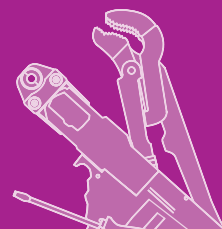
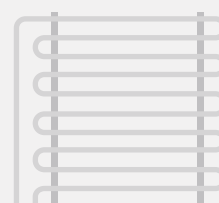
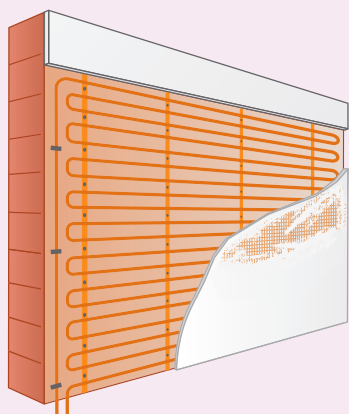
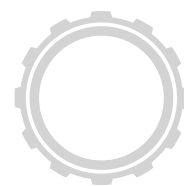


# SWHC

INSTALLATIE

REGISTER WANDVERWARMING  
MET PLEISTER AFWERKING.

Register wand



PDF

|   |    |
|---|----|
| 1. Veiligheidsinstructies .....   | 3  |
| 1.1 Algemeen .....  | 3  |
| 1.2 Garantievoorwaarden .....   | 3  |
| 1.3 Opslag Variotherm buizen .....  | 3  |
| 1.4 Opslag Ecopleister .....  | 3  |
| 1.5 Opmerkingen bij normen .....  | 3  |
| 2. Voorbereiding .....  | 4  |
| 2.1 Hulpmiddelen .....  | 4  |
| 2.2 Elektrische installatie woonhuis .....                                    | 4  |
| 2.3 Specifieke vereisten voor het metselwerk .....                            | 4  |
| 2.4 Installatie van VarioBar 16/100 .....                                     | 4  |
| 3. Buisinstallatie .....  | 5  |
| 3.1 Buisinstallatie .....   | 5  |
| 3.2 Toevoerbuis .....   | 6  |
| 3.3 Kleine bochtbuigen .....  | 6  |
| 3.4 Installatie met inbouwvoorzieningen (stopcontacten, vensters, enz.) ..... | 6  |
| 3.5 De Variotherm buizen inkorten en aansluiten (persverbinding) .....        | 7  |
| 3.6 Controle en druktest .....  | 8  |
| 4. Pleisterwerk .....   | 9  |
| 4.1 Algemene informatie .....   | 9  |
| 4.2 Inspectie pleisterbasis .....   | 9  |
| 4.3 Pleisteren met Ecopleister - SWHK2 .....                                  | 9  |
| 4.4 Pleisteren met enkele laag pleister - SWHK3 .....                         | 14 |
| 5. Protocollen .....  | 15 |
| 5.1 Controle op lekkage .....   | 15 |
| 5.2 Protocol voorverwarming .....   | 15 |

## 1.1 Algemeen

Deze installatie-instructies zijn bestemd voor bevoegde gespecialiseerde installateurs.

Neem de toepasselijke lokale normen en regelgeving voor elektrische installaties en verwarmingsinstallaties in acht.

## 1.2 Garantievoorwaarden

Als het verwarmingssysteem niet correct is geïnstalleerd of in gebruik is genomen, worden alle claims op basis van de garantie-bepalingen van de fabrikant ongeldig. Onze relevante, actuele installatie-instructies maken integraal deel uit van onze garantie.

## 1.3 Opslag Variotherm buizen

De Varioprofielbuis 16x2 Laser en de voorgeïsoleerde Variomodulebuis 16x2 Laser als toevoerbuis naar de systeemwand zijn meerlaagse aluminium-composietbuizen (100% zuurstofdiffusiedicht). De buizen zijn slechts beperkt bestand tegen weersomstandigheden, moeten worden beschermd tegen direct zonlicht en mogen niet in de buitenlucht worden opgeslagen.

Schade (bijv. deuken en krassen) moet worden voorkomen tijdens opslag, transport, lossen, uitpakken en plaatsing. Dergelijke schade heeft een nadelig effect op de levensduur.

Om te voorkomen dat de buis tijdens de constructiefase beschadigd raakt, moeten goed zichtbare waarschuwingsborden worden neergezet op geschikte locaties.

De interactie van het zuurstof in de lucht met de uv-straling beschadigt de buizen. Normale tijdelijke opslag op een bouwplaats gedurende enkele dagen is toegestaan.

## 1.4 Opslag Ecopleister

EcoPleister wordt in zakken van 25 kg geleverd op pallets. Zorg voor droge opslag tot aan de verwerking. De maximale opslagtijd is 12 maanden.

## 1.5 Normen

De geldigheid van de normen die in deze installatie-instructies worden vermeld, is het laatst gecontroleerd op 28-4-2017!

Indien van toepassing moeten de wijzigingen in de normen worden bekeken!

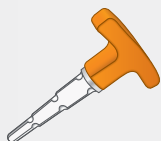


## 2.1 Hulpmiddelen

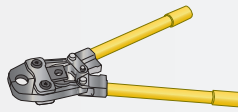
De volgende Variotherm-hulpmiddelen zijn vereist/worden aanbevolen voor de installatie:



Buisnijders



Kalibreer- en buisfrees

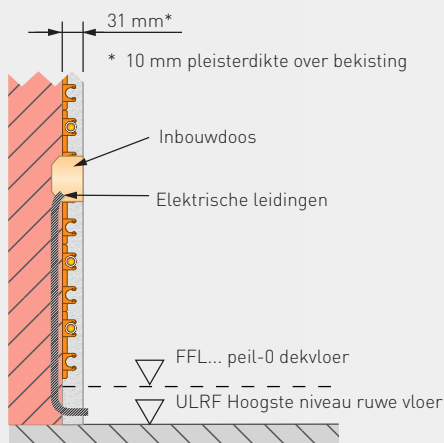


EcoPress- of AkkuPress Mini-perswerktuig, inclusief persbek



Buigmal 16/100

## 2.2 Elektrische installatie woonhuis



Voordat het muurverwarmingssysteem wordt geïnstalleerd, moeten de elektrische leidingen worden aangelegd. Houd bij het plaatsen van de inbouwdozen rekening met de respectievelijke dikte van het pleisterwerk.

<< Afbeelding: Doorsnede met elektrische leidingen

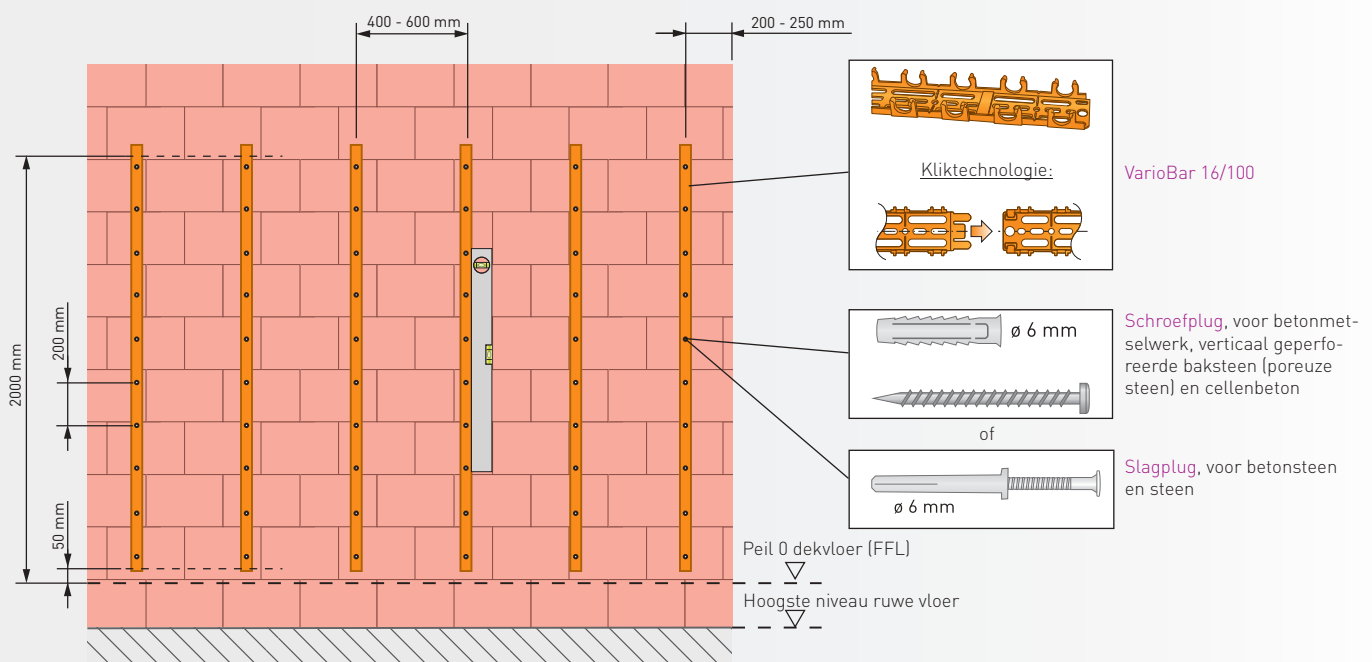
## 2.3 Specifieke vereisten voor het metselwerk

- De oppervlakken waarin de Register verwarmings-/koelsystemen worden geplaatst, moeten vlak en droog zijn. De vlakheid moet binnen het toegestane bereik liggen. Eventuele oneffen gebieden moeten worden afgeschaafd of afgevlakt met een peil-0 onderlaag.

- Standaard wordt de Register geïnstalleerd tot een hoogte van 2 m boven het niveau van de afgewerkte vloer (FFL).

Voor meer informatie over de inspectie van de basis van het pleisterwerk gaat u naar hoofdstuk 4.2.

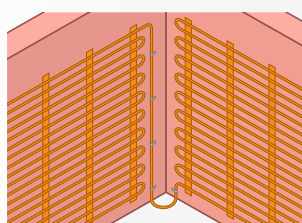
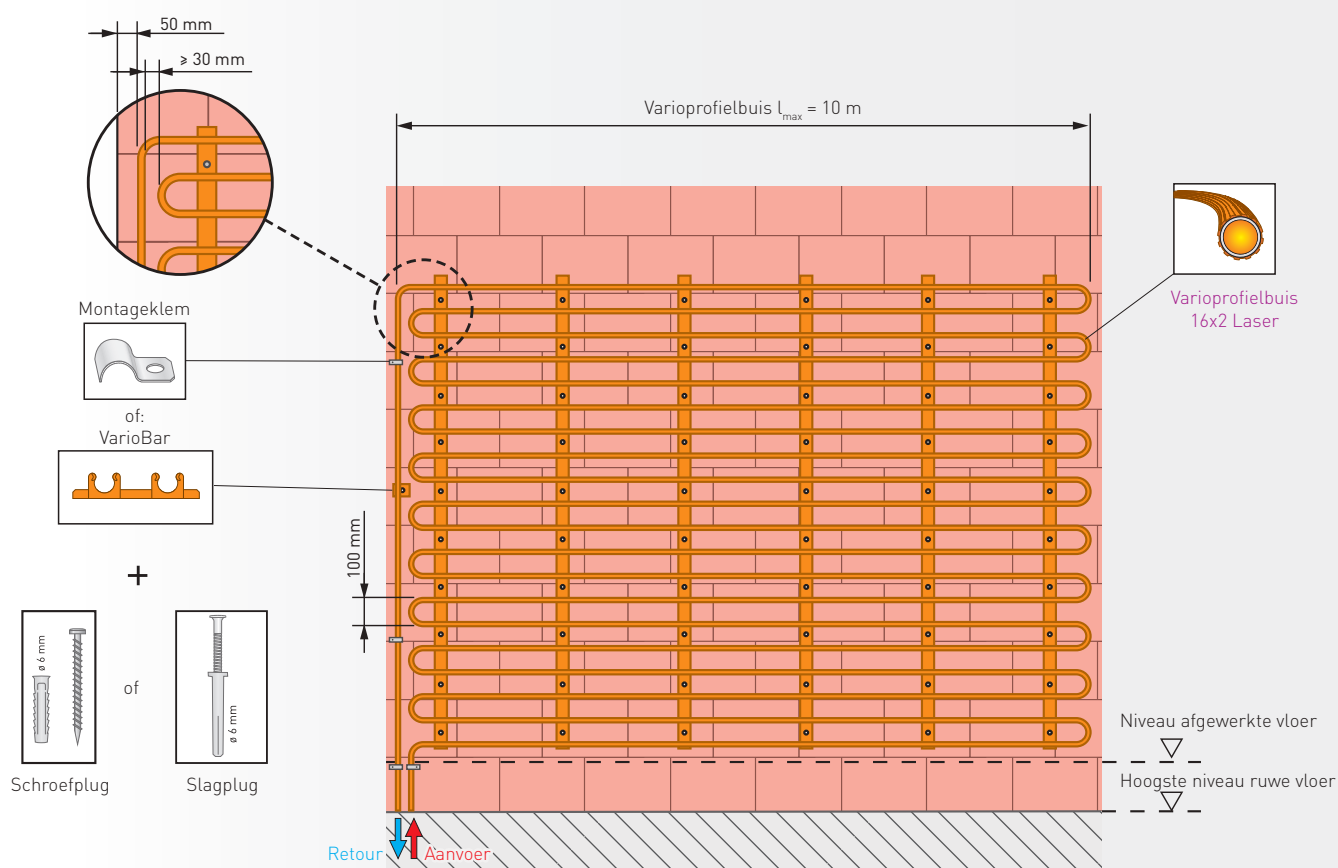
## 2.4 Installatie van VarioBar 16/100



## 3.1 Buisinstallatie



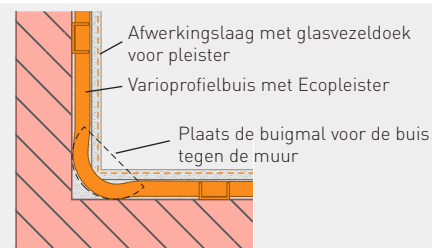
- 1 m<sup>2</sup> SWHK2/3  $\triangleq$  10 m Varioprofielbuis
- **Maximale buislengte per verwarmingscircuit: 120 m** (bijv. 10 m<sup>2</sup> verwarmings-/koeloppervlak + 20 m toevoerbuis)
- Bevestig vanaf onder de Varioprofielbuis in de VarioBar
- Afstand tussen buizen: 100 mm (uitzonderingen: vensters, ... – zie hoofdstuk 3.4)
- Zorg voor circa 50 mm afstand tussen aangrenzende muren



Voorbeeld binnenhoek



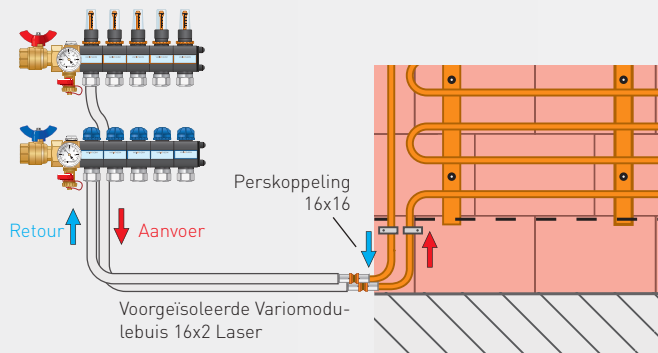
Speciaal geval buitenhoek



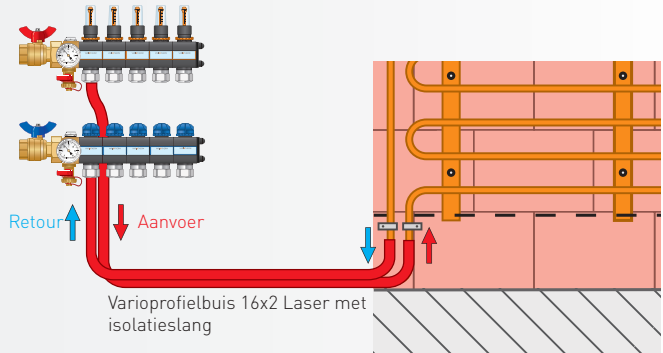
Speciaal geval binnenhoek

### 3.2 Toevoerbuis

Variant: Voorgeïsoleerde Variomodulebuis 16x2 Laser  
Perskoppeling 16x16



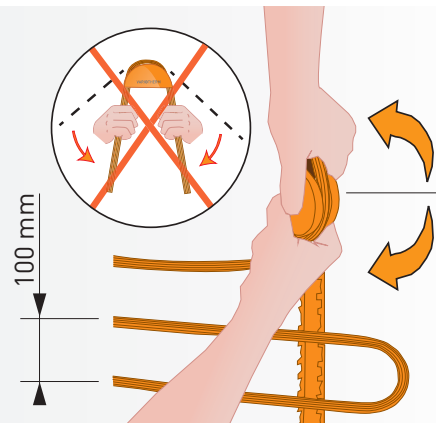
Variant: Isolatieslang 4 mm  
Varioprofielbuis met isolatieslang



### 3.3 Kleine bocht buigen

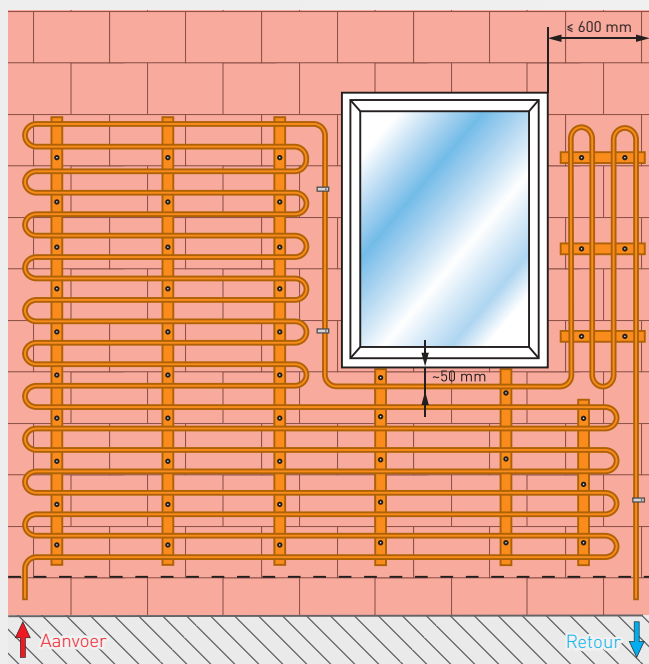
- Gebruik de buigmal 16/100 voor de 180° retourbocht en hoeken van 90°. Tijdens het buigen moet de buis stevig in de inkeping van de buigmal worden geplaatst.
- Handmatig buigen zonder verwarmen is mogelijk bij kamertemperaturen boven +5 °C. Bij lagere temperaturen wordt de Varioprofielbuis 16x2 Laser voorverwarmd (opbergen op een warme locatie).

**Let op!** Tijdens het buigen moeten de handen van de installateur zo dicht mogelijk bij de buigmal zijn om te voorkomen dat er knikken ontstaan (visuele inspectie)! >>

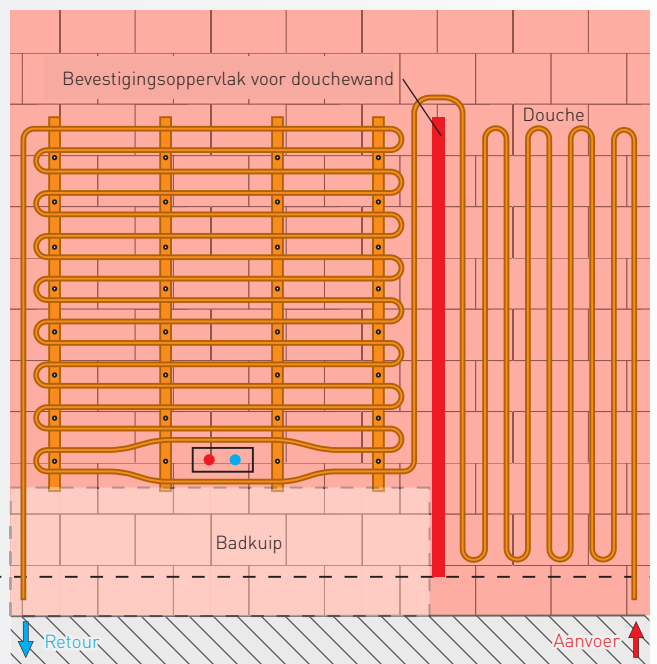


### 3.4 Installatie met inbouw voorzieningen (stopcontacten, vensters, enz.)

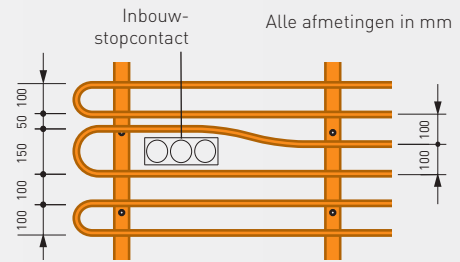
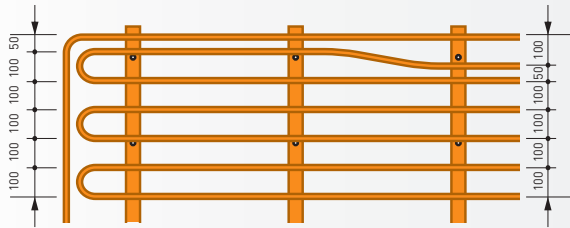
Voorbeeld voor oppervlak met venster:



Voorbeeld voor badkamer:



Een afstand per sectie van 50 of 150 mm is toegestaan voor stopcontacten, vensters etc.



### 3.5 De Variotherm buizen inkorten en aansluiten (persverbinding)

**Let op!** Een permanente, stevige verbinding kan alleen worden gegarandeerd als onderdelen van het originele Variotherm-systeem worden gebruikt:

- Varioprofielbuis 16x2 Laser
- Variotherm kalibreer- en buisfrees
- Variotherm perskoppeling en Variotherm perstang

#### Onderhoud

De correcte werking van de persbek en de perstang moet ten minste eenmaal per jaar worden gecontroleerd door REMS of een andere bevoegde REMS-klantenservicewerkplaats.

#### De buis voorbereiden:

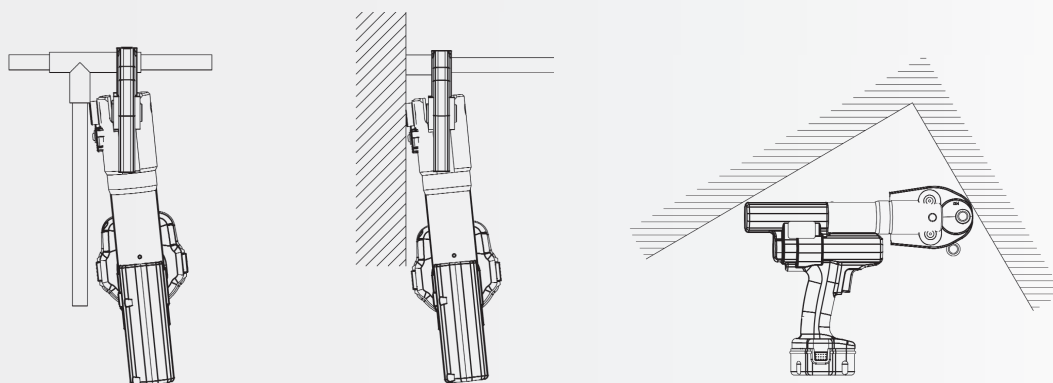


#### Persprocedure voor AkkuPress:

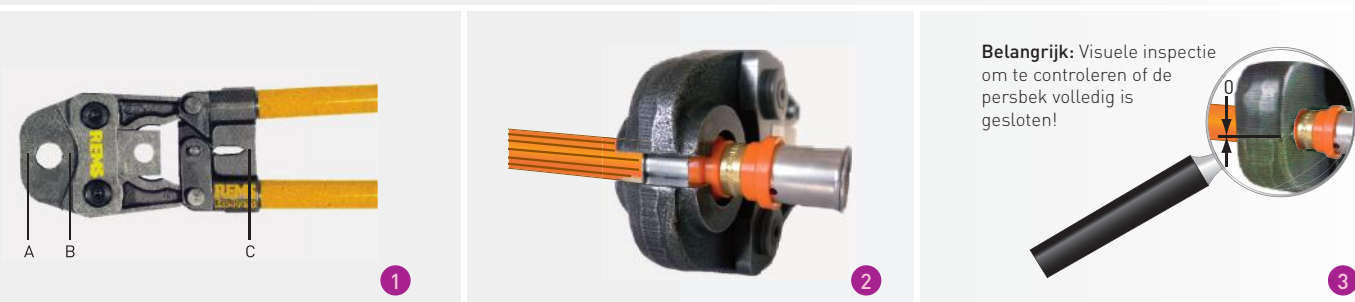


- Duw de persbek (Z) handmatig ver genoeg samen (zodat deze open gaat) om de persbek over de perskoppeling te schuiven **2**. Plaats de persbek met de perstang op de perskoppeling in een rechte hoek op de buisas.
- Laat de persbek los zodat deze rond de perskoppeling sluit. **3**
- Houd de perstang vast bij de greep op de behuizing (G) en de greep bij de motor (M). Als u een REMS AkkuPress gebruikt, houdt u de schakelaar (S) ingedrukt totdat de persbek volledig is gesloten. U hoort dan een klik.
- Druk op de resethendel (R) totdat de persrollers (P) volledig zijn ingetrokken. Duw de persbek (Z) handmatig dicht zodat de bek van de perskoppeling kan worden verwijderd (raadpleeg ook de bedieningshandleiding van de REMS AkkuPress).

De volgende situaties moeten worden voorkomen (risico op beschadiging van de persstang.):



Persprocedure voor Eco-Press:

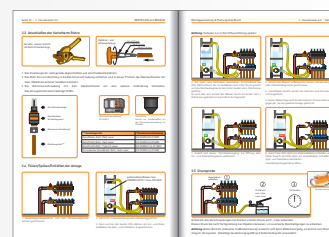


- De lengte van de hendel van de persstang kan worden aangepast aan de perskracht en de beschikbare ruimte op de locatie. Gebruik de aanwezige buisarmen met schuifmoffen om te verlengen. Schroef buisarmen altijd dicht voor het gebruik (risico op ongelukken!). Bevestig de geselecteerde persbek met plugbouten.
- Trek de buisarmen ver genoeg uit elkaar (persbek geopend) om de persbek over de perskoppeling te kunnen schuiven<sup>2</sup>. Plaats de persbek op de perskoppeling in een rechte hoek op de buis.
- Duw de buisarmen naar elkaar toe totdat deze de stoppositie bereiken (C) (als de stoppositie bereikt is, hoort u een klik). Alleen als de persbek volledig is gesloten bij (A) en (B), is de persverbinding correct gemaakt. > Visuele inspectie<sup>3</sup>.
- Open de buisarmen weer zodat de bek van de perskoppeling kan worden verwijderd (raadpleeg ook de bedieningshandleiding van de REMS Eco-Press).

### 3.7 Controle en druktest

Zodra alle circuits zijn aangesloten op het verwarmings-/koelverdeelspruitstuk, kan het systeem onder het spruitstuk worden gevuld en onder druk worden gezet. De buizen moeten tijdens de voorafgaand aan het pleisteren onder waterdruk worden gehouden, zodat eventuele schade direct zichtbaar is.

Details met betrekking tot het systeem, de buizen van het verwarmingscircuit en de bediening van de kamertemperatuur vindt u in de plannings- en installatie-instructies **DISTRIBUTIE en REGELING** >>.





## 4.1 Algemene informatie

Pleisterwerk wordt aangebracht als een meerlaagse pleisterlaag (basislaag en afwerklaag) of een enkele pleisterlaag. Neem de volgende normen in acht:

- **EN 13914-2** Ontwerp, voorbereiding en uitvoering van stukadoorswerk - Deel 2: Overwegingen bij het ontwerp en essentiële uitgangspunten voor stukadoorswerk binnen
- **EN 998-1** Specificaties voor mortel voor metselwerk - Deel 1: Stukadoormortel voor binnen- en buitentoepassingen
- **EN 1996-1** Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 1-1: Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk - Nationale regelgeving voor ÖNORM EN 1996-1-1

## 4.2 Inspectie pleisterbasis

- De inspectie van de pleisterbasis moet voldoen aan de richtlijnen in de EN 13914-2.
- De pleisterbasis is stof-, vorst- en aanslagvrij. De basis mag niet waterafstotend zijn en mag geen losse delen bevatten.

## 4.3 Pleisteren met Ecopleister - SWHK2

De volgende opmerkingen zijn van toepassing op standaard metselwerkzaamheden en zijn **alleen** bedoeld voor gebruik met Variotherm Ecopleisterr als basislaag (SWHK2)!

Na het aanbrengen van de Ecopleister wordt de afwerklaag aangebracht op de locatie.

### 4.3.1 Omschrijving van Ecopleister

Variotherm Ecopleister is ontworpen als basislaag voor het pleisteren van de systeemwand met een pleisterdikte (incl. verwarmingsbuis) **van maximaal 25 mm**. Het is een vooraf gemengde hydraulische droge mortel voor handmatige en machinale verwerking (classificatie: GP - CS II conform ÖNORM EN 998-1).



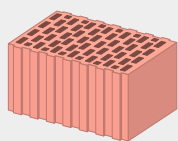
|                                   |       | Technische gegevens                     |
|-----------------------------------|-------|---|
| Maximale korrelgrootte:           |       | 2 mm                                    |
| Druksterkte (28d):                |       | > 3 N/mm <sup>2</sup>                   |
| Buigsterkte (28d):                |       | > 1 N/mm <sup>2</sup>                   |
| Warmtegeleiding λ:                |       | 0,82 W/mK                               |
| μ-waarde:                         |       | 12,4                                    |
| Ovendroge dichtheid (28d):        |       | ongeveer 1500 kg/m <sup>3</sup>         |
| Schijnbare dichtheid mortel:      | verse | ongeveer 1700 kg/m <sup>3</sup>         |
| Waterbehoefte:                    |       | 5 – 6 liter/25 kg                       |
| Materiaalverbruik:                |       | ongeveer 45 kg/m <sup>2</sup>           |
| Minimale pleisterdikte:           |       | 10 mm                                   |
| Maximale pleisterdikte:           |       | 25 mm                                   |
| Verpakking:                       |       | 25 kg per zak/42 zakken per euro-pallet |
| Opslag (droog, in folie verpakt): |       | 12 maanden                              |

### 4.3.2 Voorbereiding pleisterbasis

#### ALGEMENE INFORMATIE

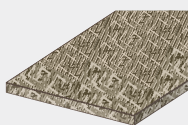
De voorwaarden voor de juiste uitvoering van het pleisterwerk zijn als volgt:

- (1) Ruwbouw van gebouw: planning en implementatie conform de materialen (bijvoorbeeld opzet van uitzetvoegen)
- (2) Bescherming tegen indringing van vocht
  - Weerbestendige opslag van pleistermaterialen op de bouwplaats
  - Bedek de respectievelijke bovenste verbindingsmuren en houd rekening met borstweringen, zelfs bij langere pauzes, in het weekend en bij regenachtig weer (bijvoorbeeld ÖNORM B 2206)
- (3) Wachtijd voor ruwbouw van gebouw of metselwerk: houd rekening met gebouwspecifieke zet-/droogtijden (wachtijd)
- (4) Tijdige afwerking met leem-/cementmortel of met cementvulmassa voorafgaand aan het pleisterwerk
- (5) Maatregel voor assemblages: voorafgaand aan het pleisterwerk moeten alle corrosiegevoelige metalen onderdelen worden beschermd
- (6) Voorbereiding:
  - Maak defecten en oneffen oppervlakken glad
  - Verwijder eventuele aanslag op het ruwe metselwerk met een droge borstel (voorafgaand aan het leggen van de Varioprofielbuizen)
  - Maak voegen dicht
  - Werk eventuele beschadigde oppervlakken af



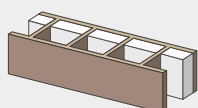
#### Bakstenen (verticaal geperforeerde stenen, NF-stenen)

Na het plaatsen van de Varioprofielbuizen moet een vertinlaag worden aangebracht over het hele oppervlak om excessieve porositeit/absorptie te compenseren. Wachtijd: 3 dagen



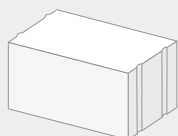
#### Mineraalgebonden houtwol en lichtgewicht spaanplaten (eenlaags en meerlaags)

Lijmplaatsysteem aan de voorzijde > Na het plaatsen van de Varioprofielbuizen een vertinlaag aanbrengen op het gehele oppervlak. Wachtijd: 3 dagen



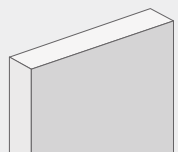
#### Cementgebonden houtspaanstenen met en zonder geïntegreerde warmte-isolatie

Na het plaatsen van de Varioprofielbuizen moet een vertinlaag worden aangebracht over het hele oppervlak. Wachtijd: 14 dagen



#### Celbetonblokken

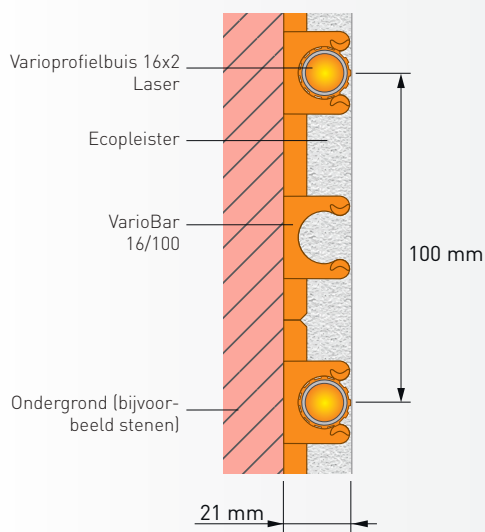
Na het plaatsen van de Varioprofielbuizen zorgt u voor een stofvrij en droog oppervlak en moet een vertinlaag worden aangebracht over het hele oppervlak. Wachtijd: 3 dagen



#### Beton

Na het plaatsen van de Varioprofielbuizen moet een vertinlaag worden aangebracht over het hele oppervlak. Wachtijd: 3 dagen

### 4.3.3 De Ecopleister (basislaag) aanbrengen



#### Opmerkingen

- Voer alleen pleisterwerkzaamheden uit als de luchttemperatuur, de temperatuur van de pleisterlaag en de materiaalt temperatuur hoger zijn dan +5 °C.
- Na het pleisteren moet de temperatuur ten minste 2 dagen hoger zijn dan +5 °C.
- De Register mag tijdens het pleisteren niet worden verwarmd.
- Voor correct drogen is voldoende luchtcirculatie vereist, maar het ontvochtigen moet niet te snel plaatsvinden.
- Snelle verwarming van de Variotherm Ecopleister of het gebruik van ontvochtigingssystemen is niet toegestaan.
- Als er risico bestaat op te snel drogen, houd het Ecopleister-oppervlak dan gedurende twee dagen na aanbrengen nog vochtig.

#### Hardingswater

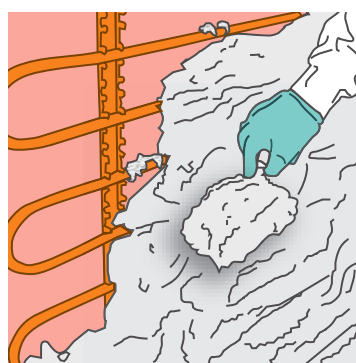
Water uit de nutswaterleiding kan worden gebruikt voor harding. Water uit andere bronnen moet worden gecontroleerd. De temperatuur van het aanmaakwater mag niet hoger zijn dan 25 °C. Meng 25 kg Ecopleister met 5 – 6 liter water.

#### De Variotherm Ecopleister verwerken

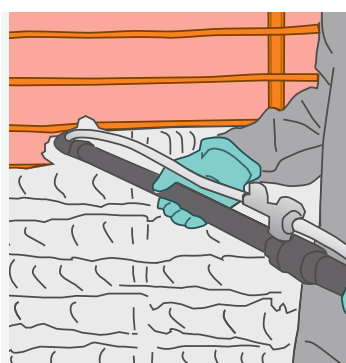
Ecopleister wordt handmatig aangebracht of met een geschikte machine en wordt vervolgens afgeschraapt naar het niveau van de VarioBar. De Varioprofielbuizen worden volledig omgeven door de Ecopleister.

#### Voorbeeld voor pleistermachine voor Ecopleister

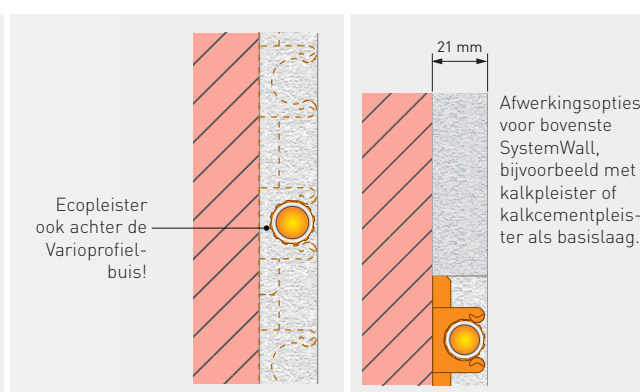
|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Pleistermachine: | G4                            |
| Wormaandrijving: | D6-3                          |
| Spuitstuk:       | voor pleisterwerk voor binnen |
| Buis:            | binnendiameter 25 mm          |



Handmatig aanbrengen



Machinaal aanbrengen



Voor een verbeterde hechting van de afwerklaag wordt de Ecopleister, die na 6 tot 9 uur iets is uitgehard, horizontaal afgebikt [mogelijk tot maximaal 24 uur na aanbrengen].

**Let op!** Voorkom schade aan de Varioprofielbuis.

#### 4.3.5 De afwerklaag aanbrengen

- Zorg voor een pleisterdikte van 10 mm tot max. 20 mm over de bekisting van de Varioprofielbuis. (Uitzondering: speciale decoratieve pleister aangebracht met een troffel - zie specificaties van fabrikant)
- Variotherm raadt een afwerklaag aan van kalkpleister, kalkcementpleister, kleipleister of gipsplaat met:
  - Soortgelijke massa (28d):  $\geq 1,200 \text{ kg/m}^3$
  - Maximale korrelgrootte: 1.2 mm
  - Druksterkte:  $< 3 \text{ N/mm}^2$  (minder dan Ecopleister).

Deze beschikken over goede warmtegeleidende eigenschappen, zijn temperatuurbestendig en hebben een goede invloed op vochtregulatie (belangrijk voor koelfunctie).

#### Voorbeelden voor afwerkingslaag op Variotherm Ecopleister

|                                  | Ovendroge dichtheid (28d)  | Druksterkte          |                     | Maximale korrelgrootte    | Minimale droogtijd Ecopleister | Ingevoegd glasvezeldoek voor pleister van Variotherm | Maximale stroomtemperatuur |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|
| Kalkpleister, kalkcementpleister | $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$ | $< 3 \text{ N/mm}^2$ |                     | afhankelijk van producten | 6 - 9 uur (uitharden)          | Ja   | 55 °C                      |
| Kalkgipspleister                 | $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$ | $< 3 \text{ N/mm}^2$ |                     | 1,0 mm                    | 7 dagen                        | Ja   | 45 °C                      |
| Kleipleister                     | $1580 \text{ kg/m}^3$      | $< 3 \text{ N/mm}^2$ | Natur und Lehm BF02 | -                         | 5 - 6 dagen                    | Ja   | 55 °C                      |

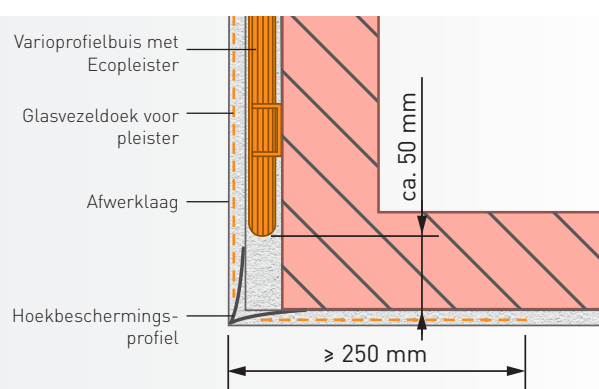
De bovengenoemde waarden zijn gebaseerd op een luchttemperatuur van ongeveer 20 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 45 - 70%. Processen als uitharden en het vereiste drogen van de Ecopleister voorafgaand aan het aanbrengen van de afwerklaag moeten in acht worden genomen en moeten mogelijk worden aangepast door de stukadoor op basis van de tabel. Houd er ook rekening mee dat volgens de specificaties van de fabrikant sommige afwerklagen (met name kalkcementpleister) gedurende een periode van 2 dagen vochtig moeten worden gehouden na het afwerken van het oppervlak om scheuren te voorkomen.

#### Hoekbescherming

Uitstekende hoeken kunnen worden beschermd met hoekbeschermers. Deze worden aangebracht na de Ecopleister.

De hoekbeschermers worden aangebracht op de buitenste pleisterlaag met een geschikte lijm (lijmmortel). De beschermers worden bedekt door de afwerklaag; het raamwerk van de hoekbeschermers dient daarbij als versterking van de directe omgeving.

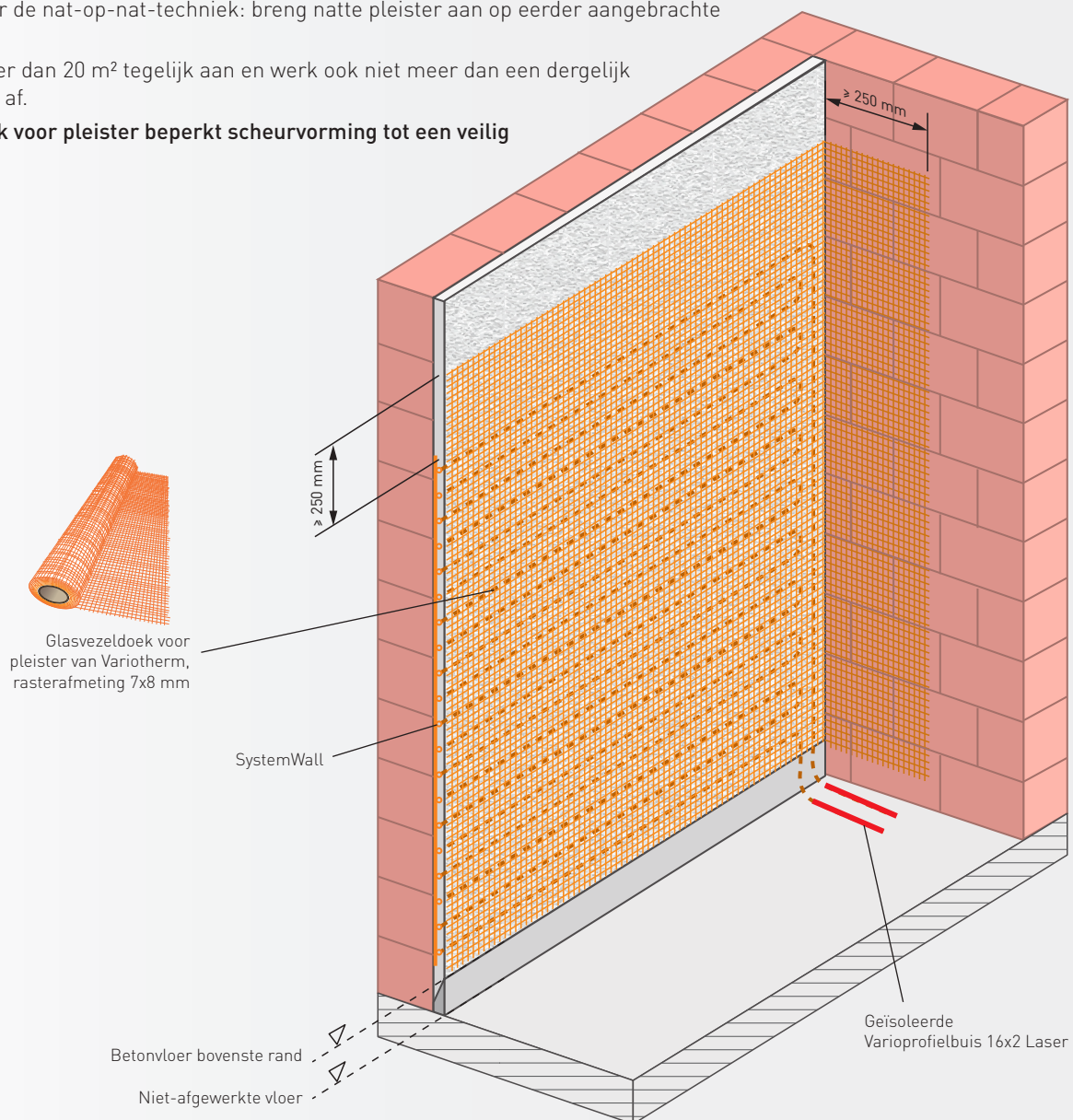
Het glasvezeldoek voor pleister (ingevoegd in de afwerklaag) wordt aan beide zijden aangebracht tot aan de rand.



#### Het Variotherm glasvezeldoek voor pleister aanbrengen

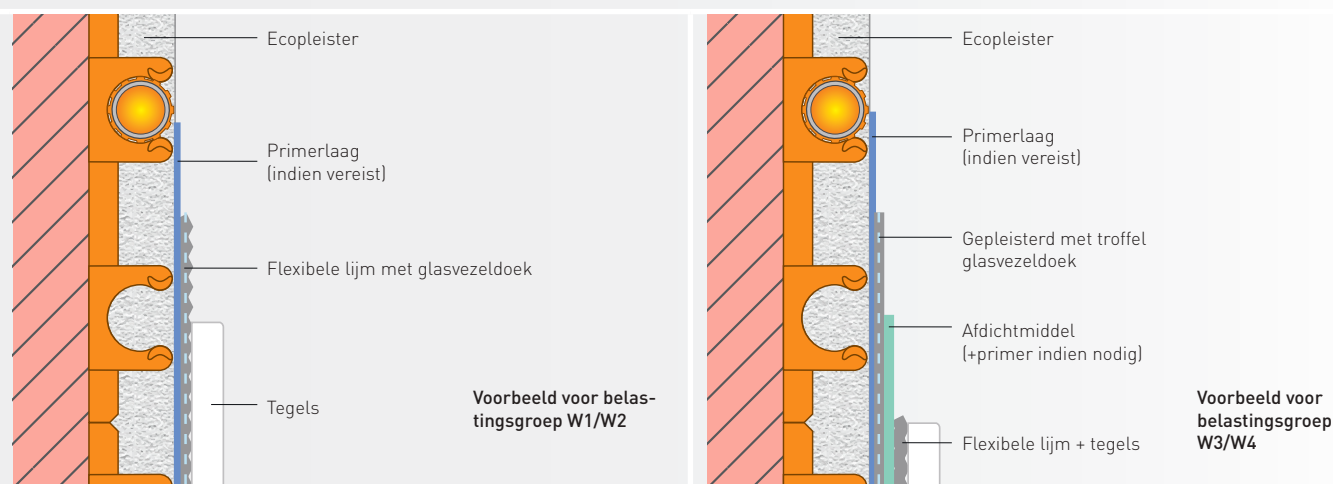
- Breng de afwerklaag aan op ongeveer tweederde van de vereiste pleisterdikte.
- Breng het glasvezeldoek voor pleister van Variotherm aan (op ten minste 250 mm extra van het Register verwarmingsoppervlak [met name voor neggen, hoeken, bij de randen] en zorg voor een overlap van ten minste 100 mm).
- Zorg dat het glasvezeldoek voor pleister stevig en effen is aangebracht.
- Zie pagina 12 als een hoekbescherming wordt gebruikt.
- Breng de overgebleven pleister aan tot de vereiste dikte van de afwerklaag.  
Gebruik hiervoor de nat-op-nat-techniek: breng natte pleister aan op eerder aangebrachte natte pleister.
- Breng nooit meer dan 20 m<sup>2</sup> tegelijk aan en werk ook niet meer dan een dergelijk oppervlak tegelijk af.

Het glasvezeldoek voor pleister beperkt scheurvorming tot een veilig niveau.



### 4.3.6 Tegels aanbrengen (in plaats van afwerklaag)

De tegels kunnen direct worden aangebracht op de Ecopleister (op het niveau van de VarioRail). De Ecopleister moet volledig zijn opgedroogd voordat u de tegels aanbrengt. Er moet worden voorverwarmd volgens het protocol voor voorverwarming (zie hoofdstuk 5) en voorafgaand aan het aanbrengen van de tegels.



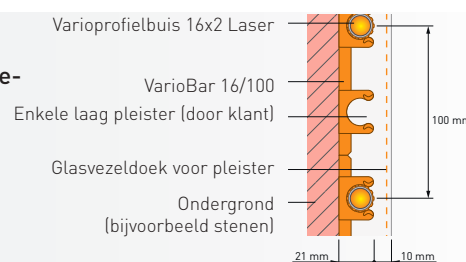
| Welke ruimte?  | Primer  | Afdichtsysteem |
|--|---|----------------|
| <u>Woonsector:</u><br>Toiletten, gangen, trappenhuizen                   | Niet vereist<br>(flexibele cementlijmmortel)                              | Niet vereist   |
| <u>Woonsector:</u> Keuken<br><u>Commerciële sector:</u> Toiletsystemen   | Niet vereist<br>(flexibele cementlijmmortel)                              | Niet vereist   |
| Muur-/vloeroppervlakken zonder drain<br>(bijv. badkamers met douchebak)  | Als aanvulling op het afdichtsysteem, indien aanbevolen door de fabrikant | Vereist        |
| Muur-/vloeroppervlakken met drain<br>(bijv. douches met afvoer in vloer) | Als aanvulling op het afdichtsysteem, indien aanbevolen door de fabrikant | Vereist        |
| <u>Commerciële sector:</u><br>Kantinekeukens, douchefaciliteiten         | Als aanvulling op het afdichtsysteem, indien aanbevolen door de fabrikant | Vereist        |
| Externe oppervlakken   | Register mag niet worden gebruikt   |                |

Productvoorbeelden voor primer of afdichtsysteem:

| Fabrikant | Primer           | Afdichtsysteem W3                                   | Afdichtsysteem W4 (bevestig W5 bij fabrikant)                                |
|-----------|------------------|---|--|
| Cimsec    | Primer           | Dichtflex   | 2K sealing, CL69   |
| Ceresit   | CT17             | CL51  | CL50, CL69 Ultra Tight   |
| Schönox   | Niet vereist     | HA  | 1K DS-Premium  |
| Murexin   | Diepe primer LF1 | Vloeibare folie 1KS,<br>object liquid foil rapid 1K | Professionele afdichtfolie PD 1K, afdichtfolie DF 2K,<br>vloeibare folie 2KS |
| Ardex     | Niet vereist     | S1-K  | 8+9  |
| Kema      | Primer S         | Hidrostop DB  | Hidrostop Vario  |

## 4.4 Pleisteren met Ecopleister - SWHK3

- Voor enkellaagse pleister moet de fabrikant goedkeuring verlenen voor het gebruik in combinatie met muurverwarmingssystemen
- Neem de richtlijnen van de fabrikant voor pleisteren in acht
- Ovendroge dichtheid (28d):  $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$
- Buisbedekking:  $\geq 10 \text{ mm}$



Bouwproject: \_\_\_\_\_

Eigenaar gebouw/bewoner: \_\_\_\_\_

Klant: \_\_\_\_\_

Verwarmingsinstallateur: \_\_\_\_\_

Architect: \_\_\_\_\_

Overig: \_\_\_\_\_

## 5.1 Controle op lekkage

De circuits van de Variotherm Register moeten worden getest op lekkage met een waterdruktest nadat deze zijn aangelegd en voordat de pleisterwerkzaamheden worden uitgevoerd. De testdruk moet minimaal 4 bar en maximaal 6 bar zijn. Als er risico op bevriezing bestaat, moeten geschikte maatregelen worden getroffen, bijv. het gebruik van antivries en klimaatbeheer in het gebouw.

- Installatie van buisverbindingen voltooid op: \_\_\_\_\_
- Druktest gestart om/op: \_\_\_\_\_ met testdruk van \_\_\_\_ bar
- Druktest voltooid om/op: \_\_\_\_\_ met testdruk van \_\_\_\_ bar
- Pleisteren gestart op/om: \_\_\_\_\_
- Systeemdruk tijdens de afwerking was \_\_\_\_ bar
- Het water in het systeem is behandeld (bijv. conform ÖNORM H 5195-1)
- Er is antivries toegevoegd aan het water in het systeem

Ja  Nee  
 Ja  Nee

Goedkeuring:

\_\_\_\_\_  
Eigenaar gebouw/bewoner/klant

\_\_\_\_\_  
Bouwbeheer/architect

\_\_\_\_\_  
Verwarmingsinstallateur

## 5.2 Protocol voorverwarming

De systeemmuurverwarming en het pleisterwerk mogen niet worden 'gebakken'! Voorafgaand aan de eerste verwarming moet een droogtijd van ten minste 14 dagen in acht worden genomen na het aanbrengen van de afwerklaag.

Voorafgaand aan het schilderen moet de muur worden verwarmd tot aan de berekende maximale Aanvoertemperatuur.

Pleisterbasis:  Heraklit-platen  Verticaal geperforeerde stenen, bakstenen  Overig: \_\_\_\_\_

Basislaag of onderlaag:  Variotherm Ecopleister  Overig: \_\_\_\_\_

Afwerklaag:  Kalkpleister  Kalkcementpleister  Gipspleister  Overig: \_\_\_\_\_

Voorverwarmen van de Variotherm Register (ook in de zomer):

- Voltooiing van pleisterwerkzaamheden (Ecopleister of basislaag) op: \_\_\_\_\_
- Voltooiing van pleisterwerkzaamheden (afwerklaag) op: \_\_\_\_\_
- Voorverwarming gestart op: \_\_\_\_\_
- Aanvoertemperatuur instellen op 25 °C en deze waarde behouden gedurende 3 dagen Voltooid
- Instellen op max. toegestane Aanvoertemperatuur en deze gedurende 4 dagen behouden Voltooid
- Maximale Aanvoertemperatuur bereikt: \_\_\_\_\_ °C

Goedkeuring:

\_\_\_\_\_  
Eigenaar gebouw/bewoner/klant

\_\_\_\_\_  
Bouwbeheer/architect

\_\_\_\_\_  
Verwarmingsinstallateur

## GENIET VAN COMFORT EN BESPAAR ENERGIE

Dit is waarom klanten voor ons kiezen:

Geoptimaliseerde verwarmings- en koelsystemen voor COMFORT in alle ruimten!

Snelle en vriendelijke service, ANTWOORDEN worden gegeven op basis van expertise!

Altijd op de hoogte van de nieuwste technologieën, INNOVATIE gegarandeerd!

HELDERE en EENVOUDIGE afspraken, natuurlijk geheel zwart op wit!

Altijd PROFESSIONEEL, van het eerste contactmoment tot aan de lijst met referenties!

## VARIOTHERM SINDS 1979

Variotherm is een toonaangevend Oostenrijks bedrijf met honderden partners in Oostenrijk, Europa en over de hele wereld.

Alle rechten met betrekking tot distributie en vertaling, geheel of gedeeltelijk, met inbegrip van film, radio, televisie, video-opnamen, internet, fotokopieën en herdruk, zijn voorbehouden. Onder voorbehoud van zelffouten en fouten.



Uw Variotherm partner:

SWHC

IMA  
DRESDEN



Oostenrijks  
Toonaangevend  
Bedrijf  
2014



VARIOTHERM

TECHNEA |   
duurzaam

PALLASWEG 13  
8938AS LEEUWARDEN

T: 058 - 288 47 39  
E: info@variotherm.nl

W: www.variotherm.com