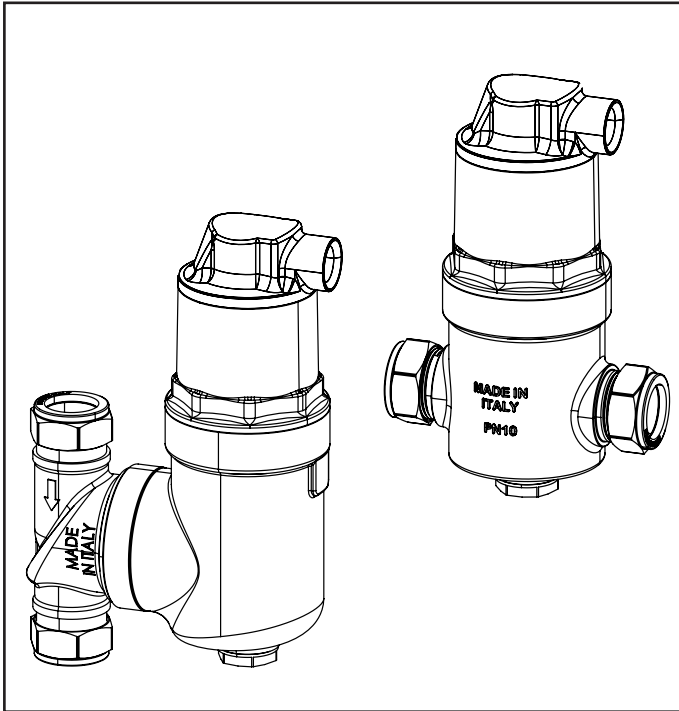


MONTAGEHANDLEIDING

NL



TECHNISCHE SPECIFICATIES

Product	: Luchtafscheider
Toepassingsgebied	: Verwarmings- en koelssystemen
Medium	: Water
Max. glycolpercentage	: 50%
Max. bedrijfstemperatuur	: +110°C
Max. bedrijfsdruk	: 10 bar
Montagewijze	: Horizontaal of verticaal (hoofdas verticaal)
Aansluitflens	: 360° draaibaar (PV 360)
Ontluchtingskop	: 360° draaibaar
Maaswijdte filter	: 800 µm
Maaswijdte filtercilinders	: 1000 µm
Capaciteit (Kv)	
- DN20	: 12,66 m ³ /h (PV InLine) / 9,5 m ³ /h (PV 360)
- DN25	: 20,44 m ³ /h (PV InLine) / 10,3 m ³ /h (PV 360)
- DN32	: 21,83 m ³ /h (PV InLine)
Lekdichtheid	: 100% getest op lektheid
Aftapaansluiting	: Ja

MATERIALEN

Huisdelen	: Messing CW617N (EN 12165 / EN12164)
Filterhuis	: Roestvast staal (AISI 304) / kunststof (PA66 GF30)
Filtercilinders	: Roestvast staal (AISI 304)
Vlotter	: Kunststof (PP)
Vlotterhuis	: Kunststof (PA66 GF30)
Afdichtingen	: EPDM

ATTENTIE

Bestudeer zorgvuldig deze montagehandleiding voor aanvang van de installatie of onderhoud van de luchtafscheider.

Bewaar deze montagehandleiding voor in de toekomst.

Verzekert u ervan dat de gekozen plaats van installatie voldoet aan de geldende installatievoorschriften, werkbladen en veiligheidsnormen voordat u met de installatie aanvangt.

Raadpleeg een erkend installateur indien u twijfelt bij de installatie van de luchtafscheider en/of toebehoren.

OPSLAG

De luchtafscheider dient opgeslagen te worden, beschermd tegen stof, vuil en vocht.

TOEPASSINGEN

Luchtafscheider PowerVENT® met zijn unieke "Air Trap Cartridge" elimineert automatisch en continu lucht uit het verwarmingssysteem en zorgt voor een hoger rendement en langere levensduur van cv-ketels, warmtepompen, circulatiepompen, thermostatische en andere afsluiters in de installatie.

PROBLEMEN DOOR LUCHT IN INSTALLATIE

Lucht in de installatie is in veel gevallen de oorzaak van dure en arbeidsintensieve storingen. Ook veroorzaakt lucht veel geluidsoverlast in radiatoren (borrelen), warmtewisselaars, leidingen en pompen. Lucht bemoeilijkt daarnaast het inregelen van installaties en bevordert corrosie en dus de vorming van vuil en magnetiet. Lucht in het systeem leidt niet alleen tot een duidelijke afname van de verwarmings- of koelcapaciteit, maar ook tot voortijdige slijtageverschijnselen aan belangrijke componenten van de installatie met uiteindelijk uitval van een compleet systeem als gevolg.

WERKING

De PowerVENT® luchtafscheider verwijdert voortdurend lucht uit de hydraulische circuits van HVAC-systemen tot de grootte van microbellen, dankzij de innovatieve "Air Trap Cartridge".

De PowerVENT® luchtafscheider zorgt ervoor dat het systeem efficiënt blijft functioneren en de levensduur wordt verlengd. De lucht wordt automatisch geëlimineerd met een minimaal drukverlies. Luchtvrij water in de installatie zorgt ervoor dat systemen onder de best mogelijke omstandigheden kunnen werken en geluidsproblemen, corrosie, plaatselijke oververhitting en mechanische schade worden voorkomen.

De "Air Trap Cartridge" is zelfreinigend en heeft een zeer lage weerstand wat weer resulteert in een laag drukverlies en gering energieverlies.

De ontluchtingskop van de PowerVENT 360 en PowerVENT In-Line is 360° draaibaar.

Door de 360° roteerbare aansluitflens van de PowerVENT 360 is deze geschikt voor horizontale en verticale montage. Ideaal voor warmtepompinstallaties.

Het werkende gedeelte kan verdeeld worden in een passief en een actief deel.

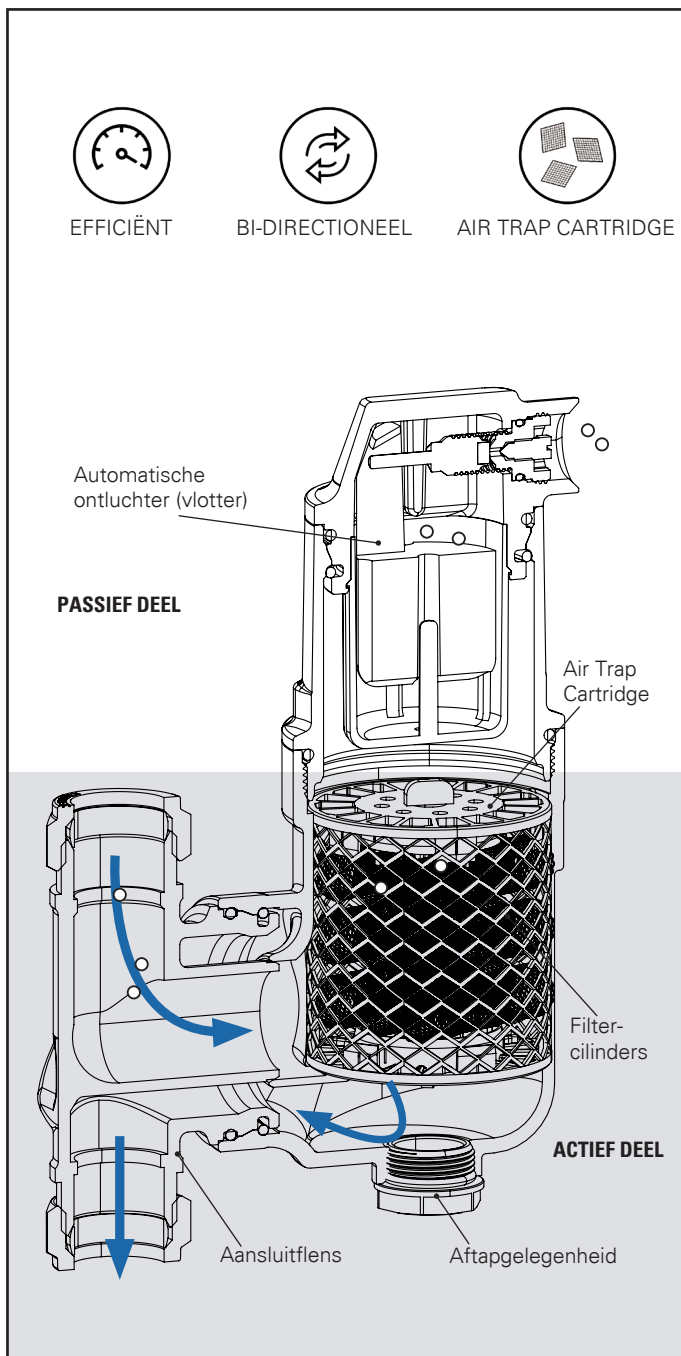
PASSIEF DEEL:

Hoogwaardig automatisch ontluichtingsventiel (ontluchten gegarandeerd tot 10 bar).

ACTIEF DEEL:

De innovatieve "Air Trap Cartridge" met roestvast stalen kamer garandeert een uitzonderlijke levensduur en maximale betrouwbaarheid bij variabele druk- en temperaturomstandigheden. De "Air Trap Cartridge" biedt een grotere weerstand tegen corrosie en slijtage door onzuiverheden in vergelijking met ieder andere luchtafseparator die op de markt verkrijgbaar is.

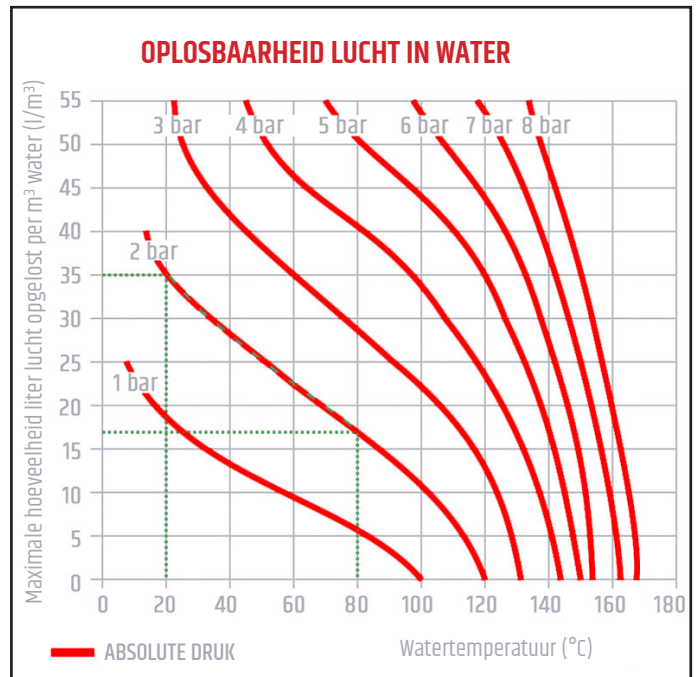
De flow gaat rechtstreeks door de cartridge waarbij het filtercilindersysteem continue veranderingen in de secties veroorzaakt om zodoende wervelende bewegingen te creëren, welke het vrijkomen van microbellen bevordert. De microbellen nestelen zich in de "Air Trap Cartridge" en zodra deze voldoende groot zijn stijgen ze naar boven en worden ze uit het passieve deel van de luchtafseparator verdreven.



HET LUCHTVORMINGSPROCES

De hoeveelheid lucht opgelost in water hangt af van de combinatie van druk en temperatuur. Deze relatie staat bekend als de wet van Henry. Met onderstaande grafiek kan de hoeveelheid lucht bepaald worden welke uit de vloeistof vrijkomt.

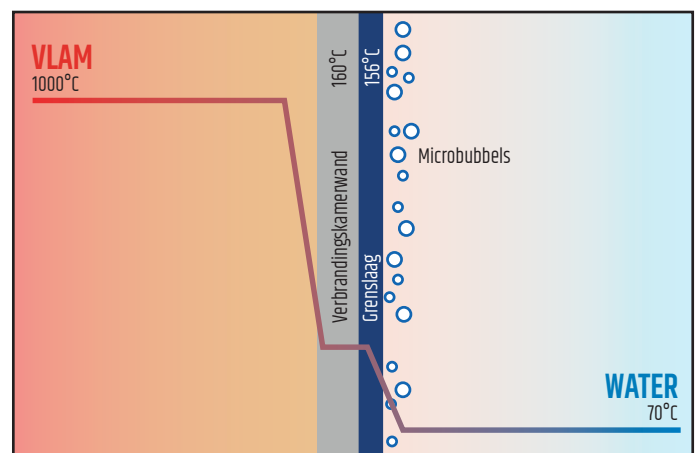
Voorbeeld: bij een constante absolute druk van 2 bar en waarbij water verwarmd wordt van 20 °C naar 80 °C, bedraagt de hoeveelheid lucht die vrijkomt ongeveer 18 liter per m³ water. Volgens de wet van Henry neemt de hoeveelheid lucht die vrijkomt toe naarmate de temperatuur stijgt en de druk afneemt. Deze lucht neemt de vorm aan van microbellen met een diameter in de orde van enkele tienden van millimeters.



In HVAC-installaties zijn er specifieke punten waar continu microbellen ontstaan, namelijk in verwarmingsketels, boilers en toestellen waarbij cavitatie kan optreden zoals circulatiepompen.

MICROBELLEN IN KETELS EN BOILERS

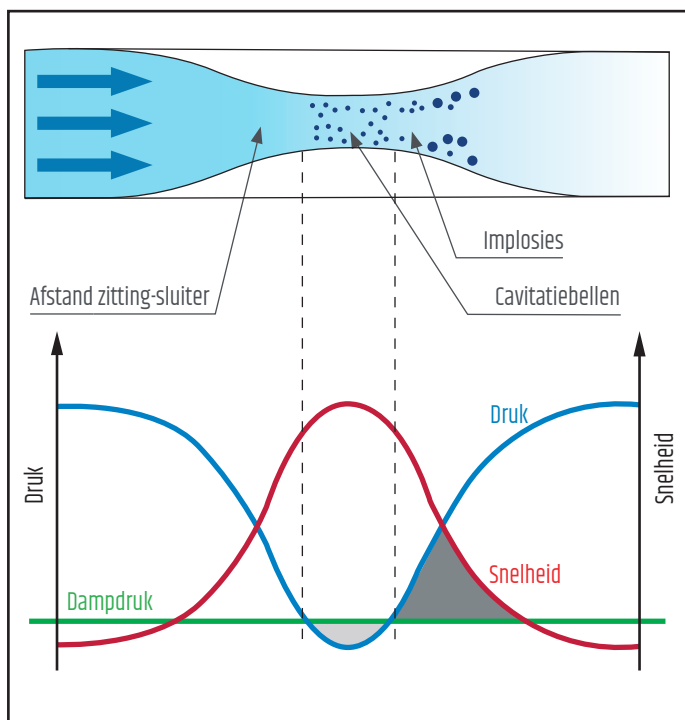
Bij het verhitten van de vloeistof vormen er zich voortdurend microbellen op de scheidingswand tussen het water en de hittebron. Deze lucht die door het water wordt meegevoerd, verzamelt zich op kritieke punten in de installatie, waar het verwijderd moet worden. Een deel van de lucht wordt opnieuw geabsorbeerd (opgelost) in het water wanneer het in contact komt met koelere oppervlakken.



CAVITATIE MICROBELLEN

Er ontstaan microbelletjes op plaatsen waar de vloeistofsnelheid bijzonder hoog is en de druk afneemt, zoals bij waaiers van circulatiepompen en in de venturi van regelkleppen. Dit wordt cavitatie genoemd.

Deze lucht- en stoommicrobellen, waarvan de vorming wordt versterkt in niet-ontlucht water, kunnen vervolgens met kracht imploderen als ze in een gebied komen waar de druk weer hoger is, omdat de microbellen dan worden dichtgedrukt.

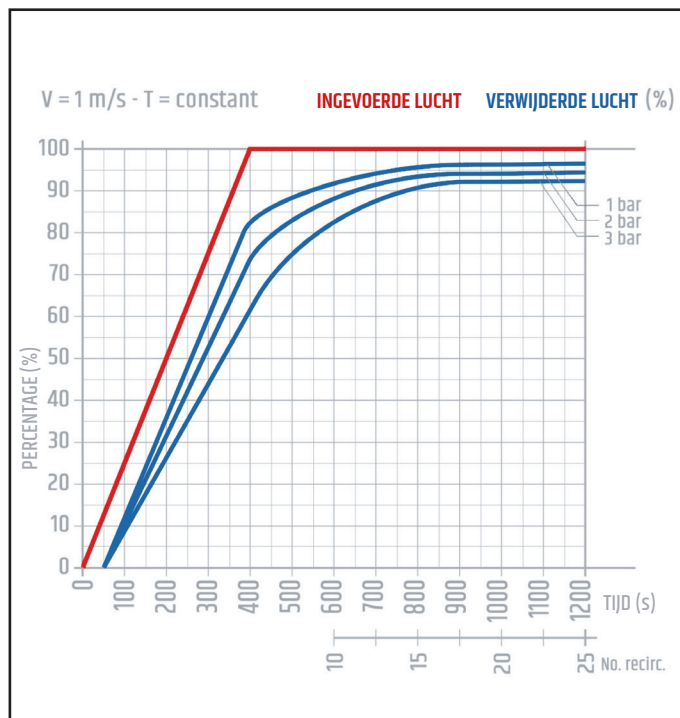


LUCHTSEPARATIE-EFFICIËNTIE

De hoog efficiënte PowerVENT® luchtafscieder verwijderen continu en automatisch lucht uit het verwarmingssysteem. De hoeveelheid lucht die uit een systeem kan worden verwijderd hangt af van verschillende parameters. Hoe lager de vloeistofsnelheid en hoe lager de druk, des te meer lucht uit het systeem kan worden verwijderd.

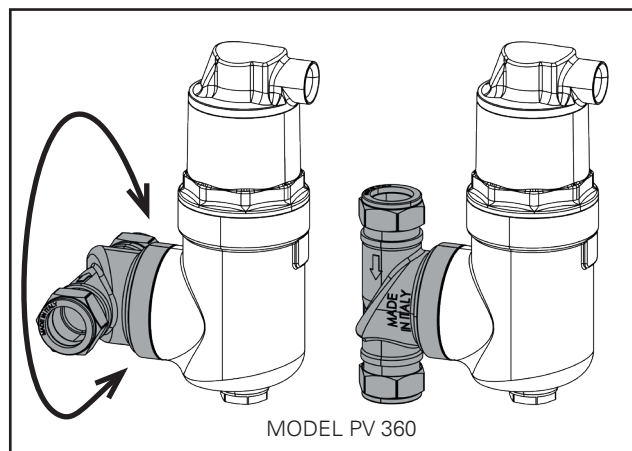
Zoals weergegeven in de grafiek is na slechts 25 circulatiecycli bij de maximaal geadviseerde vloeistofsnelheid, bijna alle kunstmatig ingevoerde lucht (rode curve in de grafiek) door de luchtafscieder verwijderd. Het percentage verwijderde lucht varieert afhankelijk van de druk in het circuit.

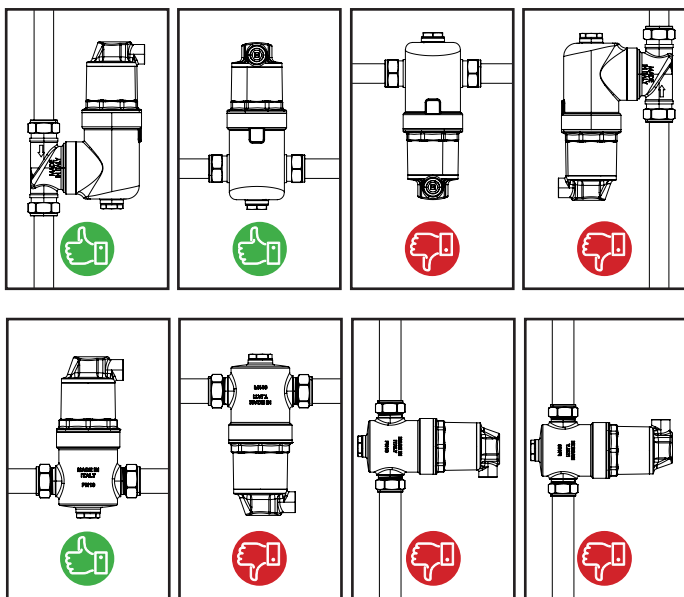
De resterende kleine hoeveelheid lucht die overblijft wordt geleidelijk aan verwijderd tijdens de normale werking van het systeem. Bij een lagere vloeistofsnelheid of hogere temperatuur is de hoeveelheid afgescheiden lucht nog groter.



INSTALLATIE

- Controleer of de luchtafscieder geschikt is voor de van toepassing zijnde installatieparameters (druk, temperatuur, medium). Raadpleeg bij twijfel onze website op www.raminex.nl of neem contact met ons op.
- Zorg ervoor dat de verwarmingsinstallatie is uitgeschakeld en dat het systeem drukloos is.
- Voor montage van de luchtafscieder dient het leidingnetwerk grondig gereinigd en doorgespoeld te worden, conform de geldende voorschriften/werkbladen.
- Door de 360° roteerbare aansluitflens zijn de PowerVENT 360 modellen geschikt voor horizontale en verticale montage. De PowerVENT InLine modellen zijn alleen geschikt voor horizontale installatie.





- PowerVENT® luchtafscidders moeten bij voorkeur op het warmste punt in de installatie geplaatst worden, omdat dit het gebied is waar zich gemakkelijker microbellen zullen vormen. Bij een verwarmingsinstallatie is dat het punt waar het systeemwater de ketel verlaat en bij een koelingsysteem waar het water het toestel in gaat.
- Geadviseerd wordt om voor en achter de luchtafscieder serviceafsluiters te plaatsen, zodat geplande filterreiniging en onderhoud eenvoudig kunnen worden uitgevoerd.
- Controleer of de leidingen in één lijn liggen en installeer de luchtafscieder spanningsvrij met de luchtafvoerinrichting verticaal omhoog gericht.
- De luchtafscieder dient zodanig geïnstalleerd te worden dat deze makkelijk toegankelijk is voor inspectie en onderhoud, in een geventileerde ruimte beschermd tegen overstroming, vorst of extreme temperaturen.
- Montagevoorschrift voor knelaansluiting: (1) pijp inkorten, (2) ontbramen, (3) pijp tot stootrand insteken, (4) wartelmoer handvast aandraaien, (5) moer met sleutel aantrekken volgens onderstaand voorschrift.

Aantal aandraaislagen (360°)

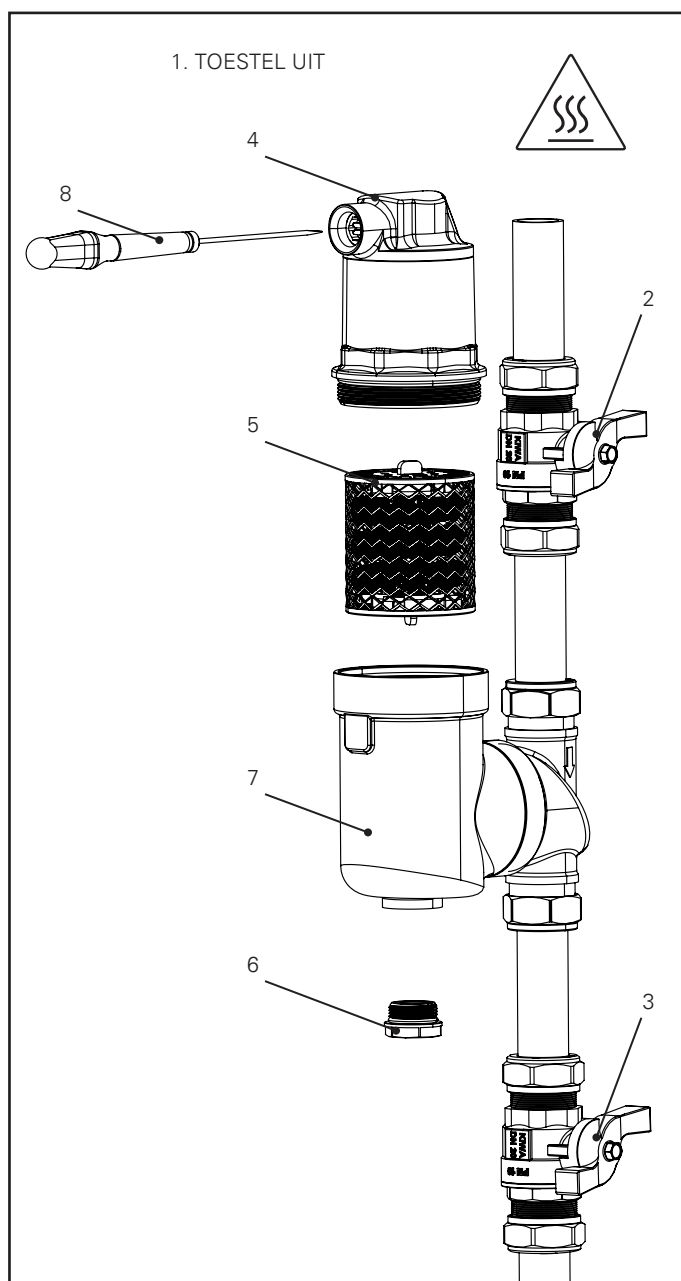
Buis type Ø [mm]	Ø22	Ø28
Koper (R250 / EN 1057 / Kiwa BRL-K760)	¾	¾
RVS (Kiwa BRL-K762/02)	¾	¾
Dunwandig staal (EN 10305-3)	¾	¾

- Voor de afdichting van luchtafscidders met binnendraad adviseren wij vloeibare Loctite sealant met Kiwa / Gastec Qa keur. Bij gebruik van teflontape niet meer dan 4 lagen aanbrengen om de beschadiging van de luchtafscieder te voorkomen.
- Vermijd een excessief aandraaimoment bij de montage. Dit kan de luchtafscieder ernstig beschadigen.
- Na de montage dient de installatie ontluicht te worden waarna de luchtafscieder bedrijfsklaar is.
- Controleer de installatie op lekdichtheid conform de geldende voorschriften/werkbladen.

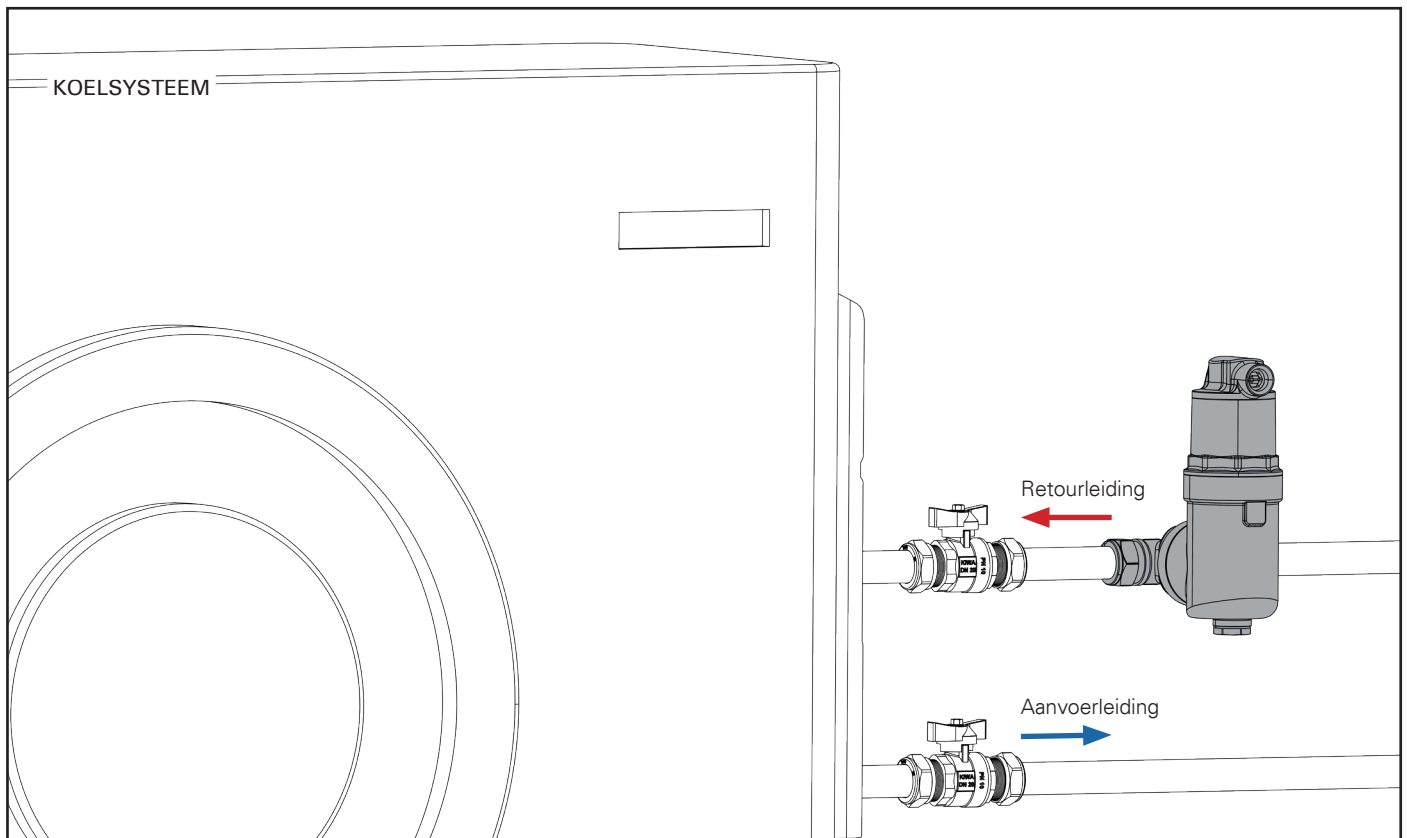
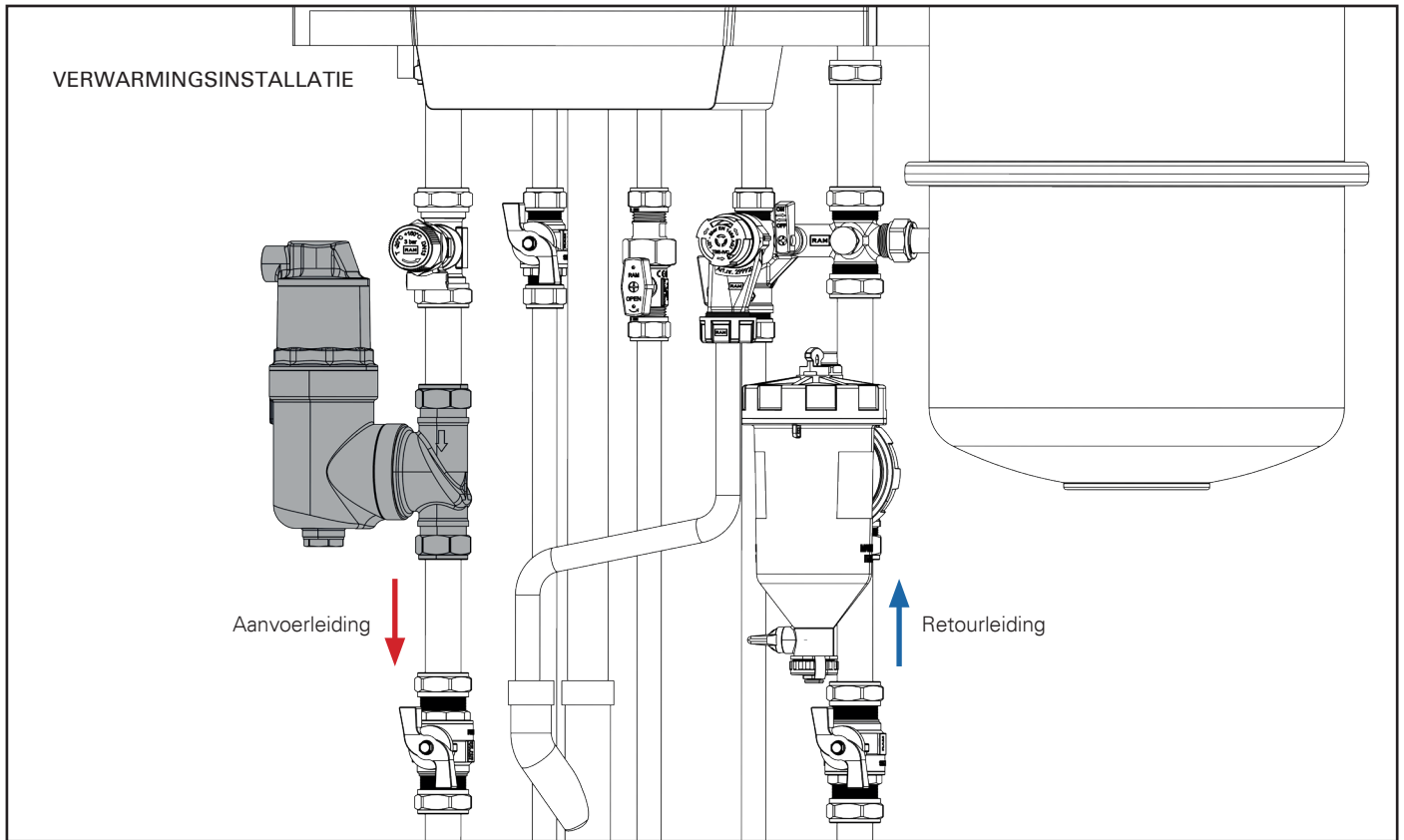
ONDERHOUD

Eventuele reiniging bij regulier onderhoud installatie.

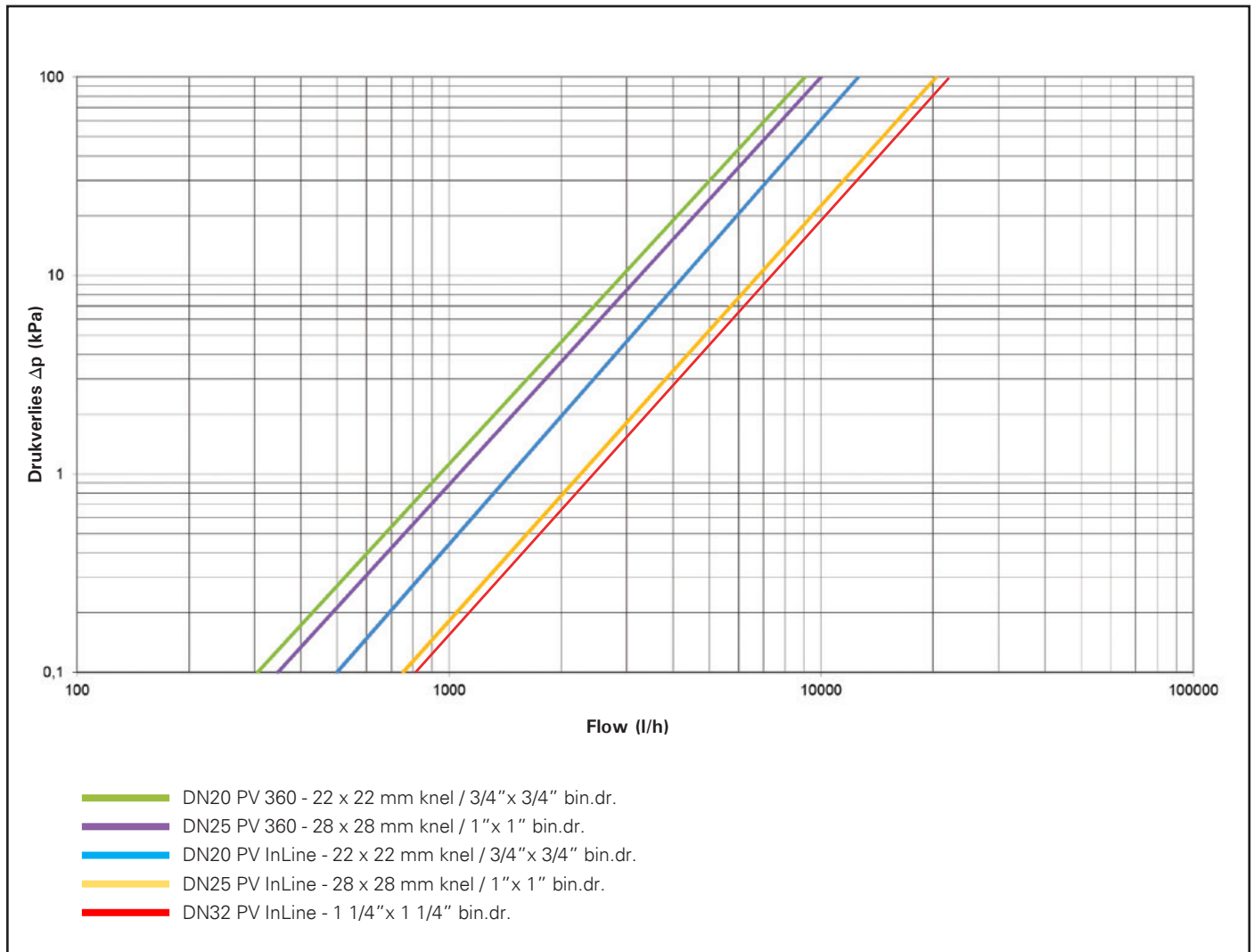
- Zorg ervoor dat het warmwatertoestel of circulatiesysteem is uitgeschakeld en dat het systeem drukloos en afgekoeld is.
- Sluit eventueel aanwezige serviceafsluiters (2, 3) voor en na de luchtafscieder.
- Open de aftapaansluiting (6) zodat eventueel nog aanwezig vuil uit de luchtafscieder wordt gespoeld.
- Demonteer het bovendeel (4) van het huisdeel (7).
- Verwijder de filtercartridge (5).
- Reinig de filtercartridge (5) met schoon water en plaats deze terug.
- Monteer vervolgens het bovendeel (4) op het huisdeel (7).
- Installatie indien nodig bijvullen en daarna toestel weer aanzetten.
- Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de schroef altijd losgedraaid (8) is om de lucht automatisch te laten ontluichten. Het is mogelijk de schroef vast te draaien (8) om de automatische werking van de ontluichtingsklep te blokkeren.



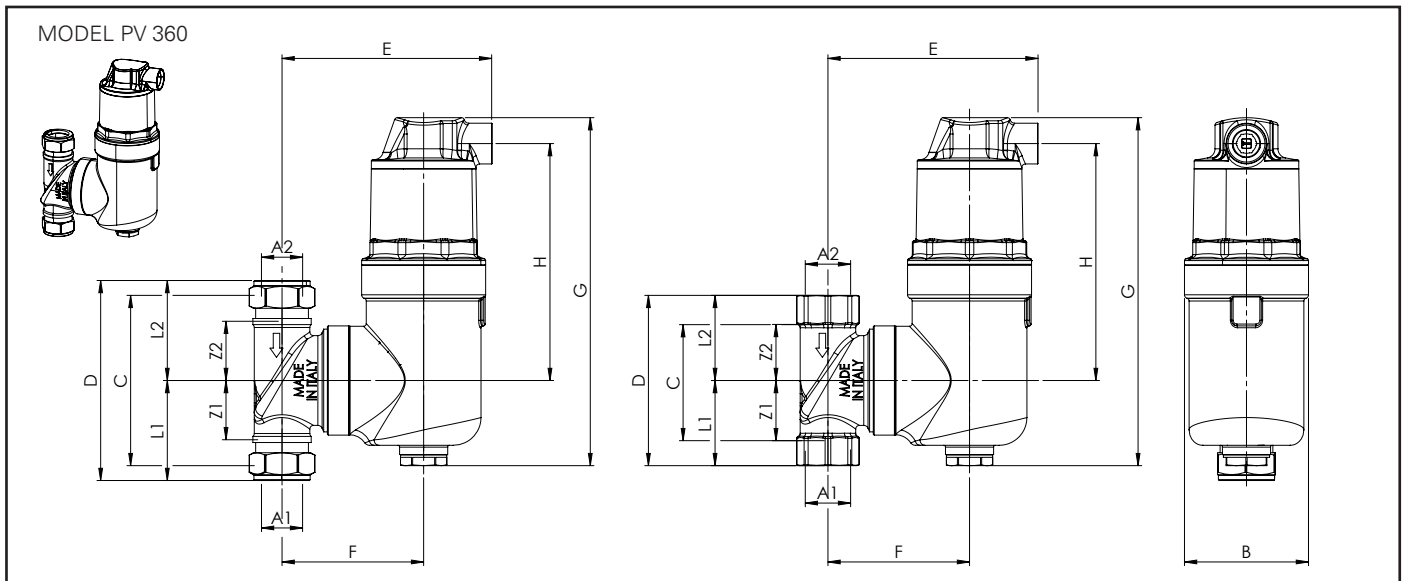
INSTALLATIEVOORBEELDEN



DRUKVERLIESCURVEN

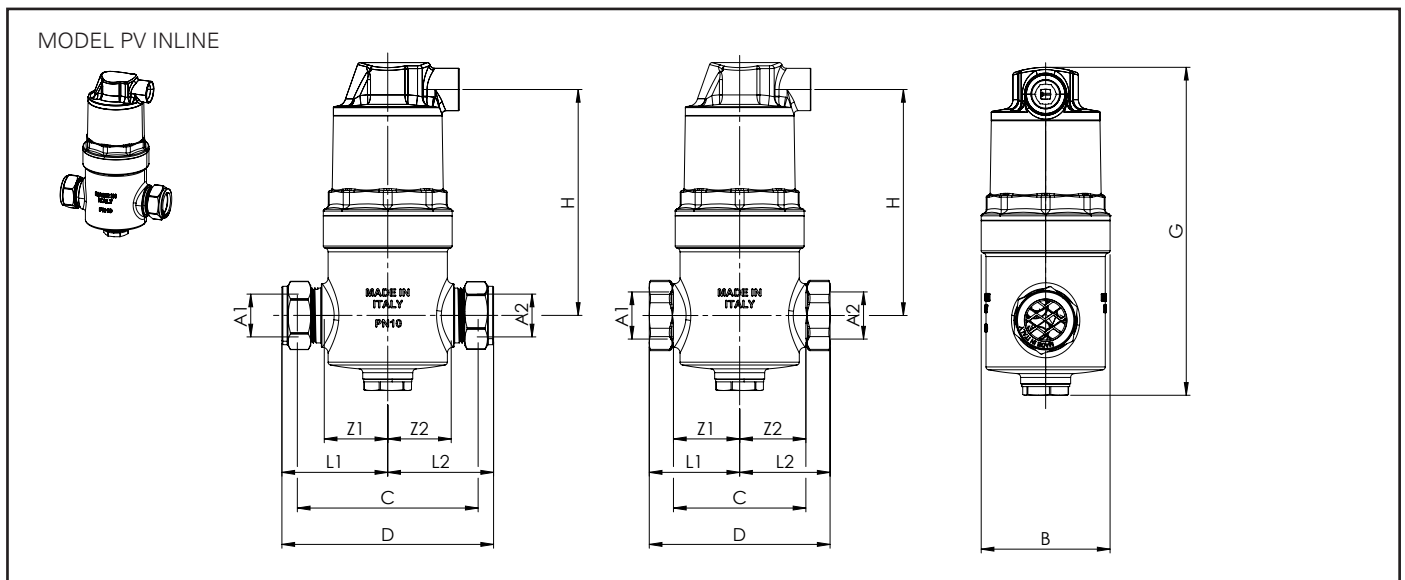


AFMETINGEN



Code	Aansluiting [A1 x A2]	DN	B	C	D	E	F	G	H	L1	L2	Z1	Z2
410080	22 mm knel x 22 mm knel	20	67	92	108	114	77	188	128	54	54	32	32
410081	28 mm knel x 28 mm knel	25	67	98	116	114	77	188	128	58	58	34	34
410082	3/4" bin.dr. x 3/4" bin.dr.	20	67	66	92	114	77	188	128	46	46	33	33
410083	1" bin.dr. x 1" bin.dr.	25	67	72	98	114	77	188	128	49	49	36	36

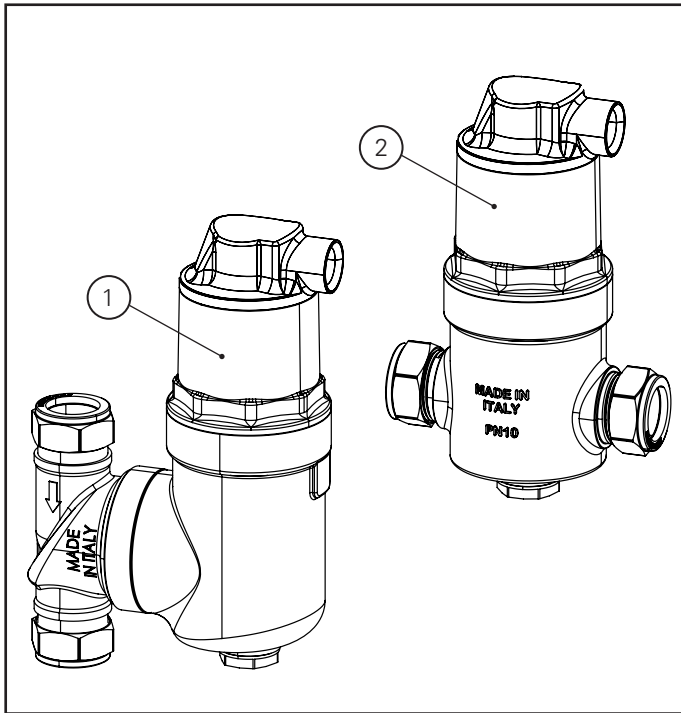
Afmetingen in mm.



Code	Aansluiting [A1 x A2]	DN	B	C	D	G	H	L1	L2	Z1	Z2
410088	22 mm knel x 22 mm knel	20	67	94	110	170	118	55	55	33	33
410089	28 mm knel x 28 mm knel	25	67	96	114	170	118	57	57	33	33
410090	3/4" bin.dr. x 3/4" bin.dr.	20	67	68	94	170	118	47	47	34	34
410091	1" bin.dr. x 1" bin.dr.	25	67	68	100	170	118	50	50	34	34
410092	1 1/4" bin.dr. x 1 1/4" bin.dr.	32	67	64	100	170	118	50	50	32	32

Afmetingen in mm.

UITVOERINGEN / ONDERDELEN



AANSPRAKELIJKHEID

Wij garanderen een onberispelijke kwaliteit van het product en de daarin verwerkte materialen.

Mocht onverhoopt toch een materiaal- en/of fabricagefout worden geconstateerd, s.v.p. de luchtafseparator retourneren, vergezeld van een kopie van de aankoopnota en een schriftelijke klachtmelding. Reclamatie dient plaats te vinden binnen 8 dagen na aanschaf.

Aangezien de kwaliteit van de installatie van de luchtafseparator van vele factoren afhangt die niet door ons kunnen worden beïnvloed, moeten we iedere aansprakelijkheid, welke verder gaat dan het vervangen van een foutief product, afwijzen. Dit geldt in het bijzonder voor gevolg- en vermogensschades, veroorzaakt door foutieve montage. Let u hierbij ook op onze algemene leveringsvoorwaarden.

Bij storingen en/of defecten aan de luchtafseparator veroorzaakt door vervuiling vervalt de garantie.

Schade veroorzaakt door spanningscorrosie valt niet binnen de productaansprakelijkheid.

INFORMATIE

Voor meer informatie bezoek onze website op www.raminex.nl

RAMINEX International B.V.
Landzicht 34
3454 PE UTRECHT (NL)
T +31 (0)30 241 1224
E info@raminex.nl

Bestelcodes

Nr.	Code	Omschrijving
1	410080	Luchtafseparator PowerVent 360 22 x 22 mm knel
1	410081	Luchtafseparator PowerVent 360 28 x 28 mm knel
1	410082	Luchtafseparator PowerVent 360 3/4" x 3/4" bin.dr.
1	410083	Luchtafseparator PowerVent 360 1" x 1" bin.dr.
2	410088	Luchtafseparator PowerVent InLine 22 x 22 mm knel
2	410089	Luchtafseparator PowerVent InLine 28 x 28 mm knel
2	410090	Luchtafseparator PowerVent InLine 3/4" x 3/4" bin.dr.
2	410091	Luchtafseparator PowerVent InLine 1" bin.dr. x 1" bin.dr.
2	410092	Luchtafseparator PowerVent InLine 1 1/4" x 1 1/4" bin.dr.

Accessoires

410098 Isolatieschalen voor Luchtafseparator PowerVent

Toebehoren

282620 Serviceafsluiter 22 x 22 mm knel
282720 Serviceafsluiter 28 x 28 mm knel
279003 Serviceafsluiter 3/4" x 3/4" bin.dr.
279004 Serviceafsluiter 1" x 1" bin.dr.
279005 Serviceafsluiter 1 1/4" x 1 1/4" bin.dr.

