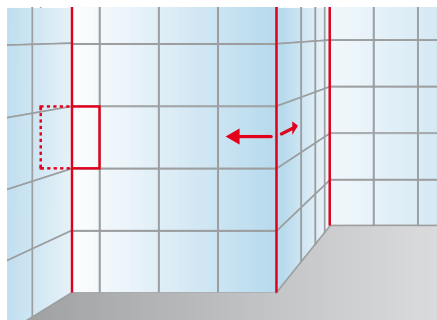
Bij rechthoekige ruimtes spant u best een richtsnoer over de vloer, door het midden van het lokaal heen, evenwijdig met de zijwanden. Op basis van dit richtsnoer dient de eerste rij tegels geplaatst te worden. Begin aan het richtsnoer met een voeg of met het midden van de tegels. De volgende tegels dan langs de wand leggen.



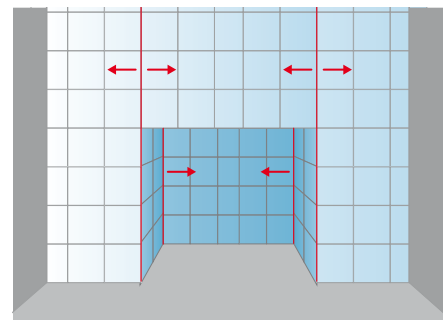
Bij rechthoekige wanden duidt u met een schietlood het midden van de wand aan. Op basis hiervan worden de tegels geplaatst. De breedte van de randtegels moet minstens een halve breedte bedragen.



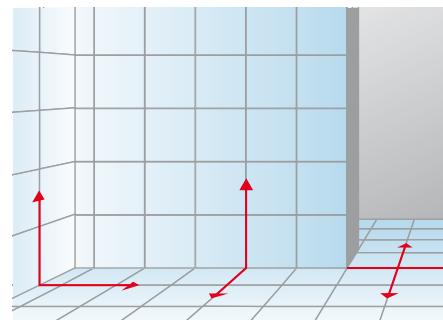
Indien de te betegelen wandhoogte niet vastgesteld is, begint u beneden met volledige tegels. In geval van een vooraf bepaalde hoogte, begint u bovenaan met volledige tegels en eindigt u beneden met op maat gesneden tegels.



Bij muurranden en pijlers begint men steeds aan de buitenkant met volledige tegels en de op maat gesneden stukken worden in de hoeken verwerkt.



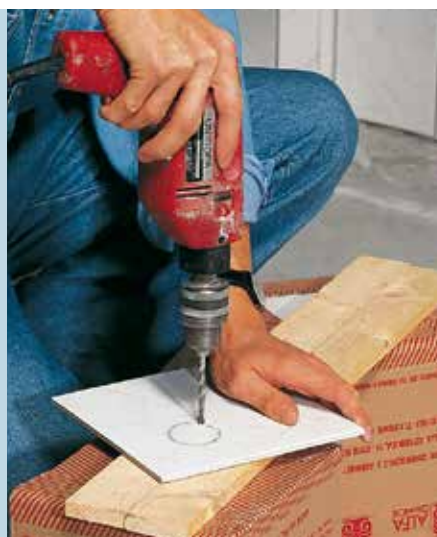
Bij nissen en vooruitstekende gedeeltes ofwel aan de buitenrand met volledige tegels beginnen (rij op maat gesneden stukken in het midden) of eerst van binnen volledige tegels leggen (rij op maat gesneden tegels aan beide buitenranden).



Hebben de tegels voor de wanden en de vloerbedekking dezelfde afmetingen, dan richt u het voegenverloop voor de vloerbedekking naar het voegenverloop van de wandbetegeling. Let bij de belendende lokalen ook op het doorlopend voegenverloop. Uitzetvoegen dienen precies onder de deurvleugel gesitueerd te worden. Schenk ook de nodige aandacht aan uitzetvoegen in de dekvloer.



Na het aankrassen kunnen stroken tegel ook met de breektang afgebroken worden.



Gaten in de tegel, voor b.v. aansluitingen op het elektriciteitsnet of op de waterleiding kunnen bijvoorbeeld gemaakt worden met een steenboor. Vanaf de glazuurzijde voorboren, vervolgens de stukken tegel met de tegelsnijtang met papegaai-bek van binnenuit uitbreken.



Voor zijdelingse uitsparingen, voor b.v. aansluitingen op de waterleiding, gaat men best als volgt te werk : opening aanduiden en met de tegelsnijtang met papegaai-bek vanaf de glazuurzijde afbreken.

1 Tegels plaatsen in de badkamer : een typisch klusje voor iedere doe-het-zelver. Met behulp van onze gedetailleerde instructies geen enkel probleem. U kan uiteraard ook op dezelfde manier en even eenvoudig de wanden van andere kamers betegelen.



4 Of het nu op spaanderplaten, gipsbepleistering, beton, cementering of op oude betegeling gebeurt, Knauf heeft voor iedere ondergrond de geschikte tegelijm. De tegelijm van Knauf - al naargelang het toepassingsgebied - met water of Knauf Lijm-en Vloer- Elast/water mengen. Enkele minuten laten rusten en opnieuw doorroeren.



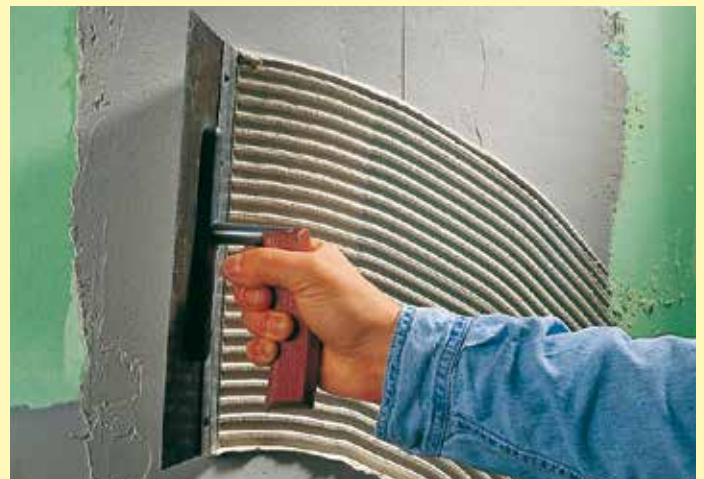
2 In principe de gehele ondergrond met een grondering voorbehandelen. Op de zuivere en droge ondergrond brengt u met een verfkwas of borstel de grondering Knauf Primer universeel of Knauf Hechtemulsie aan. Hou rekening met een droogtijd van minstens 3 uur.



5 Op de droge grondering de tegelijm met een truweel of trffel gelijkmatig aanbrengen. Hou er rekening mee, dat de verwerkingstijd van de tegelijm temperatuurgebonden is.



3 Met potlood, richtlat en waterpas trekt u een lijn, daar waar u de eerste rij tegels wil plaatsen.

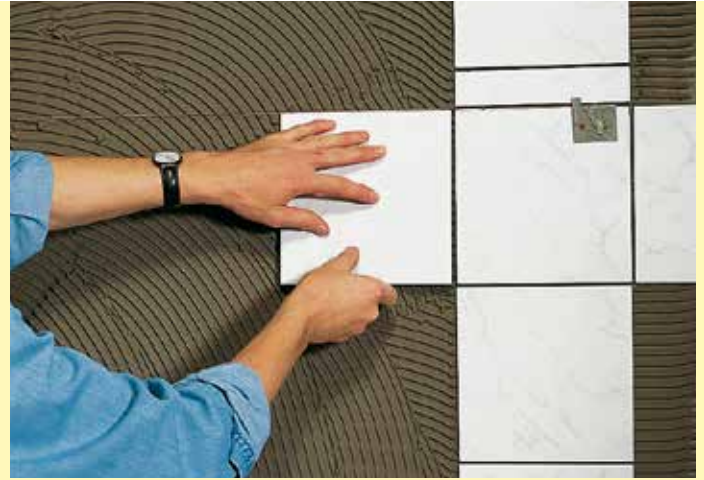


6 De tegelijm met een getande spaan goed doorkammen. Bij een uitzonderlijk sterk geprofileerde achterzijde van de tegels gebruikt u een lijkkam met een grotere tanding. De tanding wordt zodanig uitgekozen, dat bij het aanbrengen van de tegels minstens 80 % van de achterzijde van de tegels in contact staat met de tegelijm.

Wand betegelen, zo eenvoudig is het !



7 De tegels in het lijmbed schuiven en vastdrukken. Hier en daar pas geplaatste tegels terug van de wand afnemen om te controleren of inderdaad 80 % van het tegeloppervlak met lijm bedekt is.



10 De correctietijd van de belijming hangt af van de zuigkracht van de ondergrond en van de tegels zelf.



8 Met behulp van voegkruisjes zorgt u voor gelijke afstanden tussen de tegels onderling.



9 Het voegsnoer : een uiterst praktisch hulpmiddel bij het correct plaatsen van de tegels.



11 Na het drogen van de tegellijm kan gevoegd worden. Hoek- en uitzetvoegen met elastische vulmaterialen opspuiten.

1 Ruwe ondergronden met Knauf egalisiematerialen uitvullen.



2 De gehele ondergrond voorbehandelen. Op de zuivere en droge ondergrond brengt u met een verfkwas of verfborstel Knauf Primer universeel of Knauf Hechtemulsie aan. Houd rekening met een droogtijd van min. 3 uur.



3 Met een meetstok neemt u de afmetingen van het lokaal en duidt u het midden aan. Vervolgens legt u een volledige rij tegels «los» (onbelijmd) om de indeling van de tegels in de ruimte te controleren.



4 Knauf tegellijmen - naargelang het type of toepassingsgebied - met water of Knauf Lijm- en Vloer-Elast/water mengen. Enkele minuten laten rusten en opnieuw doorroeren.



5 De lijm in een gelijkmatige dikte met een truweel of troffel uitsmeren. Niet méér lijm aanbrengen dan wat u binnen de verwerkingstijd kan verwerken.



6 Vervolgens de tegellijm met een getande spaan goed doorkammen. De tanding wordt gekozen in functie van de achterzijde van de tegels en de ondergrond.

Vloer betegelen, zo eenvoudig is het



7 De eerste tegel evenwijdig met de wand plaatsen en van hieruit de hele eerste rij tegels leggen.



8 De tegels stevig in het lijmbed schuiven, aandrukken en met een rubberen/plastic hamer aankloppen.



9 Om een perfecte indeling van de tegels te verkrijgen, brengt u na de eerste rij tegels aan de linker- en de rechterkant een tegel aan. Bevestig het voegsnoer en richt uw tegels hiernaar. Herhaal dezelfde werkwijze bij de volgende rij tegels.



Tegels leggen in sanitaire ruimtes



1 Met behulp van een borstel of een rol de met water verdunde Knauf afdichtemulsie aanbrengen. Laten drogen en daarna bedekken met een onverdunde laag. Indien de gipsplaat met Knauf Primer universeel werd voorbehandeld, dan kan een eerste laag onverdunde Knauf Afdichtingset voor douche aangebracht worden



2 Op de natte laag, de afdichtband en de afdichtmenbranen aanbrengen. Laten drogen en vervolgens bedekken met een tweede onverdunde laag.



3 Wanneer volledig droog, de Knauf Flex-tegellijm door middel van een getande spaan uitspreiden.

Tegels op tegels



1 Vóór het aanbrengen van de tegellijm, de bestaande tegels zorgvuldig zuiver maken.



2 De tegellijm met een truweel of troffel aanbrengen, gelijkmatig verdelen en met een getande spaan doorkammen.



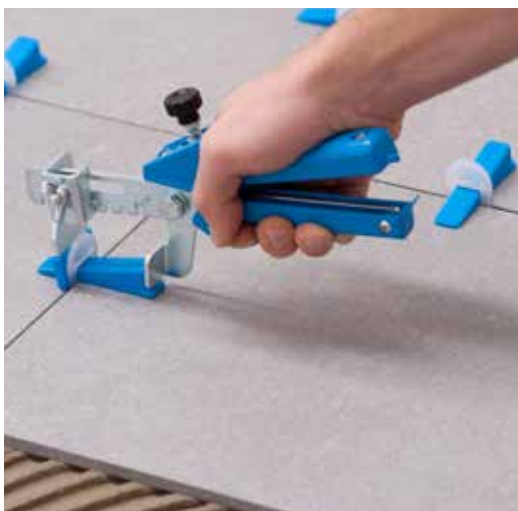
3 De tegel in het lijmbed aanbrengen en aandrukken.

Speciale toepassingen

KLS - Knauf Levelling System



1 Na de tegellijm te hebben aangebracht, de clips onder de tegels schuiven. Afhankelijk van het tegelformaat, één of meer clips per zijde voorzien. De tegel positioneren en aankloppen.

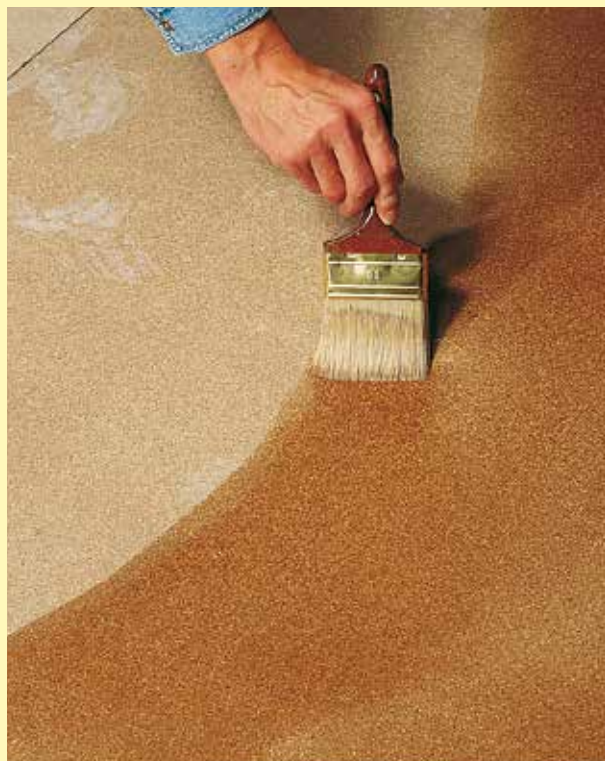


2 De spie in de opening van de clip schuiven. Erop toezien deze niet te breken. De speciale aandruktang gebruiken om het inbrengen ervan te vergemakkelijken.



3 Eens de tegellijm volledig uitgehard is, kan het nog zichtbare deel van de clip verwijderd worden. Het bovendeel van de clips kraken met een rubber hamer of met de schoen in de richting van de voeg.

Tegels op houten vloer/waterbestendige spaanderplaten



1 Vóór het plaatsn van de tegels, de houten vloer en de waterbestendige spaanderplaten met Knauf Hechtemulsie voorbehandelen. Losse planken vastschroeven en indien nodig met Knauf Egalisatie Universeel vlakzetten.

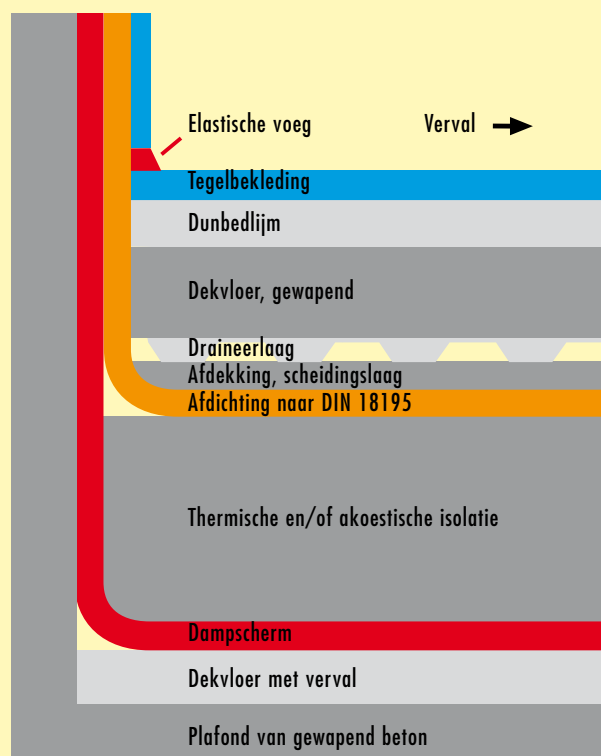


2 Na de voorbehandeling van de ondergrond (droogtijden respecteren), Knauf Bouw- en Tegellijm aangemaakt met Knauf Lijm- en Vloer-Elast aanbrengen. De tegels in het lijmbed neerleggen, aandrukken en met een rubberen hamer aankloppen.

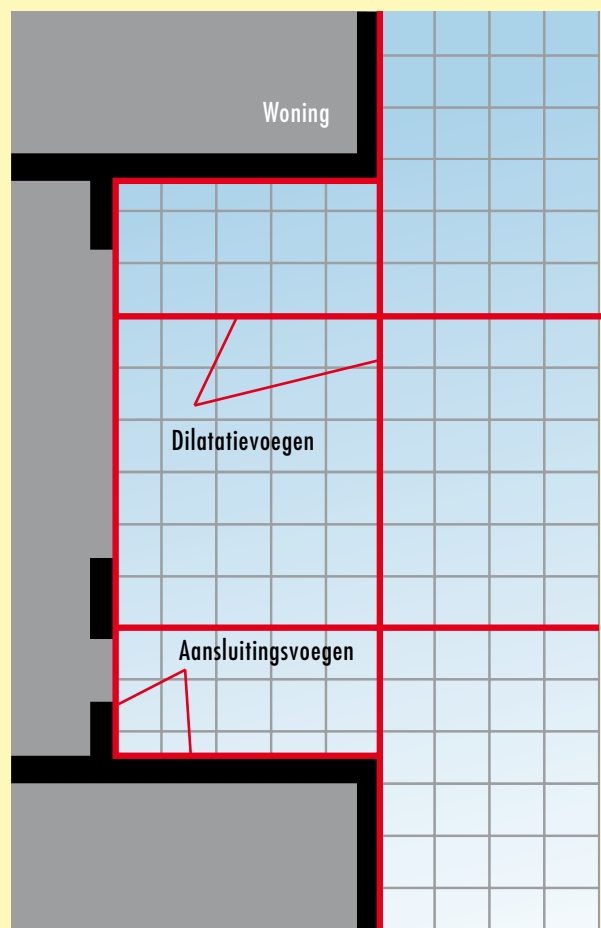
De belangrijkste informatie op één rij

- Op balkons en terrassen gebruikt u enkel vorstbestendige tegels.
- De ondergrond moet de juiste opbouw vertonen. U dient een verval van minstens 2 % aan te houden in de richting van de afvloeiing. De gehele constructie met de wandaansluitingen tegen weersinvloeden schutten (zie afbeelding rechts).
- Vermits buiten enorme temperatuurverschillen kunnen optreden, moeten speciale tegellijmen en voegmaterialen gebruikt worden (vorstvrij, cementgebonden en flexibel).
- Voor tegelwerk buiten is een volledige (100 %) verlijming noodzakelijk. Teneinde dit te kunnen waarborgen, wordt het aangebrachte lijmbed met een getande spaan doorgekamd. Vervolgens wordt een dunne laag tegellijm op de achterzijde van de tegels aangebracht.
- Gezien de mogelijke temperatuurschommelingen, moeten uitzetvoegen voorzien worden. Bij licht gekleurde tegels is dit best om de $\pm 4,5$ meter, en bij donker gekleurde tegels om de ± 2 meter (zie afbeelding rechts). De uitzetvoegen met een permanent blijvende elastische kit afdichten.
- Voor oppervlakken met een grote waterbelasting voegt u met Knauf Flexvoegmortel of Voegenbreed.

Opbouw terrasbekleding/wandaansluiting



Dilatatie- en aansluitingsvoegen in terrasbekleding.



Tegelen van balkon en terras



1 Na het uitmeten van het oppervlak en het indelen van de tegels mengt u de Knauf Flex-tegellijm. Hierbij een volledige verlijming in acht nemen.



2 Nadat u de tegels in het lijmbed aangebracht hebt, moet u vuile of ongelijke voegen met een houten wig zuiver krabben. Het volledig drogen van de tegellijm afwachten. Pas dan het voegmateriaal (b.v. Knauf Flex-voegmortel) mengen, met een voegrubber diagonaal het voegennet inwassen en met een spons schoonmaken.



3 Tegels plaatsen met Knauf : zo verfraait u zowel nieuwe als oude balkons en maakt u ze terzelfdertijd weerbestendig.

Vloer

1 Bij het aanbrengen van de mortel moeten de voegen zuiver, stofvrij en gelijkmatig diep zijn. Indien nodig, de voegen zuiver maken. Zuigende tegeltypes best vooraf bevochtigen. De Knauf Voegmortel met water aanmaken.



2 Het halfvloeibare mengsel op de vloerbekleding storten.



3 Het voegmateriaal met een rubberen wisser diagonaal over het verloop van de voegen uitsmeren, waarbij het voegmateriaal verscheidene malen over de voegen wordt geweven. Als alle voegen gelijkmatig gevuld zijn, wordt de rest met de rubberen wisser afgetrokken.

Wand



1 Het voegmateriaal met een voegrubber aanbrengen en het voegennet diagonaal dichtsmen.



2 Zodra de voegmortel op het tegelwerk mat wordt, en in de voegen opstijft, kan u beginnen zuiver te maken. Met een vochtige spons strijkt u de voegen glad en wist u de mortel van het tegeloppervlak weg.



3 Na het volledige drogen van de voegmortel worden de oppervlakken met een zachte doek nagereinigd en opgeboend.

Voegen, zo eenvoudig is het

Voegkit aanbrenge



1 Permanent elastisch blijvende voegen vangen mogelijke uitzettingen en spanningsverschijnselen van de wand- en vloerbekleding op. Om vervuilingen te vermijden, kleeft u de voegranden best af met kleeftband.



2 De voeg met een dichtingsmiddel volspuiten.



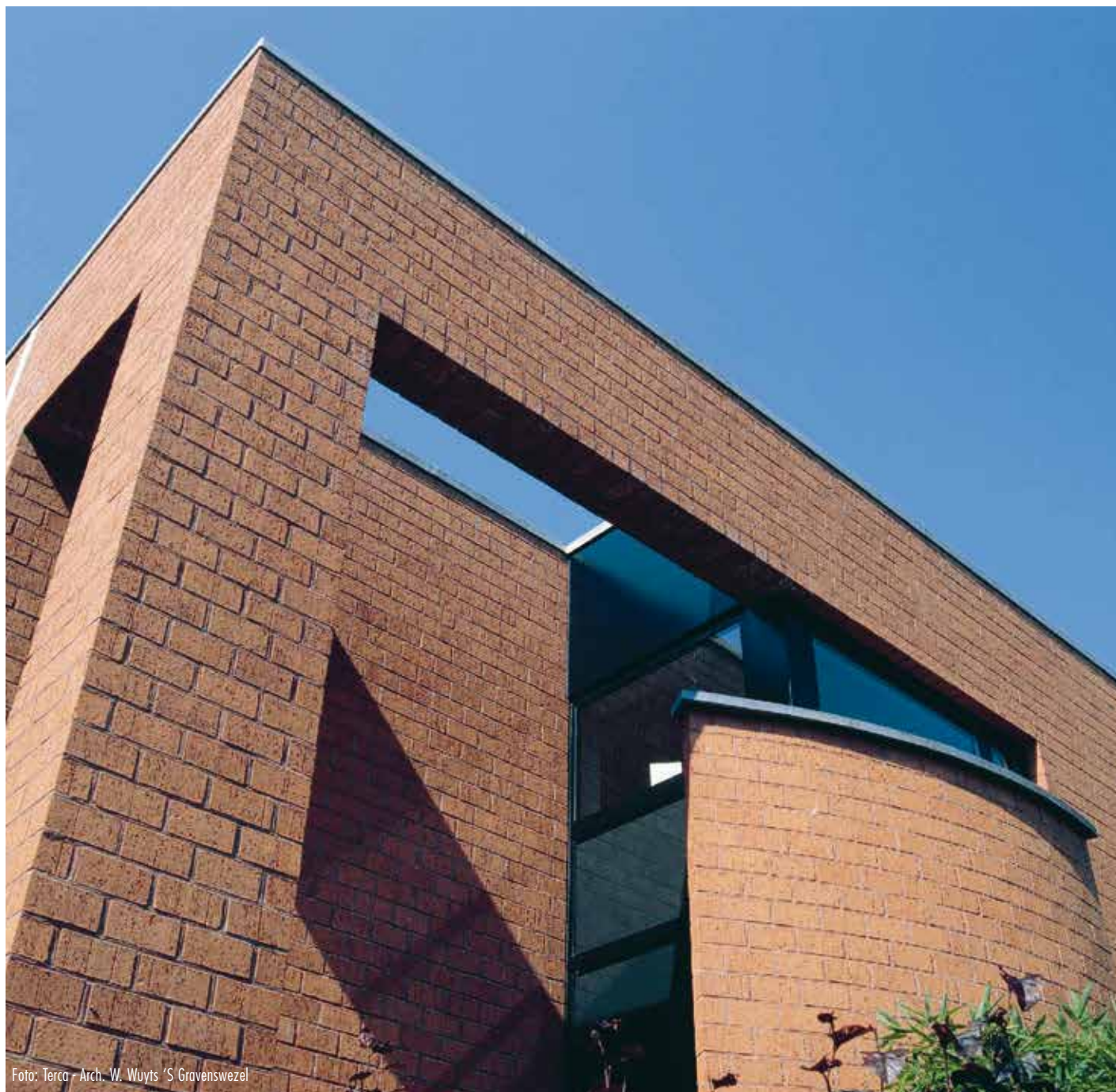
3 Vervolgens met een mengsel van water en afwasmiddel de voeg gladstrijken.



1 De voeg tussen wand en deurkozijn zijdelings afdekken en met een permanent blijvende elastische kit afdichten.



Metselen en betonneren



Vloeren gieten, baksteenmuren optrekken, blokken lijmen of voegen van metselwerk zijn slechts enkele ruwbouwwerken waarvoor Knauf u een reeks uitgelezen producten kan aanbieden.

Cementgebonden materialen van uitzonderlijke kwaliteit die door hun hoge druksterkte, mechanische weerstand en weerbestendigheid beantwoorden aan vooropgestelde normen. Fabrieksmatig aangemaakte mortels behoeven enkel water en vermijden op de werf het droog mengen van de verschillende bestanddelen. Dit betekent een niet onaardige arbeidsbesparing.

De optelsom van al deze voordelen zullen u zonder twijfel overtuigd hebben dat ook voor u in de toekomst dit type werkzaamheden mogelijk worden met Knauf producten.

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Metselspecie

Mengsel van zand, Portlandcement en toelagstoffen voor metselwerk waar hoge eisen gesteld worden bijv. funderingen, natte ruimtes.

Rendement:

5 kg levert ca. 3 l natte mortel op
15 kg levert ca. 9 l natte mortel op
25 kg levert ca. 15 l natte mortel op
40 kg levert ca. 24 l natte mortel op

Verpakking:

zakken van 5, 15, 25 en 40 kg



Knauf Betonmortel

Mengsel van zand, Portlandcement en fijn grind, na toevoeging van water gebruiksklaar. Voor het maken van chapes, funderingen en terrassen.

Rendement:

25 kg levert ca. 12,5 l natte mortel op
40 kg levert ca. 20 l natte mortel op

Verpakking:

zakken van 25 en 40 kg



Knauf Turbo-Beton

Mengsel van zand, cement en fijn grind. Het mengsel is gebruiksklaar en behoeft geen voorbereiding. Enkel de inhoud van de verpakking in een kuil strooien en met water overgieten. Het mengsel verhardt na 20 minuten. Bestemd voor het plaatsen van palen voor de tuinomheining, de droogmolen, de schommel, enz.

Rendement:

25 kg levert ca. 13 l natte mortel op

Verpakking:

zak van 25 kg



Knauf Turbo-Beton Plus

Product gemaakt van zand, cement en fijn grind. Het mengsel is gebruiksklaar en behoeft geen voorbereiding. Door zijn extra korte afbindtijd (5 min.) is het product bijzonder geschikt voor professionelen gespecialiseerd in tuinaanleg en diverse werken buitenshuis.

Rendement:

25 kg levert ca. 17 l natte mortel op

Verpakking:

zakken van 5 en 25 kg



Knauf Chape

Gebruiksklaar en droog mengsel op basis van cement, zand en verschillende toelagstoffen. Ideaal voor de aanmaak van cementgebonden dekvloeren. Zowel hechtende als zwevende dekvloeren. Kan binnen en buiten toegepast worden. Gemakkelijk te nivelleren en krimpvrij.

Rendement:

25 kg levert ca. 12,5 l natte mortel op

Verpakking:

zak van 25 kg



Knauf Stabilisé

Gebruiksklaar mengsel van zand en trasscement als onderlaag voor de bestrating van terrassen, tuinpaden, en opritten met klinkers of natuurstenen. Ook geschikt voor het vlot plaatsen van betonnen boordstenen of het inbedden van leidingen.

Rendement:

25 kg levert ca. 13 l natte mortel op

Verpakking:

zak van 25 kg



Knauf Vuurvaste mortel

Gebruiksklaar mengsel van vuurvaste cement, chamotte en hoogwaardige toelagstoffen. Bijzonder geschikt voor open haarden, schouwen en barbecues. Bestand tot max. 800 °C. Voor binnen en buiten.

Rendement:

25 kg levert ca. 17 l natte mortel op

Verpakking:

zakken van 5 en 25 kg



Knauf Blokkenlijm

Gebruiksklare kleefmortel van wit zand en wit Portlandcement, bestemd voor het lijmen van kalkzandsteen- en cellenbetonblokken. Voor binnen en buiten.

Rendement:

5 kg levert ca. 3,2 l natte mortel op

25 kg levert ca. 17 l natte mortel op

Verpakking:

doos van 5 kg en zak van 25 kg

Alles wat u nodig hebt om te metselen en te betonneren



Knauf Sanicem

Waterdicht pleister voor binnen en buiten. Mengklare, fabrieksmatig voorgemengde, droge minerale mortel met een zeer hoge waterdichtheid. Deze mortel is hydraulisch uithardend en past voor binnen en buiten. Kan gebruikt worden om waterreservoirs, putten, toegangsschachten, funderingsmuren, douches, enz. af te dichten.

Verbruik:

Ca. 25 kg droge mortel per m² bij een dikte van +/- 12 mm

Verpakking:

Zak van 25 kg



Knauf Metselspecie voor glazen bouwstenen

Mengsel van gewassen en gekalibreerd zand, grijze Portlandcement, hydraulische kalk en een waterafstotend middel. Bestemd voor het plaatsen en voegen van glazen bouwstenen, binnen en buiten. Niet gebruiken voor de bouw van dragende muren.

Rendement:

15 kg levert ca. 9 l natte mortel op

Verpakking:

zakken 15 en 40 kg



Knauf Metselvoegmortel

Mengsel van gewassen en gekalibreerd zand, witte of grijze Portlandcement, wit kalkhydraat, waterafstotende middelen en veredelingsstoffen. Bestemd voor het voegen van metselwerken, gevelstenen, betonstenen en steenstrips. Voor binnen en buiten. Verkrijgbaar in wit, grijs, beige, anthraciet, rood en licht oranje.

Rendement:

25 kg levert ca. 14 l natte mortel op

Verpakking:

zak van 25 kg



Emmer



Truweel



Spaan



Schietlood



Waterpas



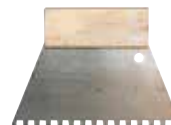
Klauwhamer



Zaag



Rei



Lijmkam



Rubberen hamer



Voegbeitel



Voegijzer



Voegbak

De belangrijkste informatie op één rij

- De producten niet met vreemde materialen mengen en enkel in hun oorspronkelijke samenstelling verwerken.
- Water is nodig om het bindmiddel te activeren. Tijdens warme periodes de stenen vooraf bevochtigen om het water niet aan de mortel te onttrekken. Te weinig water maakt de mortel onsamenhangend. Te veel water maakt de mortel poreus, vertraagt de verharding, verhoogt de krimp en vermindert de sterkte.
- Mortels die reeds afbinden niet meer gebruiken of door toevoeging van water verwerkbaar maken.
- Het verse metselwerk of beton tegen neerslag, hevige zon, wind en vorst beschutten.
- Bij de verwerking van cementhoudende producten draagt u best uit voorzorg beschermende handschoenen. Bij contact met de ogen onmiddellijk overvloedig met water spoelen en een arts raadplegen.

Metselen en betonneren, zo eenvoudig is het

Betonplaat gieten



1 Duid de juiste plaats van de toekomstige betonplaat aan. Op de omtrek een bekisting voorzien met behulp van houten planken en piketten om de 50 cm. De bekisting waterpas uitzetten. Met enig verval rekening houden om het regenwater af te voeren.



2 Leg een plasticfolie op de grond en tegen de randbekisting. Plaats op regelmatige afstanden een steen waarop het wapeningsnet zal rusten. Het stalen net zal op 3 cm boven de plasticfolie liggen en op niet minder dan 3 cm van de afwerkvloer of de randbekisting.



3 Verdeel de Knauf Betonmortel. Maak voldoende aan om in één werkfase de betonplaat te gieten. Klop met een hamer op de bekisting om het beton vrij van luchtballen te maken.



4 De verse betonmortel met een rechte rei vlakzetten. De rei heen en weer over de randbekisting bewegen. Indien nodig wat extra betonmortel aanbrengen.



5 De verse betonmortel laten opstijven. Het oppervlak, naar wens, met een plastic bord opschuren. Niet gladzetten om faïencering te vermijden. Tijdens een warme periode het beton goed benevelen en voor zon beschermen. Ook vorst en neerslag zijn nadelig voor goed werk.



6 Na verharding van het beton, de houtbekisting verwijderen. De droge betonplaat vooraf met een primer voorstrijken en slechts dan betegelen.

Terrasmuur bouwen



1 Op de beide uitersten van de toekomstige muur richtpalen plaatsen. Duid op de palen de hoogte van de verschillende steenrijen, rekening houdend met de gemiddelde steenhoogte en de voeghoogte (ca. 10 mm).



2 Bevestig de metselkoord op de richtpalen. Voldoende Knauf Metselmortel met de troffel aanbrengen en de steen in de specie wrijven.



3 Voor de volgende steen tevens mortel tegen de zijkant van de eerste steen aanbrengen. Beweeg ook deze steen heen en weer in de mortel. De steen met de troffel tikken tot op zijn juiste plaats, evenwijdig met de koord. Voor de volgende rijen de voegtekening in acht nemen.

Metselwerk voegen



4 Voor de uiteindelijke verharding van de specie de lint- en stootvoegen uitkrabben. Het metselwerk enkele weken laten rusten en voor het voegen bevochtigen.



5 Maak de Knauf Metselvoegmortel niet te nat. Vorm een bal met de mortel en vul eerst de stootvoegen met het gepaste voegijzer.



6 Voor de lintvoegen houdt u een bord met specie tegen de voegen en met een horizontale strijkbeweging de voegen vullen. Achteraf de muur schoon borstelen en benevelen.

Metselen en betonneren, zo eenvoudig is het

Kleven van gasbetonblokken



1 Duid op de vloer en op de aanpalende muur de juiste plaats van de scheidingswand aan. Breng een strook stevige folie aan op de ondergrond en gebruik Knaf Metselspecie voor de eerste rij blokken. Maak gebruik van een metselkoord.



2 De eerste rij blokken waterpas geplaatst, maakt het kleven van de volgende rijen aanzienlijk eenvoudiger.



3 Na het voldoende uitharden van de metselspecie, Knaf Blokkenlijm voor de volgende rijen aanmaken. Breng voldoende lijm met de gepaste lijmkam op het verticale en op het horizontale vlak.



4 Elke blok perfect plaatsen met behulp van een rubberen hamer en waterpas. Steeds in verband werken. De naden moeten minimum 10 cm verspringen.



5 De uitpuilende blokkenlijm onmiddellijk en zorgvuldig met een truweel verwijderen.



6 Om de drie rijen blokken de scheidingswand met behulp van speciaal voorgeplooid plaatijzers op de aanpalende muren bevestigen. Eveneens aan het plafond dezelfde plaatijzers gebruiken en dit om de twee blokken. De aansluiting kan men dichten met Knaf blokkenlijm of PUR-schuim.

Sierpleisters



Wanden decoratief en blijvend mooi maken, iedere kamer een persoonlijk tintje geven. Het kan allemaal met de Knauf minerale sierpleisters, gegroeid uit een jarenlange ervaring met traditionele stuc technieken. Eenvoudig aan te brengen met de hand op stabiele en gebruikelijke ondergronden. Vervolgens met het gereedschap naar keuze en volgens uw smaak creëert u in een mum van tijd fantasierijke en expressieve wanden. U kan pleisteren wat u wil en waar u wil. Van Knauf krijgt u altijd het exact op elkaar afgestemde productgamma.

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf Primer universeel

Universeel inzetbaar, dampopen grondering voor wanden, vloeren en plafonds. Reguleert het zuigvermogen, fixeert het oppervlak en vormt een hechtbrug voor verflagen, behangpapier of tegels. Geschikt voor binnen en buiten.

Verbruik:

ca. 70 - 100 ml/m²

Verpakking:

emmers 1 en 5 l



Knauf Primer voor Crépi

Gebrijuksklare primer als voorbehandeling van ondergronden voor het aanbrengen van Knauf Crépi. Regelt het zuigvermogen van de ondergrond en verhoogt de hechtingen van de Knauf Crépi. Deze grondering moet droog zijn voor het aanbrengen van de toplaag. Niet vroeger dan 24u en niet langer dan 8 dagen wachten met de afwerking.

Verbruik:

ca. 250 g/m², afhankelijk van het absorptievermogen en de structuur van de ondergrond

Verpakking:

plastic pot van 1 kg



Knauf Crépi

Een gebrijuksklare korrelpleister voor binnen en buiten. Onderscheidt zich van andere sierpleisters door zijn zeer gemakkelijke verwerking. Het gebrijuksklare product op de ondergrond aanbrengen en enkele minuten later te structureren. Door zijn fijne korrel biedt het product de muur een gelijkmatig en vlak aspect. Te verkrijgen in trendy kleuren.

Verbruik:

ca. 2,7 kg/m², afhankelijk van de ondergrond, de gewenste structuur en de verwerkingsmethode

Verpakking:

emmer van 15 kg

De belangrijkste informatie op één rij

- Teneinde gelijkmatig gekleurde pleistervlakken te bereiken, moet men voldoende materiaal in één mengbeurt aanmaken om een volledig vlak te bedekken.
- Als ondergrond zijn geschikt alle effen oppervlakken zoals gipsplaten, gipspleisters, Knauf cementpleisters of gelijkwaardige.

Kleurstaal enkel ter illustratie



Alles wat u nodig hebt bij decoratief pleisteren



Kuip



Roerijzer



Kleefband



Truweel



Spatel



Roestvrije spaan



Borstel



Structuurrol

Sierpleister aanbrengen



1 De ondergrond met zorg controleren om na te gaan of deze stabiel, droog en dragend is.

De Knauf Primer voor crépi gelijkmatig aanbrengen met behulp van een verrol of borstel. Zanderige ondergronden dienen bij voorkeur met Knauf Primer universeel voorgestreekt worden.



2 Na het drogen van de primer, de Knauf Crépi goed doorroeren en met een roestvrije spaan aanbrengen (laagdikte stemt overeen met de korrel dikte).



3 Het sierpleister gedurende enkele minuten laten rusten en slechts dan de uiteindelijke structuur geven m.b.v een rubber of PVC spaan.

Decoratief pleisteren



Renoveren en verbeteren



Knauf heeft eveneens gedacht aan de kleinere werken en reparaties: een assortiment van producten bestemd voor binnen en buiten. Het voegen van stenen, het herstellen van barsten, het plaatsen van wandcontactdozen, het verbeteren van produkteigenschappen...

Voorgemengde droge mortels of kant-en-klare producten: de keuze ligt volledig bij de doe-het-zelver. Voor alles bestaat er een oplossing om een goed eindresultaat te verkrijgen en dit voor jaren!

Alles wat u nodig hebt om te bouwen en te repareren

Voor elke toepassing het geschikte product

	<p>Knauf Contact</p> <p>Witte harsemulsie om te mengen met mortels op cementbasis die op de werf samengesteld worden om de producteigenschappen van deze te verbeteren. Biedt een beter hechting en meer flexibiliteit. Reduceert de kans op barstvorming. Verhoogt de slijtvastheid.</p> <p>Verbruik: afhankelijk van de toepassing</p> <p>Verpakking: bussen van 1 en 5 l</p>		<p>Knauf Modelgips</p> <p>Product op gipsbasis voor het gieten van modellen en het uitvullen van oneffenheden op plafonds en wanden.</p> <p>Verpakking: doos van 2,5 kg</p>
	<p>Knauf Snelgips</p> <p>Droog mengsel op gipsbasis voor snelhardende reparaties en toepassingen binnenshuis. Vastzetten van haken of stroomdozen, dichten van scheuren en sleuven.</p> <p>Verpakking: zakken van 2, 4 en 10 kg</p>		<p>Knauf Zilverzand</p> <p>Fijn en licht gekleurde gewassen zandsort dat gemengd met cement grijs of wit, bestemd is voor het voegen van stenen en tegels. Geschikt voor binnen en buiten.</p> <p>Verpakking: zak van 5 kg</p>
	<p>Knauf Renobeton</p> <p>Gebruiksklare en soepele reparatiepasta voor het uitvoeren van herstelwerken, zowel binnen als buiten, op muren van steen, beton en betonblokken. De pasta barst en krimp niet, maar moet overschilderd worden. Kan als dunne laag op betonblokken binnen aangebracht worden.</p> <p>Verpakking: emmers van 1 en 4 l</p>		<p>Knauf Kalk</p> <p>Kalk toevoegen aan de metselspecie verbetert de flexibiteit en elasticiteit van de mortel. De ondoorlaatbaarheid van de voegen zal eveneens toenemen. Ook geschikt voor het wit maken van metselwerken, boomstammen, kippenhok en schuren.</p> <p>Verpakking: zak van 2,5 kg</p>
	<p>Knauf Cement wit</p> <p>Portlandcement voor het samenstellen van bijv. metsel-, voeg- en reparatiemortels waar een lichte kleur gewenst wordt.</p> <p>Verpakking: zak van 5 kg</p>		<p>Knauf REPA Beton</p> <p>Universele, vezelversterkte mortel voor het herstellen en uitvullen van wanden en vloeren in beton, zowel binnen als buiten. Eén enkel product volstaat om reparaties uit te voeren van 3 tot 40 mm op betonnen kolommen, balken, balkons en trap treden.</p> <p>Verbruik: Ongeveer 14 kg/m² per cm laagdikte</p> <p>Verpakking: Zak van 5 kg en zak uit polyethyleen van 25 kg</p>
	<p>Knauf Cement grijs</p> <p>Portlandcement voor het samenstellen van bijv. metsel-, voeg- en reparatiemortels.</p> <p>Verpakking: zak van 5 kg</p>		<p>Knauf Sanicem</p> <p>Waterdicht pleister voor binnen en buiten. Mengklare, fabrieksmatig voorgemengde, droge minerale mortel met een zeer hoge waterdichtheid. Deze mortel is hydraulisch uithardend en past voor binnen en buiten. Kan gebruikt worden om waterreservoirs, putten, toegangsschachten, funderingsmuren, douches, enz. af te dichten.</p> <p>Verbruik: Ca. 25 kg droge mortel per m² bij een dikte van +/- 12 mm</p> <p>Verpakking: Zak van 25 kg</p>
	<p>Knauf Snelcement</p> <p>Droog mengsel van zand en cement voor snelhardende reparaties buitenshuis. Vastzetten van haken, dichten van scheuren en barsten.</p> <p>Verpakking: zakken van 1, 5 en 10 kg</p>		
	<p>Knauf Superfiller</p> <p>Uitvulmiddel voor alle oneffenheden op plafonds en wanden. Geschikt voor het herstellen van gaten en barsten.</p> <p>Verpakking: doos van 2,5 kg</p>		

RenoStone



Terras, tuinpad of oprit toe aan vernieuwing? Hebben de klinkers hun kleur verloren of zijn ze bedekt met mos, algen, olievlekken of vuil? Het is niet meer nodig grote uitgaven te spenderen aan het opbreken en heraanleggen ervan. Knauf introduceert Renostone, een compleet en voordelig systeem voor het kleuren door impregnering, het reinigen en het onderhouden van klinkers en betonstenen. Klinkers of betonstenen vernieuwen met RenoStone Cover of Color is gemakkelijk, duurt niet lang en men bespaart geld op materialen en werken!. De klant kan reeds 3u na de behandeling van uw vernieuwd en opgefrist terras of tuinpad genieten!

Voor elke toepassing het geschikte product



Knauf RenoStone Cleaner

Universeel reinigingsmiddel voor minerale ondergronden, buiten. Om poreuze en zuigende ondergronden alsook natuurstenen zuiver te maken. Het reinigingsmiddel op het oppervlak aanbrengen, 15 minuten laten inwerken en vervolgens grondig spoelen. Verwijdert oliën, vet en andere onzuiverheden. Voor tuinpaden, parkeerplaatsen, opritten, voetpaden en terrassen. Ook voor metselwerken en dakpannen in gebakken aarde, cement of vezelcement.

Verbruik:

afhankelijk van de ondergrond en zijn bevuilding

Verpakking:

bidon van 2,5 l



Knauf RenoStone Cover

Transparante impregnering ter bescherming van minerale ondergronden, buiten. Behandeling door impregnering van zuigende en poreuze vloerbekledingen, maar ook van natuurstenen en metselwerken. Verzekert een langdurige, onzichtbare bescherming tegen stagnerend water, vuil, oliën en vetten. Voor vloeren, trappen en metselwerken. Vereenvoudigt de reiniging en de verwijdering achteraf van kauwgom, ijs, mossen, algen en allerlei bevuildingen. Uitstekende zelfreinigende werking bij regen. Aanbrengen met een kwast of verfrol, haren van min. 10 mm.

Verbruik:

ca. 2 tot 25 m²/liter, naargelang de porositeit en het zuigvermogen van de ondergrond

Verpakking:

emmer van 2,5 l



Knauf RenoStone Color

Kleurimpregnering voor zuigende en poreuze bestratingen. Geschikt voor opritten, tuinpaden, voetpaden, parkeerplaatsen, terrassen en rond zwembaden. Enkel voor buiten. Geeft een nieuw uitzicht aan de bekleding. Verhoogt de levensduur van de stenen en vermindert de onderhoudswerken. Beschermt tegen water, oliën en andere onzuiverheden. UV-stabiël. Gemakkelijke verwerking met een verfrol, haren van min. 10 mm, of een kwast. Verkrijgbaar in natuurrood, leisteen grijs, betongrijs, mokka en zwart.

Verbruik:

1 l is voldoende om 3 tot 5 m² te bedekken naargelang de toestand van het oppervlak en de verwerkingsmethode

Verpakking:

emmer van 2,5 l

Kleurstaal enkel ter illustratie

betongrijs

leisteengrijs

zwart

mokka

natuurrood

KNAUF

Deze brochure heeft tot doel onze klanten te informeren. Ze doet alle vorige versies teniet. De gegevens stemmen overeen met onze meeste recente staat van kennis, maar wij kunnen er nooit aansprakelijk voor worden gesteld. Wij raden u aan contact op te nemen met onze technische dienst om de juistheid van de informatie te controleren. Alle rechten voorbehouden. Wijzigingen en overname van fotomateriaal, zelfs gedeeltelijk, vereisen de uitdrukkelijke toestemming van Knauf.

BP_NL-B_03.16



☎ 04-273 83 11

@ www.knauf.be

▶ info@knauf.be



4 006379 039531

Knauf

Rue du parc industriel, 1

B-4480 Engis

Tel.: 04-273 83 11

Fax: 04-273 83 30