

HOOGRENDEMENT VACUÛMONTGASSING GEEN KANS VOOR LUCHT IN VERWARMINGS- EN KOELSYSTEMEN



SPIROVENT® SUPERIOR

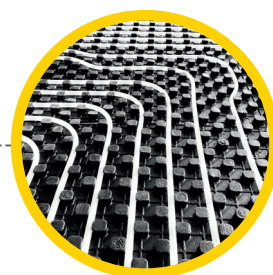
WAAROM IS LUCHT (BIJNA) ONVERMIJDELIJK IN VERWARMINGS- EN KOELWATER?

Zelfs moderne verwarmings- en koelsystemen zijn nooit 100% luchtdicht. Dat een systeem waterdicht is, betekent niet dat er geen lucht in het systeem kan komen. Lucht en gassen komen op verschillende manieren in het systeem:



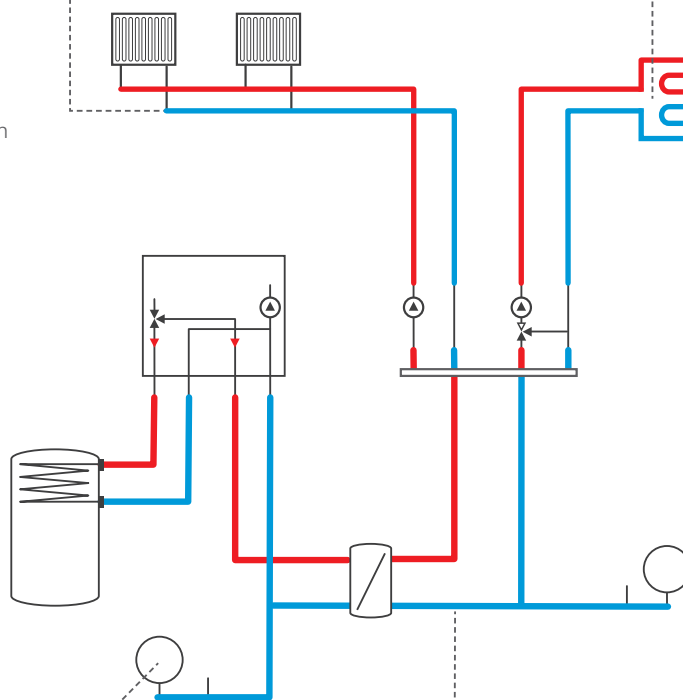
LUCHTINTREDING BIJ

- Afdichtingen
- Steek- en perskoppelingen



LUCHTINTREDING BIJ

- Kunststofbuizen
- Rubberen delen
- Gewapende slangen



Ondermaats, verkeerd afgesteld
of defect drukbehoud



Opgeloste gassen in het
vul- en suppletiewater

HOE HERKEN JE LUCHTPROBLEMEN IN EEN SYSTEEM?



Duidelijk waarneembare stromingsgeluiden en 'borrelen' in:

- Pompen
- Verwarmingselementen
- Kleppen
- Leidingen



Afnemende werking van:

- Hydraulische kleppen
- Pompen
- Warmtemeters
- Warmtewisselaars



Verminderde warmteoverdracht:

- Verwarmingselementen blijven koud of worden alleen lauwwarm
- Warmte bereikt de verbruiksapparaten niet



Vermeerdert afzettingen in:

- Leidingen
- Kleppen
- Pompen
- Warmtewisselaars

WELKE EFFECTEN HEEFT LUCHT OP DE WERKING VAN DE INSTALLATIE?

- vaker handmatig ontluchten wat tijdrovend is
- langere inbedrijfstelling, omdat inregeling moeilijk is
- frequente storingen in de installatie
- verhoogd energieverbruik en hogere kosten
- regelmatig klachten van eindgebruikers



Wanneer een systeem door deze problemen regelmatig niet-operationeel is, heeft dit een negatief effect op alle verantwoordelijken van het systeem: de aannemer, de installateur en de ontwerper.

DE LUCHT MOET ERUIT!

HOE KAN AANWEZIGE LUCHT UIT VERWARMINGS- OF KOELSYSTEMEN WORDEN VERWIJDERD?

ONTLUCHTERS



SPIROTOP®

Verwijdert vrije lucht dat zich op het hoogste punt van het systeem verzamelt. Is vooral nodig voor het vullen en legen van het systeem.

MICROBELLEN
LUCHTAFSCHEIDERS



SPIROVENT®

Verwijdert effectief lucht- en microbellen die in het circuit circuleren. Gebruikt het effect van thermische ontgassing en wordt daarom op het warmste punt in het systeem geïnstalleerd. Toepassingsgrenzen bij statische hoogten van ca. 10 – 15 m.

VACUÛMONTGASSERS



SPIROVENT® SUPERIOR

Haalt, ongeacht de inbouwplaats, druk en temperatuur in het systeem, alle opgeloste gassen uit het systeemwater. Na ontgassing kunnen zich op geen enkel punt van het verwarmings- of koelsysteem verdere luchtproblemen voordoen. Bovendien kan de ontgasser op bijna elke gewenste plek in het systeem worden geïnstalleerd en vult optioneel het tekort aan systeemwater bij.



HOE WERKT VACUÛMONTGASSING?

Lucht die in een systeem is ingesloten, is vaak de oorzaak van storingen, overmatige slijtage en vermijdbare proces onderbrekingen. Bekende symptomen zijn corrosie, een slechtere werking en onnodige uitval van de installatie. Na te zijn ontluicht bevat een verwarmings-, koel- of procesinstallatie nog talrijke micro-luchtbellen en opgeloste gassen. Bovendien dringt lucht permanent het systeem binnen door werkzaamheden aan de installatie, door (micro)lekkages en door diffusie in bijvoorbeeld kunststof leidingen. Als gassen niet of onvoldoende worden verwijderd, treden keer op keer problemen op bij het inregelen, moet vaak handmatig worden ontluicht, neemt de pompcapaciteit

af en het energieverbruik toe. Door de aanwezige lucht en het permanent binnendringen van lucht en gassen ontstaan bovendien corrosieproducten, die als deeltjes door de installatie circuleren. Uiteindelijk leidt dit tot beschadiging van dure componenten van de installatie, tot storingen van de installatie of zelfs tot een complete uitval. Allemaal vermijdbare gevolgen die echter permanente monitoring vereisen en die onnodige kosten veroorzaken. microbellen kunnen met conventionele snel-ontluchters niet uit de volumestroom worden verwijderd. Een goede luchtafscheiding is de enige effectieve methode om ze uit het systeem te verwijderen.

GASSEN UIT EEN INSTALLATIE VERWIJDEREN

Er zijn twee methoden om gassen uit vloeistoffen te halen en uit de installatie te verwijderen.

- Thermische ontgassing met behulp van temperatuurverschillen. Door de temperatuur in een installatie te verhogen, komen opgeloste gassen vanzelf vrij. Met een SpiroVent microbellenluchtafscheider kunnen dergelijke vrijgekomen gassen uit de vloeistof worden gehaald.
- VacuÛmontgassing met behulp van geforceerde onderdruk. Bij vacuÛmontgassing wordt een deel van de installatievloeistof tijdelijk in een staat van onderdruk

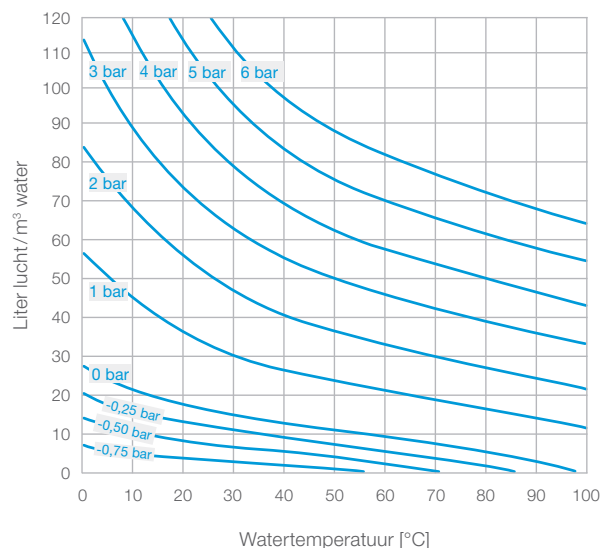
(vacuÛm) gebracht. De gassen die in de vloeistof zijn opgelost, komen vrij, worden afgescheiden en uit de installatie verwijderd. De behandelde vloeistof kan vervolgens weer lucht in het systeem absorberen om later weer verwijderd te worden.

WANNEER IS VACUÛMONTGASSING ZINVOL?

Bij installaties met veel vertakkingen en een deels geringe doorstroming. De vrije verzamelde lucht wordt in dergelijke installaties vaak niet met de volumestroom meegevoerd. Ontluchters kunnen niet op alle noodzakelijke plaatsen worden geïnstalleerd of alleen tegen te hoge kosten. Met een vacuÛmontgasser verdwijnt de verzamelde lucht dankzij de absorberend gemaakte vloeistof vanzelf.

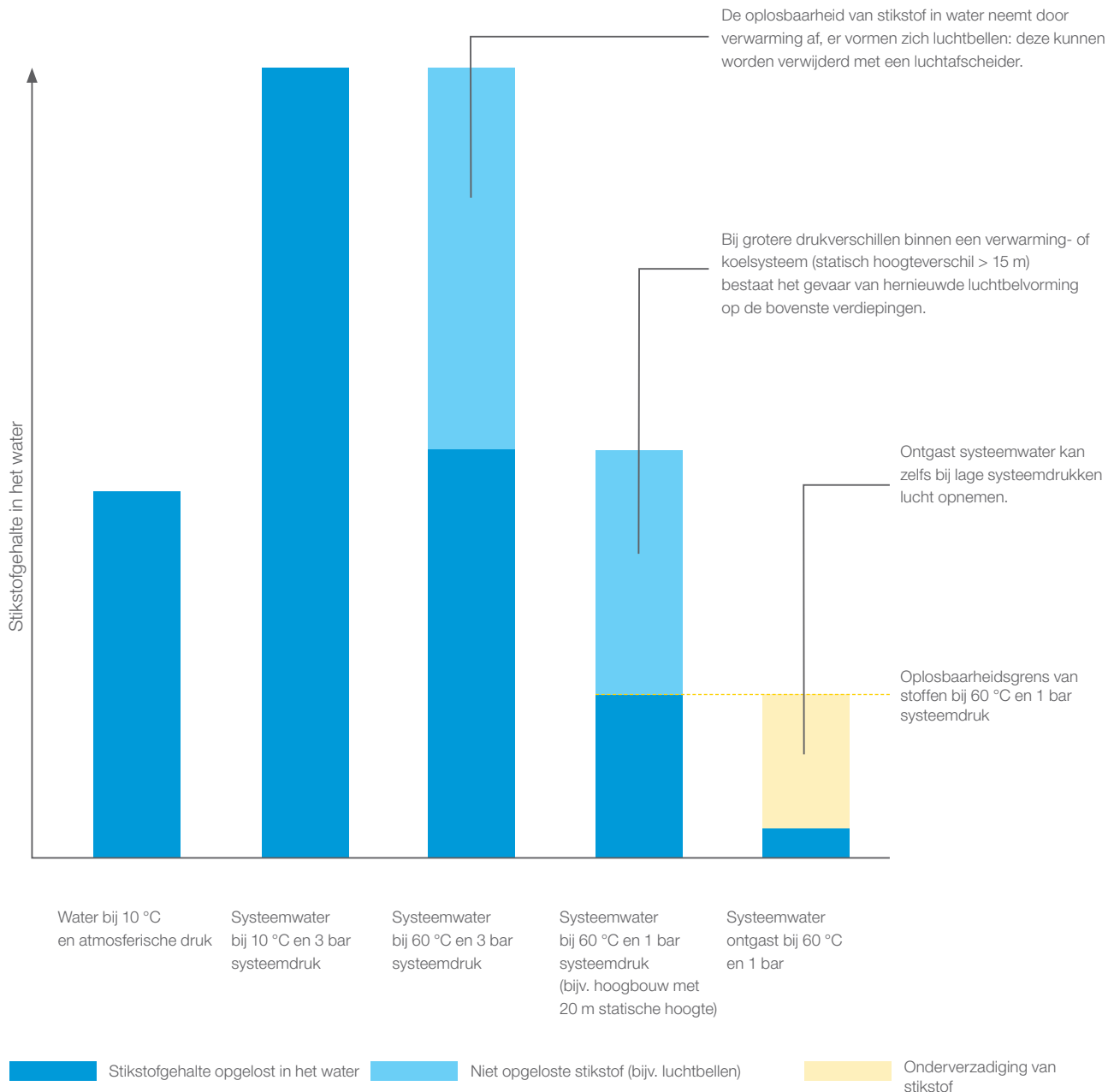
WET VAN HENRY: OPGELOSTE LUCHT IN WATER AFHANKELIJK VAN TEMPERatuur EN DRUK

Het diagram laat duidelijk zien hoe groot de verschillen zijn tussen thermische ontgassing en vacuÛmontgassing. Als de temperatuur bij een normale systeemdruk – die doorgaans duidelijk hoger is dan 1 bar – stijgt, blijft zelfs bij 100 °C nog een aanzienlijke hoeveelheid lucht opgelost in water achter. Slechts bij atmosferische druk (curve 0 bar) komen bijna alle opgeloste gassen vrij omdat het water gaat koken. Als het water echter wordt blootgesteld aan een vacuÛm (onder de curve van 0 bar), komen de opgeloste gassen al bij geringe temperaturen in grote hoeveelheden vrij. In combinatie met de in verwarmingsinstallaties gebruikelijke temperatuurverhoging kunnen opgeloste gassen zo nagenoeg volledig worden verwijderd.



WAAROM IS VACUÛMONTGASSING DE MEEST EFFECTIEVE METHODE OM LUCHT UIT HET SYSTEEM TE VERWIJDEREN?

Het voordeel van vacuÛmontgassing wordt geïllustreerd aan de hand van het voorbeeld van het stikstofgehalte in het verwarmingswater:



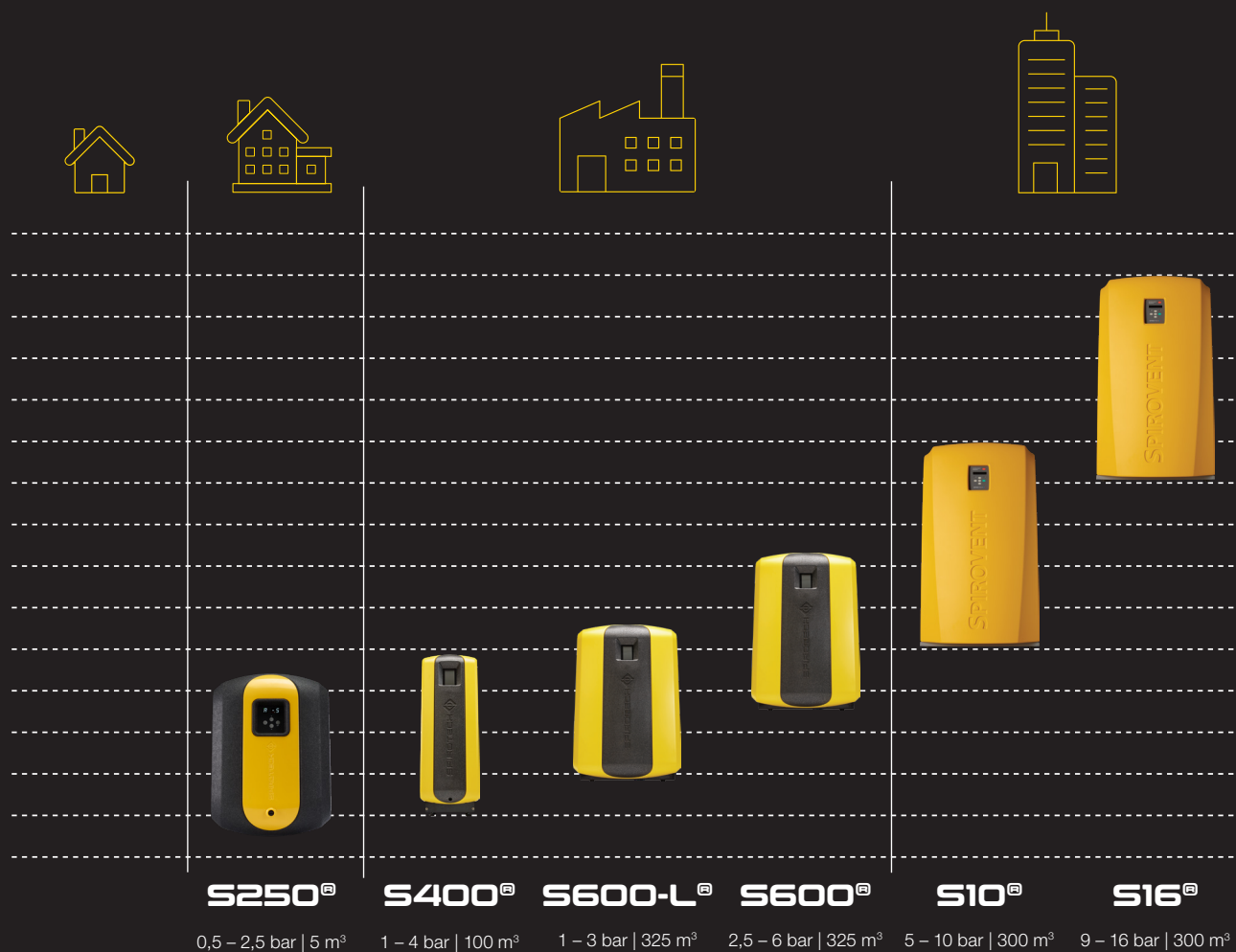
HET JUISTE PRODUCT IN ÉÉN OOGOPSLAG

EEN COMPLEET ASSORTIMENT

Vooral systemen met lage temperaturen zijn gebaat bij een vacuümontgasser, omdat lucht vrijkomt bij een hoge temperatuur of lage druk.

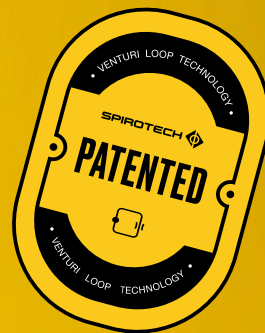
Ons SpiroVent Superior-assortiment breidt zich steeds verder uit. Zo hoeven onze klanten geen compromissen meer te sluiten tijdens hun zoektocht naar de perfecte oplossing voor hun systeem.

In onderstaande grafiek vind je al onze verschillende vacuümontgassers duidelijk op een rij. Er zijn oplossingen beschikbaar van 0,5 bar tot aan 16 bar en in volumes van 5 m³ tot aan 325 m³. Zo maak je in één oogopslag de juiste keuze.



NIEUW: DE SPIROVENT SUPERIOR S250

WERKT PERFECT, KLINKT PERFECT

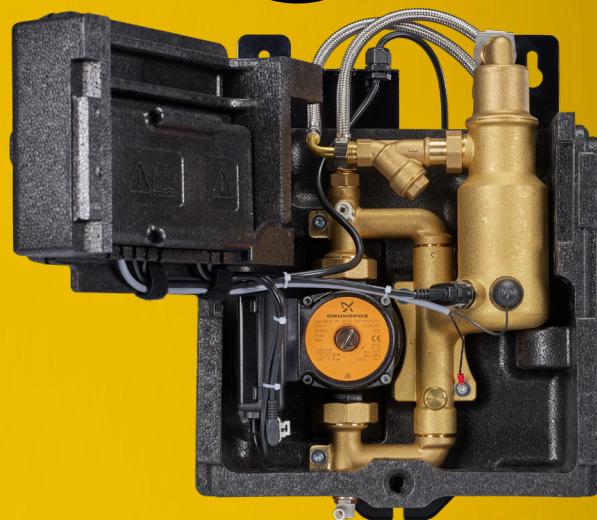


Iedereen mag het weten: onze nieuwste ontgasser is stiller dan ooit. Het geheim zit hem in onze gepatenteerde Venturi Loop; bestaande uit een centrifugaalpomp in combinatie met een Venturi.

Tijdens het ontgassen controleert een sensor continu de druk in de tank en stuurt op basis daarvan de pomp aan. Het resultaat is een nauwkeurige, efficiënte drukregeling in evenwichtige stappen.

In de praktijk betekent dit een zeer lage resonantie en nauwelijks waarneembare systeemruis. Het geluidsniveau is slechts 41 dB(A)!

En als alle lucht uit het systeem is verwijderd, blijft er ook niets achter dat lawaai kan maken.



TECHNISCHE INFORMATIE

Artikelnummer	Type	H	B	D	x	y	Aansluiting inlaat	int.	Aansluiting uitlaat	int.	Aansluiting bijvul	int.	Max. installatievolume [m ³]	Temperatuurbereik [°C]	Werkdruk [bar]	Gewicht [kg]	Max. glycol [%]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]											

SPIROVENT[®] SUPERIOR S250

MV02A50	S250	524	386	252	>250	>250	G½	(F)	G½	(F)	-	-	5	15 - 70	0,5 - 2,5	11	-
---------	------	-----	-----	-----	------	------	----	-----	----	-----	---	---	---	---------	-----------	----	---

SPIROVENT[®] SUPERIOR S400

MV04A50	S400	930	346	334	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	100	0 - 90	1 - 4	34	40
MV04B50	S400B	930	346	334	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	100	0 - 90	1 - 4	35	40
MV04R50	S400-R	930	346	334	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	100	0 - 90	1 - 4	34	40

SPIROVENT[®] SUPERIOR S600

MV06A50	S600	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	325	0 - 90	2,5 - 6	62	40
MV06AL50	S600-L	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	325	0 - 90	1 - 3	62	40
MV06B50	S600-B	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	2,5 - 6	64	40
MV06BL50	S600-BL	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	1 - 3	64	40
MV06R50	S600-R	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	2,5 - 6	63	40
MV06RL50	S600-RL	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	1 - 3	63	40

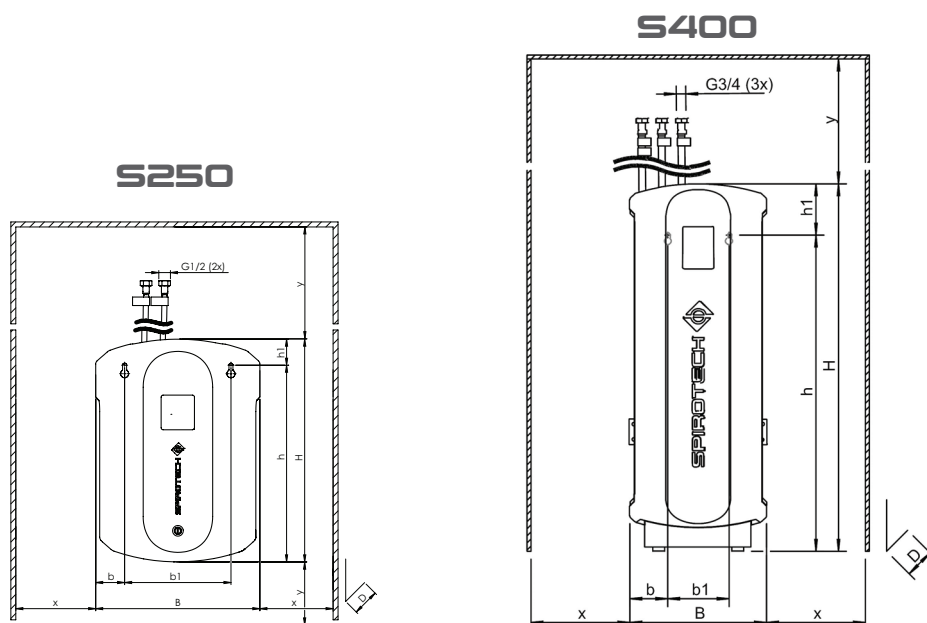
SPIROVENT[®] SUPERIOR S10

MA10A50	S10A	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	300	0 - 90	5 - 10	79	40
MA10R50	S10A-R	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	300	0 - 90	5 - 10	79	40

SPIROVENT[®] SUPERIOR S16

MA16A50	S16A	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	300	0 - 90	9 - 16	92	40
MA16R50	S16A-R	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	300	0 - 90	9 - 16	92	40

Betekenis artikelnummers: B = Met brekttank, R = Met bijvulfunctie, I = Geïsoleerd, L = Lage druk



TECHNISCHE INFORMATIE

Artikelnummer	Type	H	B	D	x	y	Aan-sluiting inlaat	int.	Aan-sluiting uitlaat	int.	Aan-sluiting bijvul	int.	Max. installatie-volume	Tempera-tuurbereik	Werkdruk	Gewicht	Max. glycol
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							[m³]	[°C]	[bar]	[kg]	[%]

SPIROVENT® SUPERIOR S400 GEÏSOLEERD

MV04A50I	S400-I	930	346	334	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	100	0 - 90	1 - 4	34	40
MV04B50I	S400-BI	930	346	334	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	100	0 - 90	1 - 4	35	40
MV04R50I	S400-RI	930	346	334	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	100	0 - 90	1 - 4	34	40

SPIROVENT® SUPERIOR S600 GEÏSOLEERD

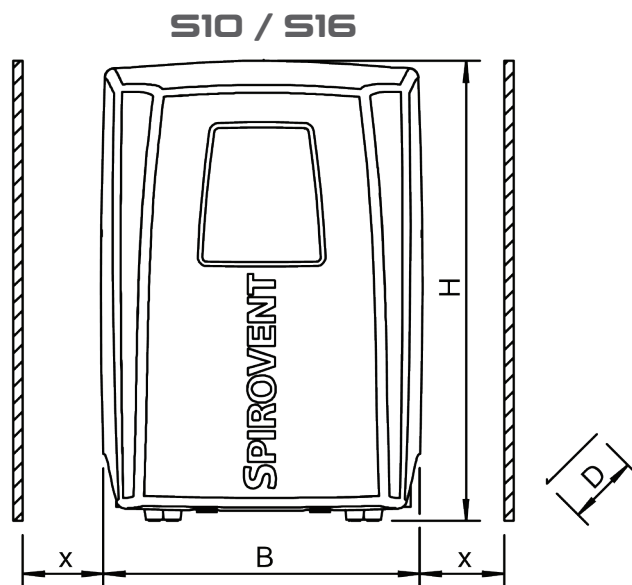
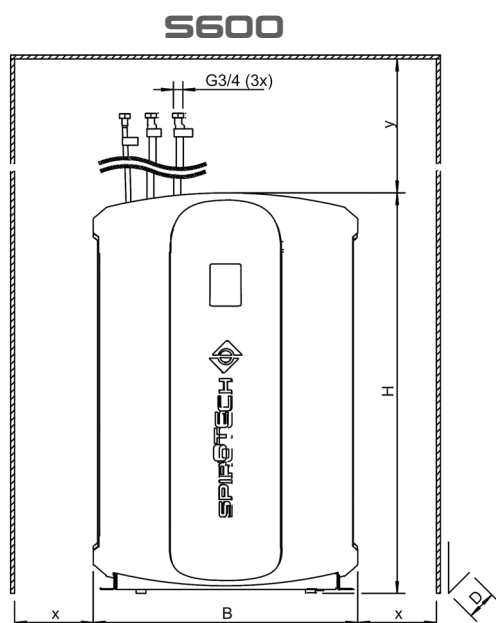
MV06A50I	S600-I	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	325	0 - 90	2,5 - 6	63	40
MV06AL50I	S600-LI	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	325	0 - 90	1 - 3	63	40
MV06B50I	S600-BI	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	2,5 - 6	65	40
MV06BL50I	S600-BLI	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	1 - 3	65	40
MV06R50I	S600-RI	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	2,5 - 6	64	40
MV06RL50I	S600-RLI	1.020	673	360	>600	>600	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	325	0 - 90	1 - 3	64	40

SPIROVENT® SUPERIOR S10 GEÏSOLEERD

MA10A50I	S10AI	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	300	0 - 90	5 - 10	79	40
MA10R50I	S10A-RI	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	300	0 - 90	5 - 10	79	40

SPIROVENT® SUPERIOR S16 GEÏSOLEERD

MA16A50I	S16AI	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	-	-	300	0 - 90	9 - 16	92	40
MA16R50I	S16A-RI	1.272	744	400	-	-	G¾	(F)	G¾	(F)	G¾	(F)	300	0 - 90	9 - 16	92	40



MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech maakt verwarmings- en koelsystemen efficiënter. Ons familiebedrijf heeft meer dan 60 jaar ervaring in het ontwikkelen van oplossingen voor het verwijderen en voorkomen van ophopingen van lucht en vuil in verwarmings- en koelsystemen. Onze producten besparen energie, verhogen het comfort, voorkomen slijtage en maximaliseren de bedrijfsduur. Met onze betrouwbare, klantgerichte producten helpen we jou het meeste uit jouw installatie te halen en jouw investeringen veilig te stellen. Samen met onze partners, leveranciers en investeerders ontwikkelen we hoogwaardige oplossingen voor efficiëntere woningen en kantoorgebouwen. Met een uitgebreid netwerk van zorgvuldig geselecteerde importeurs in meer dan 70 landen is er altijd wel een Spirotech-expert bij jou in de buurt.

Verwarmings- en koelsystemen zijn zeer complexe systemen. Daarom is het nooit eenvoudig om defecten te lokaliseren en analyseren, en al helemaal niet als je tijdens een systeemstoring op de achtergrond de klok hoort tikken. Spirotech staat altijd voor jou klaar met praktische adviezen en oplossingen. Wij helpen jou de oorzaak van een defect vast te stellen en te verhelpen. Neem dus gerust contact met ons op.

**ALS JE MEER WIL WETEN
OVER ONZE OPLOSSINGEN,
BEZOEK DAN ONZE WEBSITE
WWW.SPIROTECH.NL**

