

Technische Documentatie

PE Binnenriolering



pag.	
3	Inleiding
3	Toepassingen
3	Eigenschappen
4	Materiaaleigenschappen
4	Krimp en uitzetting
5	Verbindingen
5	Algemeen
6	Spiegelllasverbindingen
6	Handmatig, met behulp van handlasspiegel
6	Mechanisch, met behulp van de lasspiegel
7	Voorschriften
7	Spiegellassen in het kort
8	Instucties spiegelllasverbinding
9	Electrolasverbindingen
9	Electrolasmof
9	Universele lastrafo
10	Electrolas-instructie
11	Geprefabriceerd leidingwerk
12	Standleidingmontage in combinatie met instortelementen
12	Montagemethode van standleidingen en instortleidingen bij breedplaatvloeren vanaf 13 cm opstortdikte
13	Montagemethode van standleidingen en instortleidingen bij tunnelbekistingsvloeren vanaf 20 cm dikte
13	Montagerichtlijnen
13	Inleiding
13	Bevestigingsmethoden
13	Geleide-beugels, horizontaal en vertikaal
13	Vastpunt-bevestigingsbeugels, vertikaal met expansiemof
13	Vastpunt-bevestigingsbeugels, horizontaal met expansiemof
14	Verzinkte draagschalen
14	Leidingen ingestort in beton
14	Starre montage bij opbouw
15	Montage met expansiemoffen
16	Speciale hulpstukken
16	Het Sovent-T-stuk
16	Komo keur
17	Chemische bestendigheid
23	Filialen in Nederland

Hoofdvestiging en fabriek:

DYKA BV

Industrieterrein Dolderkanaal

Produktieweg 7

Postbus 33

8330 AA Steenwijk

telefoon 0521-534911

telefax 0521-534889

e-mail dyka@dyka.com

Inleiding

PE Binnenriolering



Toepassingen

Het PE-afvoerprogramma van Dyka heeft als grondstof PE80. PE is bestand tegen zowel koude als warme vloeistoffen. Ook chemicaliën vloeien probleemloos door PE buizen weg.

U kunt PE dan ook gebruiken voor een meer veeleisende afvoerinstallatie.

PE wordt onder meer geïnstalleerd in:

- hotels
- ziekenhuizen
- bejaardencentra
- fabrieken
- laboratoria
- scholen
- grootkeukens
- vliegvelden
- garages

PE is kortstondig bestand tegen kokend water.

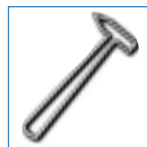
Ook voor afvoer van chemicaliën, waarbij sprake is van kortstondige belasting, is PE zeer goed toe te passen. Op de chemische bestendigheidslijst (zie pagina 17) vindt u specifieke informatie.

PE is een corrosievrij materiaal.

Breuken ten gevolge van grondzettingen zijn evenmin te verwachten omdat het materiaal voldoende elastische eigenschappen bezit.

PE is uitermate geschikt om te worden ingestort. Dit komt met name door de hoge slagvastheid en lage elasticiteitsmodulus van het materiaal.

Eigenschappen



Slagvast

PE buizen en PE hulpstukken zijn bij normale temperaturen onbreekbaar. Maar ook bij zeer lage temperaturen, tot - 40 °C, behoudt PE een grote weerstand tegen schokken en stoten. Het kan alle mogelijke situaties op de bouwplaats aan.



Bestand tegen hoge temperaturen

PE verdraagt kortstondig temperaturen van 100 °C (zonder drukbelasting). Vandaar dat het probleemloos kan worden toegepast in installaties waarbij heet water wordt afgevoerd.



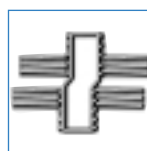
Vorstbestendig

PE is ongevoelig voor vorst. Onderdelen of elementen die mogelijk kunnen bevriezen, kunnen een vervorming opvangen. Door de elasticiteit neemt het materiaal, na ontdooiing, nagenoeg de oorspronkelijke vorm weer aan.



Chemische bestendigheid

PE biedt een uitstekende weerstand tegen chemicaliën. Zie hiervoor de chemische bestendigheidslijst, pagina 17.



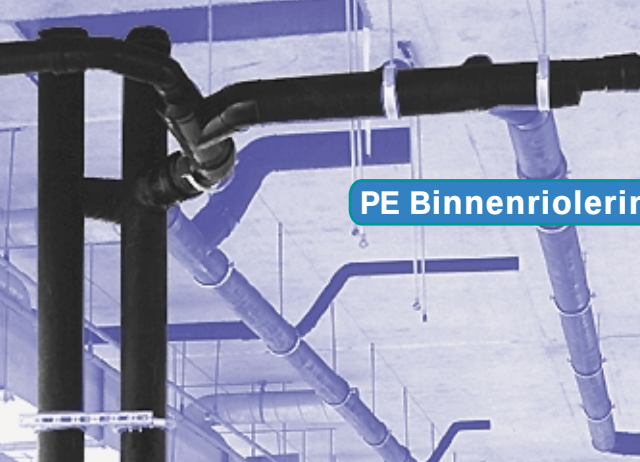
Buigzaam

PE is taai, daardoor ook buigzaam. Door het relaxerend vermogen worden spanningen gemakkelijk opgenomen.



Volledig recyclebaar

PE laat zich uitstekend recyclen.



PE Binnenriolering

Materiaal eigenschappen

Het DYKA PE-afvoerprogramma is gemaakt uit PE80.

PE80 heeft de volgende eigenschappen:

	Eigenschap	Eenheid	
Fysische eigenschappen	Soortelijke massa	g/cm ³	0,954
	Smeltindex MF 1 190/5	g/10 min	0,3
	Roetgehalte (UV-stabilisatie)	%	2-3
	Wateropname	%	0
	Kleur	-	zwart
Mechanische eigenschappen	Gemeten in normaalklimaat: 23 °C en 50 ° relatieve vochtigheid		
	Vloeigrens	N/mm ²	24
	Rek bij vloeigrens	%	16
	Treksterkte	N/mm ²	85
	Rek bij breuk	%	>800
	Buigsterkte	N/mm ²	32
	Torsiemodulus	N/mm ²	260
	Buigkruipmodulus 1 min.-waarde	N/mm ²	900
	Kogeldrukhardheid 30 sec.-waarde	N/mm ²	37
	Shore-hardheid	Shore D	63
	Kerfslagvastheid	MJ/mm ²	8-9
Thermische eigenschappen	Smeltpunt	°C	127-131
	Lineaire warmte-uitzettingscoëfficiënt tussen 20 °C en 90 °C	mm/m. °C	0,20
	Warmtegeleidbaarheid	W/m. °C	0,43
	Practisch toepassingsgebied		
	- constant	°C	tot+90
	- kortstondig	°C	tot+100
	Koudbrosheidsgrens	°C	<-50

Krimp en uitzetting

Krimp die plaats vindt als het materiaal voor de eerste keer met hoge temperaturen wordt belast heet de zgn. 'geboortekrimp'.

PE buizen worden volgens DYKA-licentie geëxtrudeerd en vervolgens getemperd. Door het temperen wordt het krimpen van het materiaal tot een minimum teruggebracht. Hiermee worden schadelijke trekspanningen, veroorzaakt door de krimp, voorkomen.

Dit productieproces garandeert een nagenoeg spanningsvrije installatie. De restspanningen nemen snel af door de relaxatie van PE.

- men kan als vuistregel hanteren dat 1 meter buis bij 50 °C temperatuurverhoging 10 mm uitzet
- volgens NEN 7008 toegelaten krimp per meter: maximaal 15 mm
- optredende krimp van getemperde DYKA PE buis per meter: ten hoogste 1 mm

Verbindingen

PE Binnenriolering

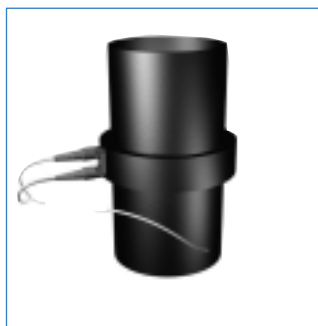
Algemeen

Aangezien PE niet verlijmd kan worden is men voor het maken van verbindingen aangewezen op diverse lasmethoden.

Door de vele verbindingsmogelijkheden is PE toepasbaar in praktisch alle bouwsituaties. In het overzicht hieronder treft u de verschillende verbindingsmogelijkheden.



Spiegellas



Electrolasmof
bij verwijderen stootrand:
electro-overschuifmof



Steekmof



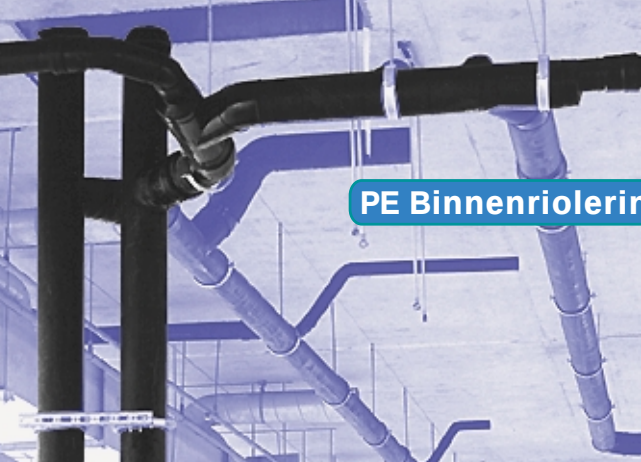
Schroefkoppeling



Expansiemof



Flensverbinding



PE Binnenriolering

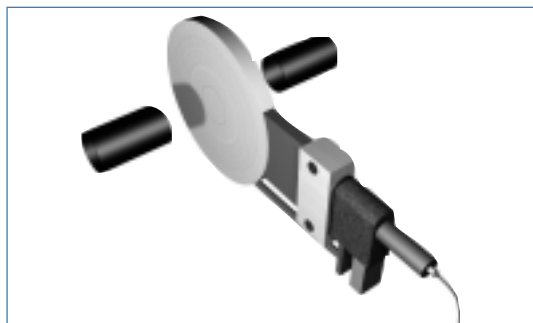
Spiegelllasverbindingen

Spiegelllasverbindingen kunnen op twee manieren worden vervaardigd.

Handmatig, met behulp van de handlasspiegel.

Bij het maken van verbindingen met de handlasspiegel kan de juiste lasdruk niet bepaald worden.

DYKA adviseert deze lasmethode uitsluitend toe te passen bij buisdiameters tot en met $\varnothing$ 63 mm, bij handzame lasconstructies.



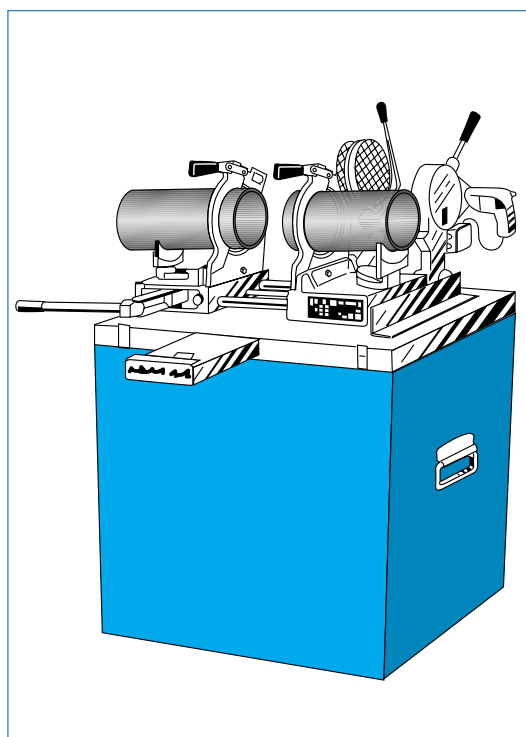
Handlasspiegel



Met de hand lassen

Mechanisch, met behulp van de spiegellasmachine.

Vanaf $\varnothing$ 75 mm dient men de spiegellasmachine te gebruiken.



Lasmachine

Richtwaarden voor lasdruk

$\varnothing$	kg
40	6
50	7
63	9
75	10
90	15
110	22
125	28
160	45
200	57
250	90
315	140

Lasdruk

PE Binnenriolering

Voorschriften

- Haakse zaagsnede van de buis met zaag of pijpsnijder.
- Schone lasspiegel.
- Spiegeltemperatuur 210 °C.
- Las- en opwarmingstijd volgens de tabel bij de lasapparatuur.
- Juiste druk. Tot Ø 63 mm kan men lassen met de handspiegel.

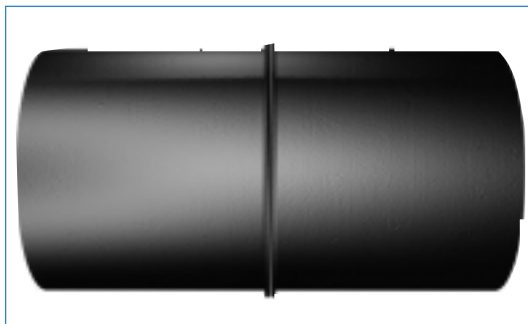
Vanaf Ø 75 mm moeten lassen met de lasmachine worden uitgevoerd.

Spiegellassen in het kort

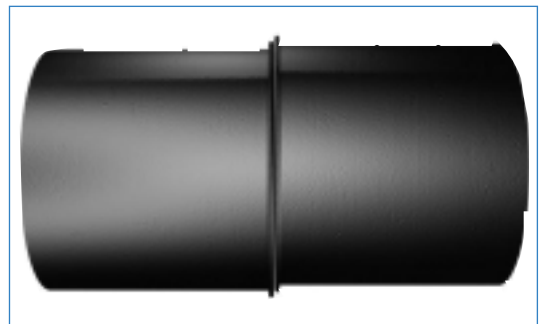
- Druk de te lassen uiteinden licht tegen de spiegel, zodat de warmte er gelijkmatig in kan dringen.
- Houd de tijd tussen het afnemen van de spiegel en het bij elkaar brengen van de stukken zo kort mogelijk.
- Het lassen gebeurt door de twee stukken geleidelijk, met de gewenste druk (zie tabel Richtwaarden voor lasdruk), tegen elkaar aan te duwen.
- De afkoeling mag niet versneld gebeuren, maar moet geleidelijk gaan.
- De vorm van de lasnaad moet gelijkmatig zijn. Zie onderstaande tekeningen met voorbeelden van goede en slechte lasverbindingen.



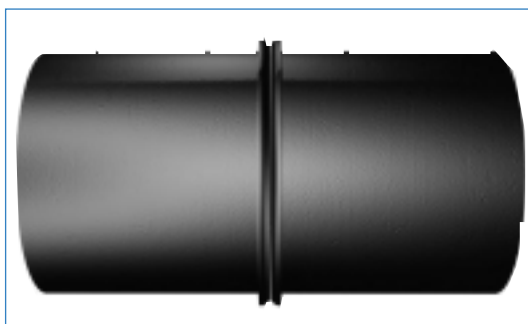
Handmatig te lassen onderdelen:
bij kleine buismaten tot en met Ø 63 mm



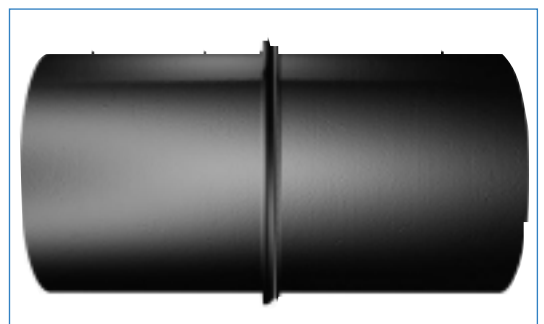
Goed



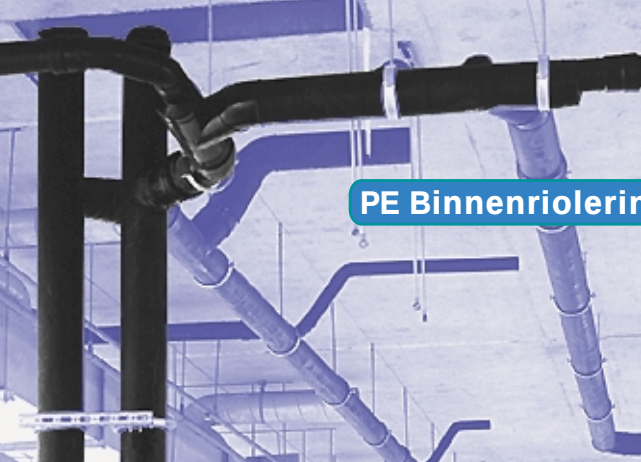
Slecht, de hartlijn is verplaatst



Te grote lasdruk



Ongelijke opwarming



PE Binnenriolering

Lasinstructies spiegellasverbinding

- Monteer spanplaten van de gewenste diameter. Let hierbij goed op dat de spanplaten juist staan uitgelijnd.
- Leiding-onderdelen die gelast moeten worden vast inklemmen. Door middel van een snelspanhandel kan men de ingestelde lasdruk vastzetten. De leidingonderdelen dienen ca. 25 mm aan beide zijden door de spanplaten heen gestoken zijn.



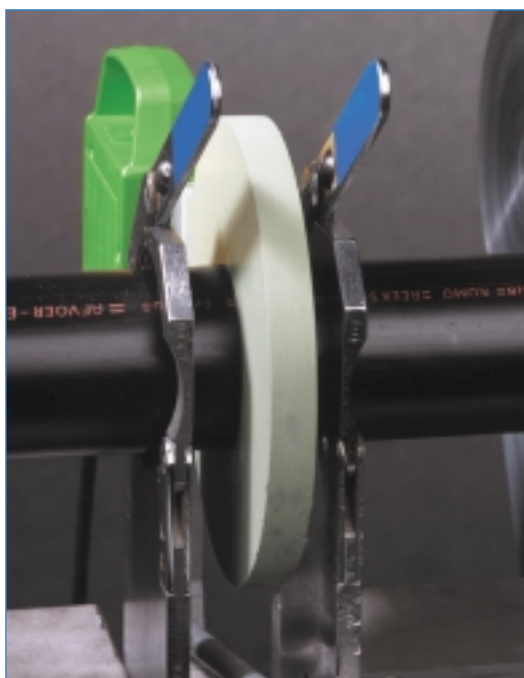
Spanklemmen

- De lasvlakken van de ingeklemde leiding-onderdelen prepareren:
- het vlak maken van de aan elkaar te lassen oppervlakken



Electroschaaf

- Lasspiegel tussen de ingeklemde leidingdelen plaatsen. Beide te lassen onderdelen verwarmen tot zich een lasril heeft gevormd.



Lasspiegel

- Het uitnemen van de lasspiegel en het samenvoegen van de beide leiding-onderdelen (inmiddels voorzien van een lasril) dient binnen 5 seconden te gebeuren.

De lasdruk, ingesteld volgens de diameter-tabel op de lasmachine, moet geleidelijk op de eindwaarde worden gebracht.

Te snel samendrukken van de te lassen onderdelen vermindert de kwaliteit van de spiegellas.



Samengevoegde leidingdelen

Electrolasverbindingen

De PE-electrolastechniek levert veel voordelen op, zowel ten aanzien van kwaliteit als montagetijd.



Universeel lasapparaat

Electrolasmof

De PE electrolasmof is een los element. Buizen en/of hulpstukken kunnen tot op de halve mofdiepte in de mof worden geschoven. Daarna wordt het materiaal gelast, zodat een permanente verbinding ontstaat. De electrolasmof kan als 'overschuifmof' worden gebruikt. Hiertoe dient men de losse ring midden in de mof te verwijderen.



Electrolasmof als overschuifmof:
stootrand verwijderen met schroevendraaier

De electrolasmoffen zijn in de maten van 40 mm t/m 315 mm beschikbaar.

PE Binnenriolering



Universele lastrafo

De universele lastrafo is een lasapparaat dat gebruikt wordt voor de verbinding van drukloze afvoerbuizen van PE door middel van electrolas-moffen van PE.

Licht en handzaam

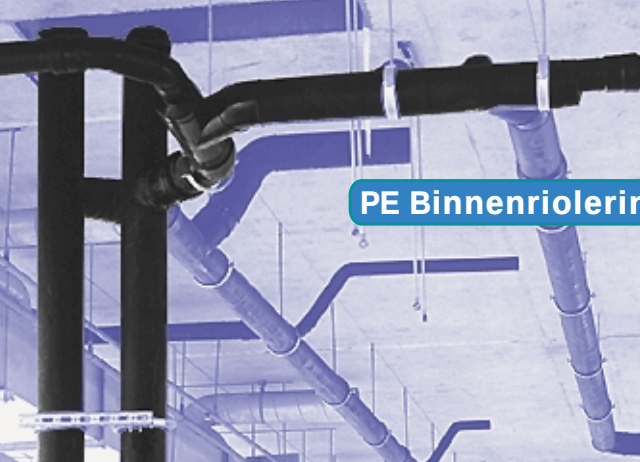
Uitzonderlijk licht, klein en handzaam. Met deze woorden is het electrolas-apparaat het best te omschrijven. Met het apparaat kunt u lasmoffen lassen in de maten van 40 mm tot en met 315 mm.

In de lasmof zit een weerstandsdraad ingebouwd, die - na aansluiting op het lichtnet (220 Volt) of een aggregaat - de warmte produceert die voor het lasproces nodig is. Het lasproces wordt beëindigd door een elektronisch gestuurde tijd klok die de stroom uitschakelt.

Het PE-electrolasapparaat voorzien van een primaire en een secundaire kabel en een voedingskabel, zit in een handzame tas. U treft bij het lasapparaat een duidelijke gebruiksaanwijzing aan. Deze is eventueel ook op aanvraag leverbaar.

De universele lastrafo herkent de gebruikte electrolas-moffen indien het juiste moffensnoer is aangesloten. Deze herkenning is nodig om de tijd van lassen, de sterkte van de te gebruiken stroom en de benodigde spanning op een juiste manier te kunnen doseren.

De universele lastrafo is zodanig geprogrammeerd dat het lassen wordt verhinderd ingeval de omgevingstemperatuur en/of de voedingsspanning bepaalde limieten overschrijden.



PE Binnenriolering

Electrolas-instructie

- Zaag of snijd de buis op lengte en verwijder eventuele bramen aan de buis met een mes.



- Het oxydelaagje aan de buitenkant van de buizen en hulpstukken verwijderen met een krabber.
- Het geschraapte gedeelte moet een minimale lengte hebben van de helft van de te gebruiken lasmof, vermeerderd met 1 cm. Bij niet voldoende goed geschraapte onderdelen zal alleen een oppervlakkige hechting worden veroorzaakt in plaats van een verbinding waarbij een door-en-door versmelting plaats vindt.
- *Absoluut te vermijden schraapmiddelen zijn:* schuurpapier, slijpsteen, polijst wiel
- Verzekert u ervan dat de te lassen onderdelen niet ovaal zijn.
- De binnenkant van de electrolas-mof ontvetten met PE-reiniger.



- De leidingonderdelen aftekenen en in de lasmof steken.



- De buiseinden en de laseinden van de hulpstukken dienen vóór en tijdens het lassen droog te zijn.
- Controleer of de aan/uit schakelaar op de trafo op uit staat, alvorens de snoeren op de mof aan te sluiten.
- Het monteren van de moffenaansluitsnoeren kan in willekeurige volgorde gebeuren.



- Monteer de stekkers met een draaiende beweging.
- Start het lasproces door de startknop in te drukken en daarna los te laten. Op de display wordt de resterende lastijd in seconden weergegeven.
- Na het voltooien van de las geeft het display aan of de las correct is uitgevoerd.
- Zet de schakelaar in de 'uit'-positie, en verwijder de stekker uit het stopcontact.
- Laat de gemaakte verbinding afkoelen zonder de koppeling en aangesloten buizen/hulpstukken te bewegen / draaien / trekken / buigen.



- Zodra de las voltooid is kunnen de stekkers verwijderd worden, eveneens met een draaiende beweging.
- Als een las is uitgevoerd en de stekkers zijn verwijderd van de lasmof zal het apparaat automatisch in de 'wachstand' komen waarna een eventuele volgende lasverbinding gemaakt kan worden.

De lasapparatuur moet uitsluitend gebruikt worden volgens de uitgebreide lasinstructies, welke aanwezig dienen te zijn bij de lasapparatuur.

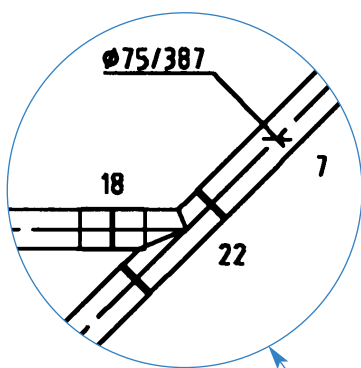
Het personeel, werkend met het lasapparaat, moet zijn opgeleid voor het gebruik hiervan en geïnstrueerd zijn over de geldende veiligheidsnormen.

Geprefabriceerd leidingwerk

PE Binnenriolering

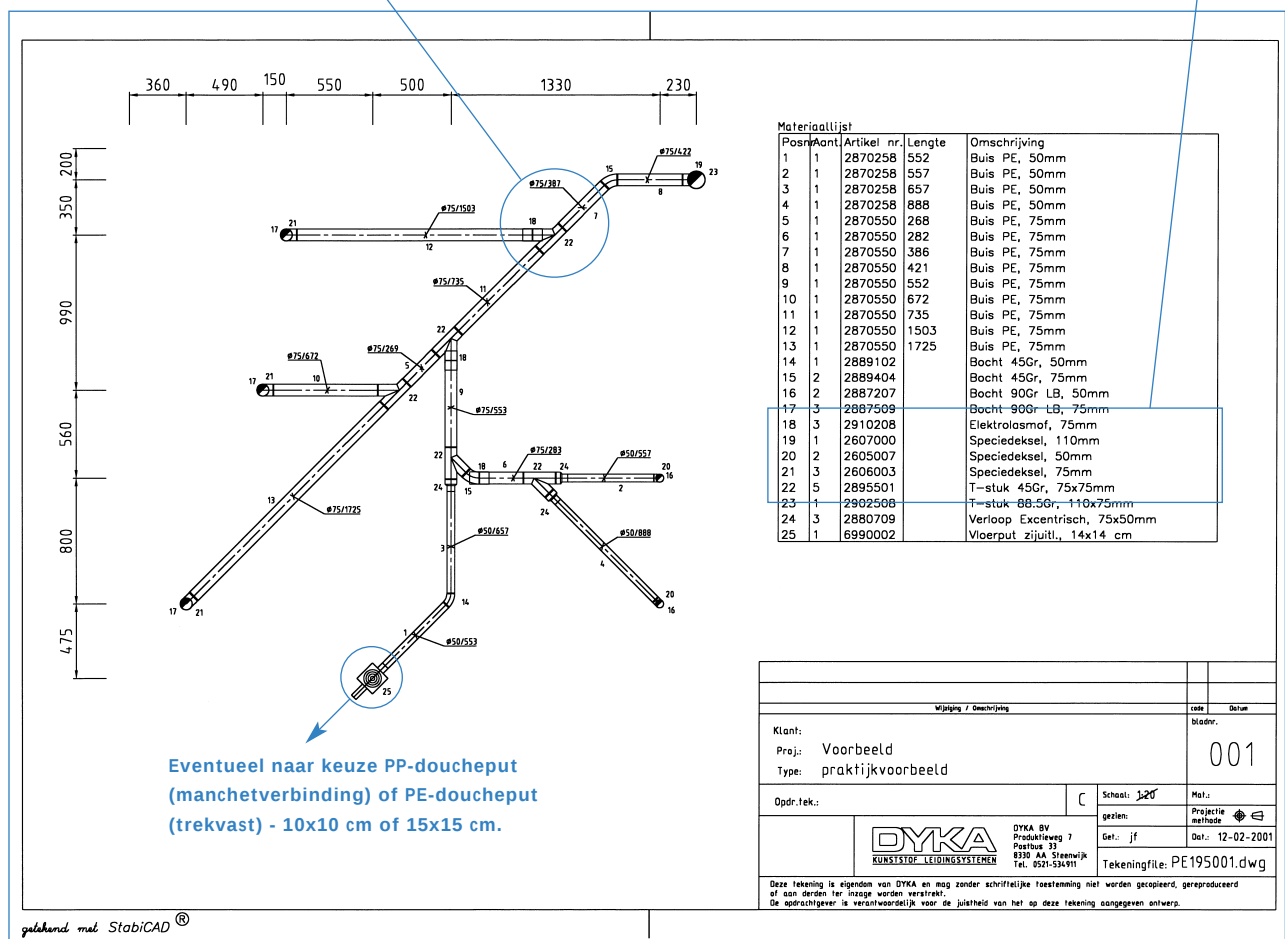
De set wordt in zijn geheel in prefab met behulp van de spiegellasmethode samengesteld.
De aansluiting van de prefab-set op de standleiding kan naar keuze direct gelast worden aan het in te storten prefab-element, of door middel van een electrolasmof.

Indien de standleiding in een ander materiaal (bijvoorbeeld PVC of PE) wordt uitgevoerd, dient op de standleiding-aansluiting een passende steekverbinding met rubberafdichting te worden gebruikt.



17	3	2887509	Bocht 90Gr LB, 75mm
18	3	2910208	Elektrolasmof, 75mm
19	1	2607000	Speciedeksel, 110mm
20	2	2605007	Speciedeksel, 50mm
21	3	2606003	Speciedeksel, 75mm
22	5	2895501	T-stuk 45Gr, 75x75mm
23	1	2902508	T-stuk 88-5Gr, 110x75mm

Detail materiaallijst

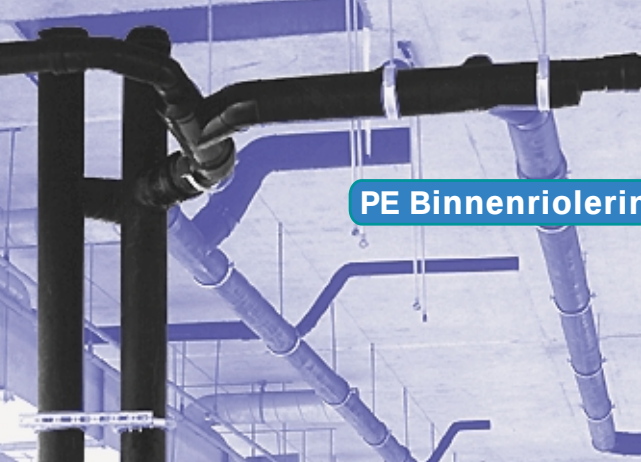


Positie	Aantal	Artikel nr.	Lengte	Omschrijving
1	1	2870258	552	Buis PE, 50mm
2	1	2870258	557	Buis PE, 50mm
3	1	2870258	657	Buis PE, 50mm
4	1	2870258	888	Buis PE, 50mm
5	1	2870550	268	Buis PE, 75mm
6	1	2870550	282	Buis PE, 75mm
7	1	2870550	386	Buis PE, 75mm
8	1	2870550	421	Buis PE, 75mm
9	1	2870550	552	Buis PE, 75mm
10	1	2870550	672	Buis PE, 75mm
11	1	2870550	735	Buis PE, 75mm
12	1	2870550	1503	Buis PE, 75mm
13	1	2870550	1725	Buis PE, 75mm
14	1	2889102		Bocht 45Gr, 50mm
15	2	2889404		Bocht 45Gr, 75mm
16	2	2887207		Bocht 90Gr LB, 50mm
17	3	2887509		Bocht 90Gr LB, 75mm
18	3	2910208		Elektrolasmof, 75mm
19	1	2607000		Speciedeksel, 110mm
20	2	2605007		Speciedeksel, 50mm
21	3	2606003		Speciedeksel, 75mm
22	5	2895501		T-stuk 45Gr, 75x75mm
23	1	2902508		T-stuk 88-5Gr, 110x75mm
24	3	2880709		Verloop Excentrisch, 75x50mm
25	1	6990002		Vloerput zijuitl., 14x14 cm

Wijziging / Omschrijving		code	datum
Klant: Voorbeeld		bladnr. 001	
Type: praktijkvoorbeeld			
Opdr.: tek.	Schaal: 1:200	Mat.:	Projectie methode
		Get.: jf	Get.: 12-02-2001
Deze tekening is eigendom van DYKA en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd of aan derden ter inzage worden verstrekt. De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de juistheid van het op deze tekening aangegeven ontwerp.		Tekeningfile: PE195001.dwg	

gemaakt met StabiCAD®

Prefab-voorbeeld



PE Binnenriolering

Standleidingmontage in combinatie met instortelementen

Montagemethode van standleidingen en instortleidingen bij tunnelbekistingsvloeren vanaf 20 cm dikte

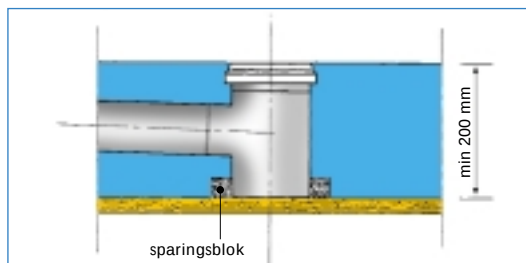
Bij dit type vloerconstructies is er de voorwaarde dat aan de bovenzijde en onderzijde van de betonvloer niets mag uitsteken.

Montagemethode van standleidingen en instortleidingen (max. Ø 75 mm) bij breedplaatvloeren vanaf 13 cm opstortdikte

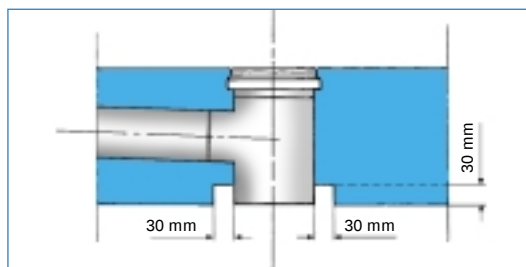
Bij dit type vloerconstructie is er de voorwaarde dat aan de bovenzijde van de betonvloer niets mag uitsteken. Aan de onderzijde is dit geen bezwaar.

Voorbeeld: standleiding Ø 110 mm met een enkele vertakking Ø 75 mm.

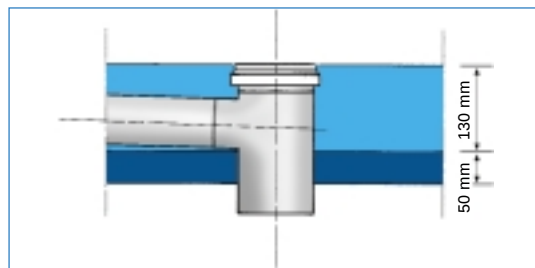
Op aanvraag kan dit worden geproduceerd.



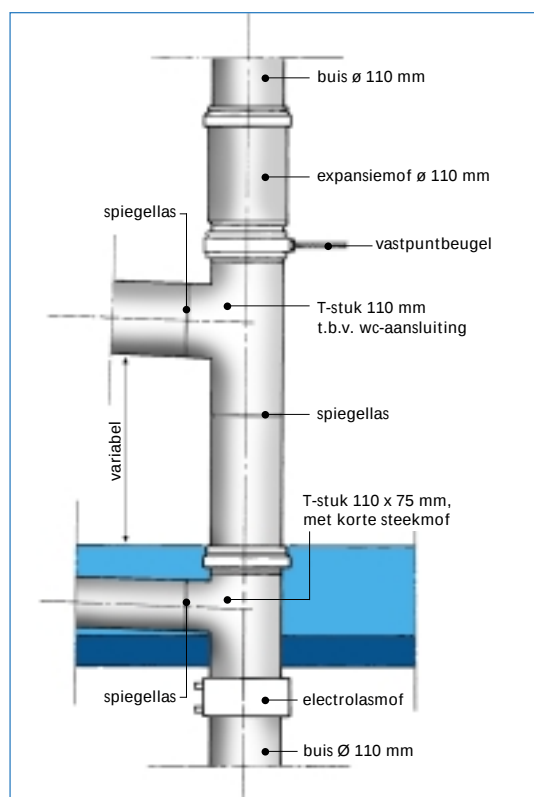
1 - situatie tijdens het storten



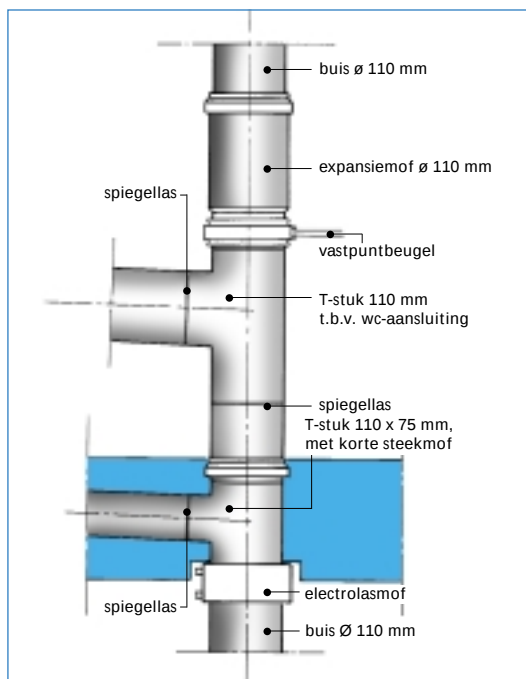
2 - situatie na verwijdering tunnelbekisting



1 - situatie tijdens het storten



2 - situatie doorbouw standleiding



3 - doorbouw standleiding

Montagerichtlijnen

PE Binnenriolering

Inleiding

In deze richtlijnen zijn de belangrijkste aanwijzingen voor montage opgenomen.

Als gevolg van temperatuursveranderingen treden bij PE-leidingen, in vergelijking met PVC-leidingen, grotere lengteveranderingen op. PE heeft een lengteverandering van ca. 0,2 mm per meter per graad Celcius.

Bij de montage dient men met dit gegeven rekening te houden.

In de praktijk gebruikt men diverse montagemethoden om de uitzetting van PE leidingssystemen te neutraliseren.

Bevestigingsmethoden

De onderstaande bevestigingsmaterialen worden gebruikt bij:

- geleide-beugels bij horizontale- en vertikale montage
- montage met expansiemoffen

Geleide-beugels, horizontaal en vertikaal

Bij horizontaal en vertikaal aangebrachte rioleringsleidingen, moeten geleidebeugels worden aangebracht, om de buis (tussen de vaste punten) in lijn te houden.

De afstand van de beugels is maximaal 10 x de buisdiameter, met een minimum van 0,80m en een maximum van 2,00m.



Geleide-beugel



Vastpunt-bevestigingsbeugels, vertikaal met expansiemof

Bij het vertikaal monteren van rioleringsleidingen dienen vastpunt-bevestigingsbeugels te worden gebruikt.

Deze vastpunt-beugels dienen direct onder de expansiemof te worden geplaatst.

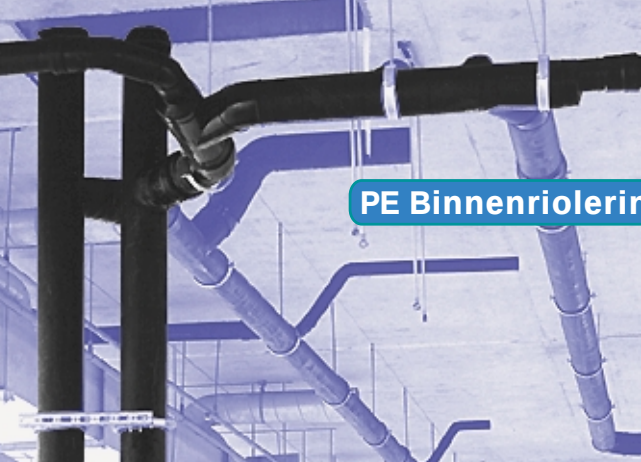


Expansiemof

Vastpunt-bevestigingsbeugels, horizontaal met expansiemof

Bij het monteren van horizontale rioleringsleidingen dienen vastpunt-bevestigingsbeugels te worden gebruikt.

Deze vastpunt-beugels dienen direct na de expansiemof te worden geplaatst.



PE Binnenriolering

Verzinkte draagschalen

De horizontale leidingen moeten met verzinkte draagschalen worden gemonteerd, indien er sprake is van langdurig gebruik met watertemperaturen van 70°C of hoger.

Bij gebruik van draagschalen kan men een beugelafstand hanteren van 15 x de diameter, met een minimum van 1,50m.

Voor de bevestiging van de buis aan de draagschalen moet men, tussen de bevestigingsbeugels, PE-klemband aanbrengen.

Leidingen ingestort in beton

Bij het instorten en inmettelen van afvoerleidingen van PE hoeft men geen expansiemoffen in de leiding aan te brengen.

Het beton- of metselwerk zorgt ervoor dat lengteveranderingen in de kunststofleiding niet optreden.

PE neemt, dankzij de bijzondere elasticiteit, alle optredende druk- en trekspanningen zonder problemen in zich op.

Bij het instorten van leidingwerk in beton vormt beton een natuurlijk vast punt.

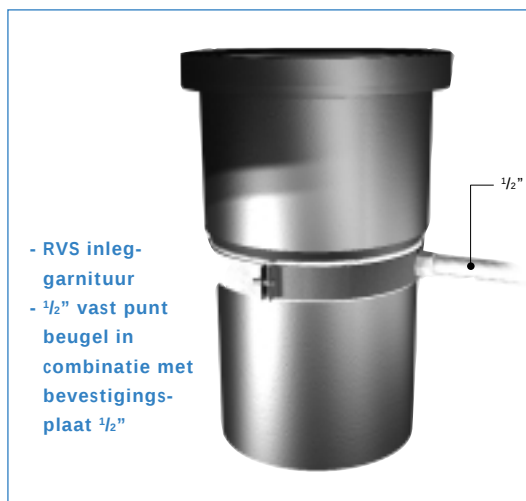
Speciale voorzieningen zijn daarom niet nodig.

Starre montage bij opbouw

Bij PE afvoerleidingen die in een schacht, of in het zicht zijn aangebracht, en welke op *starre wijze* zijn gemonteerd (met vaste punten, **h.o.h. 3 m**), hoeft men geen gebruik te maken van expansiemoffen. Dat is te danken aan:

- de eigenschap van PE om uitzetting en krimp in zich zelf op te nemen en te neutraliseren
- de trekvasten electrolasverbindingen (gelaste onderdelen onderdelen kunnen niet uit elkaar getrokken worden)

Een extra benodigde hulpmiddel om tot een starre Montagewijze te komen is het inleggarnituur.





Montage met expansiemoffen

Bij montage met expansiemoffen worden de lengte-veranderingen door de expansiemof opgenomen. Dit in tegenstelling tot de starre montage waarbij het polyetheen de uitzetting en krimp in zich opneemt en neutraliseert (relaxatie).

Voorwaarde: de expansiemof zelf moet worden gefixeerd.

Standleidingen met expansiemoffen dienen direct onder de expansiemof met een vastpunt gefixeerd te worden.

Ter voorkoming van vervorming van de buis dient men geleidebeugels aan te brengen. De afstand tussen de geleidebeugels is 10 x de diameter.

Bij montage van leidingwerk in combinatie met draagschalen dienen deze te worden geborgd door middel van PE-klembanden.

montage- temperatuur	diameter expansiemof								
	63	75	90	110	125	160	200	250	315
- 10° C	60	60	65	70	75	90	100	115	135
0° C	65	65	75	80	85	100	110	125	145
+ 10° C	75	75	85	90	95	110	120	135	155
+ 20° C	85	85	95	100	105	120	130	145	165

Tabel voor de insteekdiepte van expansiemoffen bij een buislengte van 5000 mm

De ingestorte horizontale aangesloten afvoerleidingen vormen een vastpunt voor de expansiemof. Een extra bevestiging is niet nodig. De expansiemof neemt de expansie van de standleiding op.

Voor het goed inbrengen van het buiseinde in de expansiemof moet de buis worden afgeschuind onder een hoek van ca. 15°. Vóór het inbrengen van de buis in de expansiemof moet een glijmiddel op het buiseind en in de expansiemof worden aangebracht.

Het PE80-programma van DYKA heeft het KOMO-garantiekeurmerk op buizen en hulpstukken. Daarmee voldoet het PE-programma aan de eisen, gesteld in NEN 7008 en NEN 7018.

Het keurmerk betekent voor u een garantie voor de kwaliteit van PE buizen en PE hulpstukken.

Speciale hulpstukken

Het Sovent-T-stuk

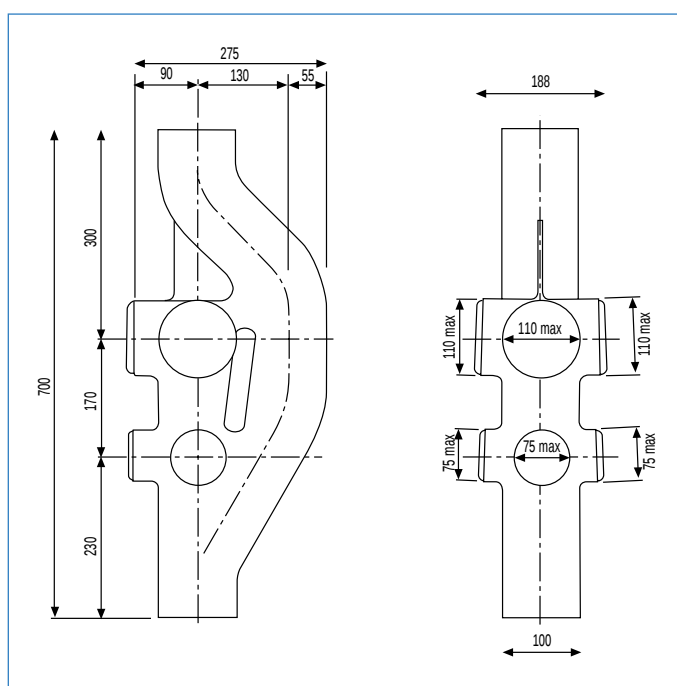
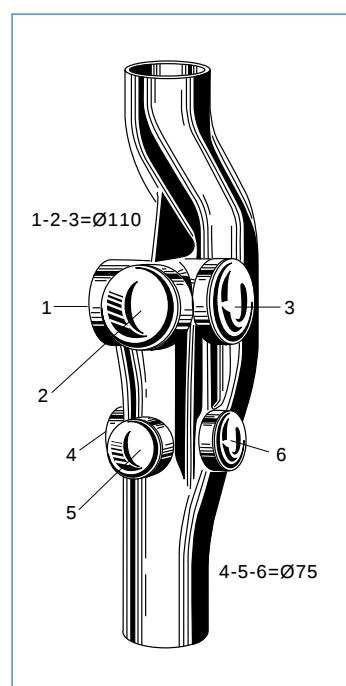
In hoogbouw-situaties zal de toepassing van het Sovent-T-stuk leiden tot veel economisch- en functioneel voordeel.

Voordelen zijn:

- neemt weinig plaats in
- veel aansluitmogelijkheden
- korte montagetijd
- hogere afvoercapaciteit

Het Sovent-T-stuk wordt toegepast op iedere verdieping in de standleiding. De toepassing van dit hulpstuk zorgt ervoor dat bij hoge gebouwen de standleiding 110 mm kan blijven gehandhaafd. Dit is afhankelijk van het aantal aan te sluiten toiletgroepen. Het maximum aantal aan te sluiten toiletten bedraagt ca. 40 stuks.

Het Sovent-T-stuk zorgt, door de speciale vormgeving, voor een goede beluchting van de sanitaire toestellen en onderdruk in het leidingsysteem zal nagenoeg niet optreden.



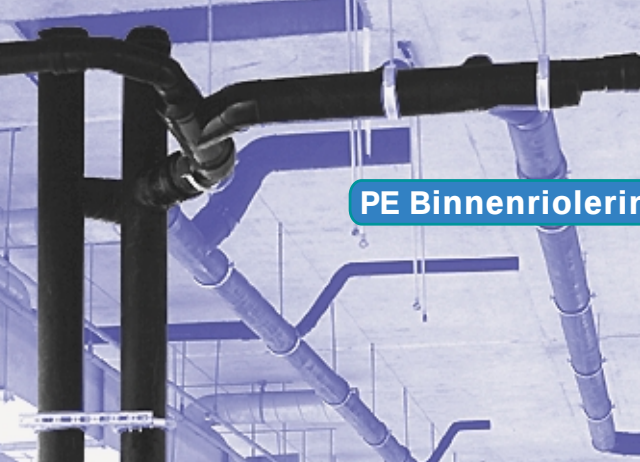
Chemische bestendigheid van buizen en hulpstukken uit PE

PE Binnenriolering



+ bestendig
(+) beperkt bestendig
- niet bestendig

Produkt		Concentratie	20°C	60°C
Aardolie		zie Petroleum		
Acetaldehyde	waterige oplossing	elke	+	(+)
	gas		+	(+)
Aceton			+	(+)
Acrylonitril			+	+
Adipinezuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Alkoholen	waterige oplossing	tot 70%	+	+
		meer dan 70%	+	(+)
Alkoholische dranken		gebruikelijke	+	+
Aluinen	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Aluminiumzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Ammoniak	gas droog		+	+
	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Ammoniumnitraat	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Ammoniumzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Amylacetaat			+	+
Aniline			+	(+)
Appelzuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Aziijnzuur	waterige oplossing	10%	+	+
		60%	+	+
		100%	+	(+)
Benzeen			(+)	
Benzine			+	(+)
Benzine (loodvrij)			(+)	
Beslag (brouwerij)		gebruikelijke	+	+
Bier			+	+
Bietsuiker		zie Suiker		
Bisulfiet		zie Calcium-, Kalium en Natriumzouten		
Bleekwater		tot 10% actieve chloor	+	(+)
Boorwater		zie Boorzuur		
Boorzuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Borax	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Boterzuur			+	(+)
Broom	gas droog		-	
	vloeibaar		-	
Broomwaterstof	waterige oplossing	50%	+	+
Butaan			+	



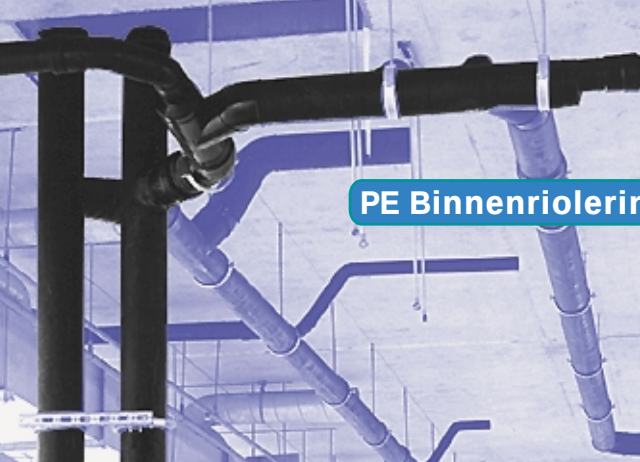
PE Binnenriolering

Produkt		Concentratie	20°C	60°C
Butanol		zie Alkoholen		
Butylacetaat			+	(+)
Calciumhydroxyde	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Calciumzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Chloor, gasvormig	droog of vochtig		-	
Chloorbenzeen			-	-
Chloorkalk	waterige oplossing	gebruikelijke	+	+
Chloorsulfonzuur			-	
Chloorwater		gebruikelijke	+	(+)
		verzadigd	+	(+)
Chloorwaterstof	gasvormig		+	+
Chloroform			-	
Chroomzuuroplossing, galvanische	gebruikelijke	+	+	
Chroomzuur/zwavelzuur/water		gebruikelijke	-	-
Citroenzuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Cresol	waterige oplossing	tot verzadiging	+	(+)
Cyclohexaan			+	(+)
Cyclohexanol			+	+
Cyclohexanon			+	(+)
Detergenten	waterige oplossing	gebruikelijke	+	+
Dextrine	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Dieselolie		zie Oliën		
Dioxaan			+	+
Druivesuiker		zie Suiker		
Emulgatoren	waterige oplossing	elke	+	+
Ether			(+)	
Ethylacetaat			(+)	
Ethylchloride			(+)	-
Ethyleenchloride			(+)	-
Ethylglycol	waterige oplossing	elke	+	+
Faecaliën			+	
Fenol	waterige oplossing	verzadigd	+	(+)
Fluor			-	
Fluorwaterstof	waterige oplossing	10%	+	+
		40%	+	(+)
		70%	+	-
Formaldehyde	waterige oplossing	40%	+	+
Fosfortrichloride			+	(+)
Fosforzure kalk		zie Calciumzouten		

PE Binnenriolering



Produkt		Concentratie	20°C	60°C
Fosforzuur	waterige oplossing	25%	+	+
		50%	+	+
		95%	(+)	-
Fotografische	emulsies	gebruikelijke	+	+
	ontwikkelaars	gebruikelijke	+	+
	fixeeroplossingen	gebruikelijke	+	+
Freon			-	
Gasolie		zie Oliën, minerale		
Gasoline		zie Petroleumether		
Gier			+	
Gips		zie Calciumzouten		
Gist	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Glucose		zie Suiker		
Glycerine			+	+
Glycol			+	+
Hydrazinehydraat			+	+
IJzerzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Javelwater		gebruikelijke	+	+
Kaliloog	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Kaliumzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Kalk, gebluste		zie Calciumhydroxyde		
Kalksalpeter		zie Calciumzouten		
Keukenzout		zie Natriumzouten		
Koningswater			-	
Kooldioxyde	gasvormig, droog		+	+
	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Koolmonoxyde			+	+
Koolzuur		zie Kooldioxyde		
Koperzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Kwik			+	+
Kwikzouten	waterige oplossing		+	+
Looiextrakten		gebruikelijke	+	+
Looizuur	waterige oplossing	10%	+	+
Magnesiumzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Maleïnezuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Melasse		gebruikelijke	+	+
Melk			+	+
Melkzuur			+	+
Methanol		zie Alkoholen		
Methyleenchloride			(+)	
Methylglycol			+	(+)



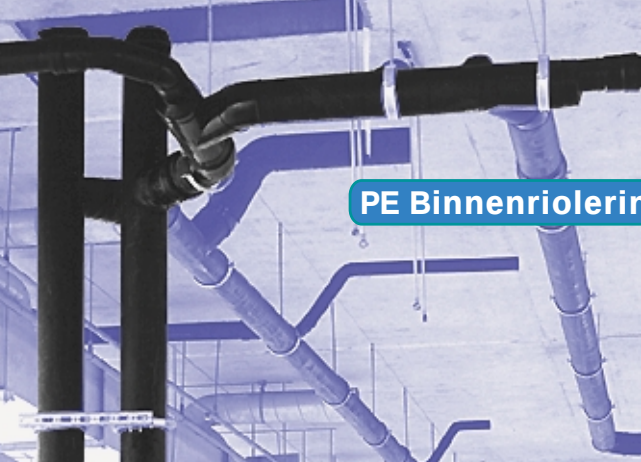
PE Binnenriolering

Produkt		Concentratie	20°C	60°C
Mierenzuur	waterige oplossing	alle	+	+
Mineraalwater			+	+
Minerale olie		zie Oliën		
Mout (beslag)		gebruikelijke	+	+
Natriumhydroxyde	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Natriumzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Nikkelzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Nitreuze gassen			+	+
Oliën	minerale		+	(+)
	plantaardige		+	(+)
	dierlijke		+	(+)
Oliezuur		geconcentreerd	+	(+)
Oxaalzuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Ozon			(+)	-
Palmpitvetzuren		zie Vetzuren (hogere)		
Paraffine			+	(+)
Paraffine-olie			+	(+)
Pekel		zie Natriumzouten		
Pentanol		zie Alkoholen		
Perchloorzuur	waterige oplossing	20%	+	+
		50%	+	(+)
		70%	(+)	-
Petroleum			+	(+)
Petroleumether			+	(+)
Planteziektenbestrijdingsmiddelen, commerciële		gebruikelijke	+	+
Potas		zie Kaliumzouten		
Propan			+	
Propionzuur	waterige oplossing	50%	+	+
		100%	+	(+)
Pyridine			+	(+)
Roet			+	+
Salmiak		zie Ammoniumzouten		
Salpeterzuur	waterige oplossing	25%	+	(+)
		50%	(+)	-
Silicoonolie			+	(+)
Soda		zie Natriumzouten		
Spiritus		zie Alkoholen		
Stearinezuur		zie Vetzuren, hogere		
Stijfsel	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Stookolie		zie Oliën, minerale		
Suiker	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+

PE Binnenriolering



Produkt		Concentratie	20°C	60°C
Sulfietloog	waterige oplossing	gebruikelijke	+	+
Talk			+	+
Terpentijn			(+)	
Tetrachloorkoolstof			(+)	-
Tolueen			(+)	
Transformatorolie		zie Oliën, minerale		
Trichloorethyleen			(+)	-
Ureum	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Urine	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Vaseline			+(+)	(+)
Vetzuren, hogere	(>C6)		+	(+)
Viskosespinbad			+	+
Vitriool		zie Zwavelzuur		
Vruchtesappen	gegiste		+	+
	ongegiste		+	+
Wasmiddelen, synthetische		gebruikelijke	+	+
Waterstof			+	+
Waterstofperoxyde	waterige oplossing	30%	+	+
		90%	+	-
		100%	(+)	-
Weekmakers			+	(+)
Wei			+	+
Wijn			+	+
Wijnsteenzuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Xyleen			(+)	
Zeep, zachte	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Zeepoplossing	waterige oplossing	gebruikelijke	+	+
Zeewater			+	+
Zetmeel	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Zetmeelsuiker		zie Suiker		
Zilvernitraat	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Zinkzouten	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Zoutgeest		zie Zoutzuur		
Zoutzuur	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+
Zuurstof			+	
Zwavel, kolloïdale			+	+
Zwavedioxyde	droog		+	+
	vochtig		+	+
Zwavelkoolstof			(+)	
Zwavelwaterstof	droog		+	+
	waterige oplossing	tot verzadiging	+	+



PE Binnenviolering

Produkt		Concentratie	20°C	60°C
Zwavelzuur	waterige oplossing	10%	+	+
		30%	+	+
		60%	+	+
		98%	+	-
	rokend		-	

Aangezien een deel van deze gegevens niet uit onderzoek stamt, maar is ontleend aan de vakliteratuur en opgaven van grondstoffabrikanten, verstrekken wij deze tabellen vrijblijvend

Filialen in Nederland

FILIAAL ALKMAAR

Industrieterrein Oudorp
Kamerlingh Onnesstraat 16-18, 1821 BP Alkmaar
telefoon 072-511 23 13, telefax 072-511 27 28
e-mail: alkmaar@dyka.com

FILIAAL AMSTERDAM

Havens-West - Westpoort 3930
Deccaweg 25, 1042 AE Amsterdam
telefoon 020-448 07 60, telefax 020-448 07 38
e-mail: amsterdam@dyka.com

FILIAAL BORN

Industrieterrein Sluisweg
Mortel 5, 6121 JT Born
telefoon 046-481 03 50, telefax 046-481 03 53
e-mail: born@dyka.com

FILIAAL DOETINCHEM

Industrieterrein De Huet
Edisonstraat 37, 7006 RA Doetinchem
telefoon 0314-36 09 03, telefax 0314-36 09 53
e-mail: doetinchem@dyka.com

FILIAAL DORDRECHT

Industrieterrein Dordtse Kil
Einsteinstraat 7, 3316 GG Dordrecht
telefoon 078-654 91 90, telefax 078-654 91 91
e-mail: dordrecht@dyka.com

FILIAAL EINDHOVEN

Industrieterrein De Hurk
Hurksestraat 22A, 5652 AK Eindhoven
telefoon 040-292 04 90, telefax 040-292 06 90
e-mail: eindhoven@dyka.com

FILIAAL GOES

Industrieterrein De Poel 1
Volkerstraat 1, 4462 GH Goes
telefoon 0113-27 16 00, telefax 0113-27 16 10
e-mail: goes@dyka.com

FILIAAL DEN HAAG

Laakhavenkwartier
Lulofsstraat 30, 2521 AM Den Haag
telefoon 070-388 30 25, telefax 070-541 46 12
e-mail: denhaag@dyka.com

FILIAAL GRONINGEN

Industrieterrein Euvelgunne
Rigaweg 15, 9723 TE Groningen
telefoon 050-549 11 99, telefax 050-549 25 76
e-mail: [groningen@dyka.com](mailto: groningen@dyka.com)

FILIAAL HENGLO

Industrieterrein Westermaat-Zuid
Vosboerweg 4, 7556 BS Hengelo
telefoon 074-250 54 00, telefax 074-250 54 50
e-mail: hengelo@dyka.com

FILIAAL LEEUWARDEN

Industrieterrein De Hemrik
Uranusweg 21, 8938 AJ Leeuwarden
telefoon 058-280 20 00, telefax 058-280 20 10
e-mail: leeuwarden@dyka.com

FILIAAL LELYSTAD

Industrieterrein Oostervaart
Chroomstraat 11, 8211 AS Lelystad
telefoon 0320-22 02 03, telefax 0320-22 07 09
e-mail: lelystad@dyka.com

FILIAAL NIJKERK

Marconistraat 5, 3861 NK Nijkerk
telefoon 033-461 75 41, telefax 033-465 04 34
e-mail: nijkerk@dyka.com

FILIAAL ROTTERDAM

Industrieterrein Spaanse Polder
Schuttevaerweg 66, 3044 BB Rotterdam
telefoon 010-245 07 00, telefax 010-245 07 01
e-mail: [rotterdam@dyka.com](mailto: rotterdam@dyka.com)

FILIAAL TILBURG

Industrieterrein De Vossenbergh
De Kranenberg 8, 5047 TR Tilburg
telefoon 013-572 09 72, telefax 013-572 10 72
e-mail: tilburg@dyka.com

FILIAAL TUK (STEENWIJK)

Regio Steenwijk afhalen en bezorgen
Industrieterrein Dolderkanaal
Tukseweg 134, 8334 RW Steenwijk
telefoon 0521-522 522, telefax 0521-522 523
e-mail: tuk@dyka.com

FILIAAL UTRECHT (V.H. MAARSSEN)

Industrieterrein Zonnebaan
Zonnebaan 4, 3542 EC Utrecht
Telefoon 030-2410424, Telefax 030-2413988
e-mail: [utrecht@dyka.com](mailto: utrecht@dyka.com)

FILIAAL WEURT

Industrieterrein De Sluis
Metaalweg 37, 6551 AC Weurt
telefoon 024-675 04 20, telefax 024-675 03 75
e-mail: weurt@dyka.com

DYKA
KUNSTSTOF LEIDINGSYSTEMEN

DYKA BV

Industrieterrein Dolderkanaal
Produktieweg 7
Postbus 33, 8330 AA Steenwijk
telefoon 0521-53 49 11, telefax 0521-53 48 89
internet: www.dyka.com, e-mail dyka@dyka.com

VERKOOP REGIO NOORD-OOST

telefoon 0521-53 44 41, telefax 0521-53 44 91
e-mail: noord@dyka.com

VERKOOP REGIO ZUID-OOST

telefoon 0521-53 44 42, telefax 0521-53 44 92
e-mail: zuid@dyka.com

VERKOOP REGIO WEST

telefoon 0521-53 44 43, telefax 0521-53 44 93
e-mail: west@dyka.com

VERKOOP DUBORAIN

telefoon 0521-53 43 21, telefax 0521-53 49 90
e-mail: duborain@dyka.com

VERKOOP

Telefonisch bereikbaar van
maandag t/m vrijdag
van 08.00 uur tot 17.00 uur.

Afd. Woning- & Utiliteitsbouw
tel: 0521-534470
fax: 0521-534491
e-mail: biri@dyka.com

KvK Zwolle 05027284
ING Rek.nr 65.79.33.864
IBAN: NL37 INGB 0657 9338 64
BIC: INGB NL2A
BTW nr: NL0033.86.375.B01