



- Systeemnummer** : **PD 2-1-2**
- Omschrijving** : **Warmdak constructie met Betopor geïsoleerd, voor personenauto's tot ca. 2000 kg.**
- Toepassing : Dit systeem wordt toegepast t.b.v. gelijktijdige afdichting en berijdbaarheid van parkeerdaken, parkeerdekken, kelderaken, etc.
- Segment : Parkeergarages.
- Geïsoleerd/niet geïsoleerd : Geïsoleerd.
- Geschikt voor : Personenauto's tot ca. 2000 kg.
- TECHNISCHE GEGEVENS** :
- Opbouw :
 - bitumineuze primer, snel drogend met een gebruik van ca. 0,3 - 0,6 kg/m²
 - dampremmende laag van gebitumineerd glasvlies/polyestermat volledig gekleefd met bitumen 110/30;
 - betopor C-EPS-systeem volgens voorschrift en uitgevoerd door de leverancier; laagdikte ca. 150 mm (voor RC waarde 2,5);
 - losliggende membraanlaag van speciale dakbedekking;
 - onderlaag gietasfalt type IC 40, laagdikte ca. 25 mm, voorzien van een bouwstaal mat 75 x 75 x 5 mm;
 - bovenlaag gietasfalt type IC 40, laagdikte ca. 25 mm;
 - afwerking b.v. ingestrooid met grind 1/3.
- Laagdikte : ca. 210 mm met gietasfaltconstructie zoals beschreven.
- Gewicht : ca. 160 kg / m².
- Oppervlaktestructuur :
 - oppervlak b.v. ingestrooid met grind 1/3 of
 - andere afwerkingen zijn in overleg mogelijk.
- Detaileringen : zie bij principe details.
- Eisen te stellen aan de ondergrond : De ondergrond moet aan de volgende eisen voldoen:
 - voldoende stabiliteit en draagkracht;
 - bij prefab ondergrond zoals TT-liggers en kanaalplaatvloeren geen onderlinge beweging : voorzien van een constructieve druklaag;
 - moet vrij zijn van grindnesten en vervuilingen;
 - moet droog zijn (optisch) en minstens 4 weken oud zijn;
 - de ruwheid (textuurdiepte) mag maximaal 3 mm zijn.

Werkwijze:

De uitvoering is als volgt:

- aanbrengen detaileringen;
- aanbrengen bitumineuze primer en na droging de dampremmende laag;
- aanbrengen betopor isolatie e.e.a. vlg. voorschrift door leverancier;
- aanbrengen membraanlaag, gebrand met een overlap van minimaal 80 mm in de lengte en ca. 100 mm bij de de dwarsoverlappingsen, verspringend gelegd;
- aanbrengen bouwstaal mat 75 x 75 x 5 mm zodanig, dat de beëindigingen van de bouwstaalmatten onderling in elkaar geschoven worden;
- aanbrengen van de onderlaag gietasfalt type IC 40 laagdikte ca. 25 mm; lasnaden d.m.v. verwarmen insteken en vlak branden;
- aanbrengen van de bovenlaag gietasfalt type IC 40 laagdikte ca. 25 mm, op een van te voren vastgelegd stramien voor de werk-(schijn)voegen en direct instrooien of inschuren; de naden moeten minimaal 500 mm verspringen t.o.v. de werknaden in de onderlaag;
- na afkoelen schijnvoegen reinigen, voorzien van een primer en afvullen met een gemodificeerde bitumineuze voegvulling.

De stroken en het membraan moeten op basis zijn van gemodificeerde bitumen met een inlage aan de bovenzijde en bestand tegen de verwerkings-temperatuur van de gietasfalt (ca. 230° C) vlg. NEN-NE 14693.

Systeemnummer : PD 2-1-2



Overzicht principe details

Detailnummer	Omschrijving	Versie	Status
PR 2.1.2 A	Opstandafwerking met aluminium klemstrip	December 2014	Definitief
PR 2.1.2 B	Opstandafwerking onder voetlood	December 2014	Definitief
PR 2.1.2 C	Aansluiting tegen poer lichtmast	N.V.T.	N.V.T.
PR 2.1.2 D	Dilatatievoeg met dilatatievoegprofiel	December 2014	Definitief
PR 2.1.2 E	Dilatatievoeg bij opgaand werk	December 2014	Definitief
PR 2.1.2 F	Beëindiging tegen metaalprofiel	N.V.T.	N.V.T.
PR 2.1.2 G	Hemelwaterafvoer	December 2014	Definitief

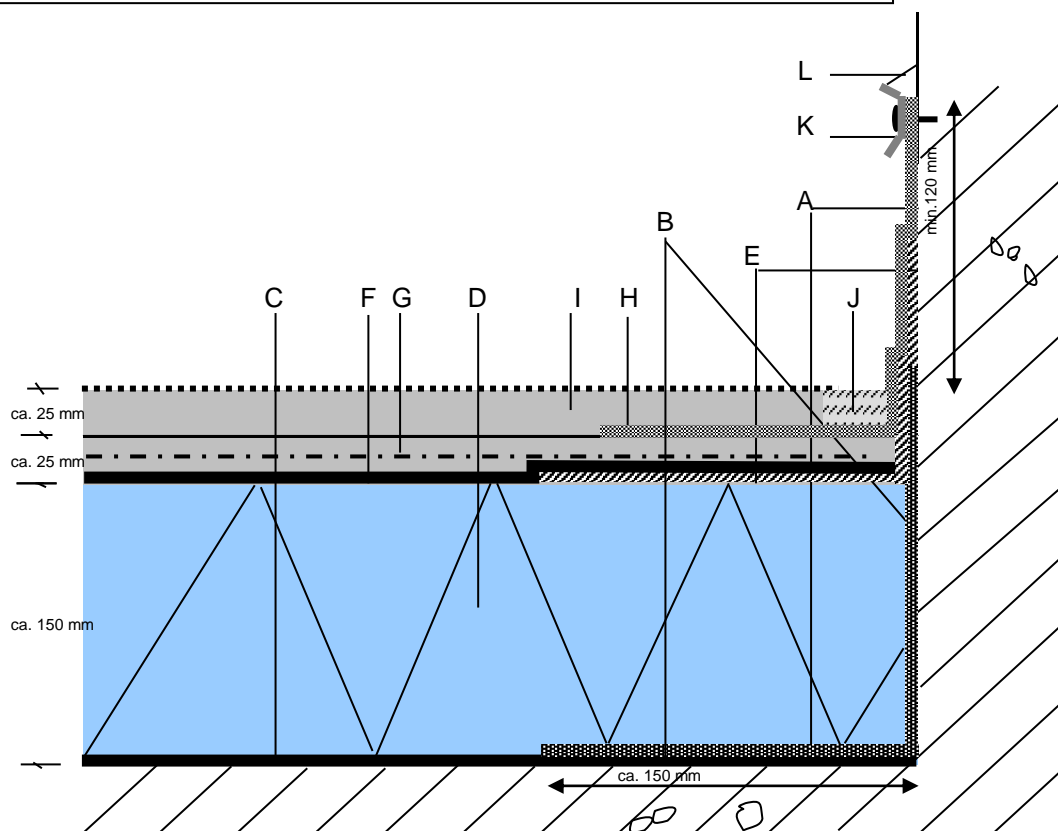
Principe detail nr. : PR 2.1.2 A
Omschrijving : Opstandafwerking met aluminium klemstrip
Systeem : PD 2-1-2

Werkwijze.

Ondergrond moet vlak en glad zijn.

- A De vloer en de opstandhoogte van de wand voorsmeren met een bitumenoplossing.
- B Aanbrengen van de dampremmende laag.
- C Aanbrengen eerste opstandstrook ca. 150 mm op de vloer en ca. 200 mm opstandhoogte.
- D Aanbrengen Betopor-C-EPS systeem.
- E Aanbrengen tweede opstandstrook, ca. 150 mm op Betopor systeem en ca. 120 mm opstandhoogte.
- F Aanbrengen losliggend membraan, in de kim volledig gekleefd op de tweede opstandstrook.
- G Aanbrengen onderlaag gietasfalt gewapend met bouwstaalmat.
- H Aanbrengen derde opstandstrook, ca. 120 mm op de onderlaag en ca. 150 mm opstandhoogte.
- I Aanbrengen bovenlaag gietasfalt ingestrooid, met sparen van voeg in de kim van ca. 20 mm.
- J Voeg schoonmaken, aanbrengen van primer en na droging aanbrengen van een gemodificeerde bituminenvoegvulling.
- K Aluminium knelprofiel aanbrengen, tenminste 42 mm breed en 1,8 mm dik bevestigen met daartoe geschikte middelen h.o.h. 200 mm.
De lengte van het knelprofiel mag maximaal 3 m zijn. Tussen de knelprofielen onderling moet een tussenruimte gehouden worden van 1 mm.m¹.
- L De ruimte tussen knelprofiel en betonwand reinigen, primeren en vullen met een kit op basis van siliconen, polysulfide of polyurethaan.

De opstandstroken en het membraan moeten op basis zijn van gemodificeerde bitumen met een inlage aan de bovenzijde en bestand tegen de verwerkingstemperatuur van de gietasfalt (ca. 230°C) vlg. NEN-EN 14693.



Deze omschrijvingen zijn opgesteld door de Technische Commissie van de NGO volgens de laatste stand der techniek; daar men steeds rekening moet houden met onvoorziene omstandigheden, eigen aan iedere individuele toepassing, worden zij gegeven zonder aansprakelijkheid.
 Versie: December 2014 Status: Definitief

Principe detail nr. : PR 2.1.2 B

Omschrijving : Opstandafwerking onder voetlood

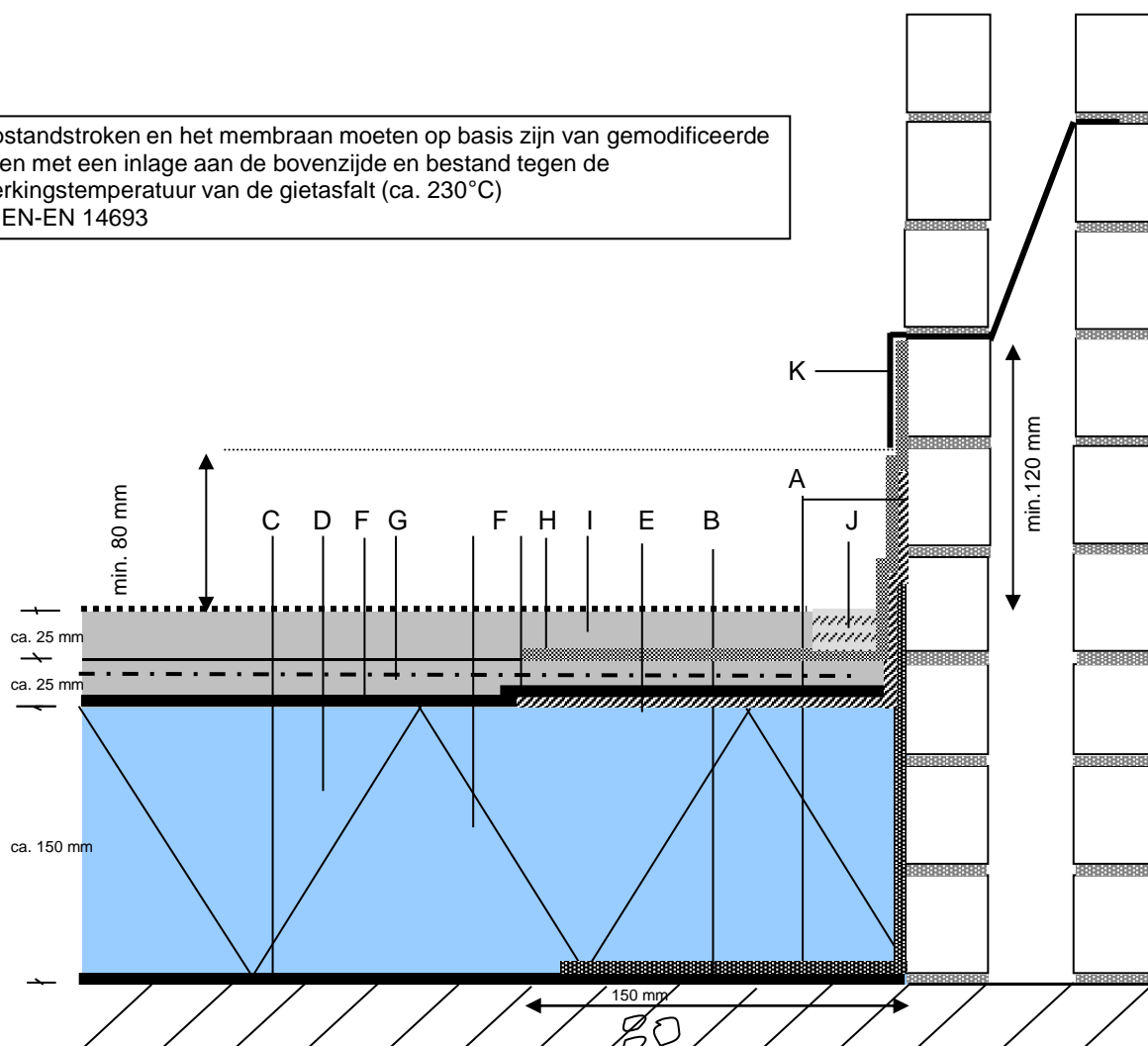
System : PD 2-1-2

Werkwijze:

Ondergrond moet vlak en glad zijn.

- A De vloer en de opstandhoogte van de wand voorsmeren met een bitumenoplossing.
 - B Aanbrengen eerste opstandstrook ca. 150 mm op de vloer en ca. 200 mm de opstandhoogte.
 - C Aanbrengen van de dampremmende laag.
 - D Aanbrengen Betopor-C-EPS systeem.
 - E Aanbrengen tweede opstandstrook, ca. 150 mm op Betopor systeem en ca. 120 mm opstandhoogte.
 - F Aanbrengen losliggend membraan, in de kim volledig gekleefd op de tweede opstandstrook.
 - G Aanbrengen onderlaag gietasfalt gewapend met bouwstaalmaat.
 - H Aanbrengen derde opstandstrook, ca. 150 mm op de onderlaag en ca. 150 mm opstandhoogte.
 - I Aanbrengen bovenlaag gietasfalt ingestrooid, met sparen van voeg in de kim van ca. 20 mm.
 - J Voeg schoonmaken, aanbrengen van primer en na droging aanbrengen van een gemodificeerde bitumineuze voegvulling.
 - K Over de opstandstrook het voetlood aankloppen.
- Aanwijzingen voetlood:
- maximale lengte 1m¹
 - overlappen minimaal 80 mm, het uitstekende deel evt. solderen.
 - het vrijhangende deel moet ca. 80 mm bedragen, in ieder geval mag de breedte nooit meer zijn dan de uitgeslagen opstandhoogte minus 50 mm.

De opstandstroken en het membraan moeten op basis zijn van gemodificeerde bitumen met een inlage aan de bovenzijde en bestand tegen de verwerkingstemperatuur van de gietasfalt (ca. 230°C)
vlg. NEN-EN 14693



Deze omschrijvingen zijn opgesteld door de Technische Commissie van de NGO volgens de laatste stand der techniek; daar men steeds rekening moet houden met onvoorziene omstandigheden, eigen aan iedere individuele toepassing, worden zij gegeven zonder aansprakelijkheid.
Versie: December 2014 Status: Definitief

Principe detail nr. : PR 2.1.2 C
Omschrijving : Aansluiting tegen poer lichtmast.
Systeem : PD 2-1-2



Dit detail bij deze constructie niet toepassen.

Principe detail nr. : **PR 2.1.2 D**
Omschrijving : **Dilatatie met dilatatievoegprofiel**
Systeem : **PD 2-1-2**

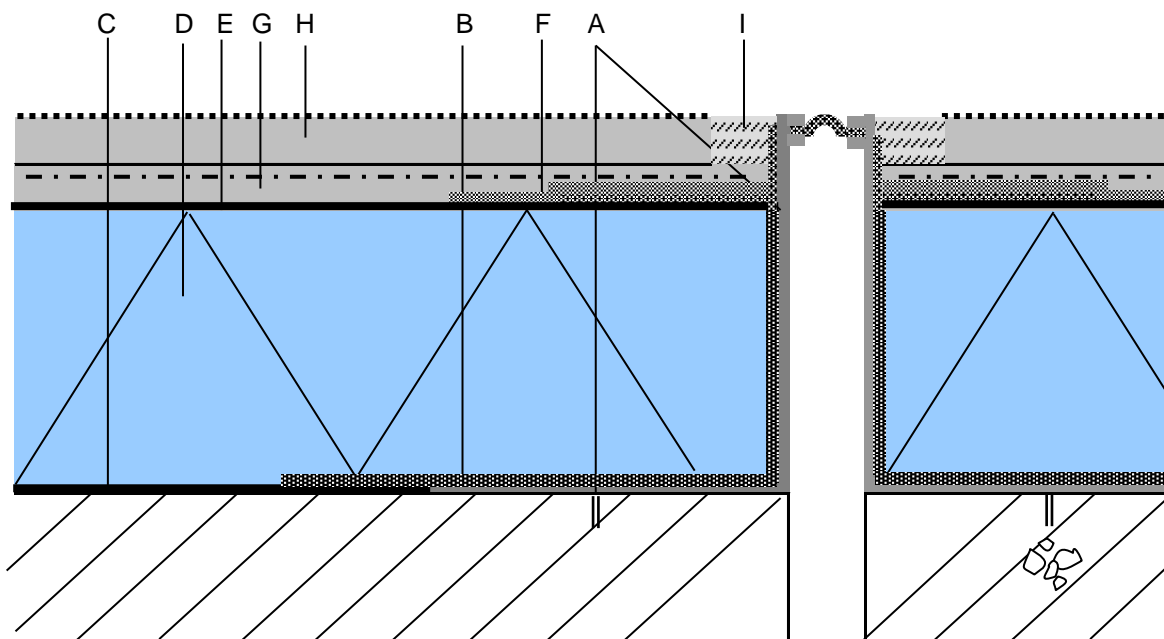
Werkwijze:

Ondergrond moet vlak en glad zijn.

- A Het verankeren van het dilatatievoegprofiel, inclusief opgaande hoekstukken op de uitgevlakte betonvloer.
- B Na primeren van de ondergrond het volledig vastbranden van een plakstrook over een breedte van tenminste 250mm op de betonvloer en over het gehele horizontale en verticale gedeelte van het profiel.
- C Aanbrengen dampremmende laag.
- D Aanbrengen Betopor-C EPS systeem.
- E Aanbrengen losliggend membraan.
- F Inwerken strook van dilatatievoegprofiel.
- G Aanbrengen onderlaag gietasfalt gewapend met bouwstaalmat.
- H Bovenlaag gietasfalt aanbrengen met een sparing van een voeg breedte ca. 20 mm tegen het profiel en ingestrooid met b.v. grind 1/3.
- I Na reinigen en evt. primeren aanbrengen van een gemodificeerde bitumenvoegvulling.

Bovenstaande is een algemene beschrijving. Voor de juiste keuze van het profiel moet door de constructeur de werking van de dilatatievoeg worden opgegeven, waarna het type dilatatieprofiel kan worden bepaald. Het inwerken van het profiel geschiedt volgens de richtlijnen van de leverancier hiervan, maar de algemene werkwijze is zoals hier omschreven.

De opstandstroken en het membraan moeten op basis zijn van gemodificeerde bitumen met een inlage aan de bovenzijde en bestand tegen de verwerkingstemperatuur van de gietasfalt (ca. 230°C) vlg. NEN-EN 14693



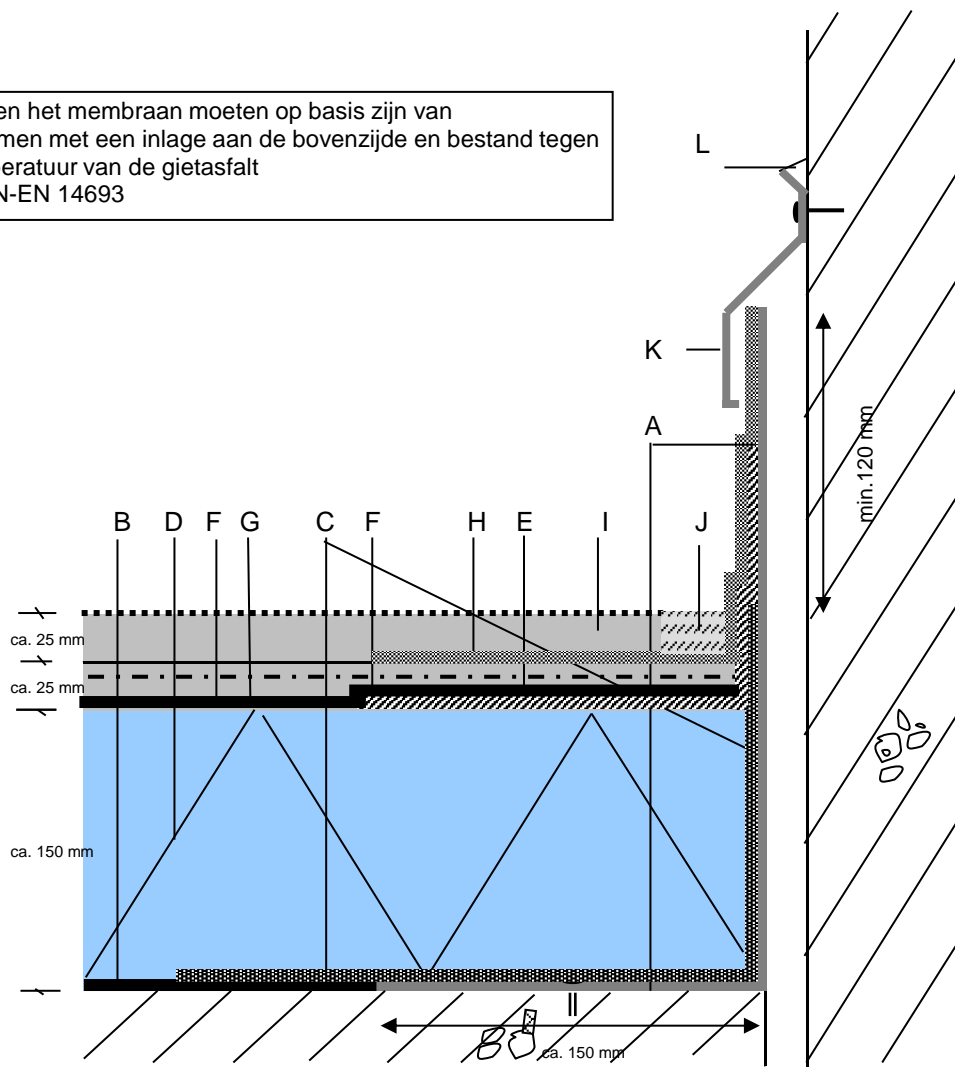
Principe detail nr. : PR 2.1.2 E
 Omschrijving : Dilatatievoeg bij opgaand werk
 Systeem : PD 2-1-2

Werkwijze:

Ondergrond moet vlak en glad zijn.

- A Verankeren van een omgezette verzinkt stalen plaat, dik 3 mm op de betonvloer; de maat van deze plaat bedraagt horizontaal 150 mm, verticaal minimaal 350 mm. De lengte van de plaat is maximaal 3 m¹; de overlappen vastzetten met popnagels. De plaat aan beide zijden voorzien van een bitumineuze primerlaag. De maat tussen de plaat en de wand bedraagt tenminste 10 mm. De opstand op de onderconstructie wellen in de bitumenpasta en bevestigen met geschikte bevestigingsmiddelen (h.o.h. 250 mm).
- B Na voorsmeren van de vloer met een bitumineuze primer aanbrengen van de dampremmende laag.
- C Aanbrengen eerste opstandstrook tot ca. 120 mm op de dampremmende laag en ca. 210 mm opstandhoogte.
- D Aanbrengen Betopor-C EPS systeem.
- E Aanbrengen tweede opstandstrook ca. 150 mm op betoporlaag en 75 mm opstandhoogte.
- F Aanbrengen losliggend membraan.
- G Aanbrengen onderlaag gietasfalt gewapend met bouwstaalmaat.
- H Aanbrengen derde opstandstrook ca. 150 mm op onderlaag en ca. 150 mm opstandhoogte.
- I Aanbrengen bovenlaag gietasfalt ingestrooid met sparen van voeg in de kim van ca. 20 mm.
- J Na reinigen en evt. primeren aanbrengen van een gemodificeerde bitumenvoegvulling.
- K Het detail aan de bovenzijde schubvormig afwerken met een geprofileerde afdekkap 2 mm dik bij aansluiting op beton. Bij aansluiting op metselwerk de loodslabbe over de afdekkap aanbrengen.
- L Bij aansluiting op beton de ruimte tussen knelprofiel en betonwand reinigen, primeren en vullen een kit op basis van b.v. siliconen, polysulfide of polyurethaan.

De opstandstroken en het membraan moeten op basis zijn van gemodificeerde bitumen met een inlage aan de bovenzijde en bestand tegen de verwerkingstemperatuur van de gietasfalt (ca. 230°C) vlg. NEN-EN 14693



Principe detail nr. : **PR 2.1.2 F**
Omschrijving : **Beëindiging tegen metaalprofiel**
Systeem : **PD 2-1-2**



Dit detail bij deze constructie niet toepassen.



Principe detail nr. : **PR 2.1.2 G**

Omschrijving : **Hemelwaterafvoer**

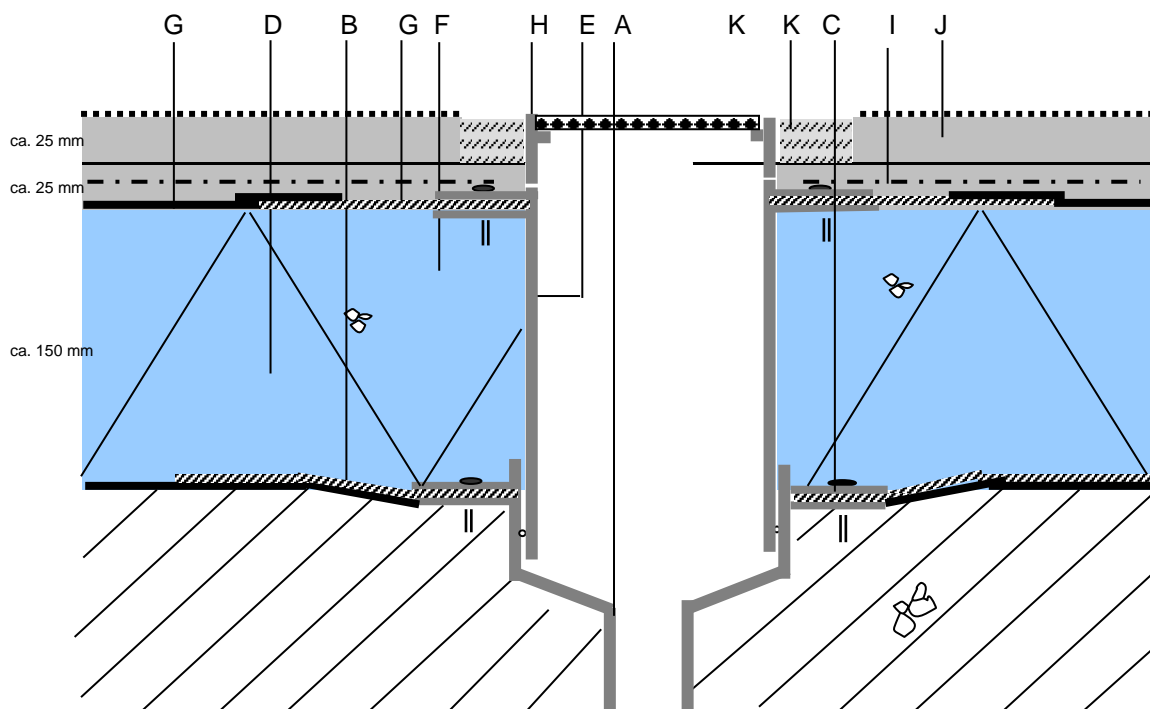
Systeem : **PD 2-1-2**

Werkwijze:

Ondergrond moet vlak en glad zijn.

- A Door de aannemer wordt de gietijzeren afvoer, merk Passavant, type 7034.10.10, geleverd en in de betonvloer opgenomen. De afvoer wordt zodanig gesteld, dat de onderzijde van de flens ongeveer 20 mm lager zit dan het omringende niveau van de betonvloer; de betonvloer loopt over een breedte van ca. 100 mm vloeënd tegen de flens van de afvoer. E.e.a vlg. voorschrift van de leverancier Passavant.
- B Na primeren met een bitumineuze primer het volledig kleven van een plakstrook over een breedte van tenminste 350 mm op de dampremmende laag en over het gehele horizontale gedeelte van de flens; deze plakstrook zorgvuldig aanbrengen over de bouten van de flens met nauwe uitsparingen en rond de flensgaten afvloeien.
- C Aanbrengen van een bitumineuze pasta tegen het puthuis en de contraflens over de bouten aanbrengen en de moeren goed aandraaien.
- D Aanbrengen Betopor-C EPS systeem.
- E Aanbrengen inhangput merk Passavant type 7044.10.25 e.e.a vlg. voorschrift leverancier).
- F Aanstorten inhangput.
- G Aanbrengen plakstrook zoals hierboven op het Betoporsysteem en de membraanlaag tot over de plakstrook.
- H De opzetting(en) plaatsen.
- I Aanbrengen onderlaag gietasfalt gewapend tot tegen het puthuis.
- J Aanbrengen bovenlaag gietasfalt met sparing van voeg.
- K Na reinigen en evt. primeren aanbrengen van een gemodificeerde bitumineuze voegvulling.

De plakstroken en het membraan moeten op basis zijn van gemodificeerde bitumen met een inlage aan de bovenzijde en bestand tegen de verwerkingstemperatuur van de gietasfalt (ca. 230°C) vlg. NEN-EN 14693



Deze omschrijvingen zijn opgesteld door de Technische Commissie van de NGO volgens de laatste stand der techniek; daar men steeds rekening moet houden met onvoorziene omstandigheden, eigen aan iedere individuele toepassing, worden zij gegeven zonder aansprakelijkheid.

Versie: December 2014 Status: Definitief