

MOOI VAN BUITEN WARM VAN BINNEN

Knauf Skin: de slimme combinatie
van gevelafwerking en isolatie



Knauf Skin

- › Systemonderdelen
- › Verwerking

ISOLATIE DIE GEZIEN MAG WORDEN

Bij Knauf vinden we dat iedereen een ideale omgeving verdient om in te wonen, te werken of te verblijven. Daarom werken wij bij Knauf elke dag hard aan oplossingen die daaraan bijdragen: innovatieve (af)bouwsystemen en -materialen voor nieuwbouw, renovatie en restauratie. Bijvoorbeeld voor de bewoner die comfortabel wil wonen én energie wil besparen. Voor deze bewoner is er Knauf Skin gevelisolatie.



Oftewel gevelisolatie in de vertrouwde Knauf kwaliteit. Met Knauf Skin gevelisolatie wordt een geïsoleerde schil om de woning gecreëerd, waardoor de warmteweerstand van de woning aanzienlijk toeneemt. Een hoogwaardig, compleet en gegarandeerd gevelisolatiesysteem, dat zijn langdurige levensduur al uitgebreid bewezen heeft. Het is een compleet systeem dat wordt gekenmerkt door uitstekende prestaties op het gebied van warmte-isolatie en daarnaast wordt er door de Knauf gepleisterde afwerklaag een mooie uitstraling verkregen. Op deze wijze wordt het wooncomfort van de bewoners verzekerd en komt de gevel er weer als nieuw uit te zien.

Knauf is uw partner in gevelisolatiesystemen. Wij voorzien u van de juiste producten, maar staan u ook terzijde met uitleg en onderbouwning van de juiste verwerking van het Knauf Skin gevelisolatiesysteem. Indien u werkt volgens onze verwerkingsvoorschriften en gebruik maakt van Knauf producten, worden de prestaties gewaarborgd. Deze garantie noemen wij KnaufZeker. Met KnaufZeker bent u er 100% zeker van dat Knauf systemen hun beloofde prestaties halen en houden.



Inhoud

Algemeen	4
Toepassingsgebieden en functies van Knauf Skin	4
Systeemtypes	5
Prestaties Knauf Skin	6
Brandveiligheid	7
MineralAktiv	9
Systeemonderdelen	10
Isolatiemateriaal en sokkelaansluiting	10
Waterkering en aansluitingen	10
Kleefmortel	11
Sokkelprofielen	12
Pluggen	13
Wapeningsprofielen	14
Wapeningslaag en wapeningsweefsel	15
Eindafwerking	16
Hulpproducten	17
PFT Machinetechniek	18
Verwerkingsvoorschriften	20
Bouwplaatsomstandigheden	21
Vorbereiding en beoordeling van de ondergrond	22
Ondergrond luchtdicht maken/ luchtdicht bouwen	24
Verlijmen van Knauf isolatieplaten	24
Pluggen	31
Consolelasten	35
Wapeningslaag met wapeningsweefsel	36
Eindafwerking	37
Hulpproducten	38
Onderhoudsadvies	41
Materiaalverbruik	42
Projectadvisering door Knauf	43
Algemene detailtekeningen	44

Toepassingsgebieden en functies van Knauf Skin

Met Knauf Skin gevelisolatie wordt een geïsoleerde schil om het gebouw gecreëerd, waardoor de warmteweerstand van het gebouw aanzienlijk toeneemt.

De belangrijkste functies van Knauf Skin zijn:

- > Verbeteren van de thermische isolatie van een bestaande gevel
- > Esthetische verbetering van een gevel, welke wordt opgeknapt door een strakke en vlakke gepleisterde eindafwerking op mineraal- of kunstharsgebonden basis
- > Bescherming tegen weersinvloeden

SYSTEEMOVERZICHT

Systeemopbouw



Eigenschappen

- > Energiebesparend
- > Comfortabel wonen

① Kleefmortel	SM 700 PRO / SM 300 / SM Sokkel PRO
② Isolatiemateriaal Geveloppervlak	Airpop EPS032 / Airpop EPS035 / Airpop EPS040 Minerale Wolstrook 035 Minerale Wolstrook Volamit 040
Dagkanten Maaiveld	Slimtherm 021 EPS 035 HD Sokkelplaat
③ Hecht- en wapeningsmortel	SM 700 PRO / SM 300 / SM Sokkel PRO
④ Wapening	Isoltex 5x5 mm Isoltex 4x4 mm
⑤ Grondering	Quartz-Primer
⑥ Afwerking	Conni S SM 700 PRO MineralAktiv Brick Slips (minerale steenstrips) Keramische steenstrips SD 180
Verfafwerking	Protect siliconenharsverf MineralAktiv Farbe Protect (TSR)
⑦ Sokkelaansluiting	Aluminium sokkelprofiel / PVC sokkelprofiel

KNAUF SKIN

Knauf Skin is een beproefd systeem voor gevelisolatie en welke opgebouwd kan worden met verschillende soorten isolatie platen met verschillende Lambda waardes variërend van 0,40 tot 0,21 kunnen aan het geveloppervlak worden gelijmd of (in combinatie met klefmortel) mechanisch worden bevestigd middels pluggen. De bevestiging is afhankelijk van de ondergrond. Hierover vindt u meer informatie terug onder de verwerkingsvoorschriften. De platen kunnen worden voorzien van een Knauf mineraal- of siliconeharsgebonden pleisterafwerking.

Ten behoeve van de plint en het maaivelddetail wordt Skin gekenmerkt door het gebruik van een aluminium of PVC sokkelprofiel.



De voordelen van Knauf Skin

Knauf Skin is veel meer dan een eenvoudige optelsom van materialen. Het zijn complete systemen die worden gekenmerkt door hun uitstekende prestaties op het gebied van warmte-isolatie en daarnaast wordt door een Knauf gepleisterde eindafwerking een mooie uitstraling verkregen. Op deze wijze wordt het wooncomfort van de bewoners verzekerd en komt de gevel er weer als nieuw uit te zien.

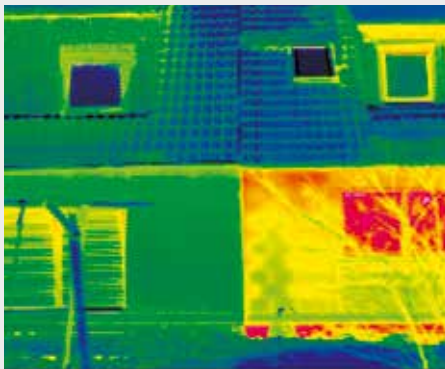
Met Knauf Skin zijn naast de bovengenoemde functies nog meer voordelen te behalen bij het toepassen van het systeem.

- › De Knauf isolatiematerialen hebben een hoge isolatiewaarde: er wordt direct bespaard op energie(kosten)
- › Door het toepassen van Knauf Skin wordt er geen ruimteverlies aan de binnenzijde van het gebouw ondervonden en kan de ruimte binnen nog steeds optimaal benut worden
- › Knauf Skin wordt opgebouwd met EPS: een duurzaam en recyclebaar materiaal. Hierdoor is de toepassing van deze materialen ook milieuvriendelijk en draagt het bij aan duurzaam bouwen
- › Er ontstaat binnenshuis meer comfort, omdat door het toepassen van Knauf Skin de wanden niet meer koel en koud aanvoelen, maar een behaaglijke warmte afgeven, vanwege de beschermende schil om de gevel
- › Knauf Skin verhoogt de isolatiewaarde en verbetert de esthetiek van het gebouw, waardoor de waarde van het gebouw aanzienlijk kan toenemen. Ook wordt er door de overheid (op het moment van druk van dit document) in sommige gevallen subsidie verleend voor het toepassen van deze systemen. Deze subsidie kan per gemeente/regio verschillen.

Prestaties Knauf Skin

Energieprestaties

De dikte van het toe te passen isolatiemateriaal is meestal afhankelijk van de gestelde eisen en gewenste prestaties. De eis wordt vaak vertaald in een Rc- en Rd- waarde, waar de hele constructie in wordt meegenomen en berekend. De afzonderlijke onderdelen van een constructie hebben een eigen Rd-waarde. De optelsom van de Rd-waarden, inclusief de ondergrond, vormen de Rc-waarde van de constructie. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de overgangswaarden (conform NEN 1068:2012 en NPR 2068:2002). In de tabel hiernaast staat de Rd-waarde van de EPS 032 en EPS 040, waarmee in combinatie met de ondergrond een Rc-waarde kan worden berekend.



THERMISCHE EIGENSCHAPPEN SLIMTHERM 021

Warmtegeleidingscoëfficiënt

Isolatiedikte (mm)	λ_D -waarde d (W/m-K) (NEN EN 13166)
< 45	0,021
45-120	0,020
> 120	0,021

Warmteweerstand

Isolatiedikte (mm)	R_D -waarde d (m ² ·K/W)
20	0,95
30	1,40
40	1,90
50	2,50
60	3,00
70	3,50
80	4,00
90	4,50
100	5,00
120	6,00
140	6,65
160	7,60
180	8,55
200	9,50

THERMISCHE EIGENSCHAPPEN EPS 032 EN EPS 040

Warmteweerstand

Isolatiedikte (mm)	EPS 032 R_D -waarde d (m ² ·K/W)	EPS 040 R_D -waarde d (m ² ·K/W)
20		0,50
30		0,75
40		1,00
50		1,25
60	1,88	1,50
80	2,50	2,00
100	3,13	2,50
120	3,75	3,00
140	4,38	3,50
160	5,00	4,00
180	5,63	4,50
200	6,25	5,00
220	6,88	5,50
240	7,50	6,00
260	8,13	6,50
280	8,75	7,00
300	9,38	7,50
320	10,00	8,00
340	10,53	8,50
360	11,25	9,00
380	11,88	9,50
400	12,50	10,00



Brandveiligheid

Brandgedrag

De brandreactieklasse (conform de NEN EN 13501-1) wordt normaliter door de opdrachtgever vastgelegd, rekeninghoudend met de relevante voorschriften van het project.

De brandreactie is van toepassing op het complete systeem en geldt dus niet voor individuele componenten. Daarom wordt het volledige systeem (kleefmortel, isolatiemateriaal, wapening- en afwerklaag) aan een brandreactietest onderworpen volgens de EN 13823 (warmtebelasting door een enkelvoudig brandend voorwerp voor bouwwaren SBI test) en EN ISO 11925-2 (middels "kleinbrenner").

De brandreactieklasse van Knauf Skin is B s1, d0 en betekent het volgende:

- B:** Erg beperkte bijdrage aan de brand en zeer moeilijk brandbaar
- s1:** Geringe rookproductie bij brand
- d0:** Geen brandende druppels bij brand

Impactweerstand

Belastingen tegen de wand dienen door het buitengevelisolatiesysteem opgenomen te worden. De impactweerstand kan verhoogd worden door bijvoorbeeld een tweede laag wapening in de wapening-slaag aan te brengen.

De ligging en de bestemming van het gebouw zijn bepalend in de normaal te verwachten belasting.

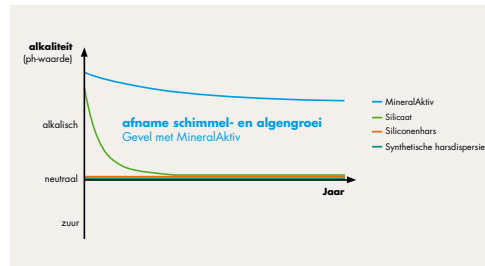
Waterdampdoorlaatbaarheid

Het Knauf pleistersysteem dient voldoende waterdampdoorlaatbaar te zijn, zodat vocht-accumulatie tussen de verschillende lagen en de isolatie vermeden wordt. Bij elke gegeven temperatuur kan de lucht slechts een maximum gehalte aan vocht opnemen. Bij voldoende waterdampdoorlaatbaarheid blijft de waterdampdruk onder het dauwpunt en ontstaat er geen condensatie.



1. Hoog alkalisch gehalte

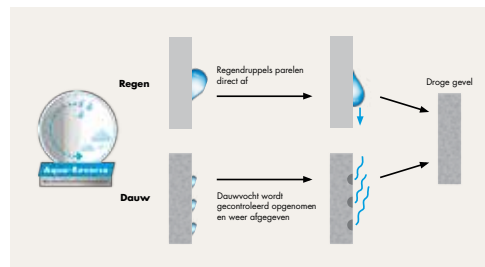
Door de toevoeging van een innovatief en natuurlijk bindmiddel, heeft Knauf MineralAktiv een hele hoge alkalische* waarde. Algen en schimmels groeien slecht in een alkalische omgeving. Zodoende is er geen toevoeging van gifstoffen (biocides) nodig, die het grondwater onnodig verontreinigen. En blijven gevels langer schoon.



Hoog alkalisch gehalte

2. Aqua-reverse vochtmanagement

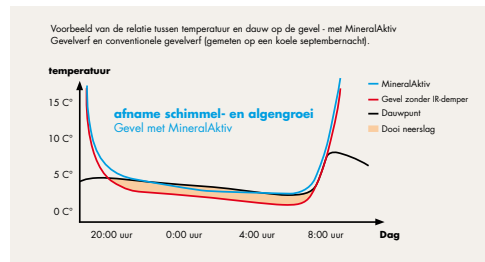
Met de huidige hydrofoob geveltechnologie glijden regendruppels snel en soepel van de gevel af. De gevels in Nederland hebben echter het meeste last van dauw. Een dauwdruppel is 200x kleiner dan een regendruppel. Daardoor glijdt deze niet van de gevel af, maar blijft deze hangen achter de structuur van de pleister. Dauw is zo een ideale voedingsbron voor algen en schimmels. MineralAktiv heeft een hydrofiele werking. Dat betekent dat het systeem dauwdruppels opneemt als de luchtvochtigheid hoog is. En weer afgeeft zodra het luchtvochtigheidspercentage daalt.



Aqua-reverse vochtmanagement

3. Infrarood droging

Tijdens de dauwfase in de ochtend en avond zijn gevels vaak urenlang nat door dauw. Dat is waterdamp die condenseert op koudere oppervlakten. MineralAktiv TopCoat (de verf) bevat infrarood actieve pigmenten, deze zetten licht om in warmte. Zo wordt de oppervlakte temperatuur van de gevel verhoogd, de dauwneerslag op de gevel verminderd en wordt het drogen van de gevel bevorderd. Kortom: de gevel is minder lang vochtig, waardoor algen- en schimmelgroei afneemt.



Infrarood droging

Knauf Mineral Aktiv

Een langdurig mooie gevel

MineralAktiv is een revolutionaire oplossing die algen- en schimmelgroei tegengaat. Hierdoor behoeft de gevel minder onderhoud en blijft deze langdurig mooi. Het Knauf MineralAktiv systeem bestaat uit een pleister en een verf en kan worden toegepast als afwerking op zowel buitengevelisolatie als ongeïsoleerd stucwerk.

Revolutionaire oplossing

MineralAktiv is een doorbraak in geveltechnologie zonder gifstoffen. Het MineralAktiv systeem bestaat uit een pleister en een verf. Door een 3-voudige werking van het systeem blijft de gevel langer vrij van algen en schimmels.

Mooi van buiten. Warm van binnen.

De gevel is verantwoordelijk voor ongeveer 30% warmteverlies van een huis. Investeren in gevelisolatie is dus slim. Met een gepleisterde gevel creëer je bovendien een mooie gevel van buiten en een warme ambiance voor de bewoners van binnen.

Gepleisterde gevels hebben de neiging om door schimmels en algen groen en vies te worden. Dit is niet alleen een onaangenaam gezicht, maar op langere termijn zal bovengenoemde vervuiling de gevel aantasten.

De 3-voudige werking van MineralAktiv, bestaande uit een hoog alkalische gehalte, het aqua-reverse systeem én de infrarood absorbers, zorgt voor:

- > Een langdurig, mooi gepleisterde gevel
- > Een gevel zonder schadelijke stoffen
- > Wegblijven van schimmels en algen
- > Een drogere geveloppervlakte

ISOLATIEMATERIAAL VOOR KNAUF SKIN

Geveloppervlak

De isolatie die voor Skin wordt gebruikt zijn de Knauf EPS isolatieplaten. Knauf EPS is een plaat uit geëxpandeerd polystyreen en wordt gebruikt voor het geveloppervlak. Knauf EPS is verkrijgbaar met stompe kanten en met messing en groef verbinding en is verkrijgbaar in verschillende isolatie soorten. De platen met messing en groef verbinding zijn aan de achterzijde rondom voorzien van een facetkant, welke voorkomt dat de kleefmortel tussen de platen kan komen.



Dagkanten / geveloppervlakte

Voor de dagkanten / geveloppervlakte kunnen de Knauf EPS isolatieplaten worden toegepast, maar vaak is ter plaatse van de dagkanten niet zoveel ruimte als op de gevel zelf. Er kan dan ook gebruik gemaakt worden van Slimtherm, waarbij een dunnere isolatie voldoende is om aan dezelfde isolatiewaarde te komen, zoals bij het geveloppervlak wordt toegepast. Tevens kan deze plaat ook voor de gehele oppervlakte gebruikt worden.



Plintbereik / maaiveld

Voor deze toepassing is een EPS plaat nodig met een hoge dichtheid en drukvastheid, zodat deze net boven en in het maaiveld kan worden toegepast. Hiervoor heeft Knauf de witgekleurde EPS 035 HD sokkelplaat in het assortiment. Dit is een geëxpandeerde polystyreenplaat, waarbij het oppervlak gewafeld is uitgevoerd. Deze platen zijn voorzien van stompe kanten.



WATERKERING EN AANSLUITINGEN VOOR KNAUF SKIN

Knauf Zwelband

De Knauf Zwelband is verkrijgbaar in 3 verschillende maten 2-6 mm, 3-9 mm en 5-12 mm en wordt gebruikt tussen aansluitende bouwdelen en de EPS-platen om deze aansluiting waterkerend te maken. Hierbij bijvoorbeeld te denken aan aansluitingen ter plaatse van het dak, kozijnen en maaivelddetail. Zie ook de detailtekeningen achterin deze handleiding voor de juiste verwerking van de Knauf Zwelband.



KLEEFMORTEL VOOR KNAUF SKIN

SM 700 PRO

Naast het plakken van de isolatieplaten wordt de wapeningslaag ook met SM 700 PRO aangebracht nadat de platen aan de ondergrond zijn verlijmd en uitgehard. Dit geldt zowel voor geveloppervlak, dagkanten en plintberek/maaveld.



SM Sokkel PRO

Knauf SM Sokkel PRO is een minerale lijm, basislaag en afwerkpleister speciaal ontwikkelt voor het plintberek conform EN 998-1. Bij verwerking van dit product in een laagdikte ≥ 7 mm is bitumineren niet nodig.



SM 300

Knauf SM 300 is een all-round hecht- & wapeningsmortel en speciaal ontwikkelt voor het Knauf Skin gevelisolatiesysteem. SM 300 kan als hechtmortel op alle stabiele steenachtige ondergronden met voldoende zuiging worden verwerkt. Dit product kan ook in silo worden geleverd.



Pastol

Knauf Pastol is een organische mortel voor het lijmen en wapenen van isolatieplaten ten behoeve van het Knauf Skin gevelisolatiesysteem op vlakke minerale ondergronden en plaatmaterialen. Knauf Pastol is een kant-en-klaar, organisch gebonden, vezel- en siloxaanversterkte, met lichtgewicht minerale toeslagstoffen veredelde mortel. De mortel kan verwerkt worden op vlakke minerale ondergronden en plaatmaterialen zoals spaanplaten ($d > 12$ mm), houtvezelplaten ($d > 12$ mm), OSB-platen (alle conform EN 13986), cementgebonden (buiten)platen (zoals Knauf Aquapanel Outdoor) en gipsgebonden platen.



Speedero

Knauf Speedero is een Eéncomponent polyurethaan lijmschuim voor het lijmen van isolatieplaten ten behoeve van het Knauf Skin gevelisolatiesysteem. Knauf Speedero kan ook gebruikt worden voor het vullen van kleine naden en openingen tussen isolatieplaten en bijvoorbeeld bij aansluitingen met kozijnen.



Bij twijfel kunt u contact opnemen met de afdeling Techniek van Knauf BV.
(030) 247 33 89
www.knauf.nl
techniek@knauf.nl

PVC SOKKELPROFIELEN VOOR KNAUF SKIN

Basisprofiel PERI

Profiel in wit PVC voor de eenvoudige, koudebrugvrije realisatie van de basis van alle Knauf gevelisolatiesystemen (A1, B1, Diffutherm). Het gecombineerd gebruik van het Basisprofiel PERI met de Sokkelprofielen PERI biedt volledige en optimale bescherming aan de basis van alle Knauf gevelisolatiesystemen. Bestaat in verschillende breedtes in functie van de dikte van de gebruikte isolatie.



Verbreidingsprofiel PERI

Profiel in wit PVC voor de verbreding van het Basisprofiel PERI.



Sokkelprofiel PERI

Profiel in wit PVC met wapening in glasvezel, in te schuiven tussen de isolatie en het Basisprofiel PERI. De combinatie van de 2 profielen zorgt voor een eenvoudige realisatie van de basis van alle Knauf gevelisolatiesystemen (A1, B1, Diffutherm). De rand van het profiel dient als geleider voor het optimaal aanbrengen van het wapeningsmortel en/of afwerkpleister (bij krabpleisters) en garandeert een perfect rechte en nog stevigere gevelvoet.



ALUMINIUM SOKKELPROFIELEN VOOR KNAUF SKIN

Montageset voor sokkelprofielen

Montageset voor sokkelprofielen



Alu-sokkelprofiel

Aluminium sokkelprofiel met beschermlaag. Met uitstekende neus voor eenvoudige afwerking met Conni S, SP 260 of RP 240. Licht en makkelijk te knippen. Breedte: van 30 tot 240 mm.



Afsluitprofiel in PVC voor Alu-sokkelprofiel

Profiel in wit PVC met wapening in glasvezel, in te brengen op het Alu-sokkelprofiel. De combinatie van de 2 profielen zorgt voor een eenvoudiger en sterkere realisatie van de basis van alle Knauf gevelisolatiesystemen. De rand dient als geleider voor het optimaal aanbrengen van het wapeningsmortel en/of afwerkpleister (bij krabpleisters), en garandeert een perfect rechte en nog stevigere gevelvoet.



PLUGGEN VOOR KNAUF SKIN

Het toepassen van pluggen

Pluggen gebruiken is lang niet altijd nodig, maar is in de volgende situaties echter wel noodzakelijk:

- > Bij niet draagkrachtige ondergronden (bijvoorbeeld bestaande pleisterlagen)
- > Bij horizontale vlakken (zoals plafonds)
- > Kritieke zones zoals overgangen van ondergronden, plaatselijk niet draagkrachtige ondergronden en dergelijke
- > Ondergronden en gebouwhoogten waar twijfel over bestaat. Dit kan in overleg met Knauf worden beoordeeld

De volgende pluggen kunnen hiervoor gebruikt worden:

Termofix SZ8 Plus slagplug

De voorgemonteerde slagplug voor mechanische bevestiging, in combinatie met een verlijming van EPS-platen op een kritische en/of oude ondergrond (volle/holle bakstenen, kalkzandstenen, normale, lichte en holle betonblokken, cellenbeton e.d.). Ook kan deze plug worden gebruikt bij nieuwe ondergronden waar bijkomende mechanische bevestiging noodzakelijk is. Door het ontwerp van deze slagplug worden koudebruggen vermeden.



STR U 2G schroefplug

De voorgemonteerde schroefplug voor mechanische bevestiging, in combinatie met een verlijming van EPS-platen op een kritische en/of oude ondergrond (volle/holle bakstenen, kalkzandstenen, normale, lichte en holle betonblokken, cellenbeton e.d.). Ook kan deze plug worden gebruikt bij nieuwe ondergronden waar bijkomende mechanische bevestiging noodzakelijk is. Een verdiepte of oppervlakkige montage van deze pluggen is mogelijk. De STR U 2G schroefplug wordt met de STR U 2G montageset (boorkop) verwerkt en afgedekt met de STR U 2G afdekschijf, wat als een EPS afdekkap gezien kan worden, waardoor een egaal geveloppervlak verkregen wordt en aftekening door warmteverschillen wordt vermeden.



Termofix 6H

De Knauf Termofix H schroefplug is speciaal ontwikkeld voor de bevestiging van isolatieplaten ten behoeve van het Knauf Skin gevelisolatiesysteem op hout- of plaatmateriaal. De ankerplaat heeft een diameter van 60 mm en een minimale verankeringsdiepte (hv) van 30 mm. Beschikbaar in diverse lengtes.



Bij twijfel kunt u contact opnemen met de afdeling Techniek van Knauf BV.
 (030) 247 33 89
www.knauf.nl
techniek@knauf.nl

WAPENINGSPROFIELEN VOOR KNAUF SKIN

Voor Knauf Skin zijn er ook diverse wapeningsprofielen verkrijgbaar, welke worden vastgezet met SM 700 PRO of SM 300.

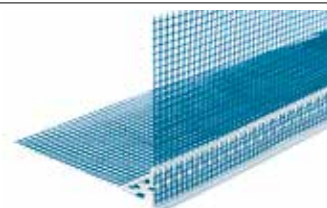
Hoekprofiel met glasweefsel

Het hoekprofiel met glasweefsel wordt toegepast in de hecht- en wapeningslaag ten behoeve van de horizontale dagkanten van kozijnopeningen. Dit profiel is verkrijgbaar in twee maten, te weten 2500 x 100 x 150 mm en 2500 x 230 x 100 mm.



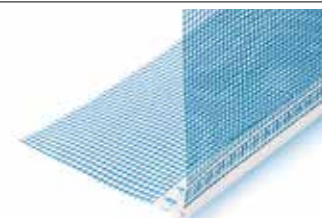
Hoekprofiel met glasweefsel en druprand

Het hoekprofiel met glasweefsel en druprand wordt toegepast in de hecht- en wapeningslaag ten behoeve van de verticale dagkanten van kozijnopeningen of aan de onderzijde bij gevelopeningen. Het voordeel van dit profiel is dat regenwater van het oppervlak afdruipt en niet aan de bovenkant (dagkant) van het kozijn loopt of langs het plafond loopt. Het profiel heeft een afmeting van 2500 x 100 x 100 mm.



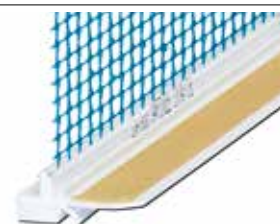
Hoekprofiel met glasweefsel ten behoeve van zichtzijde

Het hoekprofiel met glasweefsel ten behoeve van de zichtzijde wordt toegepast in de hecht- en wapeningslaag ten behoeve van de uitwendige hoeken. Hiermee wordt een strakke hoek gecreëerd en blijft het witte PVC-profiel in het zicht. Het profiel heeft een afmeting van 2000 x 125 x 125 mm.



Aansluitprofiel met dichtingslip

Voor een strakke aansluiting bij raam- en deurkozijnen kan gebruik gemaakt worden van het aansluitprofiel met dichtingslip. Deze aansluiting vermijdt het insijpelen van vocht. Dit profiel is voorzien van een klevende en afneembare lip waar de beschermingsfolie op kan worden gekleefd, zodat de ramen en deuren tijdens het pleisteren kunnen worden afgedekt en beschermd. Dit kunststof profiel heeft een afmeting van 2500 x 6 x 10 mm ten behoeve van een pleisterdikte van 6 mm.



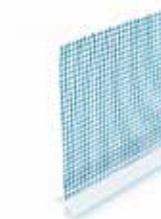
PVC Dilatatiefprofiel met glasweefsel

Dilataties in de ondergrond dienen overgenomen te worden in het Knauf Skin systeem. Om een mooie en waterdichte afwerking te creëren in het pleisterwerk kan het dilatatieprofiel met glasweefsel worden toegepast. Eerst wordt de dilatatie gevuld met steenwolisolatie en aansluitend kan de wapening aan beide zijden van de dilatatie in het pleistersysteem opgenomen worden. De dilatatie zelf wordt daardoor weggewerkt door middel van een flexibele kunststof tussenstrook, welke in de dilatatie kan worden gezet. Dit profiel heeft een lengte van 2500 mm.



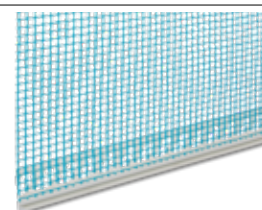
PVC Afsluitprofiel met glasvezel weefsel

Bij Knauf Skin wordt gebruik gemaakt van een aluminium sokkelprofiel, waarin de EPS platen kunnen worden geplaatst en tegen het geveleppervlak gelijmd kunnen worden. Op de neus van het sokkelprofiel kan het afsluitprofiel met glasweefsel worden geklikt/geschoven, waarbij het wapeningsweefsel in de hecht- en afwerklaag wordt opgenomen. Dit profiel heeft een lengte van 2500 mm en is verkrijgbaar in 6 en 10 mm.



Kunststof Stucstopprofiel voor verschillende diktes

Het hoekprofiel met glasweefsel wordt toegepast in de hecht- en wapeningslaag ten behoeve van het beëindigen van stucwerk. Dit profiel is verkrijgbaar in twee maten, te weten 2500 x 100 x 150 mm en 2500 x 100 x 230 mm.



WAPENINGSLAAG VOOR KNAUF SKIN

SM 700 PRO

Naast het plakken van de isolatieplaten wordt de wapeningslaag ook met SM 700 PRO aangebracht nadat de platen aan de ondergrond zijn verlijmd en uitgehard. Dit geldt zowel voor geveloppervlak, dagkanten en plintbereik/maaiveld.



SM Sokkel PRO

Knauf SM Sokkel PRO is een minerale lijm, basislaag en afwerkpleister speciaal ontwikkelt voor het plintbereik conform EN 998-1. Bij verwerking van dit product in een laagdikte ≥ 7 mm is bitumineren niet nodig.



SM 300

Knauf SM 300 is een all-round hecht- & wapeningsmortel en speciaal ontwikkelt voor het Knauf Skin gevelisolatiesysteem. SM 300 kan als hechtmortel op alle stabiele steenachtige ondergronden met voldoende zuiging worden verwerkt. Dit product kan ook in silo worden geleverd.



Pastol

Knauf Pastol is een organische mortel voor het lijmen en wapenen van isolatieplaten ten behoeve van het Knauf Skin gevelisolatiesysteem op vlakke minerale ondergronden en plaatmaterialen. Knauf Pastol is een kant-en-klaar, organisch gebonden, vezel- en siloxaanversterkte, met lichtgewicht minerale toeslagstoffen veredelde mortel. De mortel kan verwerkt worden op vlakke minerale ondergronden en plaatmaterialen zoals spaanplaten ($d > 12$ mm), houtvezelplaten ($d > 12$ mm), OSB-platen (alle conform EN 13986), cementgebonden (buiten)platen (zoals Knauf Aquapanel Outdoor).



Pastol TS

Knauf Pastol TS is een organische mortel voor het lijmen van isolatieplaten ten behoeve van het Knauf Skin gevelisolatiesysteem op vlakke minerale ondergronden en plaatmaterialen. De Pastol TS is speciaal ontwikkeld voor +1 graad tot 15 graden. Knauf Pastol TS is een kant-en-klaar, organisch gebonden, vezel- en siloxaanversterkte, met lichtgewicht minerale toeslagstoffen veredelde mortel. De mortel kan verwerkt worden op vlakke minerale ondergronden en plaatmaterialen zoals spaanplaten ($d > 12$ mm), houtvezelplaten ($d > 12$ mm), OSB-platen (alle conform EN 13986), cementgebonden (buiten) platen (zoals Knauf Aquapanel Outdoor).



WAPENINGSWEEFSEL VOOR KNAUF SKIN

Isoltex

In deze laag wordt ook het Knauf Isoltex wapeningsweefsel opgenomen, waarbij altijd een overlapping van 100 mm is vereist. Knauf Isoltex heeft een breedte van 1100 mm, waarbij 100 mm van de zijden van de wapeningsweefsel blauw gekleurd is. Dat maakt het makkelijk om deze overlapping aan te houden, zonder te hoeven passen en/of meten, waardoor er snel en gemakkelijk gewerkt kan worden.

- > Maaswijdte 5x5mm voor Cementeuze wapeningslagen
- > Maaswijdte 4x4mm voor Pasteuze wapeningslagen



EINDAFWERKING VOOR HET GEVELOPPERVLAK EN DAGKANTEN

Er zijn verschillende mogelijkheden om Knauf Skin af te werken. Zo zijn er minerale pleisters, maar ook siliconenharsgebondenpleisters toepasbaar. De keuze voor een type pleisterafwerking is veelal afhankelijk van de gewenste structuur en waterafstotendheid van deze afwerkpleisters.

Toepassing

Siliconenharsgebondenpleister

Conni S

Knauf Conni S is een witte gebruiksklare, pasteuze gevelpleister op siliconenharsbasis voor het aanbrengen van een afwerking met een structuurpleister uiterlijk. Conni S is te verkrijgen in diverse korrelgroottes en kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart.



Minerale afwerkpleisters

SM 700 PRO

Knauf SM 700 PRO is een witte waterafstotende minerale cementgebonden schuurpleister en is bestemd voor het aanbrengen van fijn schuurwerk. Knauf SM 700 PRO kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart.

**MineralAktiv**

MineralAktiv is een doorbraak in geveltechnologie zonder gifstoffen. Het MineralAktiv systeem bestaat uit een pleister en een verf. Door een 3-voudige werking van het systeem blijft de gevel langer vrij van algen en schimmels.

MineralAktiv kan worden toegepast als afwerking van Knauf Skin buitengevelisolatie. Daarnaast kan het toegepast worden op het Knauf Aquapanel-systeem en ongeïsoleerd stucwerk.



STEENSTRIPS

Brick Slips

Brick Slips Flex

Met Knauf Brick Slips Flex geef je een gevel een bakstenen uitstraling. Deze minerale steenstrips zijn in nagenoeg elk gewenst formaat, kleur of afwerking te verkrijgen. Zo kun je een gevel dus een unieke uitstraling geven, volledig naar eigen smaak. Knauf Brick Slips Flex zijn robuust en onderhoudsvrij. Daarnaast zijn ze UV- en weersbestendig. Met dit product creëer je een eigentijdse gevel, waar jouw klant jarenlang plezier van heeft. Je kunt ze met de Knauf Brick Slips Hecht- en voegmortel op verschillende draagkrachtige, vlakke ondergronden verlijmen, zoals Knauf SM 700 PRO of Aquapanel. Ook zijn de Brick Slips Flex een ideale eindafwerking op het Knauf Skin gevelisolatiesysteem.

Naast de vlakke variant zijn de Brick Slips Flex ook verkrijgbaar als hoekoplossing, de Brick Slips Flex Corner.



EINDAFWERKING VOOR HET PLINTBEREIK / MAAVELD

Toepassing

Siliconenharsgebondenpleister

Conni S

Knauf Conni S is een witte gebruiksklare, pasteuze gevelpleister op siliconenharsbasis voor het aanbrengen van een afwerking met een structuurpleister uiterlijk. Conni S is te verkrijgen in diverse korrelgroottes en kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart.



Minerale afwerkpleister

SM 700 PRO

Knauf SM 700 PRO is een witte waterafstotende minerale cementgebonden schuurpleister en is bestemd voor het aanbrengen van fijn schuurwerk. Knauf SM 700 PRO kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart.

**MineralAktiv**

MineralAktiv is een doorbraak in geveltechnologie zonder gifstoffen. Het MineralAktiv systeem bestaat uit een pleister en een verf. Door een 3-voudige werking van het systeem blijft de gevel langer vrij van algen en schimmels.

MineralAktiv kan worden toegepast als afwerking van Knauf Skin buitengevelisolatie. Daarnaast kan het toegepast worden op het Knauf Aquapanel-systeem en ongeïsoleerd stucwerk.



Zie pagina 37 voor de verwerking van bovenstaande producten

Vochtbescherming

SD 180

Het gedeelte onder het maaiveld dient na het afpleisteren met SM 700 PRO of Conni S waterdicht gemaakt te worden. Hiervoor is Knauf SD 180 ontwikkeld. Dit is een cementgebonden, sterk verrijkte en elastische dichtingsmassa, welke geschikt is als vochtbescherming tegen grondvocht, stilstaand water en niet drukkend oppervlakte water.

**SM Sokkel PRO**

Knauf SM Sokkel PRO is een minerale lijm, basislaag en afwerkpleister speciaal ontwikkelt voor het plintbereik conform EN 998-1. Bij verwerking van dit product in een laagdikte ≥ 7 mm is er geen extra waterdichte laag nodig.



HULPPRODUCTEN VOOR KNAUF SKIN

Knauf heeft hulpproducten beschikbaar ten behoeve van bijvoorbeeld voorbehandeling, afwerking of reiniging.

Toepassing

Primer

Grundol

Knauf Grundol is een primer voor binnen en buiten ten behoeve van de hechting op oude en/of zanderige, maar verder stabiele cementgebonden pleisters. Knauf Grundol egaliseert de zuiging van het oppervlak.



Siliconenharsverf

Protect

Met Protect siliconenharsverf wordt een verlaag aangebracht op gevels van minerale en kunstharsgebonden Knauf pleisters. Daarnaast is het zeer geschikt voor het egaliseren van kleurschakeringen ten gevolge van onregelmatig drogen of veranderingen van de klimatologische omstandigheden. Protect siliconenharsverf kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart. Knauf Protect mag tevens in het maaiveld en plintbereik worden toegepast. Hiervoor adviseren wij een relatief donkere kleur.

**Protect TSR**

Sterke zon reflecterende siliconenharsverf. Speciaal voor intense kleuren. Organische siliconenharsverf, waterdampdiffusie open, hoog dekvermogen, sterk waterafstotend en met een zeer grote kleurstabiliteit. Droogt zonder krimp. Speciaal ontwikkeld voor intense kleuren op nieuwe witte minerale afwerkpleisters zoals SM 700 PRO of siliconenpleisters zoals Conni S en op Knauf Skin buitengevelisolatie systemen.



Hybride gevelverf

MineralAktiv Top Coat

Knauf MineralAktiv Top Coat wordt toegepast als verfafwerking op alle minerale ondergronden toepasbaar. Door de geoptimaliseerde vochthuishouding is MineralAktiv Top Coat zeer productief tegen algen aangroei. Knauf MineralAktiv is zeer productief tegen aangroei van algen en schimmels. Het heeft een heel mooie minerale uitstraling. Door de hoge dekkingsgraad en lichte verwerking kan MineralAktiv Top Coat economisch verwerkt worden. Mineral Aktiv top coat kan aangebracht worden door middel van kwasten, rollen en of airless verspuiten op de volgende ondergronden:



- › Mineral Aktiv pleister
- › Minerale afwerklagen
- › Organischen afwerklagen
- › Sillicaatpleisters
- › Saneringspleisters
- › Oude verflaggen op basis van sillicaat

Hulpproducten voor brick slips en keramische steenstrip

Brick Slips Hecht- en voegmortel

Knauf Brick Slips Hecht- en voegmortel is een door acrylaatcopolymeer gebonden kant-en-klare lijm- en voegmortel, speciaal ontwikkeld voor het lijmen en voegen van de Knauf Brick Slips Flex / Flex Corner. De lijm- en voegmortel kan gebruikt worden voor het lijmen en voegen van de Knauf Brick Slips op een gewapende minerale pleisterlaag zoals Knauf SM 700 PRO. Verkrijgbaar in de kleuren: donkergrijs, lichtgrijs, wit.



Primer

Quartz-Primer

Met Knauf Quartz-Primer worden Knauf cementgebonden pleisterwerk basislagen of Knauf wapeningslagen SM700, SM700PRO, SM300, Pastol, Pastol TS en SM Sokkel PRO voorbehandeld, om een egale zuiging te verkrijgen voor het aanbrengen van Knauf minerale RP240, SP260 en Mineral Aktiv en organische sierpleisters zoals Knauf Conni S. In het bijzonder geschikt als hechtbrug van de Knauf Skin buitengevelisolatie systemen.



PFT MACHINETECHNIEK TEN BEHOEVE VAN KNAUF SKIN

Voor een efficiënte en perfecte verwerking van onze producten levert Knauf ook machines en gereedschappen, zo ook ten behoeve van Knauf Skin gevelisolatie.

Het maken van EPS passtukken

Voor het pas maken van het isolatiemateriaal heeft Knauf twee handige hulpmiddelen, de PFT Cutmaster en PFT Minicut. Deze gereedschappen hebben een gloeidraad en zorgen ervoor dat de isolatieplaten strak op maat worden gemaakt en voorkomt dat EPS-korrels afbrokkelen en over de bouwplaats verspreid worden, hetgeen bijdraagt aan het behouden van een schone werkplek.

PFT Cutmaster

Snel, secuur en schoon werken zijn de grootste eigenschappen van de Knauf PFT Cutmaster. De machine is tevens voorzien van een gradenkompas, waardoor onder een hoek snijden ook makkelijk uit te voeren is.

De PFT Cutmaster kan zowel op een standaard worden gebruikt als mede aan de steiger worden bevestigd. Ook is de PFT Cutmaster leverbaar met een transportkoffer voor een optimale bescherming.



PFT Minicut 140 / PFT Minicut 230

Dit handzame gereedschap is ideaal voor het maken van (kleine) uitsparingen in de EPS-platen. Er zijn twee typen te leveren van de PFT Minicut, te weten type 140 met een gloeimes van 140 mm en type 230 met een gloeimes van 230 mm. De keuze voor het type is afhankelijk van de dikte EPS waarmee gewerkt wordt.



PFT MACHINETECHNIEK TEN BEHOEVE VAN SKIN BASIS EN SKIN ENERGY

Verlijmen, hecht- wapenings- en afwerkpleister aanbrengen

Voor het verlijmen van de EPS-platen en het aanbrengen van de hecht- en wapeningslaag (SM 700 PRO) kan men gebruikmaken van de Knauf Ritmo M / L of de PFT G4 X. Maar ook voor het aanbrengen van een afwerklaag zoals Conni S zijn de PFT-machines van Knauf uitermate geschikt. Door het werken met Knauf PFT machines wordt het werk minder arbeidsintensief en wordt het uitvoeren van een werk sneller voltooid.

Ritmo L Turbo

Dé gipsspuitmachine om in turbotempo meters te maken.

De PFT Ritmo L is standaard voorzien van een opzetbak waar 4 zakken materiaal in passen. Dat is handig, want deze Turbo-machine is maar liefst 40% sneller dan zijn voorganger de Ritmo L. Je kunt zo dus nog sneller meters maken. De Ritmo L Turbo is makkelijk te reinigen door zijn kiepflens. De machine kan uitgebreid worden met een stofafzuiging. En het is mogelijk om een 20 meter slang aan te koppelen.



PFT G4 X 230V

De PFT G4 X 230V (NL) is de versie waarmee gewerkt kan worden in een standaard woonhuis (230 volt stopcontact afgezekerd op 16 A). In de schakelkast is een potentiometer opgenomen. Het toerental van de motor kan traploos ingesteld worden.

PFT G4 X 230/400V

De PFT G4 X 230/400V (NL) is de versie waarmee gewerkt kan worden in een standaard woonhuis (230 volt stopcontact afgezekerd op 16 A) maar ook op de grote bouw met 400V. In de schakelkast is een potentiometer opgenomen. Bij 230V kan het toerental van de motor traploos ingesteld worden.



PFT G4 X 400V

De PFT G4 X 230/400V (NL) is de 400V versie van de G4 X. Ook deze machine kan worden gebruikt voor het verwerken van bijna alle gips- en cementgebonden, maar ook pasteuze materialen. Om de opbrengst van de G4 X 400V te verlagen is een stator & rotor set verkrijgbaar met een halve opbrengst.

Met behulp van de PFT Zargomat Pro zijn alle typen G4 X zeer geschikt om Knauf Skin gevelisolatie te verwerken.

PFT Zargomat Pro

Voor het verlijmen van de EPS-platen (met Knauf SM 700 PRO), dient de PFT Zargomat Pro op de slang van de PFT machines (Ritmo M, Ritmo L en PFT GX 4) te worden gemonteerd.

Door het inknijpen van het pistool opent de materiaal toevoer en begint de machine te draaien. De Zargomat Pro wordt geleverd met 1,5 meter toevoerslang met een Ø van 19 mm en een aansluiting van Ø 25 mm die op de slang van de gipsspuit past. Zargomat Pro wordt compleet geleverd met spuitmond.



PFT Zargomat Pro opzetstuk

Met behulp van het opzetstuk op de Zargomat kan ook met lucht ondersteuning worden gespoten. Hiermee kan de wapeningslaag en/of de afwerklaag van Knauf Skin aangebracht worden.



VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN



Algemeen

De verwerking van Knauf Skin buitengevelisolatie dient conform de NPR 3924/URL te worden uitgevoerd.

Bouwplaatsomstandigheden

Bereikbaarheid en bescherming gevel, steigers

Voor een goede uitvoering van het werk is de bereikbaarheid van het werk een belangrijk detail. Het maaiveld dat aansluit op de te isoleren geveloppervlakken dienen ongeveer 2 meter vanuit de gevel vrij gemaakt te worden van begroeiing, beplanting en/of andere bouwwerken. Onderdelen die niet verwijderd kunnen worden, dienen beschermd te worden tegen vervuiling.

Om schade (zoals inwatering of te snel uitdrogen van de mortels) aan het uit te voeren werk te voorkomen, moet de steiger worden voorzien van een kap en (lichtdoorlatende bij voorkeur wit) netten. De steiger dient minimaal een meter breed te zijn en dient slagen van 2 meter te hebben. Ook moet de steiger voorzien zijn van voldoende mogelijkheden om verticaal transport van materiaal en personen mogelijk te maken. Voor de bovengenoemde veiligheidseisen dienen de daartoe van toepassing zijnde voorschriften te worden gehanteerd.

Transport op de bouwplaats

Houd rekening met de transportmogelijkheden op de bouwplaats. Probeer zoveel mogelijk de afstand van de opslag naar de verwerkingsplaats te beperken.

Opslag van de materialen

Bij opslag van de materialen dient vooral de tijdsduur van de opslag in acht te worden genomen.

Poedervormige materialen

- > Poedervormige materialen zoals SM 700 PRO, RP 240, SM Sokkel PRO en SM 300 moeten in de originele fabrieksverpakking en droog opgeslagen worden.
- > Aangebroken verpakkingen moeten goed gesloten en tegen vochtinwerking beschermd worden.

Vloeibare of pastavormige materialen

- > Vloeibare en/of pastavormige materialen zoals Conni S of MineralAktiv moeten in een waterdichte corrosievrije verpakking, vorstvrij worden opgeslagen en worden beschermd tegen intensieve zonnestralen.
- > Aangebroken verpakkingen moeten voldoende afgedekt en beschermd worden.

Isolatieplaten

- > Isolatiemateriaal zoals EPS 032, 035 en 040, EPS 035 HD en Slimtherm 24 en Slimtherm 021 moeten vochtvrij en beschermd tegen zonbestraling worden opgeslagen.
- > Isolatiemateriaal dat uit de verpakking is genomen moet op een schone droge ondergrond worden geplaatst.
- > Nog te verwerken isolatieplaten uit bulkverpakkingen moeten weer zorgvuldig worden afgedekt.
- > Voor EPS-platen geldt dat op het label in de verpakking de productiedatum moet zijn aangegeven.

Wapeningsweefsel en profielen

- > Wapening en profielen zoals Knauf Isoltex en de wapeningsprofielen moeten worden beschermd tegen de inwerking van vocht. Daarnaast moet wapeningsweefsel ook tegen intensieve zonnestralen worden beschermd.
- > Profielen moeten zodanig worden opgeslagen dat zij niet worden vervormd, bijvoorbeeld als gevolg van ruw hanteren.
- > Vervormde profielen mogen niet in het Knauf Skin gevelisolatiesysteem worden verwerkt.

Vorbereitung en beoordeling van de ondergrond

De ondergrond is het geveleppervlak waarop het gevelisolatiesysteem aangebracht moet worden. De ondergrond dient voldoende draagkrachtig te zijn. De kwaliteit van deze ondergrond is een doorslaggevende factor die de keuze, het gedrag en de duurzaamheid van het gevelisolatiesysteem bepaalt.

Ook dienen er voorbereidingen getroffen te worden tegen invloeden van wind, regen en temperatuur. Hierbij te denken aan het vooraf aanbrengen of vernieuwen van waterslagen met voldoende overstek en afschot. Het eventueel herstellen of aanpassen van dak- en kroonlijsten en/of dakranden, hemelwaterafvoeren voor tijdelijke afvoer van het hemelwater en dergelijke.

De URL 0735/04 (Uitvoeringsrichtlijn vervaardiging van buitengevelisolatie met

gepleisterde afwerking) dient te worden aangehouden. Hierin staat omschreven hoe buitengevelisolatiesystemen verwerkt moeten worden en welke aandachtspunten in acht genomen moeten worden, zowel voor als tijdens de uitvoering.

Daarnaast kan ook de NPR worden geraadpleegd. Hierin staan bijvoorbeeld de eigenschappen die aan de ondergrond worden gesteld nauwkeurig omschreven zoals:

- › Hechting
 - Hardheid
 - Vocht-opnemend vermogen
 - Oppervlaktestructuur
- › Vocht- en vorstschade
- › Vlakheid metselwerk
- › Geschilderde ondergronden
- › Dilatatievoegen

- › Scheuren in de ondergrond
- › Beweging van de ondergrond
- › Duurzaamheid van de ondergrond
- › Aanwezigheid van oplosbare zouten
- › Gepleisterde ondergronden
- › Metalen voorwerpen in en aan de gevel
- › Geschiktheid van de ondergrond

Als leidraad zijn er testen die uitgevoerd kunnen worden om de ondergrond te beoordelen en vast te stellen of de ondergrond draagkrachtig genoeg is voor het Knauf Skin systeem. Een overzicht hiervan staat hiernaast op pagina 23.



BEOORDELING VAN DE ONDERGROND

Criteria	Methode	Bevinding	Maatregelen
Weerstand van het oppervlak	Krastest van het oppervlak met een hard en scherp voorwerp	Het oppervlak raakt beschadigd onder gemiddelde druk	Onstabiele of broze delen handmatig of machinaal verwijderen. Indien de ondergrond niet stabiel (genoeg) is, het gevelisolatiesysteem bevestigen met behulp van pluggen
	Afwrijven met de hand	Beperkte hoeveelheid stof en korrels laten los van het oppervlak	Het oppervlak behandelen met een primer om de ondergrond te fixeren
		Veel stof en korrels laten los van het oppervlak	Onstabiele pleister/afwerkklagen volledig verwijderen en het oppervlak behandelen met een primer om het te fixeren
	Bevochtigen tot verzadiging en krabtest	Het oppervlak wordt week	Onstabiele pleister/afwerkklagen volledig verwijderen
Onvoldoende draagkracht van bestaande pleister- en afwerkklagen	Krastest van het oppervlak met een hard en scherp voorwerp	Deeltjes van de bekleding schilferen af onder een gemiddelde druk; het spoor is vervormd of losgekomen, vertoont reliëf	De oude laag volledig verwijderen
Vocht	Visuele test en indien nodig krastest	Vochtige zones, kringen, zichtbare verkleuringen aan het oppervlak	De oorzaken in de constructie oplossen en wachten tot de ondergrond volledig droog is
Uitbloeiingen	Visuele test	Grote hoeveelheden van witte uitslag van zout of kalkuitbloeiingen	De oorzaken in de constructie oplossen, de zoutuitslag volledig verwijderen en wachten tot de ondergrond volledig droog is
Mos, algen of schimmel	Visuele test	Groene of donkere vervuiling	Mechanisch of met behulp van een Knauf Algazid de aanslag verwijderen of met een hogedrukspuit reinigen
Overige verontreinigingen	Visuele test	Verf, sporen van ontkistingsmiddelen, lijm en dergelijke	Volledig verwijderen tot op de constructieve en stabiele ondergrond
Zuigvermogen	Bevochtigen	Sterke absorptie en snelle donkere verkleuring	Ondergrond met een hoog of onregelmatig zuigvermogen met een primer voorbehandelen
Afwijking van vlakheid	Visuele test (parallel met het oppervlak uitlijnen)	Afwijkingen ten opzichte van de rechte lijn en zeer opvallende/ storende uitstulpingen of oversteken (door bijvoorbeeld de verdiepingsvloer)	De omvang van de afwijking vaststellen met behulp van een meettechniek. Een egalisatiepleister aanbrengen, uitstekende delen verwijderen of overbruggen door middel van gepaste isolatiedikten
Afwijking met betrekking tot de loodrechte stand	Visuele test	Zeer opvallende en storende afwijkingen; verschillende afstanden ten opzichte van de referentielijn, bijvoorbeeld verschillende breedtes van de dagkanten van vensteropeningen	De omvang van de afwijking vaststellen met behulp van een meettechniek. Corrigerende maatregelen laten nemen op het ogenblik van de voorbereidende werkzaamheden, eventueel egalisatielagen aanbrengen. Afwijkingen van het afgewerkte isolatiesysteem worden getolereerd voor zover vorm en uitzicht niet gewijzigd zijn en de technische functies niet worden aangetast.
Toepasbaarheid van de aansluitingen	Visuele test en meting van de oversteek van bijvoorbeeld dekstenen of vensterdorpels	Onregelmatige of te kleine oversteken	Aangrenzende bouwdelen aanpassen aan het voorziene gevelisolatiesysteem

Ondergrond luchtdicht maken/ luchtdicht bouwen

Naast het beoordelen van de ondergrond is het belangrijk dat het gebouw luchtdicht gemaakt wordt. Om luchtdichtheid te realiseren moeten kieren in de ondergrond en ongewenste luchtstromen in de constructie worden tegengegaan. Luchtdicht bouwen draagt bij aan het voorkomen van ongewenste luchtstromen en condensatie.

Het oplossen van deze knelpunten dient te geschieden alvorens er gevelisolatie aan de ondergrond gelijmd wordt, om zo het optimale rendement uit Knauf Skin gevelisolatie te halen.

Voor de juiste materialen om een woning luchtdicht te maken en de verwerking hiervan, kan contact opgenomen worden met de desbetreffende fabrikant van deze materialen.

Verlijmen van Knauf isolatieplaten

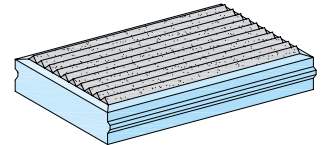
De ondergrond dient schoon, droog, stofvrij, stabiel, draagkrachtig en (enigszins) zuigende te zijn. Oneffenheden in de gevel kunnen worden opgevangen door de volgende stelregels te hanteren:

- › Oneffenheden van maximaal 4 mm/m¹ kunnen met de kleefmortel (SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO) worden opgevangen; er kan met de volvlak verlijmmethode worden gewerkt.
- › Oneffenheden tussen de 4 en 10 mm/m¹ kunnen met de kleefmortel (SM 700 PRO, SM 300 EN SM Sokkel PRO) worden opgevangen; er kan met de rand- en noppen verlijmmethode worden gewerkt.
- › Bij grotere oneffenheden in het geveloppervlak zal eerst de gevel moeten worden afgebikt of uitgevlakt met een cementgebonden pleister.

De isolatieplaten worden op het geveloppervlak verlijmd met SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO, zodanig dat voldoende hectoppervlak ontstaat. De verlijming kan volvlakkig, door middel van rand- en noppenverlijming of machinaal aangebracht worden, zoals hiernaast staat aangegeven.

VOLVLAKKIGE VERLIJMING

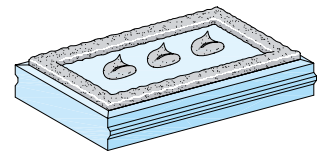
Bij een vlakke ondergrond (met weinig tot geen oneffenheden) kan de volvlakkige verlijmmethode worden toegepast. Maak hierbij gebruik van een kamspan van 12 mm voor het 'volvlak' verlijmen van de isolatieplaat, zodat een laagdikte van 5-7 mm wordt behaald.



RAND- EN NOPPENVERLIJMING

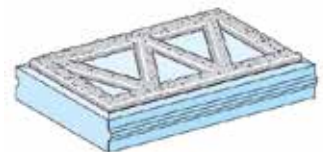
Wanneer niet voor de 'volvlak lijm methode' gekozen kan worden, kan er middels de rand- en noppen verlijmmethode verlijmd worden.

Hierbij moeten de randen van het plaatoppervlak zorgvuldig van lijm worden voorzien en in het midden van de plaat meerdere rillen of noppen worden aangebracht, zodat een evenwichtig verdeeld hechtvlak wordt verkregen. Ten minste 60% van het oppervlak van de isolatieplaat moet van een lijmlaag worden voorzien die gelijkmatig over het plaatoppervlak is verdeeld.



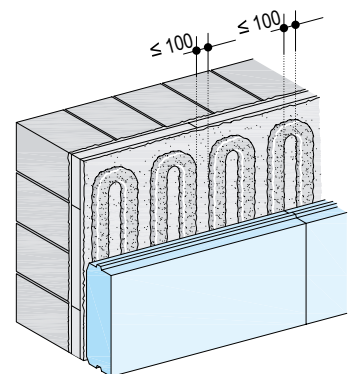
SPEEDERO VERLIJMING

Bij een vlakke ondergrond (met weinig tot geen oneffenheden tot aan 10 mm/m¹) kan er ook gekozen worden voor een lijm verbinding met Speedero. Deze eencomponent polyurethaanlijm in een streng op de isolatieplaat spuiten: langs de rand en in het midden van de plaat in de vorm van een aaneengesloten M. De hechting van de isolatieplaat wordt bereikt met minimaal 60% verlijming aan de ondergrond. Tevens kan de speedero gebruikt worden om kleine kieren tot aan 5 mm op te vullen.



MACHINAAL AANBRENGEN VAN DE LIJM

Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een machine, zoals de PFT Ritmo L Turbo of PFT GX 4 om de lijm direct op de ondergrond aan te brengen, dan mag de afstand tussen de lijmstroken niet groter zijn dan 100 mm. Het contactoppervlak na verlijming is 60%. Langs de randen de kleefmortel in een doorlopende lijmstrook aanbrengen. Niet meer dan 3 meter voorspuiten, maar eerst de isolatieplaten beplakken. Ook dient het geveloppervlak rondom te worden voorzien van een lijmstrook, zodat er een dicht oppervlak ontstaat onder de isolatieplaten.



UITWENDIGE HOEK



DAGKANT



De isolatieplaten moeten in 'verband' op het geveloppervlak worden aangebracht, waarbij de plaatnaden ten minste 150 mm verspringen. Ook op uitwendige hoeken (uitgezonderd neggekanten kleiner dan 250 mm) moeten de platen in verband worden aangebracht.

De isolatieplaten moeten ter plaatse van alle aansluitingen (zoals tegen kozijnen, balkons, enzovoort) worden voorzien van Knauf Zwellband en moeten goed aansluiten, zodat er geen lijm tussen de platen kan komen.

Verlijmen bij in- en/of uitwendige hoeken

Ter plaatse van in- en/of uitwendige hoeken in het geveloppervlak, moeten de isolatieplaten vertand worden geplakt en dient er zorggedragen te worden dat de lijm niet tussen de isolatieplaten terecht komt.

Verlijmen ter plaatse van de dagkanten

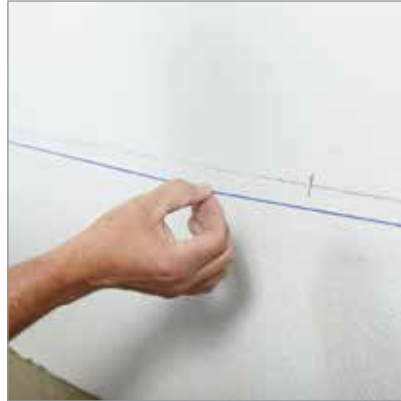
Bij raamopeningen is er vaak niet veel ruimte om dezelfde dikte te hanteren zoals deze op de gevel zijn toegepast. Indien dit het geval is, kan van isolatietype Slimtherm passtroken gemaakt worden. Door de hoge isolatiewaarde hoeven deze stroken minder dik aangebracht te worden. Hierdoor blijft het aanzicht van het kozijn behouden. Ook de verlijming van Slimtherm 024 kan worden uitgevoerd met SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO.

Knauf Skin

1. Begin met het aftekenen van een loodrechte horizontale lijn op de steenachtige ondergrond (evt. met behulp van een smetlijn), zodat het duidelijk is waar de bovenzijde van het aluminium sokkel profiel dient te komen. Belangrijk is dat de ondergrond vlak genoeg is om het sokkelprofiel goed te kunnen aanbrengen. Om het aluminium sokkelprofiel te bevestigen aan de steenachtige ondergrond, wordt er gebruik gemaakt van de Knauf montageset voor aluminium sokkelprofielen, bestaande uit rode afstandhouders en slagpluggen.
2. De ondergrond dient eerst voorbereid te worden (maximale hart-op-hart maat van 300 mm). Aansluitend de achterzijde van het profiel op de afgetekende hoogte houden en hierachter (ter plaatse van de voorboring) de afstandhouder plaatsen. Vervolgens kan de slagplug door het profiel worden geslagen, waarmee het profiel en de afstandhouder vast komen te zitten aan de ondergrond.
3. Wanneer het sokkelprofiel is bevestigd, kan de voorzijde van het profiel worden voorzien van het afsluitprofiel met wapening. Vervolgens kan men de EPS isolatieplaten op de ondergrond verlijmen, waarbij de platen in het sokkelprofiel worden gezet. Controleer aansluitend het oppervlak op vlakheid.
4. Wanneer er geen sokkel aanwezig is en er onder de grond wordt gewerkt met een maaiveld detailering.

Verlijmen vanaf de plint

Met verlijmen vanaf de plint wordt het eerste element bedoeld wat boven de EPS 035 HD sokkelplaat wordt geplaatst en waar het isolatiesysteem verder wordt opgebouwd. Afhankelijk van het gekozen systeem moet dit als volgt worden uitgevoerd:



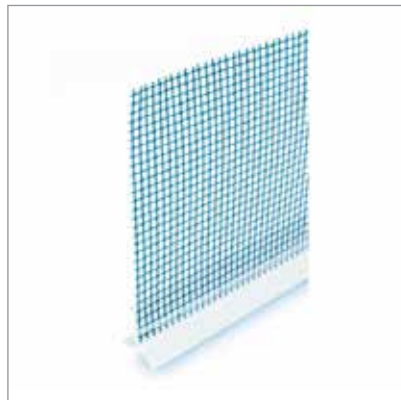
1a



1b



2



3a



3b



3c



4

Verlijmen in het maaiveld/plintbereik

Voor Knauf Skin wordt in en boven het maaiveld gebruik gemaakt van een harde EPS-isolatieplaat, te weten EPS 035 HD sokkelplaat: deze is extra stoot- en slagbestendig. De uitvoering van de verlijming verdient extra aandacht om te voorkomen dat er vocht achter het systeem kan komen. Om deze reden moeten de isolatieplaten volvlak verlijmd en of met rand noppenverlijming worden met SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO. Daarnaast dient minimaal 5 cm tot op de funderingsvoet een waterdichte afwerking te worden toegepast, middels SD 180 of SM Sokkel PRO. Na droging van SD 180 of SM Sokkel PRO dient er nog een mechanische noppenfolie te worden geplaatst.

De EPS 035 HD sokkelplaat sluit aan op het aluminium sokkelprofiel. Ter plaatse van de aansluiting tussen de EPS 035 HD sokkelplaat en het aluminium sokkelprofiel, dient Knauf Zwellband te worden aangebracht. Deze wordt aan de bovenzijde van de EPS 035 HD sokkelplaat geplakt en komt enkele millimeters terug te liggen ten opzichte van de voorkant van dit element.

Wanneer Knauf Zwellband op de EPS 035 HD sokkelplaat is aangebracht kan deze plaat worden verwerkt en strak tegen het aluminium sokkelprofiel op de ondergrond worden gelijmd.

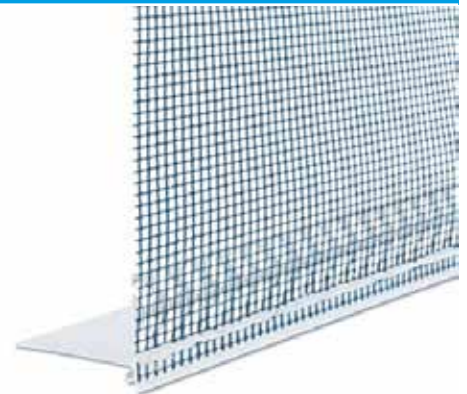
Zie ook de detailtekeningen achterin deze handleiding voor de toepassing van Knauf Zwellband.

KNAUF SKIN



Om mogelijke problemen als gevolg van koudebruggen te voorkomen moet Knauf Skin gevelisolatie tenminste op 30 cm lager dan de onderkant van de begane grondvloer beginnen. Bij flats – op een onderbouw – zal veelal vanaf de eerste woonlaag worden geïsoleerd. In die gevallen wordt aanbevolen om tenminste 30 cm onder de onderkant van de vloer van de eerste woonlaag te beginnen.

PVC SOKKELPROFIELEN



Als de gevelisolatie voorbij de sokkelplaat steekt kan men er voor kiezen om een kunststof sokkelprofiel te plaatsen. De Kunststof Sokkelprofiel PERI zorgt voor een koudebrugvrije overgang tussen plint en gevelisolatie met geïntegreerde druppelrand. Deze wordt gebruikt wanneer de gevelisolatie tot 50 mm uit de sokkelisolatie steekt.

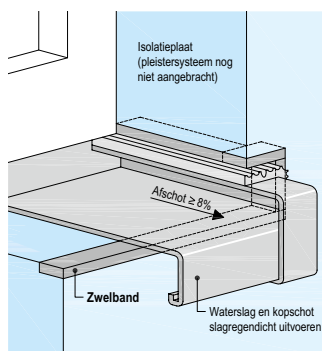
Waterkering aansluitingen tussen de EPS platen en bouwdelen

Niet alleen ter plaatse van de aansluiting bij het maaiveld en plintbereik moet een waterkering worden gerealiseerd, maar ook ter plaatse van de onderstaande aansluitingen:

AANSLUITING ONDER EN ROND DE VENSTERBANK

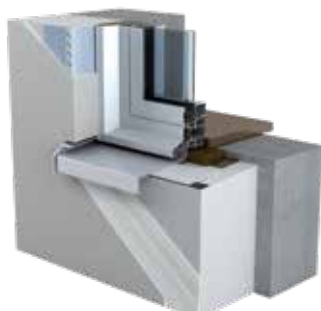
De uitsparingen die in de EPS worden gemaakt voor de klanken van de vensterbanken dienen te worden voorzien van Knauf Zwelband, zodat er een waterkerend detail ontstaat.

Alvorens het plakken van de platen tegen de onderzijde van de vensterbank wordt er op enkele millimeters terug ten opzichte van de voorkant van de EPS-platen Knauf Zwelband geplakt en kan vervolgens strak tegen de vensterbank op de ondergrond worden gelijmd.



KOZIJNAANSLUITINGEN

Ter plaatse van de aansluitingen tussen de isolatieplaten en kozijnen dient Knauf Zwelband te worden aangebracht. Alvorens het plakken van de platen wordt er op enkele millimeters terug ten opzichte van de voorkant van de EPS-platen Knauf Zwelband geplakt en kunnen de isolatieplaten vervolgens strak tegen het kozijn op de ondergrond worden gelijmd.



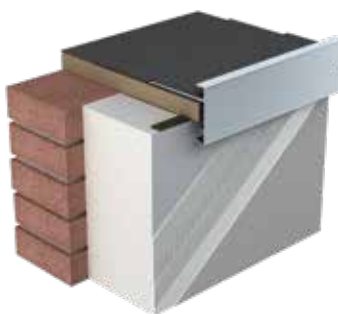
DAKAANSLUITING

Ter plaatse van de aansluiting tussen de EPS 040 / Slimtherm 021 / EPS 032 dient er Knauf Zwelband tussen de platen en het dakbeschot geplaatst te worden.

De EPS-platen dienen aan de bovenzijde te worden voorzien van Knauf Zwelband en op enkele millimeters terug ten opzichte van de voorkant van de EPS-isolatieplaat te worden aangebracht, waarna de isolatieplaat strak tegen het dakbeschot op de ondergrond wordt gelijmd.

Wij adviseren te wachten met het verwerken van de voorlaatste plaatlaag en eerst de laatste plaatlaag (aansluiting bij het dakbeschot) te verwerken, zodat er meer ruimte is om een goede aansluiting te verkrijgen.

Daarna kan de ontbrekende laag eventueel pas gemaakt en verwerkt worden.



Plaatsing van de plaatnaden

Er dient zorgvuldig naar de plaatnaden onderling te worden gekeken om eventuele problemen in het systeem te voorkomen. Hiervoor kunnen de volgende stelregels gehanteerd worden:

- › Plaatnaden mogen niet samenvallen met scheuren, naden en materiaalovergangen in de ondergrond.
- › Plaatnaden mogen niet samenvallen met de overgang van ongelijksoortige bouwmaterialen in de ondergrond. Ook hier moeten de platen ten minste 150 mm overlappen.
- › De isolatieplaten dienen sluitend verlijmd te worden, te beginnen van beneden en de voegen ≥ 150 mm laten verspringen.
- › In het geval van machinale verlijming worden de isolatieplaten in de natte mortel geschoven. Op de hoeken moeten de isolatieplaten vertand worden verlijmd.
- › Zorg dat de klefmortel SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO niet in de voegen dringt.
- › Dilataties in de gevel mogen niet worden bedekt met het isolatiesysteem. De platen moeten daar zodanig worden aangebracht dat dilataties altijd in het isolatiesysteem kunnen worden doorgezet. In deze situatie moet ook het sokkelprofiel worden onderbroken. Maak gebruik van Knauf dilatatieprofiel met PVC glasweefsel om toch een volledige afdichting en afwerking te krijgen.
- › Om (diagonaal) scheuren te beperken mogen plaatnaden niet samenvallen of in het verlengde doorlopen met hoeken van gevelopeningen, zoals ramen en deuren en moet deze "vlaggend" worden aangebracht.

Het maken van passtukken

Isolatieplaten moeten in het geheel worden verwerkt, behalve wanneer deze als gevolg van bouwkundige details van de gevel tot passtukken moeten worden gezaagd of gesneden. In die gevallen moet de zaag- of snijlijn strak zijn. Sterk afgebrokkelde of anderszins ernstig beschadigde platen mogen namelijk niet verwerkt worden. Daarnaast moet een passtuk ook altijd breder zijn dan 150 mm.

Voor een goed resultaat moeten de isolatieplaten strak tegen elkaar aansluiten en moeten de naden van de isolatieplaten vrij zijn van lijmresten. Voor het aandrukken van de isolatieplaten wordt het gebruik van een schoon schuurbord aanbevolen. Verder wordt aanbevolen om met een rei te controleren of de platen in één vlak liggen. Waar nodig kan de vlakheid met een rasp worden gecorrigeerd.

Voor het pasmaken van het isolatiemateriaal heeft Knauf twee handige hulpmiddelen: de PFT Cutmaster en PFT Minicut. Deze gereedschappen hebben een gloeidraad en zorgen ervoor dat de isolatieplaten strak op maat worden gemaakt en voorkomen dat EPS-korrels afbrokkelen en over de bouwplaats verspreid worden.



WINDGEBIEDEN



Op basis van het windgebied waar het gebouw zich bevindt, wordt er een windbelasting aan gekoppeld en op basis van dit gegeven en de hoogte van het gebouw kunnen het aantal pluggen worden bepaald.

WINDBELASTING PER GEBIED

hoogte h m	Gebied I		Gebied II		Gebied III	
	onbebouwd kN/m ²	bebouwd kN/m ²	onbebouwd kN/m ²	bebouwd kN/m ²	onbebouwd kN/m ²	bebouwd kN/m ²
≤ 2	0,64	0,64	0,54	0,54	0,46	0,46
3	0,70	0,64	0,54	0,54	0,46	0,46
4	0,78	0,64	0,62	0,54	0,49	0,46
5	0,84	0,64	0,68	0,54	0,55	0,46
6	0,90	0,64	0,73	0,54	0,59	0,46
7	0,95	0,64	0,78	0,54	0,63	0,46
8	0,99	0,64	0,81	0,54	0,67	0,46
9	1,02	0,64	0,85	0,54	0,70	0,46
10	1,06	0,70	0,88	0,59	0,73	0,50
15	1,19	0,94	1,01	0,79	0,84	0,67
20	1,29	1,11	1,10	0,93	0,93	0,79
30	1,43	1,34	1,24	1,12	1,06	0,95
40	1,54	1,50	1,35	1,26	1,15	1,07
50	1,62	1,62	1,43	1,37	1,23	1,16

Voorbeeld Wat is de windbelasting voor het gebouw?

Wanneer een gebouw zich bevindt in windgebied III, met een hoogte van 7 meter en is gesitueerd in de bebouwde kom, dan is hier een windbelasting van 0,46 kN/m² van toepassing.

Pluggen

Het toepassen van pluggen

Bij gelijkde isolatiesystemen is het in bepaalde gevallen nodig om de platen extra te fixeren/verankeren met speciale schotelpluggen. Voorbeelden zijn gevels die zijn voorzien van pleisterlagen, licht afzandende en minder vormvaste ondergronden of hoge gevels waarbij sprake is van een sterke windbelasting.

De pluggen mogen niet buiten het vlak van de isolatieplaten uitsteken. Dit kan worden voorkomen door de pluggen voldoende ver in te slaan. De pluggen mogen ook niet te diep in de plaat worden geslagen, waardoor ter plaatse van de plug een te dikke mortellaag en/of een breuk in de isolatieplaat zal ontstaan. De voorkant van de plug moet dus gelijk liggen met het vlak van de isolatieplaat.

Voor het vastzetten van de isolatieplaten worden 2 soorten pluggen toegepast:

- › Termofix SZ8 Plus slagplug
- › STR U 2G schroefplug
- › Termofix 6H schroefplug

Het aantal pluggen hangt af van de windsterkte, de ondergrond, het plugtype, de hoogte en de locatie. Over het algemeen zijn er minimaal 4 - 5 pluggen per m² geveleppervlak en minimaal 6 pluggen aan de kanten van de gevels te voorzien. De pluggen moeten worden aangebracht als volledige verharding van de lijmspecie heeft plaatsgevonden. Het aantal pluggen wordt bepaald door de maximale windbelasting per gebied in Nederland, zoals hiernaast weergegeven.

Afhankelijk van de ondergrond kunnen aan de pluggen een maximale toegelaten belasting worden verbonden.

TOEGELATEN BELASTING PER ONDERGROND

Gebruikerscategorie volgens ETAG014	Ondergrond	Toegelaten belasting per plug	
		SZ 8 Plus	STR U 2G
A	Beton (C12/15)	0,30	0,50
	Beton (C16/20 – C50/60)	0,30	0,50
B	Volle baksteen	0,30	0,50
	Volle kalkzandsteenblok	0,30	0,50
	Volle lichtbetonblok	0,20	0,20
C	Geperforeerde kalkzandsteenblok	0,167	0,50
	Baksteen met veel perforaties	0,20	0,40
	Holle lichtbetonblok	0,20	0,20
E	Cellenbeton	-	0,25

Voorbeeld

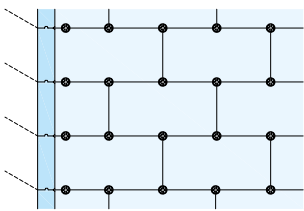
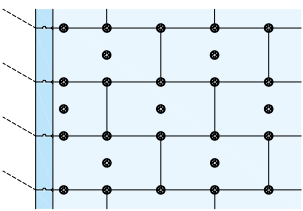
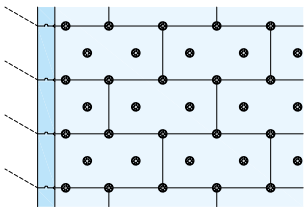
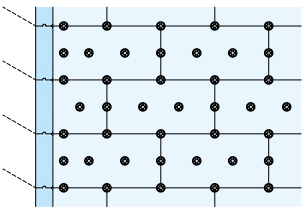
Welke plug en hoeveel pluggen kunnen worden toegepast?

We hebben gezien dat de windbelasting van 0,46 kN/m² van toepassing is. Wanneer de ondergrond bijvoorbeeld beton is en er voor de Termofix SZ 8 Plus slagplug wordt gekozen, zien we dat de maximale belasting 0,30 kN/m² bedraagt. Dit betekent dat er dan minimaal twee pluggen toegepast moeten worden ($2 \times 0,30 = 0,60$ kN/m²) en dan is de windbelasting van 0,46 kN/m² geborgd. Deze berekening is gemaakt op basis van: op de plaat geplugd en met een sierpleister afwerking.

Voor elk advies maken wij een plugschema op maat. Bij deze berekening houden we rekening met de ondergrond, windbelasting en eindafwerking.

Wanneer het aantal pluggen bekend is, kan er volgens het pluggenschema hiernaast worden gewerkt.

SCHEMA VAN DE VERDELING VAN DE PLUGGEN

aantal pluggen m ²	verdeling van de pluggen	aantal pluggen m ²	verdeling van de pluggen
4		6	
8		10	

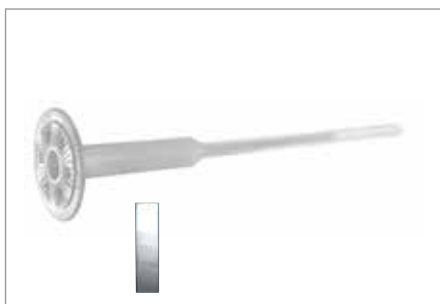


TERMOFIX SZ 8 PLUS SLAGPLUG

Pluglengte	Gebruikerscategorie A - C	
	Dikte EPS isolatieplaat	
	Nieuwbouw	Renovatie
110 mm	60 mm	40 mm
130 mm	80 mm	60 mm
150 mm	100 mm	80 mm
170 mm	120 mm	100 mm
190 mm	140 mm	120 mm
210 mm	160 mm	140 mm
230 mm	180 mm	160 mm
250 mm	200 mm	180 mm
270 mm	220 mm	200 mm
290 mm	240 mm	220 mm
310 mm	260 mm	240 mm
330 mm	280 mm	260 mm
350 mm	300 mm	280 mm
370 mm	320 mm	300 mm
390 mm	340 mm	320 mm

Benodigde pluglengte voor dikke EPS isolatielaag

Voor iedere dikte van de EPS isolatielaag, hoort een bijbehorende slagplug met een bepaalde lengte, zoals hieronder weergegeven.



STR U 2G SCHROEFPLUG

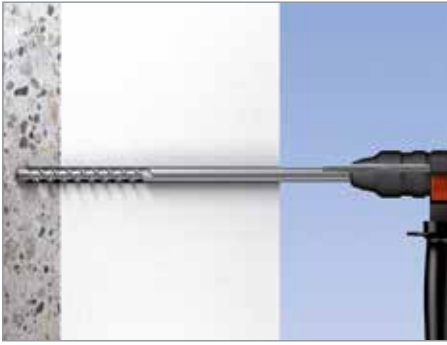
Pluglengte	Gebruikerscategorie A - C		Gebruikerscategorie E	
	Dikte EPS isolatieplaat		Dikte EPS isolatieplaat	
	Nieuwbouw	Renovatie	Nieuwbouw	Renovatie
115 mm	80 mm	60 mm	-	-
135 mm	100 mm	80 mm	60 mm	-
155 mm	120 mm	100 mm	80 mm	60 mm
175 mm	140 mm	120 mm	100 mm	80 mm
195 mm	160 mm	140 mm	120 mm	100 mm
215 mm	180 mm	160 mm	140 mm	120 mm
235 mm	200 mm	180 mm	160 mm	140 mm
255 mm	220 mm	200 mm	180 mm	160 mm
275 mm	240 mm	220 mm	200 mm	180 mm
295 mm	260 mm	240 mm	220 mm	200 mm
315 mm	280 mm	260 mm	240 mm	220 mm
335 mm	300 mm	280 mm	260 mm	240 mm
355 mm	320 mm	300 mm	280 mm	260 mm
375 mm	340 mm	320 mm	300 mm	280 mm
395 mm	360 mm	340 mm	320 mm	300 mm
415 mm	380 mm	360 mm	340 mm	320 mm
435 mm	400 mm	380 mm	360 mm	340 mm
455 mm	420 mm	400 mm	380 mm	360 mm



TERMOFIX 6H SCHROEFPLUG

Pluglengte	Dikte EPS isolatieplaat
70 mm	40 mm
90 mm	60 mm
110 mm	80 mm
130 mm	100 mm
150 mm	120 mm
170 mm	140 mm
190 mm	160 mm
210 mm	180 mm
230 mm	200 mm
250 mm	220 mm
270 mm	240 mm
290 mm	260 mm
310 mm	280 mm

Termofix SZ 8 Plus slagplug

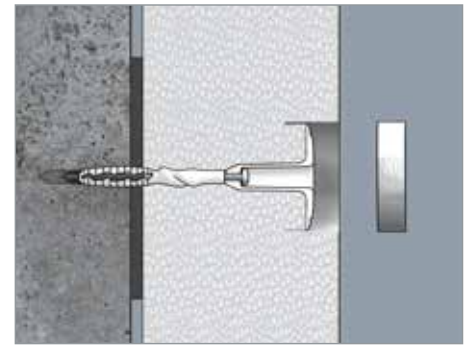
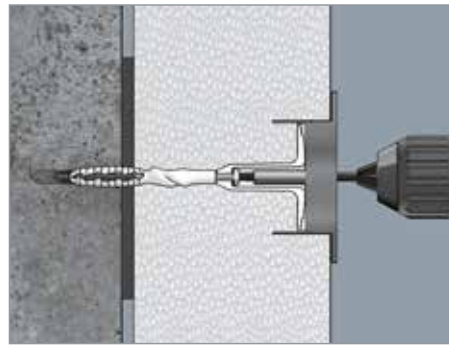
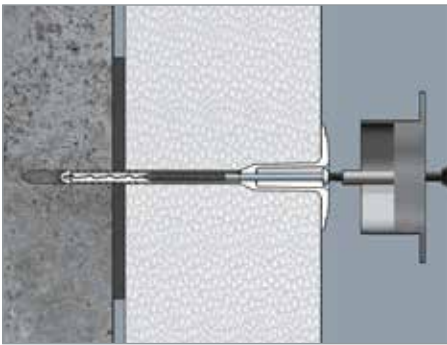


Eerst dient de ondergrond voorgeboord te worden, door de EPS-isolatieplaten en de massieve steenachtige ondergrond. Het voor te boren gat dient minimaal 10 mm dieper te zijn dan de pluglengte die in de steenachtige ondergrond wordt geslagen.

Aansluitend het boorgat vrij maken van stof en gruis en dan kan de Termofix SZ 8 Plus slagplug ingeslagen worden.

De Termofix SZ 8 Plus slagplug inslaan tot het oppervlakte van de EPS. De plug zo ver inslaan dat er een egaal oppervlak behouden blijft en de pluggen niet uitsteken.

STR U 2G schroefplug

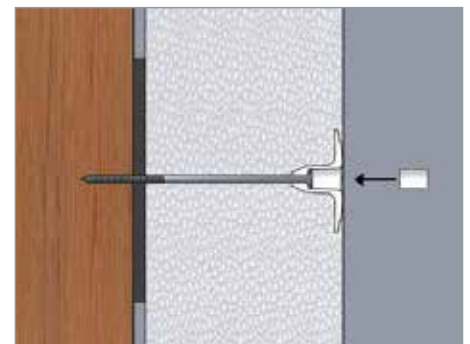
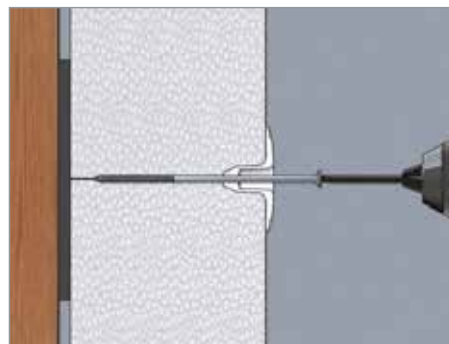
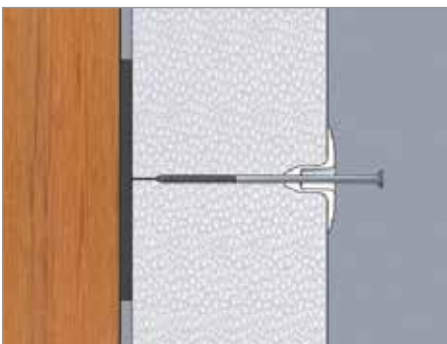


Allereerst dient de ondergrond voorgeboord te worden, door de EPS-isolatieplaten en de massieve steenachtige ondergrond. Het voor te boren gat dient minimaal 25 mm dieper te zijn dan de pluglengte die in de steenachtige ondergrond wordt geschroefd.

Aansluitend het boorgat vrij maken van stof en gruis en dan kan de STR U 2G schroefplug met behulp van de STR U 2G montageset in het oppervlak worden geschroefd. Door het gebruik van de montageset wordt er een sparing in het EPS gemaakt en wordt de plug vastgedraaid in het oppervlak.

Ter plaatse van de sparing en de schroefplug kan de sparing worden opgevuld met de Knauf STR U 2G afdekschijf. Deze is zowel in EPS 040 als in EPS 032 variant te verkrijgen. Belangrijk is dat dezelfde EPS wordt toegepast als waar het volledige systeem uit bestaat, om mogelijke aftekeningen van warmteverschillen te voorkomen.

Termofix 6H schroefplug



Voorafgaand aan de verwerking, conform het advies, het aantal schroefpluggen en de plaatsing (minimaal 4 stuks per m²) bepalen. Handmatig de juiste locaties markeren of de ankers in het isolatiemateriaal duwen.

De schroefpluggen kunnen met een (accu) schroefboormachine worden gemonteerd. Voorboren is niet nodig. De bevestiging vindt plaats in de dragende delen. De schroefplug is goed gemonteerd wanneer de ankerplaat gelijk ligt met het isolatiemateriaal.

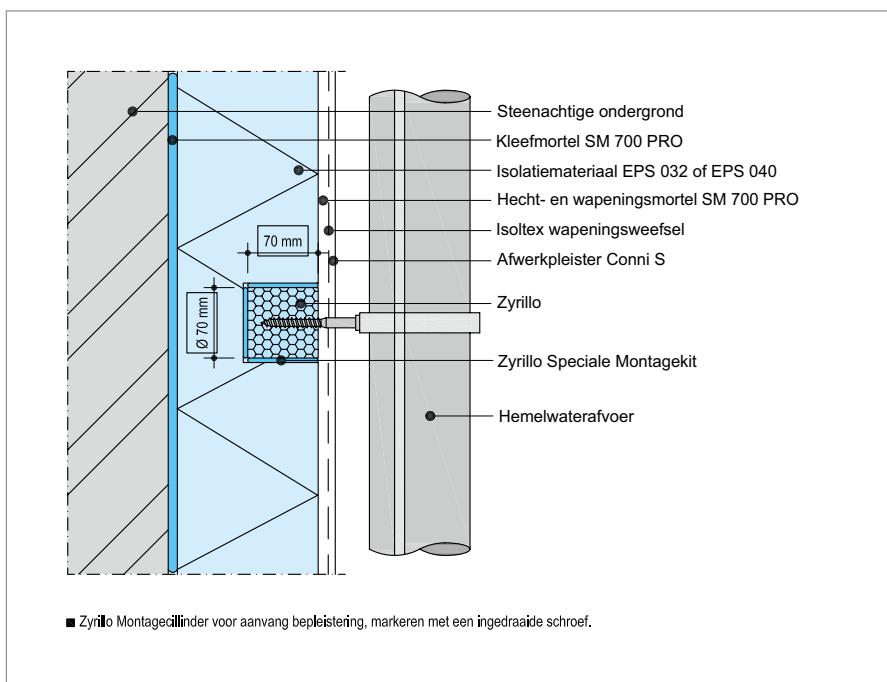
Wanneer de schroefplug gemonteerd is kan het plastic dopje in de ankerplaat worden geduwd. Hier overheen kan de afwerking worden aangebracht.



Zyrillo 70/70



Alu Tri universele montageplaat



Zyrillo in de gevel met hemelwaterafvoer

Consolelasten

Knauf heeft hulpproducten beschikbaar om lasten aan de gevel te bevestigen.

Zyrillo 70/70

Voor het aanbrengen van verticale lasten aan de gevels zoals hemelwaterafvoeren, brievenbussen, verlichting en/of andere elementen (tot 40 kg), kan men gebruik maken van Knauf Zyrillo.

Met de bijgeleverde boorkop kan uit de gevelisolatie een sparring worden geboord en (in combinatie met de Zyrillo Montagekit) worden dichtgezet met een hard EPS element, waarin vervolgens geschroefd kan worden om bijvoorbeeld hemelwaterafvoeren vast te kunnen zetten aan het geveloppervlak.

Alu Tri universele montageplaat

Alu Tri universele montageplaat met een hoge dichtheid wordt toegepast in buiten-gevelisolatiesystemen op basis van EPS-platen voor de koudebrugvrije bevestiging van lasten zoals leuningen, rails, uitkragende lichtelementen, reclameborden, vensterbanken en dergelijke.

Voor de verwerking en de toepassing kan contact opgenomen worden met afdeling Techniek van Knauf.
 (030) 247 33 89
 www.knauf.nl
 techniek@knauf.nl

Wapeningslaag met wapeningsweefsel

Voor het plaatsen van hoekwapeningsprofielen, diagonale weefselstroken en wapeningsweefsel (Knauf Isoltex) wordt gebruik gemaakt van Knauf SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO en Pastol.

Hecht- en wapeningslaag

De eerste laag pleister op het Knauf Skin gevelisolatiesysteem is de wapeningslaag en wordt uitgevoerd met de SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO en Pastol. Gebruik een getande kamspaan met minimale tandhoogte van 12 mm en onder de juiste hoek ten opzichte van de isolatieplaten, om de juiste laagdikte van 5 tot 7 mm te realiseren.

In de nog natte SM 700 PRO, SM 300 en SM Sokkel PRO dient Knauf Isoltex wapeningsweefsel zodanig worden ingebed dat het overal en zonder plooiën geheel in de wapeningsmortel is opgenomen. De glasvezels van de wapeningsweefsel mogen nergens buiten de wapeningslaag uitsteken. Uitstekende glasvezels kunnen namelijk vocht in de mortel geleiden. Ook mag het wapeningsweefsel geen contact maken met de isolatieplaten en moet dus in de bovenste helft van de wapeningsmortel worden opgenomen. Belangrijk is dat er een wafelstructuur ontstaat, na het inbedden en afsmeren van het wapeningsmortel.

UITWENDIGE HOEKEN

Uitwendige hoeken, zoals bijvoorbeeld dagkanten of gevelbeëindigingen dienen gewapend te worden met behulp van Knauf wapeningsprofielen, zoals het hoekprofiel met glasvezel of hoekprofiel zichtzijde.

Ter plaatse van de dagkant aan de bovenzijde van bijvoorbeeld een raamkozijn kunnen deze profielen ook worden toegepast. Of er kan gebruik gemaakt worden van het hoekprofiel glasvezel met druprand, waardoor regenwater van de gevel afdrupt en niet naar het raamkozijn trekt.



GEVELOPENINGEN

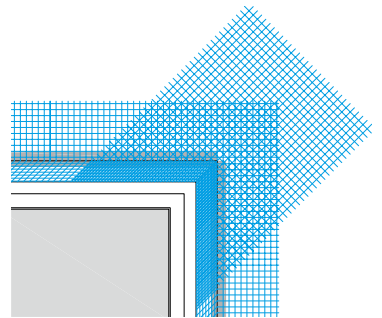
Om de kans op scheuren te beperken, moeten op alle hoeken van geveldoorbrekingen (ramen, deuren en dergelijke) extra voorzieningen (diagonaal weefselstroken afmeting 300 x 500 mm) worden aangebracht.

Ook hier dient een minimale overlapping van 100 mm gehanteerd te worden.



ISOLTEX WAPENINGSWEEFSEL

Het Isoltex wapeningsweefsel moet onderling 100 mm worden overlapt. De weefsel zit op een rol van 1100 mm breed, waarvan 100 mm aan de zijden blauw gekleurd is, wat een snelle en secure verwerking mogelijk maakt.









Extra aandachtspunten:

- > De wapeningslaag niet overmatig gladstrijken om een overvloed aan fijne deeltjes en de aanwezigheid van een sinterhuid op het oppervlak te vermijden.
- > Een wachttijd van minimaal 1 dag/mm dikte in acht nemen alvorens verder te gaan met de volgende bewerking.
- > Indien SM 700 PRO als afwerking over SM 700 PRO hecht een wapeningslaag wordt toegepast kan men na een droogtijd van 1 á 2 dagen de afwerklaag aanbrengen.

EINDAFWERKING VOOR HET GEVELOPPERVLAK EN DAGKANTEN

Voorbehandeling	Siliconenharsgebondenpleister	
 <p>Quartz-Primer Knauf Quartz-Primer wordt onverdund en volledig dekkend met een lamsvachtroller aangebracht op de ondergrond. Met het aanbrengen van de afwerklaag wachten totdat Knauf Quartz-Primer droog is en niet meer kleeft.</p>	<p>Conni S Knauf Conni S is een kanten-klaar product en dient enkel voor gebruik goed doorgeroerd te worden. Het materiaal met een RVS spaan op korrel dikte aanbrengen en gelijk structureren. Aanzetten en onregelmatigheden vermijden in de structuur door gelijkmatig en zonder onderbreking vers in vers de pleister aan te brengen en te structureren. Conni S kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart.</p> 	
	Minerale afwerkpleisters	
	<p>SM 700 PRO Knauf SM 700 PRO in circa 6,4 liter schoon leidingwater strooien en zonder toevoegingen mixen tot een klontvrije massa (met elektrische mixer) of machinaal verwerken. Voor geschuurde en gestructureerde oppervlakken de eerste wapeningslaag Knauf SM 700 PRO 1 á 2 dagen laten drogen en dan een tweede laag SM 700 PRO aanbrengen in een laagdikte van 2-3 mm. Knauf SM 700 PRO bij het begin van het uitharden opschuren of structureren. SM 700 PRO kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart.</p> 	
	<p>MineralAktiv MineralAktiv is een doorbraak in geveltechnologie zonder gifstoffen. Het MineralAktiv systeem bestaat uit een pleister en een verf. Door een 3-voudige werking van het systeem blijft de gevel langer vrij van algen en schimmels. MineralAktiv kan worden toegepast als afwerking van Knauf Skin buitengevelisolatie. Daarnaast kan het toegepast worden op het Knauf Aquapanel-systeem en ongeïsoleerd stucwerk.</p> 	
	<p>Brick Slips Flex Met Knauf Brick Slips Flex geef je een gevel een bakstenen uitstraling. Deze minerale steenstrips zijn in nagenoeg elk gewenst formaat, kleur of afwerking te verkrijgen. Zo kun je een gevel dus een unieke uitstraling geven, helemaal naar eigen smaak. Knauf Brick Slips Flex zijn robuust en onderhoudsvrij. Daarnaast zijn ze UV- en weersbestendig. Met dit product creëer je een eigentijds gevel, waar jouw klant jarenlang plezier van heeft. Je kunt ze met de Knauf Brick Slips Hecht- en voegmortel op verschillende draagkrachtige, vlakke ondergronden verlijmen, zoals Knauf SM 700 PRO of Aquapanel. Ook zijn de Brick Slips Flex een ideale eindafwerking op het Knauf Skin gevelisolatiesysteem. Naast de vlakke variant zijn de Brick Slips Flex ook verkrijgbaar als hoekoplossing, de Brick Slips Flex Corner.</p> 	

EINDAFWERKING VOOR HET PLINTBEREIK / MAAVELD

Voorbehandeling	Siliconenharsgebondenpleister	
 <p>Quartz-Primer Knauf Quartz-Primer wordt onverdund en volledig dekkend met een lamsvachtroller aangebracht op de ondergrond. Met het aanbrengen van de afwerklaag wachten totdat Knauf Quartz-Primer droog is en niet meer kleeft.</p>	<p>Conni S Knauf Conni S is een kant-en-klaar product en dient enkel voor gebruik goed doorgeroerd te worden. Het materiaal met een RVS spaan op korrel dikte aanbrengen en gelijk structureren. Aanzetten en onregelmatigheden vermijden in de structuur door gelijkmatig en zonder onderbreking vers in vers de pleister aan te brengen en te structureren. Conni S kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart. Wanneer Conni S is aangebracht en is gedroogd, dient het gedeelte net boven het maaiveld tot op de funderingsvoet te worden voorzien van SD 180.</p> 	
	Minerale afwerkpleisters	
	<p>SM 700 PRO Knauf SM 700 PRO in circa 6,4 l schoon leidingwater strooien en zonder toevoegingen mixen tot een klontvrije massa (met elektrische mixer) of machinaal verwerken. Voor geschuurde en gestructureerde oppervlakken de eerste wapeningslaag Knauf SM 700 PRO 1 á 2 dagen laten drogen en dan een tweede laag SM 700 PRO aanbrengen in een laagdikte van 2-3 mm. Knauf SM 700 PRO bij het begin van het uitharden opschuren of structureren. SM 700 PRO kan in diverse kleuren worden geleverd op basis van de Knauf kleurenkaart. Wanneer SM 700 PRO is aangebracht en is gedroogd, dient het gedeelte net boven het maaiveld tot op de funderingsvoet te worden voorzien van SD 180.</p> 	
	<p>MineralAktiv MineralAktiv is een doorbraak in geveltechnologie zonder gifstoffen. Het MineralAktiv systeem bestaat uit een pleister en een verf. Door een 3-voudige werking van het systeem blijft de gevel langer vrij van algen en schimmels. MineralAktiv kan worden toegepast als afwerking van Knauf Skin buitengevelisolatie. Daarnaast kan het toegepast worden op het Knauf Aquapanel-systeem en ongeïsoleerd stucwerk.</p> 	
Geen voorbehandeling nodig op SM 700 PRO en Conni S	Vochtbescherming	
	<p>SD 180 Knauf SD 180 aanmaken door het in schoon leidingwater te strooien en zonder toevoegingen met een mixer tot een klontvrije homogene massa te mixen. Na 10 minuten nogmaals met een langzaam draaiende mixer circa 30 seconden namixen. Niet in de volle zon aanmaken of laten staan: er kan klontvorming ontstaan of het materiaal gaat in de kuip aancoeken. Verwerkingstijd circa 1 uur. Niet meer materiaal aanmaken dan in deze tijd verwerkt kan worden. Over de Knauf SD 180, nadat deze gedroogd is, een noppenfolie aanbrengen als mechanische beschermingslaag.</p> 	
	<p>SM Sokkel PRO Knauf SM Sokkel PRO is een minerale lijm, basislaag en afwerkpleister speciaal ontwikkeld voor het plintbereik conform EN 998-1. Bij verwerking van dit product in een laagdikte ≥ 7 mm is er geen extra waterdichte laag nodig.</p> 	

Vorbereidende werkzaamheden

De directe omgeving van de te schilderen oppervlakken moeten waterdicht afgedekt en zorgvuldig beschermd worden. In het bijzonder de aangrenzende bouwdelen die niet vuil mogen worden. Te denken valt aan gevelstenen, hout, glas, metaal, natuursteen, klinkers, vloerbekledingen, enz.

Ondergrond

Mineral Aktiv top coat wordt buiten toegepast bij pleistersystemen of op het Knauf Skin buitengevelisolatiesysteem met Mineral Aktiv top coat. De ondergrond dient droog te zijn en vrij van stof, vuil, losse delen of andere zaken die de hechting of verwerking nadelig beïnvloeden. Oude verf en stucagen testen op hun verdraagzaamheid met Mineral Aktiv top coat.

Aanbrengen

Controleer voor aanvang van het werk de kleur- en productienummers van alle emmers. Controleer daarnaast de kleurtint door een test uit te voeren. Breng geen verf uit verschillende emmers samen op een gevel aan, tenzij deze eerst met elkaar gemengd worden. Roer Mineral Aktiv top coat eerst grondig door met behulp van een mixer. Breng de verf altijd in minimaal 2 lagen aan om een maximaal dekvermogen te bereiken. Mineral Aktiv top coat kan onverdund of verdund, met maximaal 5% water, worden aangebracht.

HULPPRODUCTEN VOOR KNAUF SKIN

Knauf heeft hulpproducten beschikbaar ten behoeve van bijvoorbeeld voorbehandeling, afwerking of reiniging. De toepassing van deze producten staat op pagina 13.

Verwerking

Voorstrijk

Grundol

Knauf Grundol is gebruiksklaar en wordt onverdund verwerkt en kan met een borstel of rol onverdund worden aangebracht tot er verzadiging optreedt. Overtollig product doorstrijken zodat er geen glanzende zones ontstaan. Grundol is ook machinaal te verwerken met bijvoorbeeld Knauf PFT Samba. Bij sterk zuigende of poreuze ondergrond twee lagen nat in nat verwerken om de fixerende werking te versterken. Wachten met de volgende werkzaamheden totdat Knauf Grundol droog is en niet meer kleeft.



Verwerking

Siliconenharsverf

Protect

De verf is gebruiksklaar, maar mag met max. 10% verdund worden. Bij belangrijke kleurverschillen tussen het pleister en de verflaag of bij renovatiewerken zijn twee lagen verf aanbevolen:

- > 1^e laag: Knauf Protect siliconenharsverf met 10% water verdunnen
- > 2^e laag: Knauf Protect siliconenharsverf met 5% water verdunnen



Verf van eenzelfde productie gebruiken of de benodigde hoeveelheid verf van verschillende producties mengen om een volledig vlak te bedekken. De inhoud van een emmer vooraf goed doorroeren. Bij belangrijke kleurverschillen tussen pleisterlaag en de verflaag of bij renovatiewerken zijn twee lagen verf aanbevolen. De Knauf Protect siliconenharsverf dun en gelijkmatig uitstrijken, vers in vers op de droge sierpleister of pleisterlaag aanbrengen met een kwast of verfrol. Voor grote oppervlakken kan ook met een airless machine worden gewerkt. Bij airless verwerking met 5% water verdunnen. Dek niet te behandelen oppervlakken goed af zodat er geen verontreinigingen ontstaan door spuitnevel. Ondergrond dient volledig droog te zijn, alvorens het materiaal verwerkt kan worden. Knauf Protect mag tevens in het maaiveld en plintbereik worden toegepast. Hiervoor adviseren wij een relatief donkere kleur.

Protect TSR

Sterke zon reflecterende siliconenharsverf. Speciaal voor intense kleuren. Organische siliconenharsverf, waterdampdiffusie open, hoog dekvermogen, sterk waterafstotend en met een zeer grote kleurenstabiliteit. Droogt zonder krimp. Speciaal ontwikkeld voor intense kleuren op nieuwe witte minerale afwerkpleisters zoals SM 700 PRO of siliconenpleisters zoals Conni S en op Knauf Skin buitengevelisolatie systemen.



Verwerking

Hybride gevelverf

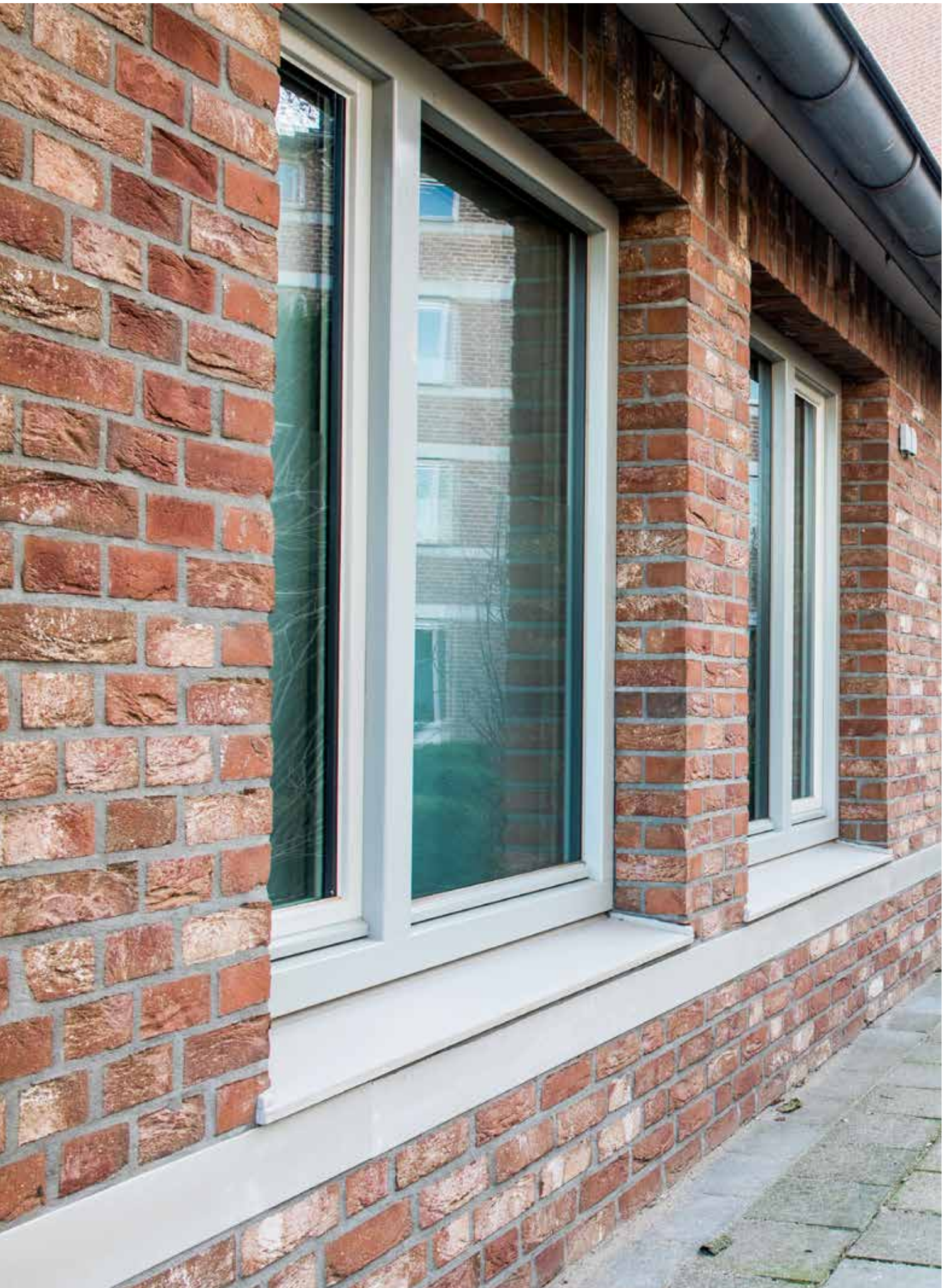
MineralAktiv Top Coat

Gebruik alleen schoon water voor verdunning. Te veel verdunning van de Mineral Aktiv top coat vermindert het dekvermogen en heeft een negatieve invloed op de eigenschappen. In het geval van een onregelmatig zuigende ondergrond kan het nodig zijn eerst een verdunde basislaag, maximaal 5-10% water, aan te brengen, voordat de tweede laag wordt aangebracht. Dit kan met een borstel of roller. Reinig na het werk onmiddellijk het gereedschap met schoon water.



Verwerkingstemperatuur/klimaat

De temperatuur van de omgeving en de ondergrond mag tijdens de verwerking niet lager zijn dan +8°C en niet warmer dan 30 graden.



Onderhoud van Knauf Skin

Om zoveel mogelijk vervuiling te voorkomen is het belangrijk dat de detailleringen van Knauf Skin goed in acht worden genomen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de minimale overstek van de vensterbanken of daken, waardoor regenwater langs het geveloppervlak kan lopen en overmatige vervuiling achterlaat. Een ander voorbeeld is het toepassen van Knauf Zwelband om te voorkomen dat vocht de gevel indringt.

Ook zijn er externe factoren zoals luchtvervuiling, algen- of mosvorming e.d. welke de esthetische uitstraling van een afgewerkt gevelisolatiesysteem op

termijn negatief kunnen beïnvloeden. Dit kan uiteraard gereinigd worden met Knauf Algizid.

Stel voordat er gereinigd wordt eerst de oorzaak van de vervuiling vast en neem gepaste maatregelen indien mogelijk. In sommige gevallen is het nodig om constructieve aanpassingen te doen, wanneer bijvoorbeeld de overstekken van de vensterbanken of de dakranden te minimaal zijn. Er dient dan voldoende overstek gecreëerd te worden om de vervuiling in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen.



Reinigen

Het reinigen van het oppervlak van de decoratieve afwerkpleister gebeurt doorgaans door droog borstelen en/of nat afsputten. De geschikte waterdruk dient proefondervindelijk vastgelegd te worden, waarbij beschadigingen aan de sierpleister door een te hoge waterdruk worden vermeden. Minerale afwerklagen kunnen ook door middel van dampreiniging worden schoongemaakt. Een behandeling met het mos- of algendodend middel Knauf Algizid kan, indien nodig, voor of na het reinigen van het geveloppervlak. In de meeste gevallen (afhankelijke van het type eindafwerking) zal een nieuwe gepaste verfafwerking worden geadviseerd (zoals Knauf Protect siliconenharsverf eventueel in combinatie met Knauf Grundol). Hierdoor verkrijgt het gehele oppervlak een uniforme en egale tint.

Kitten en uitzettingsvoegen

Elastische en regendichte kitten ter plaatse van aansluitingen en uitzettingsvoegen moeten periodiek worden gecontroleerd en onderhouden, omdat zij op termijn hun elastische en regendichte eigenschappen verliezen. Bij het herstellen van de kitvoegen adviseren wij advies in te winnen bij een desbetreffende fabrikant voor het toepassen van de juiste producten.

MATERIAALVERBRUIK VOOR KNAUF SKIN PER M2 *	
Kleefmortel	
SM 700 PRO	ca. 3,5 - 6,0 kg
Hecht- en Wapeningsmortel	
SM 300 - lijmen (ruwe ondergrond)	6,5 kg
SM 300 - lijmen (vlakke ondergrond)	4,3 kg
SM 300 - wapeningslaag (laagdikte 5 tot 7 mm)	7,6 kg
SM 700 PRO	ca. 7 - 10 kg
SM Sokkel PRO - verlijmen (vlakke ondergrond met 40% verlijming)	4 kg
SM Sokkel PRO - verlijmen (vlakke ondergrond met 100% verlijming)	8 kg
SM Sokkel PRO - wapenen en toplaag (laagdikte 7 mm)	11 kg
Wapening	
Isoltex wapeningsweefsel	ca. 1,1 m ²
Primer t.b.v. afwerkpleister	
Quartz-Primer	ca. 150 - 200 gram
Afwerkpleister gevel	
RP 240 - 2,0 mm korrel	ca. 3,1 kg
RP 240 - 3,0 mm korrel	ca. 3,8 kg
SM 700 PRO	ca. 4,2 kg
Conni S - 1,0 mm korrel	2,0 kg tot 2,5 kg
Conni S - 1,5 mm korrel	2,5 kg tot 3,0 kg
Conni S - 2,0 mm korrel	2,8 kg tot 3,3 kg
Conni S - 3,0 mm korrel	3,5 kg tot 4,0 kg
MineralAktiv - 0,5 mm	0,5 ca. 0,9 kg
MineralAktiv - 1 mm	1,0 ca. 1,7 kg
MineralAktiv - 1,5 mm	1,5 ca. 2,4 kg
MineralAktiv - 2 mm	2,0 ca. 3,2 kg
MineralAktiv - 3 mm	3,0 ca. 4,2 kg
Afwerkpleister plintbereik	
SM 700 PRO	ca. 4,2 kg
Conni S - 1,0 mm korrel	2,0 kg tot 2,5 kg
Conni S - 1,5 mm korrel	2,5 kg tot 3,0 kg
Conni S - 2,0 mm korrel	2,8 kg tot 3,3 kg
Conni S - 3,0 mm korrel	3,5 kg tot 4,0 kg
SD 180	ca. 3,8 kg
Verfafwerking	
Protect siliconenharsverf	ca. 0,22 lt
MineralAktiv top Coat	0,4 l/m ² in twee lagen
Protect TSR	0,4 l/m ² in twee lagen
Hulpproducten	
Grundol voorstrijk	ca. 0,15 - 0,25 lt

*Alle gegevens zijn benaderende waarden en kunnen verschillen in door verschillende ondergronden.




Projectadviesering

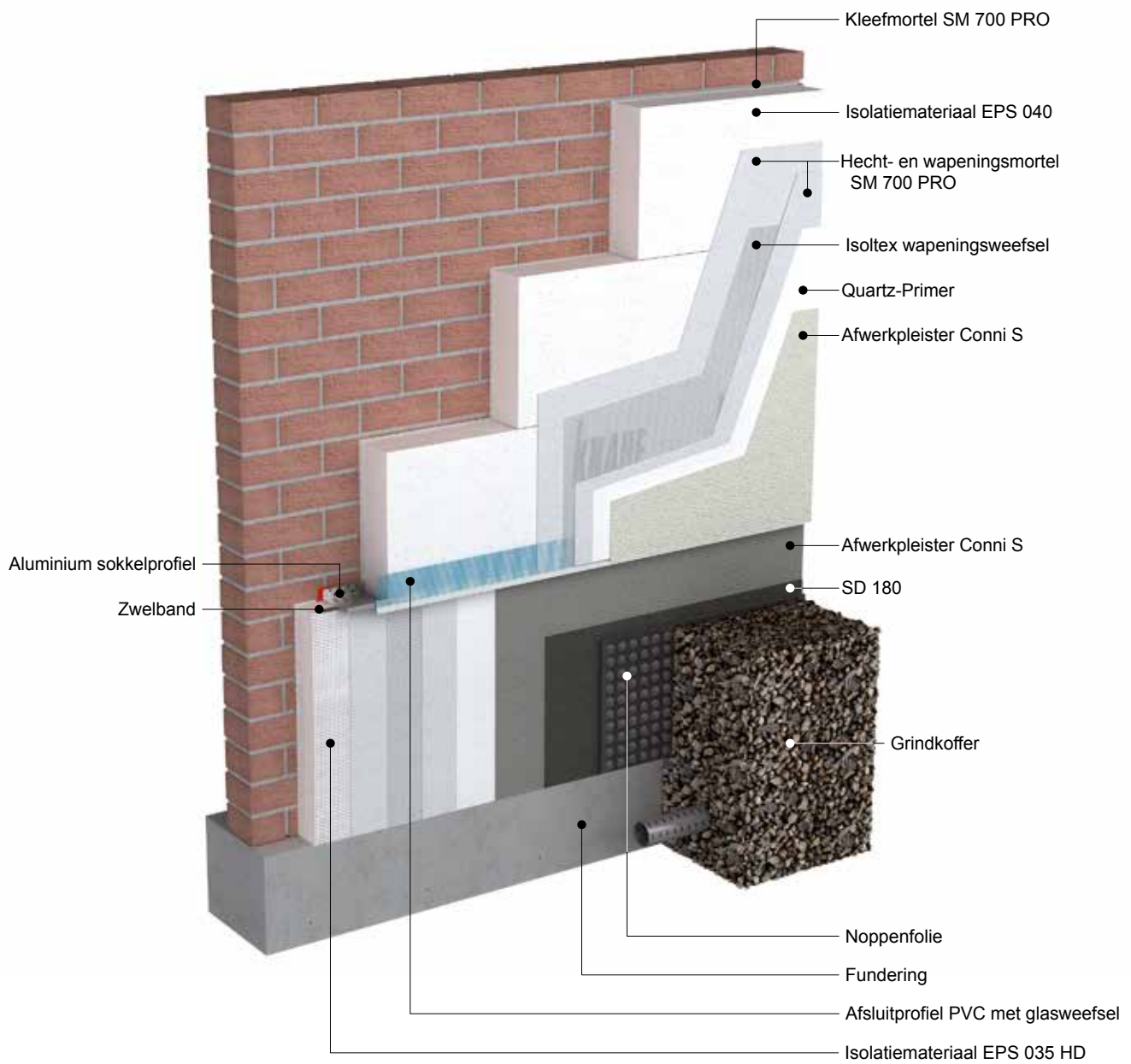
Knauf brengt graag projectgerichte adviezen uit, zo ook voor de Knauf Skin Gevelisolatie.

Onze Commercieel Technisch Adviseurs brengen dan ook graag een bezoek aan het project of schuiven aan bij het ontwerp van het project.

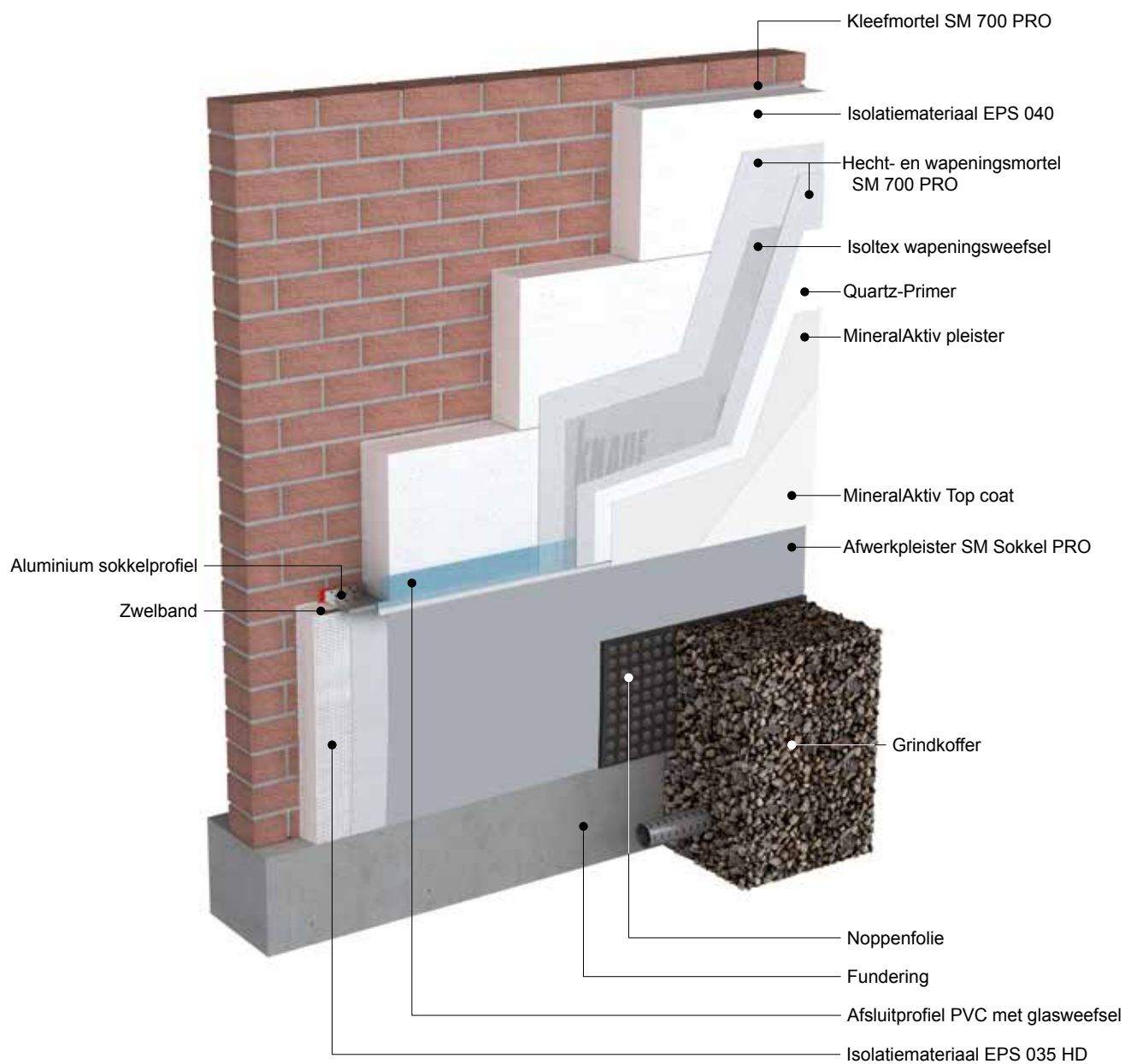
Knauf ondersteunt het project middels gedetailleerd tekenwerk en advisering. Hiervoor kunt u contact opnemen met Knauf Techniek, te bereiken op telefoonnummer 030-2473389.

 06-15588951

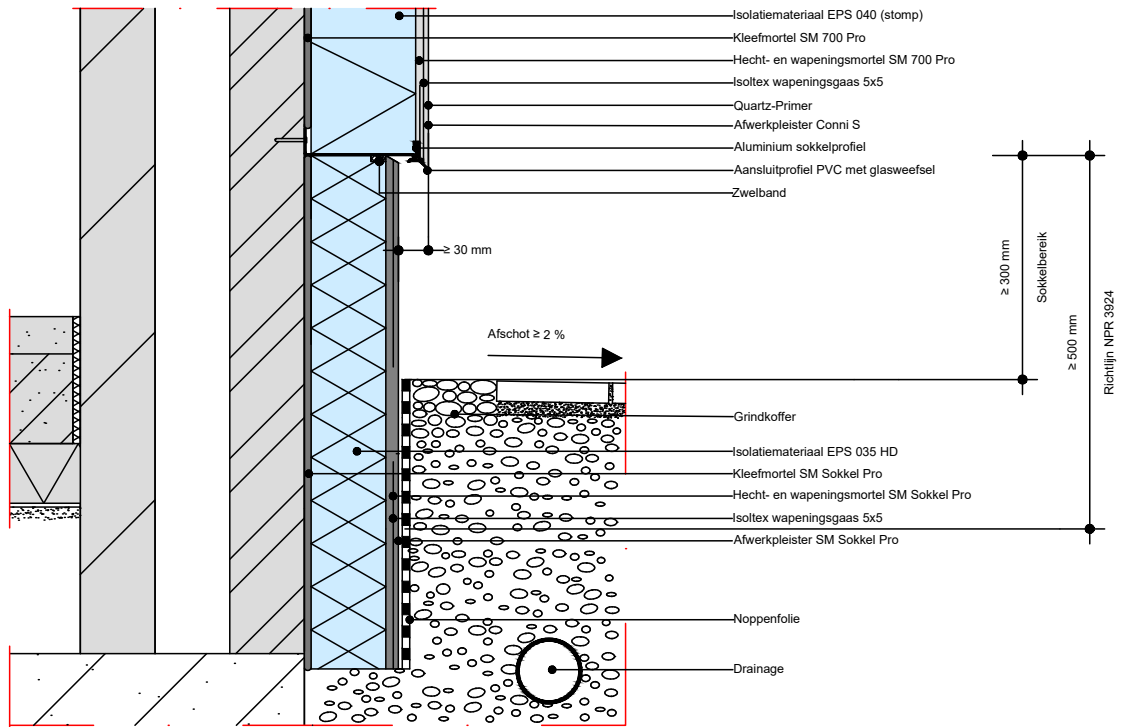
Knauf Skin Conni S



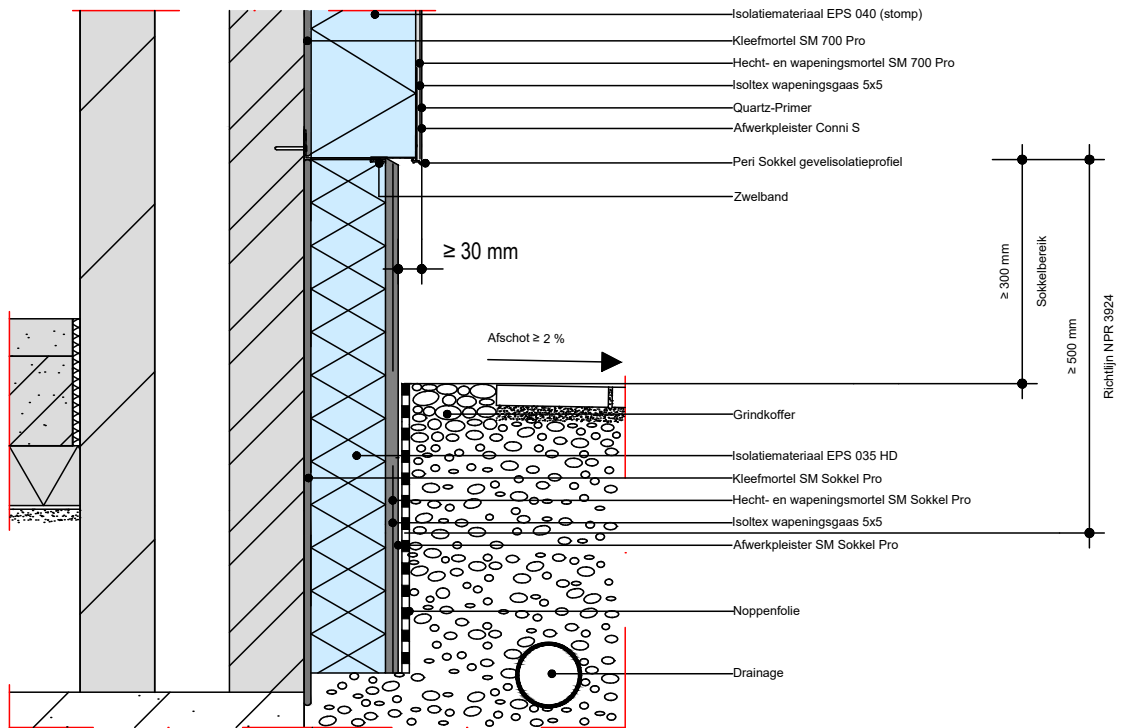
Knauf Skin SM Sokkel PRO



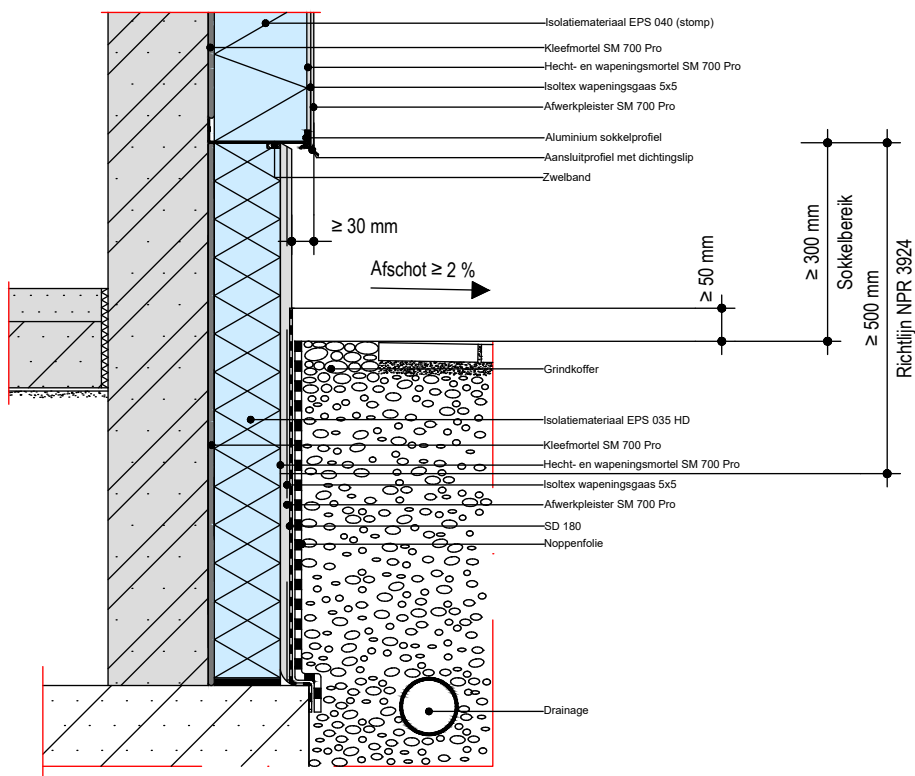
Maaivelddetail voor Skin



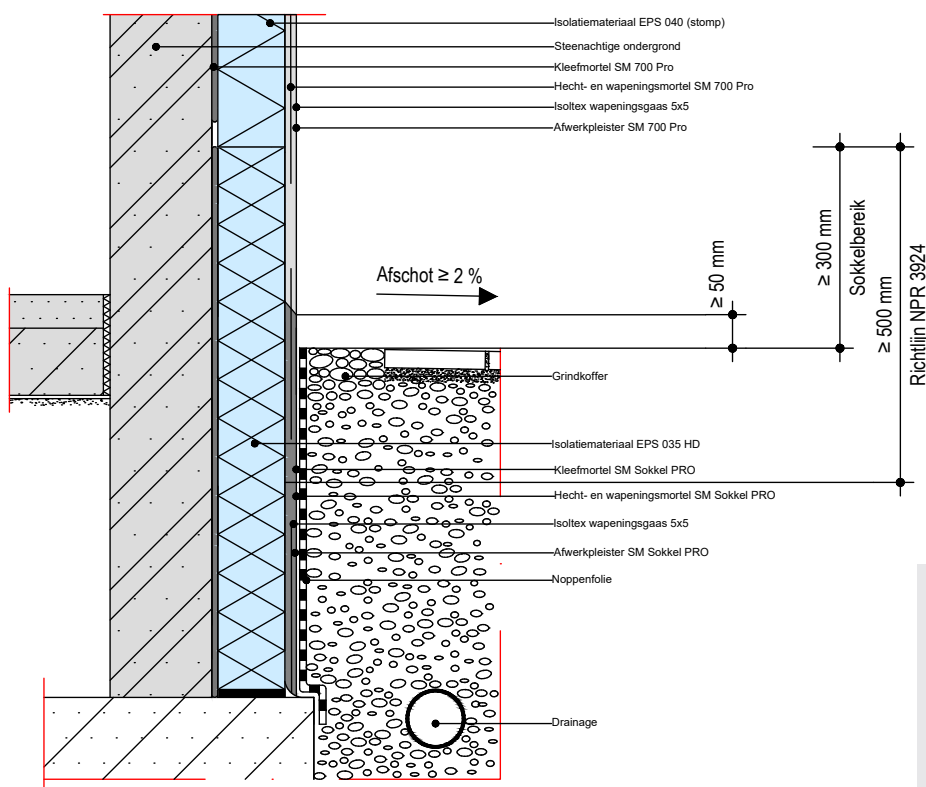
Maaivelddetail tot op fundering voor Skin



Maaivelddetail voor Skin

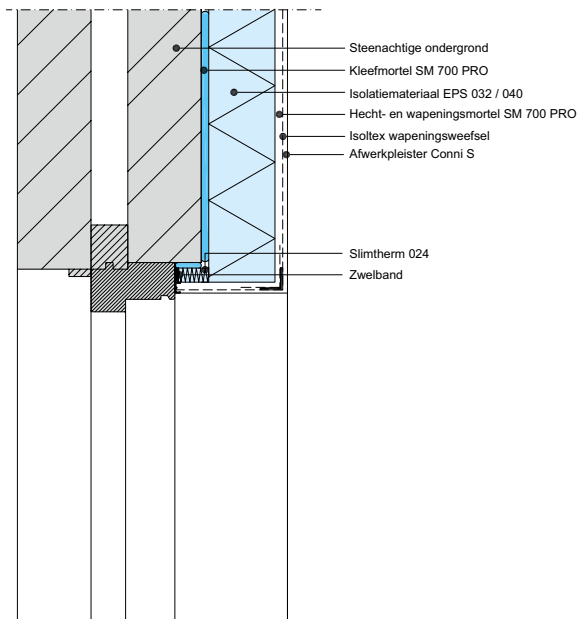


Maaivelddetail tot op fundering voor Skin

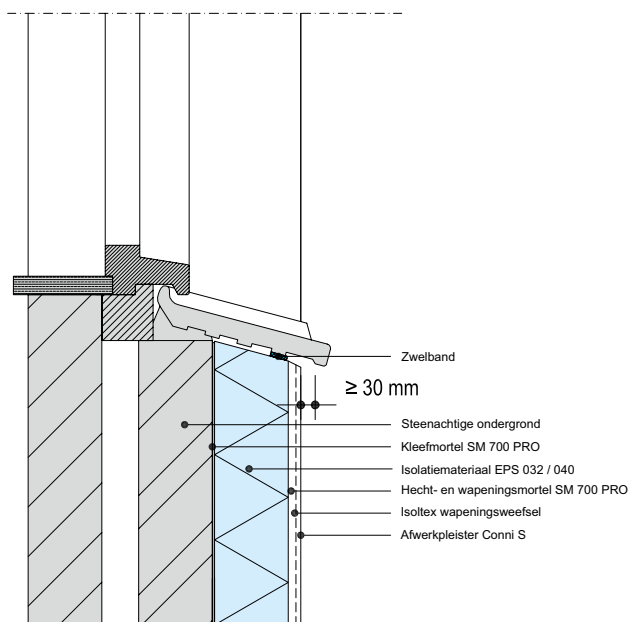
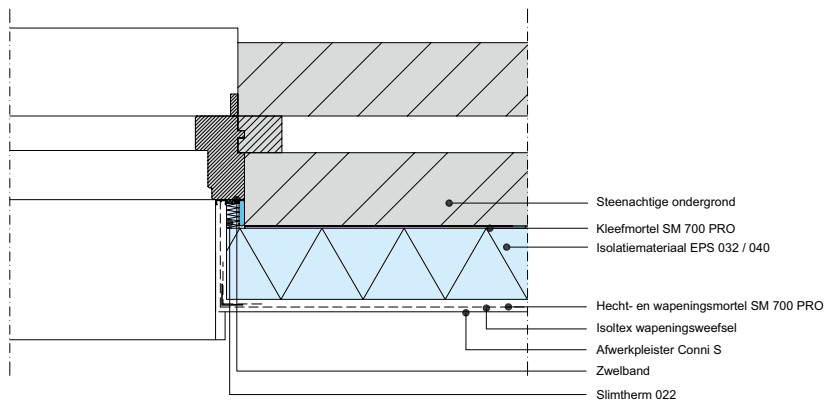


De detailtekeningen in deze brochure zijn algemene principeschetsen die aangepast moeten worden aan de situatie op de bouwplaats. De plaatser dient de situatie te controleren op toepassing en volledigheid.

Aansluiting houten kozijn bovendorpel voor Knauf Skin

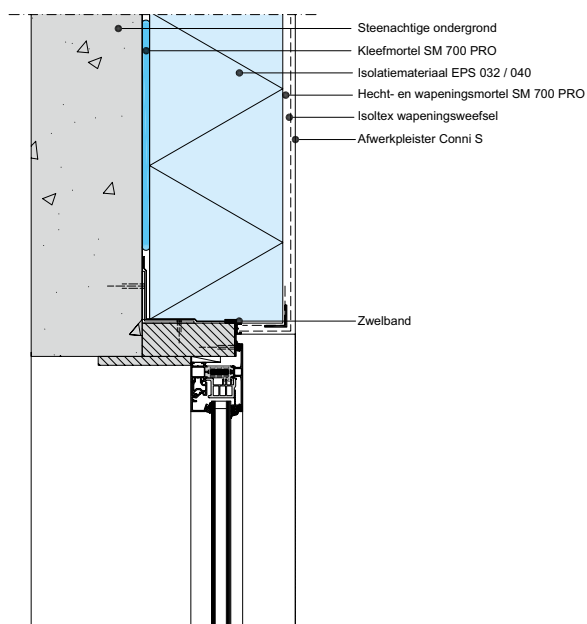


Aansluiting houten kozijn zijstijl voor Knauf Skin

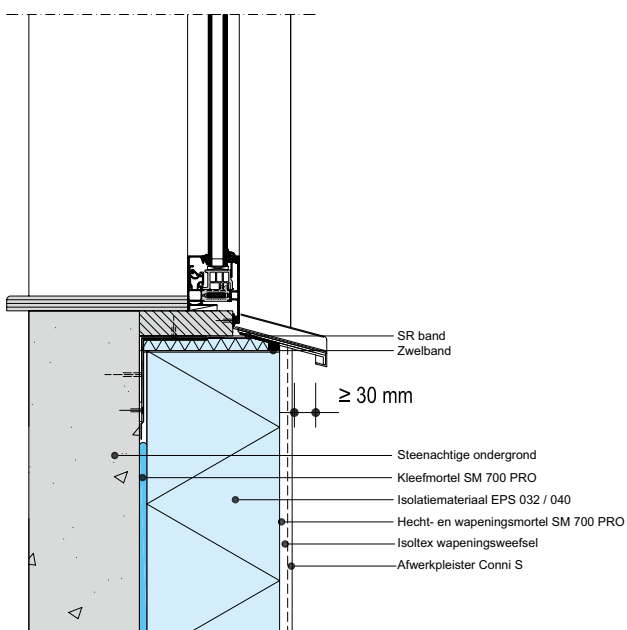
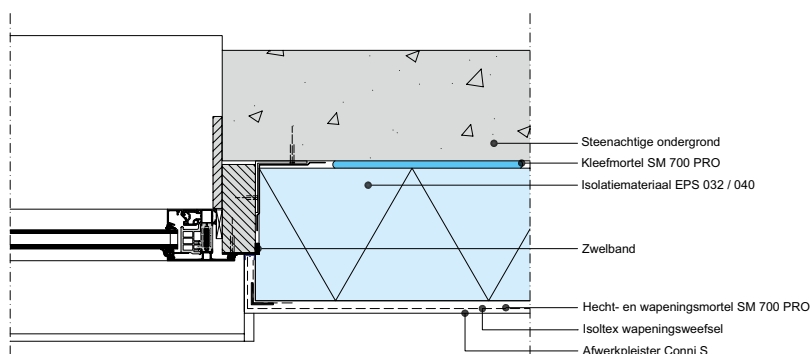


Aansluiting houten kozijn bovendorpel voor Knauf Skin

Aansluiting aluminium kozijn bovendorpel voor Knauf Skin



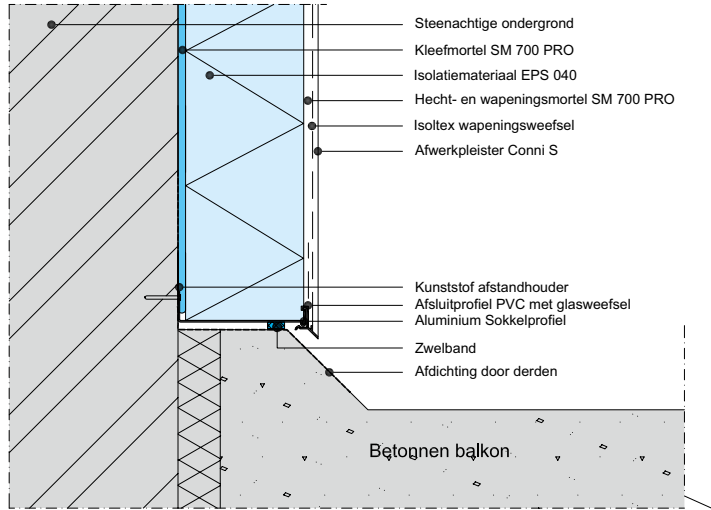
Aansluiting aluminium kozijn zijstijl voor Knauf Skin



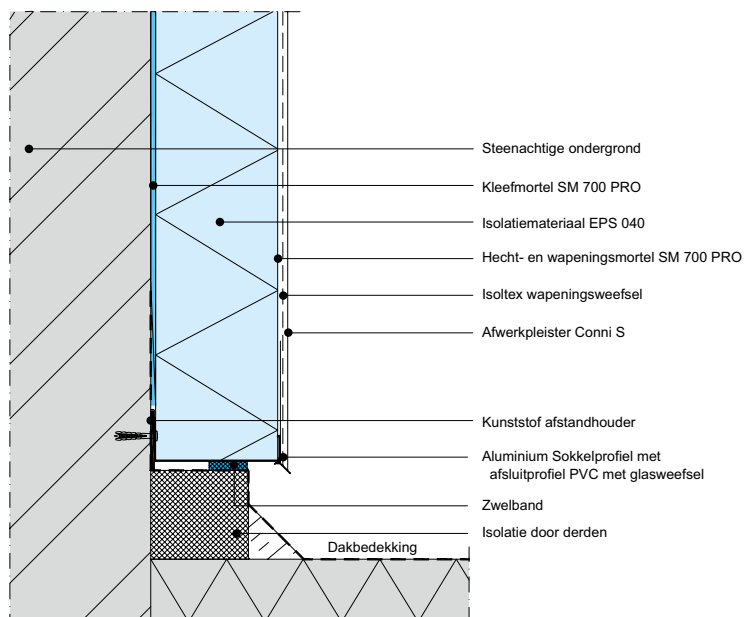
Aansluiting aluminium kozijn onderdorpel voor Knauf Skin

De detailtekeningen in deze brochure zijn algemene principeschetsen die aangepast moeten worden aan de situatie op de bouwplaats. De plaatser dient de situatie te controleren op toepassing en volledigheid.

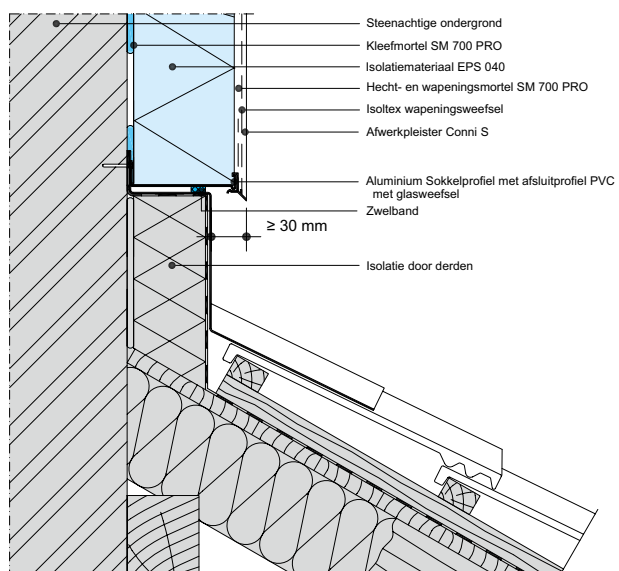
Aansluiting op balkon/galerij voor Knauf Skin



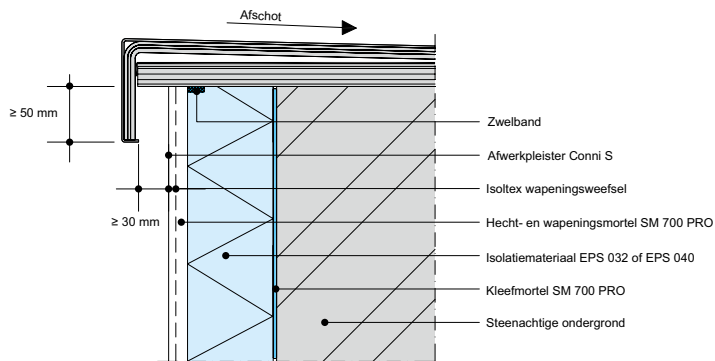
Aansluiting plat dak voor Knauf Skin



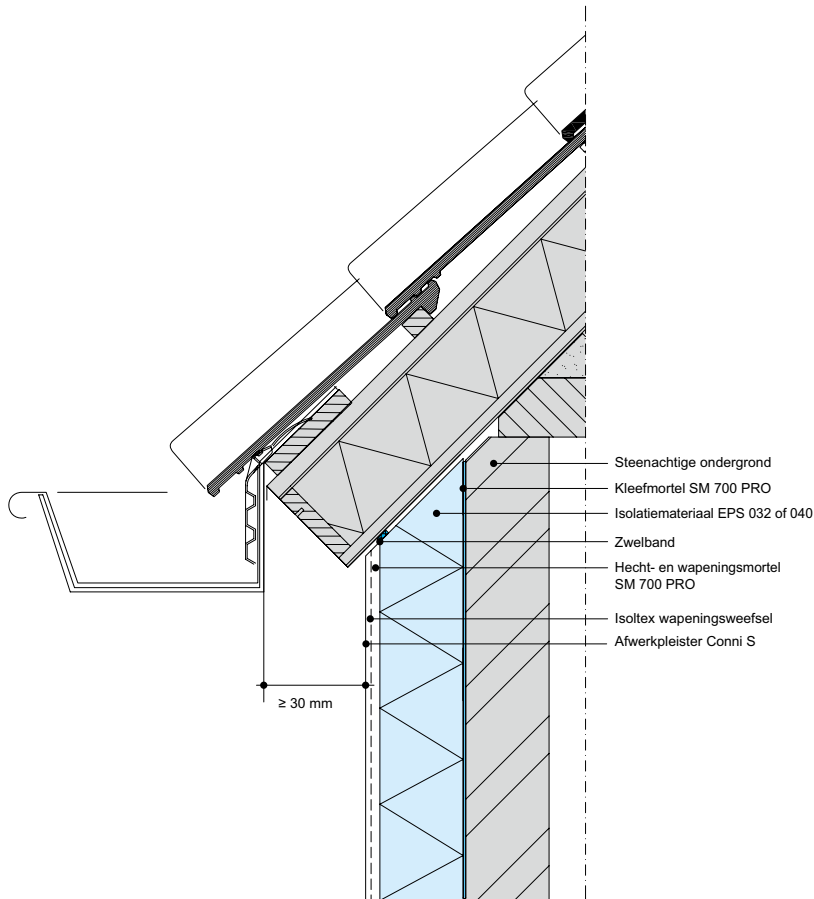
Aansluiting schuin dak start voor Knauf Skin



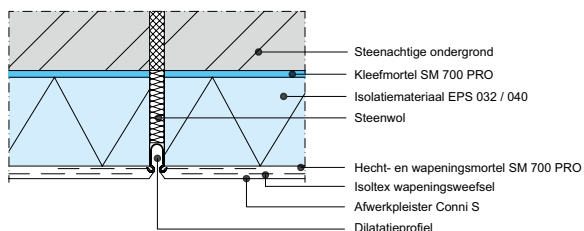
Aansluiting dakrand voor Skin



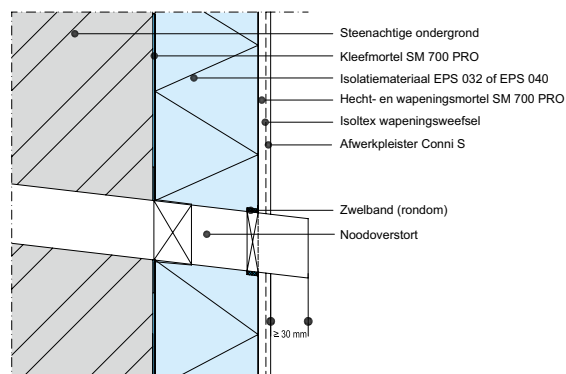
Aansluiting schuin dak eind voor Skin



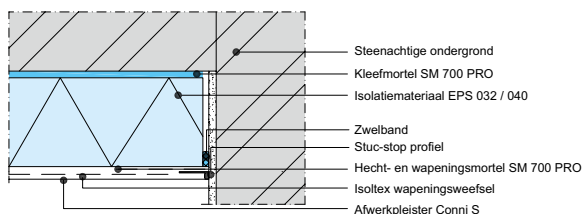
Dilatatie voor Skin



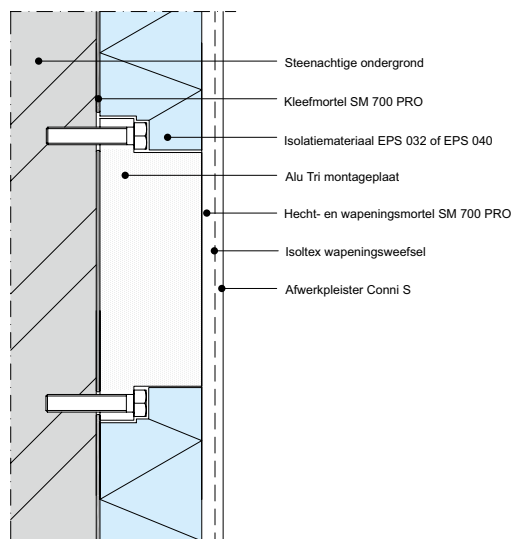
Aansluiting doorvoer voor Skin



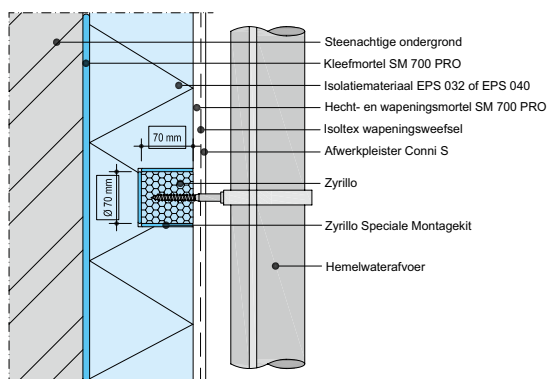
Wandaansluiting voor Skin



Bevestiging Alu Tri montageplaat voor Skin

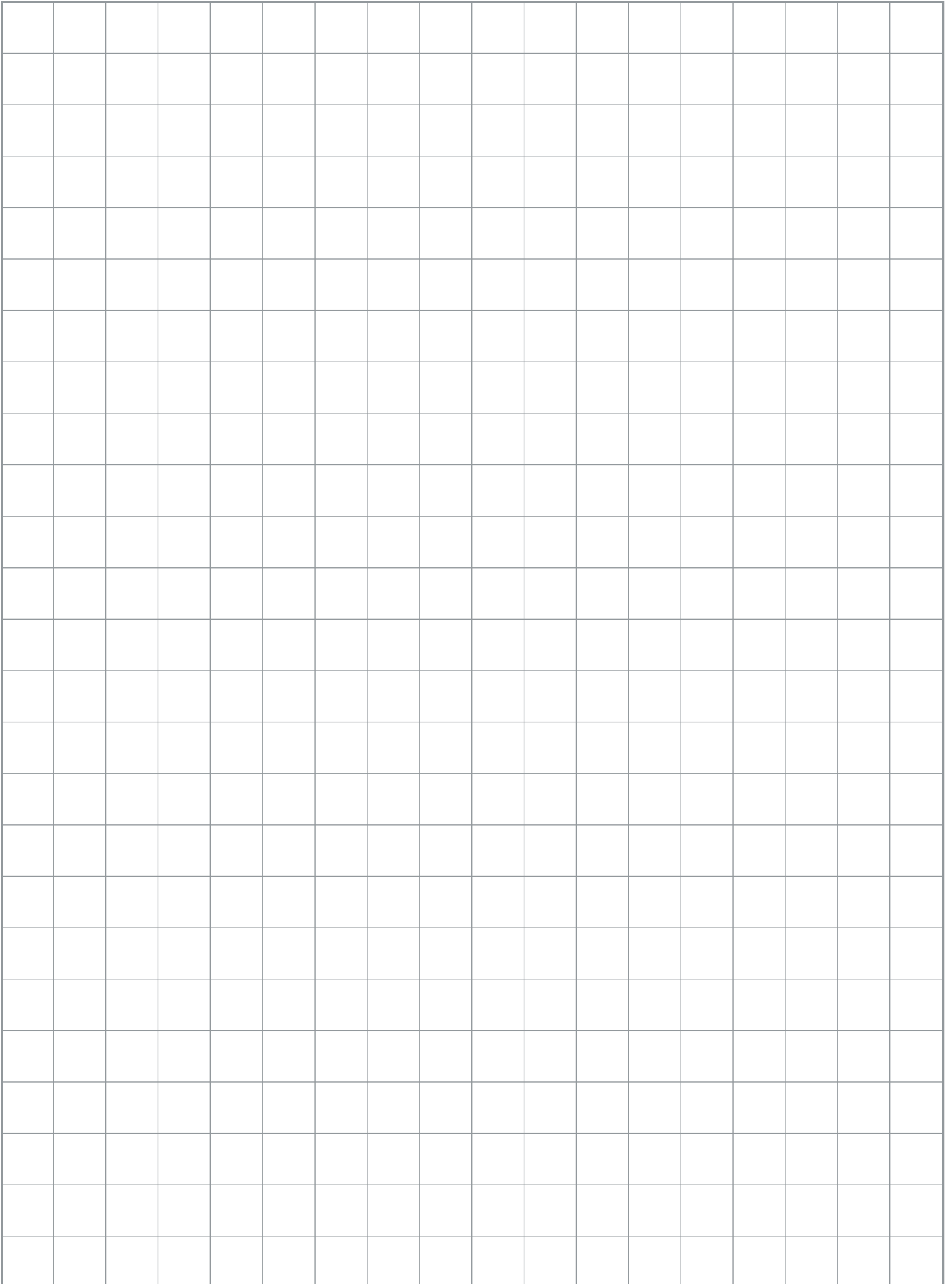


Zyrillo voor Skin



■ Zyrillo Montagecilinder voor aanvang bepleistering, markeren met een ingedraaide schroef.

De detailtekeningen in deze brochure zijn algemene principeschetsen die aangepast moeten worden aan de situatie op de bouwplaats. De plaatser dient de situatie te controleren op toepassing en volledigheid.





Voor vragen over Knauf Skin gevelisolatie en specifieke toepassingen kunt u contact opnemen met onze technische adviseurs of kijken op www.knauf.nl/skin.
Knauf organiseert ook opleidingen en praktische cursussen in de Knauf Akademie in Utrecht. U kunt hiervoor het cursusprogramma opvragen.

Knauf B.V.

Mesonweg 8-12
3542 AL Utrecht
Tel: (030) 247 33 11
Fax: (030) 240 96 90

Knauf Techniek

Voor meer informatie:
(030) 247 33 89
www.knauf.nl
techniek@knauf.nl