

Installatie voor het gebruik van regenwater



Vrije uitloop
volgens DIN 1988

DVGW-getest
DW-0402AS2173



Toepassingen

- Regenwatergebruik
- Tapwatergebruik
- Bevoelingsinstallaties
- Beregeningsinstallaties

Medium

Schoon of licht verontreinigd water zonder agressieve, abrasieve en vaste bestanddelen

Technische gegevens

Capaciteit Q	tot 4 m ³ /h, 1,1 l/s
Opvoerhoogte H	tot 43 m
Zuighoogte H _s	tot 7 m
Mediumtemperatuur t	tot 35 °C
Inschakeldruk pomp	2,5 bar
Einddruk installatie p _d	max 6 bar
Voordruk pomp p _{voor}	max 1 bar
Voordruk drinkwateraanvulling	max 4 bar

Aandrijving

Eénfase wisselstroommotor 230 V met ingebouwde beveiliging tegen overbelasting, IP 44, isolatieklasse F.

Functies

Functie van de installatieregeling

- **Automatisch bedrijf**
Opname van regenwater uit het regenwaterverzamelreservoir. Bij een leeg reservoir wordt automatisch drinkwater aangevuld.
- **Handmatig bedrijf regenwaterreservoir**
Uitsluitend opname van regenwater uit het verzamelreservoir. In deze instelling kan het reservoir voor b.v. reinigingsdoeleinden worden geleegd.
- **Handmatig bedrijf drinkwateraanvulvoorziening**
Ook bij een gevuld reservoir levert de pomp uitsluitend leidingwater, b.v. bij werkzaamheden aan het regenwaterreservoir.
Bij continubedrijf is de capaciteit afhankelijk van de aanvulhoeveelheid uit het drinkwaternet.

Functie van de pompregeling (Cervomatic ME)

- Bij het openen van een tappunt wordt de pomp automatisch ingeschakeld. De pomp loopt.
- Als alle tappunten gesloten zijn, schakelt de pomp automatisch uit.
- Bij watertekort schakelt de geïntegreerde droogloopbeveiliging de pomp automatisch uit.
- Deze functies zijn bij alle bedrijfsmogelijkheden aanwezig en werkzaam.

Uitvoering zie bladzijde 2

Materiaal

Pomp

Pomphuis	GG corrosievrij (coating)
Drukdeksel	GG corrosievrij (coating)
Trappenhuis	Noryl
Pompmandel	Edelstaal
Leiwiel	Polypropyleen
Waaier	Noryl
As	Edelstaal
Motorhuis	Aluminium

Installatie

Reservoir	PE-UD
Motorventiel	Messing
Leidingen	Kunststof/Messing
Vlotterschakelaar	Kunststof

Aansluitstukken PN 10, DVGW-getest, TÜV, 10 jaar garantie

Asafdichting van de pomp

Mechanische asafdichting Kool-Keramiek

Aandrijving van de pomp

Motor IP44, isolatieklasse F
230V/50Hz met thermische motorbeveiliging

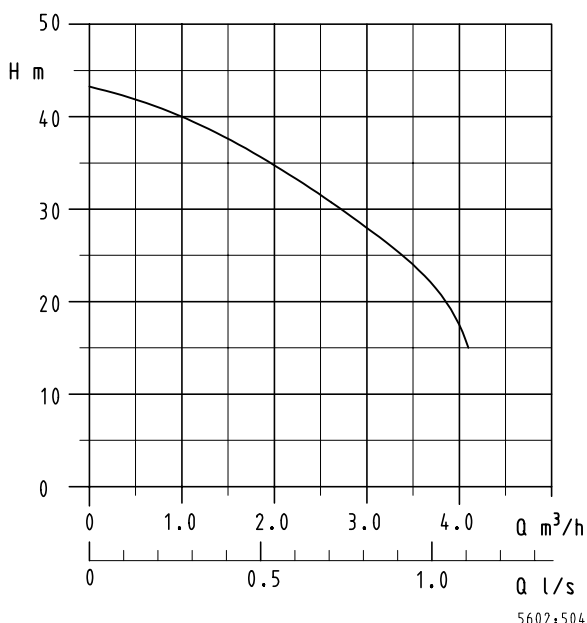
Lagering van de pomp

Groefkogellager, voor de levensduur vetgesmeerd



Van Marcke[®]

Pompgrafiek



De opvoerhoogte van de installatie is de som van de zuighoogte + pershoogte + waterstand in de zuig- en persleiding.

De capaciteit is afhankelijk van de betreffende opvoerhoogte en in drinkwaterbedrijf van de aanvulhoeveelheid uit het net.

Maximaal toegestane totaal druk p_d 6 bar.

Aanvulhoeveelheid: De aanvulhoeveelheid is afhankelijk van de waterdruk en de leidingdoorsnede van het drinkwaternet.

Voorbeeld: Leidingdoorsnede $\frac{3}{4}$ " , waterdruk ≥ 2 bar

Aanvulhoeveelheid $\approx 2,5 \text{ m}^3/\text{h} \approx 0,8 \text{ l/s}$

Geluidsniveau: Naar gelang de bedrijfsverhouding van de installatie zijn de geluidsemissiewaarden vergelijkbaar met een moderne vaatwasser van 48 - 50 dB(A)

	50 Hz, 2800 1/min 1~230 V		Reservoir	Zuighoogte Zuigverliezen	Kabel met steker		vlooterschakelaar met 20 m kabel	waterstands-niveau tank met sensoren	aansluitmogelijkheid van pomp		
	P_1 W	I_N $\approx A$			m	mm ²					
Hya-Rain	800	3,7	13	7	1,5	3 x 1,0	X		X	29 130 437	28
Hya-Rain N	800	3,7	13	7	1,5	3 x 1,0		X	X	29 130 438	27

Uitvoering

● Uitvoering Hya-Rain

De kant en klaar aansluitbare compacte installatie voor regenwatergebruik bestaat uit:

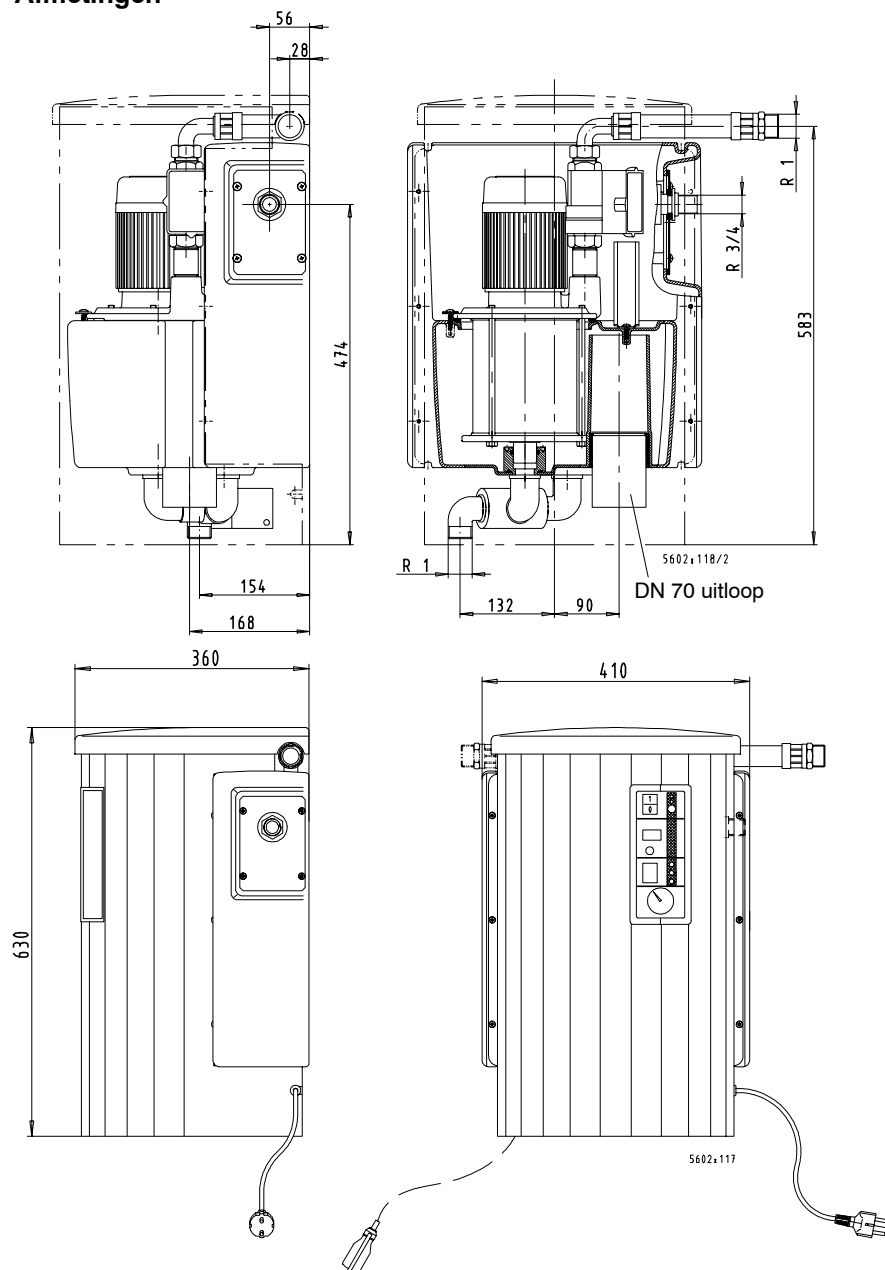
- Zelfaanzuigende meertraps centrifugaalpomp
- Schakel- en regelsysteem Cervomatic ME
- Installatiebesturing
- Reservoir met op behoefte afgestemde geïntegreerde drinkwateraanvulvoorziening d.m.v. een mechanische vlotterkraan en een vrije uitloop volgens DIN 1988
- Drieweg-motorventiel voor automatische omschakeling tussen regenwaterreservoir en drinkwaterreservoir
- Aansluitklemmen voor een extra voerpomp (b.v. Ama-Drainer)
- Bevestigingsset voor wandmontage, bestaande uit schroeven, pluggen en bevestigingshoeken
- Flexibele aansluitstukken voor pers- en zuigzijde en voor drinkwateraansluiting (lengte ca. 30/50 cm)
- Vlotterschakelaar met 20 m kabellengte
- Geïllustreerde installatiehandleiding met montagesjabloon

● Uitvoering Hya-Rain N

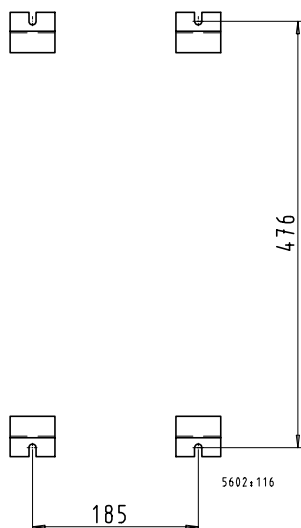
De kant en klaar aansluitbare compacte installatie voor regenwatergebruik bestaat uit:

- Zelfaanzuigende meertraps centrifugaalpomp
 - Schakel- en regelsysteem Cervomatic ME
 - Installatiebesturing met waterstands-aanduiding in % op het display
 - Reservoir met op behoefte afgestemde geïntegreerde drinkwateraanvulvoorziening d.m.v. een mechanische vlotterkraan en een vrije uitloop volgens DIN 1988
 - Drieweg-motorventiel voor automatische omschakeling tussen regenwaterreservoir en drinkwaterreservoir
 - Aansluitklemmen voor een extra pomp (b.v. Ama-Drainer)
 - Bevestigingsset voor wandmontage, bestaande uit schroeven, pluggen en bevestigingshoeken.
 - Flexibele slangen voor pers- en zuigzijde en voor drinkwateraansluiting (lengte ca. 30/50 cm)
 - Meetsonden 3m lengte en aansluitdoos
 - Geïllustreerde installatiehandleiding met montagesjabloon
- Hya-Rain kan voor het opslaan van regenwater zowel met een ondergronds als met een in de kelder opgesteld reservoir gecombineerd worden.

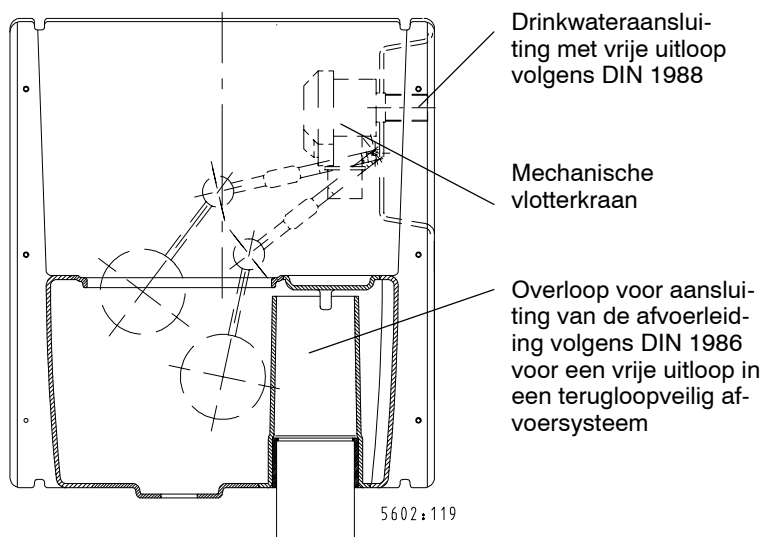
Afmetingen



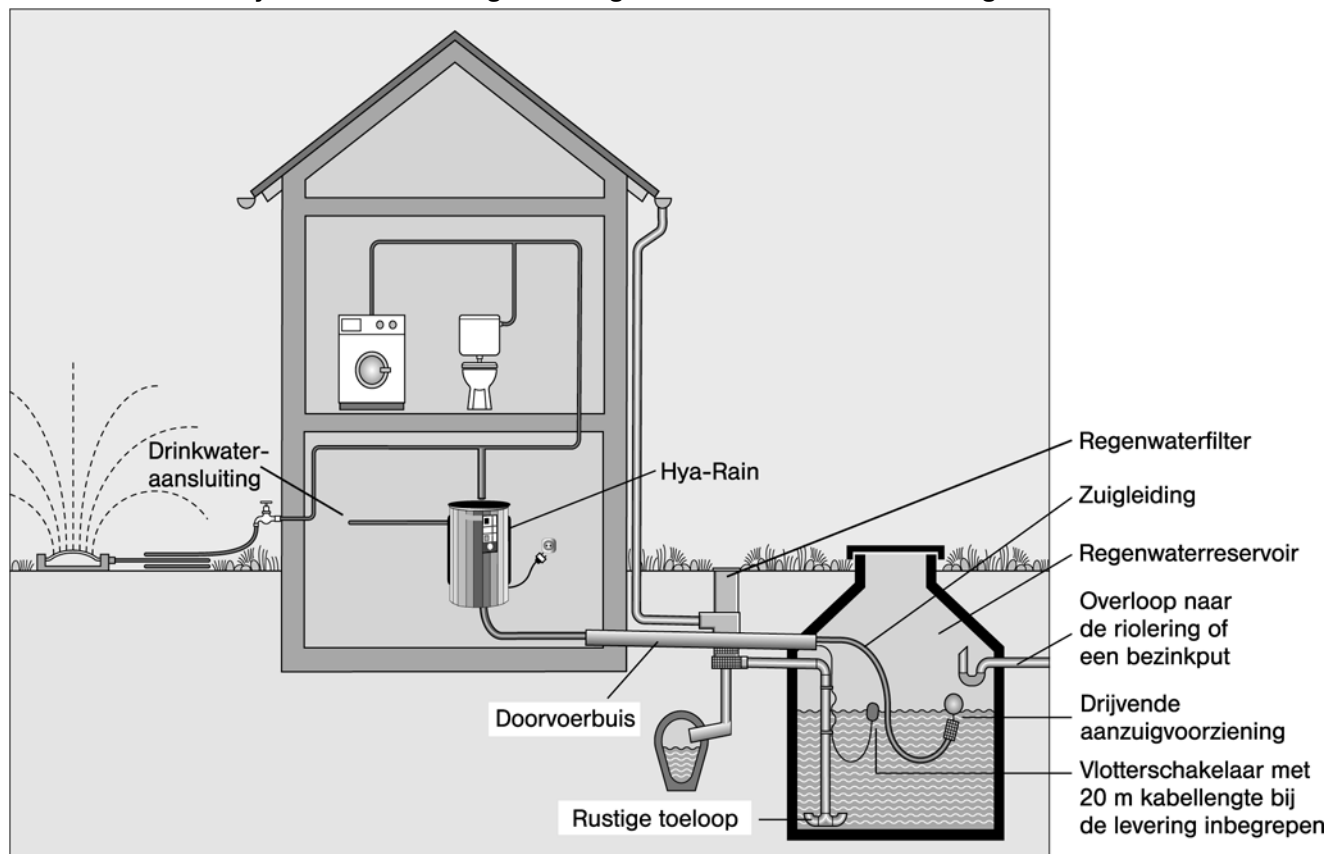
Boorgaten voor wandmontage



Drinkwatervulling en uitloop



Inbouwvoorbeeld Hya-Rain met ondergronds regenwaterreservoir buiten het gebouw.



De overloop dient volgens DIN 1986 op een afvoerputje of direct op het openbare riool aangesloten te worden. Het afsluiten van de overloop met een blinde stop is niet toegestaan.

Zuigleiding van het regenwaterreservoir naar de Hya-Rain is over de hele lengte stijgend gelegd, om betrouwbaar aanzuigen van de pomp te garanderen.

Aanbeveling: Om het aanzuigen van verontreinigingen te voorkomen, de vlotterschakelaar zo instellen dat er minstens 30 cm waterstand onder de drijvende aanzuigvoorziening blijft.

- Tips:**
- Indien wegens bouwkundige obstakels de zuigleiding niet over de hele lengte stijgend gelegd kan worden, wordt de toepassing van een extra zgn. voerpomp in het regenwaterreservoir aangeraden. De extra pomp kan met Hya-Rain en Hya-Rain N standaarduitvoering worden bedreven. Een alternatief is het vullen van de zuigleiding via het systeem (in dit geval mag er geen terugslagklep in de zuigleiding in het regenwaterreservoir gedemonteerd zijn).
 - Bij dieper gelegen regenwaterreservoirs bestaat de mogelijkheid, de overloop via de doorvoerbu' (voor zuigleiding en vlotterschakelaarkabel) in het regenwaterreservoir af te voeren.

Aanwijzing: Regenwater is **geen drinkwater**.
Vrij toegankelijke aftapplaatsen dienen met de waarschuwing "**Geen drinkwater**" aangeduid te worden. Tevens wordt een mechanische kindersluiting aanbevolen (b.v. afneembare draaigreep).

Eenvoudig en snel te installeren en in bedrijf te nemen, door de kant en klaar aansluitbare installatie met een automatische ontfluchting

Onder de fraai vormgegeven mantel werkt fluisterzacht ≤ 50 dB(A) een meertraps, zelfaanzuigende centrifugaalpomp met een zeer hoog rendement

De geïntegreerde droogloopbeveiliging voorkomt schade bij watertekort en garandeert een veilig bedrijf

Vlotterschakelaar of als optie een waterstandsweergave eenvoudig van buiten aansluitbaar

Set toebehoren voor bevestiging en voor aansluiting op het drinkwaternet en tappunten

Hoge bedrijfszekerheid ook onder het teruglooppniveau door veiligheidsklep in de leiding van het reservoir

Als optie een waterstandaanduiding van de reservoirinhoud

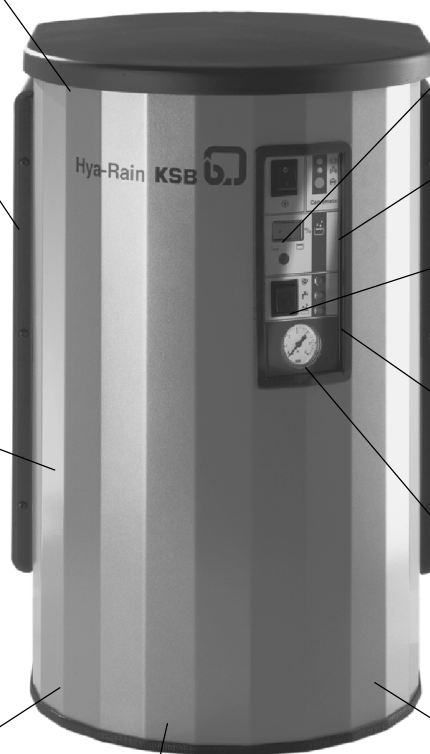
Bedrijfsveiligheid door eenvoudige en reeds beproefde sturing

Eenvoudige bediening van alle functies via handmatige en automatische instelling op het bedieningsdisplay en aanduiding van alle bedrijfsmogelijkheden via LED's

Automatische omschakeling en drinkwateraanvulling naar behoefte, als het reservoir leeg is

Aanduiding van de bedrijfsdruk op het bedieningsdisplay

Met afmetingen van
h = 630 mm
b = 410 mm
d = 360 mm
past de Hya-Rain op vrijwel elke plaats



Planningsvoorbeeld**I Regenwateropbrengst**

Opvangoppervlakte x afvloeivaarde x filterrendement x aantal mm neerslag = regenwateropbrengst/jaar.

● *Opvangoppervlakte* is de dakoppervlakte (lengte x breedte) in m². In het voorbeeld: 10 m x 17 m = 170 m².

● De *afvloeivaarde* houdt rekening met het verschil tussen de hoeveelheid neerslag en de daadwerkelijke afvloeiende waterhoeveelheid. Voor pultdaken wordt in de praktijk een factor van 0,75 gebruikt.

● Het *filterrendement* houdt rekening met de verliezen van het filter voor het regenwaterreservoir.

● Voor de *aantal mm neerslag* kan van gemiddeld 700 mm per jaar worden uitgegaan.

Voorbeeld:

$$170 \text{ m}^2 \times 0,75 \times 0,9 \times 700 \text{ mm}$$

$$= 80\,325 \text{ l regenwateropbrengst per jaar}$$

Uw gegevens:

$$\text{_____ m}^2 \times 0,75 \times 0,9 \times 700 \text{ mm}$$

$$= \text{_____ l regenwateropbrengst per jaar}$$

II Regenwaterbehoefte

4-persoonshuishouding met 200 m² tuinoppervlakte

WC/persoon/dag:

$$24 \text{ l} \times 4 \text{ pers.} \times 365 \text{ dagen} = 35\,040 \text{ l}$$

$$24 \text{ l} \times \text{_____ pers.} \times 365 \text{ dagen} = \text{_____ l}$$

Wasmachine/persoon/dag:

$$10 \text{ l} \times 4 \text{ pers.} \times 365 \text{ dagen} = 14\,600 \text{ l}$$

$$10 \text{ l} \times \text{_____ pers.} \times 365 \text{ dagen} = \text{_____ l}$$

Tuinbesproeiing/m²/jaar:

$$60 \text{ l} \times 200 \text{ m}^2 \text{ tuinoppervlakte} = 12\,000 \text{ l}$$

$$60 \text{ l} \times \text{_____ m}^2 \text{ tuinoppervlakte} = \text{_____ l}$$

$$\text{Regenwaterbehoefte per jaar: } 61\,640 \text{ l}$$

$$\text{Regenwaterbehoefte per jaar: } \text{_____ l}$$

III Reservoirvolume

Droge perioden duren meestal niet langer dan twee tot drie weken. Daarom is het zinvol, het reservoirvolume zo te dimensioneren dat een droge periode van ongeveer drie weken kan worden overbrugd.

Voorbeeld:

$$\frac{61\,640 \text{ l} \times 21 \text{ dagen}}{365 \text{ dagen}} = 3\,546 \text{ l}$$

Uw gegevens:

$$\frac{\text{_____ l} \times 21 \text{ dagen}}{365 \text{ dagen}} = \text{_____ l}$$

Het is aan te bevelen een slag groter als reservoir uit te kiezen.

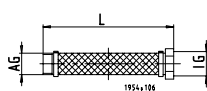
In principe is het regelmatig overlopen van het regenwaterreservoir gewenst, zodat de op de oppervlakte drijvende vuildeeltjes afvloeien.

IV Drinkwaterbesparing

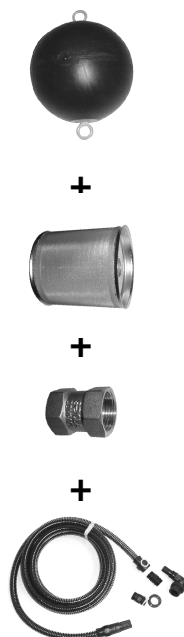
De jaarlijkse drinkwaterbesparing door het gebruik van opgevangen regenwater komt ongeveer overeen met de uitgerekende regenwaterbehoefte per jaar.

In ons voorbeeld bedraagt de jaarlijkse besparing van drinkwater ca. 61 000 liter.

Toebehoren

		≈kg
	Zuigslangset , compleet met zuigkorf en veerbelaste terugslagklep, 7 m, G 1 (DN 25)	40 980 203 1,5
	Fijnfilter voor zuigslangset lengte 120 mm, (115 mm, aansluiting G 1)	01 050 955 0,2
	Terugslagventiel voor de fijnfilter met binnendraad Rp 1	01 050 956 0,2
	Vlotter 150 mm voor zuigslangset resp. voor combinatie zuigslangset met fijnfilter en terugslagventiel voor de fijnfilter	19 071 460 0,3
	Compensator PN 10, R 1, L = 300 mm	11 037 177 2,0

Combinatiemogelijkheden aanzuigvoorziening in het regenwaterreservoir:
Standaard:

met fijnfilter:


KSB Nederland B.V.
Wilgenlaan 68
Postbus 211
1160 AE Zwanenburg
Tel 020 4079800
Fax 020 4079801

Uw leverancier: