

# Keerkleppen tegen verontreiniging van het type EA met ingebouwde afsluiter



01341/18 NL

serie 324



**kiwa**

## Functie

De keerklep tegen verontreiniging met ingebouwde afsluiter is een waterbeveiligingssysteem dat in staat is om de terugkeer van vervuild water in de leidingen van het waterleidingnet te verhinderen. Een dergelijk verschijnsel kan zich voordoen als gevolg van drukvariaties in het distributienet waardoor de stroomrichting wordt gekeerd. De keerklep wordt in drinkwatersystemen tussen het openbare waterleidingnet en het leidingnet van de gebruiker geïnstalleerd en verhindert het contact tussen het water in de twee netten, omdat de keerklep automatisch sluit bij terugstromend water. Dankzij het bijzondere gepatenteerde ontwerp kunnen de onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van de ingebouwde keerklep en de controle van de afdichting ervan met slechts één klep worden uitgevoerd.

## Ontzinkingsvrij materiaal met een laag loodgehalte (Low Lead)

Het materiaal dat gebruikt is voor de keerklep is in lijn met de normen inzake contact met drinkwater. Het gaat namelijk om een innovatieve legering met een laag loodgehalte en met ontzinkingsvrije eigenschappen.

**PATENT PENDING**

## Productassortiment

Serie 324 Keerklep tegen verontreiniging met afsluiter, type EA \_\_\_\_\_ maten DN 15 (1/2" M) en DN 20 (3/4" M)  
 Art. 324250 Keerklep tegen verontreiniging met afsluiter, type EA \_\_\_\_\_ maat DN 20 (3/4" M x 3/4" F met knelkoppeling)  
 Art. 324110/120 Keerklep tegen verontreiniging met afsluiter, type EA \_\_\_\_\_ maten DN 15 (Ø 15) en DN 20 (Ø 22) voor koperbuis

## Technische gegevens

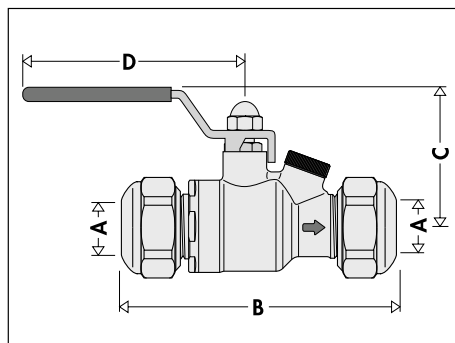
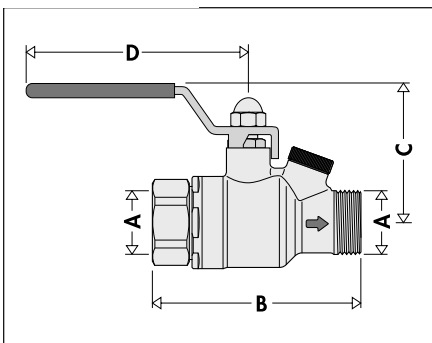
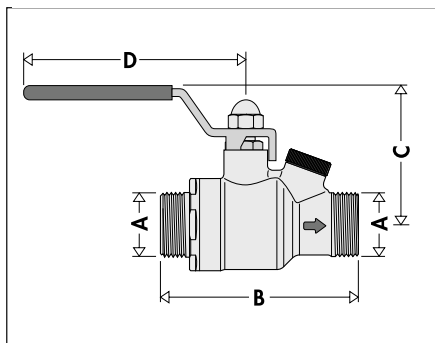
### Materialen

Lichaam: ontzinkingsvrije legering 'Low Lead' CR EN 12165 CW724R  
 Keerklep: POM  
 Borgveer: roestvrij staal  
 Afdichting: EPDM  
 Kogel: ontzinkingsvrije legering 'Low Lead' CR EN 12164 CW724R  
 Regelstang kogel: ontzinkingsvrije legering 'Low Lead' CR EN 12164 CW724R  
 Behuizing afdichting kogel: PTFE  
 Bedieningshendel: speciaal gegalvaniseerd staal  
 Dichting regelstang: EPDM  
 Dop meetpuntaansluitingen: PA66G30

### Prestaties

Vloeistof: drinkwater  
 Max. werkingsdruk: 10 bar  
 Minimale openingsdruk keerklep ( $\Delta p$ ): 0,5 kPa  
 Max. bedrijfstemperatuur: 65°C  
 Certificering volgens de norm: EN 13959 / EN 13828 BRL-K629  
 Aansluitingen: 1/2" - 3/4" M (ISO 228-1)  
 (324250) 3/4" M (ISO 228-1) x 3/4" F met knelkoppeling  
 (324110 - 324120) Ø 15 - Ø 22 voor koperbuis  
 Aansluitingen meetpuntaansluitingen: 1/4" F (ISO 228-1)

## Afmetingen

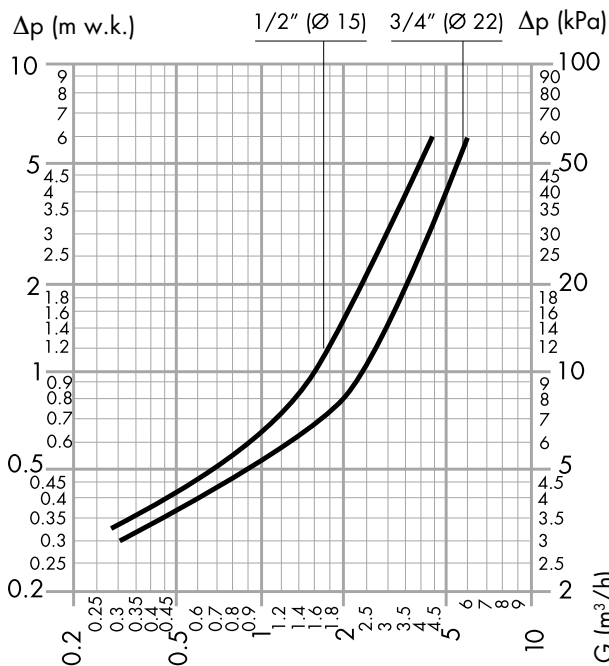


Artikel	DN	A	B	C	D	Massa (kg)
324140	15	1/2"	81	56	100	0,432
324150	20	3/4"	82	56	100	0,453

Artikel	DN	A	B	C	D	Massa (kg)
324250	20	3/4"	86	56	100	0,528

Artikel	DN	A	B	C	D	Massa (kg)
324110	15	Ø 15	99	56	100	0,482
324120	20	Ø 22	99	56	100	0,512

## Hydraulische eigenschappen

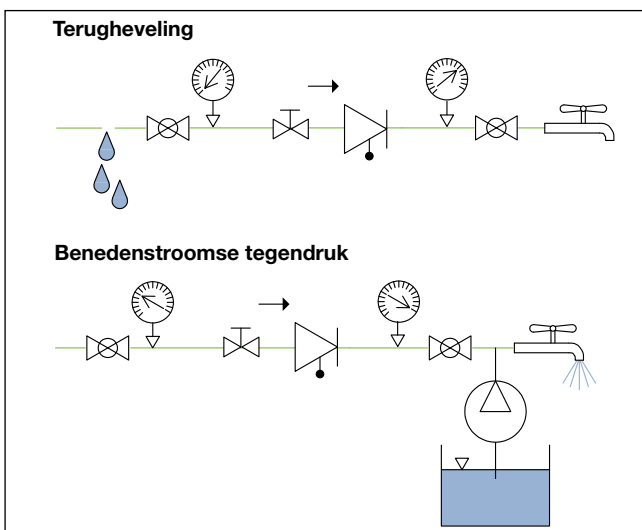


Artikel	DN	DN interne keerklep	Kv (m³/h)		
324140	—	324110	15	20	5,5
324150	324250	324120	20	20	8,3

## Verschuifsel van terugstroming

Drinkwater dat door het waterleidingnet wordt vervoerd, kan gevaarlijk verontreinigd worden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het terugkeren van besmette vloeistoffen die afkomstig zijn van benedenstroomse installaties die rechtstreeks met het openbaar waterleidingnet zijn verbonden. Dit verschijnsel, genoemd 'kering van de stroomrichting', doet zich voor in de volgende situaties:

- als de druk van het openbare net lager is dan de druk in de installatie van de gebruiker (terugheveling). Deze situatie kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een breuk in de leiding van het waterleidingnet, of door aanzienlijke afnames van andere gebruikers.
- als er in het circuit van de gebruiker een drukverhoging (benedenstroomse tegendruk/overdruk) ontstaat die bijvoorbeeld te wijten is aan het binnenkomen van water dat uit een put wordt gepompt.



## Beoordeling van het risico

Gezien het gevaarlijke karakter van het verschijnsel en rekening houdend met de bestaande normen en voorschriften, moet, naar gelang de typologie van de installatie en de eigenschappen van de vloeistof die zich hierin bevindt, een beoordeling van het risico van verontreiniging door terugstroming worden gemaakt. Op basis van deze beoordeling, die door de ontwerper en door het waterdistributiebedrijf moet worden gemaakt, kan het meest geschikte systeem worden gekozen. Dit systeem moet in het distributienet worden geplaatst op de punten waar er sprake is van een voor de menselijke gezondheid gevaarlijk terugstromingsrisico.

## Toepassing van de keerklep tegen verontreiniging type EA verwijzing Europese normen EN 1717 en EN 13959

De toepassing van de keerklep tegen verontreiniging type EA wordt geregeld door de Europese normen op het gebied van preventie van verontreiniging door terugstroming.

De referentienorm is de EN 1717: 2000 'Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming'.

In deze norm wordt het water in installaties geïnclassificeerd overeenkomstig het risico voor de menselijke gezondheid.

**Categorie 1:** Water geschikt voor menselijke consumptie geleverd door de waterdistributiemaatschappij.

**Categorie 2:** Vloeistof die geen enkel risico voor de gezondheid betekent, zoals in 1, waarvan de eigenschappen veranderd zijn als gevolg van een wijziging van de temperatuur, de smaak, de geur of het uiterlijk.

**Categorie 3:** Vloeistof die een zeker risico voor de gezondheid betekent vanwege de aanwezigheid van schadelijke stoffen.

**Categorie 4:** Vloeistof die een risico voor de gezondheid betekent vanwege de aanwezigheid van meerdere 'giftige stoffen' of 'zeer giftige stoffen' of één of meerdere radioactieve, mutagene of kankerverwekkende stoffen.

**Categorie 5:** Vloeistof die een ernstig risico voor de gezondheid betekent vanwege de aanwezigheid van microbiologische of virale elementen.

Op grond van deze indeling moeten in de waterdistributiecircuit geschikte terugstroombeveiligingssysteem worden geplaatst.

**De keerkleppen tegen verontreiniging van het type EA zijn bruikbaar om bescherming te bieden tegen het risico van besmetting door water tot en met categorie 2. Voor water in categorie 3 dient een terugstroombeveiliging van het type CA te worden geplaatst.**

De onderstaande tabel met de naam 'Beveiligingsmatrix' brengt de verschillende installatietypes in verband met de betreffende vloeistofcategorieën en is opgesteld volgens de aanwijzingen van de Europese norm EN 1717 en de nationale voorschriften. De tabel is niet beperkend. Bij toepassing moet hoe dan ook worden gekeken naar eventuele plaatselijke normen of regels.

De Europese norm EN 13959 - 'Keerklep tegen verontreiniging van DN 6 tot DN 250. Groep E, type A, B, C en D.' bepaalt de functionele, dimensionele en mechanische eigenschappen waaraan de keerkleppen tegen verontreiniging moeten voldoen.

Beveiligingsmatrix	Type installatie		Vloeistofcat.	
			2	3
<b>Algemeen</b>				
Systemen voor het mengen van warm en koud water in warmwaterinstallaties			*	
Waterkoelingsystemen voor airconditioningsunits, zonder additieven			*	
Vullen van verwarmingsinstallaties zonder additieven				*
Waterverzachters voor woonhuizen met regeneratie door keukenzout			*	
Waterverzachters voor commercieel gebruik (alleen met regeneratie met keukenzout)				*
Water van wasbakken, ligbaden en douches			*	
Vaat- en afwasmachines				*
<b>Woontuinen, residentiële of commerciële tuinen</b>				
Handsproeiers met kunstmest voor gebruik in woontuinen				*
<b>Catering</b>				
Automaten zonder injectie van ingrediënten of CO2			*	
Koelmachines voor ijsproductie			*	
Grote keukenmachines met automatisch vulsysteem			*	
<b>Geneeskunde</b>				
Dialysemachines voor huiselijk gebruik				*

## Certificering

**De keerkleppen tegen verontreiniging van de serie 324 zijn gecertificeerd door KIWA volgens BRL-K629, conform de normen EN 13959 en EN 13828.**

## Werkingsprincipe

De keerklep tegen verontreiniging met ingebouwde afsluiter bestaat uit een ventiellichaam (1), een keerklep (2), twee meetpuntaansluitingen (3), bovenstrooms voor de controleprocedures van de werking en benedenstrooms voor de manometer van de installatie, een kogel (4) met speciale bedieningshendel (5) voor de afsluiting. De keerklep (2) begrenst twee verschillende zones: één bovenstrooms, bij de ingang (A) en één benedenstrooms, bij de uitgang (B).

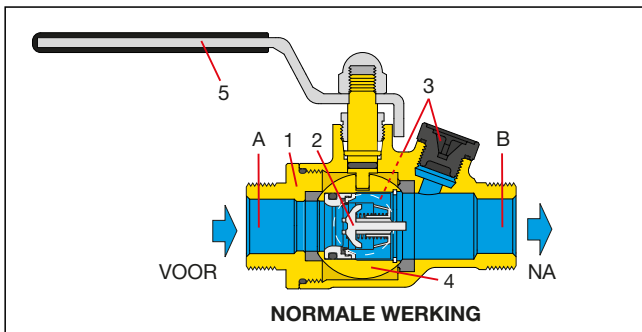
## Bedrijfsvoorwaarden

Afhankelijk van de stand van de hendel worden drie mogelijke bedrijfscondities geactiveerd:

- 1) hendel overlangs ten opzichte van de klep: normale bedrijfscondities
- 2) hendel overdwars ten opzichte van de klep met rotatie van 90° rechtsom ten opzichte van de positie overlangs: werkingscontrole van de keerklep EA
- 3) hendel overdwars ten opzichte van de klep met rotatie van 90° linksom ten opzichte van de positie overlangs: toegang tot de keerklep EA voor onderhoud of vervanging.

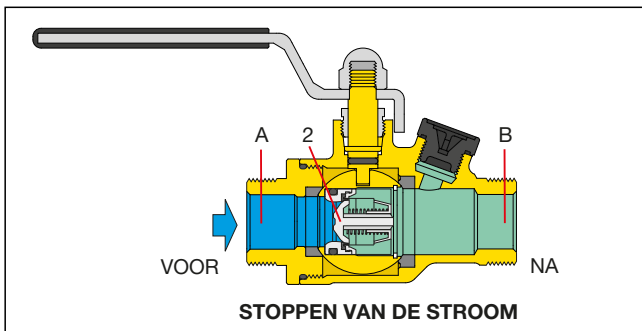
## Correcte stromingsomstandigheden

Bij correcte stromingsomstandigheden gaat de keerklep (2) automatisch open als de druk bovenstrooms (A) groter is dan benedenstrooms (B).



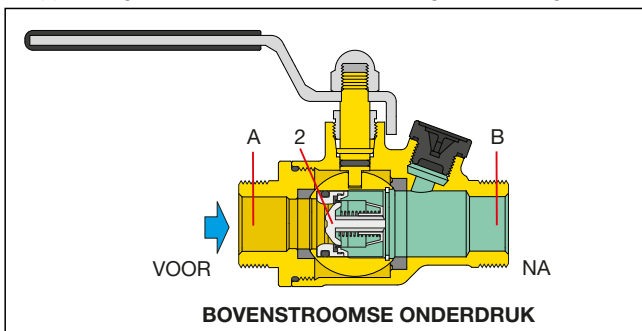
## Stoppen van de stroom

De keerklep (2) wordt gesloten door de kracht van de sluitveer als de benedenstroomse druk (B) in de buurt komt van de bovenstroomse druk (A) nadat de stroom is gestopt.



## Bovenstroomse onderdruk

De keerklep (2) blijft gesloten, zodat het water dat al naar het aftappunt is gestuurd niet naar het waterleidingnet kan terugstromen.



## Benedenstroomse overdruk

Als de druk in het benedenstroomse gebied (B) toeneemt en de waarde van de bovenstroomse druk (A) overtreft, blijft de keerklep (2) gesloten, waardoor terugkeer naar het waterleidingnet van het reeds naar de gebruiker gestuurde water onmogelijk wordt.

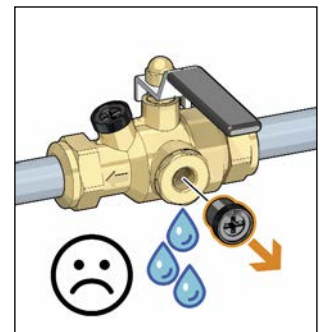
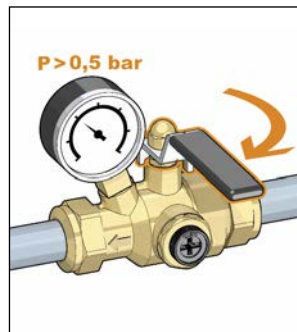
## Installatie- en onderhoudsprocedures

Raadpleeg voor installatie en inspectie de beschrijving op de volgende pagina voor de EA-toestellen.

## Controle van de werking

Om de afdichting van de keerklep te beoordelen, moet worden gecontroleerd of bij elke drukval in het bovenstroomse waterleidingnet de klep wordt gesloten, zodat wordt voorkomen dat het water van de installatie terugstroomt naar het waterleidingnet:

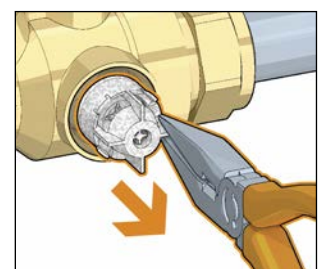
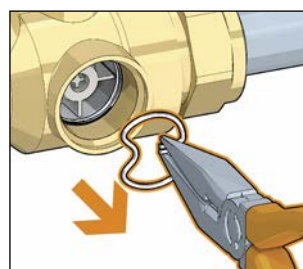
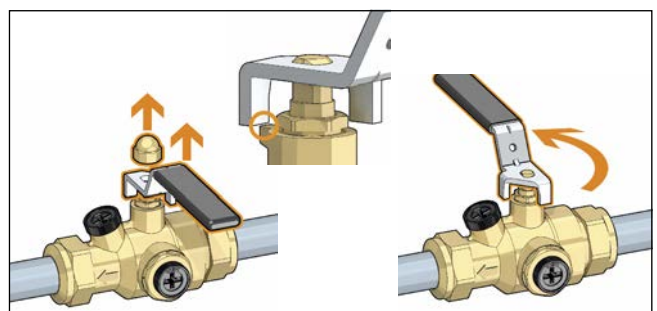
- om de installatie onder druk te houden als er geen stroming is, moeten alle afsluiters of de benedenstroomse aftappunten van de klep worden gesloten. Gebruik de benedenstroomse meetpuntaansluiting om te controleren of de druk hoger is dan 0,5 bar. Met de manometer, die als optie wordt geleverd, kunnen de drukwaarden van de installatie benedenstrooms van de keerklep worden gecontroleerd;
- sluit de ingebouwde afsluiter door hem 90° rechtsom te draaien ten opzichte van de stand overlangs en open de meetpuntaansluiting van de terugslagklep. De stroming moet stoppen na het aftappen van de kleine hoeveelheid vloeistof in het ventiellichaam tussen de afsluiter en de meetpuntaansluiting;
- zo niet, controleer dan de ingebouwde afsluiter: als de afsluiter correct is afdicht, maar de stroming door de meetpuntaansluiting blijft aanhouden, dan moet de keerklep worden vervangen, omdat het lekken van het water wordt veroorzaakt door de keerklep die niet meer hermetisch afsluit.



## Vervanging van de keerklep

**Dankzij het speciale gepatenteerde ontwerp kan de controle of vervanging met slechts één afsluiter worden uitgevoerd:**

- zet de hendel haaks op het ventiellichaam door hem enigszins op te tillen en 90° linksom te draaien ten opzichte van de stand overlangs;
- open de messing dop aan de zijkant;
- verwijder de veering en de O-ring;
- neem de keerklep weg met behulp van een tang en let erop de klep niet te beschadigen. Plaats de keerklep of het vervangingsonderdeel na het onderhoud, terug en ga in omgekeerde volgorde te werk voor het herstel van de klep.



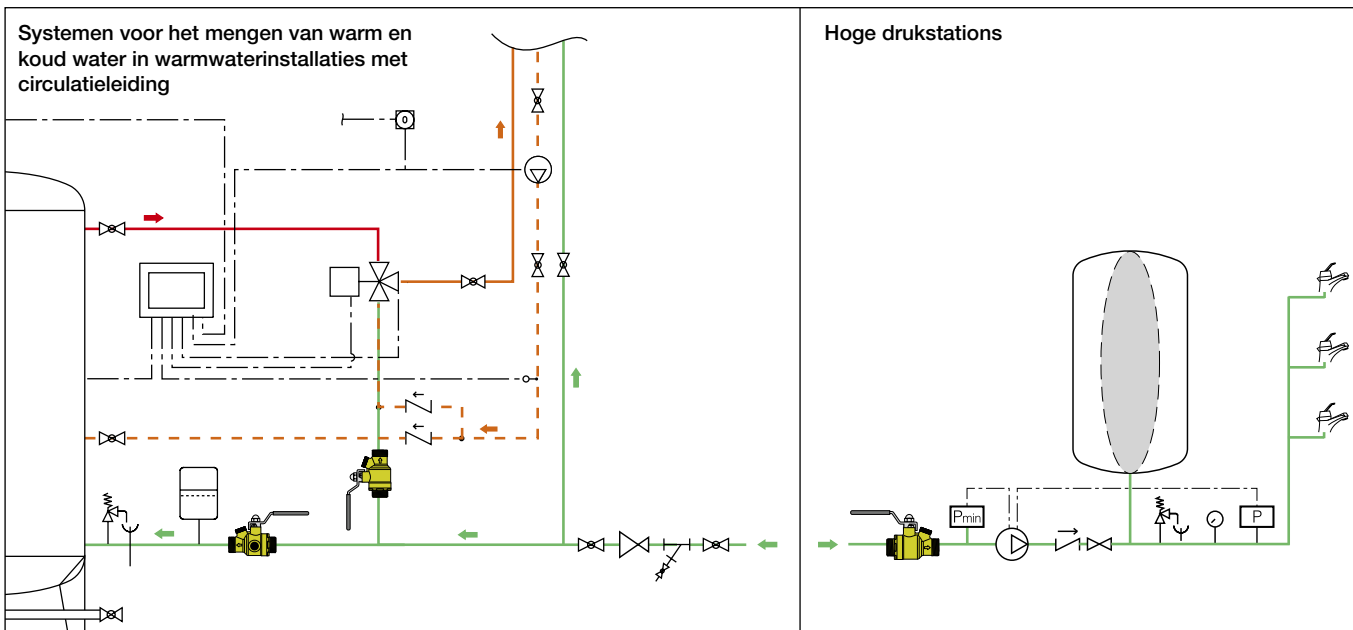
## Installatie- en inspectieprocedures

TYPE EA			
<b>Installatie</b>			
Controleer of het systeem geschikt is voor de bescherming van het toevoernet met betrekking tot het type vloeistof dat in de installatie gebruikt wordt, alvorens het systeem te installeren. De controleerbare keerklep moet na een bovenstroomse afsluiter worden geïnstalleerd. Voordat de installatie wordt uitgevoerd, moeten de leidingen worden gereinigd met een groot debiet aan water: wanneer deze reiniging niet wordt uitgevoerd, kan de werking van het product gemakkelijk in gevaar worden gebracht. In overeenstemming met de norm EN 806-5 moeten de inspectie- en onderhoudsprocedures (werkingscontrole) van de werking minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd.			
1	Bovenstroomse afsluiter	A	Meetpuntaansluiting bovenstrooms
2	Controleerbare keerklep	B	Meetpuntaansluiting benedenstrooms
3	Benedenstroomse afsluiter		

**De serie 324 omvat alle controle-componenten in één toestel**

**Inspectie**  
 Controleer of de installatievoorschriften ook het gebruik van het systeem voorschrijven voor het type vloeistof dat in de installatie wordt gebruikt. Ga na of het gevaarniveau van de vloeistof van de installatie in de loop van de tijd niet is veranderd. Controleer de zuiverheid van de omgeving, de toegankelijkheid tot de klep en of er geen lekkage, corrosie of slijtage is.

## Toepassingschema's



## TEKST VOOR LASTENBOEK

### Serie 324

Keerklep met ingebouwde afsluiter. Type EA. Schroefdraadaansluitingen 1/2" (1/2" en 3/4") F, interne keerklep DN 15 (DN 15 en DN 20). Certificering conform de norm EN 13959 en EN 13828. Lichaam in onzinkingsvrije legering 'Low Lead'. Keerklep in POM. Roestvrijstalen veer. O-ringafdichting in EPDM. Medium: drinkwater. Max. werkingsdruk 10 bar. Minimale openingsdruk keerklep 0,5 kPa. Maximale bedrijfstemperatuur 65°C. Doppen meetpuntaansluitingen in PA66G30, aansluitingen 1/4" F.

### Art. 324250

Keerklep met ingebouwde afsluiter. Type EA. Schroefdraadaansluitingen 3/4" M x 3/4" F met knelkoppeling, interne keerklep DN 20. Certificering conform de norm EN 13959 en EN 13828. Lichaam in onzinkingsvrije legering 'Low Lead'. Keerklep in POM. Roestvrijstalen veer. O-ringafdichting in EPDM. Dichting startstuk van asbestvrije vezel NBR. Medium: drinkwater. Max. werkingsdruk 10 bar. Minimale openingsdruk keerklep 0,5 kPa. Maximale bedrijfstemperatuur 65°C. Doppen meetpuntaansluitingen in PA66G30, aansluitingen 1/4" F.

### Art. 324110/120

Keerklep met ingebouwde afsluiter. Type EA. Aansluitingen Ø 15 voor koperbuis (Ø 15 en Ø 22), interne keerklep DN 15 (DN 15 en DN 20). Certificering conform de norm EN 13959 en EN 13828. Lichaam in onzinkingsvrije legering 'Low Lead'. Keerklep in POM. Roestvrijstalen veer. O-ringafdichting in EPDM. Dichting startstuk van asbestvrije vezel NBR. Medium: drinkwater. Max. werkingsdruk 10 bar. Minimale openingsdruk keerklep 0,5 kPa. Maximale bedrijfstemperatuur 65°C. Doppen meetpuntaansluitingen in PA66G30, aansluitingen 1/4" F.

*Wij behouden ons het recht voor te allen tijde en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen of correcties aan te brengen aan de beschreven producten en de betreffende technische specificaties.*