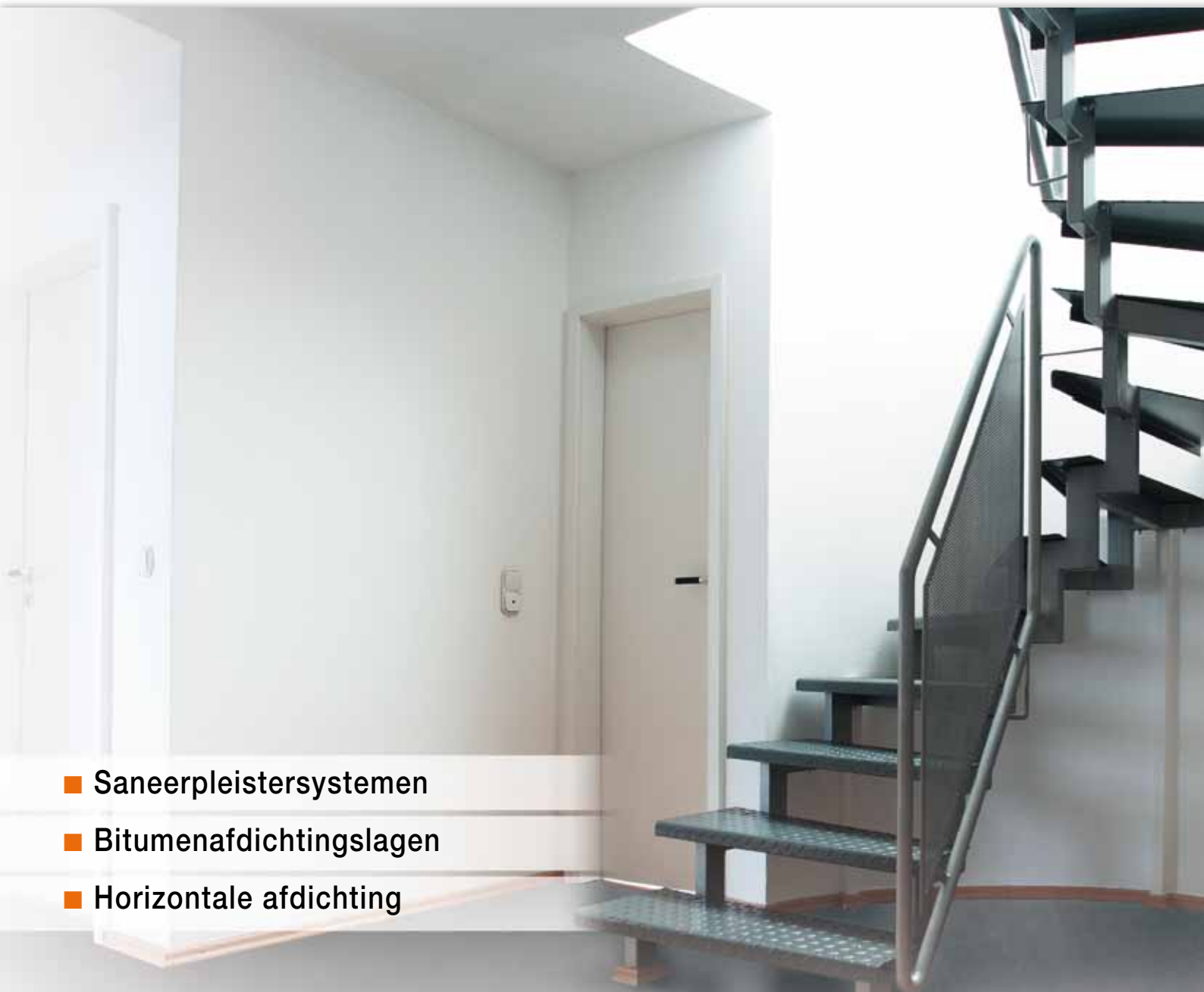


Renovatie en waterdichting

Sanering van keldermuren bij vocht- en zoutbelasting



- Saneerpleistersystemen
- Bitumenafdichtingslagen
- Horizontale afdichting





Inhoud

Oorzaken van schade door vocht en zout	4
Het saneren van keldermuren	5
Het stap voor stap saneren van keldermuren	6
Schematisch overzicht	8
Saneerpleister voor binnen en buiten	9
Horizontale afdichting tegen opstijgend vocht	10
Afdichting van de keldervloer	11
Afdichting van de kelderbinnenmuur	12
Afdichting van de kelderbuitenmuur	13
Saneerpleistersystemen	14
Systemen voor horizontale afdichting	17
Bitumenhoudende afdichtingen	18

Oorzaken van schade door vocht en zout

Een vakkundige sanering bij schade die wordt veroorzaakt door vocht en zout vereist een aantal maatregelen die afhangen van de situatie en op elkaar afgestemd moeten worden. Daarnaast moet een geschikt saneerpleistersysteem worden gebruikt. Alleen dan worden problemen voor lange tijd opgelost. Als eerste moeten de oorzaken van de vochtbelasting bepaald worden. Wij raden aan hiervoor een technisch adviseur van PCI in te schakelen.



Veel voorkomende oorzaken van indringend vocht boven het maaiveld zijn:

- Opstijgend vocht
- Regen- en opspattend water
- Vochtopname uit de lucht, bijv. bij stallen met hoge nitraatbelasting
- Lekkages, bijvoorbeeld door waterleidingen en afvoerpijpen

Bij bouwwerken onder het maaiveld ontstaat vaak schade aan muren door van buiten indringend vocht.



Kelders met schade door vocht en zout voordat deze zijn gesaneerd

Er kan een onderscheid worden gemaakt in de volgende soorten vochtbelasting:

Bodemvocht / niet drukkend water	Opstuwend water	Drukkend water
<ul style="list-style-type: none"> • Water dat niet druppelt • Zak-, capillair-, hecht-, zuigwater 	<ul style="list-style-type: none"> • Water dat druppelt • Af en toe opgestuwd • Hydrostatische druk • Regen-, zak-, leidings/afvoerwater 	<ul style="list-style-type: none"> • Water dat druppelt • Permanent opgestuwd • Hydrostatische druk • Grond-, stuw- en leidings/afvoerwater

Het saneren van keldermuren

Nadat de oorzaken van de schade bepaald zijn, moet worden afgedicht om het indringen van vocht in de muur te voorkomen. Bestaande bouwdelen die met de grond in aanraking komen kunnen aan de buiten- of binnenkant worden afgedicht.

Afdichting aan de buitenkant wordt aangebracht op de kant van de waterinwerking, zodat het water niet in de muur kan dringen. Als afdichting aan de buitenkant om technische of financiële oorzaken niet mogelijk is, moet aan de binnenkant worden afgedicht.

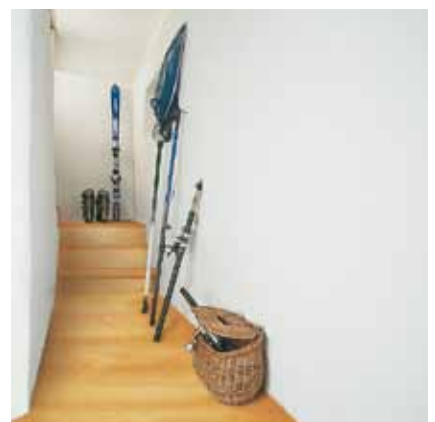
Naast deze oppervlakteafdichting van de muren (verticale afdichting) kan ook horizontale afdichting noodzakelijk zijn. Deze voorkomt dat vocht door de capillairen in de muur kan opstijgen.

Afdichting verhindert dat vocht kan indringen, maar legt de muur niet droog. Daarom moet een saneerpleistersysteem worden aangebracht. Dit systeem mag de droging zo weinig mogelijk vertragen en moet langdurig op vocht- en zouthoudende ondergronden stand houden.

PCI saneerpleisters voldoen aan alle eisen en zijn speciaal ontwikkeld voor toepassing op vochtige en met zout belaste ondergronden.

Ze zijn heel poreus en laten waterdamp goed door, terwijl ze de capillaire geleiding verminderen. Door het grote volume aan poriën worden zouten die de muur zouden kunnen beschadigen in de saneerpleister opgenomen. Ze komen dan niet in de ondergrond terecht. De saneerpleister ondervindt hierdoor geen schade.

De grote doorlaatbaarheid van waterdamp door de pleister maakt het mogelijk dat in de loop van de tijd vocht uit de muur kan verdampen en dat de muur droogt.



Kelderruimte na sanering

TIP

Bekijk de instructiefilms over kelderafdichting op www.PCI-Afbouw.nl

Het stap voor stap saneren van keldermuren

Waterdichting bij contact met grond



Niet vlak, gereinigd metselwerk



Ondergrondvoorbereiding voordat wordt uitgevlakt met spatlaag PCI Saniment HA

1. Oude pleister verwijderen

Als eerste moet voor een draagkrachtige en schone ondergrond worden gezorgd. Daartoe wordt beschadigde oude pleister minimaal 80 cm boven de vocht- of uitbloeigrens verwijderd en vervolgens het metselwerk gereinigd.

2a. Ondergrondvoorbereiding voor de afdichting - spatlaag

Om de hechting te verbeteren moet voor het aanbrengen van de afdichting de ondergrond worden voorbereid met een spatlaag. Deze wordt dun, maar met volledige dekking, aangebracht.

De spatlaag vergroot het oppervlak van de muur, zodat de daarna aangebrachte mortel beter kan hechten.



Uitvlakken van oneffenheden met waterdichtingspleister PCI Saniment DP



Afdichting tegen indringend vocht met waterdichtingsmortel PCI Saniment DS

2b. Ondergrondvoorbereiding voor afdichting - waterdichtingspleister

Oneffen vlakken moeten met een waterdichtingspleister worden uitgevlakt. Deze pleister heeft waterafstotende eigenschappen, in tegenstelling tot gebruikelijke pleisters, en is daarom heel geschikt voor vochtbelaste muren.

3. Afdichting

Vervolgens wordt tegen het indringen van vocht een waterdichtingsmortel aangebracht. Bij binnentoepassing kan dit een cementgebonden mortel zijn, op buitenmuren een dikke bitumenlaag met scheuroverbruggende eigenschappen.

Aanbrengen van saneerpleister



Ondergrondvoorbereiding met spatlaag PCI Saniment HA

4. Ondergrondvoorbereiding voor saneerpleister – spatlaag

In het saneerpleistersysteem wordt de spatlaag met een dekking van ca. 50% aangebracht. Relatief grote oneffenheden van de ondergrond moeten vooraf met een waterdichtingspleister worden uitgevlakt. Bij saneerpleister PCI Saniment Super is alleen op gladde, gering zuigende ondergronden een spatlaag nodig.



Verwerking van de sulfaatbestendige saneerpleister PCI Saniment Super in één laag

5. Saneerpleister

Vervolgens wordt een saneerpleister aangebracht. Op vochtige, zoute muren is één laag saneerpleister PCI Saniment Super voldoende. Bij grote zout- of vochtbelasting moet in twee lagen worden gewerkt.

De saneerpleister dient bij de afdichting van binnenmuren in kelders als tijdelijke buffer voor condenswater.

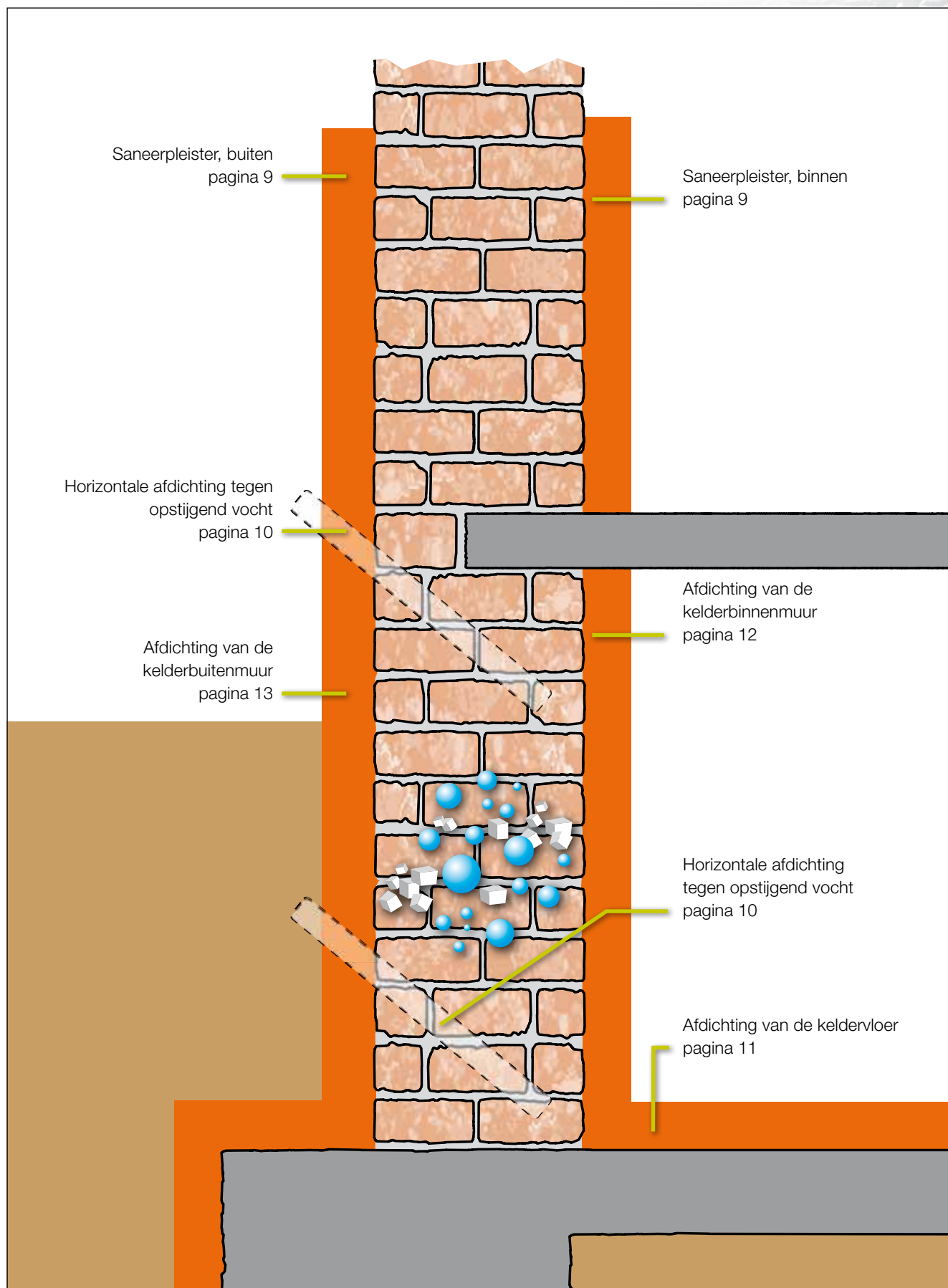


Nabehandeling van de wand met fijnkorrelige afwerkpleister PCI Saniment FP

6. Afwerking van het oppervlak

Met een dunne laag fijnkorrelige pleister kan het wandoppervlak afgewerkt worden. Verder kunnen diffusie-open verfsystemen voor buiten, zoals dispersiesilicaat- of siliconenharsverf, of voor binnen, zoals verf op kalkbasis, worden gebruikt.

Schematisch overzicht



Saneerpleister voor binnen en buiten

Probleem: Vochtige buitenmuur boven het maaiveld

Oorzaak: Opspattend water en/of strooizout

Oplossing: Aanbrengen van saneerpleister en een afdichting op de sokkel

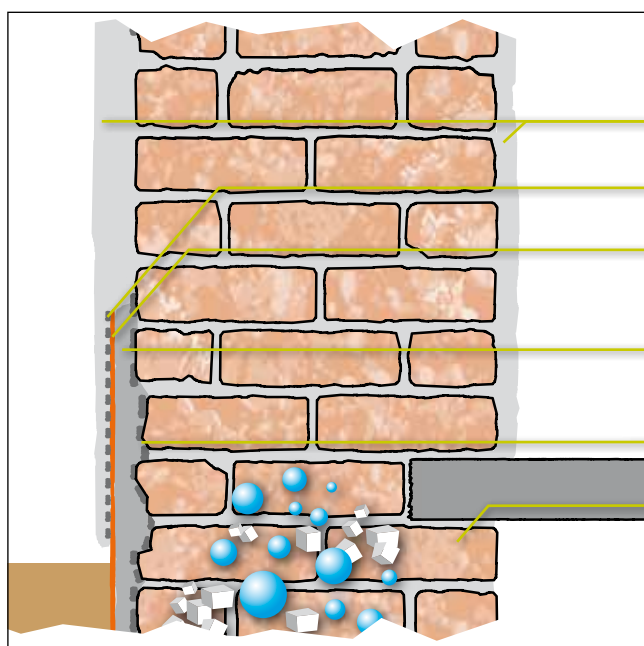
Buitenmuren boven het maaiveld zijn vaak blootgesteld aan opspattend water of regenwater. Vooral naast verkeerswegen neemt de belasting van opspattend water en strooizout toe, waardoor pleisterlagen op muren kunnen beschadigen.

Stap voor stap:

1. Zorg dragen voor een draagkrachtige en schone muur.
2. Ondergrondvoorbehandeling: Van de sokkel tot 30 cm boven het maaiveld wordt een spatlaag PCI Saniment HA met volledige dekking aangebracht. Vervolgens met waterdichtingspleister PCI Saniment DP oneffenheden uitvlakken. Boven de sokkel een spatlaag PCI Saniment HA met 50% dekking als hechtbrug gebruiken.
3. Afdichting tegen indringend vocht op de sokkel met de waterdichtingsmortel PCI Saniment DS.
4. Voorbehandeling voor het pleisteren: Op de water-dichtingsmortel wordt een spatlaag PCI Saniment HA met 50% dekking aangebracht.

5. Aanbrengen van de saneerpleister:

- a. Op buitenmuren de sulfaatbestendige saneerpleister PCI Saniment Super in één laag of PCI Saniment Classic in twee lagen aanbrengen.
- b. Op binnenmuren bij geringe of matige belasting door zout en vocht: sulfaatbestendige saneerpleister PCI Saniment Super in één laag of PCI Saniment Classic in twee lagen aanbrengen. Binnen bij hoge zout- of vochtbelasting: in twee lagen de sulfaatbestendige saneerpleister PCI Saniment Super of PCI Saniment Classic aanbrengen, met vooraf een spatlaag PCI Saniment HA.



Hoge belasting door zout en/of vocht

- F. Saneerpleister PCI Saniment® Super
- E. Spatlaag PCI Saniment® HA
- D. Afdichten van de sokkel met waterdichtingsmortel PCI Saniment® DS
- C. Uitvlakken met waterdichtingspleister PCI Saniment® DP
- B. Spatlaag PCI Saniment® HA
- A. Draagkrachtige en schone muur

Horizontale afdichting tegen opstijgend vocht

Probleem: Vochtige muur boven het maaiveld

Oorzaak: Opstijgend vocht

Oplossing: Horizontale afdichting, om het opstijgen van vocht te verhinderen

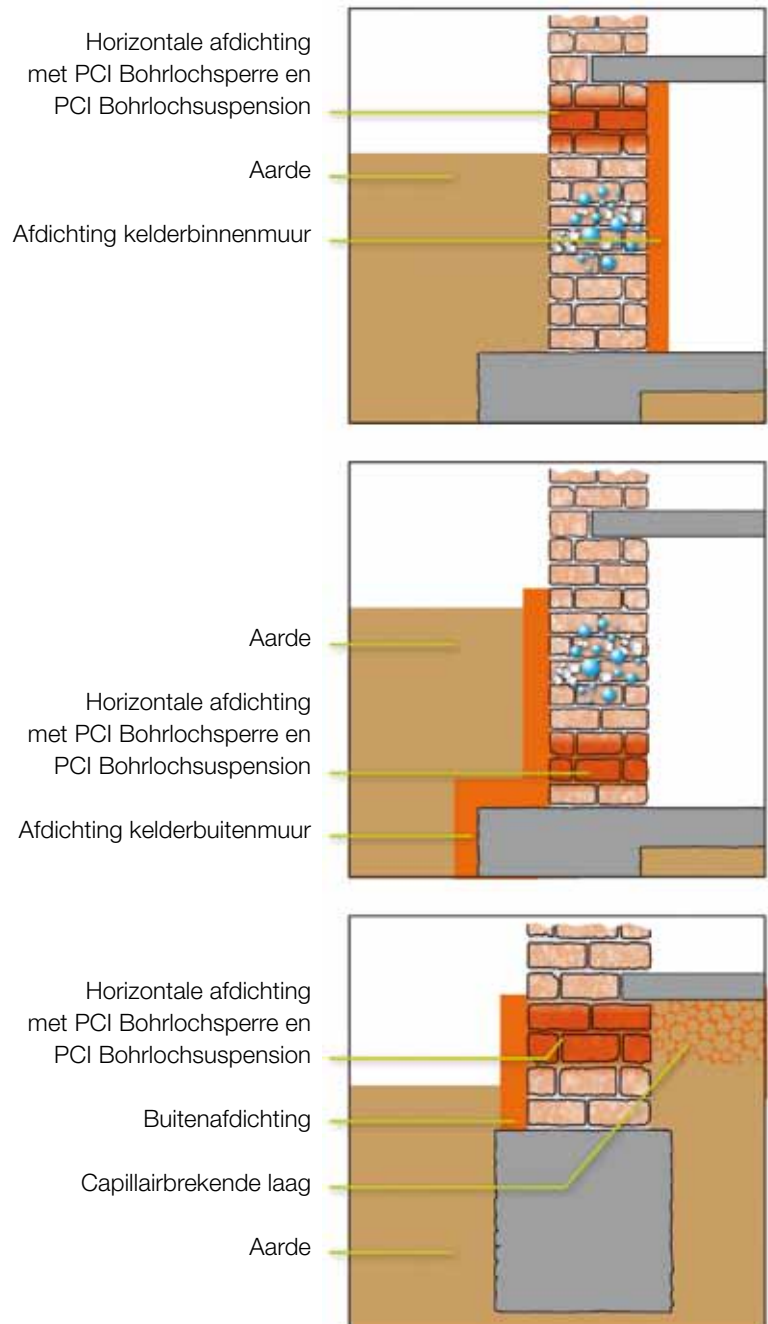
Om te verhinderen dat vocht door de capillairen van de muur kan opstijgen, wordt een horizontale afdichting toegepast. Daartoe wordt een rij boorgaten in de holtevrije muur aangebracht. Via de boorgaten wordt de injectievloeistof PCI Bohrlochsperre in de muur gebracht met behulp van PCI Injektionsbehälter. De capillairvernauwende en waterafwijzende werking van de injectievloeistof zorgt voor een horizontale, capillairbrekende laag in de muur, waardoor vocht niet meer kan opstijgen.

Holle ruimtes en scheuren moeten vooraf met PCI Bohrloch suspension worden gevuld. Deze vulmortel wordt later ook gebruikt om de boorgaten te sluiten.

Bij een onderkelderd gebouw hangt de plaats van de horizontale afdichting ervan af of de kelder muur aan de binnen- of buitenkant verticaal is afgedicht.

Als aan de buitenkant een afdichtingslaag tegen indringend vocht is aangebracht, moet de horizontale afdichting bij de keldervloer, dus van binnenuit, worden geplaatst. Bij een van binnen afgedichte muur wordt de horizontale afdichting buiten, boven het maaiveld, maar nog onder het kelderplafond aangebracht.

Als er geen kelder is, wordt de horizontale afdichting ter hoogte van het maaiveld geplaatst. De horizontale afdichting kan zowel van binnen als van buiten worden aangebracht.



Afdichting van de keldervloer

Probleem: Vochtige keldervloer

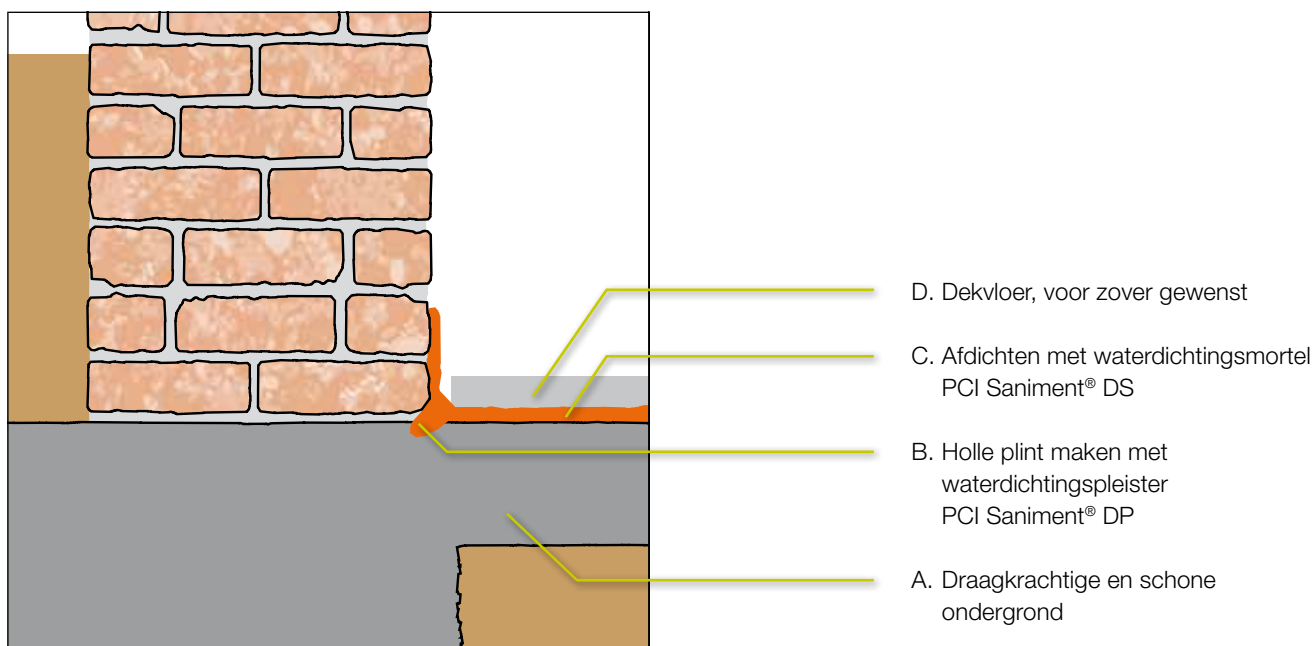
Oorzaak: Bodemvocht of stuwend water

Oplossing: Afdichting met waterdichtingsmortel

Als vocht in de vloer dringt, kan het noodzakelijk zijn dat niet alleen de kelderwand, maar ook de keldervloer wordt afgedicht.

Stap voor stap:

1. Zorg dragen voor een draagkrachtige en schone ondergrond.
2. De wand-vloer-aansluiting uithakken en een holle plint maken met waterdichtingspleister PCI Saniment DP.
3. De vloer afdichten met waterdichtingsmortel PCI Saniment DS.
4. Naar behoefte een ontkoppelde of geïsoleerde dekvloer aanbrengen, om later vloerbedekking of keramiek te kunnen leggen.



Afdichting van de kelderbinnenmuur

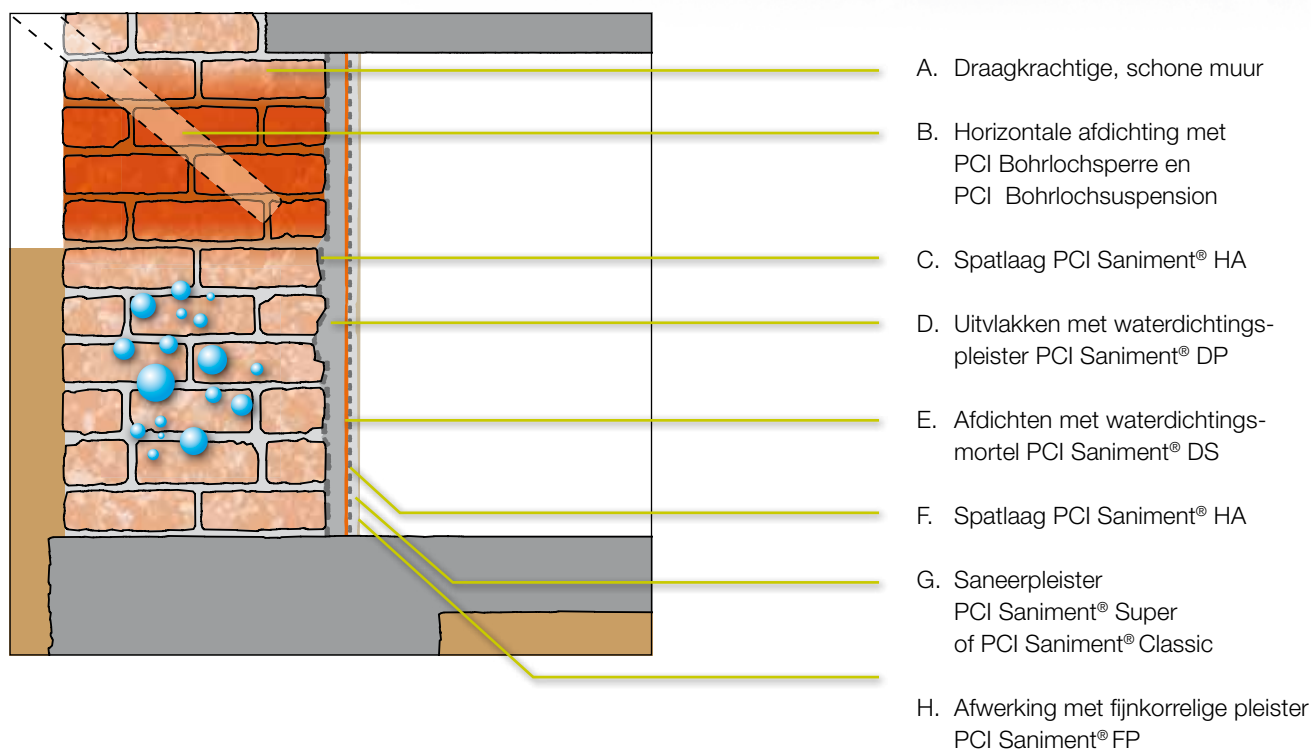
Probleem: Vochtige kelder muur – van buiten niet bereikbaar

Oorzaak: Vocht in de bodem of opstuwend water

Oplossing: Verticale afdichting met waterdichtingsmortel van binnen en horizontale afdichting

Stap voor stap:

1. Zorg dragen voor een draagkrachtige en schone muur.
2. Om te verhinderen dat door de capillairen vocht opstijgt, moet een horizontale afdichting met PCI Bohrlochsperre en PCI Bohrlochsuspension worden gemaakt (zie pagina 10). Eventueel is deze horizontale afdichting niet nodig; vraag advies bij een technisch adviseur van BASF.
3. Ondergrondvoorbereiding: Als hechtbrug een spatlaag PCI Saniment HA met volledige dekking aanbrengen. Vervolgens met de waterdichtingspleister PCI Saniment DP oneffenheden uitvlakken.
4. Afdichten met de waterdichtingsmortel PCI Saniment® DS.
5. Voorbehandeling voor het pleisteren: Op de waterdichtingsmortel wordt een spatlaag PCI Saniment HA met 50% dekking aangebracht.
6. Aanbrengen van de saneerpleister PCI Saniment Super of PCI Saniment Classic ter vochtregulering, in één laag.
7. Eventueel nabehandeling van de muur met een dunne laag fijnkorrelige afwerkpleister PCI Saniment FP in oudwit of aanbrengen van verf.



Afdichting van de kelderbuitenmuur

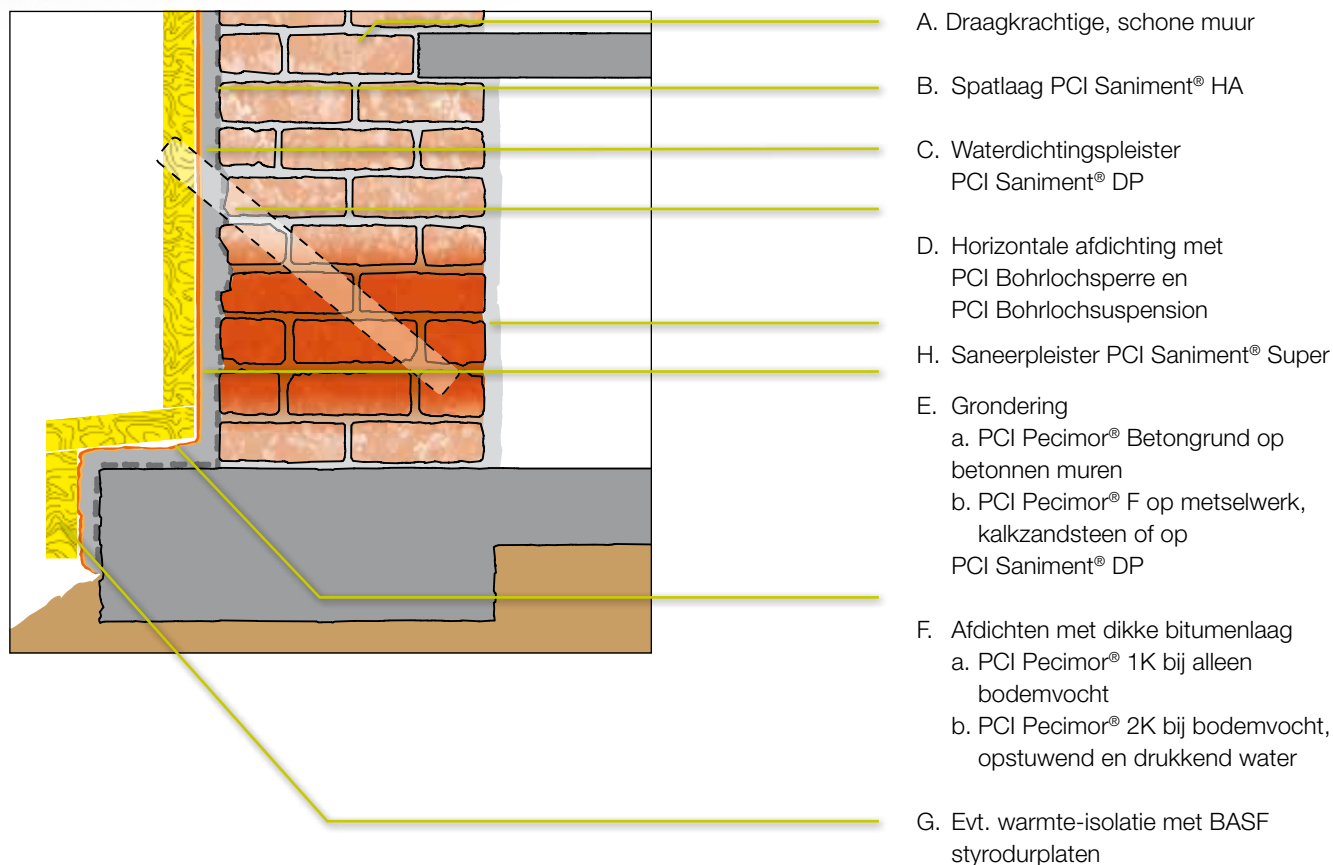
Probleem: Vochtige keldermuur – van buiten bereikbaar

Oorzaak: Bodemvocht, opstuwend of drukkend water

Oplossing: Verticale afdichting met dikke bitumenlaag aan de buitenkant

Stap voor stap:

1. Vrijleggen van de kelderbuitenmuur.
Zorg dragen voor een draagkrachtige en schone muur.
2. Zo nodig ondergrondvoorbehandeling: spatlaag PCI Saniment HA met volledige dekking als hechtbrug en waterdichtingspleister PCI Saniment DP voor het uitvlakken van oneffenheden.
3. Gronderen van de buitenmuur:
 - a. Kelderbuitenmuren van beton gronderen met PCI Pecimor-Betongrund.
 - b. Kelderbuitenmuren van metselwerk of kalkzandsteen of met PCI Saniment DP uitgevlakte oppervlakken gronderen met PCI Pecimor F.
4. Aanbrengen van de bitumenlaag:
 - a. Bij bodemvocht met PCI Pecimor 1K afdichten.
 - b. Bij bodemvocht, opstuwend of drukkend water met de snel uithardende PCI Pecimor 2K afdichten.
5. Om te verhinderen dat vocht door de capillairen opstijgt, moet een horizontale afdichting met PCI Bohrlochsperre en PCI Bohrlochsusension worden aangebracht (zie pagina 10).
6. Warmte-isolatie aanbrengen met BASF styrodurplaten; deze verlijmen met PCI Pecimor DK.
7. Op de binnenmuur bij geringe of matige belasting door zout en vocht:
 - sulfaatbestendige saneerpleister PCI Saniment Super in één laag of PCI Saniment Classic in twee lagen aanbrengen.
 - Binnen bij hoge zout- of vochtbelasting: in twee lagen de sulfaatbestendige saneerpleister PCI Saniment Super of PCI Saniment Classic aanbrengen, met vooraf een spatlaag PCI Saniment HA.



Saneerpleistersystemen

Spatlaag

PCI Saniment® HA

voor gering zuigende,
gladde ondergronden

- Gecertificeerde, sulfaatbestendige voorbehandeling voor pleisters; met volledige of 50% dekking
- Toepassing: binnen, buiten, boven het maaiveld
- Kleur: grijs



Aanbrengen van spatlaag PCI Saniment® HA, 50% dekking, met spaan

Waterafstotende afdichtingspleister

PCI Saniment® DP

voor sokkels en als uitvlaklaag

- Waterafstotende, cemenhoudende pleister voor sokkels en uitvlaklaag voordat een afdichting wordt aangebracht
- Toepassing: binnen, buiten
- Laagdikte: 10 – 15 mm
- Kleur: grijs



Opruwen van de waterdichtingspleister PCI Saniment® DP met een kam voordat saneerpleister wordt aangebracht

Saneerpleistersystemen

Éénlagige saneerpleister

PCI Saniment® Super

voor vochtige en zoute ondergronden

- Gecertificeerde, sulfaatbestendige saneerpleister, in één laag te verwerken
- Voorbehandeling met een spatlaag alleen nodig op gladde, gering zuigende oppervlakken
- Handmatig en machinaal te verwerken
- Toepassing: binnen, buiten, boven het maaiveld
- Laagdikte bij één laag: 20 – 40 mm
- Verbruik ca. 0,75 kg/m² en mm laagdikte
- Kleur: wit



Verwerking van de tweede laag PCI Saniment® Classic: Voor het aanbrengen van de tweede laag moet de eerste opgeruwd worden.

Saneerpleister

PCI Saniment® Super

voor vochtige en zoute ondergronden in twee lagen

- Gecertificeerde saneerpleister, verwerking in twee lagen
- Ondergrondvoorbehandeling met spatlaag noodzakelijk
- Handmatig en machinaal te verwerken
- Toepassing: binnen, buiten, boven het maaiveld
- Verbruik ca. 1,2 kg/m² en mm laagdikte
- Kleur: oudwit



Saneerpleistersystemen



Waterdichtingsmortel

PCI Saniment® DS voor binnen en buiten

- Een waterdoorlaatbare laag en bescherming van oppervlakken van beloopbare rioleringen, open buizen en bekken van zuiveringsinstallaties tegen bodemvocht, niet drukkend oppervlakte- en zakkend water en van binnen drukkend water
- Sulfaatbestendig
- Kleur: grijs



Fijnkorrelige pleisterlaag

PCI Saniment® FP als dunne toplaag

- Voor het maken van een glad oppervlak met fijne poriën op saneerpleisters
- Toepassing: binnen, buiten, niet geschikt voor sokkels
- Laagdikte binnen: minimaal 3 mm
- Laagdikte buiten: 5 – 8 mm
- Kleur: oudwit



Draaiend schuren van het saneerpleisteroppervlak van PCI Saniment® met een gipsrooster voordat de fijnkorrelige afwerkpleister PCI Saniment® FP wordt aangebracht.

Horizontale afdichting

Injectievloeistof

PCI Bohrlochsperrre tegen opstijgend vocht in muren

- Injectievloeistof voor toepassing via boorgaten in metselwerk en cemenhoudende ondergronden
- Voor muren met een vochtigheidspercentage tot 60%
- Niet toepassen bij drukkend water!
- Toepassing: binnen, buiten, wand
- Kleur: roodachtig



Het boren van gaten voor de horizontale afdichting

Vulmortel

PCI Bohrloch suspension voor boorgaten, holle ruimtes en scheuren in muren

- Voor het vullen van scheuren en holle ruimtes in muren en het vullen van boorgaten bij horizontale afdichting via injecteren of van tussenruimtes bij mechanische horizontale afdichting
- Toepassing: binnen, buiten, wand
- Kleur: grijs



Aanbrengen van horizontale afdichting door injectie zonder druk met PCI Bohrlochsperrre en PCI Injektionsbehälter

Bitumenhoudende afdichting

Speciale grondering

PCI Pecimor®-Betongrund op kelderbuitenmuren van beton

- Grondering voor het zonder luchtblazen afdichten van kelderbuitenmuren van beton met dikke bitumen afdichtingslaag
- Poedermengsel, gebruiksklaar na mengen verhouding 1 deel PCI Pecimor®-Betongrund en 9 delen water
- Grondering voor afdichtingslaag PCI Pecimor® 1K en PCI Pecimor® 2K Afdichtingslaag binnen 20 minuten op vochtige grondering aanbrengen
- Toepassing: buiten, op betonnen ondergronden
- Kleur: wit (poeder)



Vrijgelegde en uitgevlakte kelderbuitenmuur voor het aanbrengen van de afdichting

Bitumen grondering

PCI Pecimor®-F op kelderbuitenmuren van beton

- Grondering voor PCI Pecimor® 1K en PCI Pecimor® 2K (met water verdund in verhouding 1:5)
- Grondering voor bitumenstrook PCI Pecithene® bij temperaturen van + 5 °C bis + 25 °C
- 1-komponentige, oplosmiddelvrije bitumenlaag; bescherming tegen voor beton agressief water (DIN 4030)
 - Tweede laag na ca. 1 uur
 - Regenvast na ca. 2 uur
- Toepassing: binnen, buiten, vloer, wand
- Kleur: zwartbruin



Grondering van de kelderbuitenmuur met PCI Pecimor® F voor de afdichting

Bitumenhoudende afdichting



Lijm voor isolatie/drainplaten

PCI Pecimor® DK

voor kelderbuitenmuren en funderingen

- Twee componenten, kunststofverbeterde bitumenlijm
- Voor voldekkende en met dotten te verlijmen platen, zoals EPS, XPS, Styropoor en drainagematten
- Oplosmiddelvrij
- Voor binnen en buiten, wand en vloer. Niet in drinkwaterbassins
- Regenvast na ca. 4 uur
- Vullen van de bouwput na ca. 2 dagen
- Kleur: zwart



Dikke bitumen beschermlaag

PCI Pecimor® 2K

voor kelderbuitenmuren en funderingen

- 2-componenten, bitumen waterdichtingslaag met kunststoftoevoeging volgens DIN 18 195-2
- Gevuld met polystyrol, zeer smeugig – gemakkelijk te verwerken
- Een flexibele, scheuroverbruggende afdichting van bouwdelen onder het maaiveld tegen bodemvocht en niet stuwend zakkend water volgens DIN 18 195-4, tegen niet drukkend water op deklagen (plafonds) volgens DIN 18 195-5 en met toevoeging van een wapeningslaag tegen opstuwend grondwater volgens DIN 18 195-6
- Voor het afdichten tegen drukkend water, diepte < 3 m
- Holle plint kan ook PCI Pecimor® 2K worden gemaakt
- Geschikt voor baanvormige afdichting van werkvoegen (max. 0,25 mm) van betonnen bouwdelen tegen bodemvocht en niet-drukkend water, niet continu water door osmose en drukkend water tot 3 m onderdempeldiepte. Ook geschikt voor waterwisselzones
- Oplosmiddelvrij
- Radondicht
- Met certificaten
- Regenvast na ca. 4 uur, waterbelastbaar na ca. 2 dagen
- Toepassing: binnen, buiten, vloer, wand, niet voor drinkwatertoepassingen
- Kleur: zwart

Dikke bitumen beschermlaag

PCI Pecimor® 1K

voor kelderbuitenmuren en funderingen

- 1-komponent, dikke bitumen afdichtingslaag met kunststoftoevoeging
- Een flexibele, scheuroverbruggende afdichting van bouwdelen onder het maaiveld tegen bodemvocht en niet stuwend zakkend water volgens DIN 18 195-4, tegen niet drukkend water op deklagen (plafonds) volgens DIN 18 195-5
- Vooraf grondering op metselwerk en pleister: PCI Pecimor® F, 1:5 met water verdund
- Vooraf grondering op beton: PCI Pecimor®-Betongrond
- Oplosmiddelvrij
- Met certificaten
- Regenvast na ca. 8 uur
- Toepassing: binnen, buiten, vloer, wand, niet bij drinkwatertoepassingen
- Kleur: zwart





Voor bouwprofessionals

BASF Nederland B.V.
Construction Chemicals
Karolusstraat 2, 4903 RJ
Postbus 132, 4900 AC
Oosterhout N.Br.

T +31-88-47 666 47
F +31-162-42 96 94

Vanuit België :

T +31-162-47 66 88
F +31-162-42 96 94

www.PCI-Afbouw.nl
PCI-Afbouw@basf.com



Agent voor

PCI Augsburg GmbH
Piccardstrasse 11
D-86159 Augsburg

Vanuit Nederland :

T +31-88-47 666 00
F +31-88-47 666 99

Vanuit België :

T +49-2388-349 130
F +49-2388-349 156

PCI voor bouwprofessionals

Het merk PCI staat al meer dan 50 jaar garant voor een hoge kwaliteit en uitstekende verwerkingseigenschappen.

De systemen zijn ontwikkeld voor professionele gebruikers en omvatten o.a.

- Primers
- Tegellijmen
- Voegmortels
- Voegkitten
- Egalisatiemortels, uitvlakmortels, ontkoppelings- en versterkingsmatten
- Reparatie- en snelmontagemortels, waterplug
- Aangiet- en ondersabelingsmortels
- Waterdichtingssystemen voor natte ruimte, balkon, terras en zwembad, (kimpasta, kimband, dichtmanchetten, binnen- en buitenhoeken, afdichtingsmatten)
- Waterdichtingssystemen voor kelder en gevel
- Snelbouwsystemen (douche-elementen en XPS-hardschuimplaten)
- Bouwchemische producten (kleurstoffen, vezels, oliën)
- Reinigingsmiddelen

Wij breiden ons assortiment regelmatig uit met producten die zijn gebaseerd op de nieuwste technologieën, zoals nano- en geopolymeertechnologie. Onze snel uithardende, stofarme en lichtgewicht systemen zijn hieruit voortgekomen.

Kijk op www.PCI-Afbouw.nl voor brochures, productinformatie, technische adviezen, tips en instructiefilms.

