

# PPU

## OPERATIE VAN VERPAKKINGSEENHEID LEIDINGWERK



## INHOUDSOPGAVE

<b>OMSCHRIJVING VAN VERPAKKINGSEENHEID LEIDINGWERK</b> .....	3
Algemeen overzicht .....	4
Installatieschema .....	5
<b>DANFOSS AMB 162, AMB 182 ELEKTRISCHE AANDRIJVING</b> .....	7
Omschrijving, hoofdgegevens .....	7
Elektrische bedrading .....	7
De installatie van de elektrische actuatoraandrijving .....	8
Bedrijfsmodus 'rechterzijde' .....	9
Bedrijfsmodus 'linkerzijde' .....	10
<b>ELEKTRISCHE WATERPOMP</b> .....	11
Bedieningsknop .....	11
Besturingsknop .....	11
Regelmodi .....	12
Variabele verschildruk ( $\Delta p-v$ ) .....	12
Constance verschildruk ( $\Delta p-c$ ) .....	12
Constance pompsnelheid .....	13
Technische specificatie .....	14



Dit symbool geeft aan dat dit product niet mag worden opgeruimd met uw huishoudelijk afval, volgens de WEEE-richtlijn (2002/96/EG) en uw nationale wetgeving. Dit product moet ingeleverd worden bij een specifiek recyclagepunt of een erkend recyclagepunt voor elektrische en elektronische uitrusting (EEE). Verkeerde behandeling van dit type afval kan mogelijk een negatieve invloed hebben op het milieu en de menselijke gezondheid door de potentieel gevaarlijke substanties die in het algemeen verbonden zijn met EEE. Tegelijkertijd zal de samenwerking voor een correcte opruiming van dit product bijdragen aan het effectieve gebruik van natuurlijke rijkdommen. Voor meer informatie over waar u uw afvaluitrusting mag deponeren voor recyclage, kunt u best contact opnemen met uw lokaal stadskantoor, afvalverwerkingsinstantie, goedgekeurd WEEE-programma of uw verwerkingsdienst voor huishoudelijk afval.

## OMSCHRIJVING VAN VERPAKKINGSEENHEID LEIDINGWERK

Verpakkingseenheid leidingwerk (PPU) wordt gebruikt voor de afstelling van thermisch vermogen van waterverwarmingstoestellen, d.w.z. voor de afstelling van het debiet van het thermisch medium via de verwarming en meer bepaald de temperatuur van de toevoerlucht (op de locatie waar het bedieningspaneel is geïnstalleerd waar de thermostaat zich bevindt).

Verpakkingseenheid leidingwerk (PPU) moet in een droge ruimte worden gebruikt bij een temperatuur van +5 °C tot +50 °C.



**Om PPU units buiten toe te passen, dient u deze aanvullend te beschermen tegen bevriezing (bijv. door plaatsing in een thermisch geïsoleerde behuizing) en moet een constante flow van warm water aanwezig zijn of een mix van water met glycol.**

Het afgestelde thermische medium moet vrij van droge vaste stoffen (zand, vuil) of chemische stoffen zijn, aangezien deze de mengeenheid kunnen beschadigen. Aanpassingen aan Verpakkingseenheid leidingwerk zijn niet toegestaan, anders komt de garantie te vervallen.

Voor de installatie moet Verpakkingseenheid leidingwerk (PPU) in de originele verpakking worden vervoerd en opgeslagen. Tijdens het vervoer beschermt de verpakking Verpakkingseenheid leidingwerk tegen vuil. Tijdens het vervoer moet het product tegen mechanische schade worden beschermd zoals bijv. schokken, vallen of trillen. Bij schade als gevolg van verkeerd vervoer of opslag, vervalt de garantie.

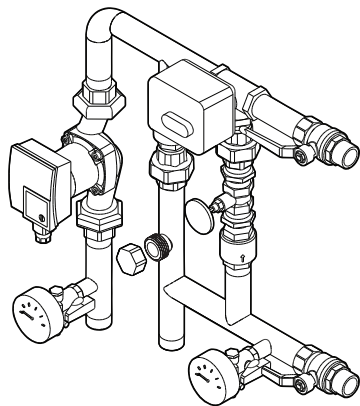
Verpakkingseenheid leidingwerk (PPU) moet op een gemakkelijk toegankelijk locatie worden geïnstalleerd voor service- en onderhoudswerkzaamheden. De elektrische bedrading mag niet in contact komen met het oppervlak van de mengeenheid. Verpakkingseenheid leidingwerk moet op de regelapparatuur worden aangesloten. De pompomwenteling kan op drie niveaus worden ingesteld met een schakelaar op de pompbehuizing.



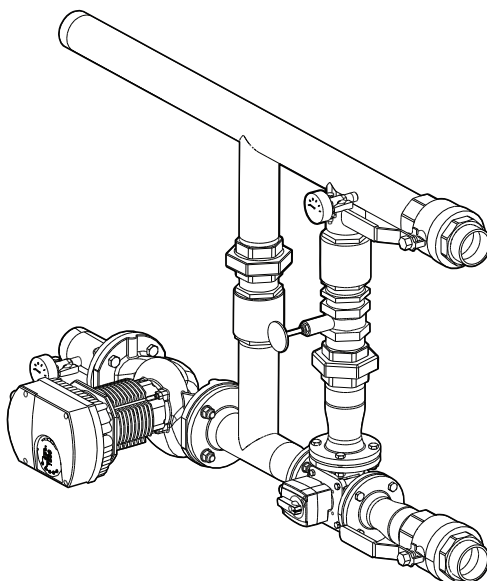
**PPU - er werden geen hydraulische testen met Verpakkingseenheden voor leidingwerk uitgevoerd!**

## Algemeen overzicht

Algemeen overzicht van verpakkingseenheid leidingwerk:



Type A  
Kvs ≤ 40



Type B  
Kvs > 40

### Codering

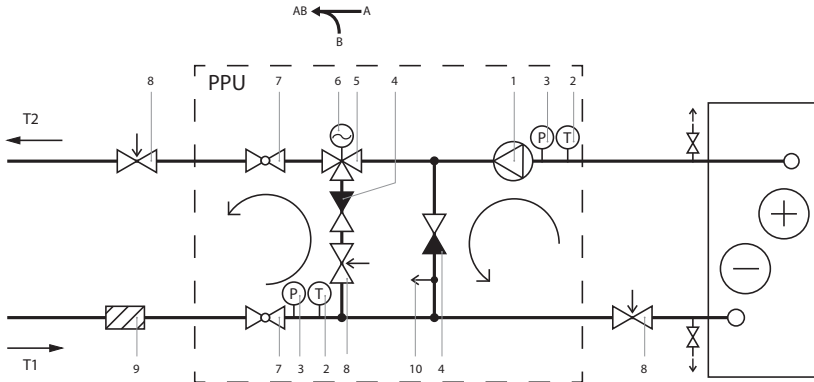
**PPU - HW - 3R - 50 - 40 - W8**  
1      2      3      4      5      6

1. PPU – Leidingpakkettenheid
2. HW – gebruikt voor verwarming  
CW – gebruikt voor koeling
3. 3 – drieweg mengkraan  
R – aansluiting verwarmings-/koelmedium van rechts  
L – aansluiting verwarmings-/koelmedium van links
4. Nominale leidingdiameter DN, mm
5. Debiet (Kvs) door de mengklep, m<sup>3</sup>/h
6. Type circulatiepomp:

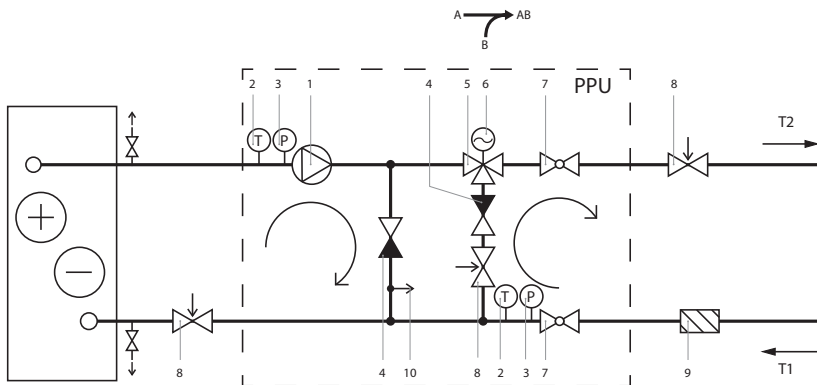
## Installatieschema

Hieronder staan de installatieschema's:

„Linkse’ installatie  
A type Kvs ≤ 40



„Rechte’ installatie  
A type Kvs ≤ 40

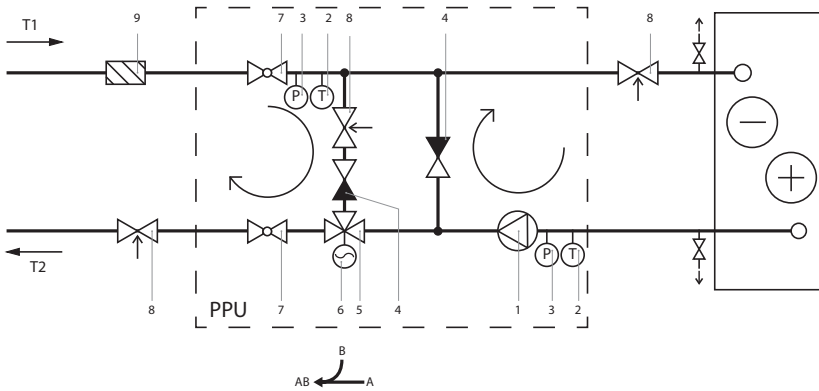


1. Waterpomp
2. Thermometer
3. Manometer
4. Terugslagklep
5. Driewegventiel

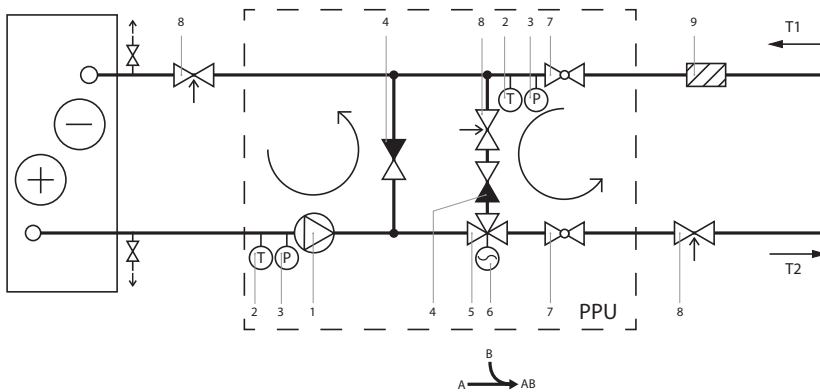
6. Actuator
7. Kogelafsluiter
8. Inregelafsluiter
9. Filter
10. Aansluiting voor flowsensor

**AANBEVELING:** Aanbevolen wordt om demonteerbare verbindingen te gebruiken voor de installatie van Verpakkingseenheid leidingwerk voor demontage in noodgevallen.

„Linkse‘ installatie  
B type Kvs > 40



„Rechtse‘ installatie  
B type Kvs > 40



- |                |                   |                     |
|----------------|-------------------|---------------------|
| 1. Waterpomp   | 4. Terugslagklep  | 7. Kogelafsluiter   |
| 2. Thermometer | 5. Driewegventiel | 8. Inregelafsluiter |
| 3. Manometer   | 6. Actuator       | 9. Filter           |

**AANBEVELING:** Aanbevolen wordt om demonteerbare verbindingen te gebruiken voor de installatie van Verpakkingseenheid leidingwerk voor demontage in noodgevallen.

## DANFOSS AMB 162, AMB 182 ELEKTRISCHE AANDRIJVING

### Omschrijving, hoofdgegevens

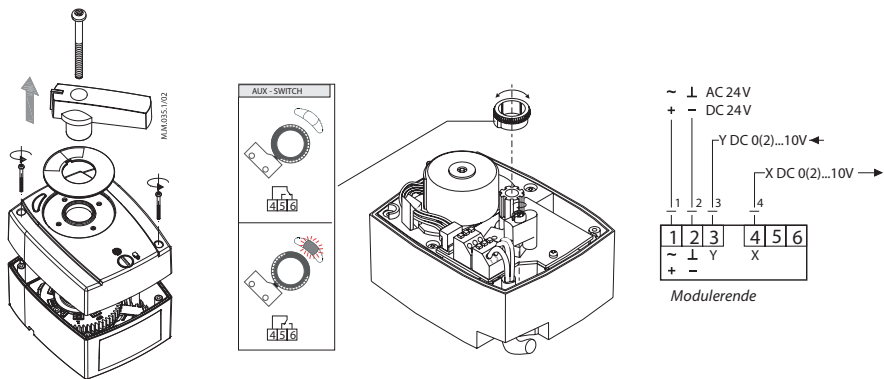
AMB 162, AMB 182 aandrijving wordt gebruikt voor temperatuurregeling in centrale verwarmingssystemen in combinatie met 3-wegs en 4-wegs roterende kleppen.



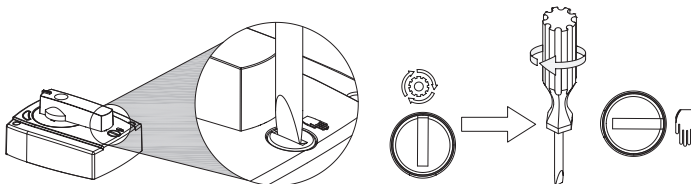
Hoofdgegevens:

- Toevoerspanning 24 VAC.
- Spanningssignaal van 0-10 V of 2-10 V.
- Mogelijkheid tot handmatige bediening.
- Met limiet van elektrische actuatoraandrijving ACTUATORaandrijving op 90°.

### Elektrische bedrading



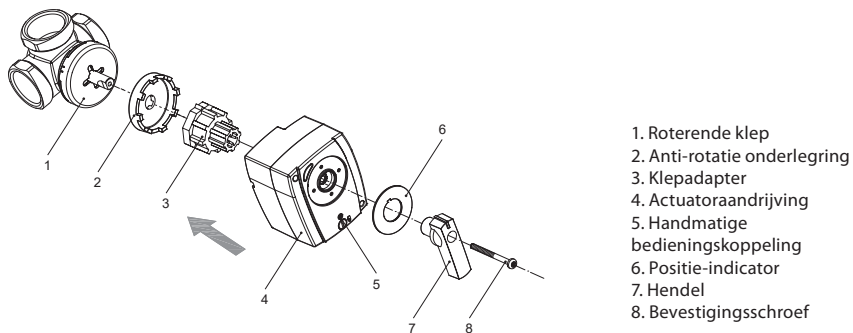
De actuatoraandrijving is bekabeld zoals in bovenstaand voorbeeld afhankelijk van het type aandrijving.



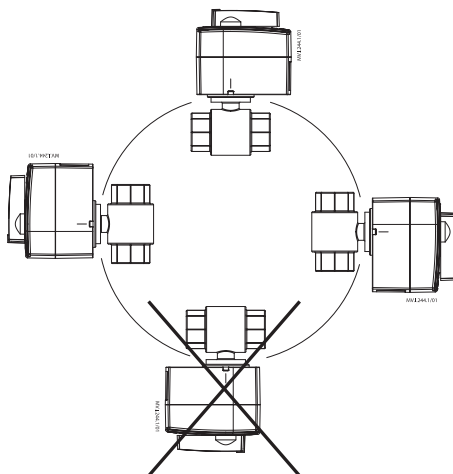
De actuatoraandrijving staat in automatische modus en wordt geregeld door een elektrisch signaal als de handmatige modus actief is. Als de automatische modus actief is, mag de hendel niet met de hand worden verplaatst. Hierdoor kan de actuatoraandrijving worden beschadigd.

## De installatie van de elektrische actuatooraandrijving

De actuatooraandrijving moet gemonteerd worden zoals aangegeven in onderstaande afbeelding.



De actuatooraandrijving mag niet ondersteboven worden gemonteerd (zie onderstaande afbeelding).

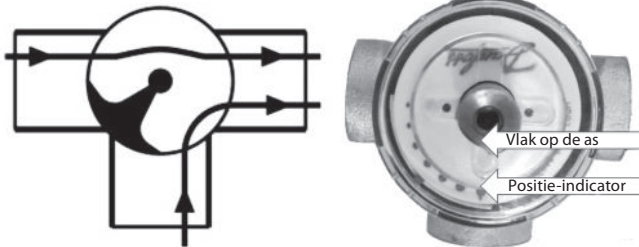




## Bedrijfsmodus 'rechterzijde'

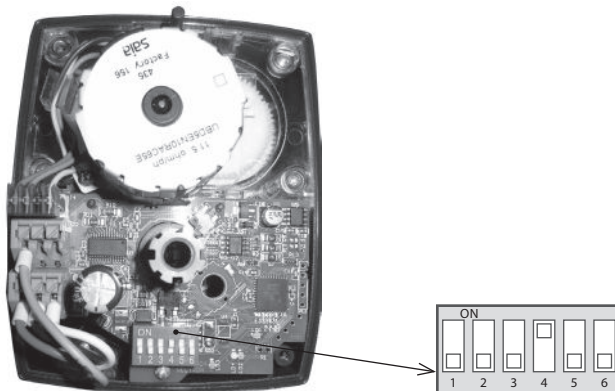
### De aspositie voor de installatie

Zorg ervoor dat de klep in de juiste stand staat voor de installatie. De klep moet in de overgangspositie staan. Het vlak op de as geeft de kleppositie aan. De positie-indicator moet ook in de juiste positie worden gemonteerd zoals getoond in de afbeelding.



### DIP-schakelaarinstelling

DIP-schakelaar moet zichtbaar zijn als de afdekplaat van de actuatoraandrijving is verwijderd. Zorg ervoor dat schakelaar nr. 4 in de ON-positie staat.



### De hendel monteren

De montage van de actuatoraandrijving is voltooid als de hendel in de positie staat zoals getoond in de afbeelding.

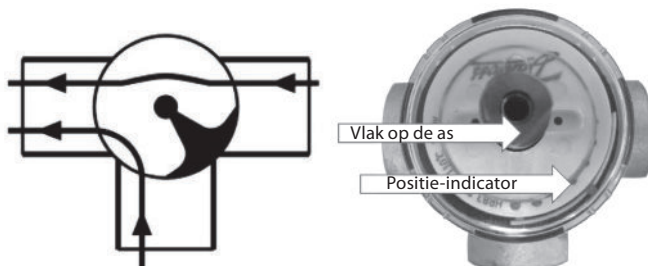
De elektrische actuatoraandrijving is nu bedrijfsklaar.



## Bedrijfsmodus 'linkerzijde'

### De aspositie voor de installatie

Zorg ervoor dat de klep in de juiste stand staat voor de installatie. De klep moet in de overgangspositie staan. Het vlak op de as geeft de kleppositie aan. De positie-indicator moet ook in de juiste positie worden gemonteerd zoals getoond in de afbeelding.



### DIP-schakelaarinstelling

DIP-schakelaar moet zichtbaar zijn als de afdekplaat van de actuatoraandrijving is verwijderd. Zorg ervoor dat schakelaar nr. 4 in de OFF-positie staat.



### De hendel monteren

De montage van de actuatoraandrijving is voltooid als de hendel in de positie staat zoals getoond in de afbeelding.

De elektrische actuatoraandrijving is nu bedrijfsklaar.

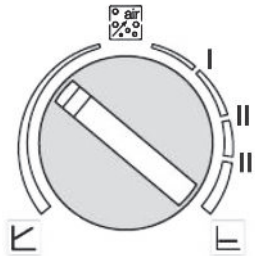


## ELEKTRISCHE WATERPOMP<sup>1</sup>

Hoogrendementscirculatiepomp voor warmwater-verwarmingssystemen met geïntegreerde verschilddrukregeling. Regelmodus en verschilddruk (perskolom) zijn afstelbaar. De verschilddruk wordt via het pomp-toerental geregeld.

### Bedieningsknop

- Selecteer regelmodus.
- Stel instelpunt H voor verschilddruk in.
- Activeer de ontluuchtingsfunctie.



De ontluuchtingsfunctie zal de pomp automatisch ontluuchten. Het verwarmingssysteem wordt niet ontluucht.

### Besturingsknop<sup>2</sup>

De pompbesturingsmodus of de snelheid wordt geselecteerd door kort op de knop te drukken. Bij de geselecteerde modus gaat het indicatielampje branden.

Als u op de knop drukt en deze gedurende 3 seconden ingedrukt houdt, wordt de functie van luchtverwijdering uit de pomp geactiveerd.



<sup>1</sup> Deze beschrijving / instructies is niet geldig wanneer een pomp van een andere leverancier wordt gekozen voor gefabriceerde PPU unit. De pomp is instructies in de kit.

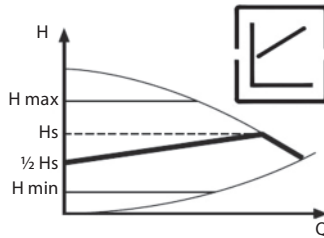
<sup>2</sup> Alleen in pompen uit de Wilo-Strata-serie.

## Regelmodi

### Variabele verschildruk ( $\Delta p-v$ )

Het instelpunt  $H$  voor verschildruk wordt lineair verhoogd van  $\frac{1}{2} H$  tot  $H$  over het bereik van het volumedebiet. De door de pomp opgewekte verschildruk wordt afgesteld op het bijhorende instelpunt voor verschildruk.

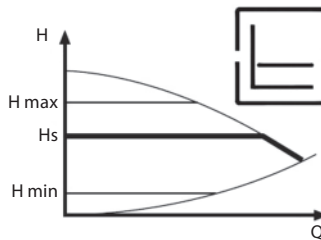
**Opmerking:** Aanbevolen voor verwarmingssystemen met radiatoren om het stroomgeluid ter hoogte van de thermostaatkleppen te verminderen.



### Constance verschildruk ( $\Delta p-c$ )

De verschildruk wordt constant gehouden op de verschildruk van het instelpunt  $H$ .

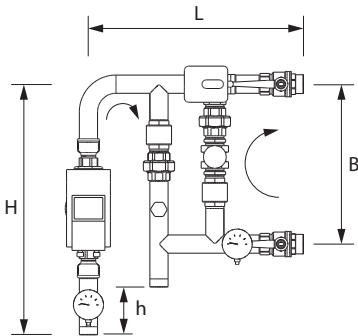
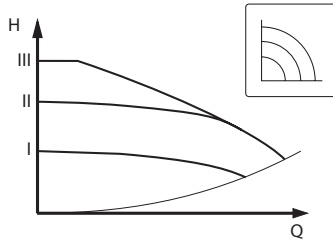
**Opmerking:** Aanbevolen voor vloerverwarming, grote verwarmingsbuizen en toepassingen zonder vervangbaar buizenstelselbocht(en) (bijv. aanvoerpompen voor opslag).



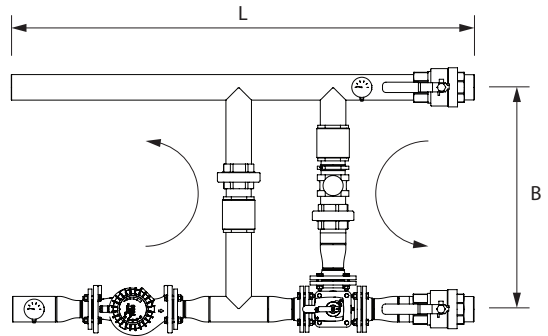
## Constate pompsnelheid<sup>1</sup>

Constate pompsnelheid wordt gehandhaafd. Aanbevolen voor gebruik in systemen met ongewijzigde systeemweerstand, waarbij een constante stroom (debiet) is vereist.

De pomp kan draaien met drie vooraf bepaalde snelheden (I, II, III).



Type A  
Kvs ≤ 40



Type B  
Kvs > 40

<sup>1</sup> Alleen in pompen uit de Wilo-Strata-serie.

## Technische specificatie

DN, mm	Kvs, m <sup>3</sup> /h	Pomp-type	Stroom, A	Stroom, W	Spanning, V	Bouw-type	B, mm	H, mm	L, mm	h, mm	Connectie type
15 (1/2")	0,4	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Draad
15 (1/2")	0,4	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Draad
15 (1/2")	0,63	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Draad
15 (1/2")	1,0	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Draad
15 (1/2")	1,0	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Draad
15 (1/2")	1,6	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Draad
15 (1/2")	1,6	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Draad
15 (1/2")	2,5	W2	0,22	50	1x230	A	322	426	439	4	Draad
15 (1/2")	2,5	W3	0,5	57	1x230	A	322	498	439	76	Draad
20 (3/4")	4,0	W2	0,22	50	1x230	A	312	500	457	88	Draad
20 (3/4")	4,0	W3	0,5	57	1x230	A	312	510	457	98	Draad
20 (3/4")	4,0	W4	0,55	120	1x230	A	312	510	457	98	Draad
20 (3/4")	4,0	W5	1,5	190	1x230	A	312	510	457	98	Draad
25 (1")	6,3	W2	0,22	50	1x230	A	376	523	490	48	Draad
25 (1")	6,3	W3	0,5	57	1x230	A	376	485	490	10	Draad
25 (1")	6,3	W4	0,55	120	1x230	A	376	485	490	10	Draad
25 (1")	6,3	W5	1,5	190	1x230	A	376	485	490	10	Draad
25 (1")	10,0	W3	0,5	57	1x230	A	376	485	490	10	Draad
25 (1")	10,0	W5	1,5	190	1x230	A	376	485	490	10	Draad
25 (1")	10,0	W6	1,33	305	1x230	A	376	527	490	52	Draad
32 (1 1/4")	16,0	W3	0,5	57	1x230	A	372	580	503	107	Draad
32 (1 1/4")	16,0	W5	1,5	190	1x230	A	372	584	503	111	Draad
32 (1 1/4")	16,0	W6	1,33	305	1x230	A	372	504	503	32	Draad
32 (1 1/4")	16,0	W7	1,33	305	1x230	A	372	564	503	92	Draad
40 (1 1/2")	25,0	W3	0,5	57	1x230	A	403	594	530	92	Draad
40 (1 1/2")	25,0	W5	1,5	190	1x230	A	403	594	530	92	Draad
40 (1 1/2")	25,0	W7	1,33	305	1x230	A	403	537	530	35	Draad
40 (1 1/2")	25,0	W8	2,4	550	1x230	A	403	570	530	68	Draad
50 (2")	40,0	W7	1,33	305	1x230	A	429	653	557	123	Draad
50 (2")	40,0	W8	2,4	550	1x230	A	429	683	557	153	Draad
50 (2")	40,0	W9	2,5	560	1x230	A	429	616	557	87	Draad
50 (2")	44,0	W14	1,8	380	1x230	B	577	-	1370	-	Draad
50 (2")	44,0	W15	1,8	380	1x230	B	577	-	1380	-	Draad
65 (2 1/2")	60,0	W14	1,8	380	1x230	B	660	-	1500	-	Draad
65 (2 1/2")	60,0	W16	2,2	480	1x230	B	660	-	1505	-	Draad
65 (2 1/2")	60,0	W17	1,7	370	1x230	B	660	-	1565	-	Draad
65 (2 1/2")	60,0	W9	2,5	560	1x230	B	660	-	1565	-	Draad
80 (3")	90,0	W17	1,7	370	1x230	B	772	-	1610	-	Draad
80 (3")	90,0	W9	2,5	560	1x230	B	772	-	1610	-	Draad
80 (3")	90,0	W19	2,5	560	1x230	B	772	-	1670	-	Draad

DN, mm	Kvs, m <sup>3</sup> /h	Pomp-type	Stroom, A	Stroom, W	Spanning, V	Bouw-type	B, mm	H, mm	L, mm	h, mm	Connectie type
80 (3")	90,0	W20	3,5	810	1x230	B	772	-	1670	-	Draad
80 (3")	90,0	W22	6	1400	1x230	B	772	-	1520	-	Draad
100/114.3 PN6	150,0	W20	3,5	810	1x230	B	937	-	1965	-	Flens
100/114.3 PN6	150,0	W21	3,5	800	1x230	B	937	-	1995	-	Flens
100/114.3 PN6	150,0	W22	6	1400	1x230	B	937	-	1995	-	Flens

## SERVICE AND SUPPORT

### LITHUANIA

#### UAB KOMFOVENT

Phone: +370 5 200 8000  
service@komfovent.com  
www.komfovent.com

### FINLAND

#### Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1  
FI-01 510 Vantaa, Finland  
Phone: +358 20 730 6190  
toimisto@komfovent.com  
www.komfovent.com

### GERMANY

#### Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,  
42551 Velbert, Deutschland  
Phone: +49 0 2051 6051180  
info@komfovent.de  
www.komfovent.de

### LATVIA

#### SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia  
Phone: +371 24 66 4433  
info.lv@komfovent.com  
www.komfovent.com

### SWEDEN

#### Komfovent AB

Ögärdesvägen 12A  
433 30 Partille, Sverige  
Phone: +46 31 487 752  
info\_se@komfovent.com  
www.komfovent.se

### UNITED KINGDOM

#### Komfovent Ltd

Unit C1 The Waterfront  
Newburn Riverside  
Newcastle upon Tyne NE15 8NZ, UK  
Phone: +447983 299 165  
steve.mulholland@komfovent.com  
www.komfovent.com

## PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group ACB Airconditioning	www.ventilairgroup.com www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG SUDCLIMATAIR SA CLIMAIR GmbH	www.wesco.ch www.sudclimatair.ch www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt. Gevent Magyarorszáig Kft. Merkapt	www.airvent.hu www.gevent.hu www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf Hitataekni ehf	www.bogt.is www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
NO	Ventilution AS Ventistål AS Thermo Control AS	www.ventilution.no www.ventistal.no www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB Agregat	www.nordiskventilator.se
SI	d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua



Buitendijks 63, 3356 LX Papendrecht  
Tel: +31(0)85-782 64 00  
Email: info@vortvent.nl