

# Aandachtspunten tijdens het ontwerp van een installatie met lucht/water warmtepompen

**NIBE**

NP-V25

Naast een juist hydraulisch schema zijn er meerdere belangrijke punten die een rol spelen om een optimale werking van de warmtepomp te verkrijgen. U treft deze ontwerpeisen aan in de installatievoorschriften. Onderstaand brengen wij enkele van deze nog eens onder uw aandacht.

! De lucht/water-warmtepomp heeft een minimaal debiet en systeem-inhoud nodig voor zowel koelen als verwarmen. Mogelijk heeft u, bijvoorbeeld bij zoneregeling, een buffervat nodig.

! Plaats het apparaat niet direct op een gazon maar verhoogd op opstellingsbalken (bijvoorbeeld BigFoots). Tip: lange opstellingsbalken, dwars eronder, voorkomen dat het toestel kan omwaaien.

! Denk aan de juiste leidingsdiameter, deze kan afwijken van de aansluitdiameter van het toestel en meegeleverd vuilfilter.

! Monteer, volgens schema, een expansievat, overstort en manometer.

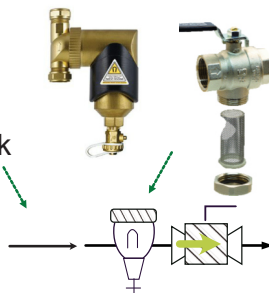
! Op een plat dak kan het condenswater vrij onder de unit weglopen, op de begane grond is het handig om onder het toestel een grindbak te maken (afbeelding). Slechts een enkele keer is er echt een pvc-afvoer nodig, zorg dan dat deze is voorzien van een verwarmingslint tegen dicht vriezen in de winter (NIBE KVR accessoire).

! Controleer of uw opstelling voldoet aan de geluidswetgeving en plaats (als voorbeeld) de buiten-unit niet meteen bij een slaapkamerraam.

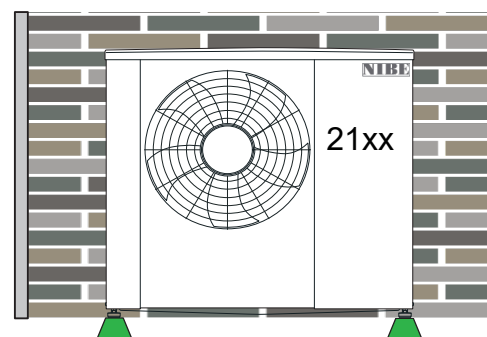
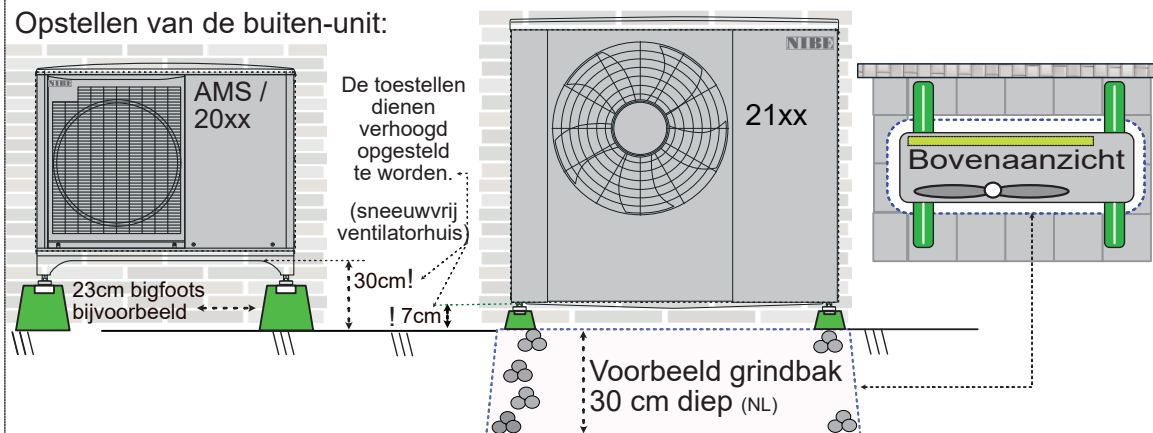
! Zorg dat het toestel veilig- en goed benaderbaar is voor service en onderhoud.

! Voor een geslaagde ontthooing van de buiten-unit is een minimale retour temperatuur van 21° C uit het afgiftesysteem noodzakelijk. Als u onder de 7° C buitentemperatuur een installatie voor het eerst gaat opstarten bestaat de kans dat u de installatie eerst met een andere energiebron moet opwarmen, bijvoorbeeld een elektrisch element, om aan deze minimale temperatuur te kunnen voldoen.

! Een vuilfilter, maaswijdte  $\leq 0,7$  mm, is verplicht. Deze wordt met een Monoblock (waterzijdige-aansluiting) meegeleverd, bij een Split (koude-middel-aansluiting) zit deze niet in de levering. In een installatie, waar in het afgifte-systeem gebruik wordt gemaakt van stalen leidingen en/ of stalen componenten, is een extra magneetfilter aan te bevelen. Deze komt, in de flow richting, **voor** het normale vuilfilter (Let op ➡ markering op filter).

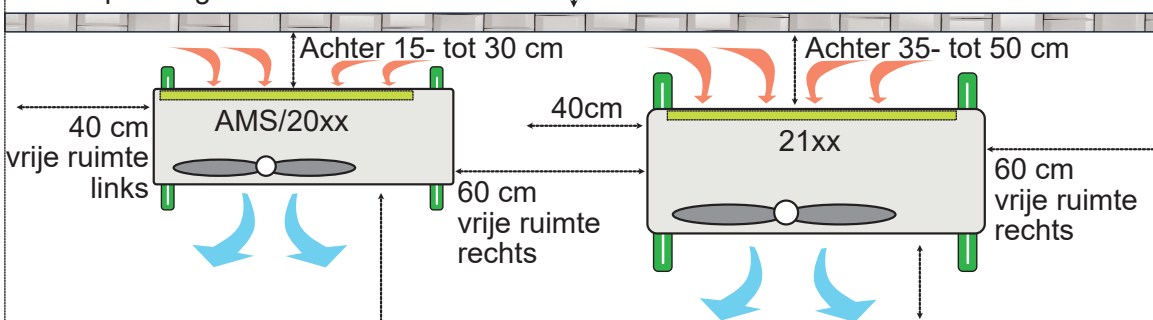


## Opstellen van de buiten-unit:



**Het toestel dient waterpas en in de luwte te worden geplaatst.** Bij voorkeur plaats je de buiten-unit voor een gevel. Indien dit niet mogelijk is kunt u zelf een wand creëren. Maar ook een ombouw, zoals een geluiddempende omkasting, kan een oplossing zijn. Hou daarbij nog steeds rekening met de vrije service ruimte zoals in de handleiding van het toestel (en hieronder) is aangegeven. Zorg tevens dat er vrije uitblaas mogelijk is en er geen recirculatie plaats kan vinden.

## Doorlopende gevel / muur / achterwand



Minimaal vrije ruimte voor- en boven het toestel 1 meter.

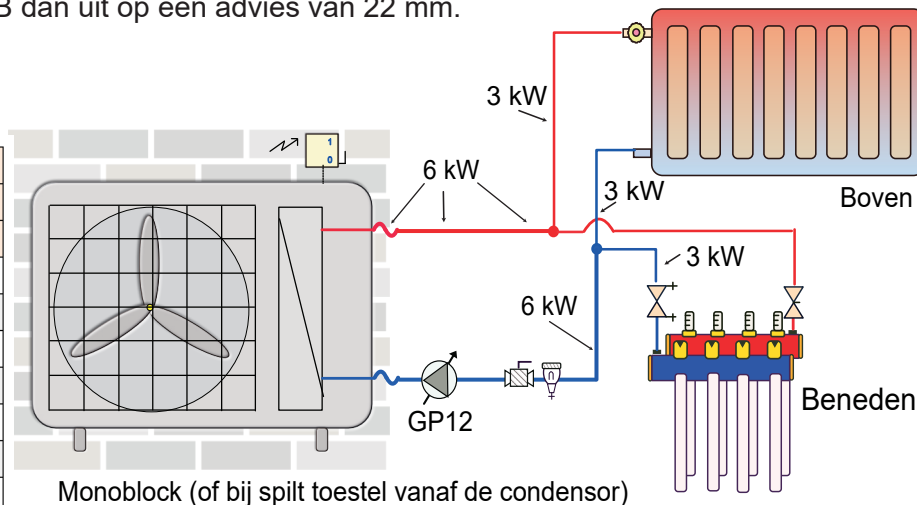
# NIBE

NP-V25

**A**



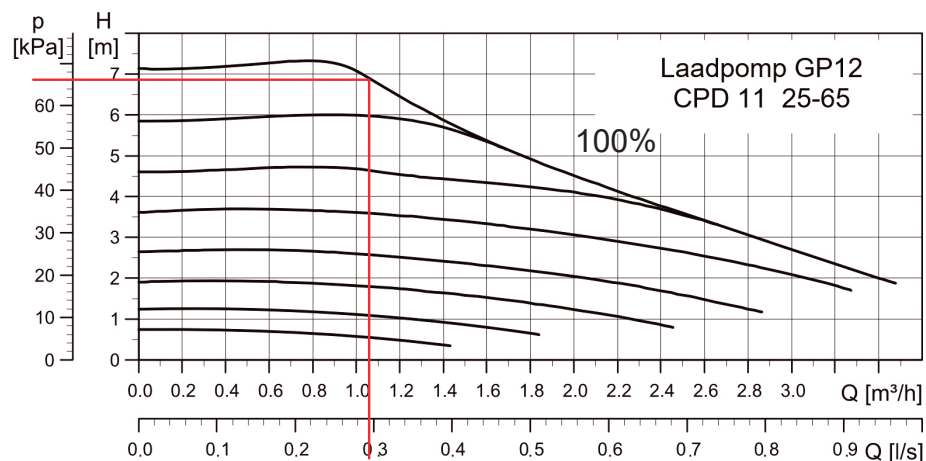
| Debiet   | Snelheid | Inwendig |           |       |
|----------|----------|----------|-----------|-------|
| tot max. | max.     | minimaal |           |       |
| m³/h     | m/s      | mm       | koper     | duims |
| 0,11     | 0,5      | 9        | 12 (9)    | ½"    |
| 0,17     | 0,5      | 11       | 15 (13)   | ½"    |
| 0,24     | 0,5      | 13       | 15 (13)   | ½"    |
| 0,32     | 0,5      | 15       | 22 (19,8) | ¾"    |
| 0,56     | 0,5      | 20       | 22 (19,8) | ¾"    |
| 1,7      | 1        | 25       | 28 (25,6) | 1"    |
| 1,85     | 1        | 25,6     | 28 (56,6) | 1"    |
| 2,5      | 1        | 30       | 35 (32)   | 1¼"   |
| 2,8      | 1        | 32       | 35 (32)   | 1¼"   |
| 4,2      | 1        | 39       | 42 (39)   | 1½"   |
| 4,5      | 1        | 40       | 54 (51)   | 1½"   |
| 4,9      | 1        | 42       | 54 (51)   | 2"    |
| 7        | 1        | 50       | 54 (51)   | 2"    |
| 7,3      | 1        | 51       | 54 (51)   | 2½"   |
| 8,2      | 1        | 54       | 60(54)    | 2½"   |
| 11,5     | 1        | 64       | 70(64)    | 2½"   |
| 11,8     | 1        | 65       | 76 (70)   | 2½"   |
| 13,8     | 1        | 70       | 76 (70)   | 3"    |
| 18       | 1        | 80       | 89 (81)   | 3"    |
| 28,2     | 1        | 100      | 108(100)  | 4"    |
| 66       | 1,5      | 125      |           | 5"    |
| 95       | 1,5      | 150      |           | 6"    |
| 225      | 2        | 200      |           | 8"    |



Tabel C is gebaseerd op een max. druk verlies van 200 pa per meter (in rechte leiding):

| Indicatieve leidingdiameter, max drukkries 200 Pa per meter |          |       |      |                          |          |      |      |                                |          |      |      |       |
|-------------------------------------------------------------|----------|-------|------|--------------------------|----------|------|------|--------------------------------|----------|------|------|-------|
| Koper (EN 1057)                                             |          |       |      | Kunststof meirlagen buis |          |      |      | Staal gegalvaniseerd (BS 1387) |          |      |      |       |
| Buiten                                                      | Maximaal |       |      | Buiten                   | Maximaal |      |      | Buiten                         | Maximaal |      |      |       |
| maat*                                                       | l/h      | m³/h  | m/s  | maat*                    | l/h      | m³/h | m/s  | maat*                          | l/h      | m³/h | m/s  | duims |
| 10                                                          | 63       | 0,063 | 0,3  |                          |          |      |      | DN10                           |          |      |      | 3/8"  |
| 12                                                          | 90       | 0,09  | 0,32 | 14                       | 90       | 0,09 | 0,32 |                                |          |      |      |       |
| 15                                                          | 175      | 0,175 | 0,37 | 16                       | 140      | 0,14 | 0,32 | DN 15                          | 200      | 0,2  | 0,34 | 1/2'  |
| 18                                                          | 290      | 0,29  | 0,4  | 18                       | 210      | 0,21 | 0,34 |                                |          |      |      |       |
| 22                                                          | 570      | 0,57  | 0,5  | 20                       | 310      | 0,31 | 0,39 | DN20                           | 460      | 0,5  | 0,4  | 3/4"  |
| 28                                                          | 1120     | 1,12  | 0,6  | 26                       | 570      | 0,57 | 0,46 | DN25                           | 740      | 0,7  | 0,41 | 1"    |
| 35                                                          | 2060     | 2,06  | 0,7  | 32                       | 1150     | 1,15 | 0,56 | DN32                           | 2050     | 2,1  | 0,63 | 1¼"   |
| 42                                                          | 3520     | 3,52  | 0,82 | 40                       | 2200     | 2,2  | 0,65 | DN40                           | 3150     | 3,2  | 0,7  | 1½"   |
| 54                                                          | 7250     | 7,25  | 0,99 | 50                       | 4200     | 4,2  | 0,77 | DN50                           | 6100     | 6,1  | 0,84 | 2"    |
| 64                                                          | 10500    | 10,5  | 1    | 63                       | 8200     | 8,2  | 0,89 | DN65                           | 12500    | 13   | 1    | 2½"   |
| 76                                                          | 14900    | 14,9  | 1    | 75                       | 11000    | 11   | 1,00 | DN80                           | 17800    | 18   | 1    | 3"    |
| 89                                                          | 20000    | 20    | 0,98 | 90                       | 16000    | 16   | 1,00 | DN100                          | 30000    | 30   | 1    | 4"    |
| 108                                                         | 48000    | 48    | 1,57 | 110                      | 28000    | 28   | 1,30 | DN125                          | 71000    | 71   | 1,5  | 5"    |

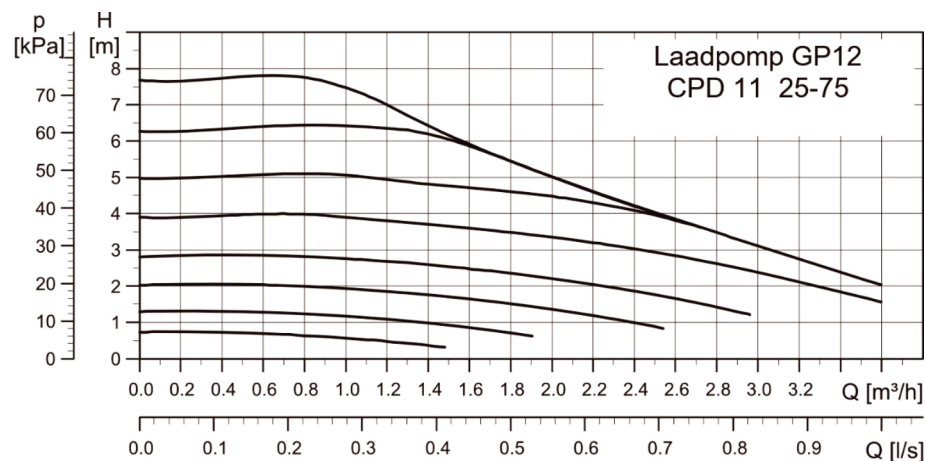
## Pompgrafieken laadpomp GP 12 25/65 - 25/75



Voorbeeld:

Voorbeeld een 2050-10 toestel doet 8,7 kW bij -7 °C/35, als de gewenste delta T 7k is geeft dit 1,06 m³/uur (formule of tabel vorige pagina).

In de grafiek hierboven (CPD 11, 25-65) zien we dat deze pomp, bij dit debiet, op 100% snelheid een weerstand van circa 66 kPa kan overbruggen. Hierbinnen moet het leidingverlies blijven.



Indien het een complete binnen-unit betreft vindt u de pompgrafiek en eventueel aanvullende eisen voor minimaal- systeeminhoud in de installatiehandleiding van het gekozen toestel.

## Minimum debiet en systeeminhoud

**NIBE**

NP-V25

### Uit de handleiding van genoemde toestellen

| Type toestel | Minimum flow voor ontdooien | Minimum systeem inhoud | Maximaal vermogen bij -7/35 en -7/55 | Minimaal diameter leiding |       |
|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------|
|              | l/s - m³/h                  | liter                  | kW                                   | DN mm                     | Cu    |
| S2125-8      | 0,32 - 1,15                 | 120                    | 5,6 - 5,3                            | 25                        | 28    |
| S2125-12     | 0,32 - 1,15                 | 120                    | 8,2 - 8,2                            | 25                        | 28    |
|              |                             |                        |                                      |                           |       |
| 2120-16      | 0,38 - 1,37                 | 160                    | 11,6 - 12,2                          | 25                        | 28    |
| 2120-20      | 0,48 - 1,73                 | 200                    | 14,1 - 15,1                          | 32                        | 35    |
|              |                             | Verw/koel              |                                      |                           |       |
| 2040-6       | 0,19 - 0,68                 | 20/50                  | 4,9 - 4,6                            | 20                        | 22    |
| 2040-8       | 0,19 - 0,68                 | 50/80                  | 7,5 - 6,7                            | 25                        | 28    |
| 2040-12      | 0,29 - 1                    | 80/100                 | 10,1 - 9,1                           | 25                        | 28    |
| 2040-16      | 0,39 - 1,4                  | 150/150                | 13,5 - 11,7                          | 25                        | 28    |
| AMS10-6      | 0,19 - 0,68                 | 20/50                  | 4,9 - 4,6                            | 20                        | 22    |
| AMS10-8      | 0,19 - 0,68                 | 50/80                  | 7,5 - 6,7                            | 25                        | 28    |
| AMS10-12     | 0,29 - 1                    | 80/100                 | 10,1 - 9,1                           | 25                        | 28    |
| AMS10-16     | 0,39 - 1,4                  | 150/150                | 13,5 - 11,7                          | 25                        | 28    |
|              |                             |                        |                                      |                           |       |
| 2050-6       | 0,19 - 0,68                 | 20/50                  | 5,5 - 4,7                            | 20                        | 22    |
| 2050-10      | 0,19 - 0,68                 | 50/80                  | 8,7 - 7,0                            | 20                        | 22    |
| AMS20-6      | 0,19 - 0,68                 | 20/50                  | 5,5 - 4,7                            | 20                        | 22    |
| AMS20-10     | 0,19 - 0,68                 | 50/80                  | 8,7 - 7,0                            | 20                        | 22    |
|              |                             |                        |                                      | Inw.                      | Uitw. |

Monoblock

Split



Let op, de pompfabrikant heeft eisen m.b.t. de manier waarop de pomp mag worden gemonteerd.

# Omloop driewegklep

AB = Altijd open poort

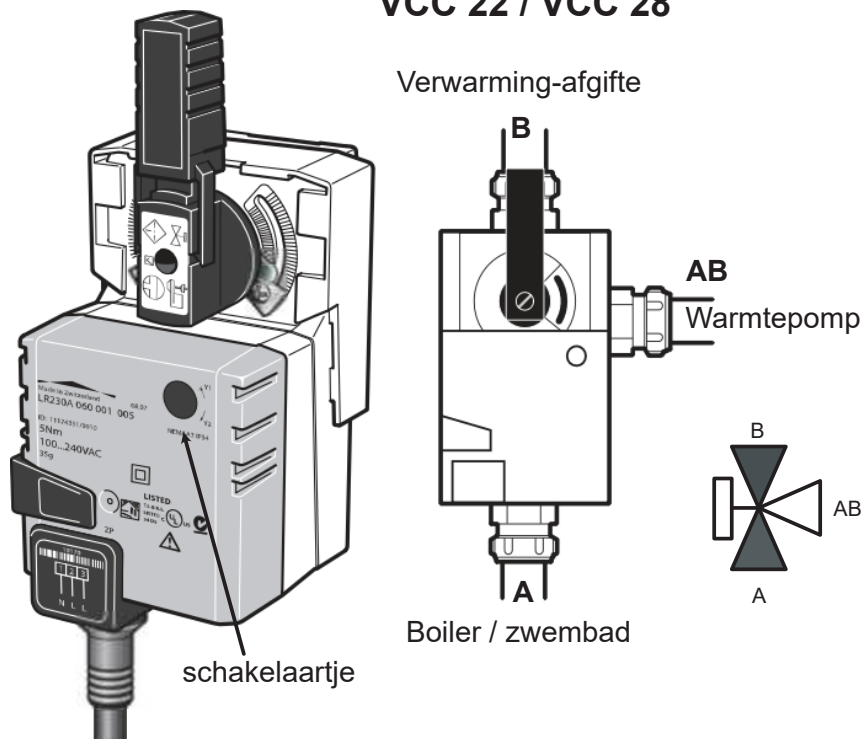
A = Actief (boiler, zwembad, koeling) (Op draad S komt dan 230 V~)

B = Basic (verwarming) (Op L staat altijd 230 V~ om de motor terug te laten lopen).

**NIBE**

NP-V25

## VCC 22 / VCC 28

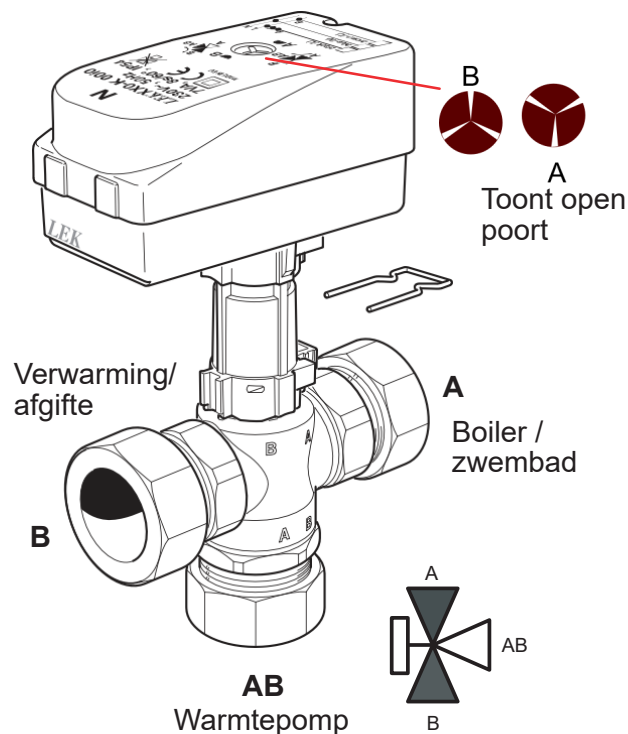


**Let op**, er zijn kleppen in omloop die op het huis verkeerd zijn gecodeerd, bovenstaand plaatje is goed, overtuig u zelf wat de altijd open poort (AB) is. (Als u A en B heeft verwisseld kunt u met een schakelaartje de looprichting van de motor, bij dit type klep, omdraaien)

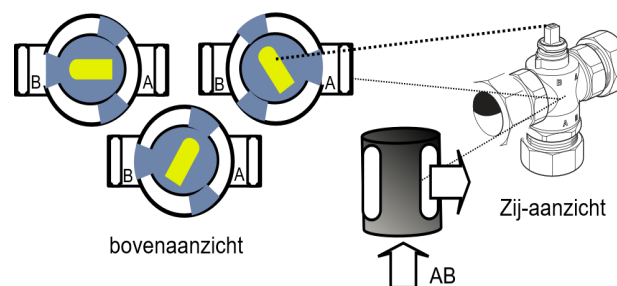


Op de as van de klep (motor gedemonteerd) wijzen de 'kerven' naar de open verbinding.

## VCC 11 / VST 06



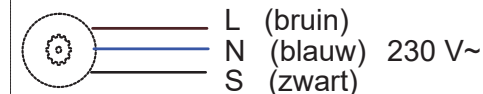
Bij deze klept kunt u A en B niet met een schakelaartje verwisselen, bouw de klep dus goed in.



Ook kleppen van bijvoorbeeld Siemens en Belimo kunnen worden toegepast.

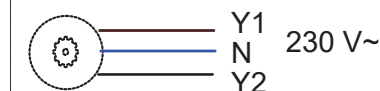
Overtuig u zelf ook daar wat de AB (altijd open), A (actief) en B (basic) poort is

### Omloop/wisselklep 230 V~spanningsterugloop.

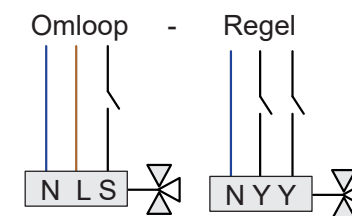


Spanningsterugloopmotor.  
Op L staat altijd 230 V~  
(spanning voor motor terugloop)  
Op S komt 230 V~ spanning als de klep actief wordt.  
N is de Nul.

### Regelklep: (niet op deze pagina) 230 V~3 punts.



Op Y1 komt even 230 V~ spanning als de klep iets meer open moet lopen.  
Op Y2 komt even 230V~ spanning als de klep iets meer dicht moet lopen.  
N is de Nul.



# Buffervat

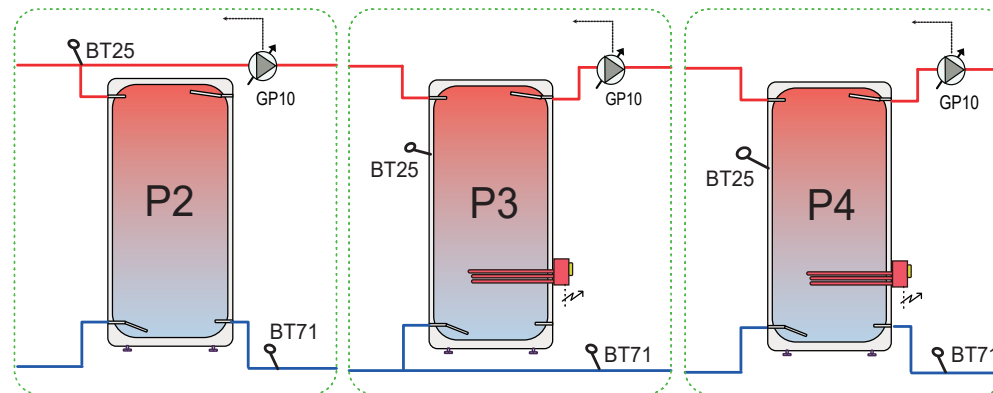
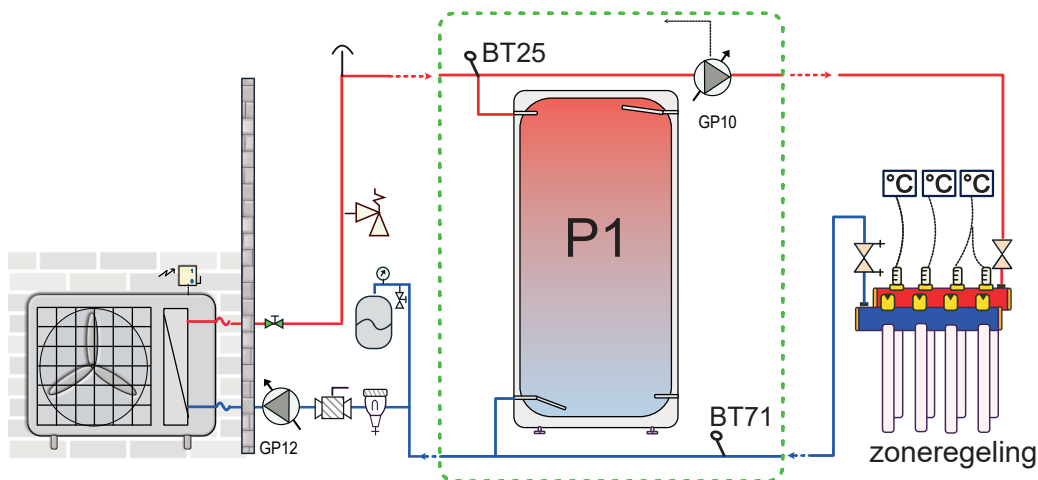
Een buffervat kan, bijvoorbeeld bij zoneregeling (naregeling), nodig zijn om minimaal debiet- en systeeminhoud te garanderen. (P1 heeft de voorkeur)

**NIBE**

NP-V25

## Parallel

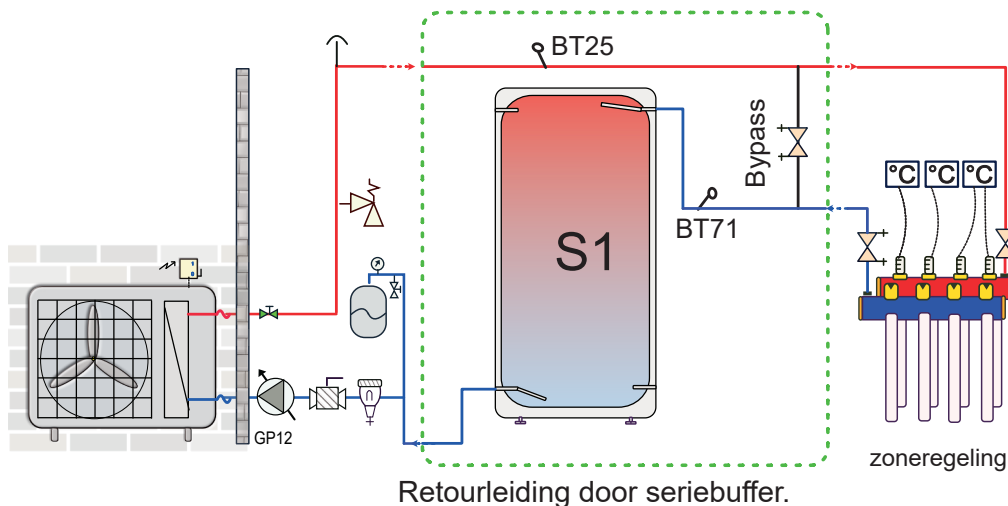
De warmtepomp kan altijd over de buffer circuleren en is min of meer onafhankelijk van het afgiftesysteem. Er is een extra pomp nodig van de buffer naar het afgifte-systeem, deze kan in de aanvoer- of retourleiding worden opgenomen.



Retour door de buffer (iets meer menging).

Als er bijverwarming in de buffer is, moet de aanvoer door de buffer (P3 geeft iets minder menging dan P4).

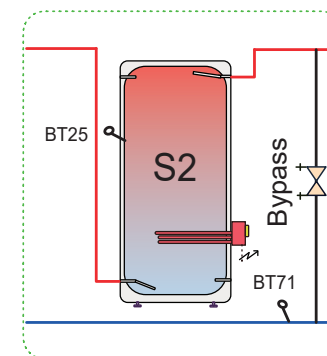
**Serie** Er is een altijd open groep, inregelventiel of bypass nodig om het minimaal debiet- en systeeminhoud van het toestel te waarborgen.



Retourleiding door seriebuffer.

Mogelijk moet in de software instellingen het minimaal pomp-debiet worden aangepast. Dit om er voor te zorgen dat, bij het dichtlopen van zoneregelaars, er voldoende druk / debiet blijft voor de bypass.

Let op! Het gehele minimaal benodigd debiet moet dan door de bypass kunnen!



Als er bijverwarming in de tank is, moet de aanvoer door de buffer.

# Elektra lucht/water monoblock of split

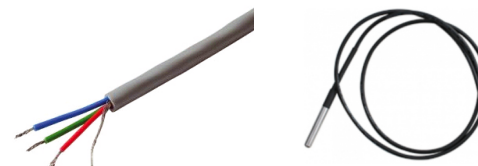
Op onze website treft u (per product) naast de uitgebreide handleiding voor de installateur ook beknopte elektrische-aansluitschema's.

**NIBE**

NP-V25

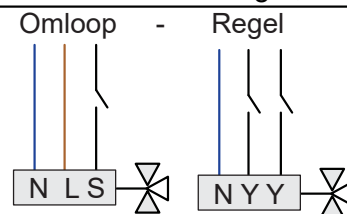
Bekabeling zwakstroom: gebruik signaal-, thermostaat-, of sensorkabel van minimaal 0,5 mm<sup>2</sup> \*\* (bijvoorbeeld YSTY of JY(st)Y)

- Temperatuur-sensoren BT.. 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> \*\*
- RMU ruimte eenheid 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> \*\* bij voorkeur afgeschermd
- Communicatie AXC uitbreiding 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> \*\* bij voorkeur afgeschermd
- Communicatie buiten-unit 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> \*\* afgeschermd!
- Pomp stuurkabel 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> \*\*
- Ethernet/internet: UTP kabel Cat 5 of hoger.



\*\* Tot 50 meter lengte, daarboven 0,75 mm<sup>2</sup> !

Sturing van kleppen 230 Volt~ 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> (L + S + N + aarde)  
Regelklep is 3-punts / Omloopklep is spanningsterugloop



Pompen (tot 100 Watt) 230 Volt~ 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> (L + N + aarde)

U treft de zekeringswaarde en benodigde karakteristiek in de installatie handleiding van het gekozen type warmtepomp.

U treft de zekeringswaarde van de (complete) binnen-unit of los elektrisch element in de handleiding van het product.

Voor het schakelen van een los elektrisch element heeft u, afhankelijk van type, een magneetschakelaar (relais) nodig.

(Bij een split uitvoering kan de voeding van de buiten-unit soms vanaf de complete binnen-unit komen, zie handleiding product)

De voeding kan, afhankelijk van het gekozen toestel, 230 V~ of 400 V~zijn.

De warmtepomp komt op een afzonderlijke (eigen) groep. Bij 400 V~ kiest u voor een 3 polig + nul automaat.

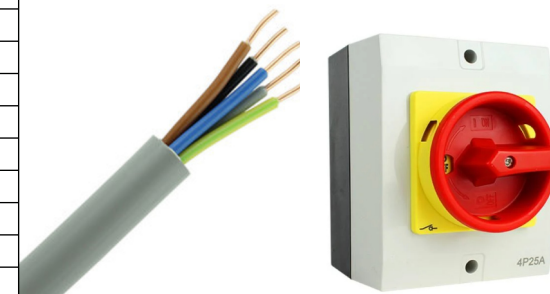
Indien de warmtepomp achter een 30 mA aardlekschakelaar komt dient deze niet gecombineerd te zijn met andere groepen.

Plaats in de nabijheid van de warmtepomp een werkschakelaar (of CEE stekker-verbinding) in de voeding.

De installatie moet voldoen aan de landelijke voorschriften en de installatiehandleiding van het product.

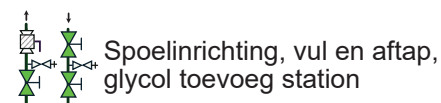
Advies: Aderdikte koper **ymvk** in mm<sup>2</sup>, bij maximale kabellengte in meter, per zekeringswaarde:

| B -karakteristiek:  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                     | 10 A  | 16 A  | 20 A  | 25 A  | 32 A  | 40 A  | 50 A  | 63 A  |
| 1,5 mm <sup>2</sup> | 119 m |       |       |       |       |       |       |       |
| 2,5 mm <sup>2</sup> | 195 m | 122 m | 97 m  |       |       |       |       |       |
| 4 mm <sup>2</sup>   | 313 m | 195 m | 156 m | 125 m | 98 m  |       |       |       |
| 6 mm <sup>2</sup>   |       | 293 m | 234 m | 187 m | 146 m | 117 m | 94 m  | 74 m  |
| 10 mm <sup>2</sup>  |       |       |       | 315 m | 246 m | 197 m | 150 m | 125 m |
| C -karakteristiek:  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1,5 mm <sup>2</sup> | 59 m  |       |       |       |       |       |       |       |
| 2,5 mm <sup>2</sup> | 97 m  | 61 m  | 48 m  |       |       |       |       |       |
| 4 mm <sup>2</sup>   | 156 m | 98 m  | 78 m  | 62 m  | 49 m  |       |       |       |
| 6 mm <sup>2</sup>   | 234 m | 146 m | 117 m | 94 m  | 73 m  | 58 m  | 47 m  | 37 m  |
| 10 mm <sup>2</sup>  |       | 246 m | 197 m | 158 m | 123 m | 98 m  | 79 m  | 62 m  |
| 16 mm <sup>2</sup>  |       |       |       |       |       | 157 m | 125 m | 99 m  |



# Legenda

|  |                                                     |
|--|-----------------------------------------------------|
|  | Regeling, 230 V~                                    |
|  | Regelklep, 230 V~ 3 punts ( Δ AB / altijd open)     |
|  | Omloop(wissel)klep, 230 V~ spanningsterugloop       |
|  | 2 weg(debiet)klep, 230 V~                           |
|  | 2 wegafsluiter, 230 V~                              |
|  | Bypass / AVDO / overstroomklep                      |
|  | Koud tapwater                                       |
|  | Warm tapwater                                       |
|  | Mengautomaat                                        |
|  | Beluchter (bij koper gevoerde boilers)              |
|  | Vuilfilter  Vuilfilter met afsluiter  Magneetfilter |
|  | Inlaatcombinatie                                    |
|  | Inregelventiel                                      |
|  | Overstort (hoge druk) beveiliging                   |
|  | Automatische ontluchter  Microbel ontluchter LT     |
|  | Hand ontluchter                                     |
|  | Mano- (P) of temperatuur- (T) meter                 |
|  | Veiligheidsset (manometer - ontluchter - overstort) |
|  | Keerlep (éénrichting)                               |
|  | Hand-afsluiter                                      |
|  | Service-afsluiter (met hendel eraf)                 |
|  | Vul/aftap-kraan                                     |
|  | Platen- (scheiding) wisselaar                       |
|  | Open verdeler                                       |
|  | Expansievat                                         |
|  | Circulatiepomp (sturing extern)                     |
|  | Circulatiepomp met vaste spanning (sturing in pomp) |
|  | Circulatiepomp                                      |
|  | Compressor                                          |
|  | Hulp- / aanstuur- / relais 230 V~                   |
|  | Voeding nodig (1 of 3~ naar gelang toestel)         |
|  | Werkschakelaar                                      |
|  | Temperatuursensor BT..                              |



## Gebruikte codering:

QN 10 = Drieweg/omloopklep boiler/verwarming  
 QN 19 = Drieweg/omloopklep zwembad/verwarming  
 QN 25 = Mengklep extra klimaatsysteem (na-regeling)  
 QN 11 = Mengklep shunt gestuurde bijverwarming  
 AXC = Printkaart / uitbreiding / SMO = regelunit (lucht/water)  
 RMU = Afstandbediening / stooklijncompensatie

## BT = Temperatuursensor:

BT1 = buitentemperatuur  
 BT2 = aanvoer systeem 2,3 enz (in toestel)  
 BT3 = retour systeem 2,3 enz. (in toestel)  
 BT5 = boiler (midden / extra functie)  
 BT6 = boilervraag (start/stop)  
 BT7 = boiler top (boven in tank)  
 BT10 = brine in temperatuur (in toestel)  
 BT11 = brine uit temperatuur (in toestel)  
 BT12 = condensor uit temperatuur (in toestel)  
 BT14 = heetgas temperatuur (in toestel)  
 BT15 = vloeistofleiding temperatuur (in toestel)  
 BT17 = aanzuiggas temperatuur (in toestel)  
 BT25 = aanvoer temperatuur buiten het toestel  
 BT25 koel = aanvoer temperatuur voor koelen  
 BT71 = retour temperatuur buiten het toestel  
 BT50 = ruimte temperatuur  
 BT51 = zwembad temperatuur  
 BT53 = solarcollector (dak)  
 BT54 = solar in tank  
 BT55 = solar boven in tank  
 BT57/58/26/27 = extra 'bron' sensoren  
 BT63 = aanvoer bijverwarming  
 BT64 = ext. aanvoer bij 4-pijps koeling  
 BT65 = ext. retour bij 4-pijps koeling  
 BT74 = eventueel extra ruimte sensor voor omschakelen verwarmen /koelen

GP1 = afgiftepomp  
 GP2 = bronpomp  
 GP1e = Externe afgiftepomp  
 GP2e = Externe bronpomp

GP 12 = Circulatiepomp (laadpomp lucht/water) richting buiten-unit.  
 GP 10 = Pomp na buffer, richting afgifte systeem  
 GP 20 = Circulatiepomp extra klimaatsysteem (AXC nodig)

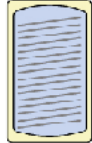
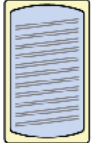
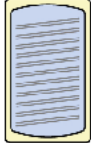
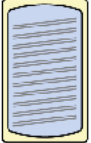
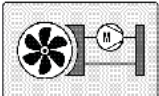
**NIBE**

NP-V25

# Selectietabel boilers t.b.v. Monoblock en Split

**NIBE**

NP-V25

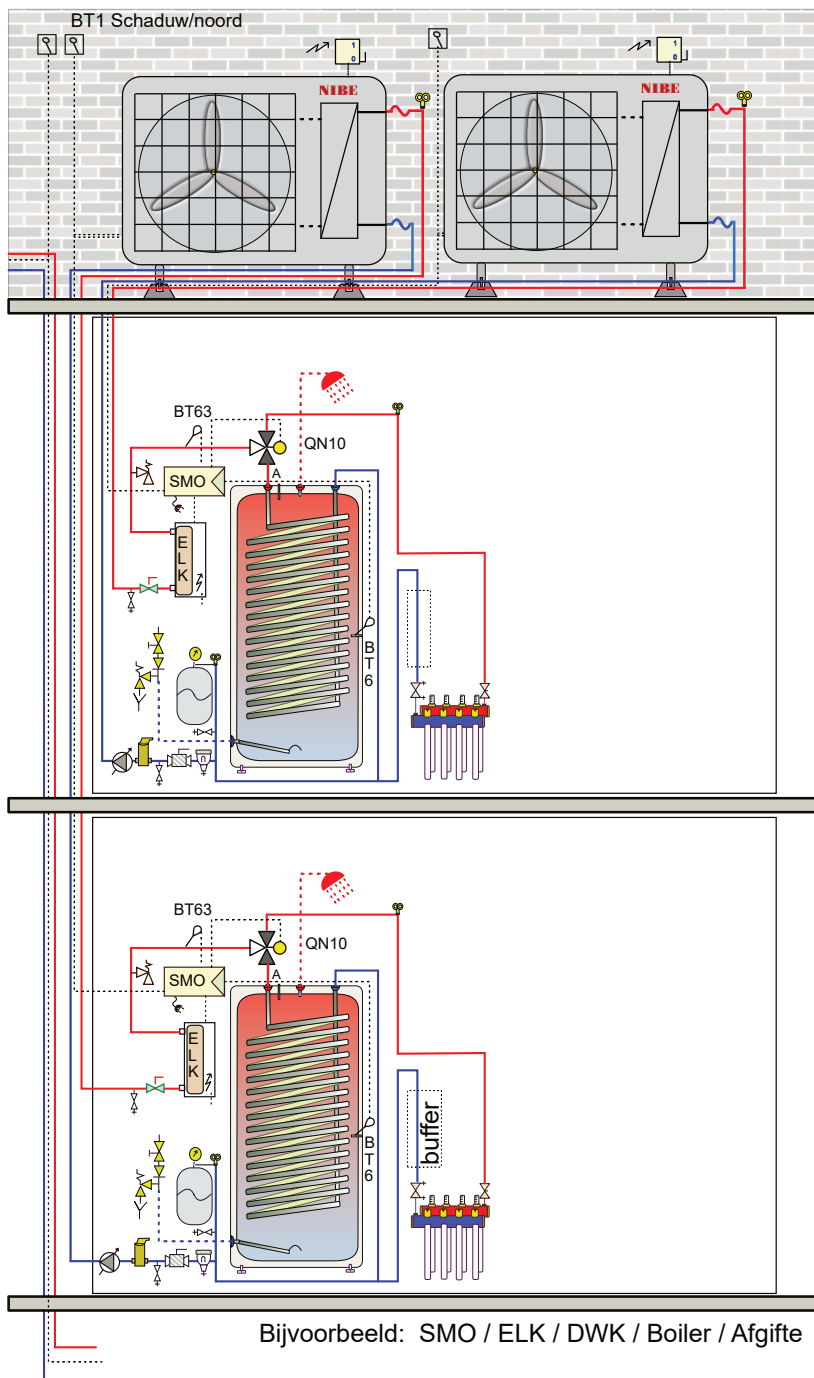
|            |                                                                                                                | RSH<br>240                                                                        | RSH<br>300 | RSV<br>200 | RSV<br>300 | RSV<br>300X                                                                       | RSV<br>400 | VPB<br>500 | BA-ST<br>9022                                                                      | DD-WH<br>3030                                                                       | BA-ST 9030                                                                          |                                                                                     | BA-ST 9040                                                                          |                                                                                     | BA-ST 9050                                                                          |                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                |                                                                                   |            |            |            |                                                                                   |            |            | 2FE 1)                                                                             | 1F                                                                                  | 2FE 1)                                                                              | 1FEDC                                                                               | 2FE 1)                                                                              | 1FEDC                                                                               | 2FE 1)                                                                              | 1FEDC                                                                               |
| Buitenunit | Boiler                                                                                                         |  |            |            |            |  |            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            | Inhoud (liter)                                                                                                 | 220                                                                               | 261        | 186        | 280        | 272                                                                               | 350        | 496        | 206                                                                                | 286                                                                                 | 271                                                                                 | 265                                                                                 | 365                                                                                 | 344                                                                                 | 462                                                                                 | 442                                                                                 |
| S2125-8    | Type buiten-<br>unit:<br><br> | –                                                                                 | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| S2125-12   |                                                                                                                | –                                                                                 | ja         | –          | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| F2120-16   |                                                                                                                | –                                                                                 | –          | –          | –          | ja                                                                                | ja         | ja         | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  |
| F2120-20   |                                                                                                                | –                                                                                 | –          | –          | –          | ja                                                                                | ja         | ja         | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  |
| F2050-6    |                                                                                                                | ja                                                                                | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| F2050-10   |                                                                                                                | –                                                                                 | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| F2040-6    |                                                                                                                | ja                                                                                | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| F2040-8    |                                                                                                                | –                                                                                 | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| F2040-12   |                                                                                                                | –                                                                                 | –          | –          | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| F2040-16   |                                                                                                                | –                                                                                 | –          | –          | –          | ja                                                                                | ja         | ja         | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  |
| AMS10-6    | SPLIT<br><br>               | ja                                                                                | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| AMS10-8    |                                                                                                                | –                                                                                 | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| AMS20-6    |                                                                                                                | ja                                                                                | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| AMS20-10   |                                                                                                                | –                                                                                 | ja         | ja         | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| AMS10-12   |                                                                                                                | –                                                                                 | –          | –          | ja         | ja                                                                                | ja         | ja         | ja                                                                                 | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  | ja                                                                                  |
| AMS10-16   |                                                                                                                | –                                                                                 | –          | –          | –          | ja                                                                                | ja         | ja         | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  | –                                                                                   | ja                                                                                  |

Hier boven treft u een tabel die laat zien welke boiler te combineren is met welke buiten-unit. Dit heeft vooral te maken met het overdrachtsvermogen van betreffende boiler (spiraal oppervlak). Zorg voor een juiste selectie.

Naast boilers is het natuurlijk ook belangrijk dat de buitenunit past bij een bepaalde binnen-unit.  
Bij een Split uitvoering bijvoorbeeld is de combinatie type buiten-unit en type 'condensor box' binnen belangrijk.

Ga altijd na of de combinatie die u wil maken ook mogelijk is.

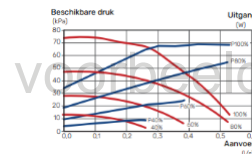
De hydraulische schema's zijn algemeen, bewust worden daar geen vermogens en combinaties genoemd.  
Hierdoor zijn de schema's universeel, maar dient u wel de combinatie te controleren.



Bijvoorbeeld: SMO / ELK / DWK / Boiler / Afgifte

## Voorbeeld monoblock in stapelbouw, aandachtspunten:

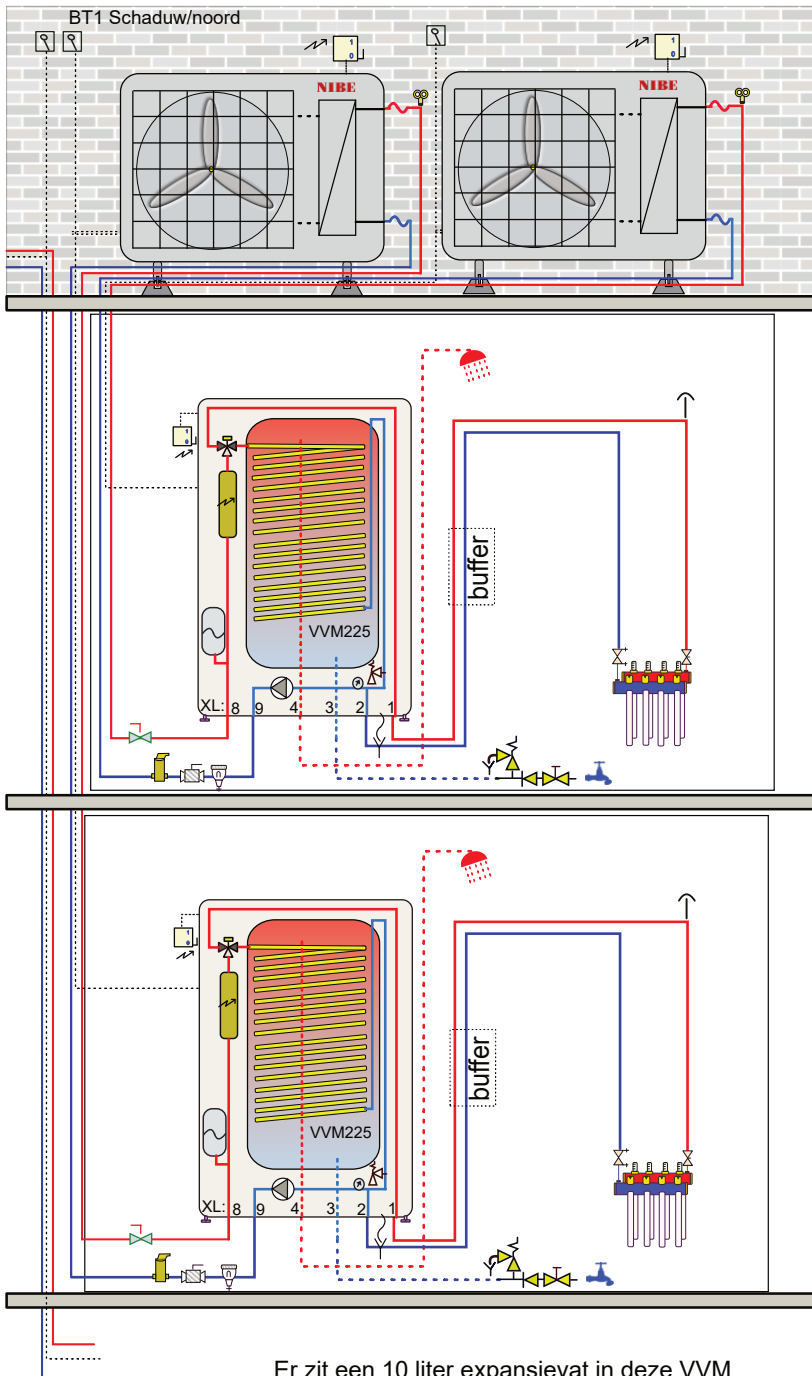
- Controleer de statische druk, elke 10 meter hoogte tussen buitendeel en binnendeel vertegenwoordigt 1 bar.
- Ga uit van een minimale werkdruk van 0,5 bar bij de warmtepomp op het dak.
- Bepaal de leidingdiameters (n.a.v. debiet / vermogen).
- Controleer de pompgrafiek m.b.t. drukval.
- Bepaal de juiste voordruk van het expansievat. (af fabriek is deze vaak maar 0,5 bar).
- Controleer de maximaal toelaatbare druk van de componenten in de binneninstallatie en selecteer de juiste overstort.
- Zorg voor goede ontluuchtingsmogelijkheden en plaats een microbelafscheider. 
- Spoel de installatie door, vul de installatie bijvoorbeeld op de retour en laat dan uit de aanvoer (middels een slang op een aftappunt) korte tijd water stromen.
- Ontlucht, na het vullen, de installatie in het begin meerdere malen (bijvoorbeeld om de dag) en vul indien nodig bij (zorg dat eerst de slang is gevuld met water).
- Bescherm de buitenunit tegen directe wind door een scherm, attiek of ruggelingse opstelling.
- Documenteer bovenstaande zaken en bewaar dat bij de warmtepomp.



 = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

25LW-032  
Monoblock Stapelbouw voorbeeld

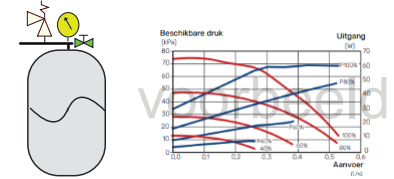
**NIBE**  
NP25



Er zit een 10 liter expansievat in deze VVM  
Als dit onvoldoende is voor uw installatie, plaatst u  
er buiten het toestel een bij.

## Voorbeeld monoblock met binnenunit in stapelbouw, aandachtspunten:

- Controleer de statische druk, elke 10 meter hoogte tussen buitendeel en binnendeel vertegenwoordigt 1 bar.
- Ga uit van een minimale werkdruk van 0,5 bar bij de warmtepomp op het dak.
- Bepaal de leidingdiameters (n.a.v. debiet / vermogen).
- Controleer de pompgrafiek m.b.t. drukval.
- Bepaal de juiste voordruk van het expansievat.  
(af fabriek is deze vaak maar 0,5 bar).
- Controleer de maximaal toelaatbare druk van de componenten in de binneninstallatie en selecteer de juiste overstort .
- Zorg voor goede ontluchttingsmogelijkheden en plaats een microbelafscheider. 
- Spoel de installatie door, vul de installatie bijvoorbeeld op de retour en laat dan uit de aanvoer (middels een slang op een aftappunt) korte tijd water stromen.
- Ontlucht, na het vullen, de installatie in het begin meerdere malen ( bijvoorbeeld om de dag) en vul indien nodig bij (zorg dat eerst de slang is gevuld met water).
- Bescherm de buitenunit tegen directe wind door een scherm, attiek of ruggelingse opstelling.
- Documenteer bovenstaande zaken en bewaar dat bij de warmtepomp.



Dit schema is een voorbeeld, er zijn meerdere configuraties met binnenunits mogelijk.

 = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

25MB-VVM225-stapelbouw  
MB VVM stapelbouw voorbeeld

**NIBE**  
NP25