



**WISA**<sup>®</sup> Water Saving  
Technology



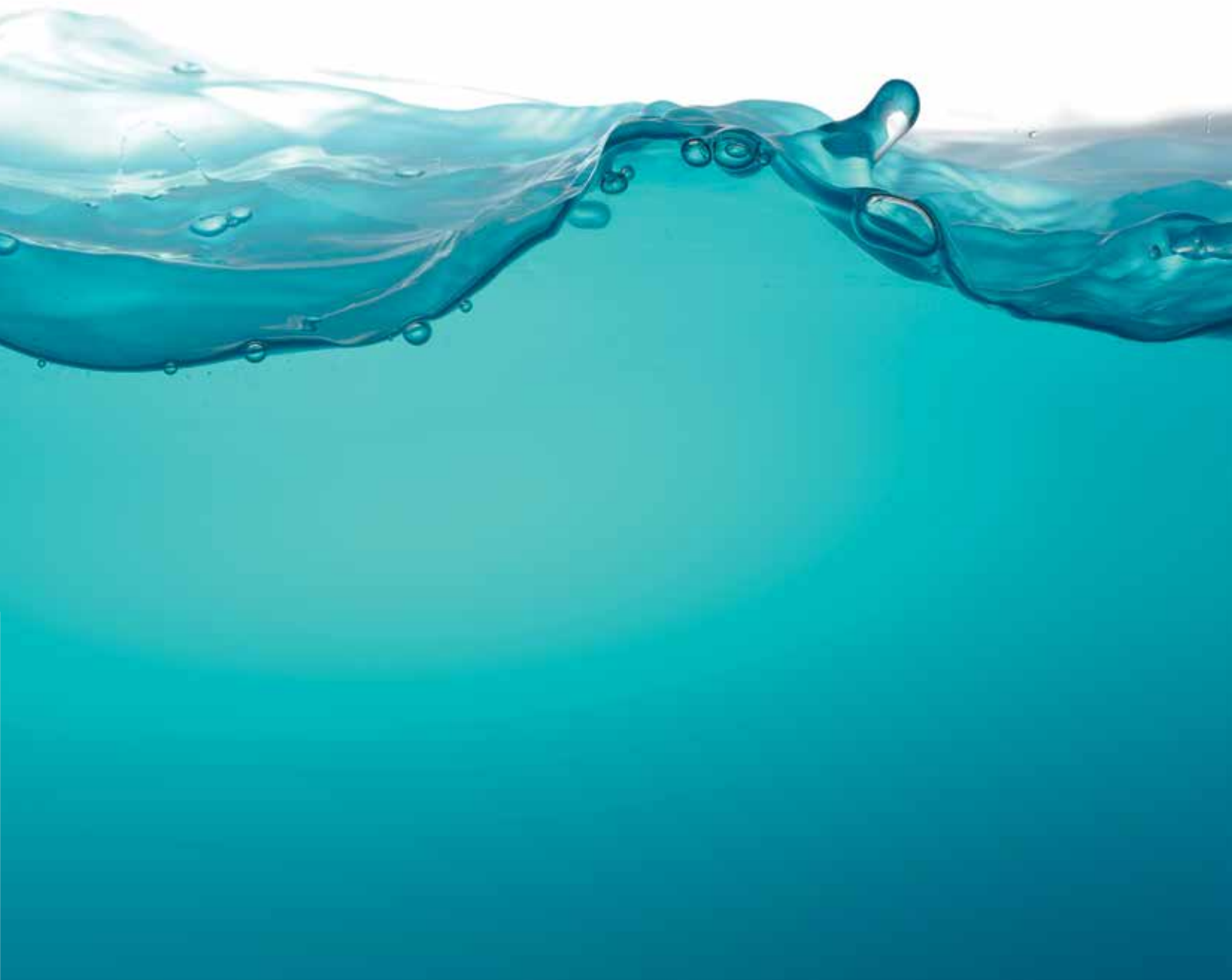
# 40% waterbesparing met WISA Water Saving Technology

Met WISA Water Saving Technology gebruikt u 40% minder water voor het spoelen van het toilet. De combinatie van een WISA XS 4L Dual Flush inbouwsysteem en de WISA Booster zorgen ervoor dat slechts 4 of 2 liter water nodig is om het toilet door te spoelen.



## Bespaart 12.000 liter water per gezin

De wereldwatervoorraad bestaat voor 97,5% uit zout water. De overige 2,5% is zoet water. Hiervan is slechts 1% drinkbaar. Hier moeten we zuinig op zijn! WISA draagt hieraan bij met innovatieve waterbesparende technologieën, producten met lange levensduur en duurzaam materiaalgebruik.



Gelukkig werden in de afgelopen jaren verschillende toepassingen geïntroduceerd om water te besparen tijdens de spoelbeurt van een toilet. Door de spoelonderbreker en de dual flush toets daalde het waterverbruik al van 7,9 liter per spoelbeurt tot 6,67 liter. Als je weet dat een gemiddelde Nederlander per dag 5,9 keer naar het toilet gaat

en daarmee 39,35 liter per dag en 14.362 liter per jaar wegspoelt, is extra waterbesparing geen overbodige luxe. Met de WISA Water Saving Technology realiseert u een waterbesparing van 40%. Dit is per gemiddeld gezin van 2,2 personen een besparing van 12.647 liter schoon drinkwater per jaar!

# Water besparen begint bij de bouw

De Nederlandse bouwsector heeft duurzaamheid en energiebesparing hoog op de agenda staan. Voorbeelden van bestaande initiatieven op dit gebied zijn het energielabel voor woningen en kantoren en gebouwclassificaties zoals Breeam, GreenCalc en Leed. Bovendien stimuleert de overheid duurzame investeringen. Ook WISA levert een bijdrage aan de verduurzaming van de bouw. De WISA Water Saving Technology, het vier-liter waterbesparingsysteem, is ontwikkeld voor toepassing in laagbouw of gestapelde bouw, zoals flats, kantoren, ziekenhuizen en hotels. Installatie in nieuwbouw heeft als voordeel dat meteen bij de bouw rekening gehouden kan worden met de richtlijnen. Maar het systeem is ook in te passen in renovatieprojecten.



## **Water besparen met de WISA Booster**

Met het vier-liter besparingsysteem van WISA spoelt u het toilet met maximaal vier liter water in plaats van zes liter of meer, met dank aan de WISA Booster. Dit is een stroomvergroter die zorgt voor een probleemloos transport van standleiding naar hoofdriool. Deze Booster wordt in de schacht of onder de vloer aangebracht en doet daar geruisloos zijn werk. In de hoogbouw kan een groot aantal woningen of toiletgroepen op een 18 liter Booster worden aangesloten. Bij laagbouw kan de compacte 'one family' Booster worden geïnstalleerd in de kruipruimte.

## **Zuinig spoelen**

Een WISA vier-liter inbouwreservoir, voorzien van een vier-liter keramisch wandcloset, en bediend met een WISA bedieningspaneel verricht de spoeling. Met WISA spoelt u niet alleen met zeer weinig water, WISA garandeert ook een lange levensduur van alle producten en systemen. We leveren de inbouwsystemen met de bekende garantie van 10 jaar, met 25 jaar nalevergarantie op de onderdelen.

Grootverbruikers kunnen bovendien besparen op de kosten van verontreinigingsheffing, door de koppeling tussen inkoop van drinkwater en de lozing van afvalwater.



# 1 + 1 + 1 = 40% waterbesparing

De WISA Water Saving Technology vormt een uitgebalanceerd rioleringsysteem en bestaat uit drie onderdelen. Goed op elkaar afgestemd, garanderen ze een goede werking van het systeem. Nummer 1 is de Booster. Deze zorgt voor het transport over de liggende leiding. Het tweede onmisbare element is het vier-liter spoelsysteem. Een vier-liter wandcloset maakt het geheel compleet. De verschillende componenten zijn niet los van elkaar te zien.

## 1 De Booster

## 2 Het spoelsysteem

## 3 Keramische toiletten

### 1. De Booster

WISA ontwikkelde de Booster om met minder water toch een probleemloos rioolsysteem te garanderen. Het waterverbruik per spoelbeurt kan dalen van gemiddeld 6,7 liter tot 4 liter. Dat is bij 6 spoelingen per dag een besparing van 5.750 liter schoon drinkwater per jaar!

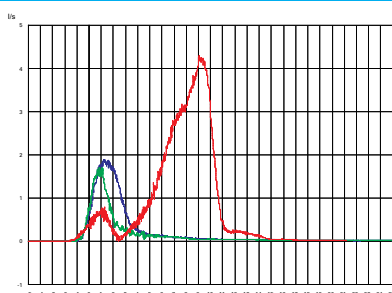
Na het doorspoelen van het toilet belanden de fecaliën in het rioleringsysteem. De combinatie van het reservoir met het keramiek zorgt voor het transport van toilet naar standleiding. De afstand na de standleiding is meestal niet te overbruggen met vier liter, door het gebrek aan transportvolume. Hiervoor heeft WISA de Booster ontworpen.

De Booster is verkrijgbaar in twee varianten: 14 liter voor in de liggende leiding en 18 liter, voor plaatsing onderaan de standleiding.

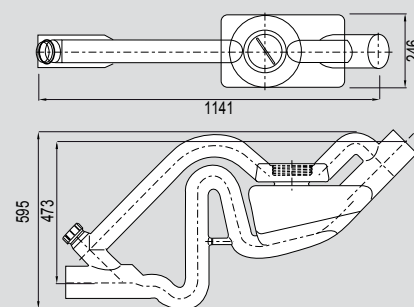
Onderaan de standleiding vangt de Booster de relatief kleine hoeveelheden water op van het toilet en de eventuele andere aangesloten armaturen. Op het moment dat de tank vol is en de volgende hoeveelheid water de tank binnenstroomt, zorgt de hevelleiding ervoor dat de gehele inhoud van de tank binnen enkele seconden wordt afgevoerd. Dit leegstromen gebeurt onder een natuurlijke hevelwerking en werkt altijd, hier komt geen mechaniek aan te pas. Dit garandeert een lange levensduur en maakt onderhoud overbodig.

Een belangrijk voordeel van de Booster is bovendien dat de afvoersnelheid aanzienlijk wordt verhoogd. Hierdoor garandeert de WISA Water Saving Technology een probleemloze afvoer naar en door het riool.

Betrouwbaar 4 liter spoelen met een probleemloze afvoer. Het debiet na de Booster is vele malen groter dan bij een 4 of 6 liter spoeling.

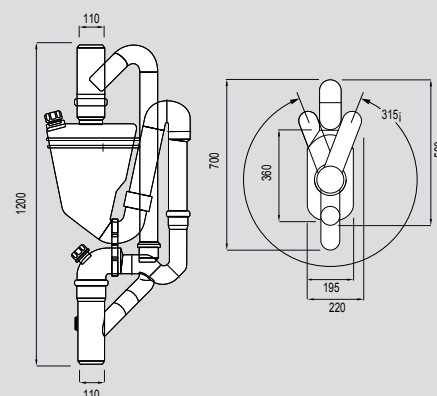


— debiet out the one-family booster (14 liter)  
— debiet 3m behind Gustavsberg 392 PK, 4l  
— debiet 3m behind Gustavsberg 392 PK, 6l  
110mm, tall 1100



### 14L 'one family' Booster

Materiaal	PE kunststof
Gewicht	4 KG
inhoud	14 liter
Artikel nr.	910092050



### 18L Booster

Materiaal	PE kunststof
Gewicht	6 KG
Inhoud	18 liter
Artikel nr.	910092000



## 2. Het spoelsysteem

De Water Saving Technology maakt gebruik van het WISA XS Dual Flush reservoir, dat is aangepast voor het gebruik van spoelingen van 4/2 of 4,5/2,5 liter zodat het transport naar de standleiding en het opstarten van de hevelwerking van de Booster goed functioneren. Ook reeds gemonteerde WISA XS reservoirs in bestaande bouw kunnen voor 4 liter spoelingen geschikt gemaakt worden, mits aan de ontwerp-instructies wordt voldaan. Een groot voordeel bij verduurzaming van bestaande gebouwen!

WISA heeft het XS reservoir voorzien van een duurzame tank en levert deze in een 40 mm gesloten stalen kokerprofiel frame met een breedte van 38 cm. De geringe breedte en de sterke profielen garanderen een jarenlange stevige constructie. De WISA XS frames worden volledig voorgemonteerd geleverd en voorzien van de nodige onderdelen, zoals isolatiematjes en aansluitmateriaal. Voor de wandafwerking biedt WISA een afbouwpakket waarmee u snel en vakkundig een voorwand kunt bouwen.

### Opties

Het nieuwe WISA 4 liter XS reservoir is voorzien van dual flush, waarmee u kunt kiezen voor spoeling van 2/2,5 liter en spoeling van 4/4,5 liter. Hierdoor kunt u nóg meer besparen.

Het grote assortiment WISA bedieningspanelen, van vingerafdrukvrij luxe aluminium, tot stevig RVS en strak vormgegeven glazen of kunststof panelen, geeft uw toiletruimte de finishing touch. Ook zijn panelen met de vermelding Water Saving Technology verkrijgbaar, waarmee u de gebruikers van het toilet attendeert op het zuinige toiletsysteem in uw woning of pand.

## 3. Keramische toiletten

Voor een goede schoonspoeling met slechts vier liter water is een speciaal hierop afgestemd wandcloset nodig, dat er ook voor zorgt dat het spoelwater het closet met voldoende snelheid verlaat.

WISA levert hiervoor sinds jaar en dag vier-liter wandclosets van het merk Gustavsberg. De combinatie van het sterk spoelende WISA XS reservoir en het juiste wandcloset zorgt voor het transport richting de standleiding. Let op, dit is aan een maximum aantal meters gebonden, waarover u meer leest bij de ontwerp-richtlijnen.

# Ontwerprichtlijnen

Deze ontwerprichtlijnen zijn van toepassing op het ontwerpen en uitvoeren van een regulier rioleringsysteem. De samenstelling van het systeem is voor Nederland gebaseerd op het primaire ontspanningssysteem volgens NEN 3215 'binnenrioleringen in woningen en woongebouwen' en de NTR 3216 'Binnenriolering'.

## Enkele aanvullingen

WISA Water Saving Technology is in nauwe samenwerking met diverse keuringsinstituten afgestemd op de bestaande regelgeving, met enkele aanvullingen.

De aanvullingen zijn noodzakelijk omdat de kleine hoeveelheden spoelwater van het toilet het transport door de rioolleidingen beperkt. Dit beperkte transport wordt overgenomen door de Booster die verder stroomafwaarts in de leiding is geplaatst. De minimale watersnelheid in de afvoerleidingen is bij de berekeningen gesteld op 0,7 m/sec.

## Boosterleidingen

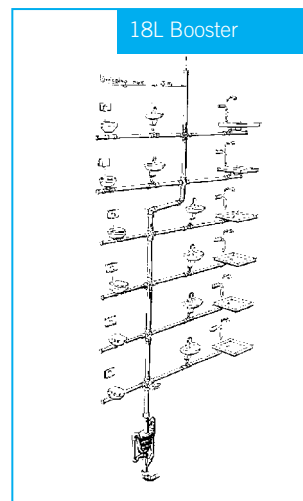
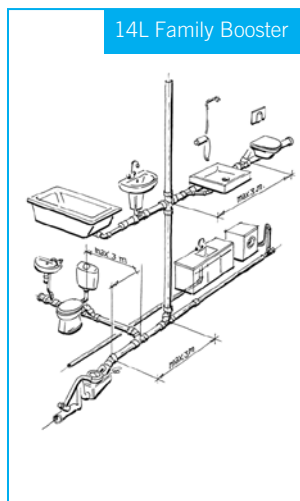
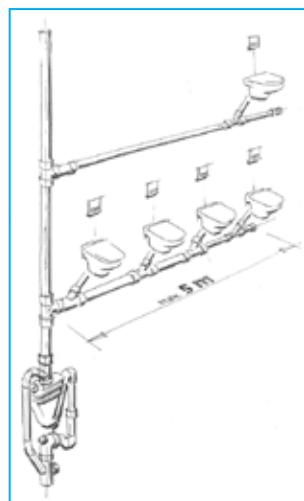
Leidingen voor de Booster moeten voorzien zijn van een ontluchtingsleiding volgens de geldende voorschriften van NEN 3215 en NTR 3216. Bij een horizontale afvoerbuis met een diameter van 110 mm geldt een maximale lengte van 3 meter bij een afschot van minimaal 1:100 en maximaal 1:50. Bij een horizontale afvoerbuis van 90 mm geldt een maximale lengte van 5 meter bij een afschot van minimaal 1:100 en maximaal 1:50. De leidinglengte wordt gemeten van de closetaansluiting tot aan de standleiding of de Booster. In de leiding zijn maximaal twee richtingsveranderingen van 45 graden toegestaan, exclusief de richtingsveranderingen bij het closet en de standleiding of de Booster.

Gezien deze richtlijnen doet u er verstandig aan om dit systeem in vroegtijdig stadium in het ontwerp mee te nemen, zodat er bij de inrichting van de toiletruimten rekening mee gehouden kan worden.

## Maximale leidinglengtes

Ligt bij een wandcloset met horizontale uitgang de verzamelleiding boven de vloer, dan moet de genoemde afstand worden beperkt tot twee meter bij 110 mm leiding en 3,5 meter bij 90 mm leiding bij een afschot van 1:100. Wordt een afschot toegepast van 1:50 dan kunnen de maximum leidinglengtes blijven bestaan.

Bij gestapelde bouw wordt de verzamelleiding aangesloten op een standleiding. Onderaan deze standleiding wordt de 18 liter Booster geplaatst. Bij laagbouw wordt de verzamelleiding direct op de 14 liter Booster aangesloten. Bij een horizontale versleping na de standleiding moet de bocht tussen de horizontale en de verticale leidingen worden samengesteld uit twee bochten van 45 graden. Voor de lengte van de versleping geldt een maximale afstand van drie meter bij een afschot van 1:100 en met maximaal twee bochten van 45 graden.



## Aantal lozingstoestellen

De som van het debiet van het aantal lozingstoestellen op een Booster bedraagt:

- Hoogbouw, 18-liter Booster: 80 l/sec.
- Laagbouw, 14 liter Booster: 45l/sec.

Voor de volumestromen van de diverse lozingstoestellen kunnen de waarden van NEN 3215 worden aangehouden.





### **Aantal Boosters**

Bij gestapelde bouw (vier tot en met twaalf verdiepingen) dient elke standleiding waarop toiletten zijn aangesloten te worden voorzien van een 18-liter Booster. Bij laagbouw dient elke huisaansluiting voorzien te zijn van een 14-liter Booster. In voorkomende gevallen kan hiervan worden afgeweken. Doe dit in overleg met uw WISA accountmanager.

### **Plaatsing van de Booster**

De Boosters worden binnenshuis geplaatst in kelder of kruipruimte. Is het niet mogelijk om de Booster binnenshuis te plaatsen dan is een vorstvrije put een mogelijkheid. De Booster dient toegankelijk te blijven voor mogelijke service. De afvoer van de keuken dient echter na de Booster te worden aangesloten in verband met mogelijke vetophopingen. Bij twijfel kunt u altijd contact opnemen met uw WISA contactpersoon via [www.wisa-sanitair.com](http://www.wisa-sanitair.com).

### Leidingen na de Booster

De installatie na de Booster wordt gedimensioneerd volgens de geldende voorschriften NEN3215, NTR3216 en NPR3218 (binnen- en buitenriolering). Bij het leegstromen van de Booster wordt de vullingsgraad in de grondleiding niet hoger dan 70%. De maximale leiding na de Booster bedraagt voor de 18-liter Booster 50 meter en voor de 14-liter Booster 25 meter, bij een afschot van 1:100 en een diameter van 110 mm. Als twee leidingen met verschillende diameters worden toegepast, bijvoorbeeld 110 en 160 mm, waarbij de lengte van de leiding met een diameter van 110 mm X meter is, kan de lengte Y van de buis met een diameter van 160 mm als volgt worden berekend:  
<<Y is kleiner of gelijk aan 25 minus X gedeeld door 2>>

Voorbeeld: Het eerste deel is 10 meter met een diameter van 110 mm. Het vervolgdeel heeft een diameter van 160 mm. De leiding zou dan tot aan de aansluiting op de hoofdleiding een maximale lengte mogen hebben van  $25 - 5 = 20$  meter.

### Bouwregels voor componenten

Toiletten en spoelsystemen zijn nauwkeurig op elkaar afgestemd om met vier liter spoeling goed te functioneren. Daarom is bij het inbouwreservoir een maximale wanddikte van 70mm toegestaan.

Bij het plaatsen van mindervaliden wandclosets van 70 centimeter dient gebruik gemaakt te worden van een 6-liter spoelsysteem! Dit om het schoonspoelen te garanderen, aangezien deze closets

voor vier liter niet beschikbaar zijn. De afvoerleiding van dit closet kan via de Booster lopen.

Voor de leidingen van het afvoerstelsel moeten gecertificeerde kunststof leidingen worden toegepast. De Boosters zijn uitgevoerd in het materiaal PE. De gebruikelijke verbindingmethoden op de PE leidingen kunnen worden toegepast. Indien leidingen van een ander type kunststof worden gebruikt, dan moet de aansluiting op de Booster hieraan worden aangepast.



# Meer informatie

Op onze website [www.wisa-sanitair.com](http://www.wisa-sanitair.com) vindt u nuttige aanvullende informatie, waaronder CAD-tekensymbolen en Stabu bestekteksten van de Boosters en de WISA spoelsystemen. In de WISA catalogus vindt u een assortimentsoverzicht dat u kunt raadplegen voor technische gegevens, artikelnummers en actuele prijsinformatie. Deze catalogus is aan te vragen of via de website te downloaden.

## WISA Projectservice

We raden u aan om tijdens het ontwerp van het WISA Water Saving Technology systeem contact te leggen met uw WISA accountmanager. U weet dan zeker dat u een goed werkend systeem aanlegt. U kunt een afspraak maken met uw accountmanager via 026-3629020.

Een overzicht van de belangrijkste gegevens:

	One Family Booster 14 L	Booster 18 L
Toepassingsgebied	Eengezinswoningen Hoogbouw t/m vier verdiepingen	Hoogbouw >4 verdiepingen
Max. aansluitwaarde		
- primaire ontluchting	45 l/s	64 l/s
- secundaire ontluchting	45 l/s	80 l/s
Leiding toilet en standleiding	Max. 2 x 45° bocht Max. lengte bij 90mm leiding 5 meter Max. lengte bij 110mm leiding 3 meter Afschot min 1:100 max 1:50	Max. 2 x 45° bocht Max. lengte bij 90mm leiding 5 meter Max. lengte bij 110mm leiding 3 meter Afschot min 1:100 max 1:50
Leiding standleiding en Booster	Max. 2 x 45° bocht Max. lengte bij 110mm leiding 3 meter Afschot min 1:100 max 1:50	Max. 2 x 45° bocht Max. lengte bij 110mm leiding 3 meter Afschot min 1:100 max 1:50
Boosteraansluiting	Met 45° bocht	Met mof of spiegellas
Som basisafvoer lozingtoestellen	45 l/sec	80 l/sec
Materiaal	PE kunststof	PE kunststof
Gewicht	4 KG	6 KG
Inhoud	14 liter	18 liter
Artikel nr.	910092050	910092000

Driepoortenweg 5  
6827 BP Arnhem

Postbus 2194  
6802 CD Arnhem

T+31 (0)26 362 90 20  
F +31 (0)26 361 45 50  
infonl@fluidmaster.com

[www.wisa-sanitair.com](http://www.wisa-sanitair.com)



 **WISA**<sup>®</sup>

A Fluidmaster Family Brand 