

## SCHEMATHEEK

# Varmax

Condenserende  
gasvloerketel in rvs

- van 120 tot 600 kW  
van 550 kw tot 1200 kw  
in de Twin-versie



## VOORSTELLING KETEL

### Het gamma omvat tien modellen van 120 kW tot 600 kW.

De standaard bedrijfsdruk bedraagt 6 bar.

De ketelaanvoertemperatuur bedraagt maximaal 85°C en is in de fabriek afgesteld op 80°C.

Varmax zijn condenserende gasketels bestaande uit een cilindrische wisselaar en een condensor met gladde en verticale RVS buizen, met een modulerende brander met totale voormenging en lage NOx-emissies. Zij hebben geen lage grenswaarde voor de teruglooptemperatuur.

Ze zijn geschikt voor alle soorten verwarmings- en SWW-toepassingen in residentiële, commerciële en industriële gebouwen.

Ze kunnen naar believen hydraulisch worden aangesloten met 2, 3 of 4 aansluitingen en zo de prestaties van de installatie optimaliseren, ongeacht de te voeden kringen in de installatie.

### Deze ketels vereenvoudigen de hydraulische installatie met 4 aansluitingen, daarom:

- is er geen evenwichtsfles nodig
- zijn er geen laadpompen nodig
- is er geen zomer/winter-bypass nodig op de condensor tijdens de zomerperiode.

Zo wordt de hydraulische installatie geoptimaliseerd, zoals bij twee en drie aansluitingen.

### Ze zijn uitgerust met hun eigen regelaar, de Navistem B3000, die zorgt voor:

- vermogensmodulatie van de brander
- veiligheidsfuncties van de ketel
- weergave van de werkingsparameters
- regeling van drie verwarmingskringen met driewegventiel, met weekprogramma, met toevoeging van AVS 75-modules of drie directe kringen met pomp
- regeling van een sanitairwarmwaterkring met pomp.

De Navistem B3000 kan het setpoint van de aanvoertemperatuur ontvangen van externe regelaars met een standaard geïntegreerde 0-10V-ingang of via de LPB-bus (Siemens-protocol) via een optionele interface.

Andere regeltoebehoren zijn als optie verkrijgbaar om tegemoet te komen aan een maximaal aantal toepassingen op het gebied van vermogensbeheer en gebruikerskringen.

Er kan een nuttig rendement worden bereikt van 109,1% op PCI, in functie van de belasting en de waterinlaattemperatuur in de ketel.

Opdat VARMAX optimaal zou presteren, is het noodzakelijk om zowel het **vermogen** als de gemiddelde **watertemperatuur** te moduleren.

Hoe lager de stooklijnen, hoe hoger de condensatie en hoe hoger het rendement van de ketel. Selecteer het ketelvermogen zo dicht mogelijk bij de reële behoeften van de installatie (voorkom parallelle verschuivingen ten opzichte van de stooklijnen).

Een VARMAX-ketel, in zijn standaarduitvoering, moduleert zijn vermogen autonoom vanaf een op het bedieningspaneel geprogrammeerd temperatuursetpoint.

### Werking met variabele aanvoertemperatuur is mogelijk:

- door een buitenvoeler toe te voegen die rechtstreeks is aangesloten op de Navistem B3000.
- door ontvangst van een temperatuursetpoint dat door een externe regeling via de LPB-bus (SIEMENS-protocol) wordt verzonden.
- door ontvangst van een temperatuursetpoint dat door een 0-10V-sigitaal van een externe regeling wordt doorgegeven.

Wanneer de stookruimte meerdere ketels heeft, kan de vermogensregeling rechtstreeks worden gestuurd door de Navistem B3000 die een cascade van maximaal 15 compatibele ketels kan beheren.

Een modulerende ketel, die gewoonlijk wordt gebruikt met variabele aanvoertemperatuur op verwarmingskringen, heeft een maximum van 15.000 aan/uit-cycli per jaar. Bij variabel debiet en constante aanvoertemperatuur kan dit cijfer met tien worden vermenigvuldigd.

Deze ketels zijn niet ontworpen om te werken bij constante temperatuur en variabel debiet.

Systemen voor de productie van sanitair warm water in doorstroom moeten worden vermeden omdat zij ongeschikt zijn voor dit type ketel. De afname van sanitair warm water is namelijk zeer variabel en vereist snelle responstijden. Zonder de installatie van een primaire buffertank kan met modulerende werking niet op bevredigende wijze in dit soort behoeften worden voorzien.

Met een systeem met platenwarmtewisselaar voor semi-instant SWW-productie of met semi-accumulatie, kan de ketel door middel van een in de tank geplaatste voeler zakken tot een lage temperatuur (60 à 65°C) op de primaire kring, en zo continu voldoen aan de benodigde energiebehoefte voor de SWW-kring.

Systemen met SSW-bereider met spiraalwisselaar voor semi-instant SSW-productie of met semi-accumulatie verdienen de voorkeur om het opnieuw opstarten van de ketel bij hoge temperatuur te spreiden. Warmwaterproductie door een buffertank met warmtewisselaar blijft de beste keuze. De in de tank geplaatste voeler werkt aan/uit op de primaire pomp en zorgt ervoor dat er optimaal van de condensatie kan worden genoten.

Ongeacht de gekozen methode voor de SSW-productie, zal het rendement van de installatie worden geoptimaliseerd door de voorkeur te geven aan de laagst mogelijke primaire aanvoertemperatuur.

### Afvoer verbrandingsproducten

Het rookkanaal moet waterdicht (condenswater) zijn en vervaardigd uit corrosiebestendig materiaal.

Deze ketels zijn gehomologeerd voor B23, B23p, C13, en C33 tot 225 kW, en ook voor C53 tot 600 kW.

De Varmax-ketels zijn uiterst performant met zeer lage rookgastemperaturen: om een goede trek te behouden, moeten de aansluitingen vanaf de keteluitlaat opwaarts gericht zijn en zodanig worden gemaakt dat het drukverlies tot een minimum wordt herleid, nl. door de lengte van de aansluitingen en het aantal bochten, met een T-stuk op 135° op de schoorsteen (bij B23) indien mogelijk.

Er kunnen meerdere Varmax worden aangesloten op eenzelfde rookkanaal.

### Geoptimaliseerde werking/prestaties met 3 aansluitingen

- Er kunnen één of meerdere verwarmingskringen worden aangesloten op de condensor. Het debiet over de condensor is lager dan de nominale debieten van de kringen als deze verschillende stooklijnen hebben en uitgerust zijn met driewegventielen.
- Sluit op de condensor, indien mogelijk, de kring(en) aan met de laagste stooklijnen.
- Een vloerverwarmingskring is te verkiezen boven een radiatorkring.
- Het vermogen van de kringen aangesloten op de condensor moet hoger zijn dan het recuperatievermogen van de condensor, namelijk 20% van het nuttige nominale vermogen van de ketel of ketels waarop hij is aangesloten.
- In aanwezigheid van een warmwaterproductiesysteem moet het volume van de primaire of secundaire opslagtank ten minste gelijk zijn aan de energieopslagcapaciteit van het piekdebiet gedurende 10 minuten, om onbedoelde herstart en temperatuurverhoging van de condensatieketel te vermijden.

### Geoptimaliseerde werking/prestaties met 4 aansluitingen

- Slechts één kring wordt aangesloten op de condensor.
- Thermostatische kranen op de warmteafgiftetoestellen vormen een voordeel.
- De aan te sluiten kring moet volgende kenmerken hebben:
  - Een vermogen bij de referentietemperatuur hebben van meer dan 20% van het nuttige nominale vermogen van de ketel, waardoor thermisch ongemak op de met de condensor verbonden kring wordt vermeden.
  - De laagste stooklijn hebben waardoor de condenserende werking van de ketel kan worden geoptimaliseerd.  
Bijvoorbeeld: verkies een vloerverwarmingskring boven een radiatorkring.
  - De meest belaste kring zijn qua bedrijfstijd waardoor de condensor het vaakst kan worden bevoeid en een maximum aan warmte kan worden teruggewonnen.  
Bijvoorbeeld: geef de voorkeur aan een noordelijke kring boven een zuidelijke kring.
- In aanwezigheid van een warmwaterproductiesysteem en om thermisch ongemak op de met de condensor verbonden kring te vermijden:
  - Geef de voorkeur aan een primaire of secundaire opslagtank waarvan het volume minstens gelijk is aan de energieopslagcapaciteit van het piekdebiet gedurende 10 minuten, om onbedoelde herstart en temperatuurverhoging van de condensatieketel te kunnen vermijden.
  - Zorg ervoor dat het debiet van de kring niet te groot is en dat het goed is afgesteld om een goede stratificatie te handhaven en om onbedoelde herstart van het warmwatersysteem te beperken.

### Werkingslimieten Varmax

Het maximumdebiet (in m<sup>3</sup>/u) in de ketel mag niet meer bedragen dan Pn/10, waarbij Pn = nominaal ketelvermogen bij 80/60°C in th/h (opmerking: 1 th/h = 1,163 kW).










Neem contact op met de afdeling presales als u zich in een van de volgende situaties bevindt, om te voorkomen dat er hinder ontstaat in de kringen die op de ketel zijn aangesloten:

- bij verwarmingskringen met verschillend debiet, indien de kring met de laagste stooklijn een lage temperatuur vloerverwarmingssysteem is (VVLT), en het vermogen ervan > 60% bedraagt van het totale vermogen van de kringen.
- bij een warmwaterproductiesysteem waar de primaire temperatuur hoger is dan of gelijk aan 80°C, en minstens één van de verwarmingskringen een aanvoertemperatuur heeft die lager is dan 60°C (VVLT of LT-radiator).




## Aansluitkeuze 2, 3 of 4 aansluitingen

De prestaties van Varmax kunnen variëren, afhankelijk van een installatie met 2, 3 of 4 aansluitingen.

De onderstaande tabel toont de relevantie van het type hydraulische aansluiting naar gelang van de aard van de verwarmings- en warmwaterkringen in de installaties.

Soort kringen	Soort aansluiting		
	2 aansluitingen	3 aansluitingen	4 aansluitingen
Geregelde verwarmingskringen met identieke stooklijnen Geen warmwaterproductie			
Geregelde verwarmingskringen met verschillende stooklijnen Warmwaterproductie, pompgerregeld*			
Hogetemperatuurkringen met constante aanvoer of geregelde kring Elk type warmwaterproductie			

\* SWW-bereider type Corflow met interne wisselaar

 optimaal  niet optimaal  niet aangewezen  niet geschikt

# BESCHIKBARE OPTIES

## Beschikbare opties voor de besturing van cascades of kringen

### REGELAARS

Regelopties	Functies
AVS 75 Geleverd met een kringvoeler QAD 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitbreidingsmodule voor Navistem B3000, maximaal drie per Navistem</li> <li>- Beheer van een verwarmingskring geregeld door een driewegventiel</li> </ul>
RVS 63 Geleverd met drie kringvoelers QAD 36 en een buitenvoeler QAC 34 Verplicht interface OCI 345 te voorzien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheer van een brander van een niet-Varmax ketel</li> <li>- Beheer van twee verwarmingskringen geregeld door een driewegventiel</li> <li>- Weekprogramma verwarming</li> </ul>

### INTERFACES

Regelopties	Functies
OCI 345	Verplichte communicatie-interface tussen de Varmax en een RVS-module of om een cascade te realiseren via LPB-bus, één module per ketel voorzien

### INTERFACES VOOR COMMUNICATIE MET GBS/GTB

Regelopties	Functies
Navipass Modbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface waarmee informatie kan worden verstuurd en gegevens kunnen worden ontvangen door de regelaar Navistem volgens het Modbus-protocol</li> <li>- Eén interface per ketel voorzien</li> </ul>

### VOELERS

Regelopties	Functies
QAC 34	- Buitenvoeler voor Navistem B3000 of RVS
QAD 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klemvoeler voor Navistem B3000 of RVS</li> <li>- Voor leidingen met een maximumdiameter van 100 mm</li> </ul>
QAZ 36	- SWW-kabelvoeler, te monteren in een dompelbuis, voor Navistem B3000 of RVS
QAA 75	- Ruimtevoeler en afstandsbediening voor Navistem B3000

### TOEBEHOREN

Regelopties	Functies
Neutralisatiekit voor condenswater	- Met of zonder opvoerpomp

## Beschikbare opties voor de hydraulische aansluiting

### HYDRAULISCHE PACKS

#### Hydraulische opties

Pack SOLO  
Enkel voor aansluiting ketel  
Voor een debiet van  $P/20$  met debiet in  $m^3/u$  en  $P$  ketelvermogen in  $th/h$

Pack DUO, TRIO of QUATRO  
Enkel voor aansluiting ketel  
Voor een debiet van  $P/20$  per ketel, debiet in  $m^3/u$  en  $P$  ketelvermogen in  $th/h$

#### Leverdetails

Hydraulisch aansluitpack, voorge monteerd in de fabriek, voor een Varmax-ketel met 2 of 3 aansluitingen, bestaande uit:

- Zelfdragend frame op trillingsdempende voetjes
- Geïsoleerde hydraulische aanvoercollector
- Geïsoleerde hydraulische retourcollectoren
- Eindkit, inclusief automatische ontluichters, aftapkranen en flensaansluitingen
- Aansluiting aanvoer op ketel uitgerust met afsluitkranen, aansluitpunt met dompelbuis voor thermometer, voeler of manometer
- Aansluiting retour op ketel uitgerust met afsluitkraan, aansluitpunt met dompelbuis voor thermometer, voeler of manometer

Hydraulische aansluitpacks, voorge monteerd in de fabriek, voor twee Varmax-ketels met 2 of 3 aansluitingen, bestaande uit:

- Zelfdragend frame op trillingsdempende voetjes
- Geïsoleerde hydraulische aanvoercollector
- Geïsoleerde hydraulische retourcollectoren
- Aansluiting aanvoer op ketel met gemotoriseerde kranen, aansluitpunt met dompelbuis voor thermometer, voeler of manometer
- Aansluiting retour op ketel uitgerust met regelventiel en terugslagklep (enkel voor 3 aansluitingen)
- Eindkit, inclusief automatische ontluichters, aftapkranen en flenzen
- Een interface OCI 345 per ketel en een cascadeaanvoersensor QAZ 36

De hydraulische packs werden ontworpen voor een debiet dat gelijk is aan  $P/20$  ( $P$ =vermogen in  $th/h$  en debiet in  $m^3/u$ ). Voor keteldebieten groter dan  $P/20$ , gelieve ons te contacteren.

## SCHEMATHEEK ATLANTIC

De installatieschema's in dit document belichten de verschillende technische oplossingen die zowel de duurzaamheid van de geïnstalleerde apparatuur als de best mogelijke prestaties voor de verschillende gebruikers garanderen. De afgebeelde oplossingen zijn principeschema's en geen uitvoeringsschema's, met name wat betreft de dimensionering van de verschillende onderdelen en de aanwezigheid van de nodige voorzieningen om aan de geldende voorschriften te voldoen.

Alleen de onderdelen die nuttig zijn voor het begrip van de verschillende hydraulische aansluitingen, worden getoond. Een aantal toebehoren is niet afgebeeld, zoals bijvoorbeeld watertoevoer, veiligheidsventielen, waterbehandeling, expansiesysteem, enz.

Het schema is bewust vereenvoudigd weergegeven om de kringen te verduidelijken. Wij laten het aan de vakmensen over om alles vakkundig, volgens de D.T.U. en de geldende voorschriften, na te leven.

De informatie in dit document is commercieel bedoeld.

Een volledige studie door een gekwalificeerd studiebureau garandeert dat de werkzaamheden correct worden uitgevoerd en dat de geldende voorschriften worden nageleefd.

Dit document is niet bindend en de fabrikant behoudt zich het recht voor deze schema's te wijzigen naargelang de evolutie van de producten.

Atlantic is niet aansprakelijk voor enige schade of verlies van inkomsten, ongeacht de basis van aansprakelijkheid, door schade die voortvloeit uit het gebruik van deze schema's.

### Uitrusting voor de stookruimte

De installatieschema's op de volgende pagina's belichten de verschillende hydraulische oplossingen die zowel de duurzaamheid van de geïnstalleerde apparatuur als de best mogelijke prestaties garanderen.

Het ontwerp van de primaire kring moet het volgende bevatten:

- Een efficiënt ontgassingsstelsel, meestal bestaande uit een luchtafscheider vanaf de keteluitlaat, automatische ontluuchters op alle hoge punten van de installatie.
- Een correct gedimensioneerd expansiestelsel, meestal bestaande uit een gesloten vat met een membraan en onder stikstofdruk. Voor installaties met hoger vermogen zijn ook systemen te vinden die bestaan uit een reservoir, drukbehoudgroepen en veiligheidsventielen. De drukschakelaars moeten zo worden ingesteld dat het reservoir niet permanent in circulatie is.
- Inregelafsluiters en afsluitkranen op elke ketel in geval van een cascade zonder evenwichtsfles.
- De plaatsing van controlemodellen.
- Een onderbrekingsinrichting op de watertoevoer van de kring zodat het verwarmingswater niet in het drinkwater terechtkomt. Een teller is verplicht.
- Voor elke ketel een thermometer, manometer, veiligheidsventiel, temperatuurbegrenzer en afsluitkranen.
- Rookkanalen conform de geldende reglementering.

Sommige schema's tonen cascaderegelaars en secundaire kringen. Deze materialen worden als optie voorgesteld bij de ketels.

### Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in de verwarmingskringen is van essentieel belang voor de duurzaamheid van de installatie. Er moeten verschillende voorzorgen worden genomen voor een efficiënte bestrijding van problemen door een slechte waterkwaliteit.

Een preventieve en curatieve waterbehandeling bestaat erin de installatie te beschermen tegen corrosie (door producten te injecteren), tegen kalkaanslag (door het water te ontharden of producten te injecteren) en tenslotte tegen slib (door fysieke of chemische handelingen).

## Bescherming van de installatie tegen kalkaanslag

Water bevat van nature opgeloste calcium- en carbonaationen die leiden tot de vorming van ketelsteen (calciumcarbonaat). Om overmatige afzetting te voorkomen, de levensduur te garanderen en de prestaties van de installatie te behouden, moeten er voorzorgsmaatregelen worden genomen.

### Vulwater: TH < 10°F

Tijdens de levensduur van de ketel moet er water worden bijgevuld. Dit ligt aan de oorsprong van de ketelsteenvorming in het circuit. De som van het vulwater en het bijvulwater mag niet meer dan drie keer de watercapaciteit van het verwarmingssysteem bedragen. Bovendien moet de hardheid van het bijvulwater worden gecontroleerd.

### Bijvulwater: TH < 5°F

Een aanzienlijke aanvoer van niet-behandeld water veroorzaakt systematisch veel kalkaanslag. Om deze parameter te controleren en eventuele afwijkingen op te sporen, is de installatie van een watermeter op de toevoer van de kring vereist.

Als deze instructies niet in acht worden genomen (som van vulwater en bijvulwater is meer dan drie keer de waterinhoud van het verwarmingssysteem), is een volledige reiniging (slibafvoer en ontkalking) vereist.

Aanvullende voorzorgsmaatregelen zijn nodig om de installatie te beschermen:

- Wanneer een waterontharder aanwezig is op de installatie, is frequente controle van de apparatuur nodig om ervoor te zorgen dat deze geen water met een hoge chlorideconcentratie in het systeem loost: de chlorideconcentratie moet altijd lager dan 50 mg/liter blijven.
- Wanneer het watersysteem niet de gewenste eigenschappen heeft (bijv. hoge hardheid), is waterbehandeling noodzakelijk. Deze behandeling moet worden uitgevoerd op het vulwater en bij iedere bijvulling van water. Periodieke controle van de waterkwaliteit conform de voorschriften van de leverancier van de waterbehandeling is noodzakelijk.
- Om de afzetting van kalksteen (vooral op de warmtewisselaar) te vermijden, moet de installatie geleidelijk aan in werking worden gesteld, te beginnen op minimaal vermogen en met minstens het nominale debiet van de installatie vóór de opstart van de brander.
- Bij installaties met meerdere ketels, moeten de ketels gelijktijdig worden opgestart op minimaal vermogen. Een dergelijke opstart voorkomt de afzettingen van kalk uit het water op de warmtewisselaar van de eerste ketel.
- Bij werkzaamheden aan de installatie is volledige aftapping niet gewenst en moeten alleen de noodzakelijke secties van het circuit worden afgetapt.

## Bescherming van stalen en roestvrijstalen ketels tegen corrosie

Het corrosiefenomeen dat ijzerhoudende materialen in ketels en verwarmingsinstallaties kan aantasten, houdt rechtstreeks verband met de aanwezigheid van zuurstof in het verwarmingswater. De opgeloste zuurstof die doordringt in de installatie bij de eerste vulling reageert met de materialen van de installatie en verdwijnt snel. Als u geen nieuwe zuurstof aanvoert door grote hoeveelheden water in het circuit te brengen, loopt de installatie geen enkele schade op.

Het is echter belangrijk om de regels op het vlak van dimensionering en werking van de installatie in acht te nemen om te voorkomen dat er voortdurend zuurstof in het verwarmingswater terecht komt.

Door deze richtlijnen te respecteren, zorgt u ervoor dat het water in het circuit de vereiste kenmerken heeft om de levensduur van de installatie te garanderen:

8,2 < pH < 9,5 en concentratie opgeloste zuurstof < 0,1 mg/liter.

Wanneer er gevaar voor binnendringen van zuurstof bestaat, moeten extra beschermende maatregelen worden genomen. Wij raden u aan een beroep te doen op bedrijven die gespecialiseerd zijn in waterbehandeling, zij zullen u het volgende kunnen bieden:

- de gepaste behandeling in functie van de karakteristieken van de installatie,
- een opvolgcontract met resultaatgarantie.

Bij installaties waarbij het water in contact komt met verschillende materialen, bijvoorbeeld koper of aluminium, wordt een passende behandeling aanbevolen om de duurzaamheid van het systeem te garanderen. Het is raadzaam om specialisten in waterbehandeling te raadplegen.

Het gebruik van glycolwater is verboden in de Varmax-ketels.

## Opvolging van de installatie

Het is raadzaam jaarlijks een analyse van de waterkwaliteit van de installatie uit te voeren. Dit geeft u informatie over: pH, TH, conductiviteit, TAC, MES, opgeloste metalen en eventuele behandelingen.









Bij afwijkingen in de karakteristieken dient u passende corrigerende maatregelen te nemen.

## Plaatsing scheidingswisselaar

Wanneer bovenvermelde voorschriften niet kunnen worden gerespecteerd, beschermt een wisselaar die zo dicht mogelijk bij de ketels wordt geïnstalleerd en de primaire kring scheidt van de secundaire, de ketel tegen ongewenste fenomenen.



## LEGENDA HYDRAULISCHE SCHEMA'S

	Open afsluitkraan
	Normaal gesloten afsluitkraan
	Inregelafsluiter
	Gemotoriseerde tweewegafsluiter
	Driewegventiel
	Gemotoriseerd driewegventiel
	Veiligheidsventiel
	Temperatuurvoeler



Buitenvoeler



Ontluchter



Terugslagklep



Differentieelventiel



Filter



Slibpot

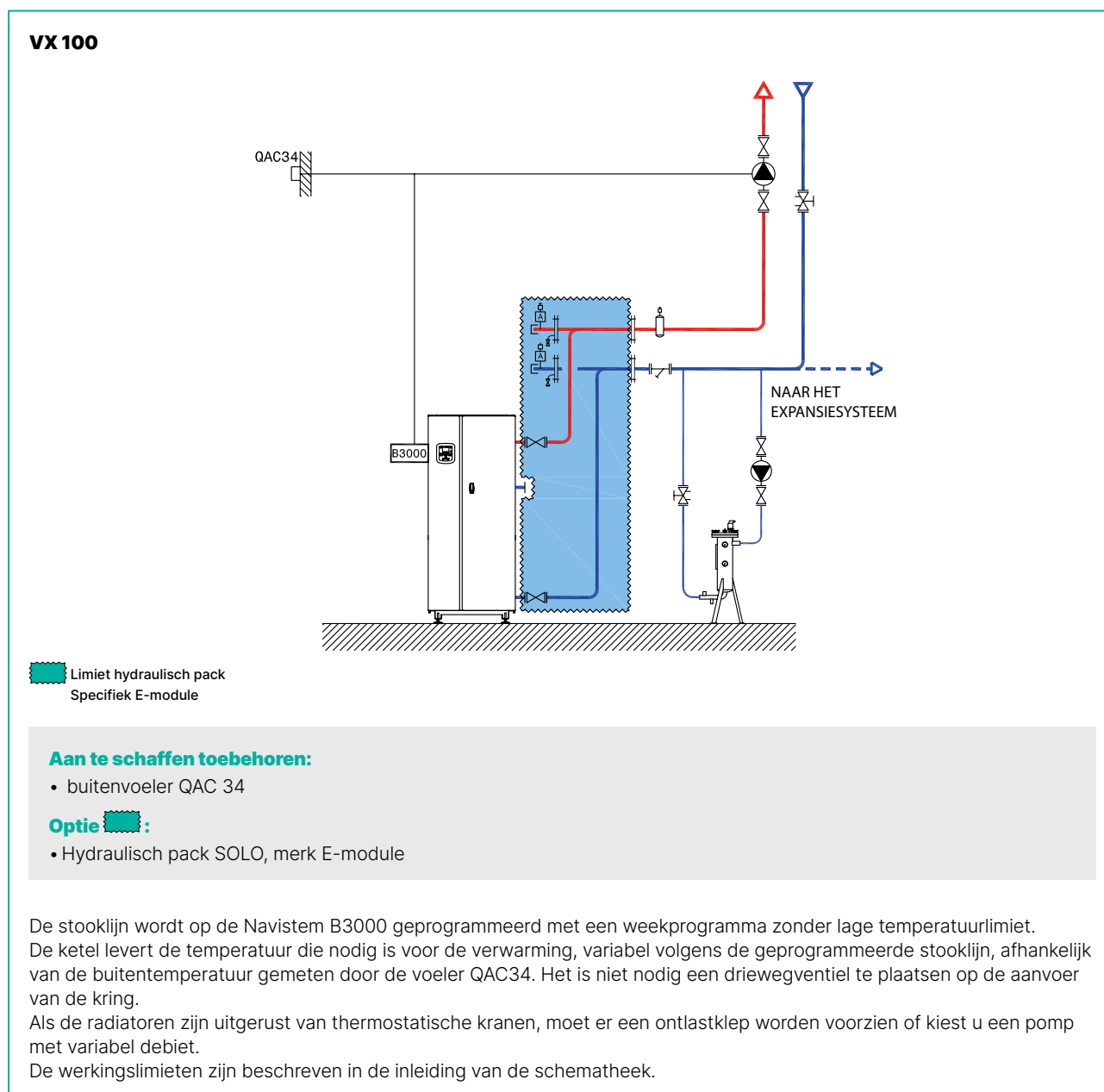


Aftapkraan

# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.1 - Installatie met 2 aansluitingen

### Eén directe kring Stooklijn op ketel en buitenvoeler

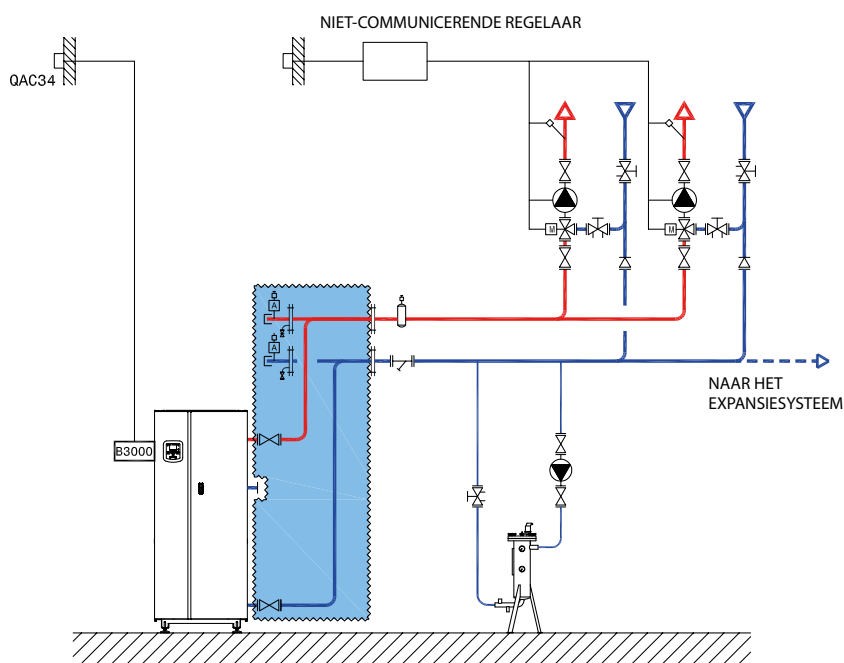


# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.1 - Installatie met 2 aansluitingen

Twee geregelde kringen  
Niet-communiserende externe regeling

**VX 101**



Limiet hydraulisch pack  
Specifiek E-module

### Aan te schaffen toebehoren:

- buitenvoeler QAC 34

### Optie :

- Hydraulisch pack SOLO, merk E-module

De bestaande installatie heeft een regeling die niet communiceert met de ketel.

De ketel werkt met een variabele aanvoertemperatuur, afhankelijk van de buitentemperatuur gemeten door de voeler QAC34.

De stooklijn wordt op de Navistem B3000 geprogrammeerd met een weekprogramma en wordt ingesteld op de stooklijn van de kring met de hoogste temperatuurvraag, zonder parallelle verschuiving en zonder begrenzing van de teruglooptemperatuur.

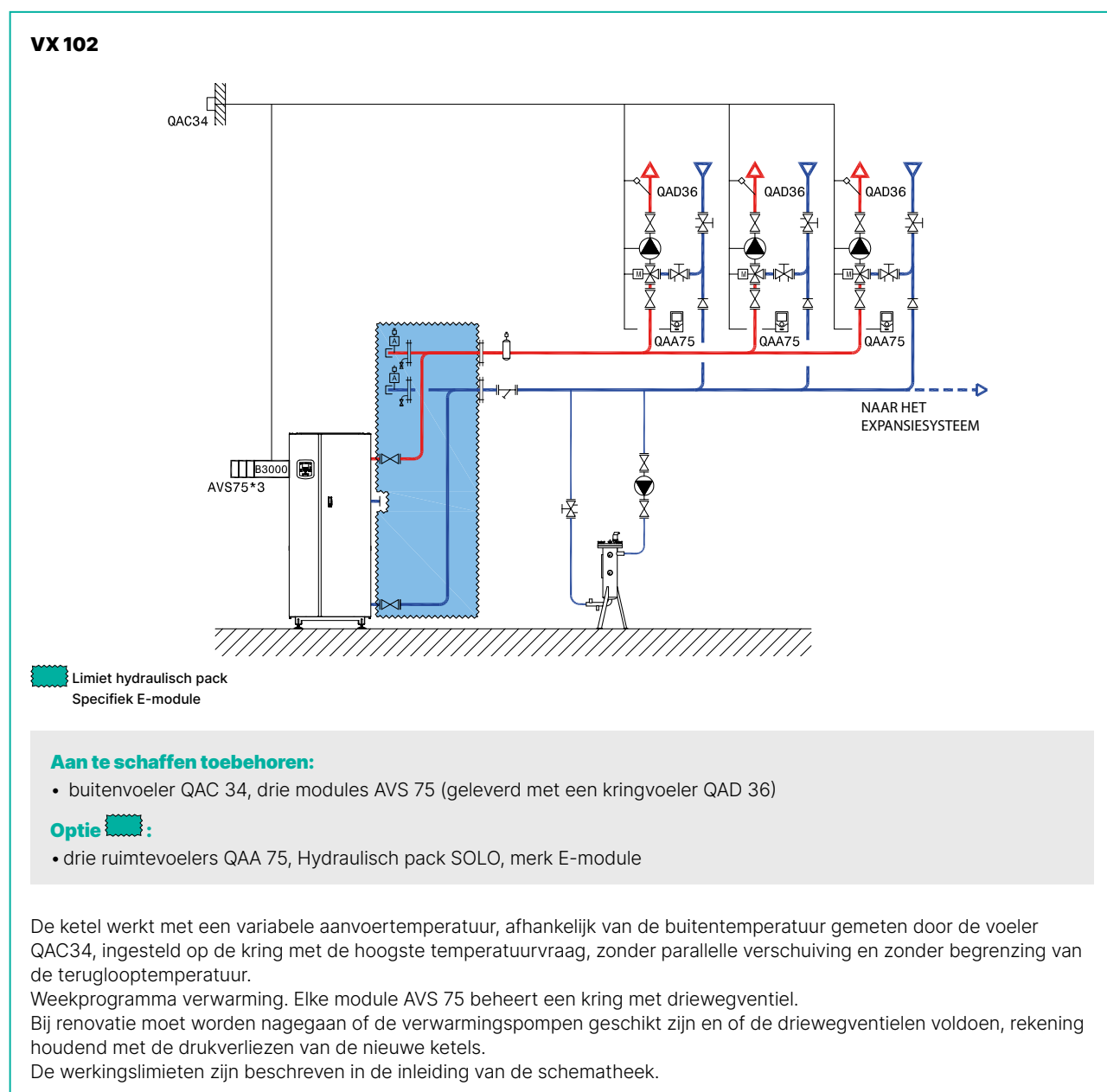
Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingssystemen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

De werkinglimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.

# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.1 - Installatie met 2 aansluitingen

### Drie geregelde kringen Stooklijn op ketel met buitenvoeler

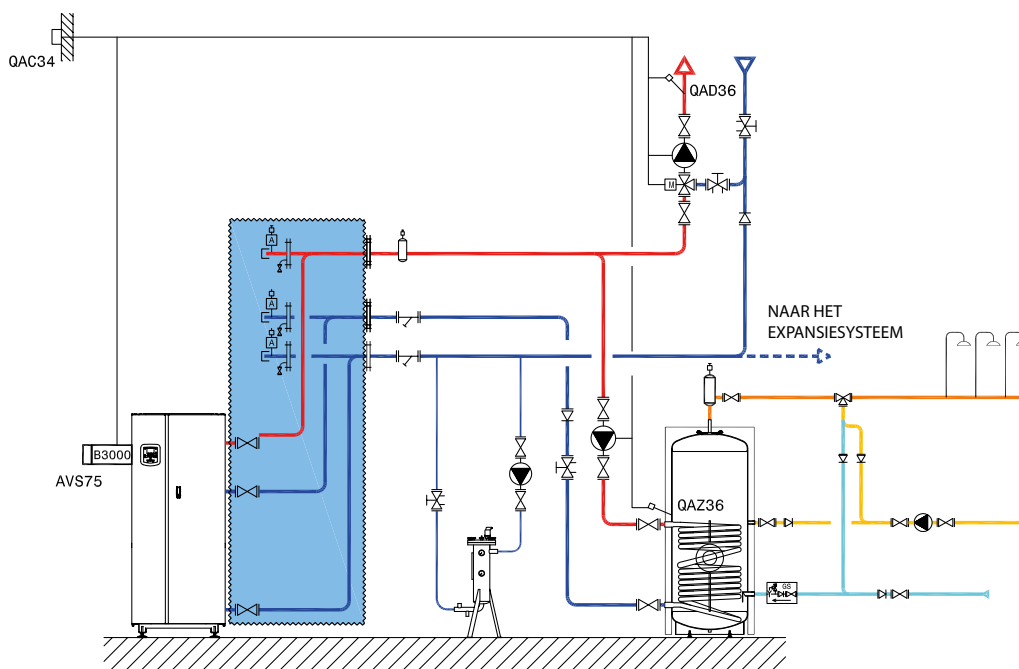


# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.2 - Installatie met drie aansluitingen

### Eén geregelde kring en een SWW-buffertank Stooklijn op ketel met buitenvoeler

VX 110



Limiet hydraulisch pack  
Specifiek E-module

#### Aan te schaffen toebehoren:

- buitenvoeler QAC 34, een module AVS 75 (geleverd met een kringvoeler QAD 36), een SWW-voeler QAZ 36

#### Optie :

- Hydraulisch pack SOLO, merk E-module

De ketel werkt met een variabele aanvoertemperatuur, afhankelijk van de buitentemperatuur gemeten door de voeler QAC34, ingesteld op de kring met de hoogste temperatuurvraag, zonder parallelle verschuiving en zonder begrenzing van de teruglooptemperatuur.

Weekprogramma verwarming. De module AVS 75 beheert de kring met driewegventiel. De Navistem B3000 beheert de SWW-productie door de aanvoertemperatuur te verhogen wanneer er een vraag wordt gedetecteerd door de voeler QAZ 36.

Om de condensatie in de ketel te optimaliseren, is de retour van de verwarmingskring teruggevoerd naar de lagetemperatuurretour van de ketel. De retour van de SWW-kring, met hogere temperatuur, is gescheiden van de verwarming en teruggevoerd naar de retour bovenaan.

De laadpomp van de buffertank moet worden gedimensioneerd voor een debiet gelijk aan  $P/20$ , P vermogen in  $th/h$ , waarbij P mini gelijk is aan het minimale vermogen dat door de ketel wordt geleverd.

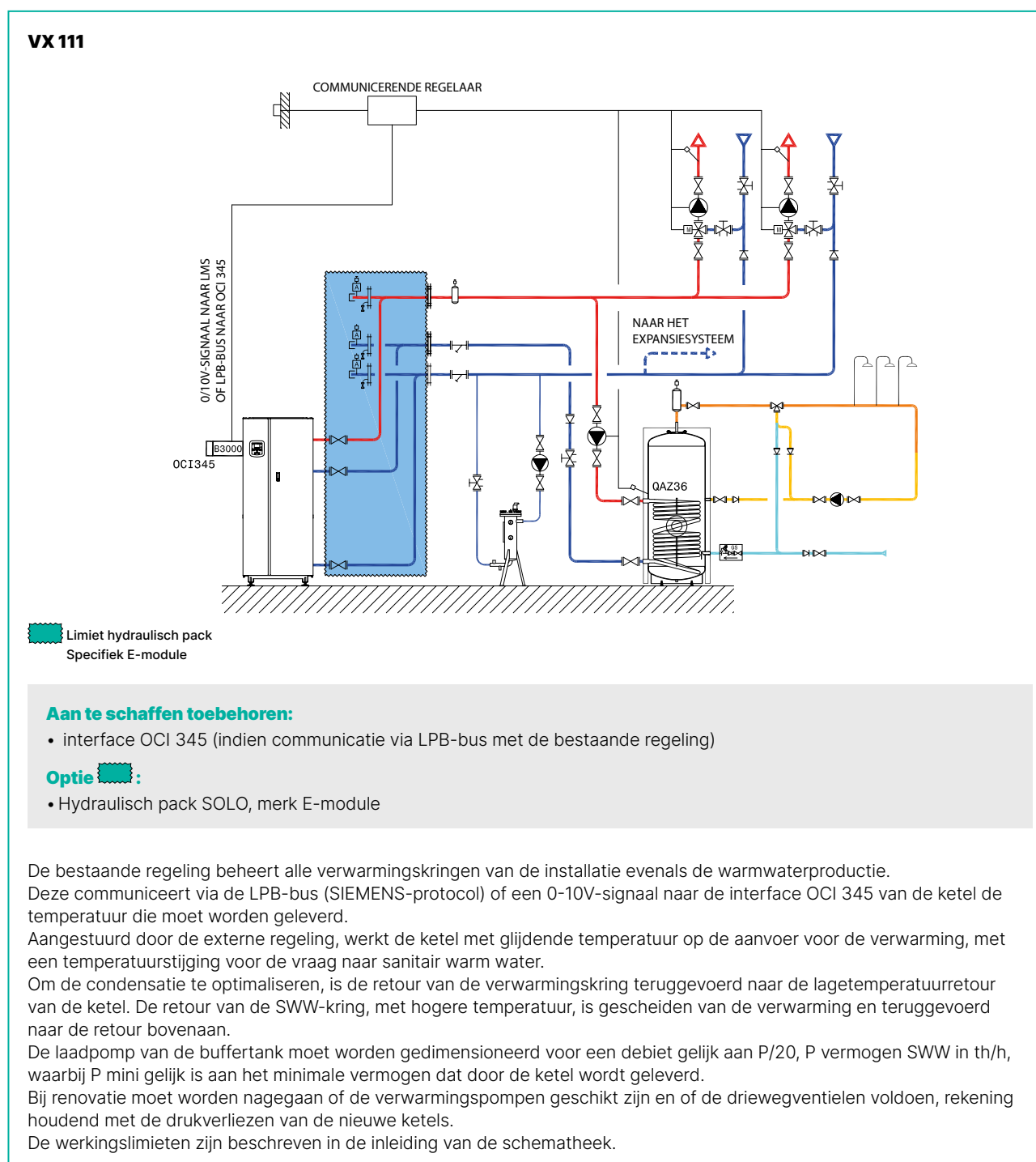
Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingspompen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

De werkinglimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.

# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.2 - Installatie met drie aansluitingen

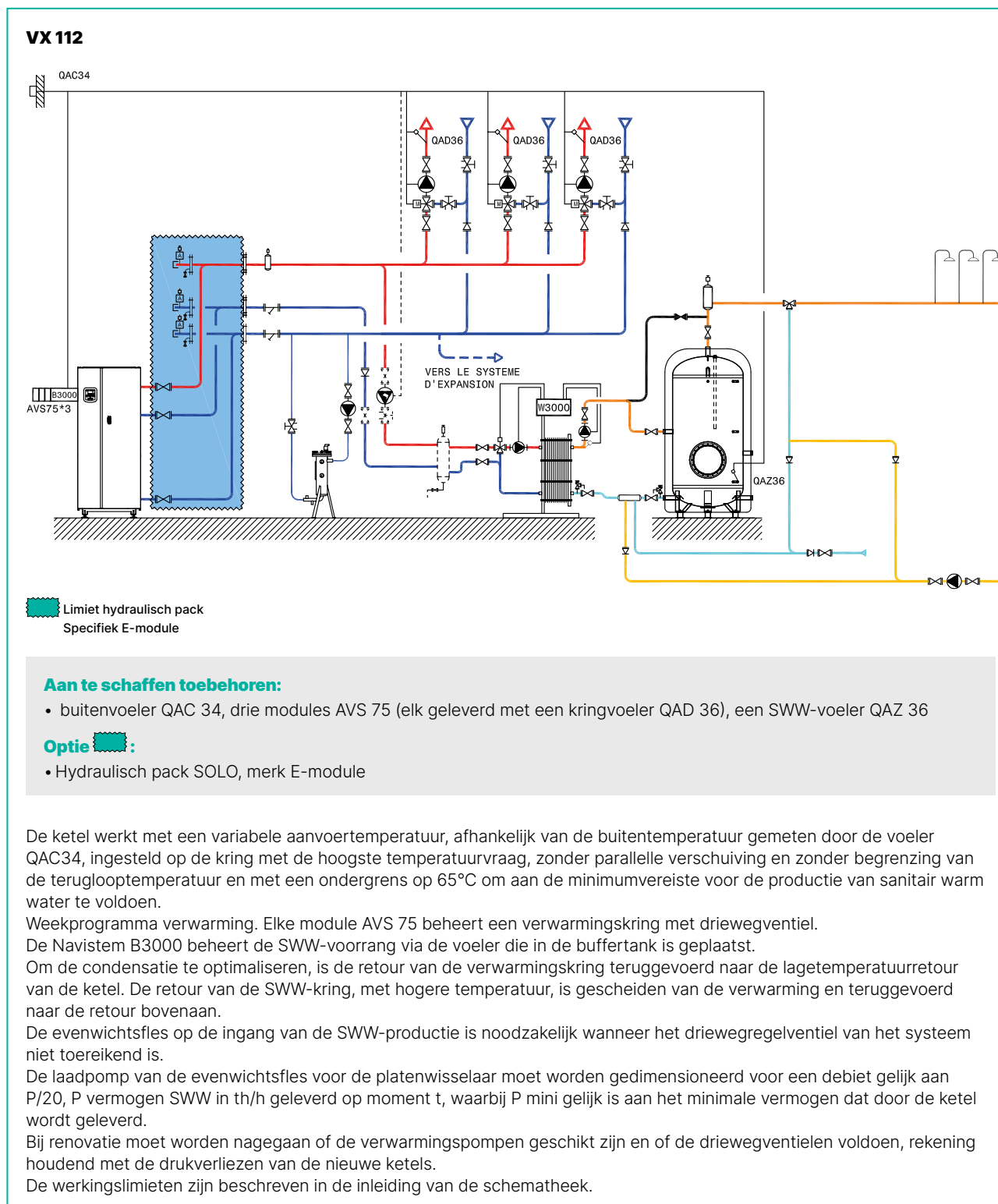
### Twee geregelde kringen en een SWW-buffertank Communicerende externe regeling



# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.2 - Installatie met drie aansluitingen

### Drie geregelde kringen met semi-instant SWW-productie Stooklijn op ketel met buitenvoeler

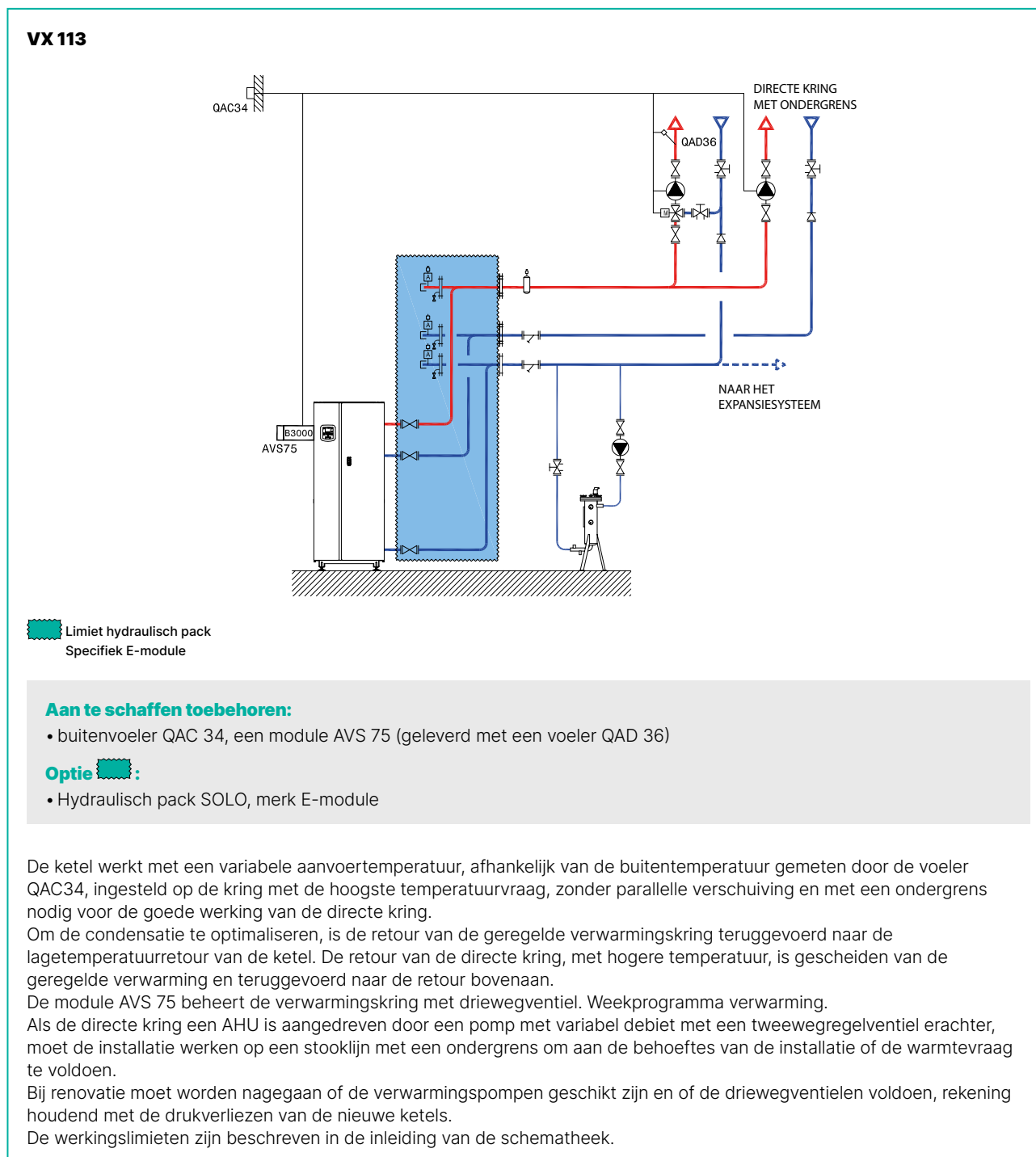




# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.2 - Installatie met drie aansluitingen

### Eén geregelde kring en één directe kring Stooklijn op ketel met buitenvoeler



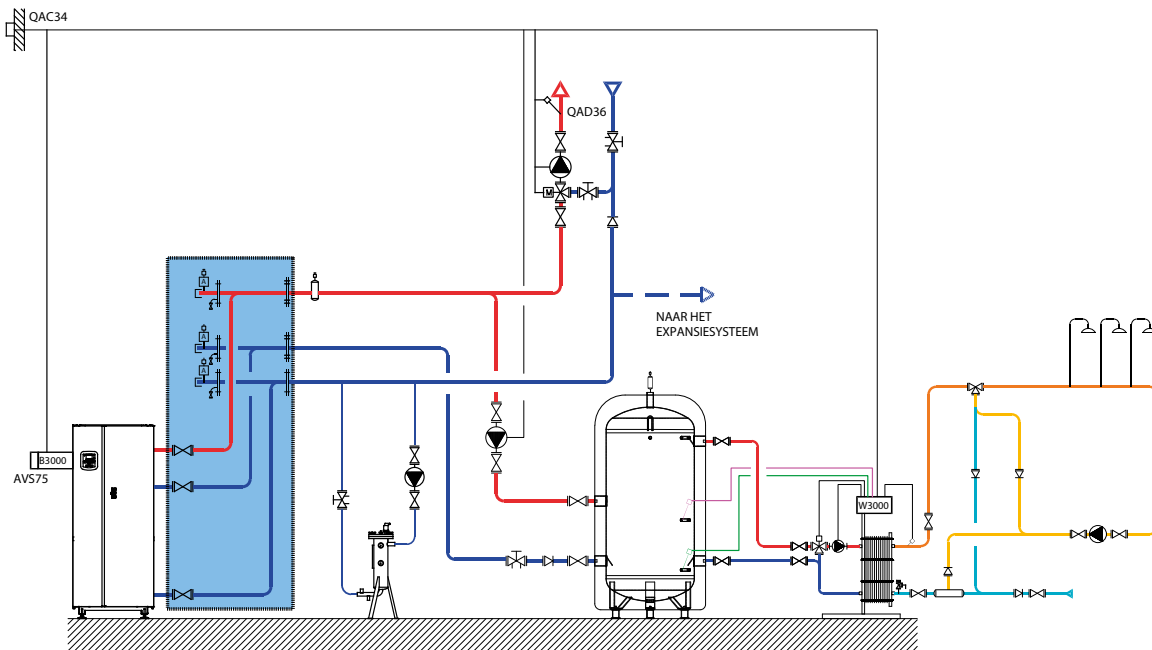
# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX


## A.2 - Installatie met drie aansluitingen

Eén geregelde kring en één SWW-productie Hygiatherm (gekoppeld met kit "besparingen en prestaties")

Stooklijn op ketel met buitenvoeler

VX 114



 Limiet hydraulisch pack  
Specifiek E-module

**Aan te schaffen toebehoren:**

- buitenvoeler QAC 34, een module AVS 75 (geleverd met een voeler QAD 36), een kit "besparingen en prestaties"

**Optie :**

- Hydraulisch pack SOLO, merk E-module

De ketel werkt met een constante aanvoertemperatuur ingesteld op de temperatuur van de SWW-kring. Kies een lage primaire temperatuur om het gebruiksrendement van de installatie te optimaliseren.

De module AVS 75 beheert de verwarmingskring met driewegventiel. Weekprogramma verwarming.

Om de condensatie te optimaliseren, is de retour van de geregelde verwarmingskring teruggevoerd naar de lagetemperatuurretour van de ketel. De retour van de directe kring, met hogere temperatuur, is gescheiden van de geregelde verwarming en teruggevoerd naar de retour bovenaan.

Om elektriciteit en brandstof te besparen, stopt de plaatsing van de twee temperatuurvoelers van de kit "besparingen en prestaties" de werking van de laadpomp van de buffertank wanneer deze op temperatuur is en zorgt ervoor dat de ketel met variabele temperatuur kan werken afhankelijk van de buitentemperatuur gemeten door de voeler QAC34.

De Navistem B3000 die gekoppeld is met de regelaar W3000 van de RUBIS regelt de SWW-voorrang via de twee voelers die onderaan en in het midden van de tank zijn geplaatst.

Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingspompen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

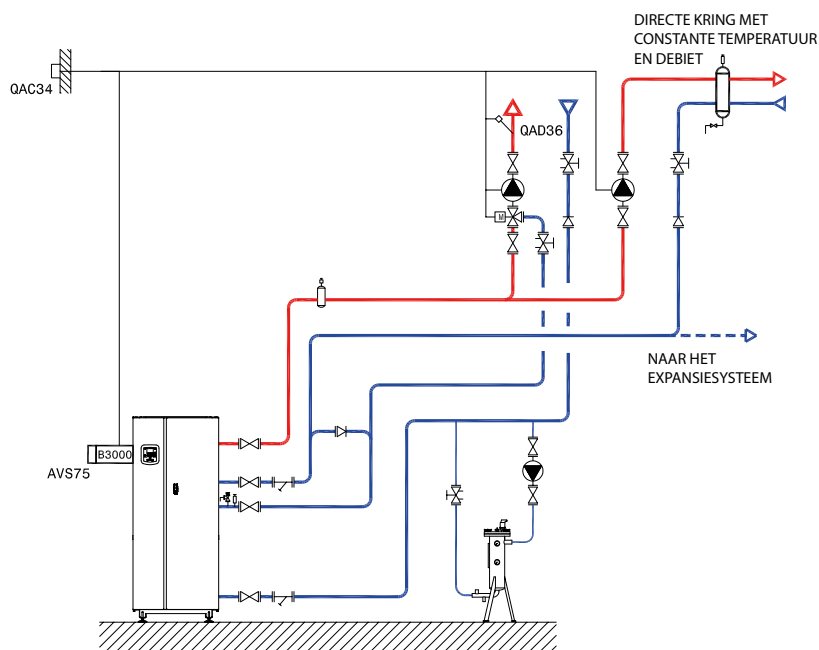
De werkinglimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.

# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.3 - Installatie met vier aansluitingen

### Eén geregelde kring en één kring met constante temperatuur

**VX 120**



#### Aan te schaffen toebehoren:

- buitenvoeler QAC 34, een module AVS 75 (geleverd met een voeler QAD 36)

De ketel werkt met een constante aanvoertemperatuur ingesteld op de vraag van de directe kring met constante temperatuur en debiet.

De module AVS 75 beheert de verwarmingskring met driewegventiel. Weekprogramma verwarming.

Om de condensatie te optimaliseren, is de retour van de geregelde verwarmingskring onafhankelijk aangesloten op de condensor. Zo krijgt de condensor het volledige debiet van de kring.

Het vermogen van deze kring moet minstens 20% bedragen van het totale ketelvermogen.

De retour van de kring met constante temperatuur is gescheiden van de geregelde verwarmingskring en rechtstreeks teruggevoerd naar het verwarmingslichaam van de ketel.

Als de directe kring een AHU is aangedreven door een pomp met variabel debiet met een tweewegregelventiel erachter, moet de installatie werken op een stooklijn met een ondergrens om aan de behoeftes van de installatie of de warmtevraag te voldoen.

Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingspompen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

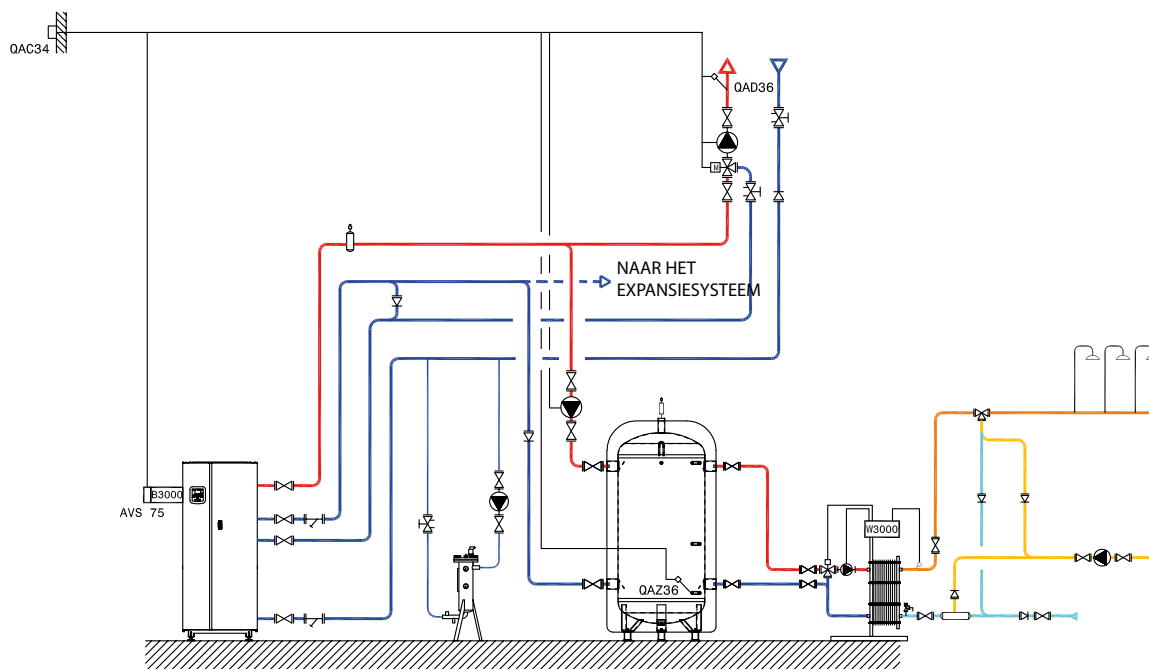
De werkingslimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.

# INSTALLATIES MET ÉÉN VARMAX

## A.3 - Installatie met vier aansluitingen

### Eén geregelde kring en één SWW-productie Hygiatherm

VX 121



#### Aan te schaffen toebehoren:

- buitenvoeler QAC 34, een module AVS 75 (geleverd met een voeler QAD 36), een voeler QAZ 36

De ketel werkt met een constante aanvoertemperatuur ingesteld op de temperatuur van de SWW-kring. Kies een lage primaire temperatuur om het gebruiksrendement van de installatie te optimaliseren.

De module AVS 75 beheert de verwarmingskring met driewegventiel. Weekprogramma verwarming.

Om de condensatie te optimaliseren, is de retour van de geregelde verwarmingskring onafhankelijk aangesloten op de condensor. Zo krijgt de condensor het volledige debiet van de kring.

Het vermogen van deze kring moet minstens 20% bedragen van het totale ketelvermogen.

De retour van de kring met constante temperatuur is gescheiden van de geregelde verwarmingskring en rechtstreeks teruggevoerd naar de hoofdwisselaar van de ketel.

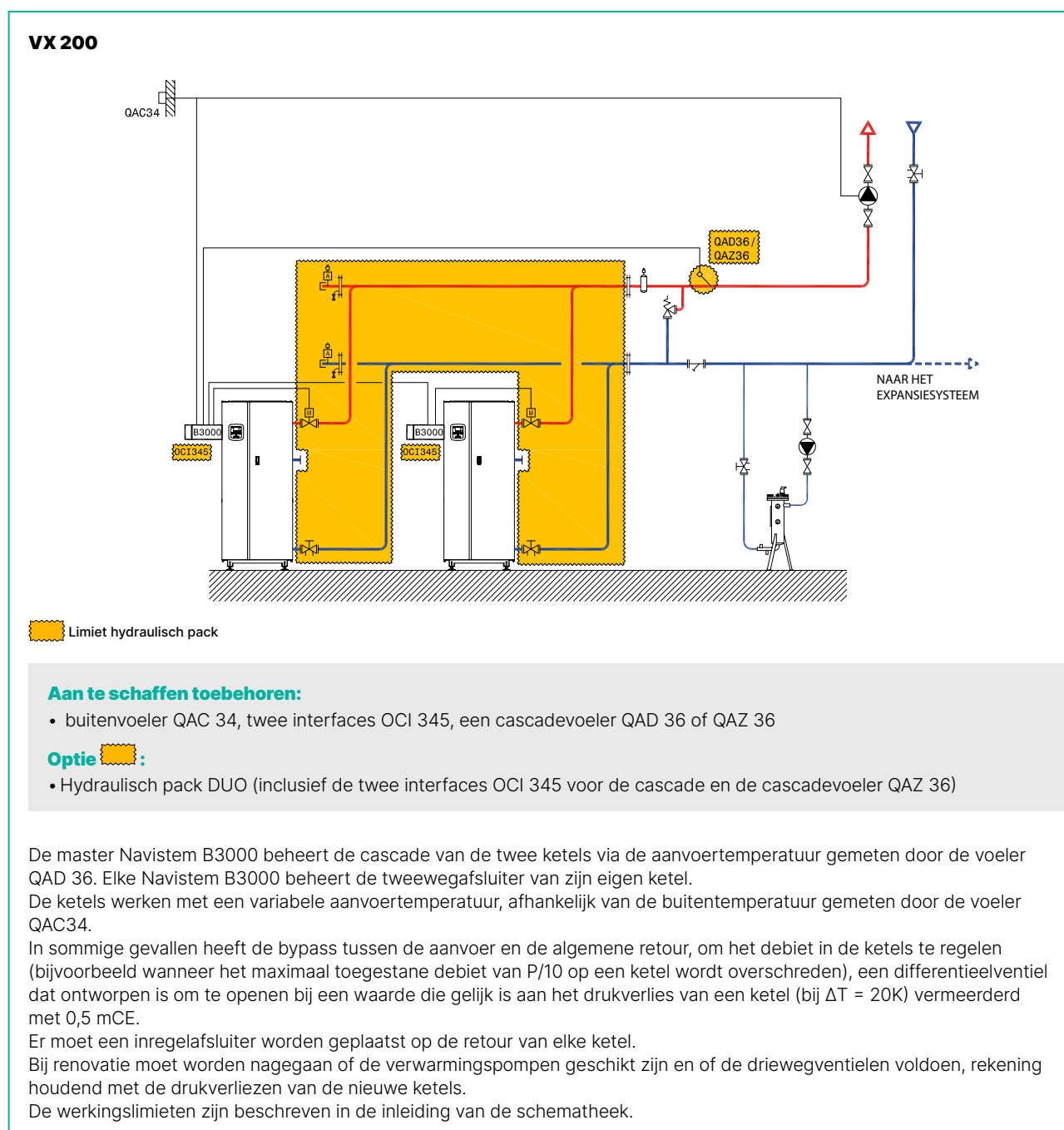
Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingspompen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

De werkinglimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.

# INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.1 - Installatie met 2 aansluitingen

### Eén directe kring Stooklijn op ketel met buitenvoeler

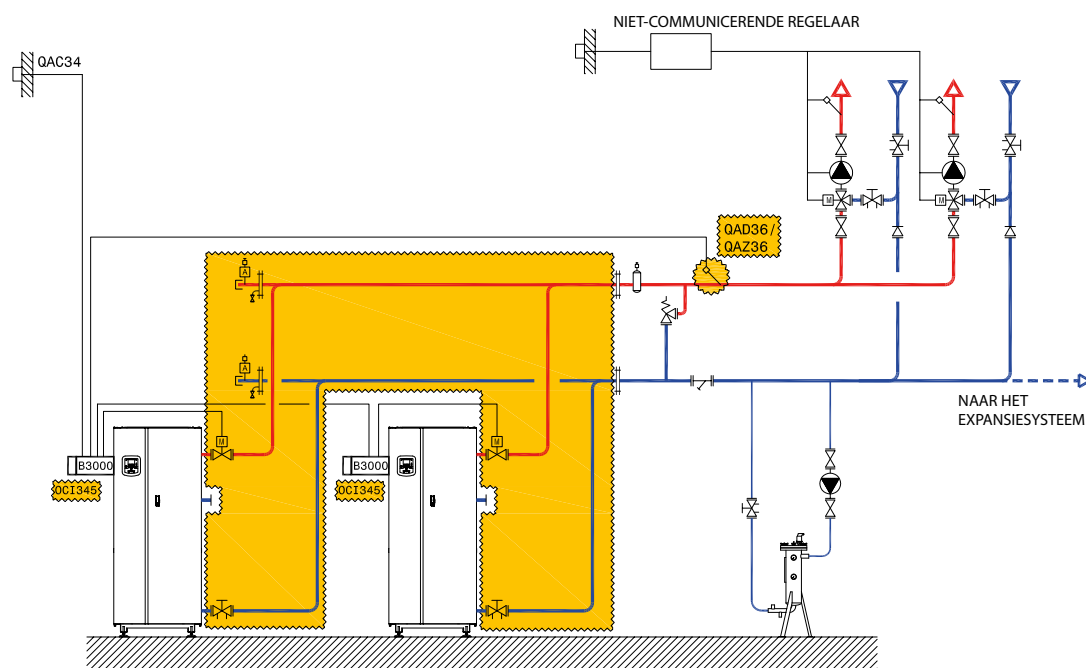



## INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.1 - Installatie met 2 aansluitingen

Twee geregelde kringen  
Niet-communiserende externe regeling

VX 201



 Limiet hydraulisch pack

**Aan te schaffen toebehoren:**

- buitenvoeler QAC 34, twee interfaces OCI 345, een cascadevoeler QAD 36 of QAZ 36

**Optie :**

- Hydraulisch pack DUO (inclusief de twee interfaces OCI 345 voor de cascade en de cascadevoeler QAZ 36)

De master Navistem B3000 beheert de cascade van de twee ketels via de aanvoertemperatuur gemeten door de voeler QAD 36. Elke Navistem B3000 beheert de tweewegafsluiter van zijn eigen ketel.

De ketels werken met een variabele aanvoertemperatuur, afhankelijk van de buitentemperatuur gemeten door de voeler QAC34, temperatuur ingesteld op de kring met de hoogste temperatuurvraag, zonder parallelle verschuiving en zonder ondergrens van de temperatuur, met weekprogramma.

In sommige gevallen heeft de bypass tussen de aanvoer en de algemene retour, om het debiet in de ketels te regelen (bijvoorbeeld wanneer het maximaal toegestane debiet van P/10 op een ketel wordt overschreden), een differentieelventiel dat ontworpen is om te openen bij een waarde die gelijk is aan het drukverlies van een ketel (bij  $\Delta T = 20K$ ) vermeerderd met 0,5 mCE.

Er moet een inregelafsluiter worden geplaatst op de retour van elke ketel.

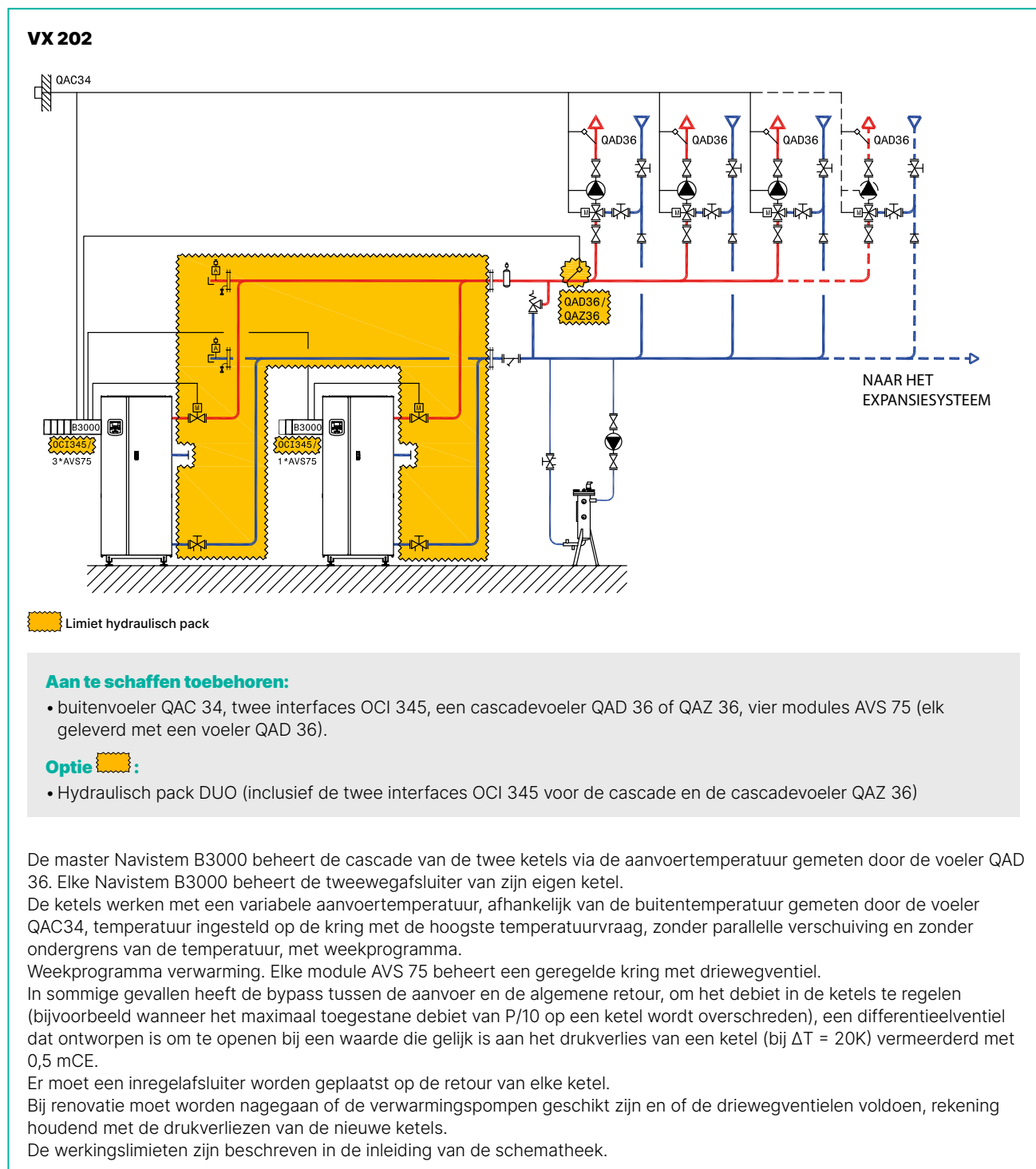
Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingspompen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

De werkingsslimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.

# INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.1 - Installatie met 2 aansluitingen

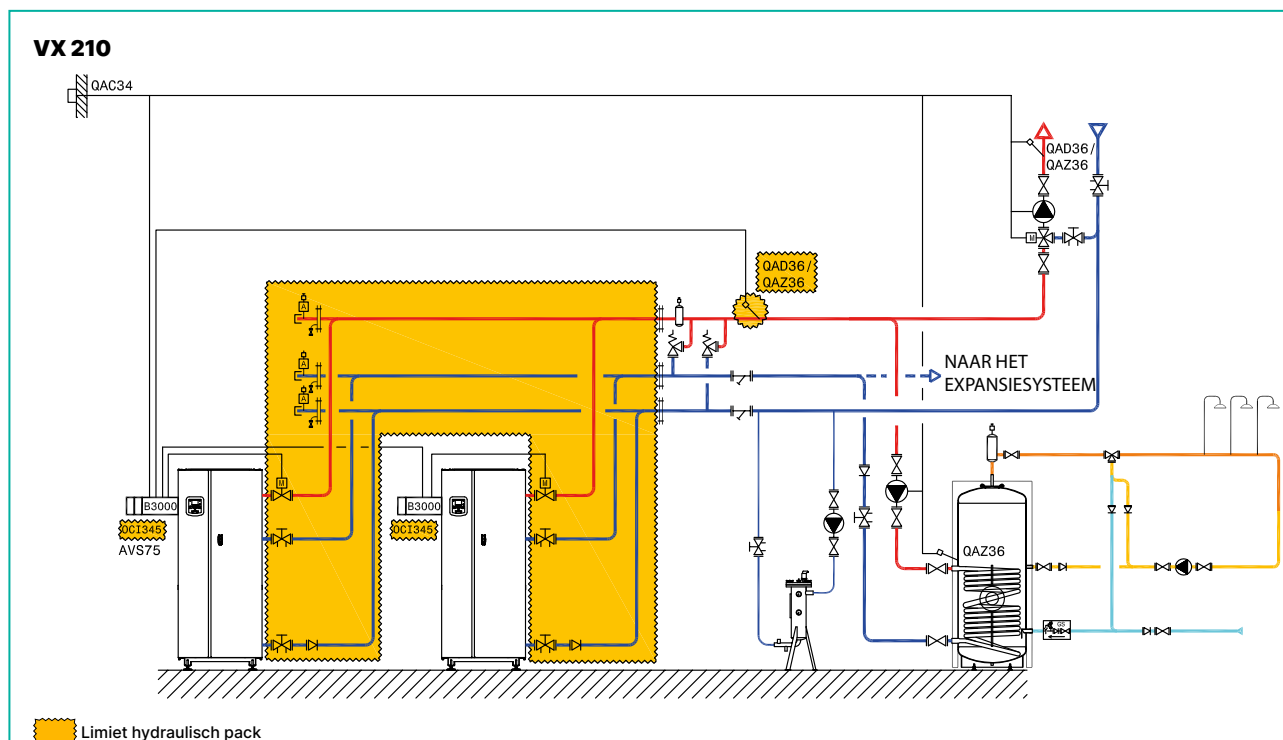
### Drie of vier geregelde kringen Stooklijn op ketel met buitenvoeler



# INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.2 - Installatie met drie aansluitingen

### Eén geregelde kring en een SWW-buffertank Stooklijn op ketel met buitenvoeler



#### Aan te schaffen toebehoren:

- buitenvoeler QAC 34, een cascadevoeler QAD 36 of QAZ 36, twee interfaces OCI 345, een voeler QAZ 36, een module AVS 75 (geleverd met een voeler QAD 36)

#### Optie :

- Hydraulisch pack DUO (inclusief de twee interfaces OCI 345 voor de cascade en de cascadevoeler QAZ 36)

De master Navistem B3000 beheert de cascade van de twee ketels via de aanvoertemperatuur gemeten door de voeler QAD 36. Elke Navistem B3000 beheert de tweewegafsluiter van zijn eigen ketel.

De ketels werken met een variabele aanvoertemperatuur, afhankelijk van de buitentemperatuur gemeten door de voeler QAC34, ingesteld op de kring met de hoogste temperatuurvraag, zonder parallele verschuiving en zonder ondergrens van de temperatuur.

Weekprogramma verwarming. De module AVS 75 beheert de kring met driewegventiel. De Navistem B3000 beheert de SWW-productie en -voorrang door de aanvoertemperatuur te verhogen wanneer de voeler QAZ 36 in de buffertank een warmtevraag detecteert.

Om de condensatie te optimaliseren, is de retour van de geregelde verwarmingskring teruggevoerd naar de laagtemperatuurretour van de ketel. De retour van de SWW-kring, met hogere temperatuur, is teruggevoerd naar de retour bovenaan.

De laadpomp van de buffertank moet worden gedimensioneerd voor een debiet gelijk aan  $P/20$ ,  $P$  vermogen SWW in th/h, waarbij  $P$  mini gelijk is aan het minimale vermogen dat door de ketel wordt geleverd.

In sommige gevallen heeft de bypass tussen de aanvoer en de algemene retour, om het debiet in de ketels te regelen (bijvoorbeeld wanneer het maximaal toegestane debiet van  $P/10$  op een ketel wordt overschreden), een differentieelventiel dat ontworpen is om te openen bij een waarde die gelijk is aan het drukverlies van een ketel (bij  $\Delta T = 20K$ ) vermeerderd met  $0,5$  mCE. Er moet een inregelafsluiter worden geplaatst op de retour van elke ketel.

Bij een installatie met SWW-productie en om te voorkomen dat water terugloopt naar de verwarmingskring in de zomerperiode, is het aanbevolen een terugslagklep te installeren op de ingang van de lage retouren van de ketel.

Het expansiesysteem moet worden aangesloten op de retour van de ketels die geen terugslagklep bevatten.

Bij renovatie moet worden nagegaan of de verwarmingspompen geschikt zijn en of de driewegventielen voldoen, rekening houdend met de drukverliezen van de nieuwe ketels.

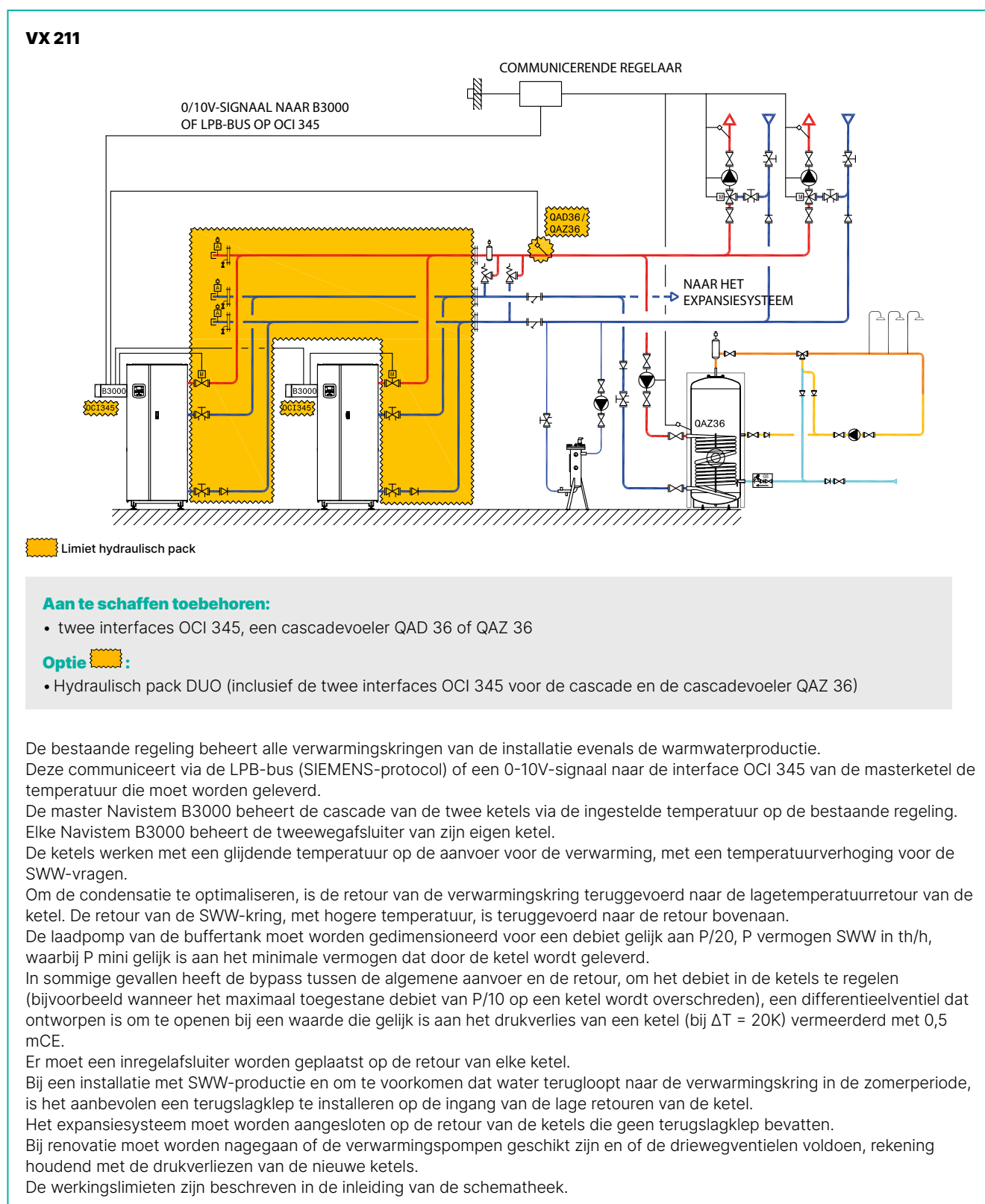
De werkingslimieten zijn beschreven in de inleiding van de schematheek.



# INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.2 - Installatie met drie aansluitingen

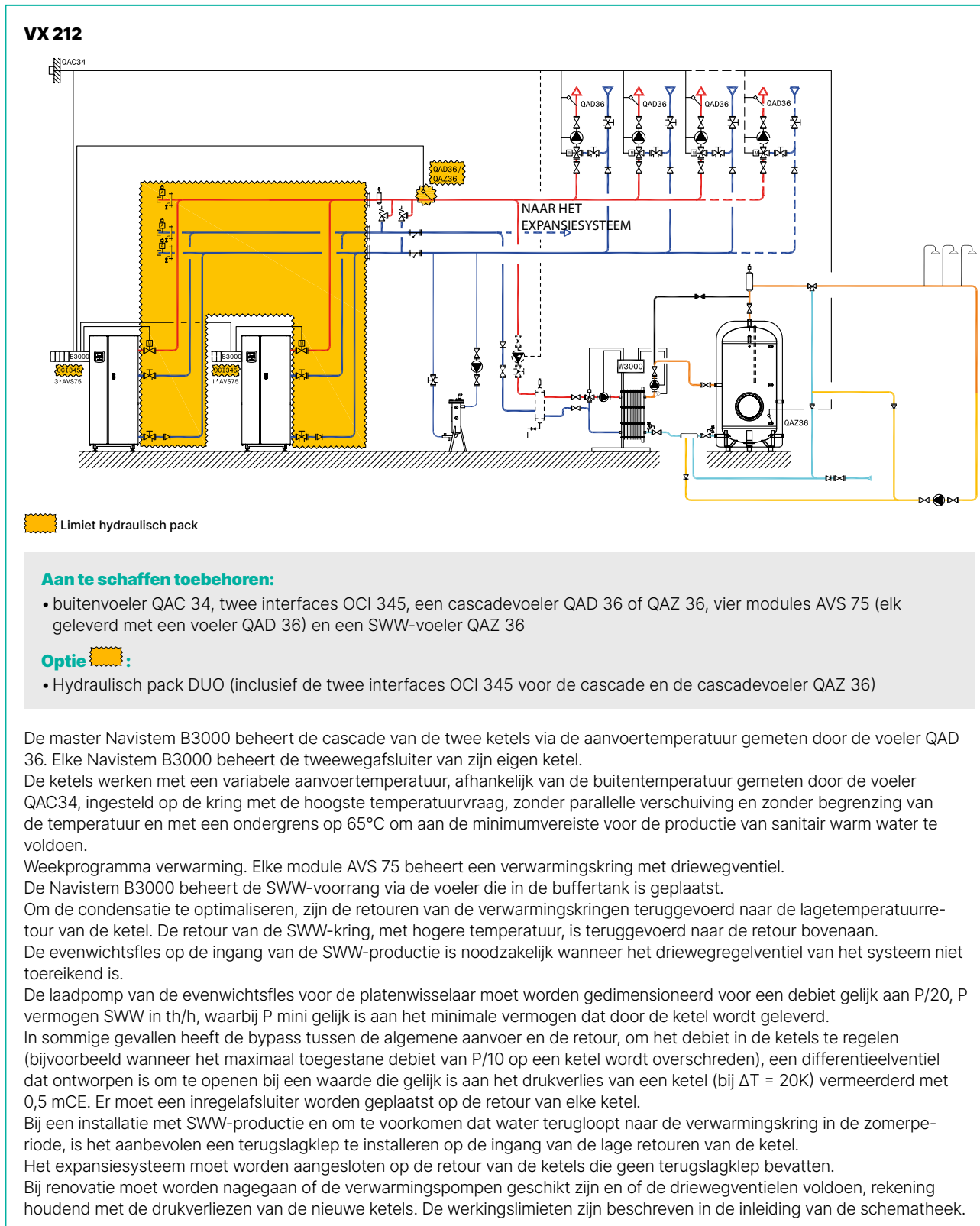
### Twee geregelde kringen en een SWW-buffertank Communicerende externe regeling



# INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.2 - Installatie met drie aansluitingen

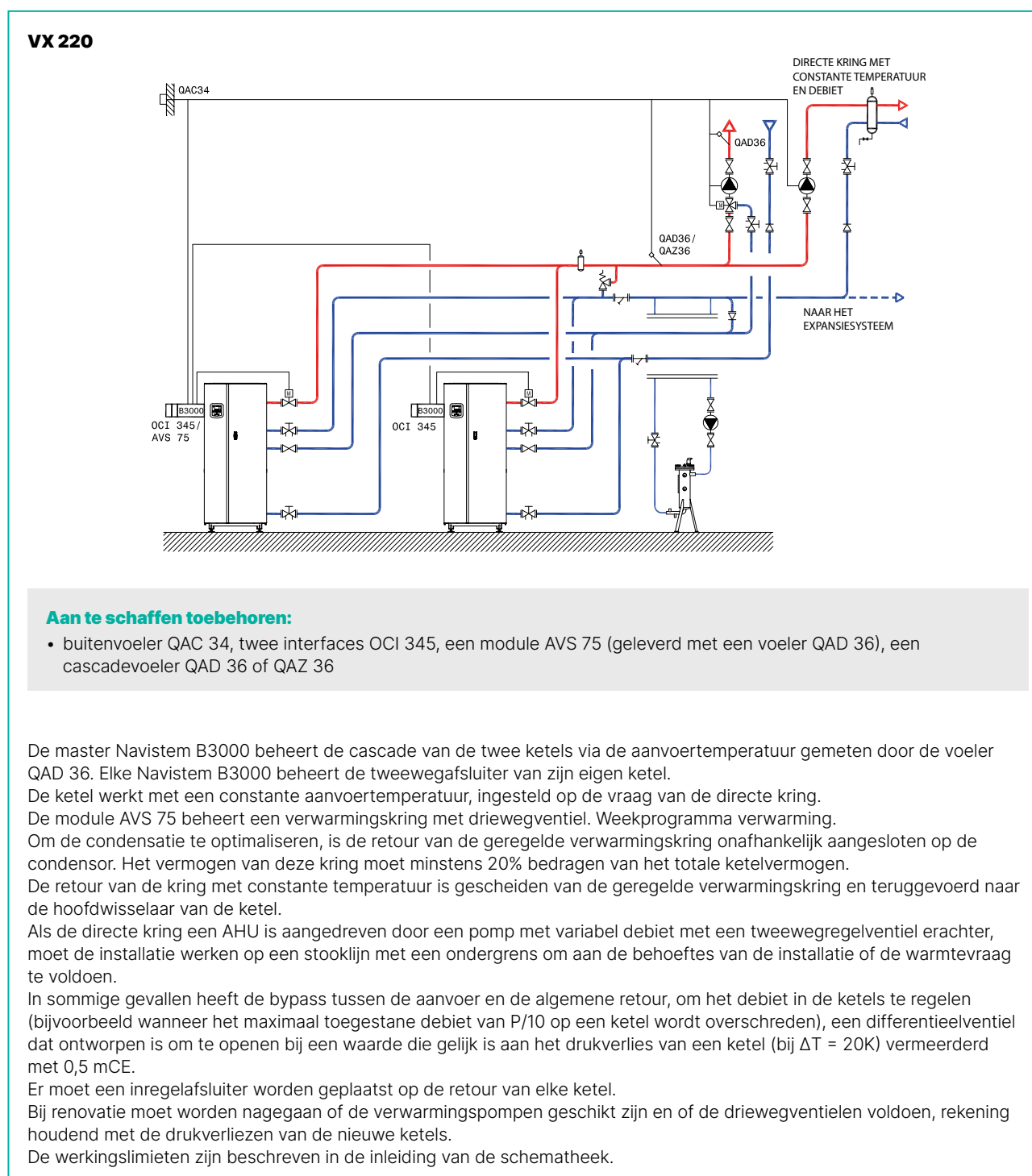
Drie of vier geregelde kringen en semi-instant SWW-productie  
Stooklijn op ketel met buitenvoeler



# INSTALLATIES MET MEERDERE VARMAX

## B.3 - Installatie met vier aansluitingen

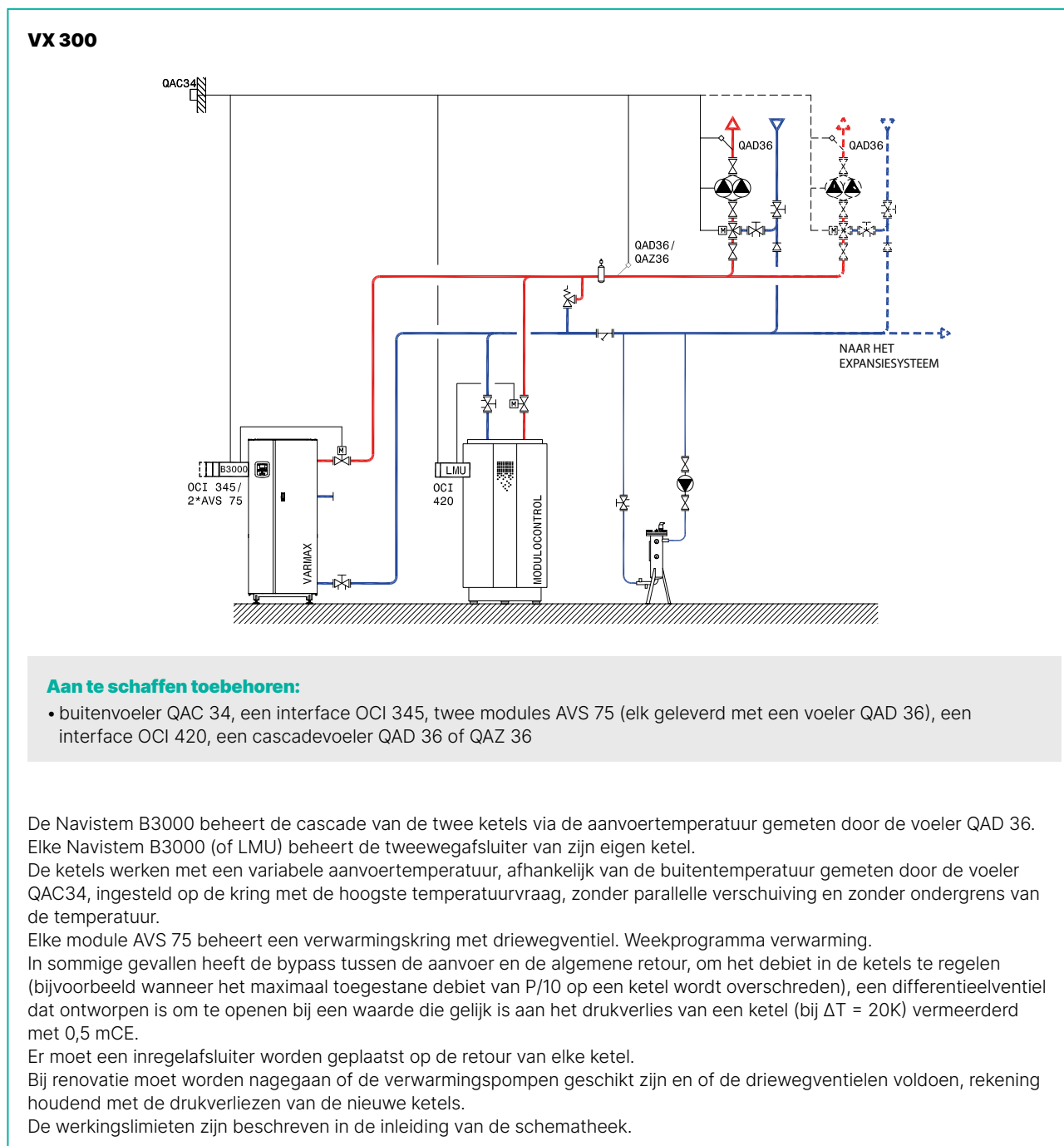
### Eén geregelde kring en een kring met constante temperatuur Stooklijn op ketel met buitenvoeler



# INSTALLATIES MET EEN VARMAX EN EEN ANDERE KETEL VAN ATLANTIC

## C.1 - Installatie met een Varmax en een Modulo Control

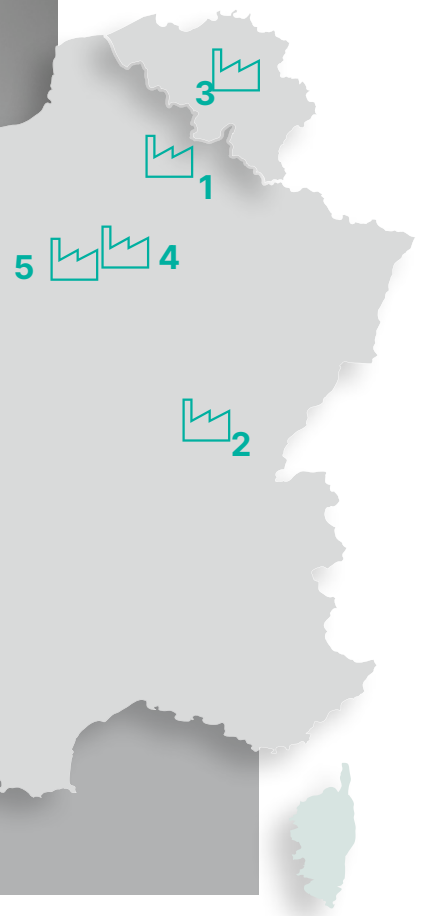
Twee geregelde kringen  
Stooklijn op ketel met buitenvoeler











## GRUPE ATLANTIC ONTWERPT EN PRODUCEERT IN FRANKRIJK EN IN BELGIË.

5 geavanceerde bedrijfssites voor verwarming en collectief sanitair warm water.

### 1. Cauroir (59)

Overdrukketels en collectieve buffertanks

### 2. Pont-de-Vaux (01) & Boz (01)

Collectieve gasketels

### 3. Seneffe

Gasketels en collectieve buffertanks ACV

### 4. Aulnay-sous-bois (93)

SWW-bereiders, uitrustingsgamma stookruimte

### 5. Trappes (77)

Hydraulische module

## Technische dienst en after-sales

Hebt u technische bijstand nodig of moet er een storing worden verholpen?

[services.be@groupe-atlantic.com](mailto:services.be@groupe-atlantic.com)

## Openingsuren

Van maandag tot donderdag: van 8u tot 12u en van 12u30 tot 16u30

Vrijdag: van 8u tot 12u en van 12u30 tot 15u15

## Producten bestellen

U wenst een afgewerkt product of toebehoren te bestellen?

[orders.be@groupe-atlantic.com](mailto:orders.be@groupe-atlantic.com)

## Reserveonderdelen bestellen

- Ygnis: [services.be@groupe-atlantic.com](mailto:services.be@groupe-atlantic.com)
- ACV: [orders.be@groupe-atlantic.com](mailto:orders.be@groupe-atlantic.com)

## Contact

GRUPE ATLANTIC BELGIUM N.V.

Oude Vijverweg 6, 1653 Dworp – +32(0)2 357 28 28

