

Akasion beugeling

10.2 Akasion beugeling

10.2.1 Railophanging

In het algemeen worden de PE leidingen bevestigd aan de dakconstructie d.m.v. het Akasion railsysteem, speciaal ontwikkeld voor horizontale hemelwaterafvoerleidingen. De krachten die optreden door het uitzetten van de PE buis worden in het systeem opgevangen.

Allereerst wordt de railophanging (Art. Nr. 700020) met draadstangen aan de dakconstructie bevestigd. De rail (Art. Nr. 700000) hangt men eenvoudig in deze railophanging (éénhandssluiting). De rail wordt vervolgens verbonden met de railverbinder (Art. Nr. 700010).

Aan deze rail bevestigt men de railbeugels (Art. Nr. 72x10) d.m.v. de clip met eenvoudige éénhandssluiting. De beugelafstanden staan in tabel 10.11. De beugelafstanden zijn zodanig aangepast dat de glijbeugels tussen de vaste punten evenwichtig verdeeld kunnen worden.

d ₁ /DN (mm)	Max. beugelafstand L ₁ (m)	Max. afstand railbevestiging L ₂ (m)	Max. afstand vastpunt L ₃ (m)
40	0,80	2,5	5
50	0,80	2,5	5
56	0,80	2,5	5
63	0,80	2,5	5
75	0,80	2,5	5
90	0,90	2,5	5
110	1,10	2,5	5
125	1,25	2,5	5
160	1,60	2,0	5
200	1,65	1,65	5
250	1,65	1,65	5
315	1,65	1,65	5

Tabel 10.11 Beugelafstanden railbevestiging

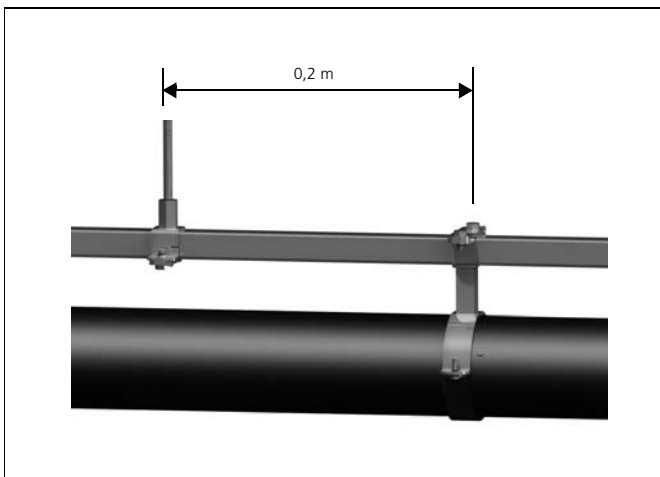
De vuistregel voor de beugelafstand:

T/m d₁ = 70 mm -> beugelafstand = 0,8 m
 Vanaf d₁ = 90 mm -> beugelafstand = 10 x d₁
 Maximale beugelafstand = 2 m

De vuistregel voor de beugelafstand bij bevestiging met draagschalen:

T/m d₁ = 70 mm -> beugelafstand = 1,2 m
 Vanaf d₁ = 90 mm -> beugelafstand = 15 x d₁
 Maximale diameter met draagschalen = 160 mm

Bij de diameters 200, 250 en 315 mm dient de railbeugel binnen een afstand van 0,2 m van de railophanging geplaatst te worden (zie figuur 10.62).



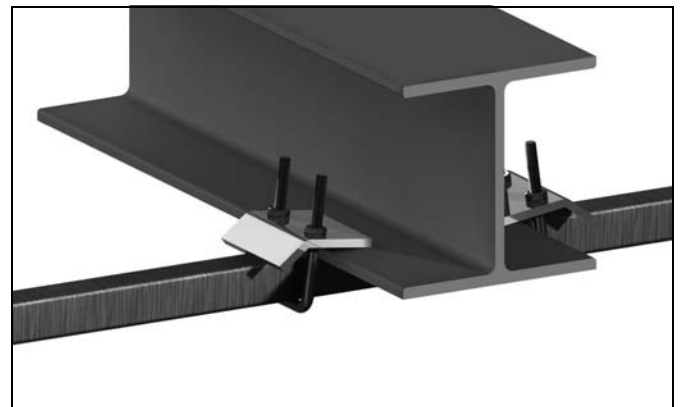
Afhankelijk van de dakconstructie kan het noodzakelijk zijn om de afstanden tussen de railophanging te wijzigen of een extra draagprofiel aan te brengen bij bijvoorbeeld lichte dakconstructies. In tabel 10.12 staan de gewichten per meter buis volledig gevuld, inclusief ophanging. Ook staan de puntbelastingen die bij de railophanging optreden per diameter weergegeven.

d ₁ /DN (mm)	kg/m	kg/ophangpunt
40	3,3	8,3
50	4,00	10,00
56	4,50	11,30
63	5,20	13,00
75	6,50	16,30
90	8,50	21,30
110	11,60	29,00
125	14,30	35,80
160	22,10	44,20
200	34,00	56,10
250	51,80	85,50
315	80,80	133,30

Tabel 10.12 Gewichten leidingen excl. draadstangen

10.2.2 Bevestiging aan gebouw

Om beweging als gevolg van dynamische krachten op te vangen, dient de rail om de **12 m** aan de gebouwconstructie te worden bevestigd (zie figuur 10.63 en 10.64).

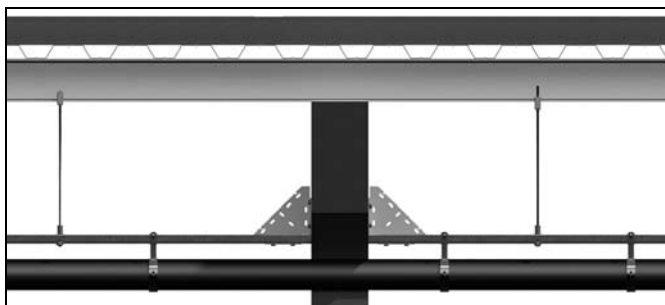


Figuur 10.63 Verbinding van rail met HEA balk



Figuur 10.64 Verbinding van rail met betonnen balk

Bij onderbreking van de rail, bijvoorbeeld bij muurdoorvoeringen, dient de rail aan beide zijden aan het gebouw te worden bevestigd (zie figuur 10.65). Het zelfde dient te gebeuren bij het einde van de leiding en bij de overgang van horizontaal in verticaal. Deze verbindingen kunnen met standaard bevestigingsmateriaal worden uitgevoerd.



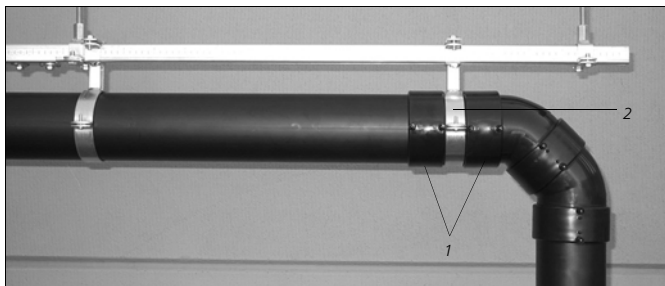
Figuur 10.65 Verbinding rail bij muurdoorvoering

10.2.3 Vaste punten

De vastpuntconstructie bij Akasion bevestiging in de horizontale leiding zorgt ervoor dat de krachten op de rail worden overgebracht en er een star systeem ontstaat.

Vastpunt t/m diameter 160 mm

Tot en met de diameter 160 mm bestaat een vastpunt uit twee elektro-lasmoffen (1) en twee railbeugels (2), zie figuur 10.66.



Figuur 10.66 Horizontaal vastpunt t/m 160 mm

- 1 Art. Nr. 41xx95
- 2 Art. Nr. 72xx10

Vastpunt 200, 250 en 315 mm

Vanaf de diameter 200 mm bestaat een vastpunt uit één elektrolasmof (1) en twee railbeugels (2). Voor de noodzakelijke krachtoverbrenging worden de beide railbeugels door een halter met elkaar verbonden (3), zie figuur 10.67.



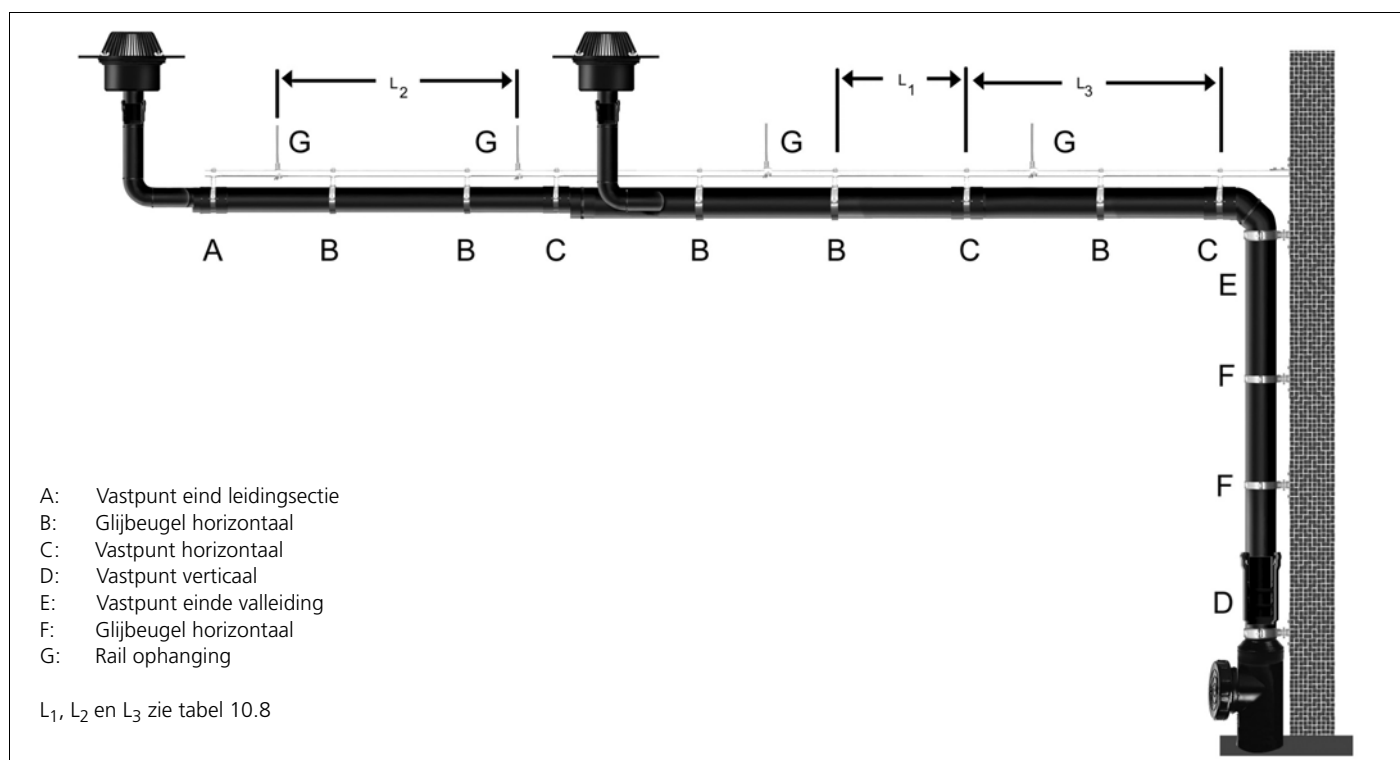
Figuur 10.67 Horizontaal vastpunt 200, 250 en 315 mm

- 1 Art. Nr. 41xx95
- 2 Art. Nr. 72xx10
- 3 Art. Nr. 730010

Een vastpunt wordt toegepast:

- Voor elk 45° T-stuk
- Voor elke richtingsverandering en aan het begin van de collector
- Elke 5 m (Detail C in figuur 10.68)
- Aan het einde van de collector (Detail A in figuur 10.68)

Tussen de vaste punten komen de glijbeugels conform de beugelafstanden. Zie figuur 10.68 detail B.

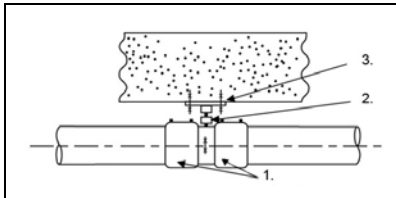


Figuur 10.68 Montage horizontaal met rail

Akasion beugeling

10.2.4 Bevestiging aan betonconstructie

Bij bevestiging aan een betonconstructie kan de railbevestiging vervangen worden door een standaard bevestiging. De rail, railverbinder, railophanging en railbeugel worden vervangen door bevestigingselementen voor wandbevestiging. De railbeugel als vastpuntbeugel (Art. Nr. 72x10) wordt vervangen door de vastpuntbeugel voor wandmontage (Art. Nr. 70x78/70x80) met muurplaat (Art. Nr. 709478/709480). Voor de verbinding van beugel en muurplaat worden standaard draadeinden gebruikt (zie figuur 10.69).

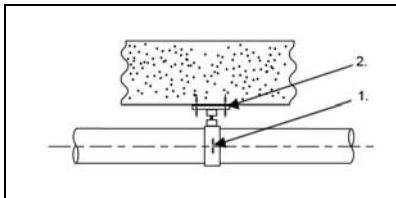


Figuur 10.69 Vastpuntbeugel met 2 elektroslasmoften Art. Nr. 41xx95

De vastpuntbeugel moet op een zodanige manier aan het gebouw worden bevestigd dat het de krachten als gevolg van de expansie en/of contractie van de buis kan opvangen. Bij de diameters 200, 250 en 315 mm is de halter (Art. Nr. 730010) overbodig.

De railbeugel als glijbeugel (Art. Nr. 72x10) wordt vervangen door een glijbeugel voor wandmontage (Art. Nr. 70x10/70x80) met muurplaat (Art. Nr. 709410/709480) (zie figuur 10.70). Voor de verbinding van beugel en muurplaat worden standaard draadeinden gebruikt.

De glijbeugel dient de buis te ondersteunen en te voorkomen dat de buis zijdelings uitwijkt bij starre montage. De buis kan vrij bewegen in de beugel.

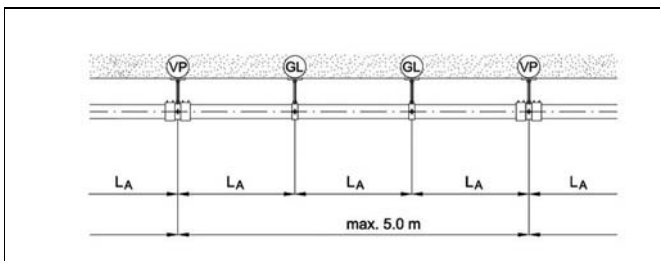


Figuur 10.70 Glijbeugel

Het leidingsysteem kan worden geïnstalleerd met alleen beugels of met additionele draagschalen.

Horizontale installatie met vastpunt

De beugelafstanden voor horizontale installatie met vastpunt staan in tabel 10.13.



Figuur 10.71 Horizontale installatie met vastpunt

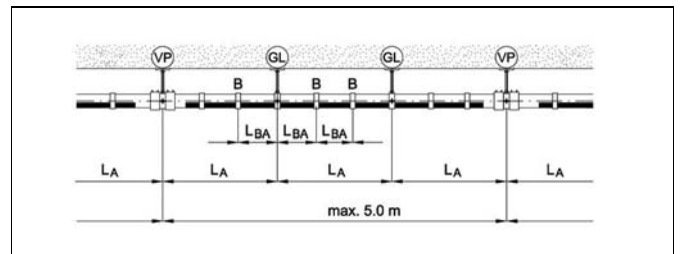
GL = glijbeugel
VP = vastpunt
L_A = beugelafstand

d ₁	L _A
50	0,8 m
56	0,8 m
63	0,8 m
75	0,8 m
90	0,9 m
110	1,1 m
125	1,3 m
160	1,6 m
200	2,0 m
250	2,0 m
315	2,0 m

Tabel 10.13 Beugelafstanden voor horizontale installatie met vastpunt

Horizontale bevestiging met vastpuntbeugel en draagschalen

Bij deze beugelmethode wordt de buis extra ondersteund door draagschalen. De afstand tussen de beugels wordt groter. De draagschalen worden d.m.v. bevestigingsbandjes aan de buis bevestigd. Voor afstanden zie tabel 10.14.



Figuur 10.72 Horizontale bevestiging met vastpuntbeugel en draagschalen

GL = glijbeugel
VP = vastpunt
L_A = beugelafstand
L_{BA} = afstand tussen bevestigingsbandjes

d ₁	L _A	L _{BA}
50	1,0 m	0,5 m
56	1,0 m	0,5 m
63	1,0 m	0,5 m
75	1,2 m	0,5 m
90	1,4 m	0,5 m
110	1,7 m	0,5 m
125	1,9 m	0,5 m
160	2,4 m	0,5 m
200	3,0 m	0,5 m
250	3,0 m	0,5 m
315	3,0 m	0,5 m

Tabel 10.14 Beugelafstanden horizontale bevestiging met vastpuntbeugel en draagschalen

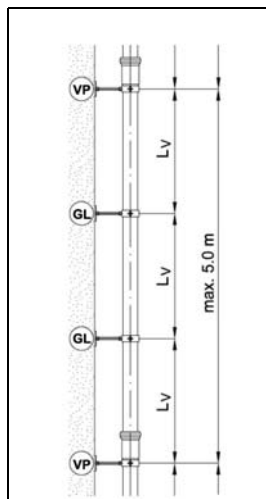
Een vastpunt wordt toegepast:

- voor elk 45° T-stuk
- voor elke richtingsverandering en aan het begin van de collector
- elke 5 m (detail C in figuur 10.68)
- aan het einde van collector (detail A in figuur 10.68)

Tussen de vaste punten komen de glijbeugels conform de beugelafstanden (zie detail B in figuur 10.68).

10.2.5 Wandbevestiging

Een leiding wordt aan de wand geïnstalleerd conform de standaard bevestiging met expansiemoffen. Voor de verticale bevestiging aan de wand wordt 1,5 x de horizontale beugelafstanden genomen. Er is geen aparte beugelafstand direct voor de expansiemoef, omdat er geen sprake is van doorzakken van de leiding.

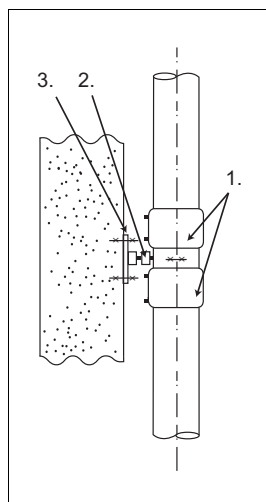


Figuur 10.73 Verticale bevestiging met expansiemoffen

d_1	L_V
50	1,0 m
56	1,0 m
63	1,0 m
75	1,2 m
90	1,4 m
110	1,7 m
125	1,9 m
160	2,4 m
200	3,0 m
250	3,0 m
315	3,0 m

Tabel 10.15 Beugelafstanden verticale bevestiging met expansiemoffen

Bovenaan de verticale leiding (standleiding) wordt een vastpunt (detail E in figuur 10.68) geïnstalleerd.

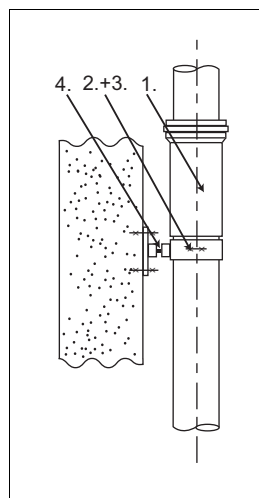


1. Akafusion elektroslasmof Art. Nr. 41xx95
2. Vastpuntbeugel Art. Nr. 70xxxx
3. Bevestigingsplaat voor vastpuntbeugel Art. Nr. 7094xx

Figuur 10.74 Vastpuntbeugel met 2 elektroslasmoffen Art. Nr. 41xx95

De vastpuntbeugel moet op een zodanige manier aan het gebouw worden bevestigd dat het de krachten als gevolg van de expansie en/of contractie van de buis kan opvangen.

Onder aan de leiding om de 5 m wordt een vastpunt met een expansiemoef geplaatst om de uitzetting op te vangen. Dit vastpunt bestaat uit een expansiemoef (Art. Nr. 40xx20/42xx20) en een vastpuntbeugel voor wandmontage (Art. Nr. 70xx78/70xx80) met muurplaat (Art. Nr. 709410/709480). Voor een betere "grip" op de buis wordt bij de expansiemoef 40xx20, de vastpunlinlage toegepast (Art. Nr. 70xx15) (zie detail D in figuur 10.68).

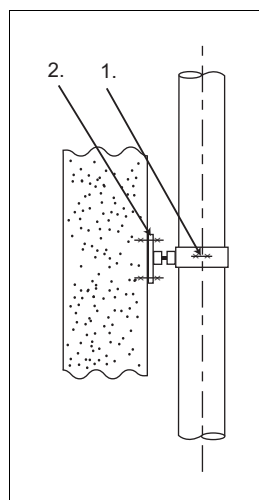


1. Expansiemoef Art. Nr. 40xx20/42xx20
2. Vastpunlinlage Art. Nr. 70xx15 (alleen bij 40xx20)
3. Vastpuntbeugel Art. Nr. 70xxxx
4. Bevestigingsplaat voor vastpuntbeugel Art. Nr. 709478/709480

Figuur 10.75 Vastpunt met expansiemoef Art. Nr. 40xx20/42xx20

Tussen de vaste punten komt de glijbeugel voor wandmontage (Art. Nr. 70xx10/70xx80) met muurplaat (Art. Nr. 709410/709480) conform de beugelafstanden (zie detail F in figuur 10.68). Voor de verbinding van de beugel en de muurplaat worden standaard draadeinden gebruikt.

De glijbeugel dient de buis te ondersteunen en te voorkomen dat de buis zijdelings uitwijkt bij starre montage. De buis kan vrij bewegen in de beugel.



1. Glijbeugel Art. Nr. 70xx10/70xx80
2. Bevestigingsplaat voor glijbeugel Art. Nr. 7094xx

Figuur 10.76 Glijbeugel