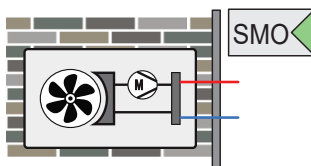


Schema's lucht/water monoblock + SMO v2025

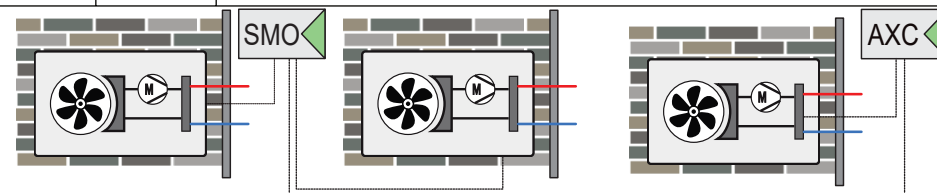
NIBE

Pagina:	
1	Inhoud
2	Aandachtspunten
3	Indicatie leidingdiameters
4	Toelichting pompgrafiek / systeeminhoud
5	Toelichting driewegkleppen
6	Toelichting buffervaten
7	Toelichting elektra
8	Legenda
9	Selectietabel boilers

P	Tek	25LW- Monoblock-...
10	001	-ELK
11	002	-ELK-boiler
12	003	-ELK-boiler-zonneboiler
13	004	-Boiler-buffer-elementen in tank
14	005	-Ketel
15	006	-Ketel hybride-serie buffer
16	007	-Ketel hybride-parallelbuffer
17	008	-Ketel(voor driewegklep) boiler
18	009	-ELK-S135ventilatielucht-boiler
19	010	-Boiler-hybride-seriebuffer
20	011	-ELK-boiler-buitenzwembad
21	012	-ELK-boiler-binnenzwembad
22	013	-Boiler-binnenzwembad-ketel
23	014	-Ketel HT/LT bijverwarming
24	015	-Boiler- ketel HT/LT bijverwarming
25	016	-ELK-(buffer)-booster
26	017	-ELK-boiler-2e boiler(E)
27	018	-VPAS-houtketel/zon-2eklimaat
28	019	-Boiler-VPAS-houtketel/zon-2eklimaat
29	020	-ELK-boiler-buffer-afgiftesystemen
30	021	-ELK-buffer-2eklimaat (loads)
31	022	-ELK-zonneboiler
32	023	-ELK- alleen zwembad
33	024	-ELK- alleen boiler
34	025	-Ketel hybride - buffer als open verdeler
35	026	-Boiler-ketel-afgifteverdeler



P	Tek	25LW- Monoblock..	NP-Vmei25
36	027	-Alleen tapwater + 2e boiler - circulatieleiding	
37	028	-ELK boiler-houtketel-doorstroomboiler	
38	029	-Alleen tapwater-2eboiler-circulatieleiding	
39	030	-Meerdere boilers op warmtepomp	
40	031	-Zon-VPAS voorgeschakeld-shunt bijverw. prio	
41	032	Voorbeeld en aandachtspunten stapelbouw	
42	033	Boiler-buffer-ketel-boiler-circulatieleiding	
43	034	Boilerfunctie-4 pijpsysteem	
44	050	-Cascade	
45	051	-Cascade-2eklimaat (loads)	
46	052	-Cascade-boiler	
47	053	-Cascade-boiler-zwembad	
48	054	-Cascade-verdeelbalk-ketel-buffer	
49	055	-Cascade-boiler-verdeelbalk-ketel-buffer	
50	056	-Cascade-verdeelb-ketel-buffer-buitenzwembad	
51	057	-Cascade-boiler-verdeelb-ketel-buffer-bi.zwembad	
52	058	-Cascade-boosters (klep) dauwpuntbewaking	
53	059	-Cascade-boosters (pomp)	
54	060	-Cascade-booster-utiliteit voorbeeld	
55	061	-Cascade-4pijps-koel-verwarm-2boilers	
56	062	-Cascade-afgifteverdeler-buffer	
57	063	-Cascade-afgifteverdeler-parallelbuffer	
58	064	-Cascade-4pijp-systeem	
59	065	-Cascade-buffer- (brine)water/water wp	
60	066	-Cascade 2e boilergroep	



Attentie: Het betreft hier algemene hydraulische voorbeeld schema's (geen werktekeningen).

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.

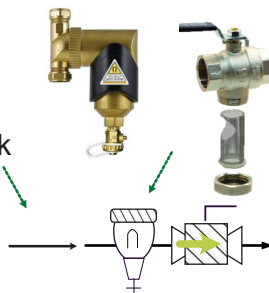
! Op een plat dak kan het condenswater vrij onder de unit weglopen, op de begane grond is het handig om onder het toestel een grindbak te maken (afbeelding). Slechts een enkele keer is er echt een pvc-afvoer nodig, zorg dan dat deze is voorzien van een verwarmingslint tegen dicht vriezen in de winter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

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

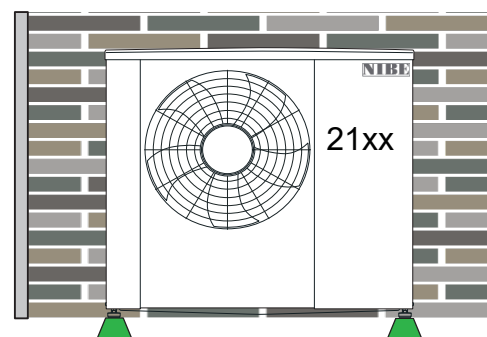
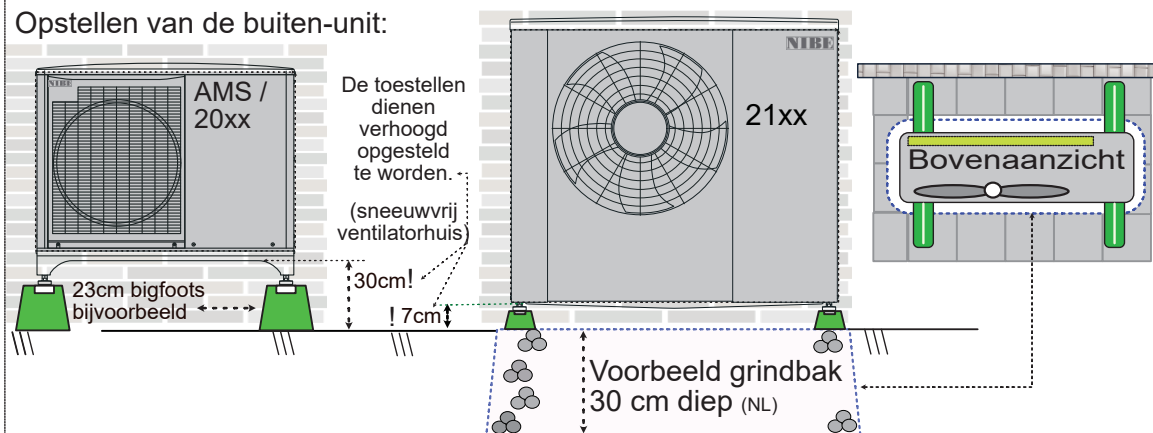
! Zorg dat het toestel veilig- en goed benaderbaar is voor service en onderhoud.

! 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).

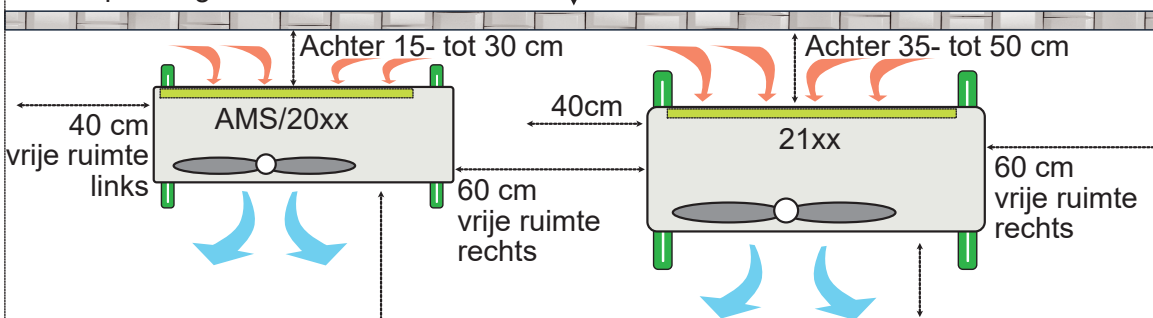


Opstellen van de buiten-unit:



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

Na het T-stuk deelt het vermogen zich op: 3 kW en ΔT 7 °C, geeft in tabel A 0,37 m³/u
Na het T-stuk komt u in tabel B dan uit op een advies van 22 mm.

B dan uit op een advies van 22 mm.

Monoblock (of bij spilt toestel vanaf de condensor)

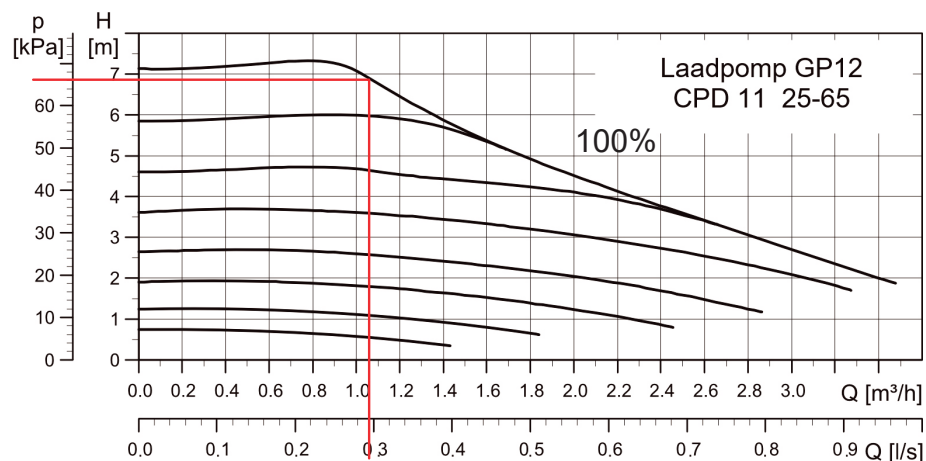


Koper (EN 1057)				Kunststof meerkantige buis				Staal gegalvaniseerd (BS 1387)				
Buiten maat*	Maximaal l/h	Maximaal m³/h	m/s	Buiten maat*	Maximaal l/h	Maximaal m³/h	m/s	Buiten maat*	Maximaal l/h	Maximaal m³/h	m/s	duims
10	63	0,063	0,3					DN10				3/8"
12	90	0,09	0,32	14	90	0,09	0,32					
15	175	0,175	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"

Voldoet aan richtlijn ISO 18 NL en Bouwadvies Brussel BE

Het kan zijn dat het door u gekozen materiaal afwijkt van bovenstaande tabel: controleer de weerstand met de tabel van de fabrikant.

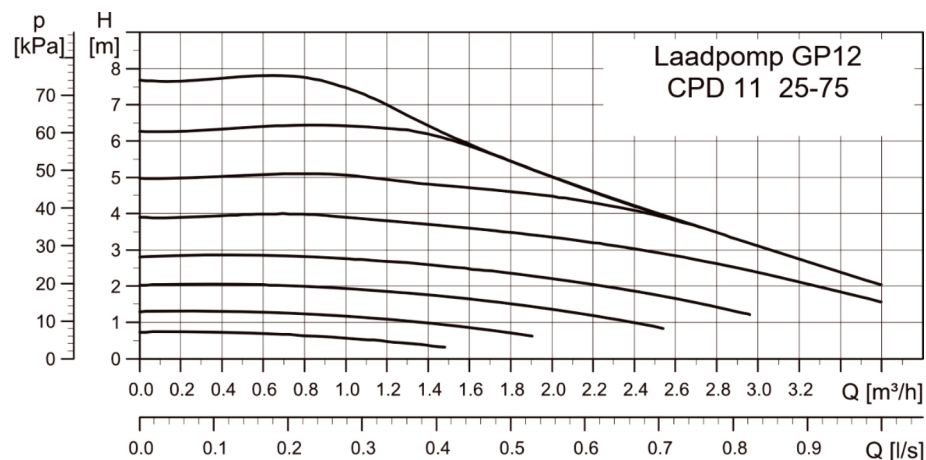
Pompgrafieken laadpomp GP 12 25/65 - 25/75



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

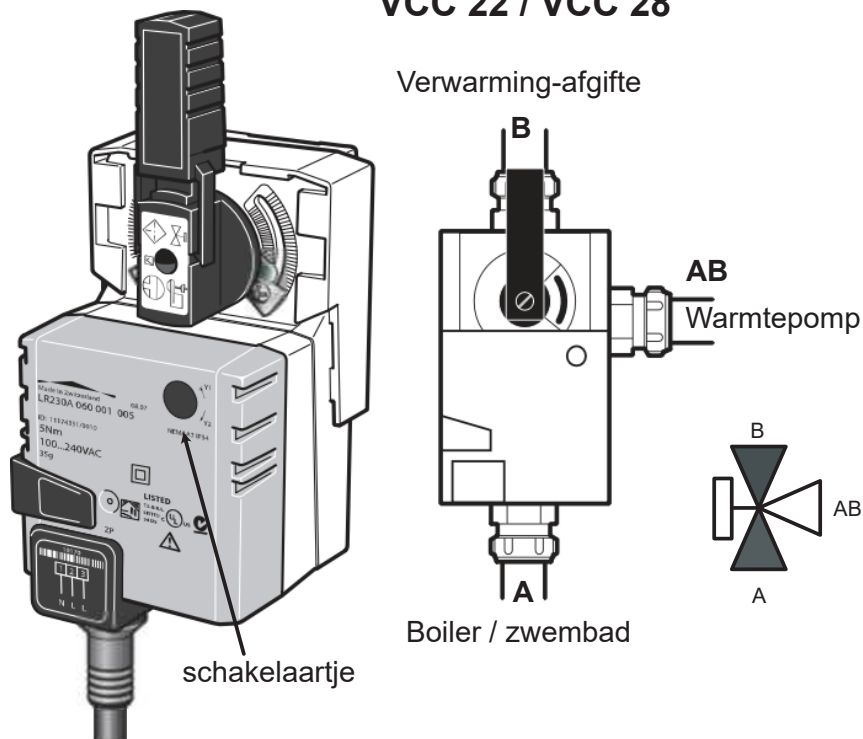
A = Actief (boiler, zwembad, koeling) (Op draad S komt dan 230 V~)

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

NIBE

NP-V25

VCC 22 / VCC 28

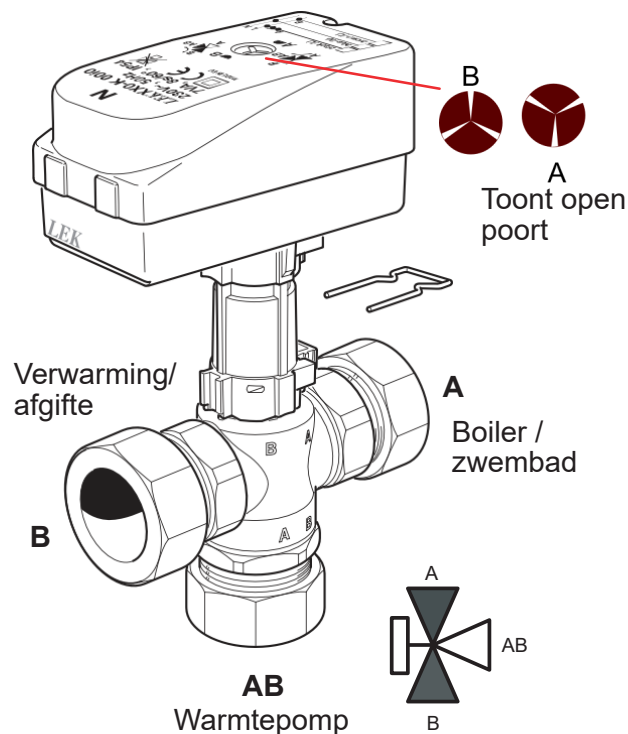


Let op, er zijn kleppen in omloop die op het huis verkeerd zijn gecodeerd, bovenstaand plaatje is goed, overtuig u zelf wat de altijd open poort (AB) is. (Als u A en B heeft verwisseld kunt u met een schakelaartje de looprichting van de motor, bij dit type klep, omdraaien)

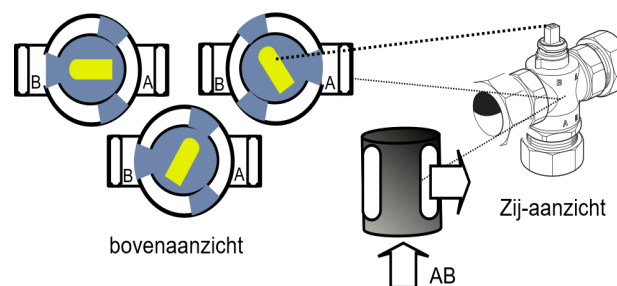


Op de as van de klep (motor gedemonteerd) wijzen de 'kerven' naar de open verbinding.

VCC 11 / VST 06



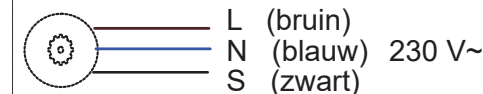
Bij deze klep kunt u A en B niet met een schakelaartje verwisselen, bouw de klep dus goed in.



Ook kleppen van bijvoorbeeld Siemens en Belimo kunnen worden toegepast.

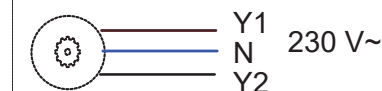
Overtuig u zelf ook daar wat de AB (altijd open), A (actief) en B (basic) poort is

Omloop/wisselklep 230 V~spanningsterugloop.

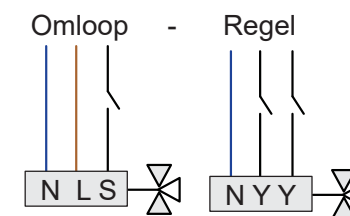


Spanningsterugloopmotor.
Op L staat altijd 230 V~
(spanning voor motor terugloop)
Op S komt 230 V~ spanning als de klep actief wordt.
N is de Nul.

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

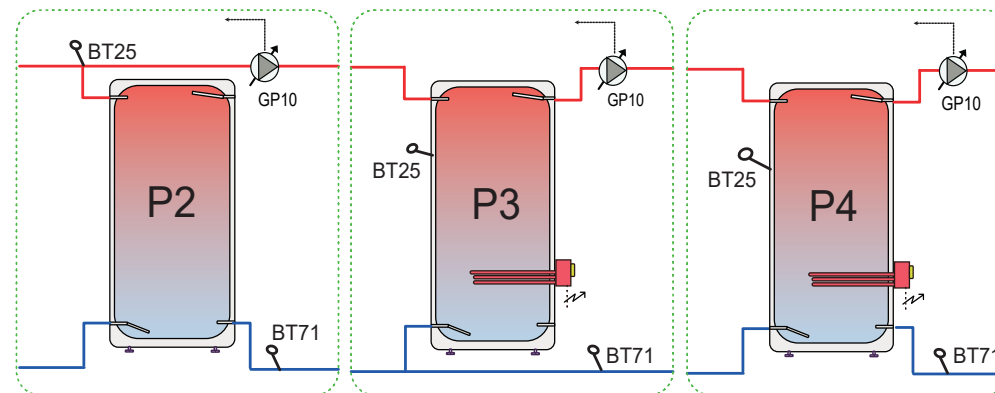
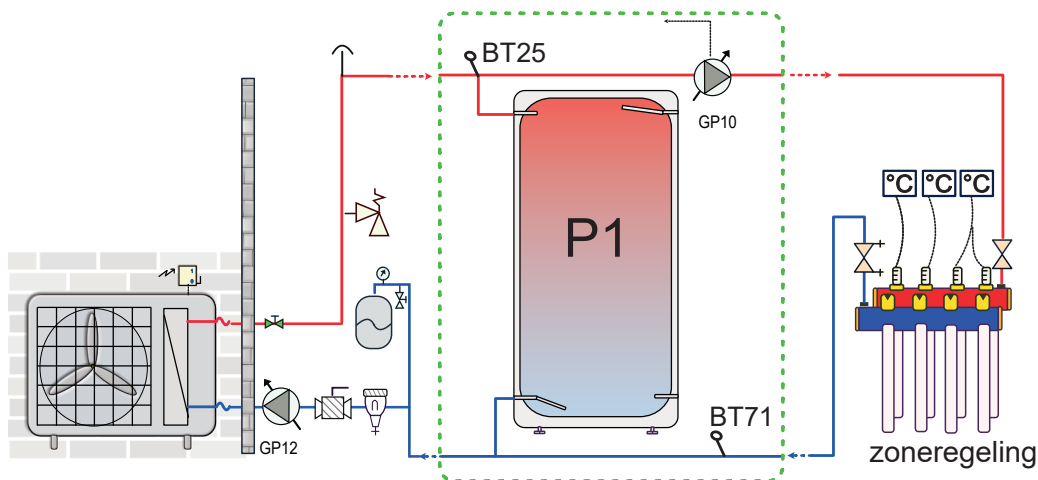
Een buffervat kan, bijvoorbeeld bij zoneregeling (naregeling), nodig zijn om minimaal debiet- en systeeminhoud te garanderen. (P1 heeft de voorkeur)

NIBE

NP-V25

Parallel

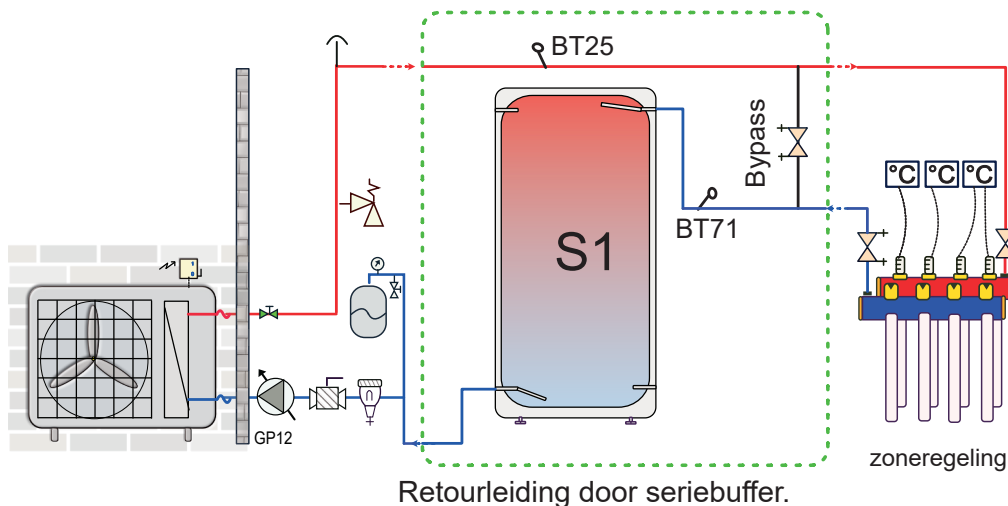
De warmtepomp kan altijd over de buffer circuleren en is min of meer onafhankelijk van het afgiftesysteem. Er is een extra pomp nodig van de buffer naar het afgifte-systeem, deze kan in de aanvoer- of retourleiding worden opgenomen.



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).

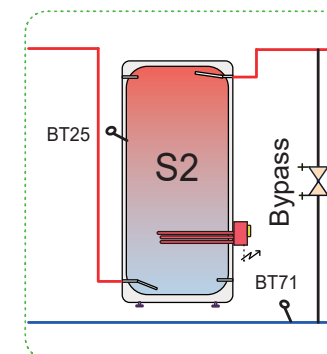
Serie Er is een altijd open groep, inregelventiel of bypass nodig om het minimaal debiet- en systeeminhoud van het toestel te waarborgen.



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

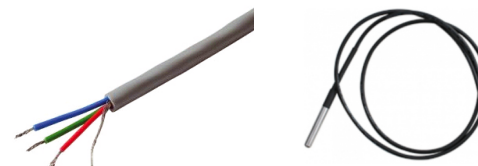
Op onze website treft u (per product) naast de uitgebreide handleiding voor de installateur ook beknopte elektrische-aansluitschema's.

NIBE

NP-V25

Bekabeling zwakstroom: gebruik signaal-, thermostaat-, of sensorkabel van minimaal 0,5 mm² ** (bijvoorbeeld YSTY of JY(st)Y)

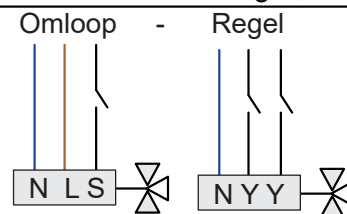
- Temperatuur-sensoren BT.. 2 x 0,5 mm² **
- RMU ruimte eenheid 4 x 0,5 mm² ** bij voorkeur afgeschermd
- Communicatie AXC uitbreiding 3 x 0,5 mm² ** bij voorkeur afgeschermd
- Communicatie buiten-unit 3 x 0,5 mm² ** afgeschermd!
- Pomp stuurkabel 2 x 0,5 mm² **
- Ethernet/internet: UTP kabel Cat 5 of hoger.



** Tot 50 meter lengte, daarboven 0,75 mm² !

Sturing van kleppen 230 Volt~ 4 x 1,5 mm² (L + S + N + aarde)
Regelklep is 3-punts / Omloopklep is spanningsterugloop

Pompen (tot 100 Watt) 230 Volt~ 3 x 1,5 mm² (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.

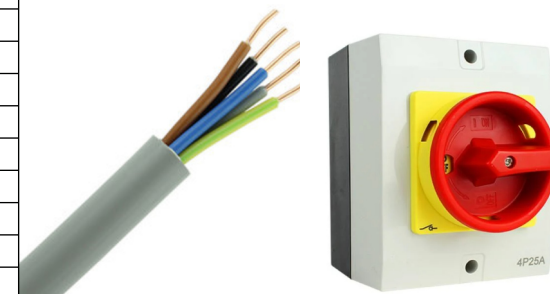
Indien de warmtepomp achter een 30 mA aardlekschakelaar komt dient deze niet gecombineerd te zijn met andere groepen.

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.

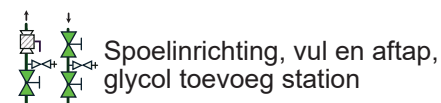
Advies: Aderdikte koper **ymvk** in mm², bij maximale kabellengte in meter, per zekeringswaarde:

B -karakteristiek:								
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
1,5 mm ²	119 m							
2,5 mm ²	195 m	122 m	97 m					
4 mm ²	313 m	195 m	156 m	125 m	98 m			
6 mm ²		293 m	234 m	187 m	146 m	117 m	94 m	74 m
10 mm ²				315 m	246 m	197 m	150 m	125 m
C -karakteristiek:								
1,5 mm ²	59 m							
2,5 mm ²	97 m	61 m	48 m					
4 mm ²	156 m	98 m	78 m	62 m	49 m			
6 mm ²	234 m	146 m	117 m	94 m	73 m	58 m	47 m	37 m
10 mm ²		246 m	197 m	158 m	123 m	98 m	79 m	62 m
16 mm ²						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 ontluucher Microbel ontluucher LT
	Hand ontluucher
	Mano- (P) of temperatuur- (T) meter
	Veiligheidsset (manometer - ontluucher - 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 = condensator 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

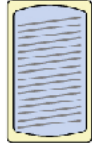
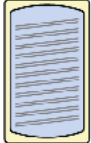
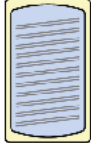
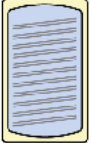
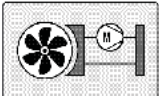
GP1 = afgiftepomp
 GP2 = bronpomp
 GP1e = Externe afgiftepomp
 GP2e = Externe bronpomp

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

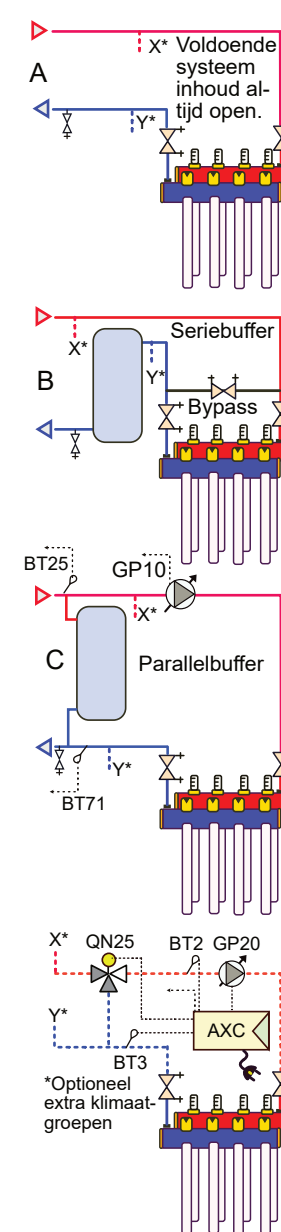
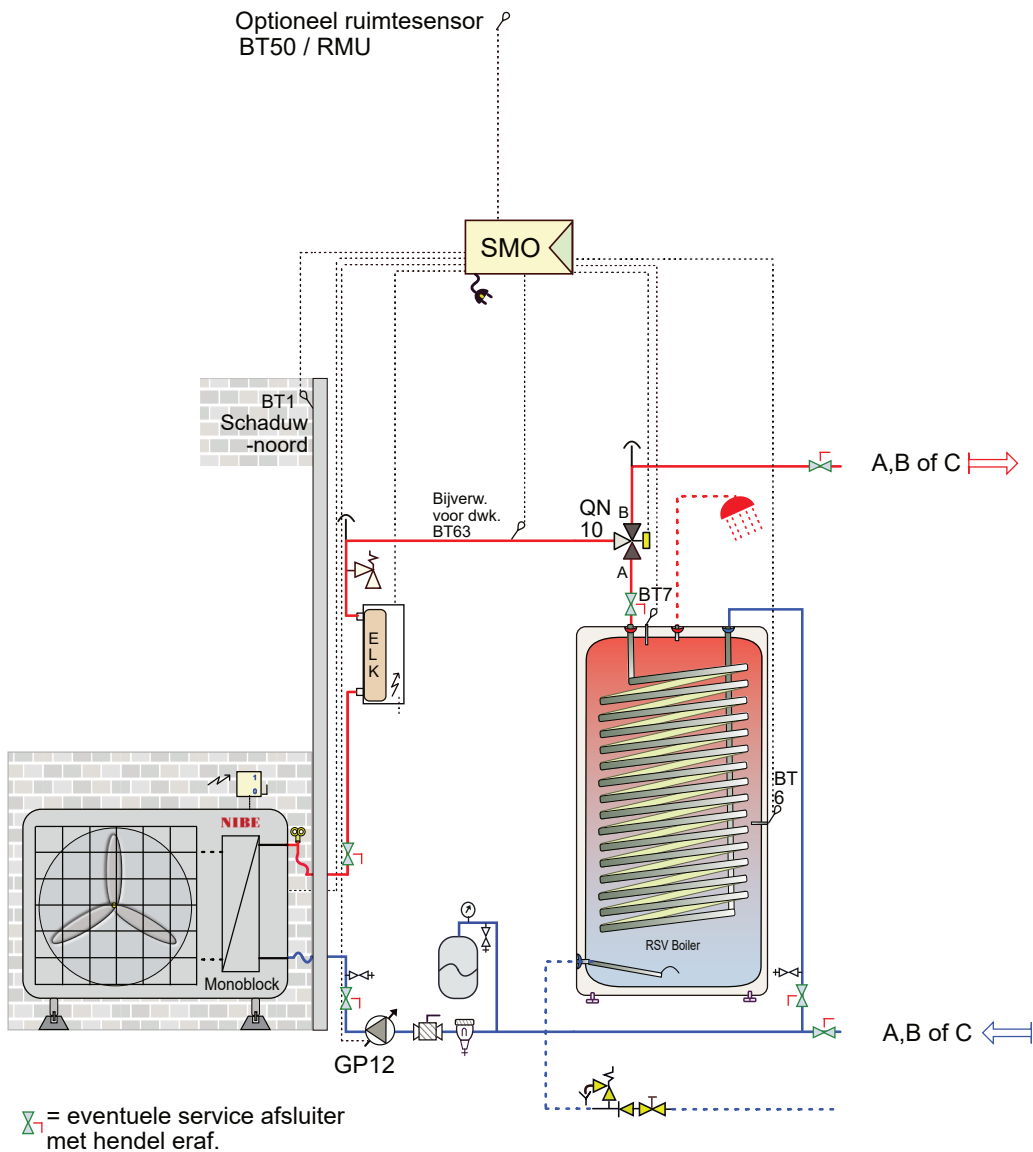
		RSH 240	RSH 300	RSV 200	RSV 300	RSV 300X	RSV 400	VPB 500	BA-ST 9022	DD-WH 3030	BA-ST 9030		BA-ST 9040		BA-ST 9050	
									2FE 1)	1F	2FE 1)	1FEDC	2FE 1)	1FEDC	2FE 1)	1FEDC
Buitenunit	Boiler															
	Inhoud (liter)	220	261	186	280	272	350	496	206	286	271	265	365	344	462	442
S2125-8	Type buiten- unit: Monoblock 	–	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 	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.

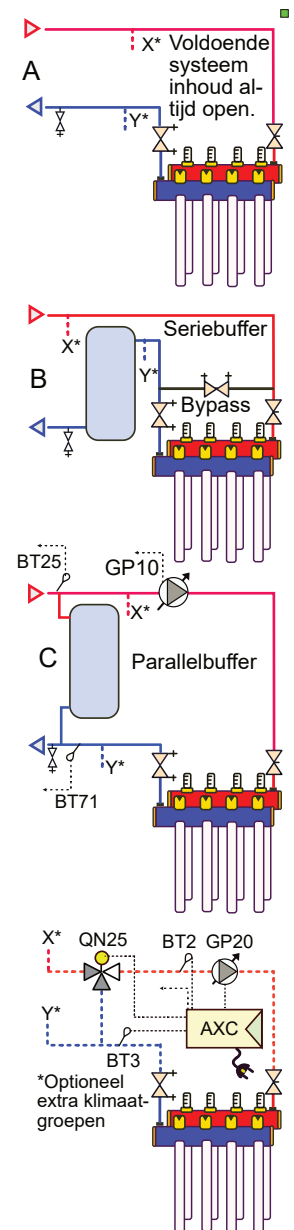
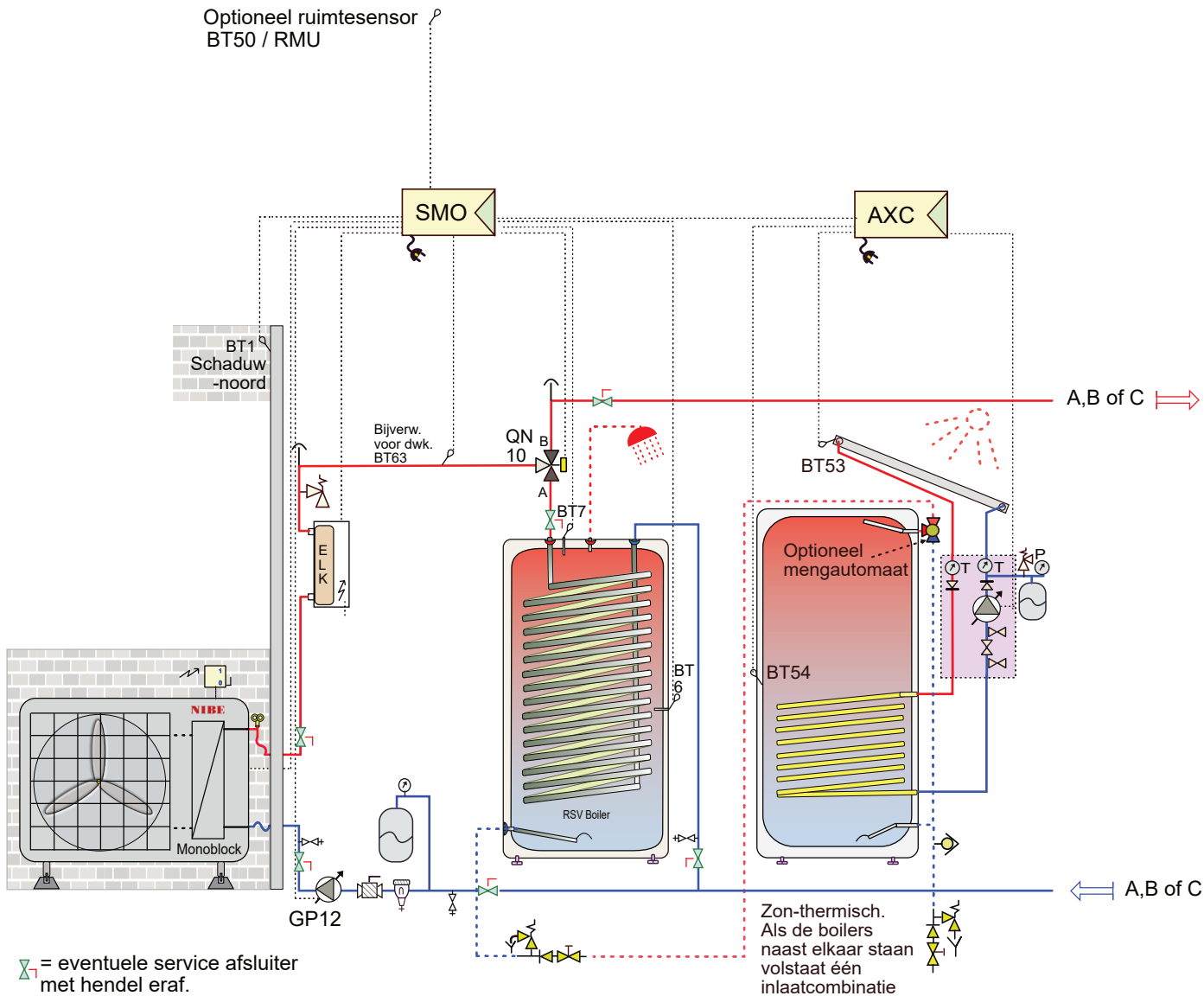


Bij toepassing van een AXC uitbreidings-print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-002
MB-ELK-boiler

NIBE
NPnov24



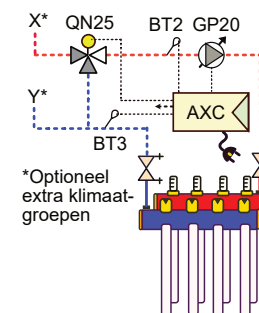
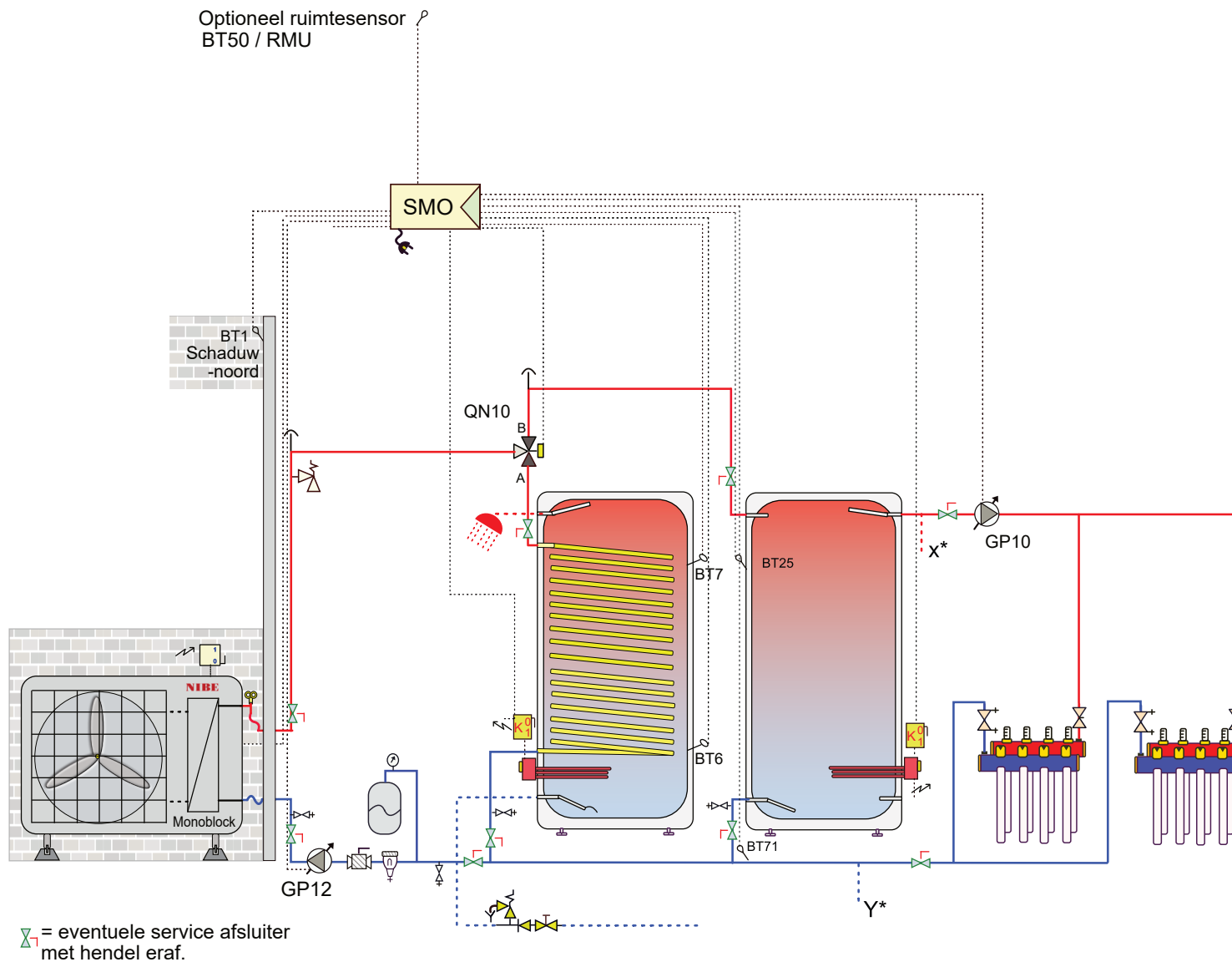
Bij toepassing van een AXC uitbreidings-print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-003

MB-ELK-boiler-voorgesch. zonboiler

NIBE
NPnov24



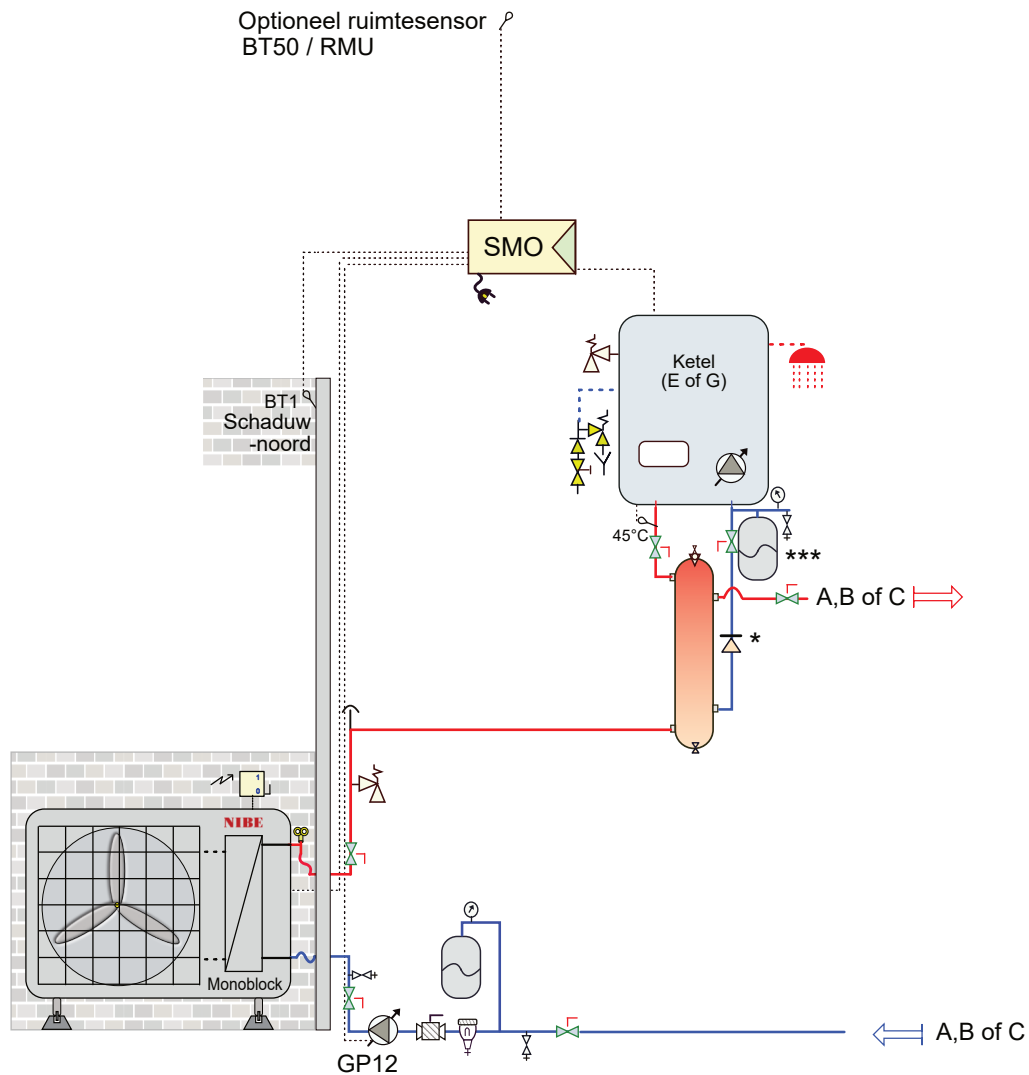
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-004

MB-boiler-buffer-element in tank

NIBE
NPnov24



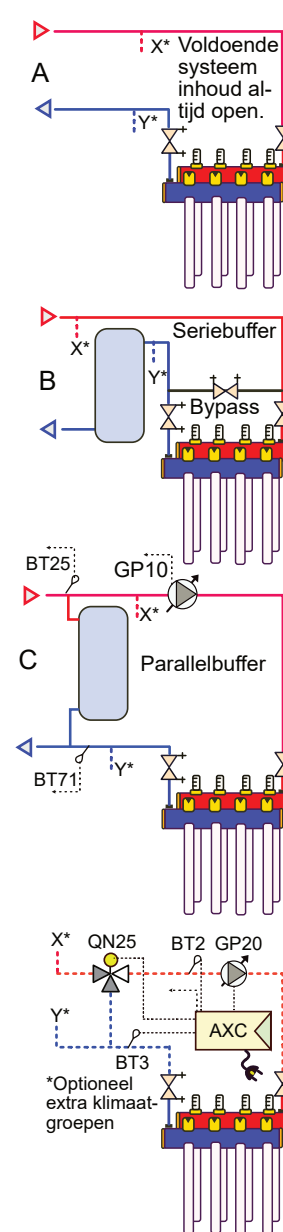
X* = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

* Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan

** Denk aan leidingdiameter / systeeminhoud / minimaal debiet

*** Als er een altijd open verbinding is tussen de warmtebronnen en het expansievat, volstaat 1 expansievat.

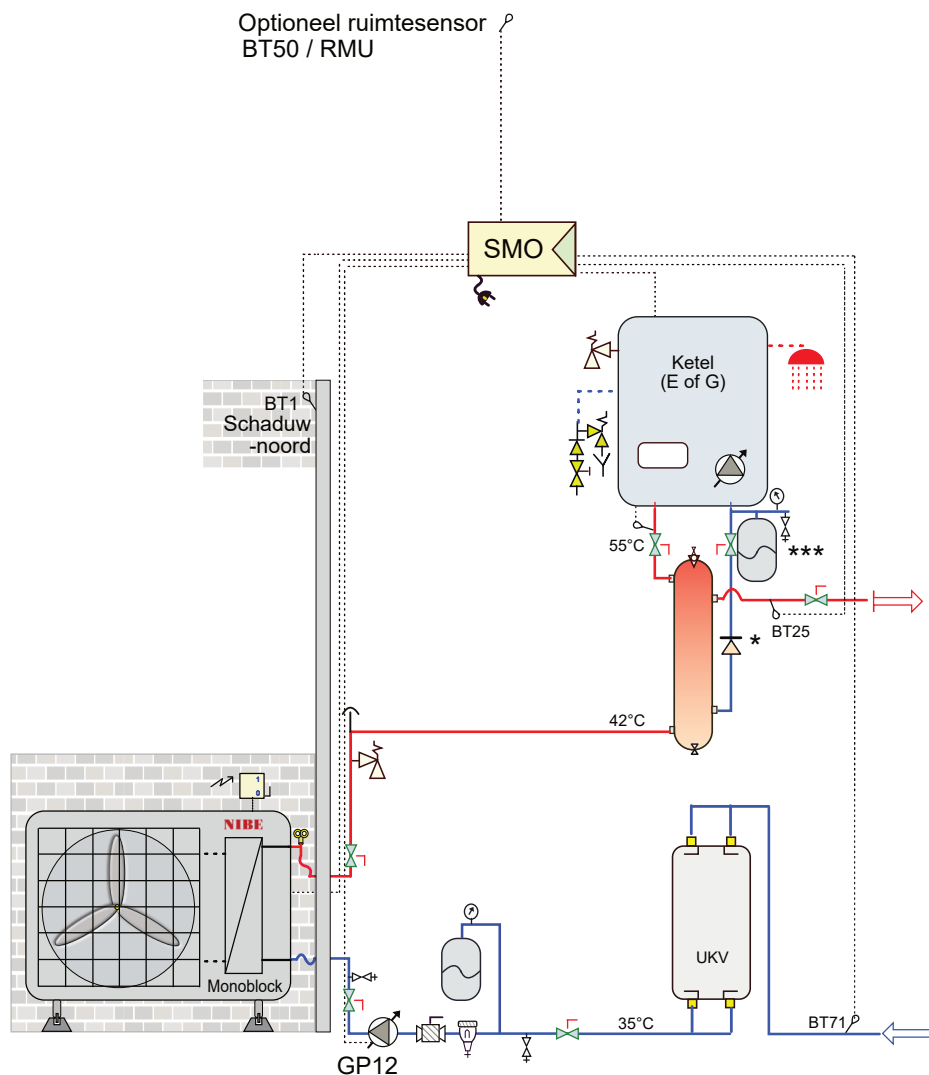
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).



Bij toepassing van een AXC uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

25LW-005
MB-ketel

NIBE
NPnov24



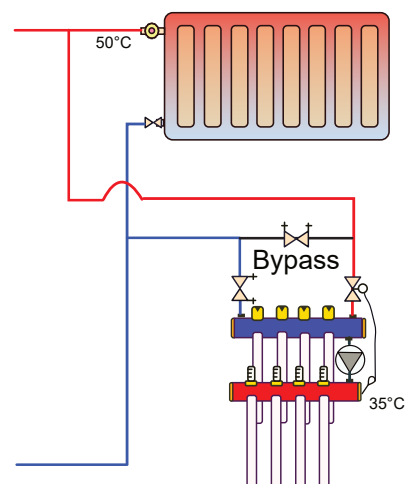
Σ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

(Temperaturen in schema betreft een voorbeeld / momentopname)

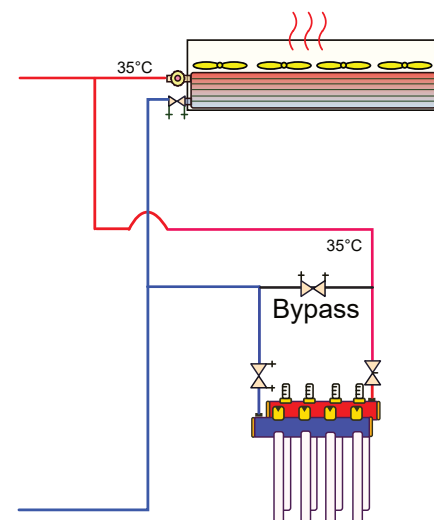
- * Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan
- ** Denk aan leidingdiameter / systeeminhoud / minimaal debiet
- *** Als er een altijd open verbinding is tussen de warmtebronnen en het expansievat, volstaat 1 expansievat.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

Hybride installatie 'renovatie'.
Indien het afgifte systeem nog niet geschikt is voor laagtemperatuur.
(Ketelthermostaat bijv. op 55°C)



Als de installatie geschikt is voor laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur een pomploze verdeler voor de vloerverwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)

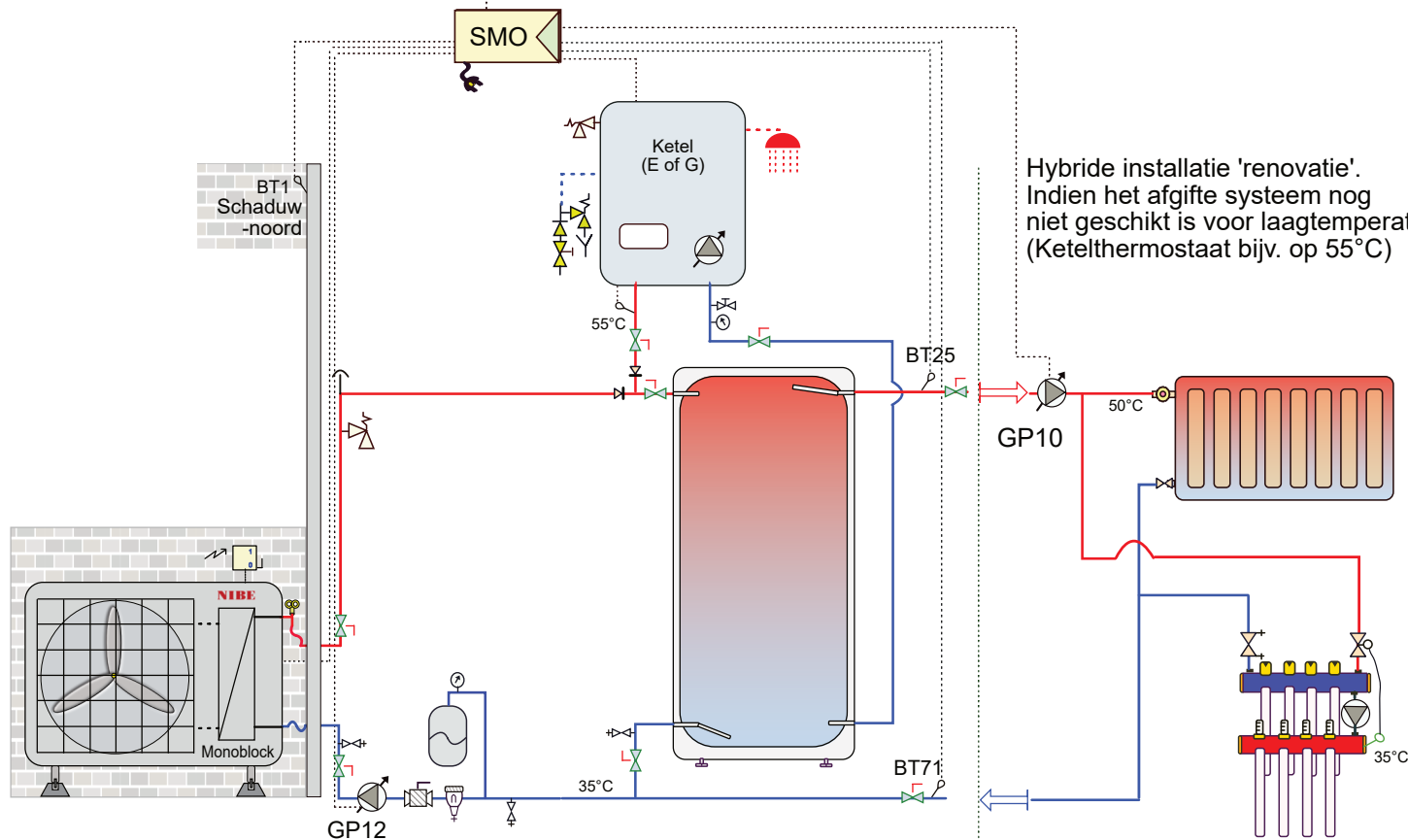


Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

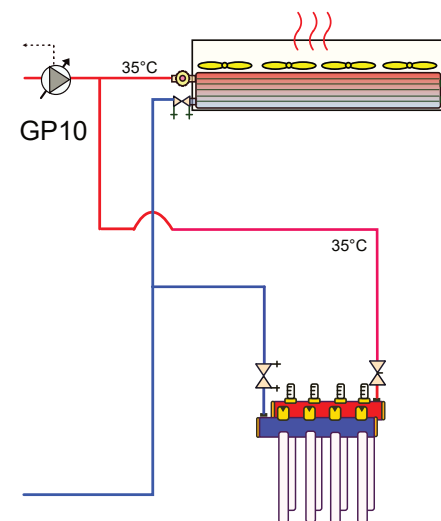
25LW-006
MB-hybride-seriebuffer

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU



Als de installatie geschikt is voor
laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur
een pomploze verdeler voor de vloer-
verwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)



⌵ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.

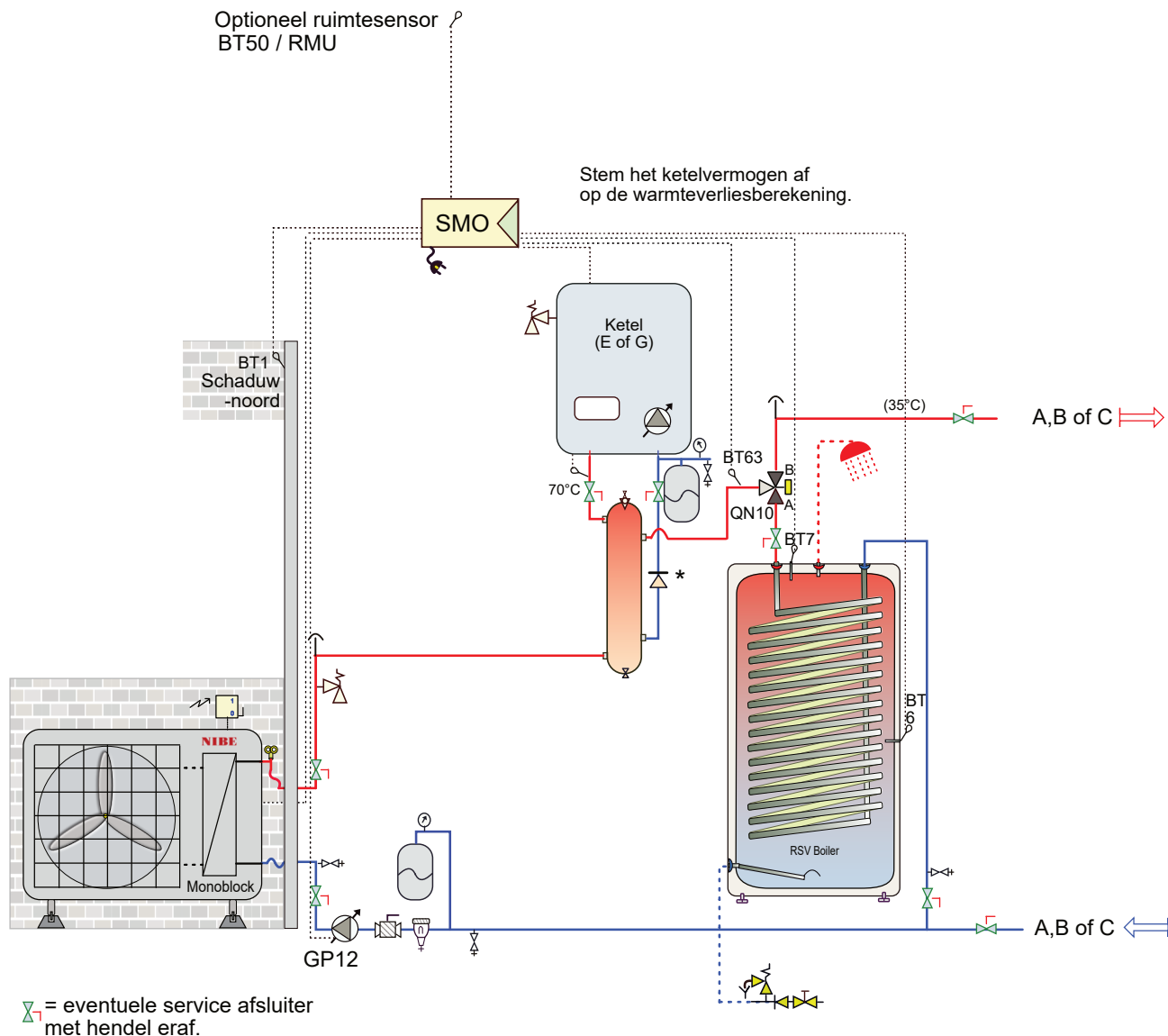
(Temperaturen in schema betreft een voorbeeld / momentopname)

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

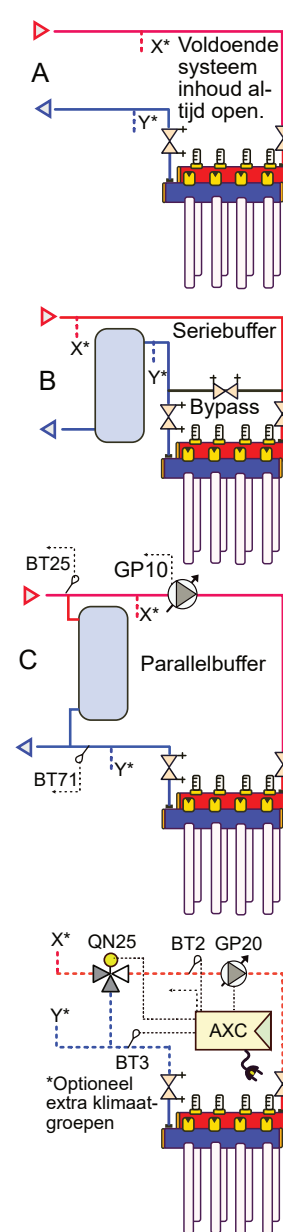
25LW-007
MB-hybride-parallelbuffer

NIBE
NPnov24



*Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

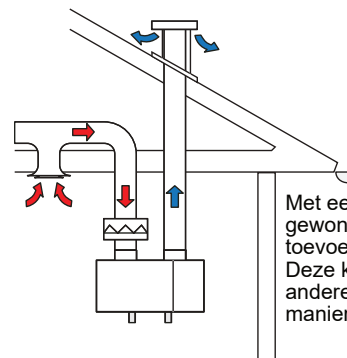
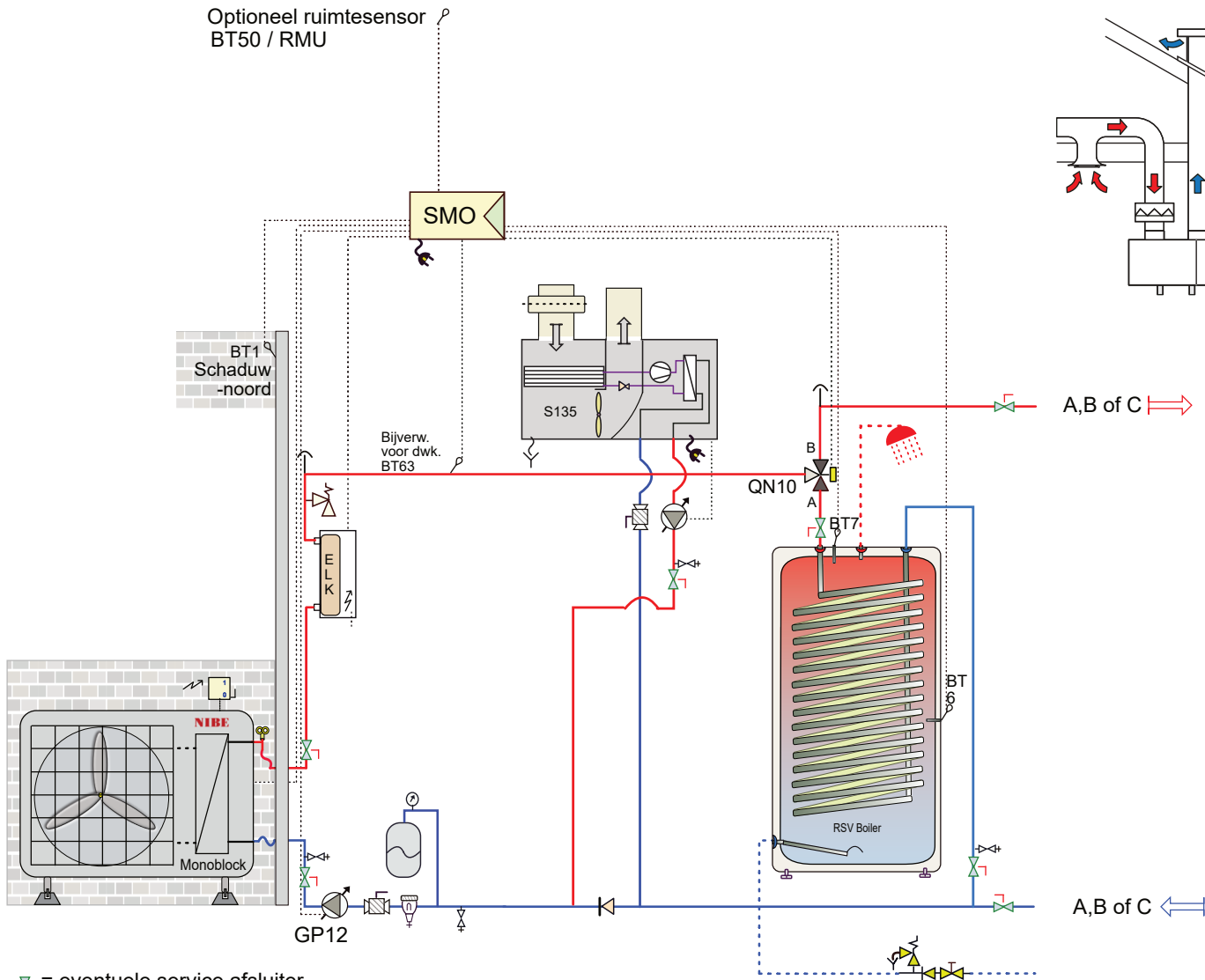


Bij toepassing van een AXC uitbreidings-
print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

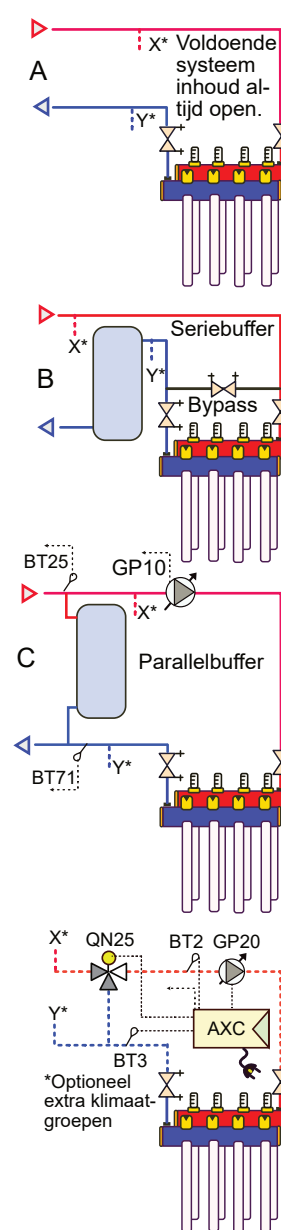
25LW-008
MB-ketel voor dwk -boiler

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU



Met een S135 kunt u energie, gewonnen uit ventilatielucht, toevoegen aan het systeem. Deze kunt u ook in de meeste andere schema's op deze manier toevoegen.



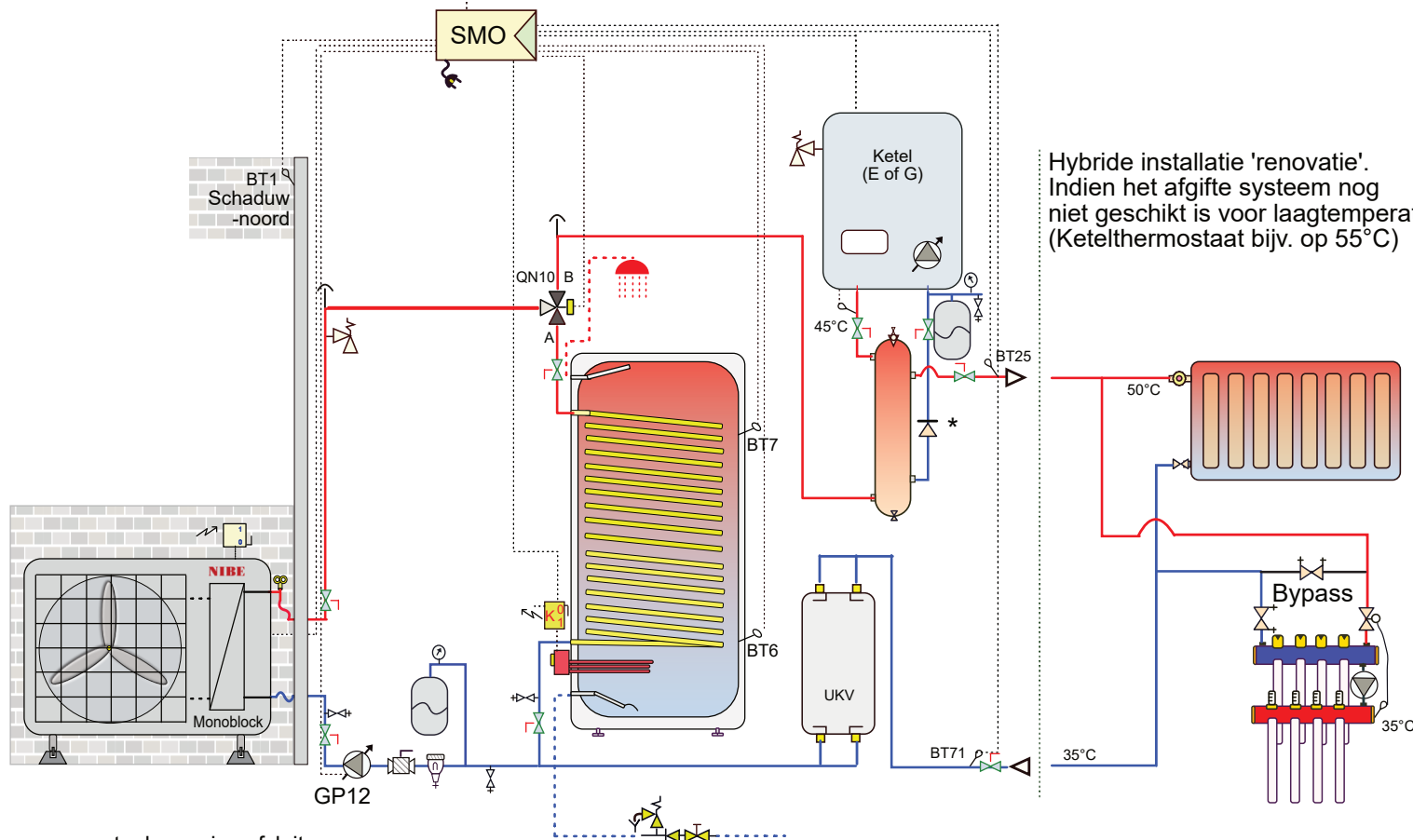
Bij toepassing van een AXC uitbreidings-print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-009
MB-ELK-S135-boiler

NIBE
NPnov24

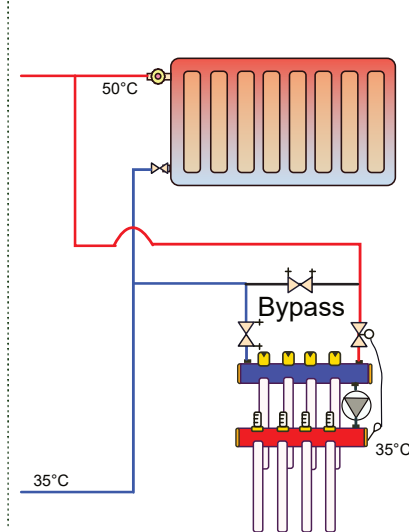
Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU



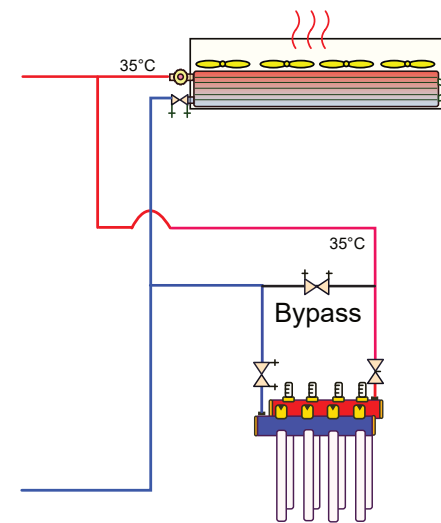
= eventuele service afsluiter met hendel eraf.

*Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan

Hybride installatie 'renovatie'.
Indien het afgifte systeem nog
niet geschikt is voor laagtemperatuur.
(Ketelthermostaat bijv. op 55°C)



Als de installatie geschikt is voor
laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur
een pomploze verdeler voor de vloer-
verwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)

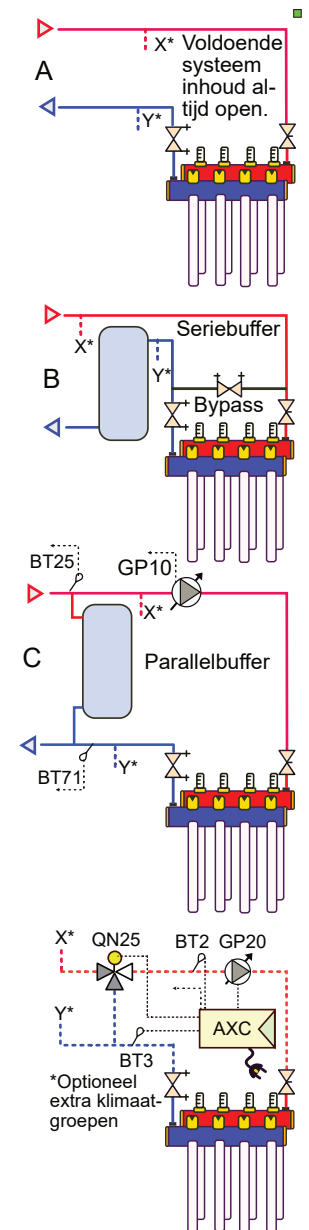
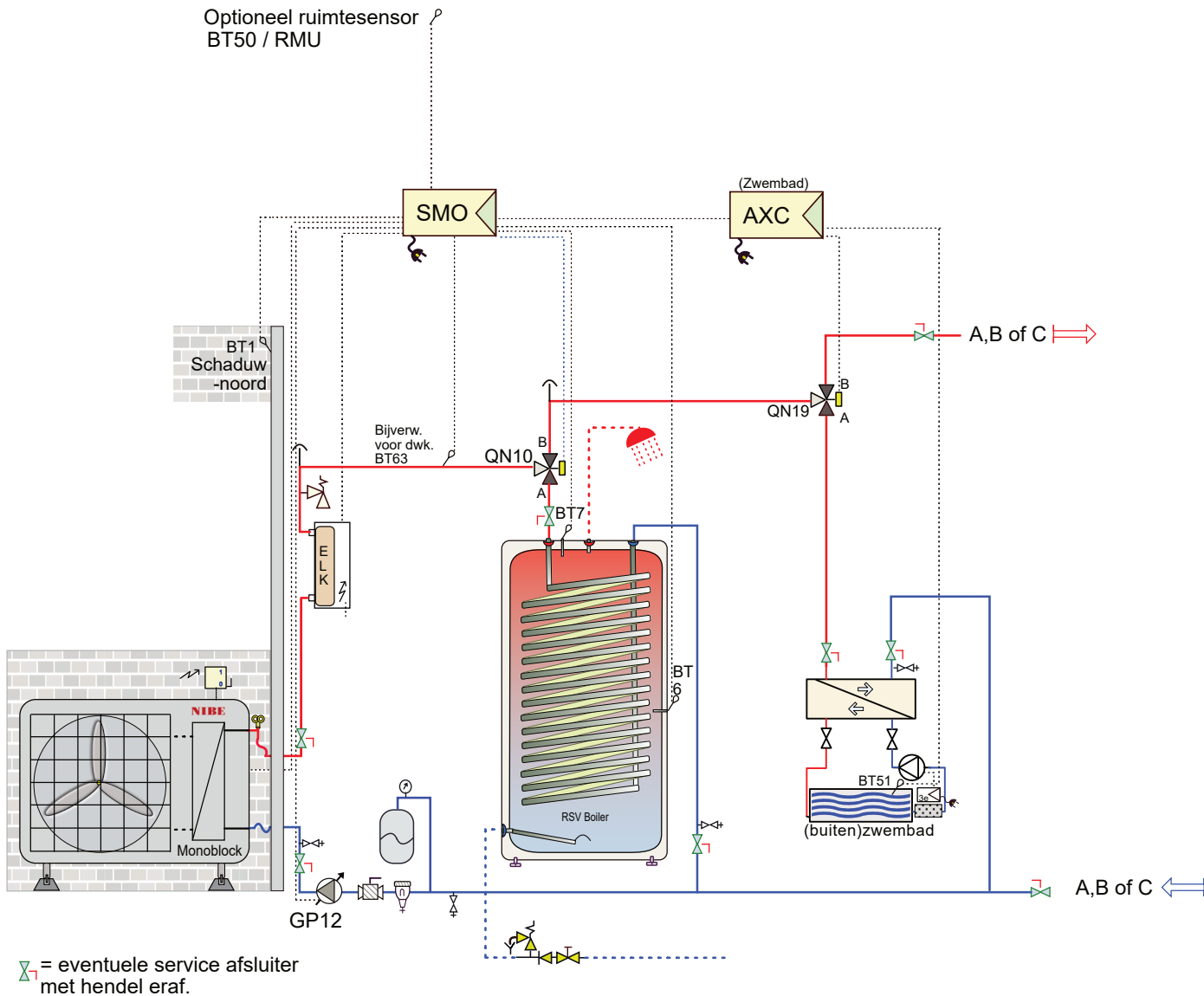


Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-010
MB-boiler (E in tank) hybride

NIBE
NPnov24

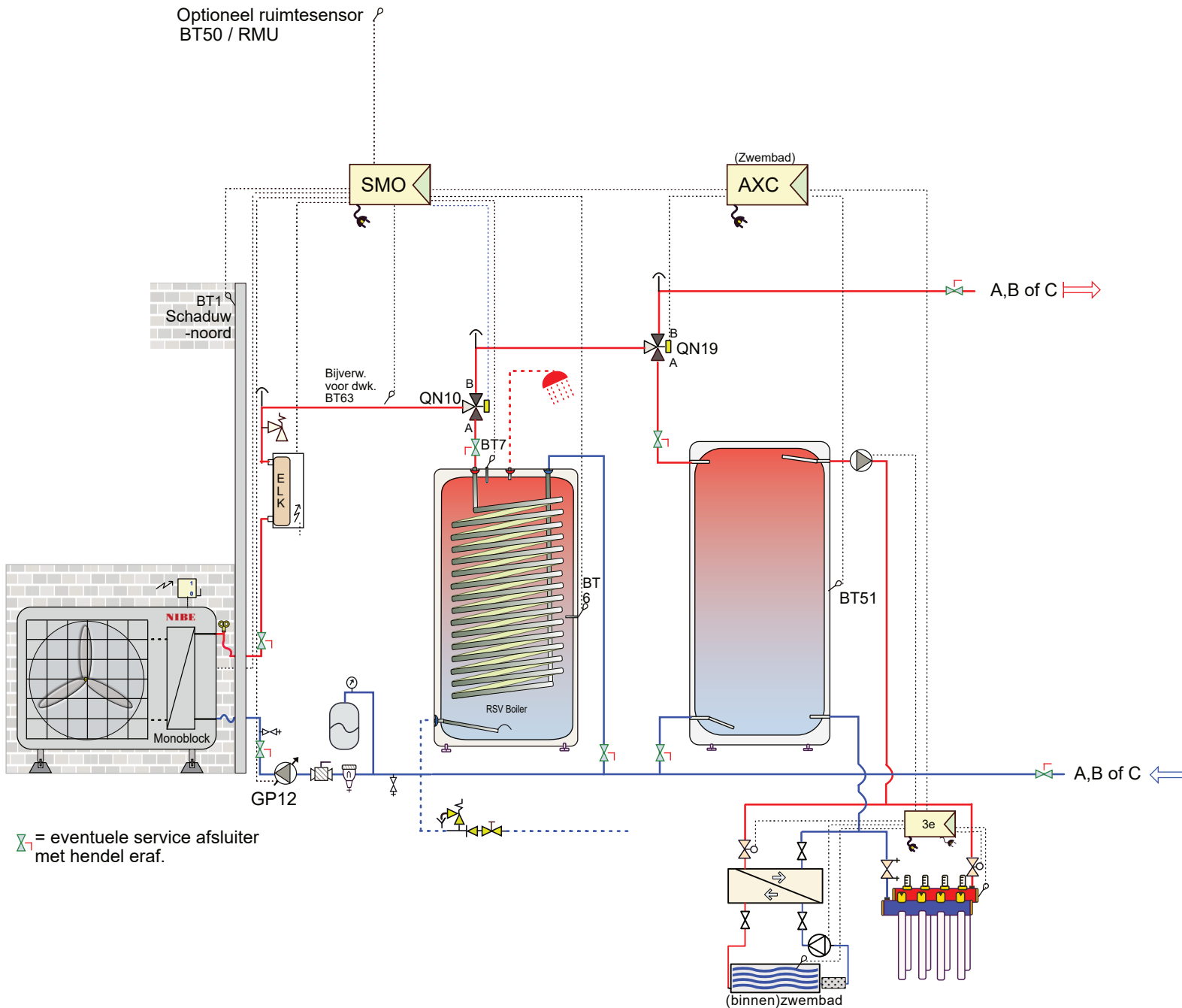


Bij toepassing van een AXC uitbreidings-print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

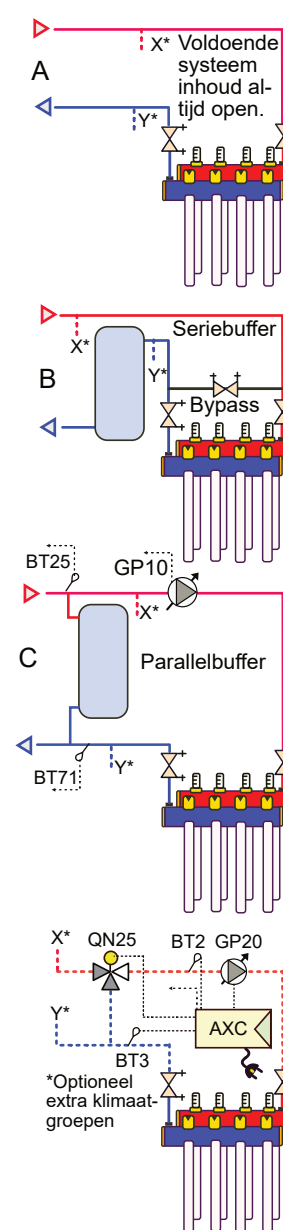
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-011
MB-ELK-boiler-buitenzwembad

NIBE
NPnov24



⌵ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

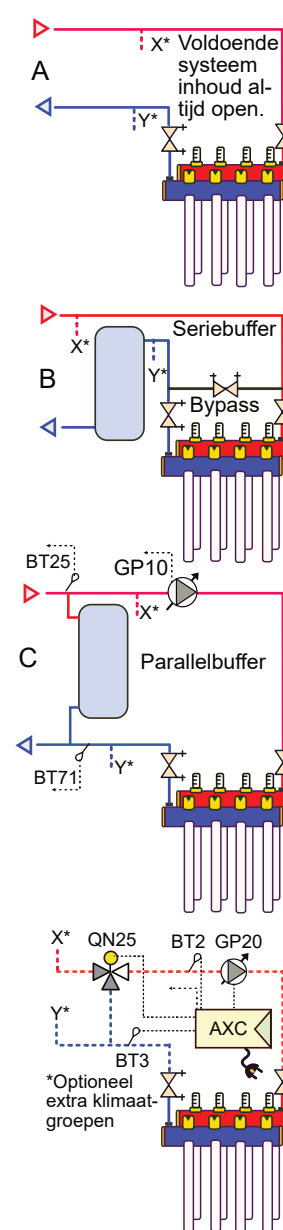
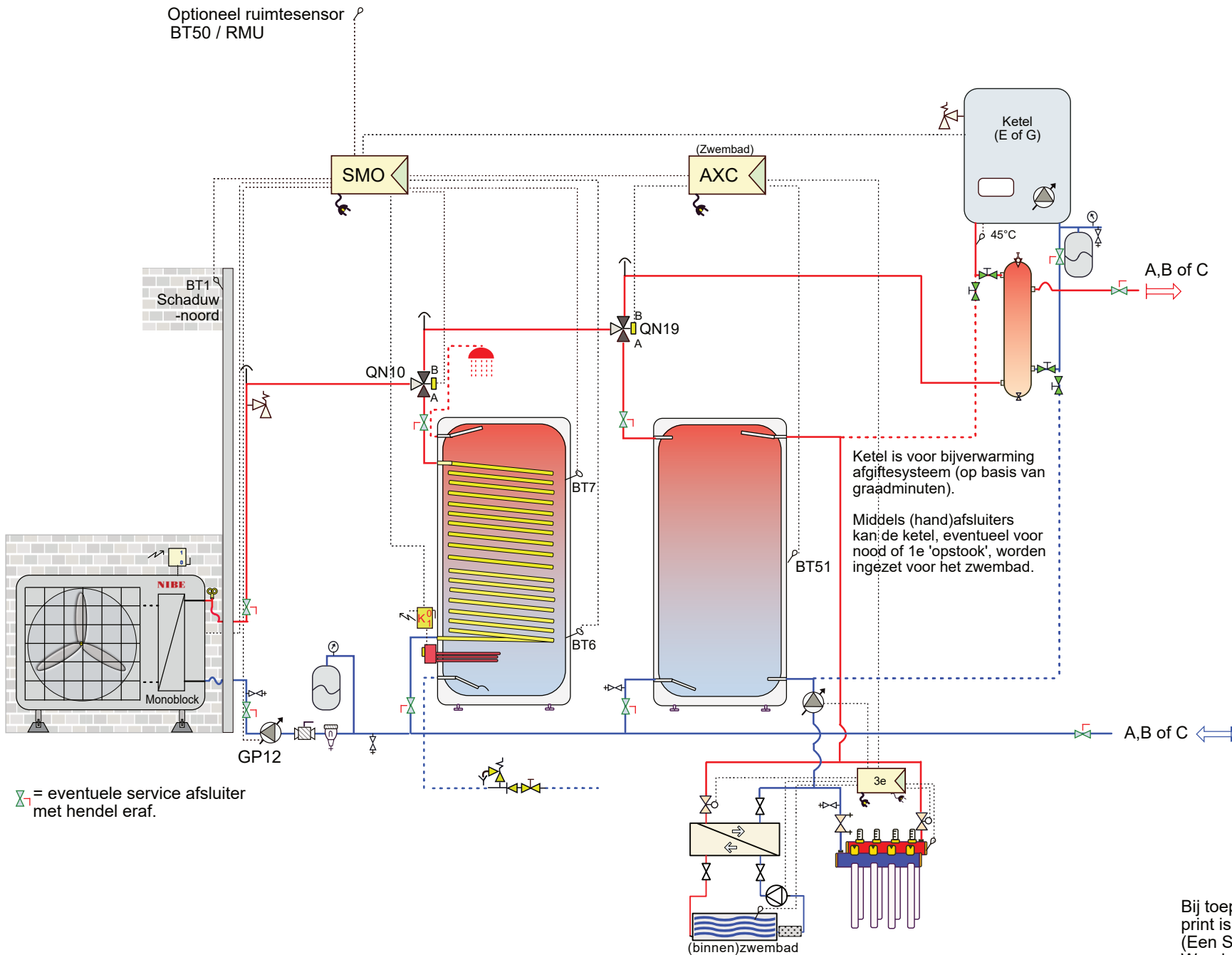


Bij toepassing van een AXC uitbreidings-print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-012
MB-ELK-boiler-binnenzwembad

NIBE
NPnov25

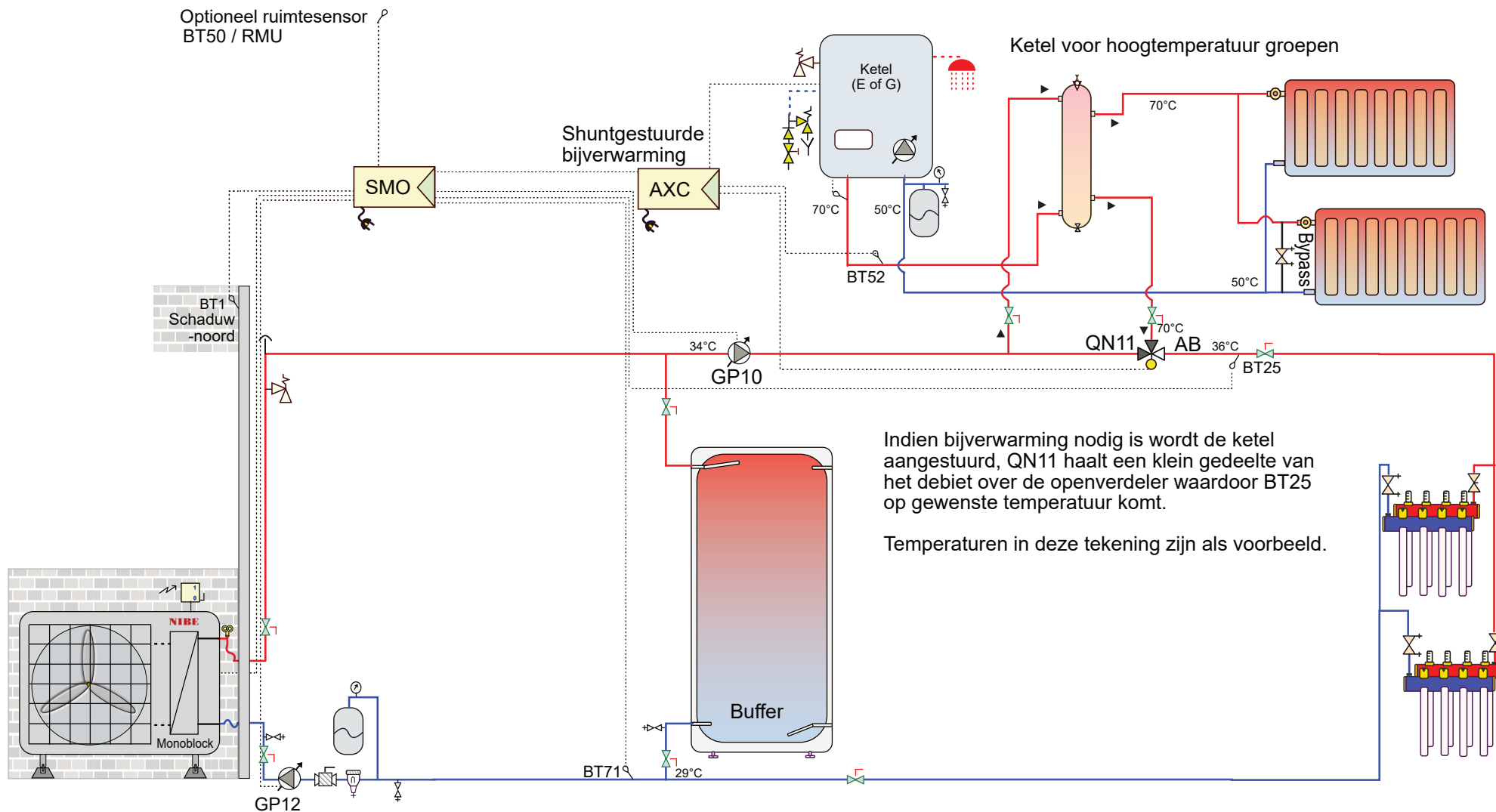


Bij toepassing van een AXC uitbreidings-
print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-013
MB-boiler-binnenzwembad-ketel

NIBE
NPnov24



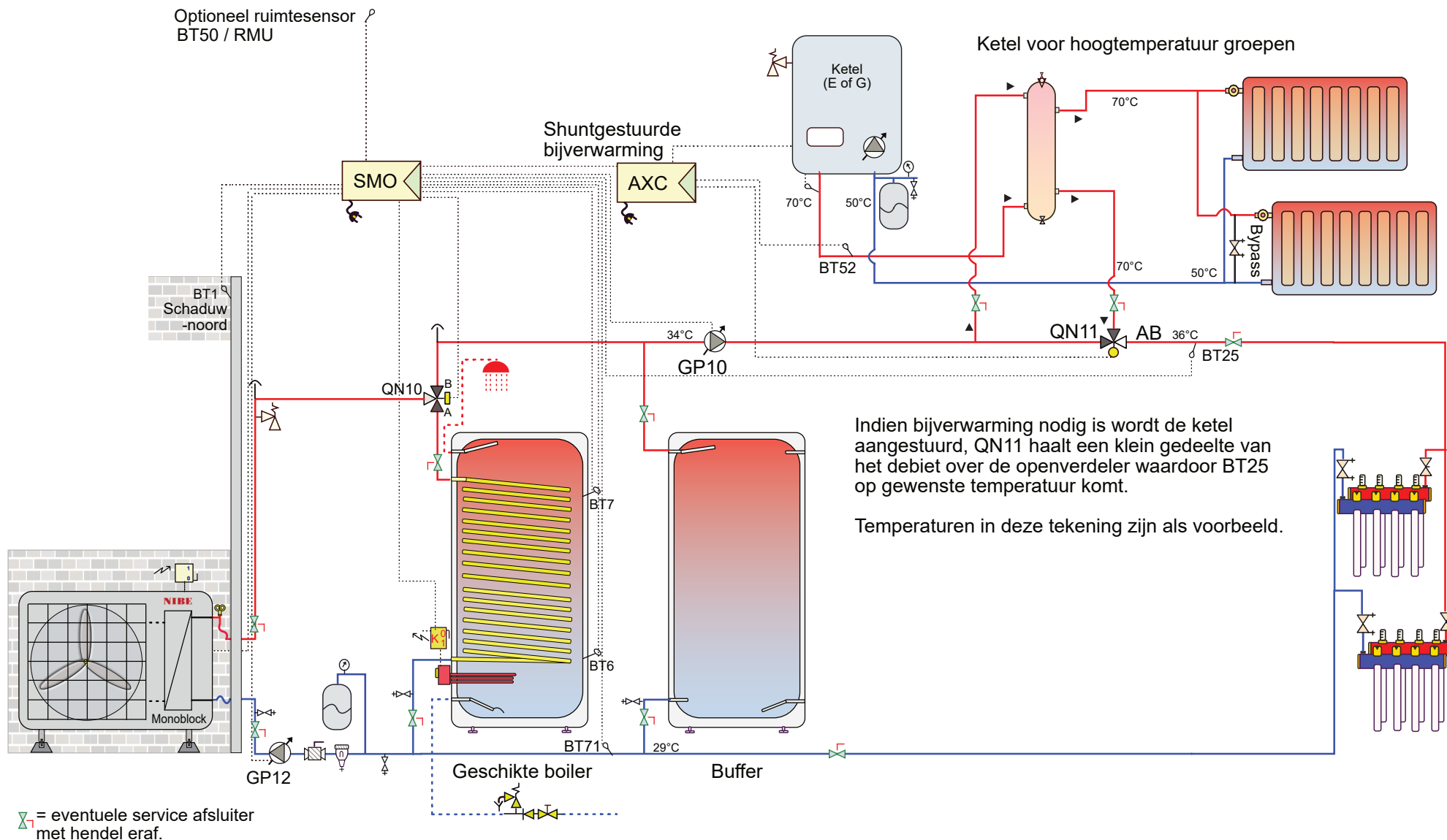
⌵ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-014
MB-ketel-ht-lt bijverwarming

NIBE
NPnov24



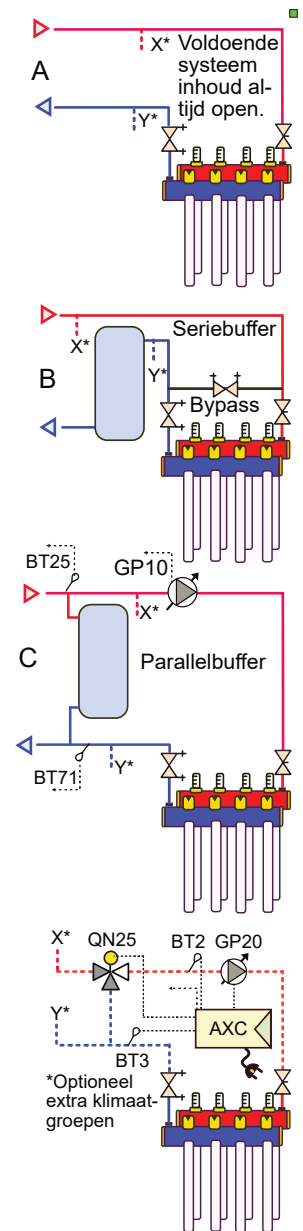
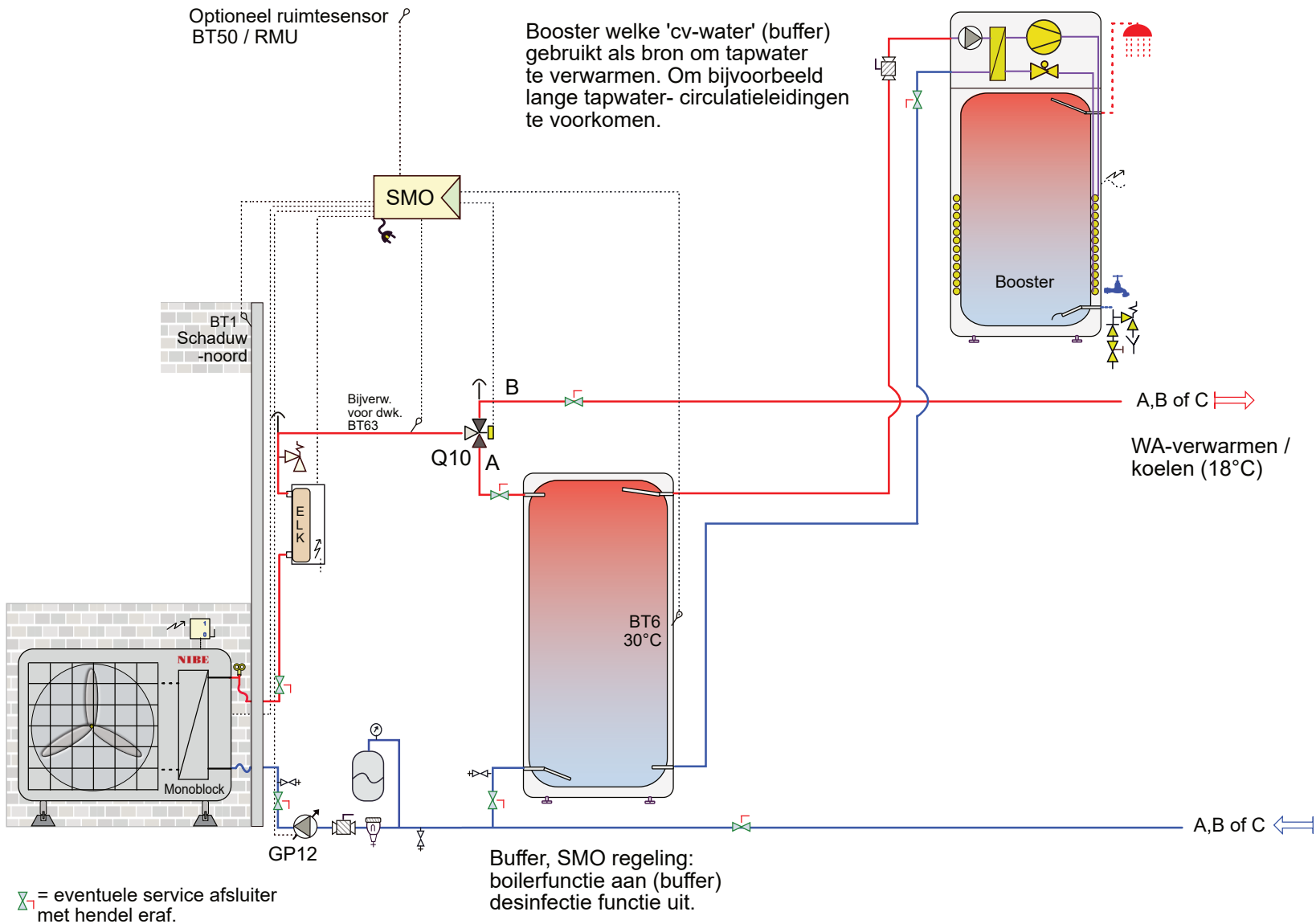
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-015

MB-boiler-ketel ht/lt bijverwarming

NIBE
NPnov24

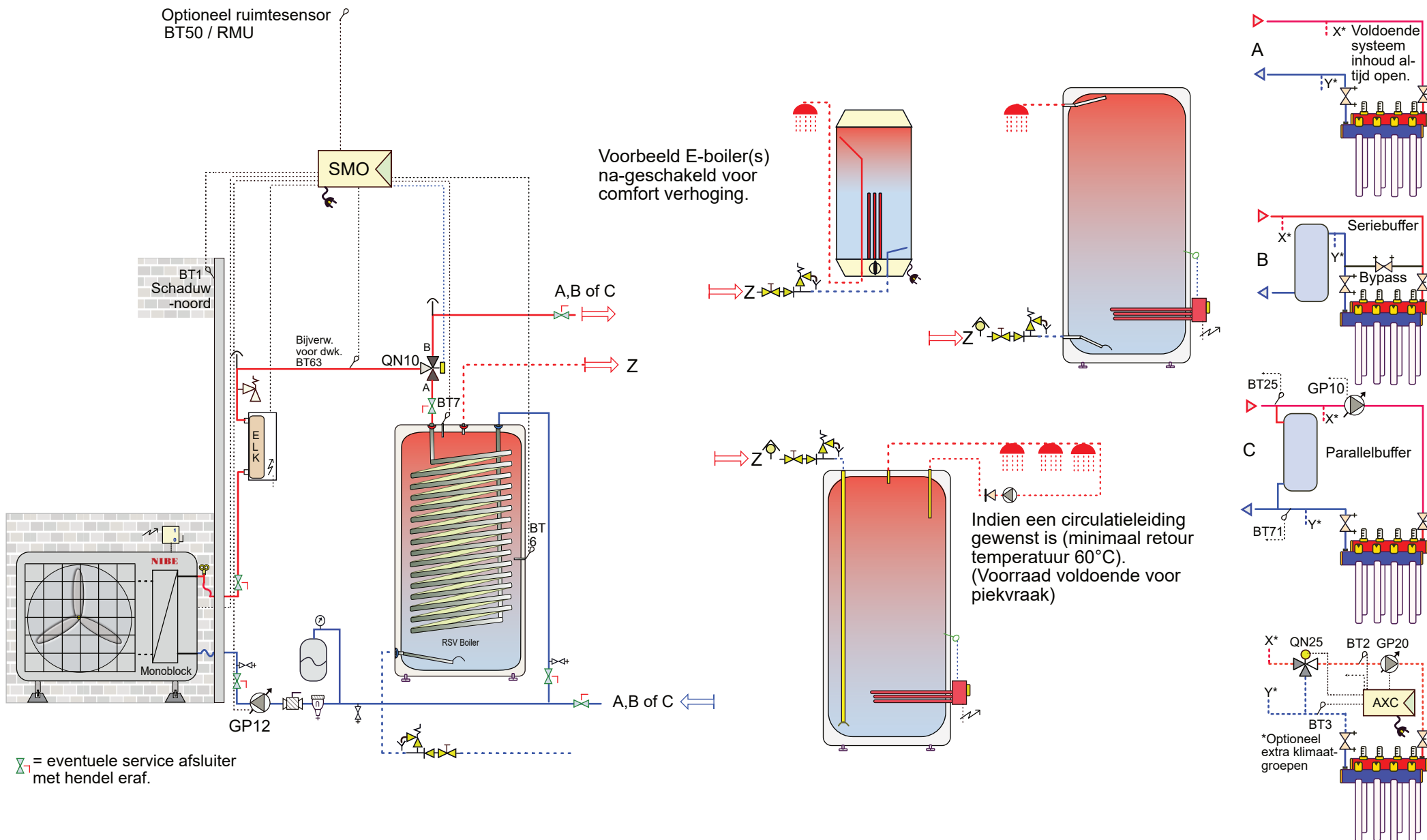


Bij toepassing van een AXC uitbreidings-
print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-016
MB-ELK-Booster

NIBE
NPnov24



⚡ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.

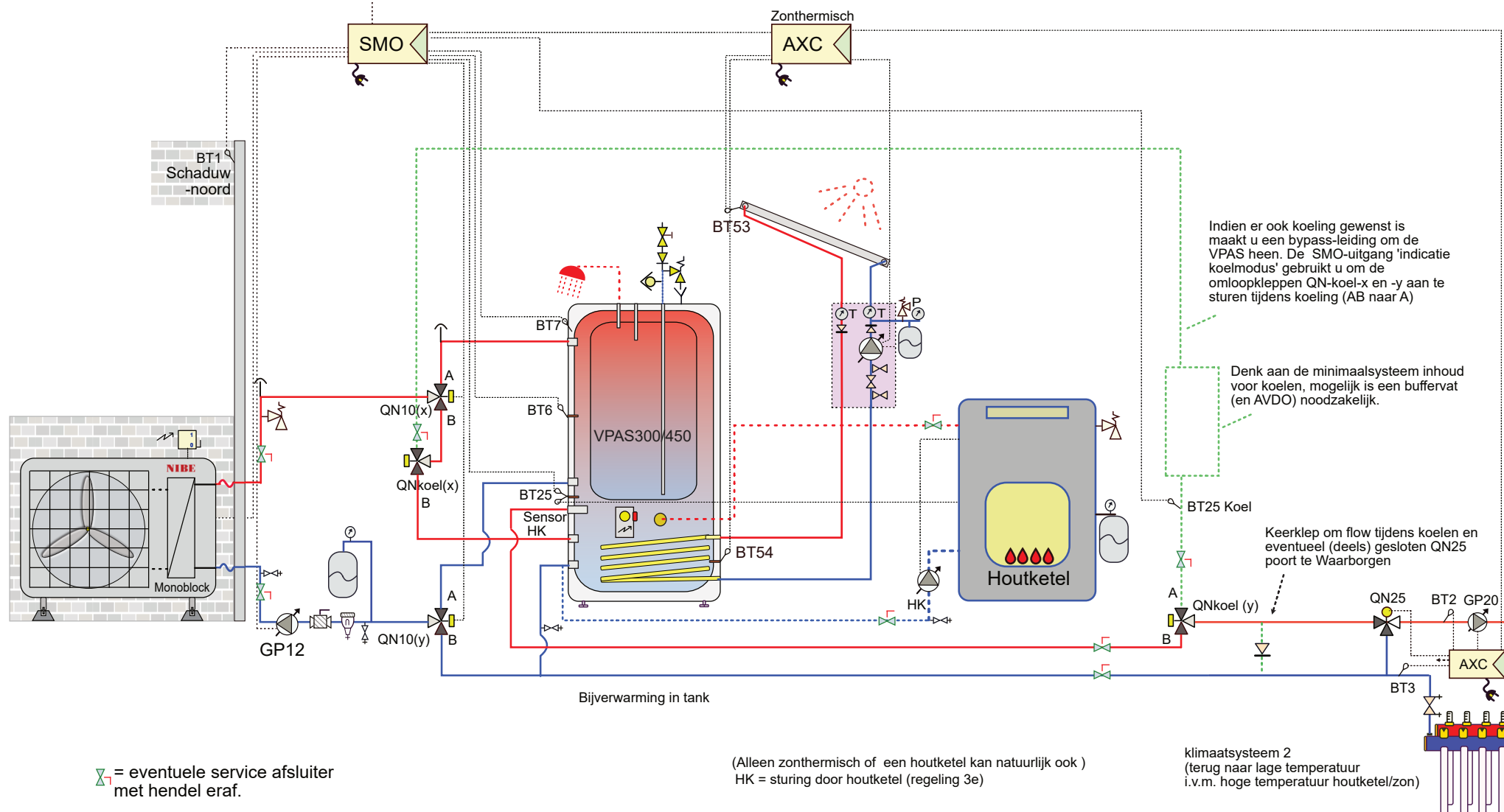
Bij toepassing van een AXC uitbreidings-
print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-017
MB-ELK-boiler-2e boiler

NIBE
NPnov24

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

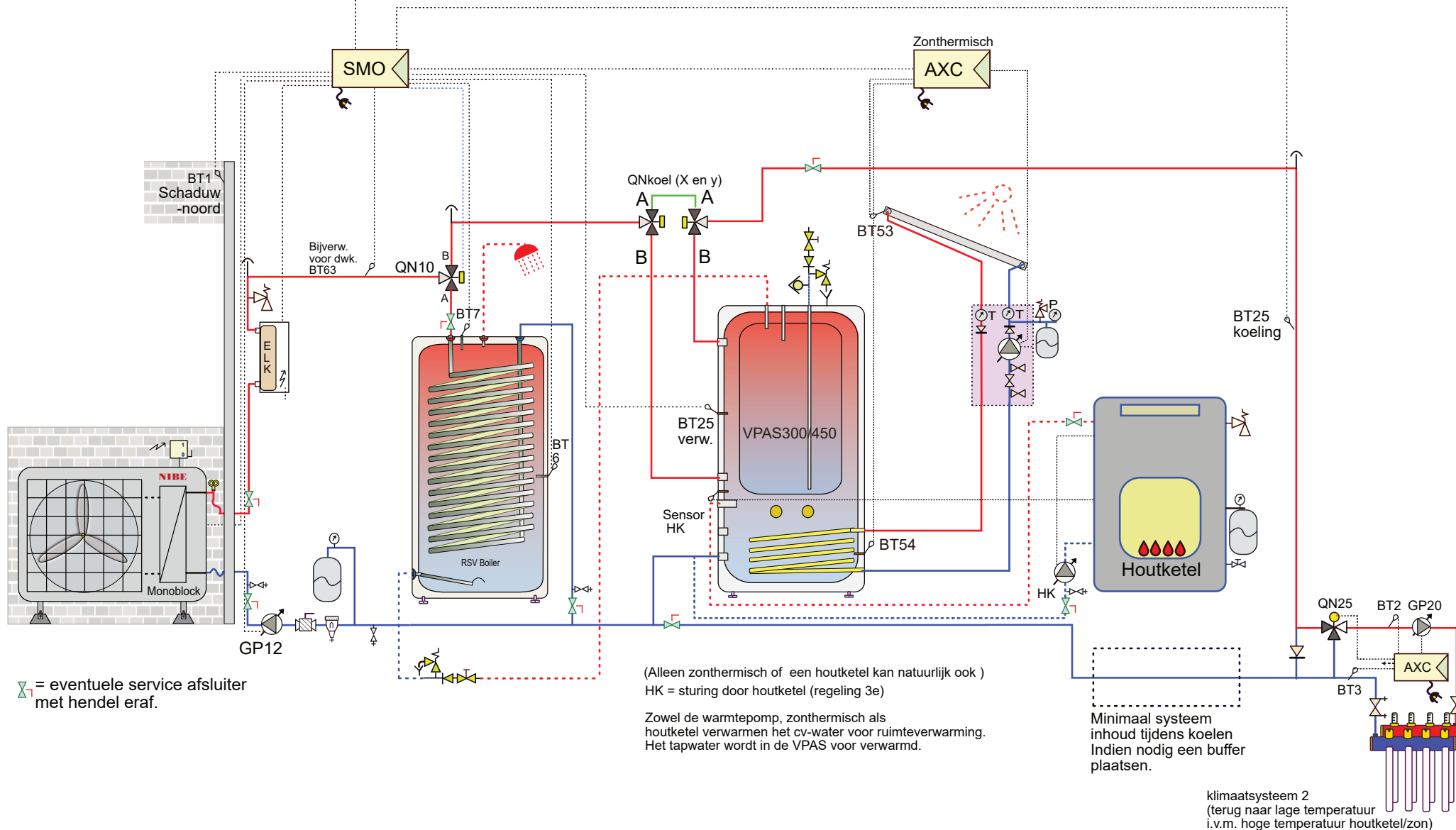
25LW-018
MB-VPAS-houtketel/zon

NIBE
NPnov2

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

Indien er ook koeling gewenst is
maakt u een bypass-leiding om de
VPAS heen. De SMO-uitgang 'indicatie
koelmodus' gebruikt u om de
omloopkleppen QN-koel-x en -y aan te
sturen tijdens koeling (AB naar A)

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-019
MB-ELK-boiler-VPAS houtketel/zon

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

SMO

BT1
Schaduw
-noord

ELK

BT25

QN25

BT2

GP20

AXC

Klimaatstelsysteem 2

BT3

BT71

GP12

Monoblock

⌵ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.

Bij het vorstvrij houden van een loods wordt soms in de winter met hele lage temperaturen in de vloer gewerkt. Omdat voor de ontdooifunctie van de warmtepomp, op dat moment, een minimaal retourtemperatuur van ongeveer 21°C gewenst is wordt een buffervat op een iets hogere temperatuur gehouden en de vloerverwarming van de loods nageregeld.

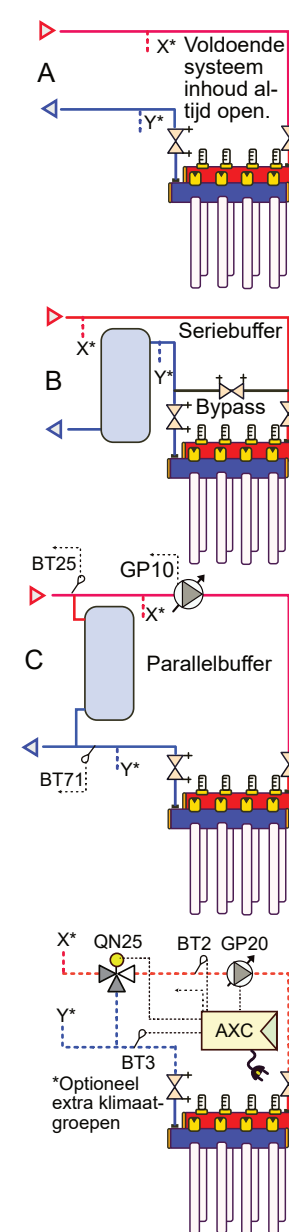
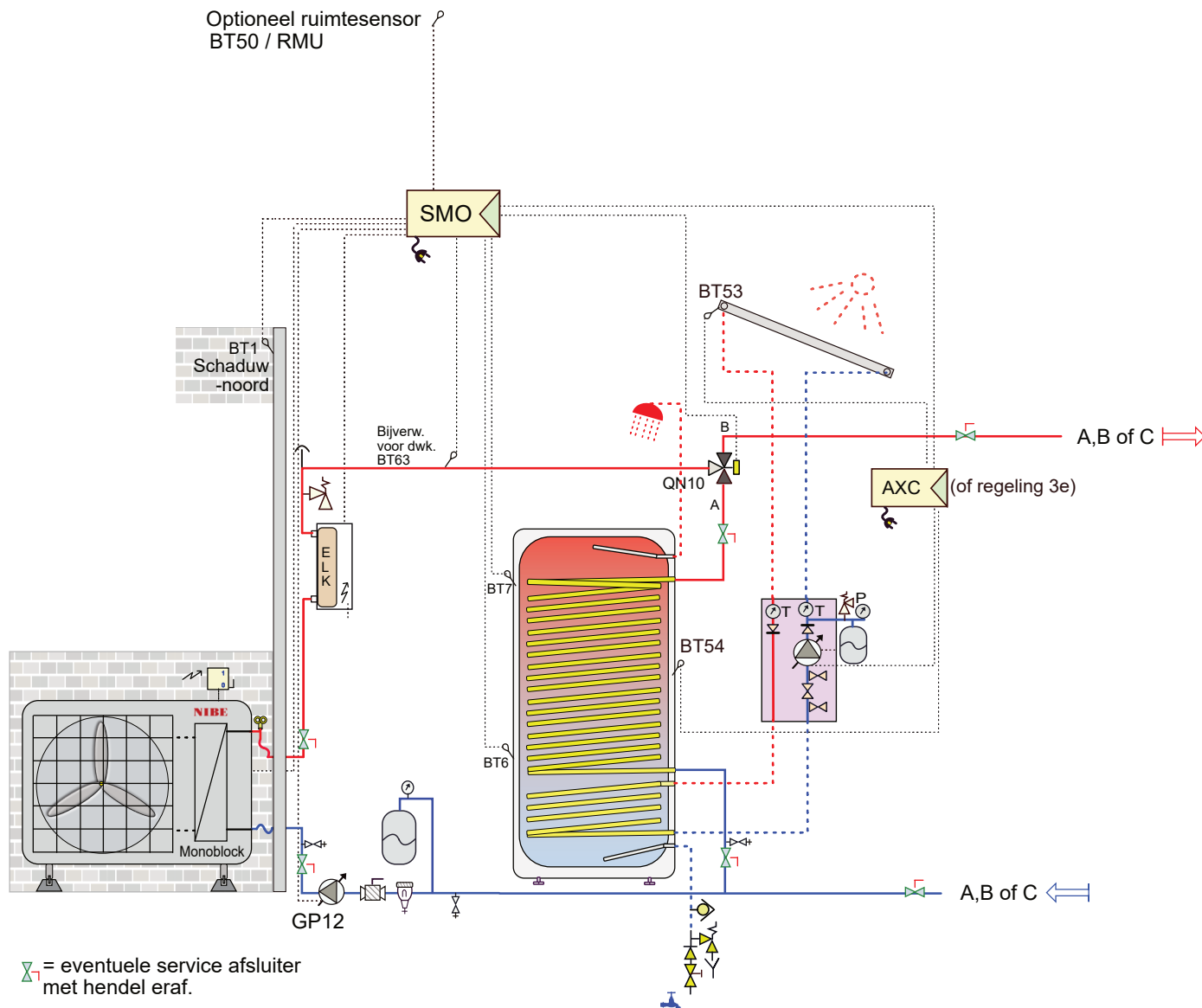
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-021

MB-ELK-buffer-2klimaat (loods)

NIBE
NPnov24



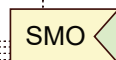
Bij toepassing van een AXC uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-022
MB-ELK-zonneboiler(thermisch)

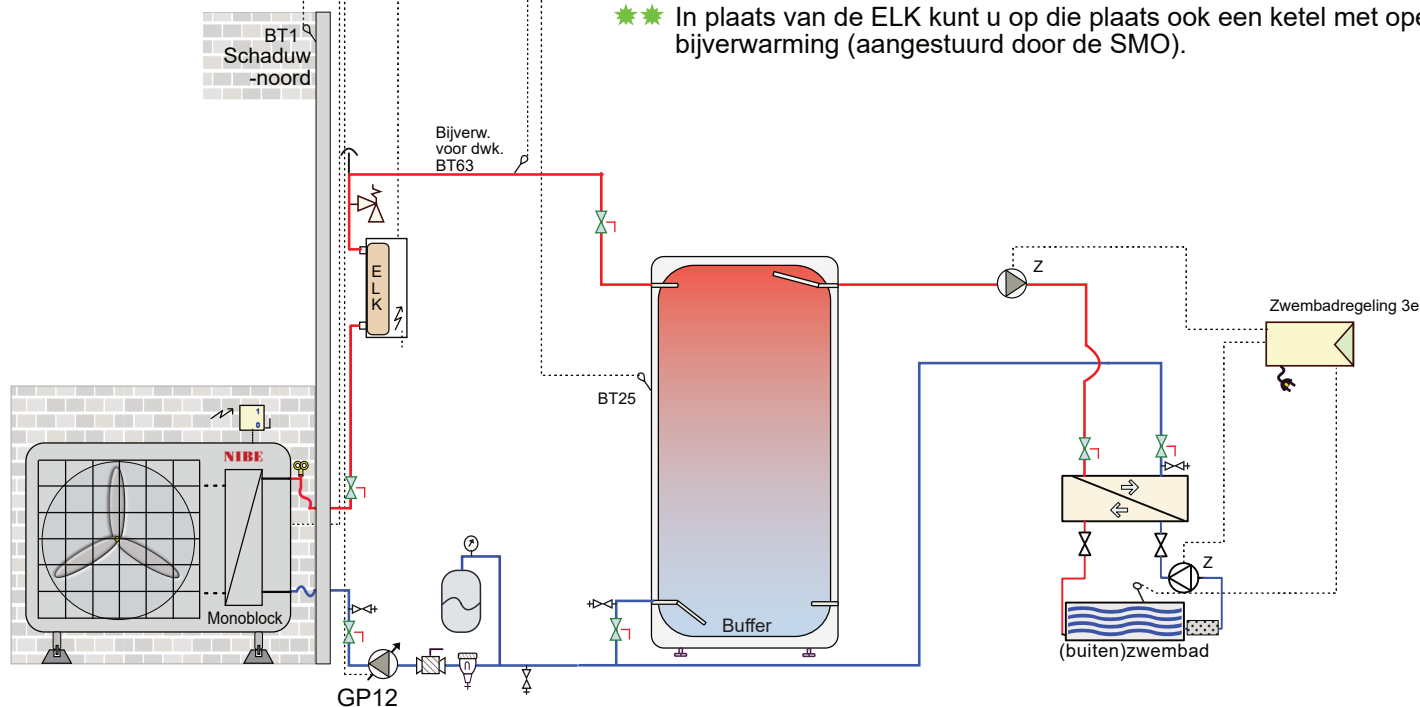
NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

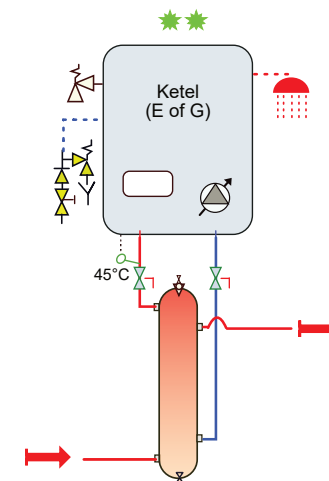


In dit schema is er alleen een (buiten)zwembad aangesloten op de warmtepomp.
In de SMO is echter geen zwembad aangemeld (bespaart een AXC print).
De buffer wordt met een eigen vlakke stooklijn op vaste temperatuur gehouden (bijvoorbeeld 45 °C)
Als het zwembad warmte nodig heeft start de zwembadregelaar (levering 3e) 2 pompen (Z)
en kan het energie uit de buffer onttrekken. Daardoor zal BT25 afkoelen en de warmtepomp de
buffer weer op temperatuur brengen. De energie in de buffer kan ook dienen als bron voor
het ontdooien van de warmtepomp (in het koude seizoen, buitentemperatuur lager dan 7 °C).

*** In plaats van de ELK kunt u op die plaats ook een ketel met openverdelers toepassen voor
bijverwarming (aangestuurd door de SMO).



⌵ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-023
MB-Zwembad

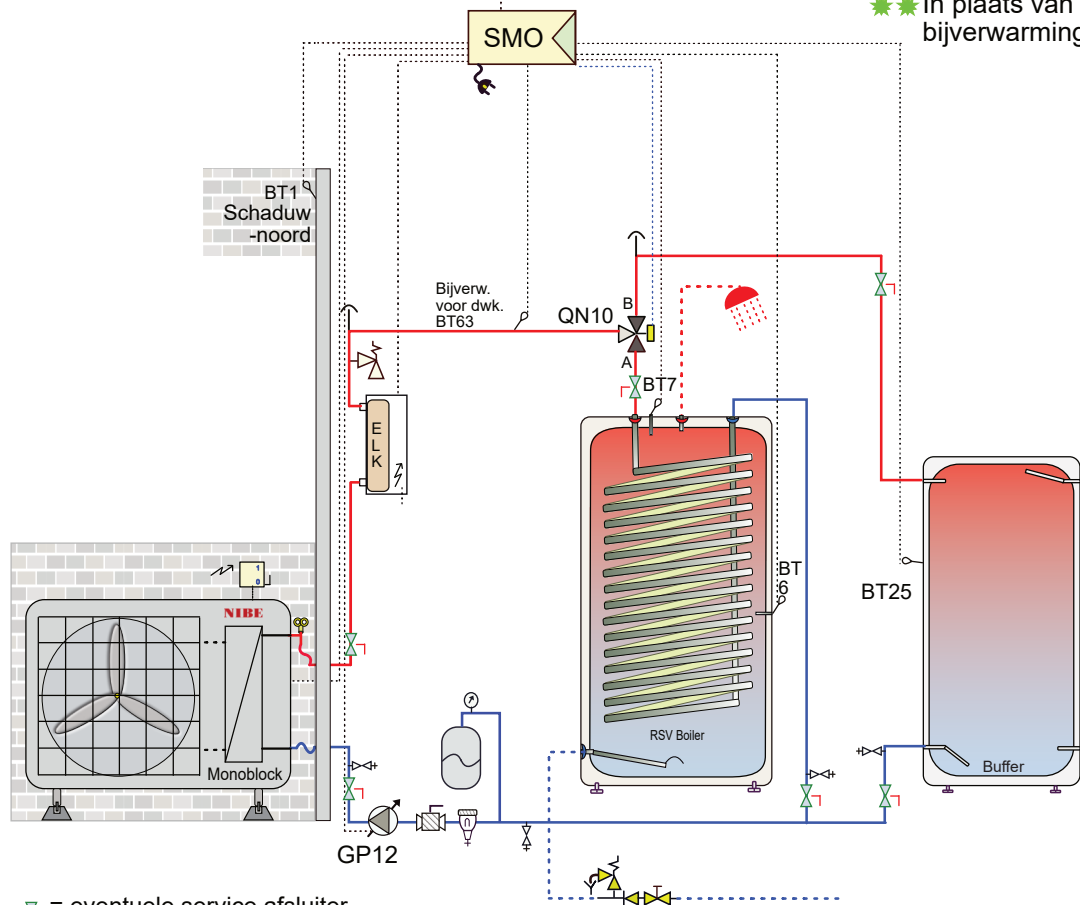
NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

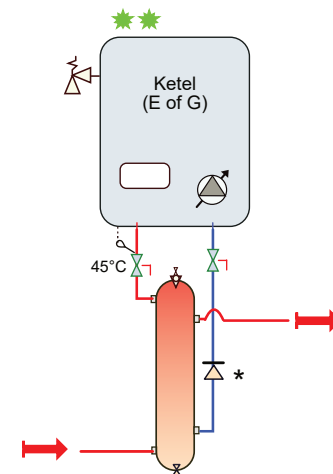
In dit schema is er alleen een boiler aangesloten op de warmtepomp.

De buffer in dit schema is bedoeld voor de ontdooi-functie die in het koude seizoen ($< 8^{\circ}\text{C}$) nodig is. In dit geval kun je in het software-menu stop verwarming op bijvoorbeeld 10°C zetten en een vlakke stooklijn geven van 35°C .

*** In plaats van de ELK kunt u op die plaats ook een ketel met openverdelers toepassen voor bijverwarming / desinfectie (aangestuurd door de SMO).



7 = eventuele service afsluiter met hendel eraf.



*Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan

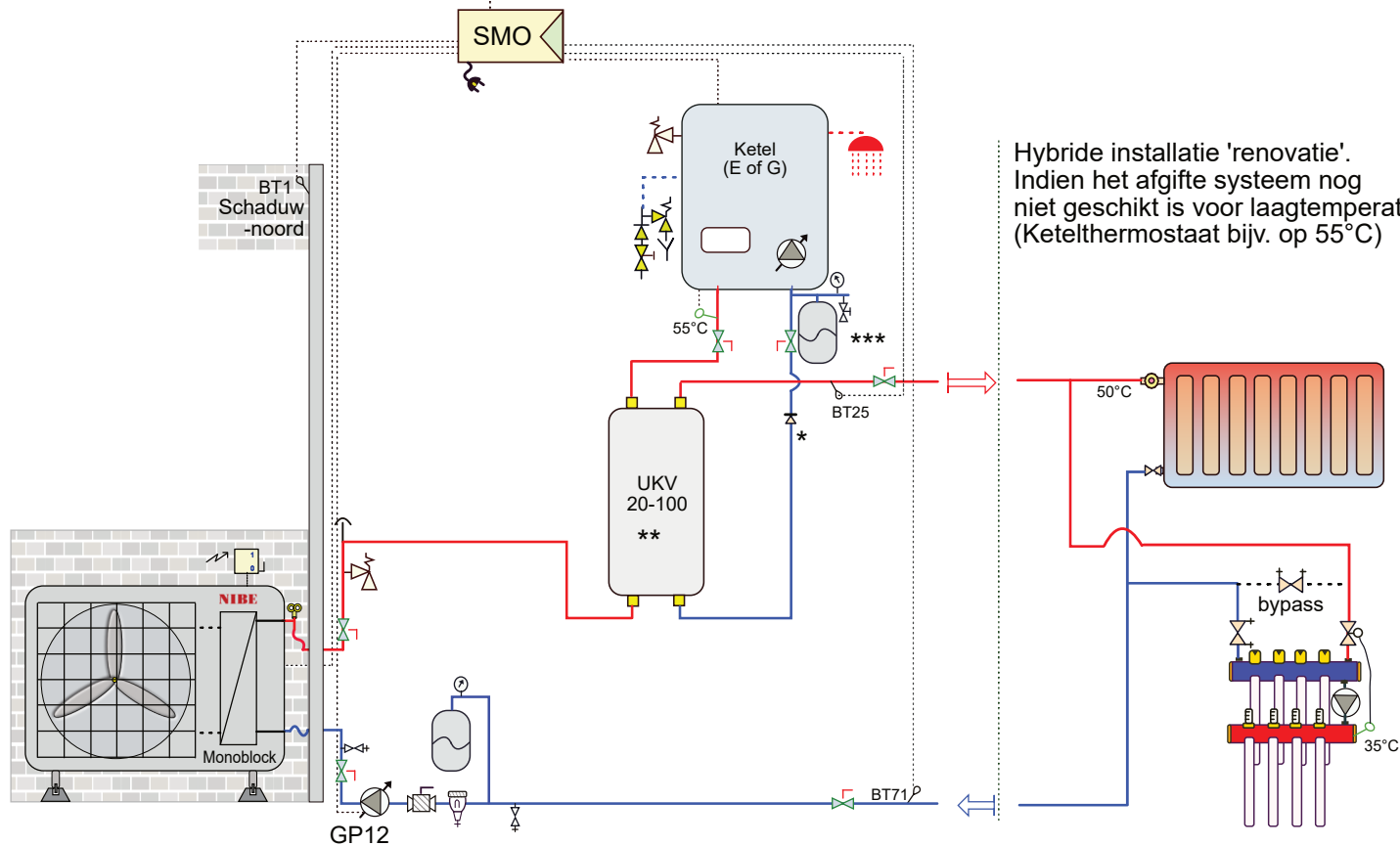
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-024
MB-ELK- alleen boiler

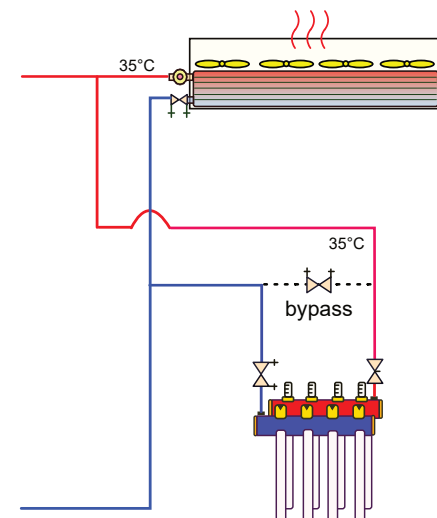
NIBE
NPhov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU



Hybride installatie 'renovatie'.
Indien het afgifte systeem nog
niet geschikt is voor laagtemperatuur.
(Ketelthermostaat bijv. op 55°C)

Als de installatie geschikt is voor
laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur
een pomploze verdeler voor de vloer-
verwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)



Σ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.

* Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan

** Denk aan leidingdiameter / systeeminhoud / minimaal debiet

*** Als er een altijd open verbinding is tussen de warmtebronnen en het expansievat, volstaat 1 expansievat.

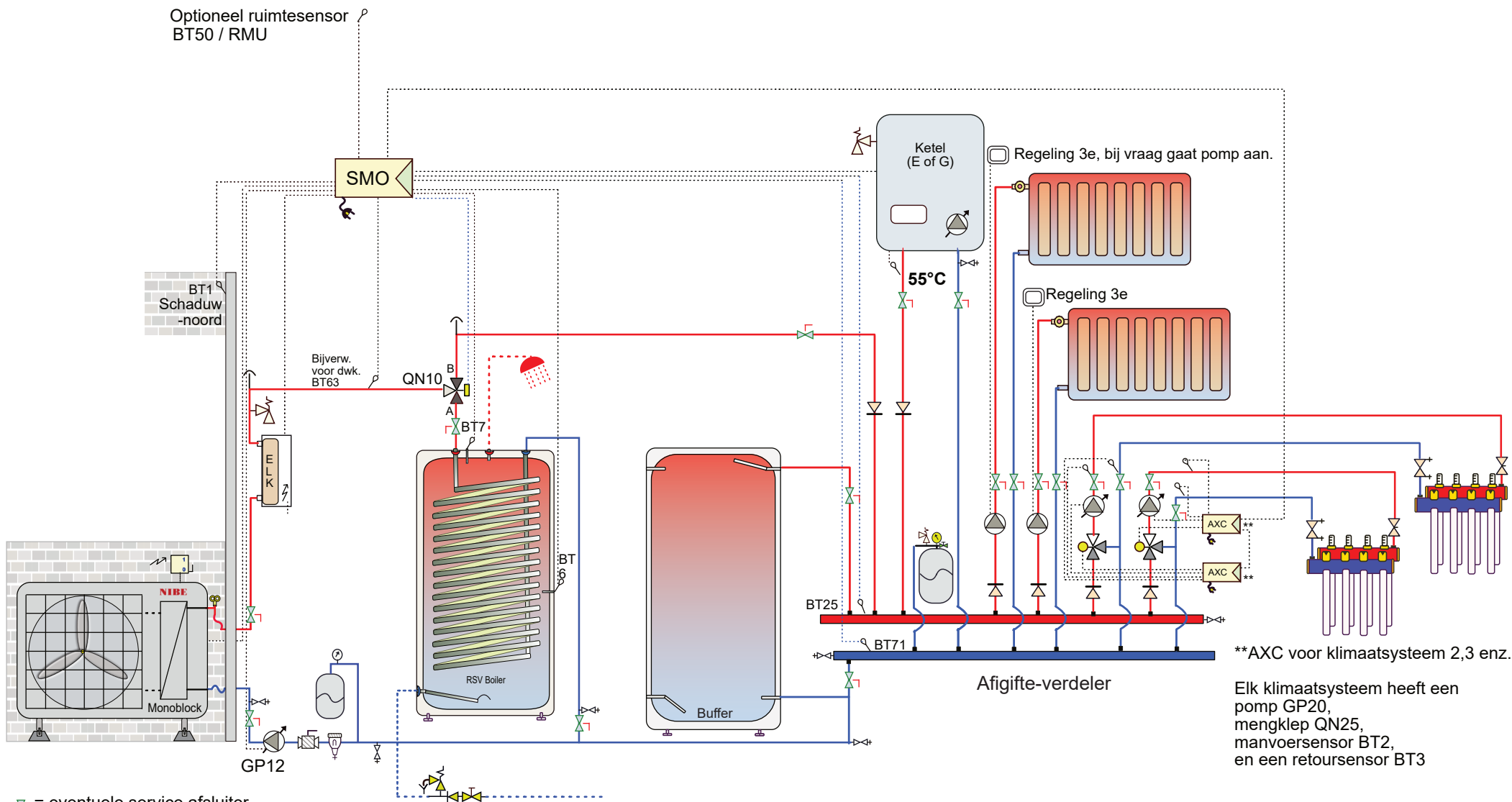
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-025

MB-Hybride-buffer als open-verdeler

NIBE
NPnov24



Σ = eventuele service afsluiter
met hendel eraf.

De boiler kan eventueel worden voorgeschakeld op een combiketel
of worden weggelaten als een combiketel voldoende is.

Afhankelijk van het debiet van het verwarmingstoestel of
afgifte-systemen gaat het teveel aan debiet door de buffer.
De buffer beperkt het aantal start- en stops en zorgt voor
hydraulische ont koppeling.

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-026
MB-ELK-boiler-afgifteverdeler

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

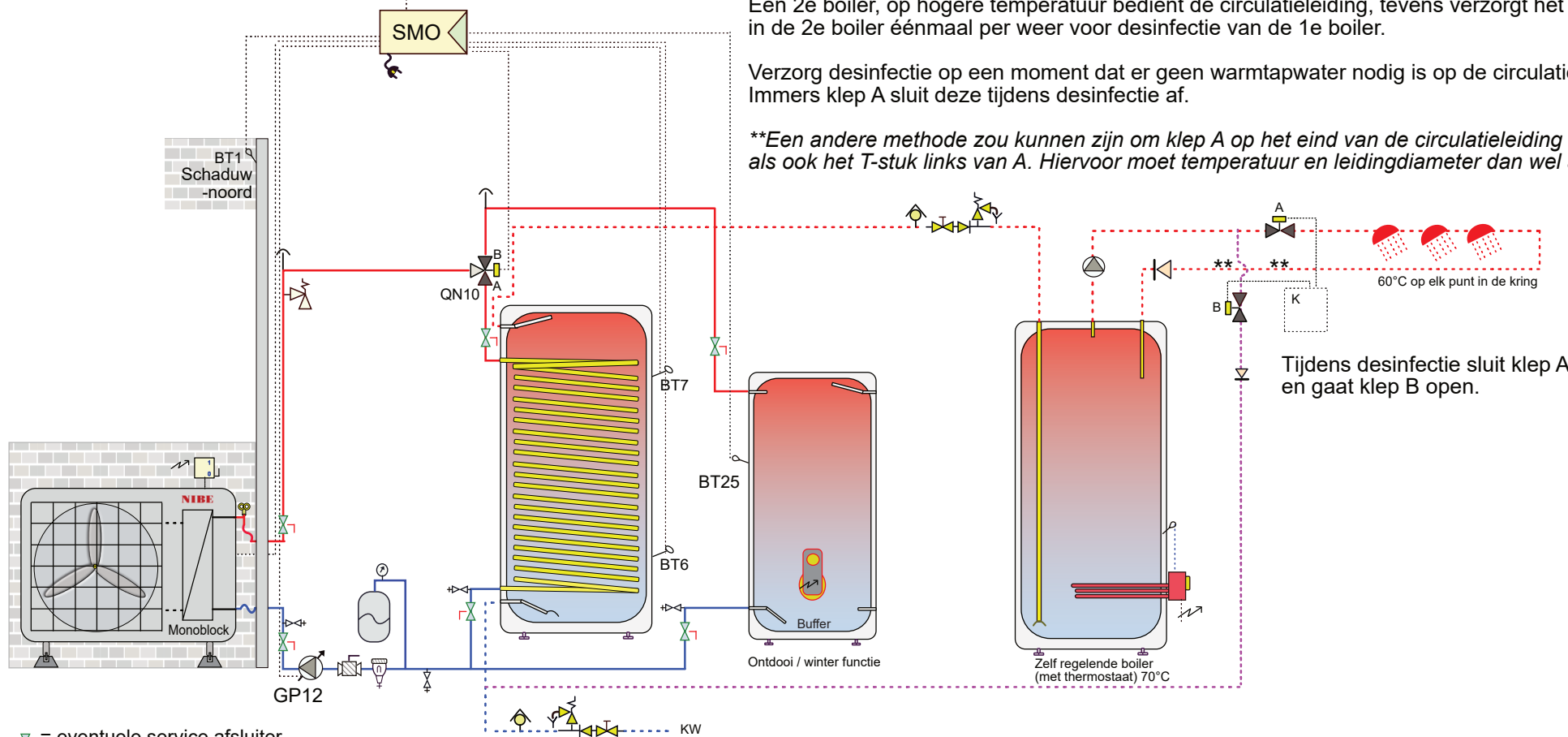
In dit schema is er alleen een boiler aangesloten op de warmtepomp.

De buffer in dit schema is bedoeld voor de ontdooi-functie die in het koude seizoen ($<8^{\circ}\text{C}$) nodig is. In dit geval kun je in het software-menu stop verwarming op bijvoorbeeld 10°C zetten en een vlakke stooklijn ingeven van 35°C .

Een 2e boiler, op hogere temperatuur bedient de circulatieleiding, tevens verzorgt het element in de 2e boiler éénmaal per week voor desinfectie van de 1e boiler.

Verzorg desinfectie op een moment dat er geen warmtapwater nodig is op de circulatieleiding. Immers klep A sluit deze tijdens desinfectie af.

****Een andere methode zou kunnen zijn om klep A op het eind van de circulatieleiding te plaatsen, als ook het T-stuk links van A. Hiervoor moet temperatuur en leidingdiameter dan wel afdoende zijn.**



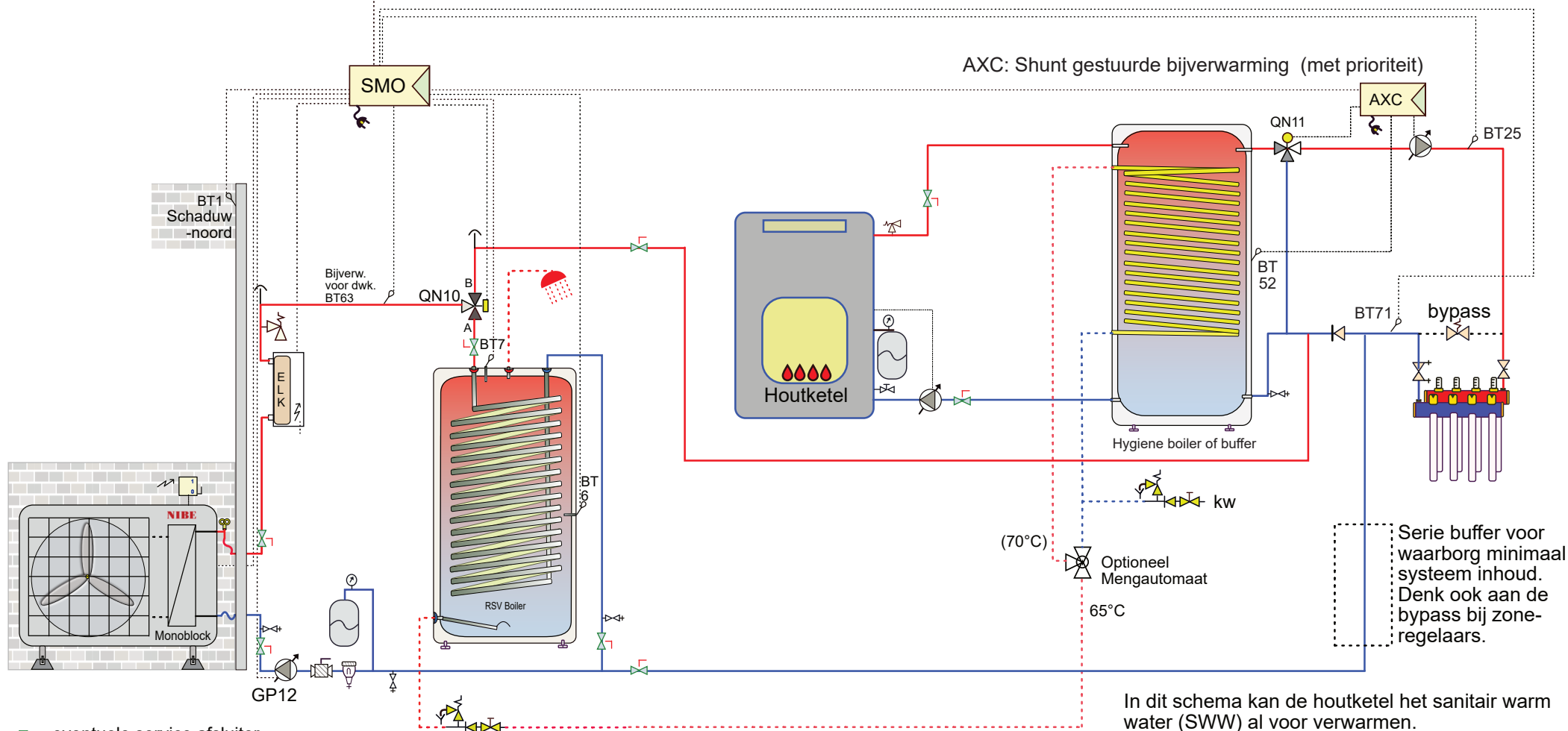
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-027

Alleen tapwater + circulatieleiding

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU



Σ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

In dit schema kan de houtketel het sanitair warm water (SWW) al voor verwarmen. U kunt de houtketel natuurlijk ook alleen voor verwarming van de woning inzetten. Dan behoeft die buffer geen tapwater-spiraal (of tapwater tank in tank) te hebben.

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-028

MB-ELK-boiler-houtketel-shuntgest.

NIBE
NPnov24

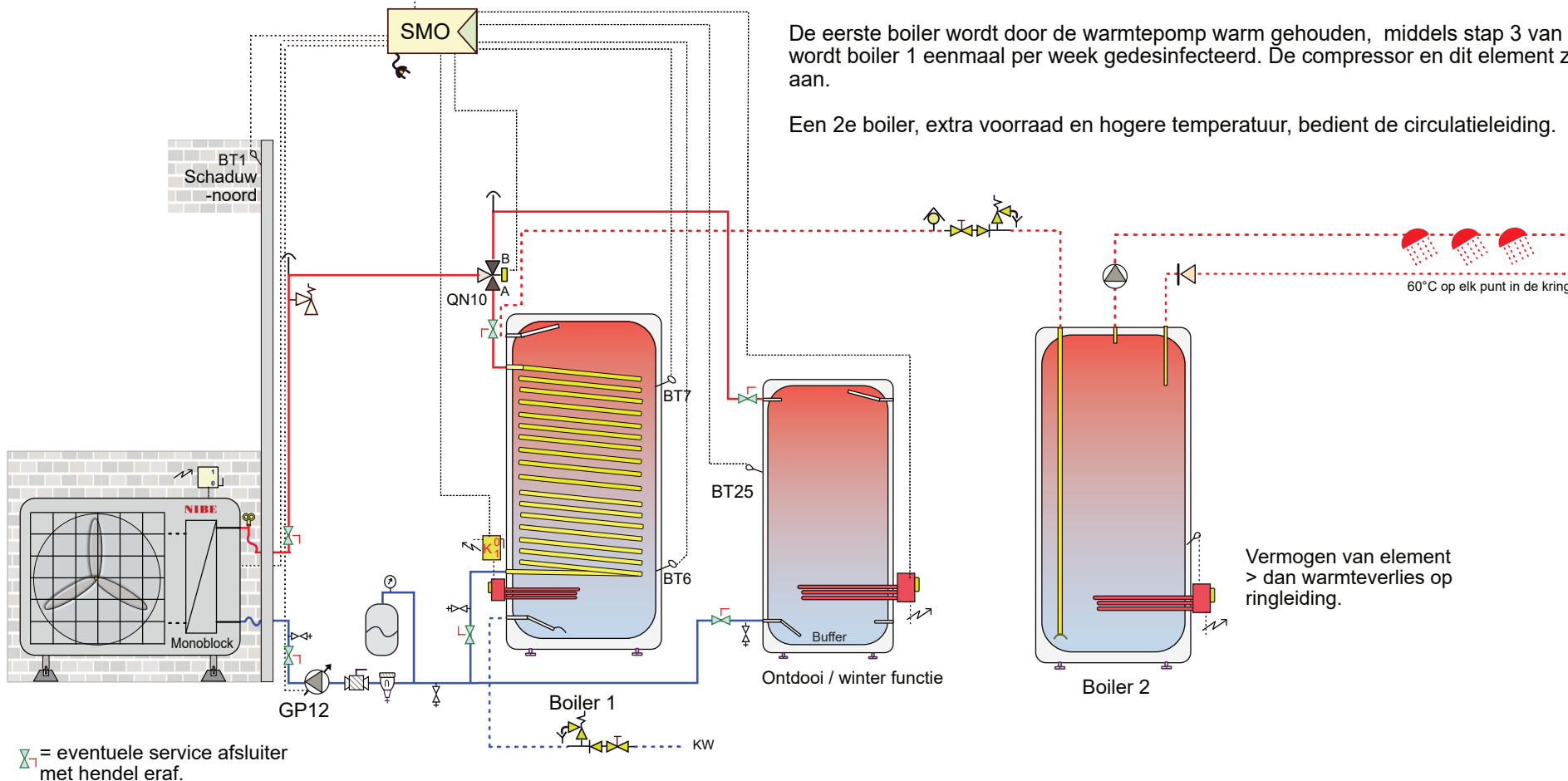
Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

In dit schema is er alleen een boiler aangesloten op de warmtepomp.

De buffer in dit schema is bedoeld voor de ontdooi functie die in het koude seizoen ($< 8^{\circ}\text{C}$) nodig is. In dit geval kun je in het software-menu stop verwarming op bijvoorbeeld 10°C zetten en een vlakke stooklijn ingeven van 35°C . Het element in de buffer is voor een eventuele koude start in het winterseizoen en aangesloten als bijverwarming **in tank (stap 1)**, dit element zal verder nagenoeg niet inkomen.

De eerste boiler wordt door de warmtepomp warm gehouden, middels stap 3 van de SMO wordt boiler 1 eenmaal per week gedesinfecteerd. De compressor en dit element zijn niet gelijktijdig aan.

Een 2e boiler, extra voorraad en hogere temperatuur, bedient de circulatieleiding.



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

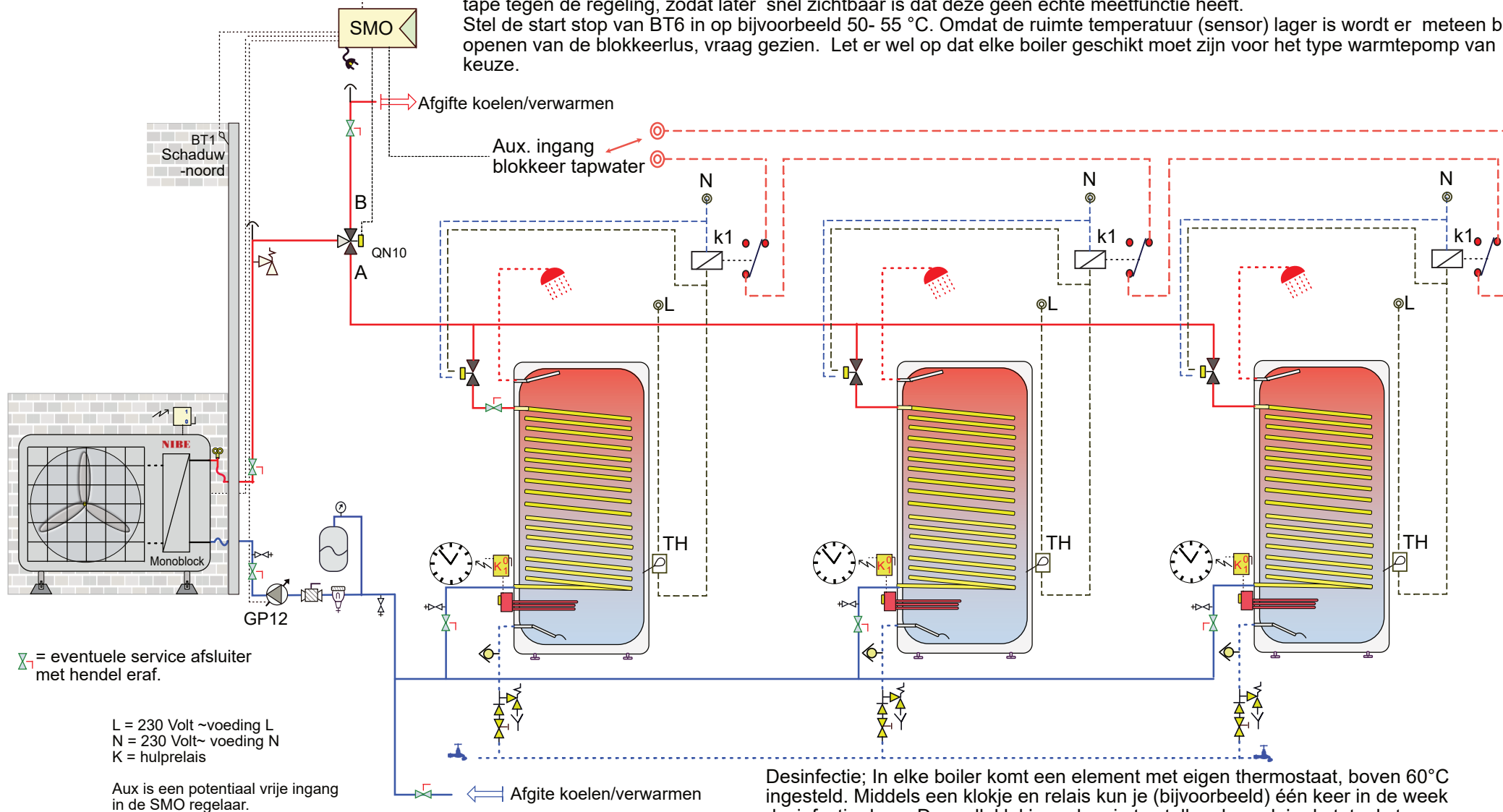
25LW-029

MB-Boiler-E+E-boiler circulatieleiding

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

De NIBE regeling kent maar 1 boilerfunctie. Voor BT6 (sensor) kan een start en stop temperatuur (klein, normaal en groot) worden ingesteld in het menu. De warmtepomp regelt de aanvoertemperatuur dan uit zichzelf, boven de tapwater - temperatuur op dat moment (voor zover mogelijk). Soms is er een wens om meerdere boilers te bedienen. Een mogelijke oplossing: In elke boiler komt een aan/uit thermostaat met een minimaal schakel differentie van 3° C. (instelling bijv. 55 °C) Deze thermostaat schakelt, bij vraag een klep open in de cv-aanvoer naar de boiler, tevens wordt middels een hulprelais (k1) de gesloten lus (aux. ingang blokkeer tapwater) onderbroken. Hierdoor ziet de warmtepomp tapwatervraag en loopt driewegklep QN10 om (A). BT 6 moet worden aangesloten, maar deze komt niet in de boiler, plak deze bijvoorbeeld met tape tegen de regeling, zodat later snel zichtbaar is dat deze geen echte meetfunctie heeft. Stel de start stop van BT6 in op bijvoorbeeld 50- 55 °C. Omdat de ruimte temperatuur (sensor) lager is wordt er meteen bij openen van de blokkeerlus, vraag gezien. Let er wel op dat elke boiler geschikt moet zijn voor het type warmtepomp van keuze.



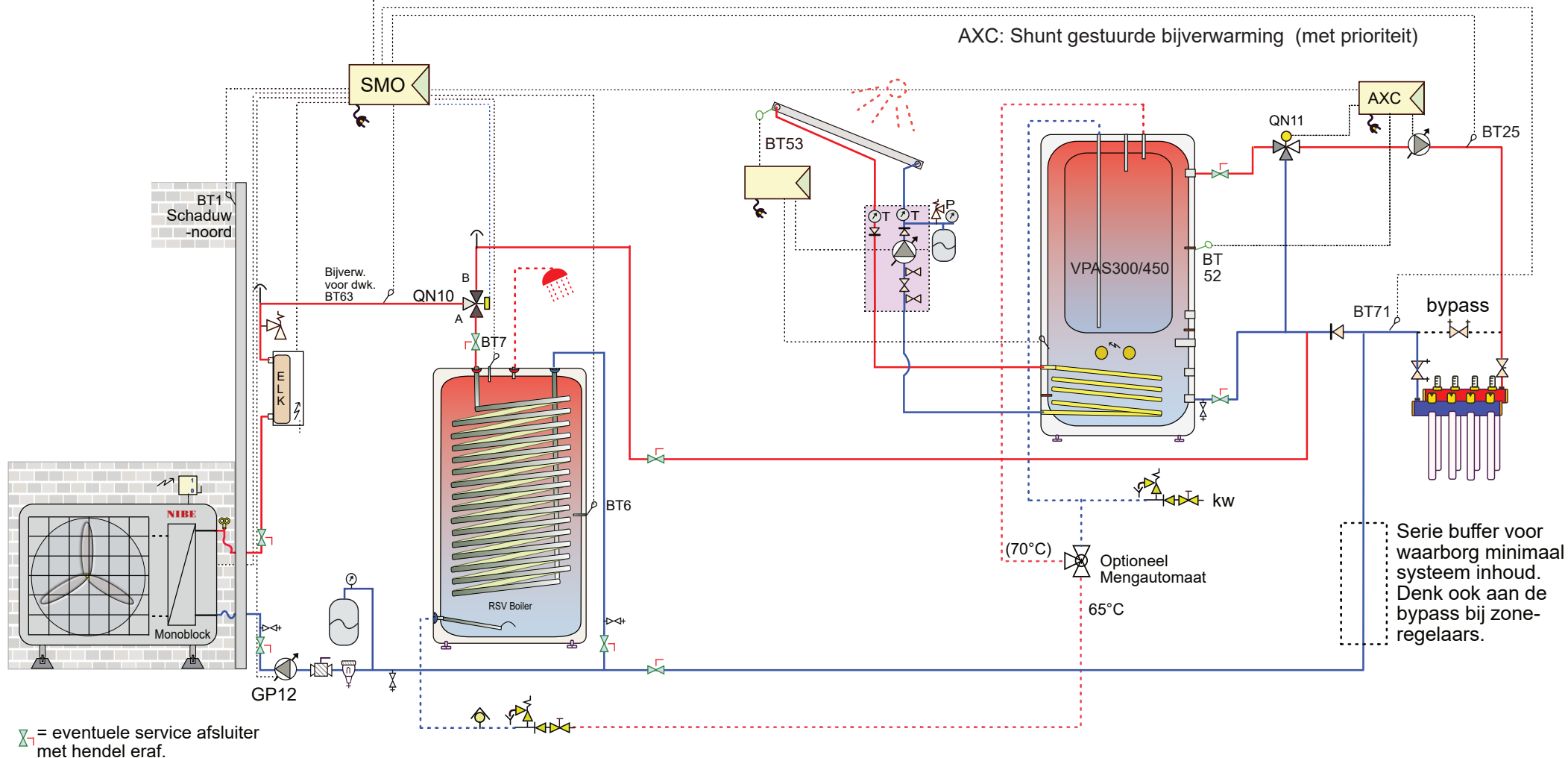
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW -030

Meerdere boilers op één toestel.

NIBE
NPnov24

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

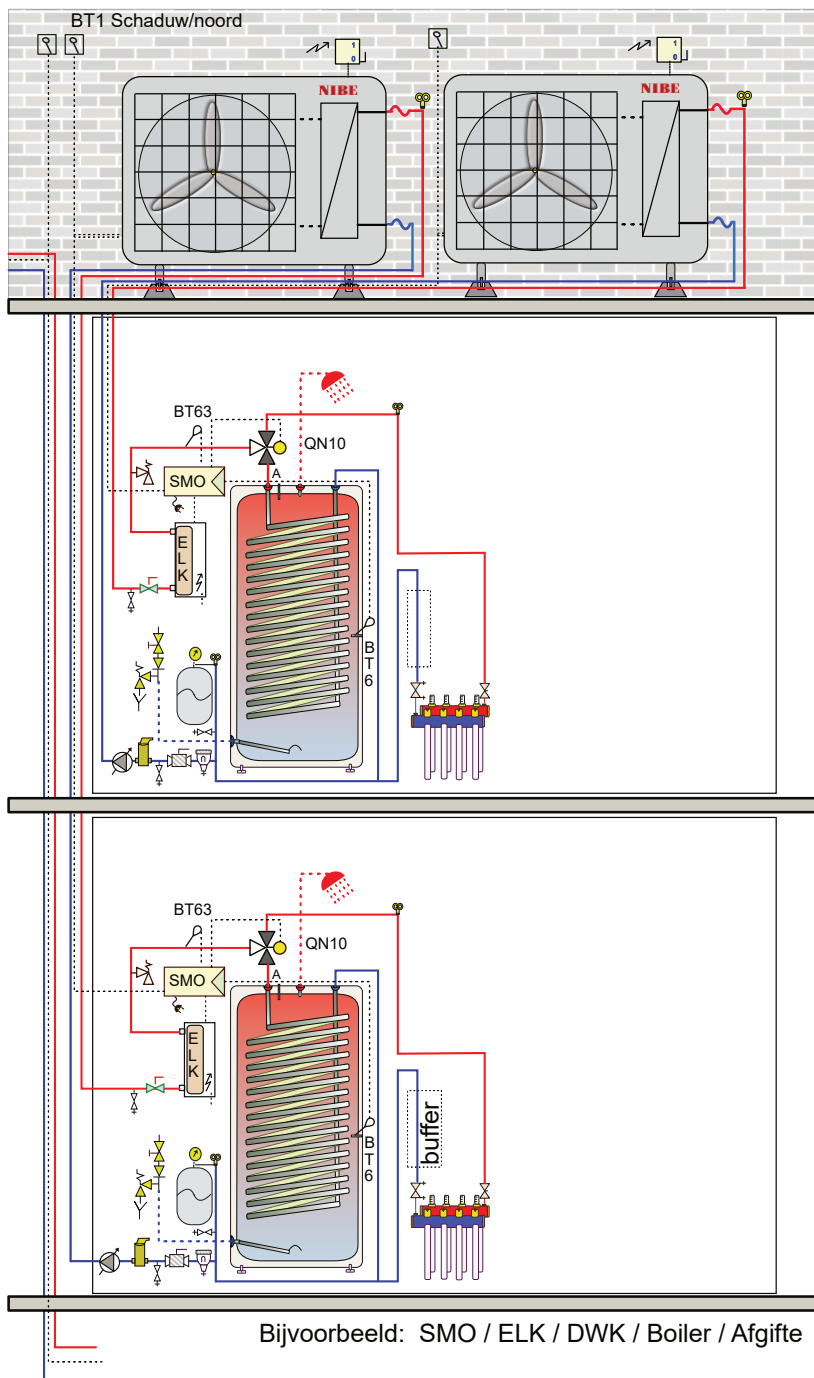


Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-031

MB-boiler-zonVPAS-shuntgest.

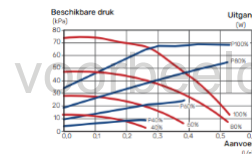
NIBE
NPnov24



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.

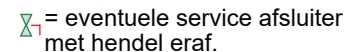


 = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

25LW-032
Monoblock Stapelbouw voorbeeld

NIBE
NP25

Een maal per week wordt, in een periode dat er geen warm water vraag is, klep X dicht gestuurd en klep Y open. Middels de circulatie leiding wordt dan de 1e boiler gedesinfecteerd. Dit duurt (bijvoorbeeld) 2 uur. (De 1e boiler wordt naar 65°C gebracht).
Let op de kleppen en pomp dienen geschikt te zijn voor tapwater.



NIBE
NPjan25

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

Wens: Met één monoblock een 4-pijp systeem maken waarbij warmte en koude op voorraad is.

Het monoblock koelt normaliter in de zomer en genereert warmte in de winter.

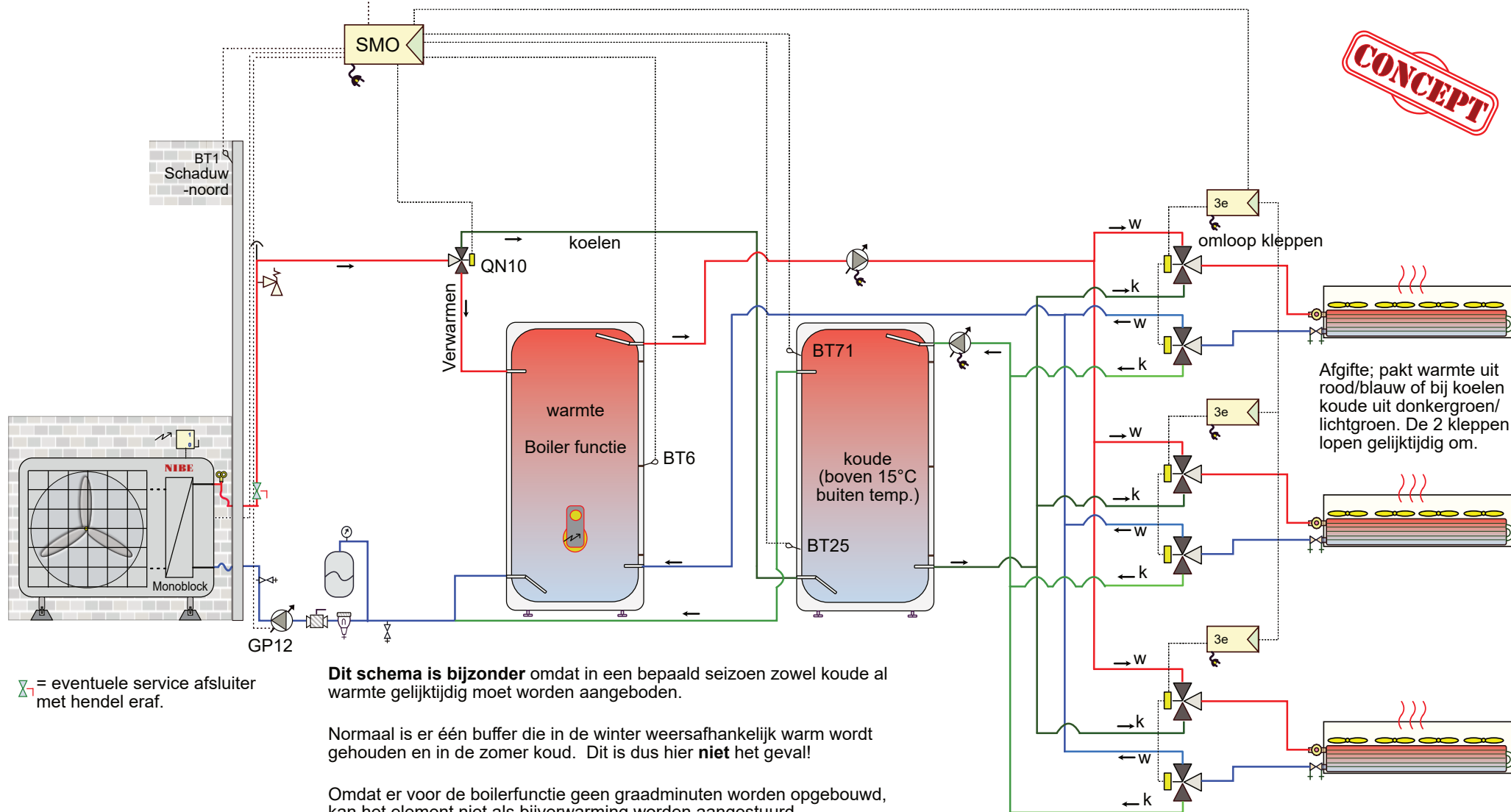
Door aan de warmtebuffer een boilerfunctie toe te kennen. Gaat het toestel één vat warm houden (kies de gewenste 'boiler' temperatuur) en boven een buitentemperatuur van 15°C wordt het koude vat 'koud' gehouden om dan te kunnen koelen (kies de juiste temperatuur).

De SMO functioneert als 2-pijp systeem. In de SMO is verwarmen geblokkeerd middels een doorverbinding op een aux. ingang.

Het monoblock wisselt om en om tussen boiler en koelen.

De afgifte regeling van 3e schakelt per vertrek of daar koude of warmte gewenst is middels omloop kleppen.

CONCEPT



Σ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

Dit schema is bijzonder omdat in een bepaald seizoen zowel koude als warmte gelijktijdig moet worden aangeboden.

Normaal is er één buffer die in de winter weersafhankelijk warm wordt gehouden en in de zomer koud. Dit is dus hier **niet** het geval!

Omdat er voor de boilerfunctie geen graadminuten worden opgebouwd, kan het element niet als bijverwarming worden aangestuurd. Mogelijk kan een 'thermostaat' het element bedienen, bijvoorbeeld als het vat afkoelt tot onder de 25 °C in het winter seizoen (3e).

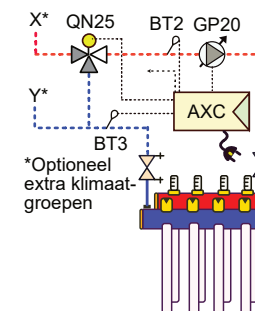
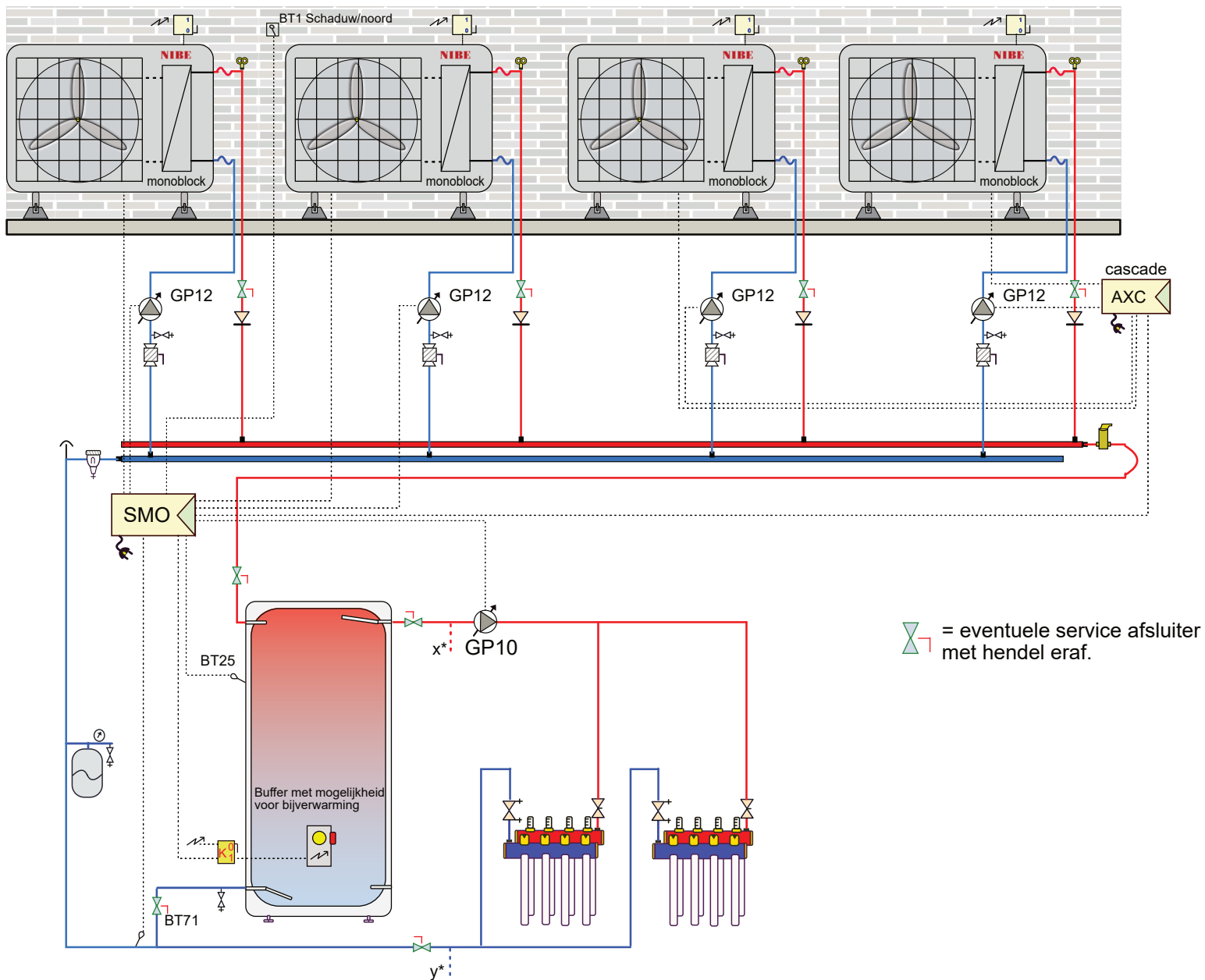
25LW-034

Boilerfunctie voor 4 pijpsysteem

NIBE
NPfebr25

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.

Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).



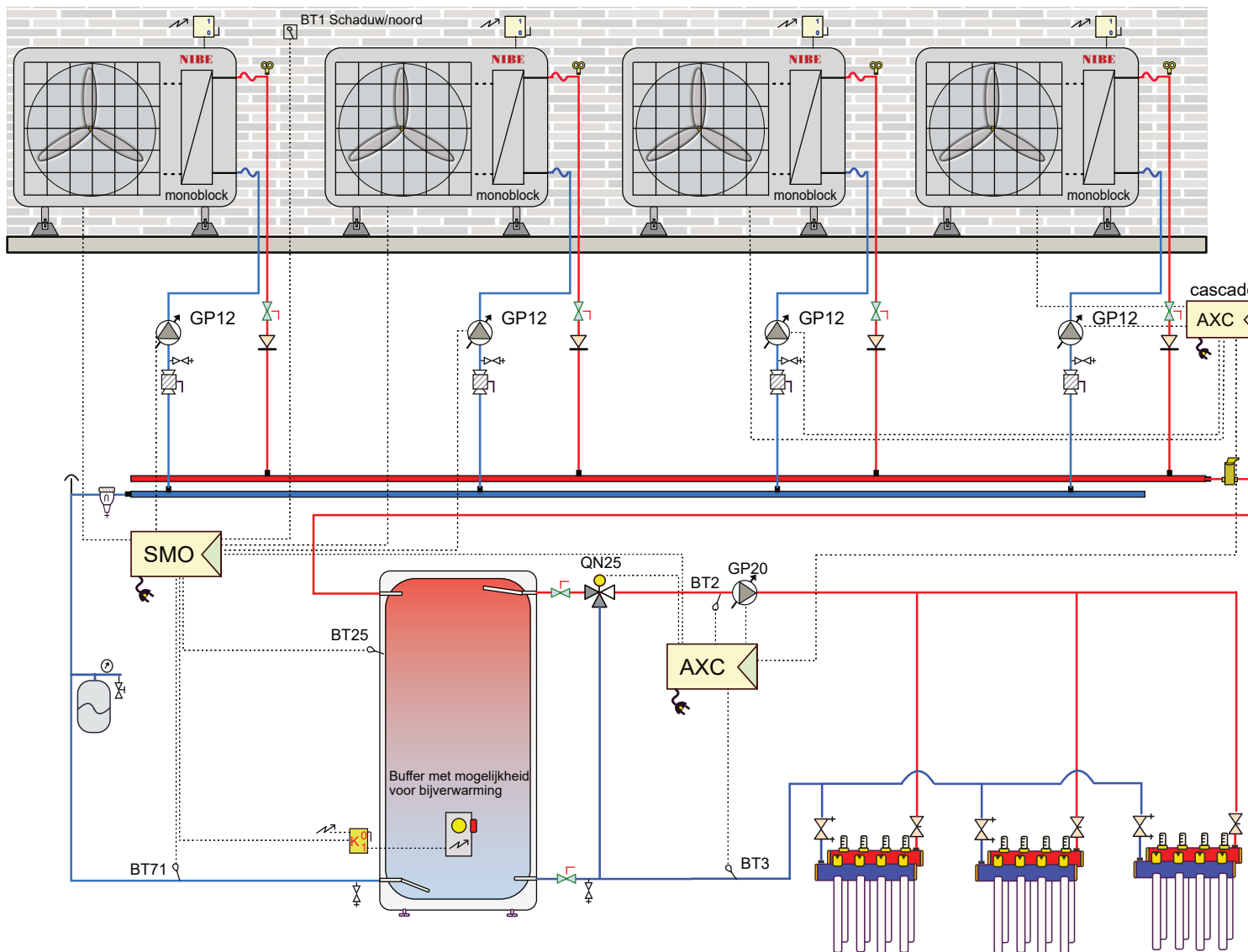
In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Bij toepassing van een AXC uitbreidings-print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-050
MB-Cascade

NIBE
NP-nov24



Bij het vorstvrij houden van een loods wordt soms in de winter met hele lage temperaturen in de vloer gewerkt. Omdat voor de ontdooifunctie van de warmtepomp, op dat moment, een minimaal retourtemperatuur van ongeveer 21°C gewenst is wordt een buffervat op een iets hogere temperatuur gehouden en de vloerverwarming van de loods nageregeld.

△ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

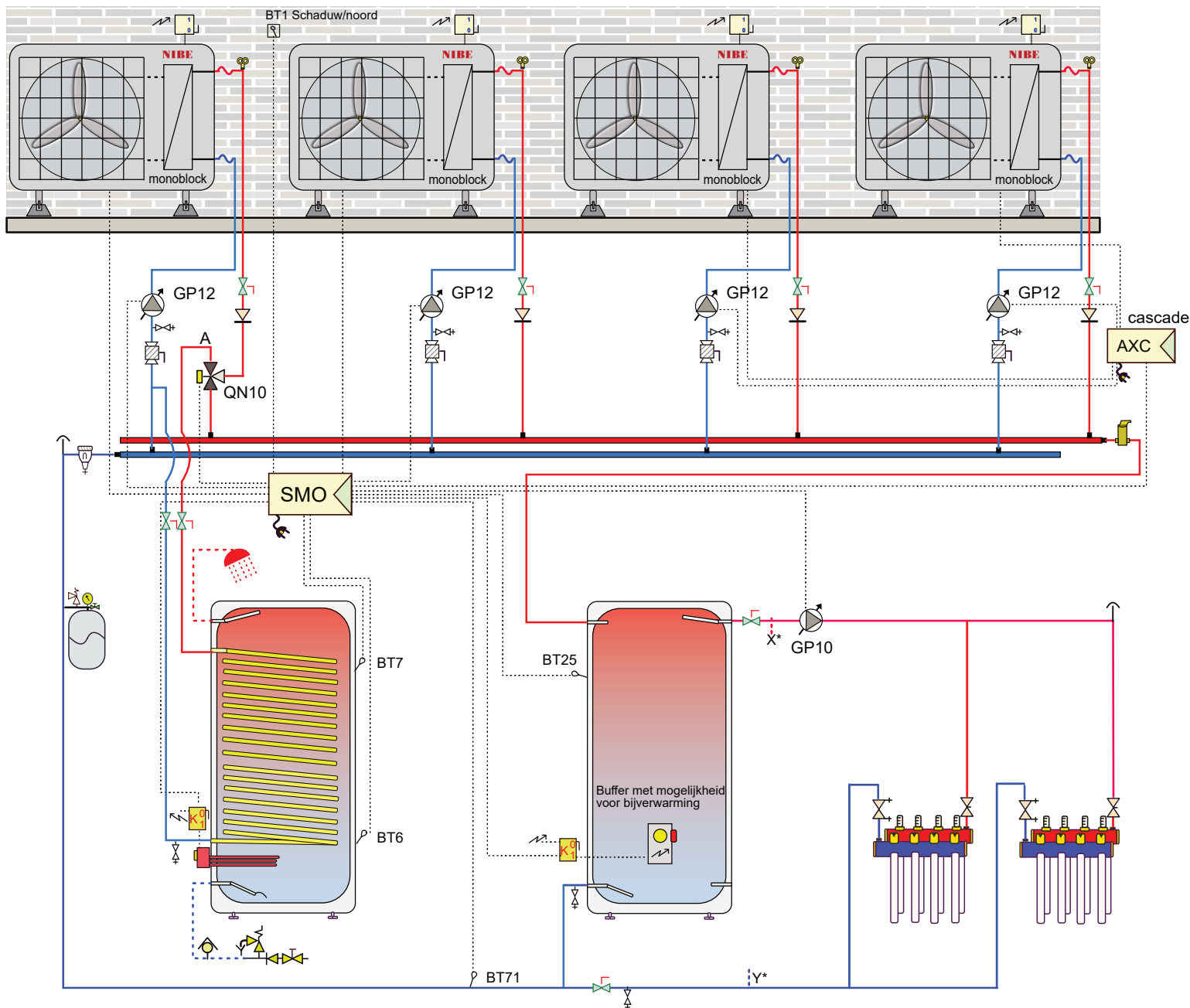
In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20). De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Bij toepassing van een AXC uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen). Waarborg de minimaal systeeminhoud!

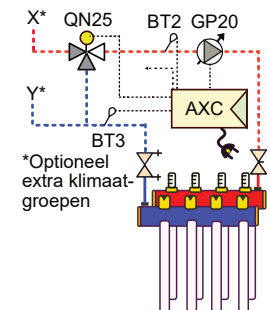
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-051
MB-cascade-2klimaat-loods

NIBE
NP-nov24



= eventuele service afsluiter met hendel eraf.



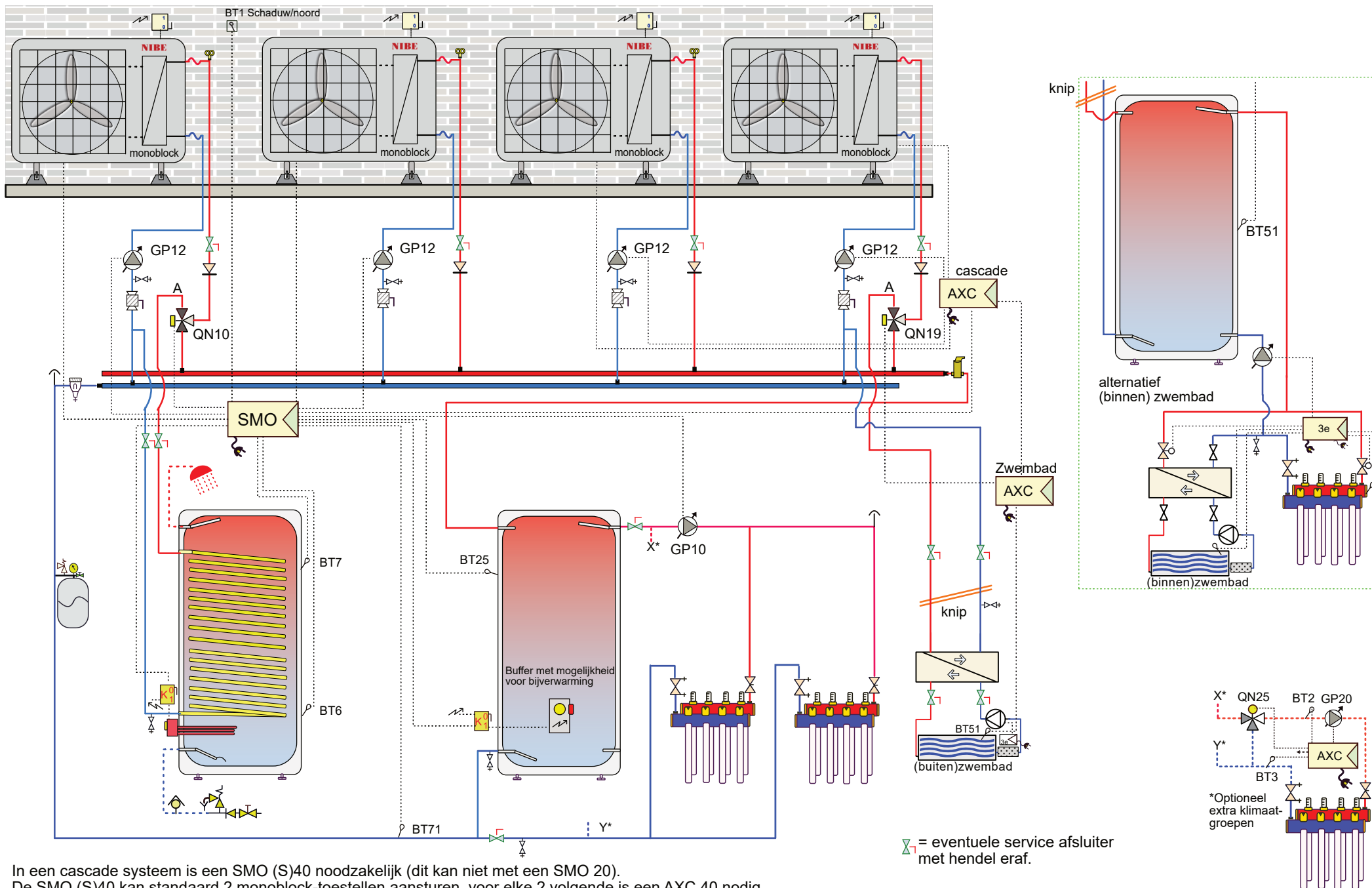
In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
 De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

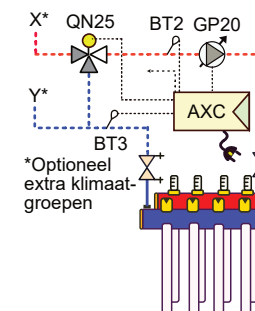
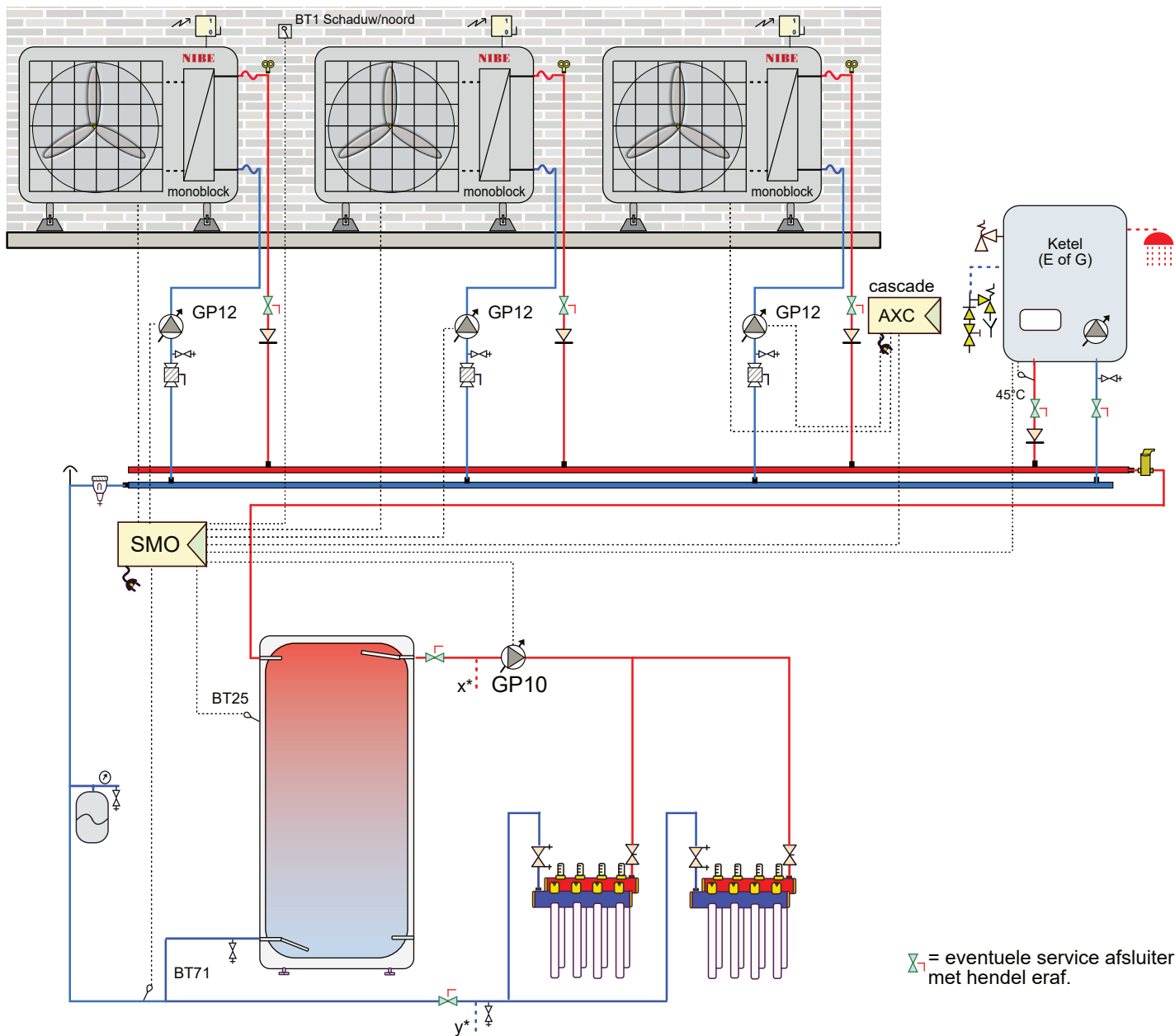
Bij toepassing van een AXC uitbreidings-
 print is een SMO (S)40 noodzakelijk.
 (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
 Waarborg de minimaal systeeminhoud!

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
 Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-052
 MB-Cascade-boiler

NIBE
 NP-nov24





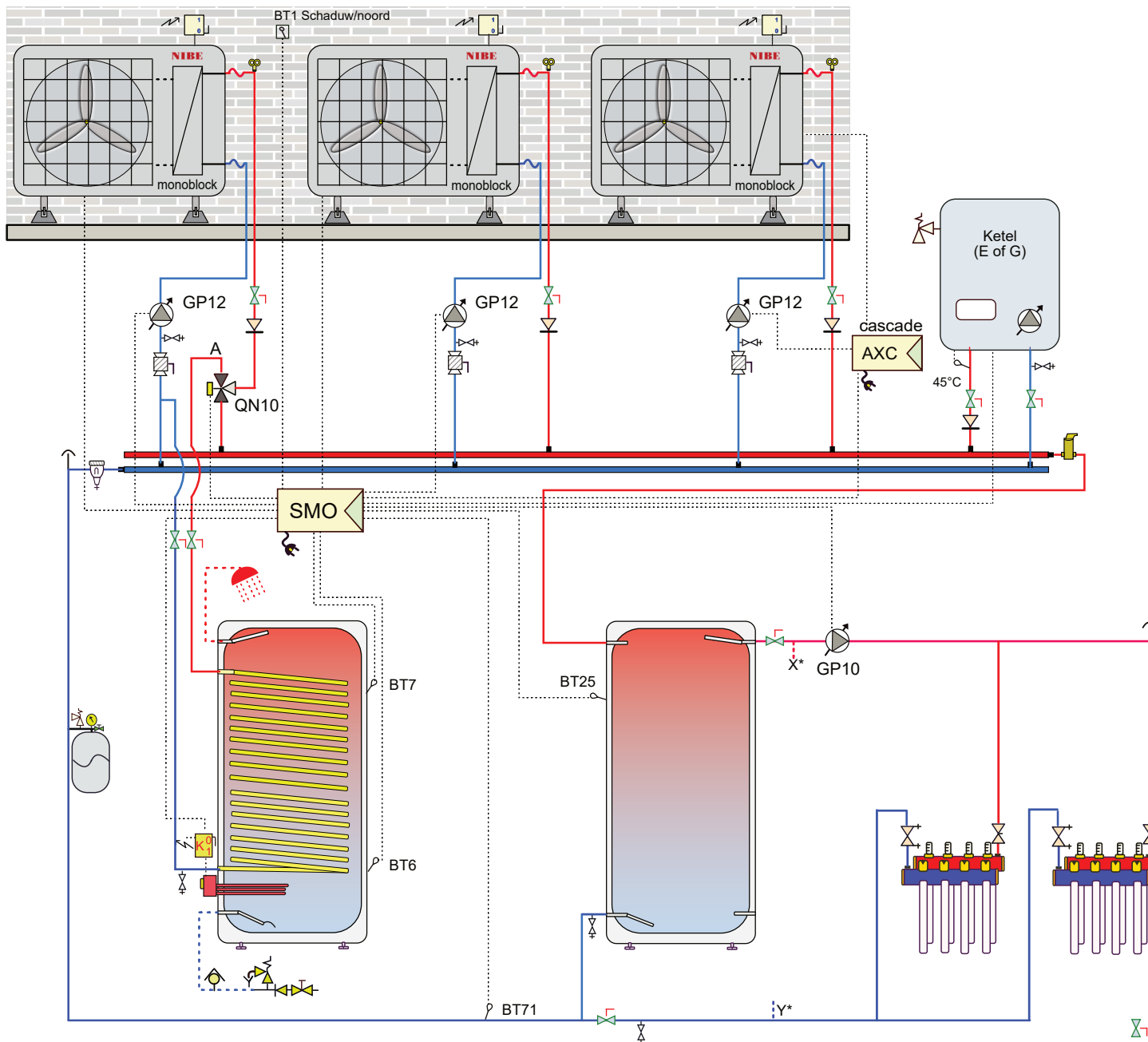
In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Bij toepassing van een AXC uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk.
(Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).
Waarborg de minimaal systeeminhoud!

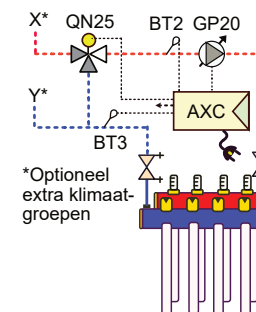
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-054
MB-Cascade-ketel-buffer

NIBE
NPnov24



⌵ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

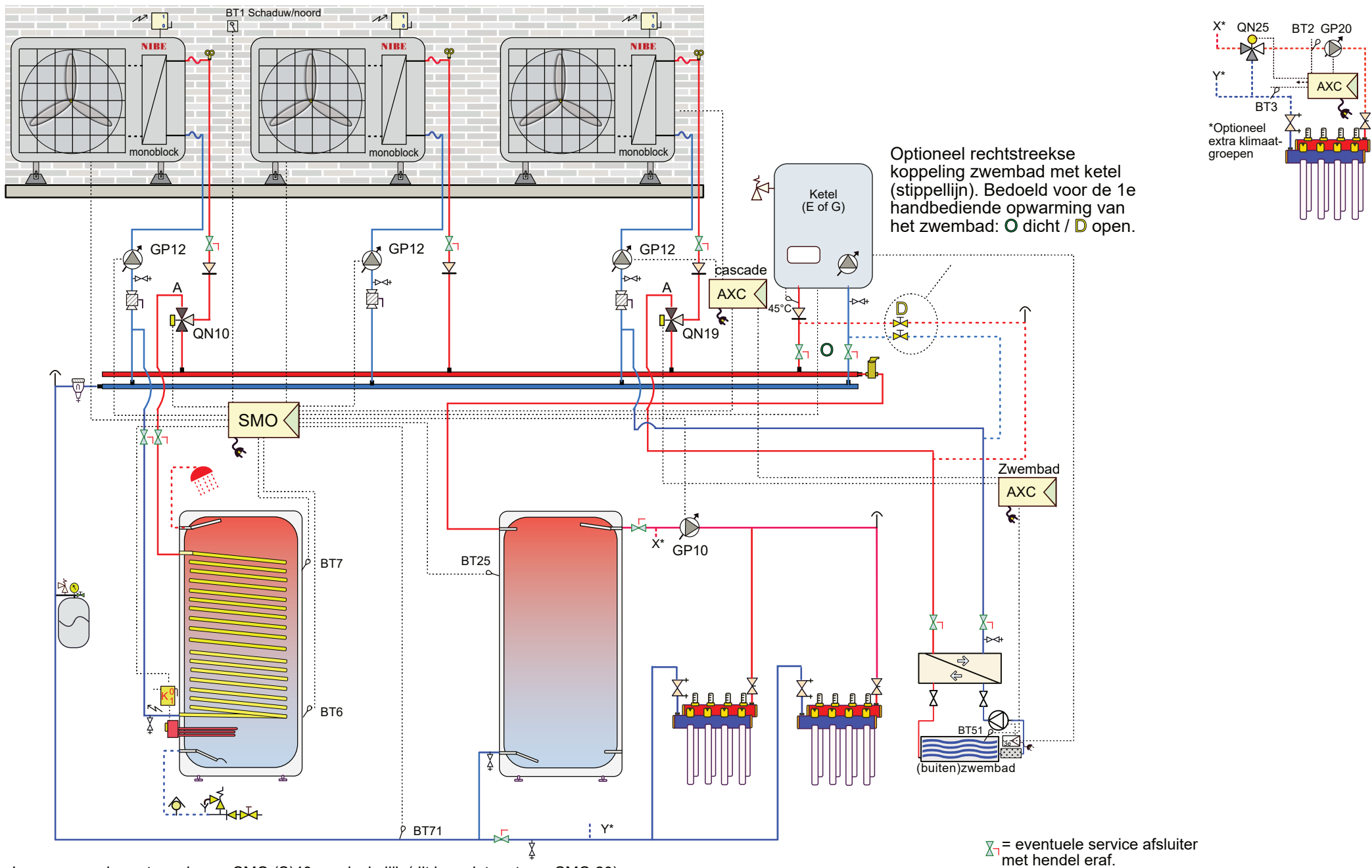


In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-055
MB-cascade-boiler-ketel-buffer

NIBE
NPnov24

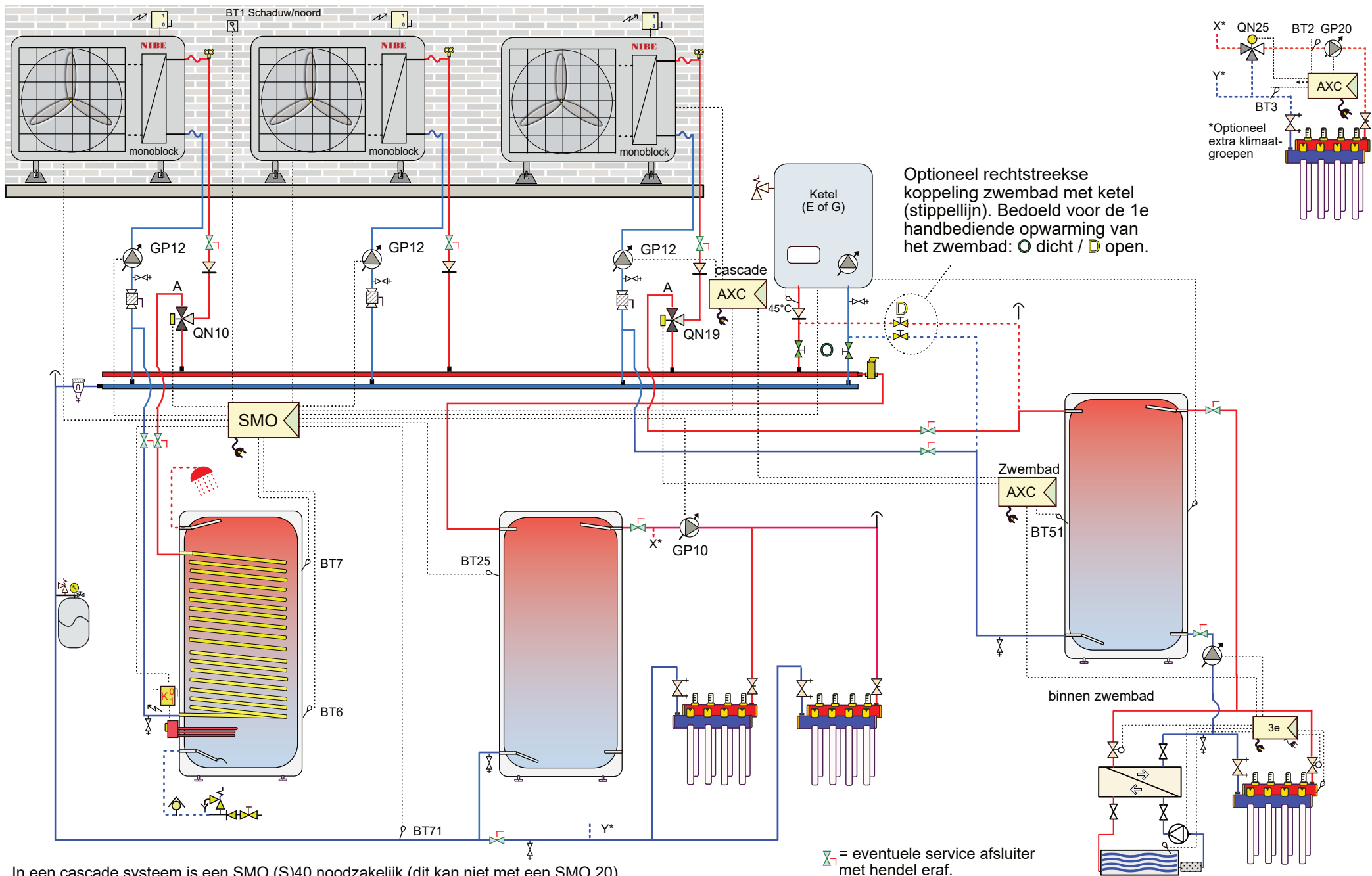


In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-056
MB-Casc.-boiler-bui.-zwembad-ketel

NIBE
NPnov24



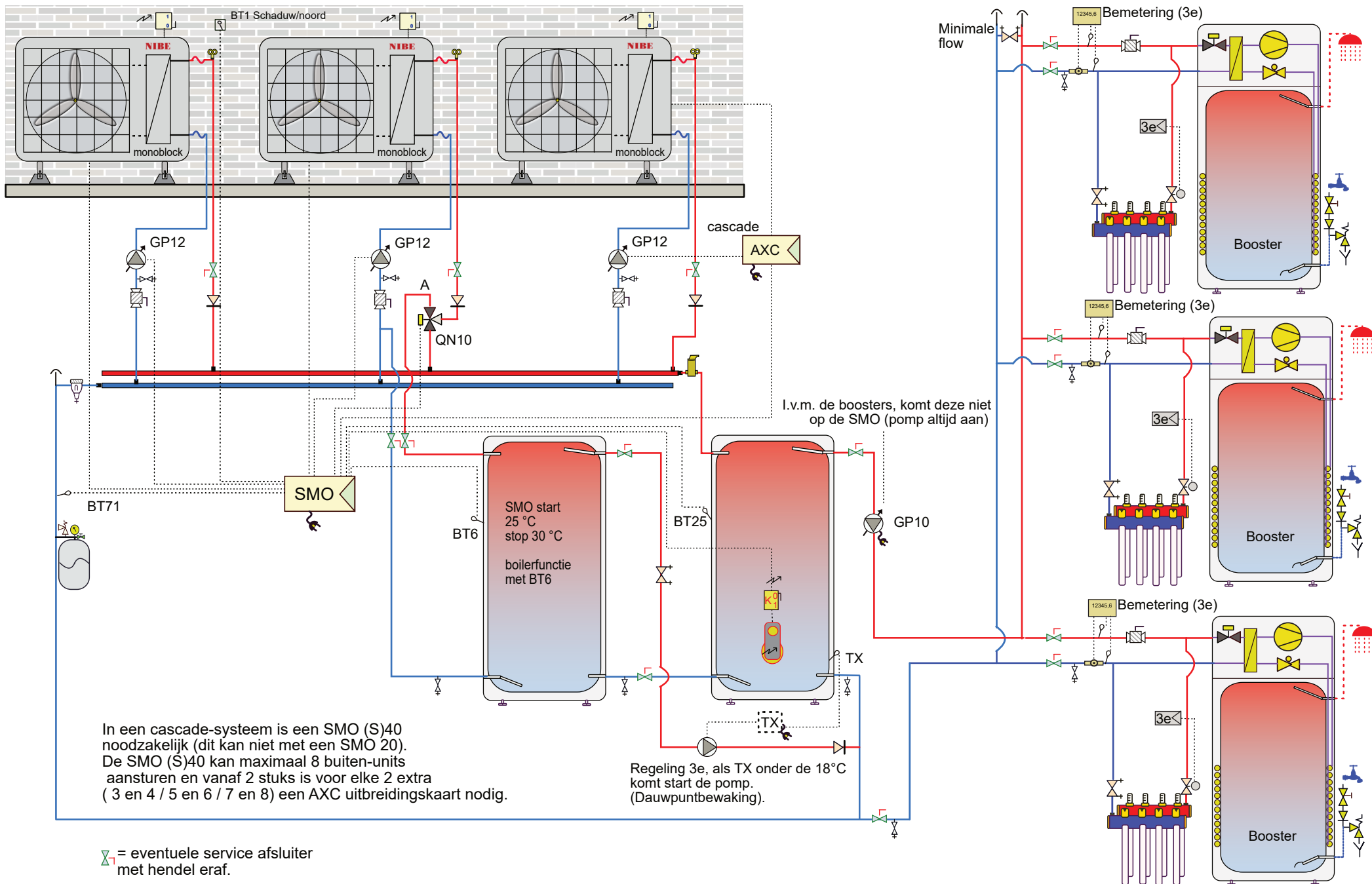
In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-057

MB-Casc.-boiler-bin.-zwembad-ketel

NIBE
NPnov24

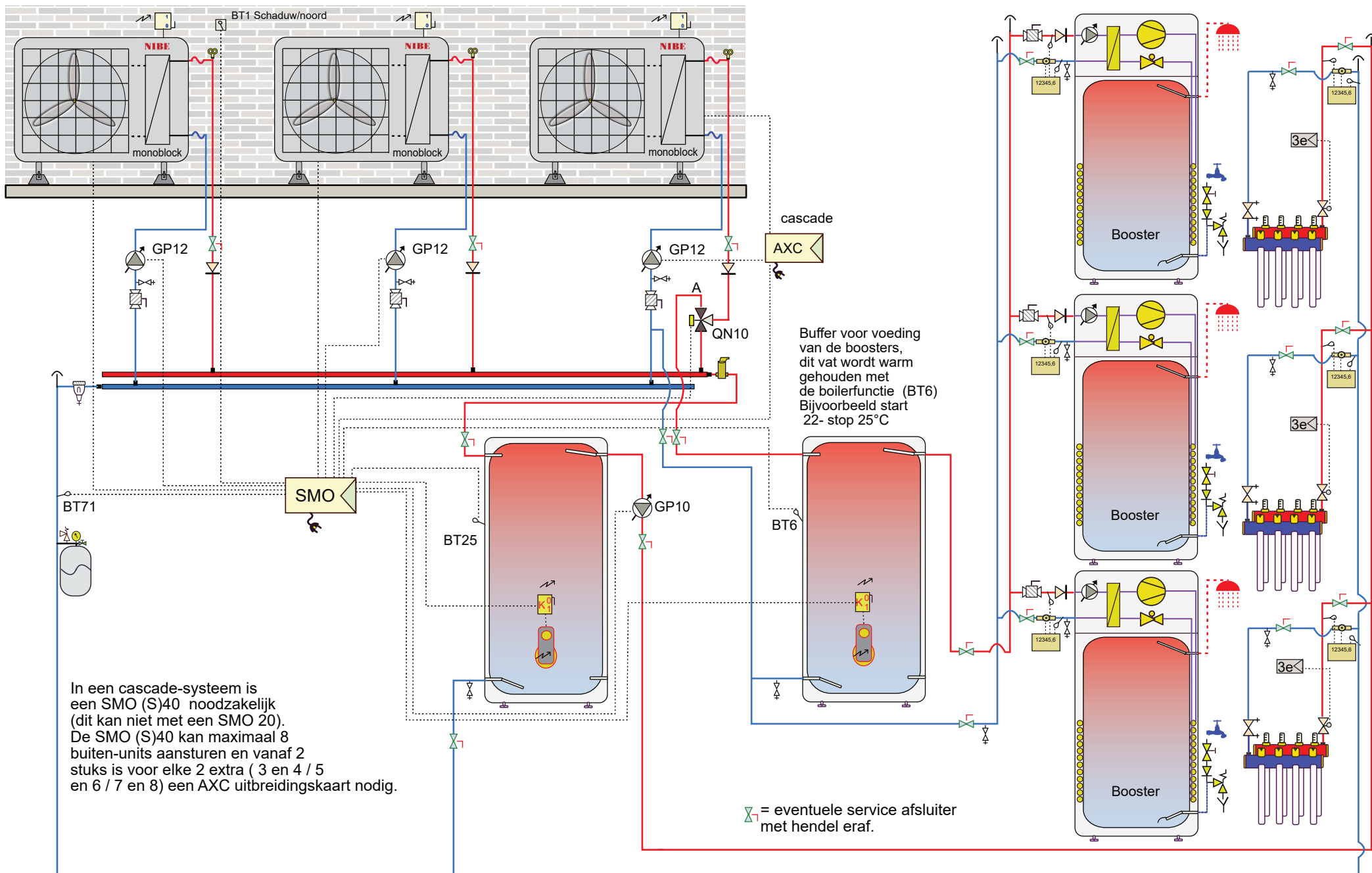


Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-58

MB-casc.-boosters-klep-dauwp.bew.

NIBE
NPnov24

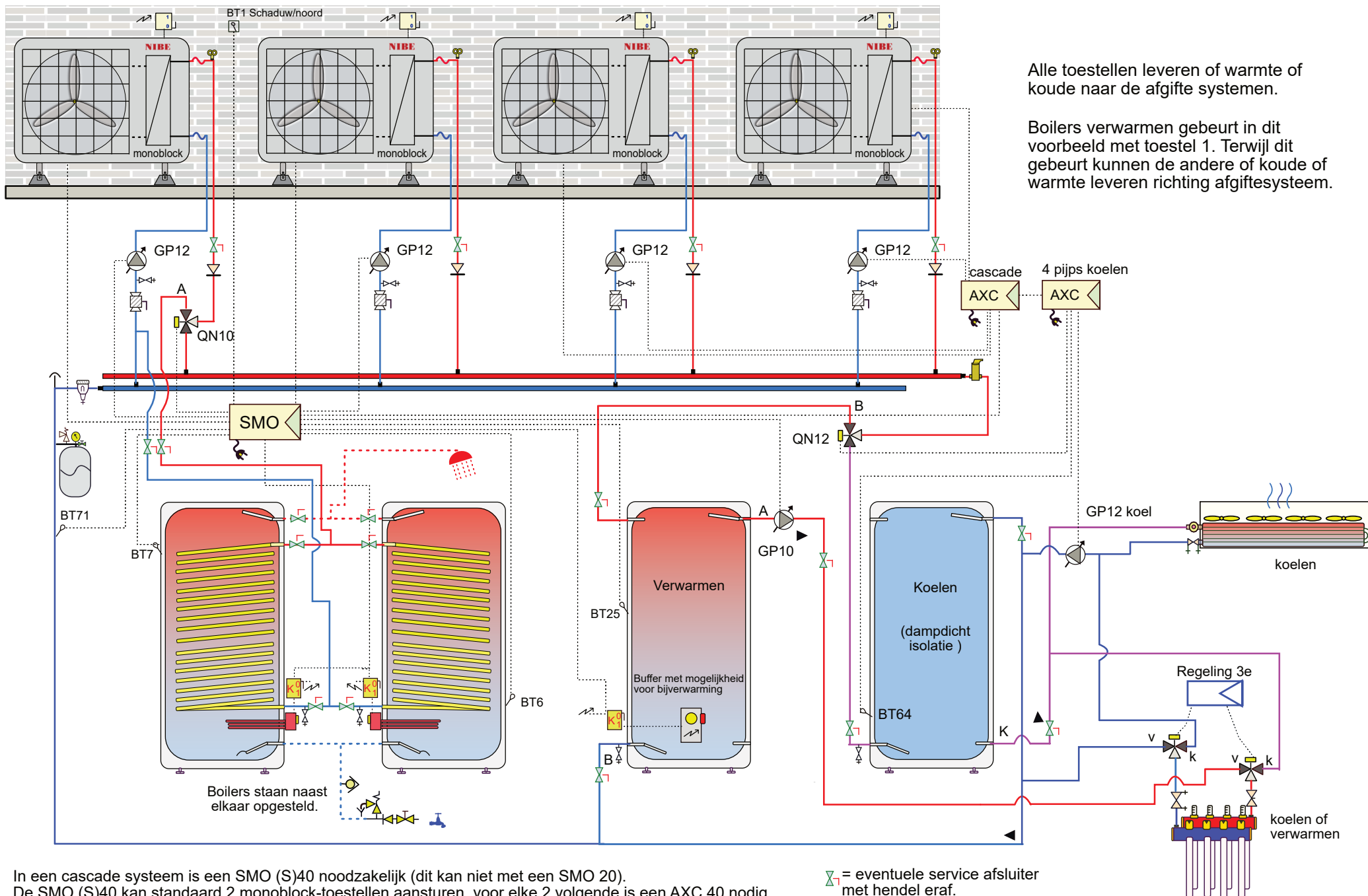


Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-059

MB-cascade-boosters (met pomp)

NIBE
NPnov24

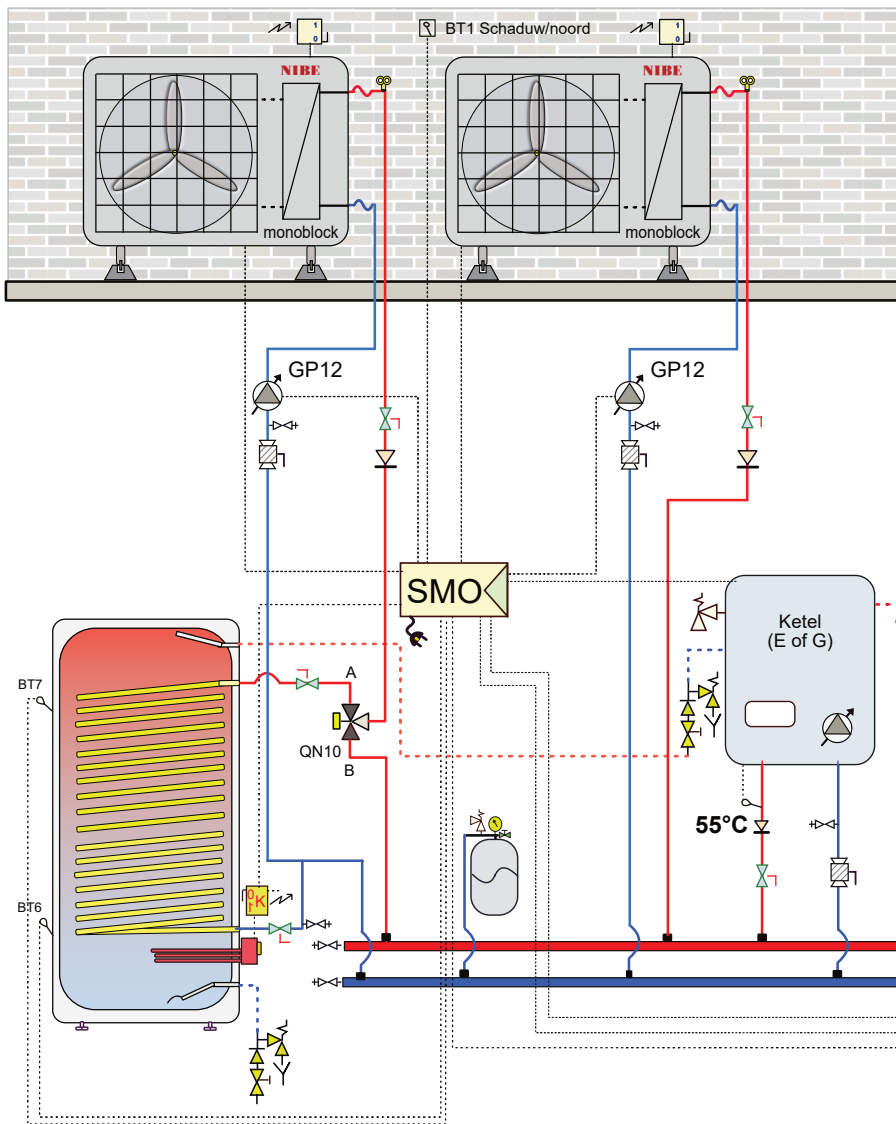


In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-061
LW-cascade-4pijps-2 boilers

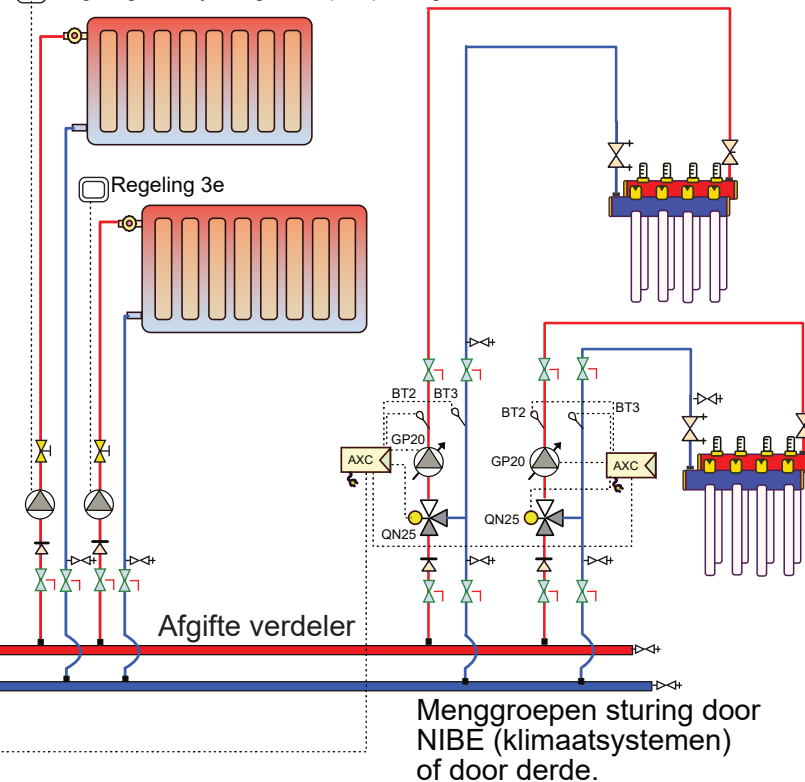
NIBE
NP-nov24



In een cascade systeem, of bij een AXC uitbreiding, is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20). De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

⌵ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

Regeling 3e / bij vraag wordt pomp aan gestuurd



De SMO regelaar houdt weersafhankelijk de aanvoer (BT25) op temperatuur en schakelt hiervoor de benodigde verwarmingstoestellen in.

Afhankelijk van het debiet van de verwarmingstoestellen of afgifte-systemen gaat het teveel aan debiet door de buffer. De buffer beperkt het aantal start- en stops en zorgt voor hydraulische ont koppeling.

In de zomer kan eventueel ook koude worden geleverd door de warmtepomp(en). De afgiftesystemen waar geen koude gewenst is worden dan door u uitgeschakeld.

In dit voorbeeld staat tapwater in serie met een combiketel, voor tapwater kan het natuurlijk ook alleen een boiler zijn of alleen een combiketel.

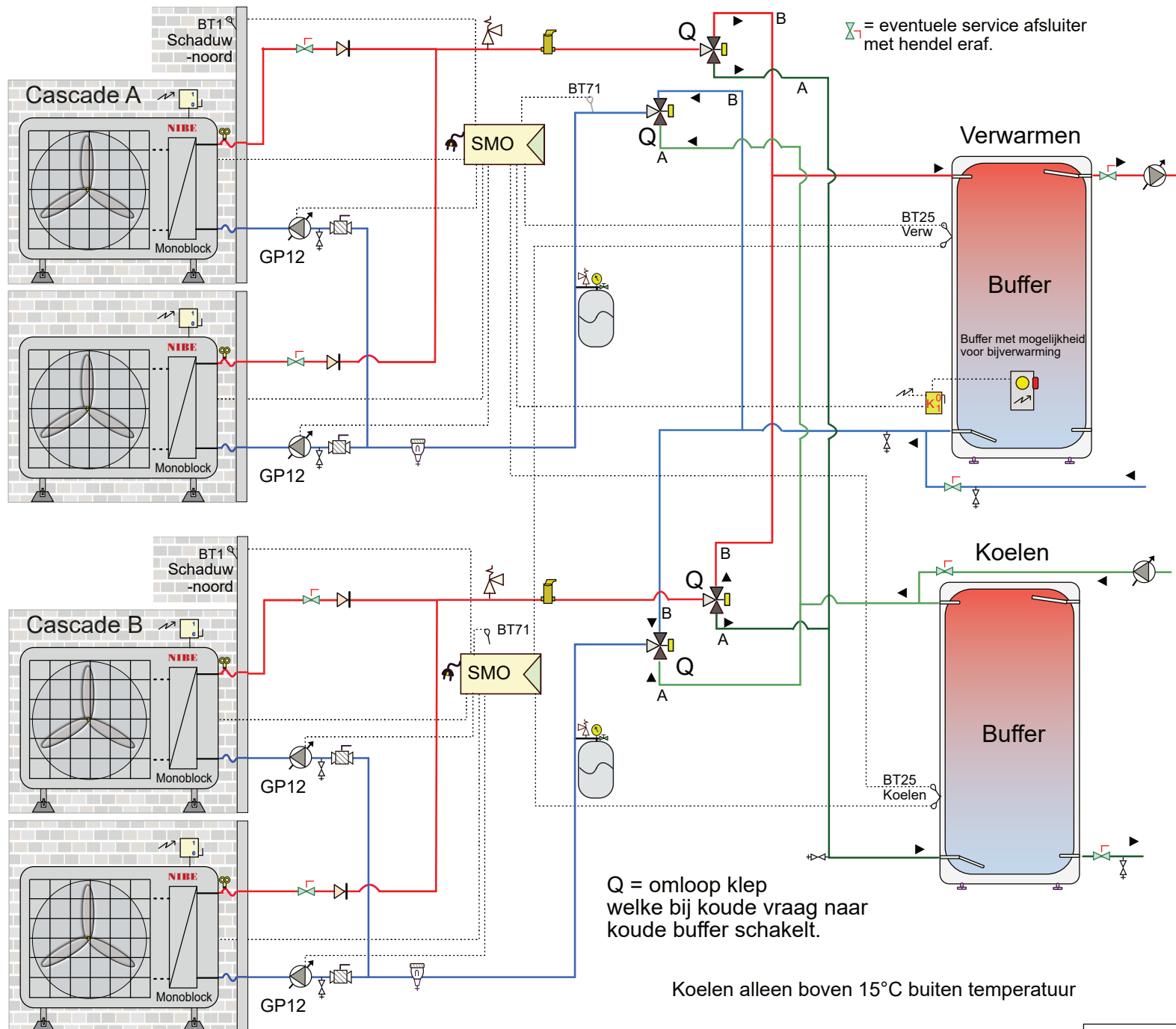
In plaats van 2 Lucht/water-toestellen kan het er ook 1 of meerdere zijn, alsook m.b.t. de ketel.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-063

Cas.afgiteverd.vb2- parallelbuffer.

NIBE
NPnov24



Lucht/water Split 4pijp-systeem voor verwarmen en koelen.

Een lucht/water is of aan het koelen of aan het verwarmen, in een cascade systeem werken ze samen om te koelen of om te verwarmen.

Soms is de wens om in een bepaalde tijd van het jaar zowel koude als warmte te kunnen leveren. De appartementen aan de noordkant hebben bijvoorbeeld nog warmte behoefte terwijl, door zon invloed, de zuidzijde al wil koelen.

Door, via een Gebouw Beheer Systeem, warmte of koude vraag te sturen naar een of beide SMO (S) 40 regelaars kun je dan in het tussen seizoen beide leveren. Het ene cascade systeem warmte en het ander koude. Het signaal hiervoor dient uit het GBS syteem te komen.

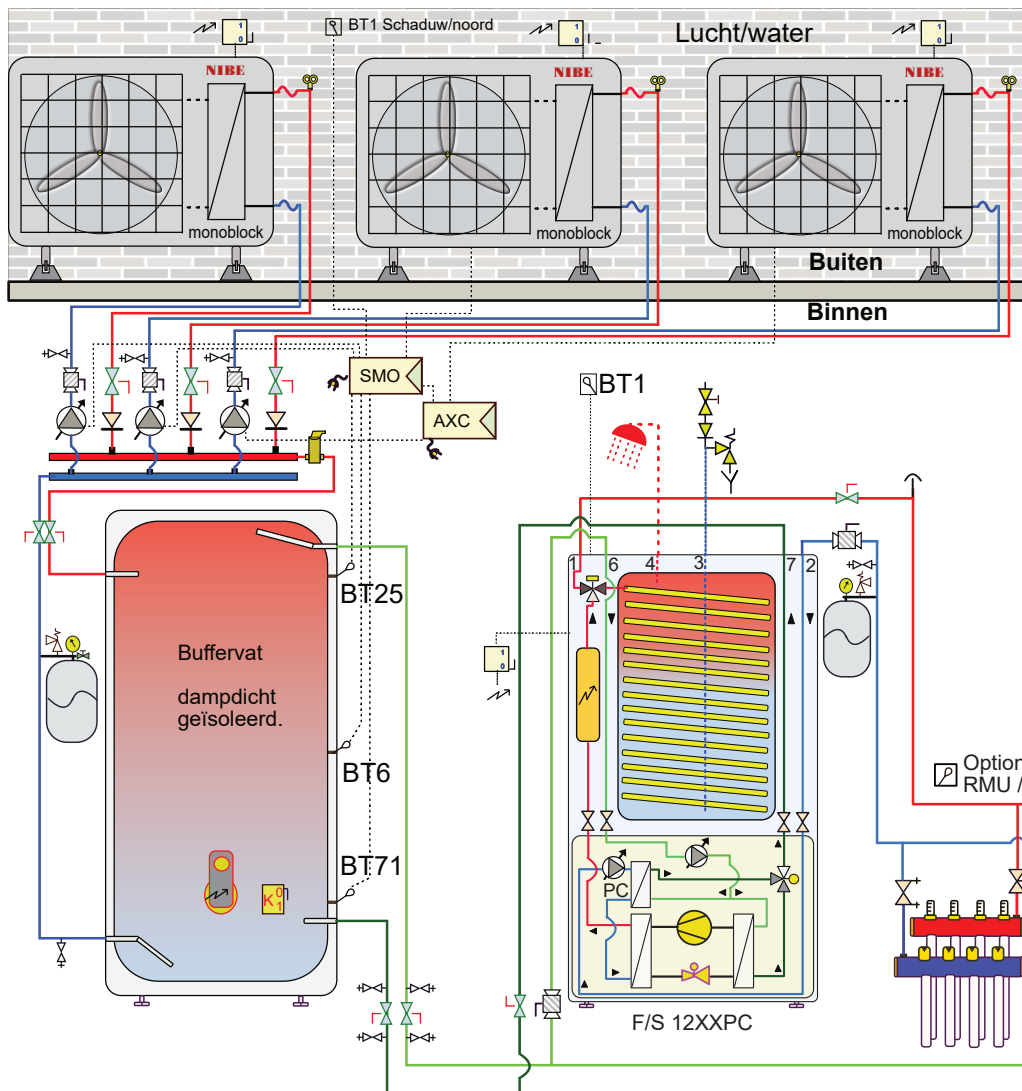
In de winter leveren alle toestellen warmte, hartje zomer alle koude.

In een cascade-systeem is een SMO (S) 40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20). De SMO (S) 40 kan maximaal 8 buiten-units aansturen en vanaf 2 stuks is voor elke 2 extra (3 en 4 / 5 en 6 / 7 en 8) een AXC uitbreidingskaart nodig.

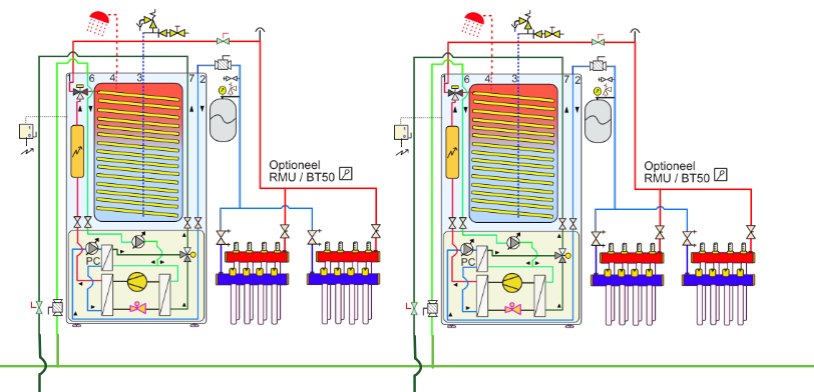
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-064
MB-Cascade 4 pijp-syteem

NIBE
NPnov24



- Bescherm de buitenunit(s) tegen directe wind door een scherm, attiek, of ruggelingse opstelling.
- Het 'bronicircuit' (afgifte lucht/water) wordt, na het goed doorspoelen, geheel gevuld met brine (water + glycol) met een bescherming tot -10 °C.
- Let (bij stapelbouw) op de maximaal systeemdruk van toestellen en componenten. 10 meter hoogte tussen buitendeel en binnendeel vertegenwoordigt 1 bar.
- Ga uit van een minimale systeemdruk van 0,5 bar op het dak.
- Bepaal de leidingdiameters (n.a.v. debiet en vermogen).
- Controleer de pompgrafiek m.b.t. de drukval.
- Bepaal de juiste voordruk van expansievaten.
- Zorg voor goede ontluuchtingsmogelijkheden, plaats bij voorkeur een microbelafscheider.
- Isoleer 'bronleidingen' (afgifte lucht/water-toestellen) dampdicht.
- Stem het afgifte vermogen van de buitenunit(s) goed af met het benodigd bron-vermogen van de brine/water-warmtepompen.



- De lucht/water-warmtepompen dienen als 'bron' voor de individuele brine/water-warmtepompen.

- De lucht/water-warmtepompen leveren in het 'verwarmingsseizoen' een temperatuur van 30° C (BT25) met een delta T van 5 k. De 25° C retour temperatuur is dan voldoende voor de ontdooi functie van de buitenunits. Er wordt dus een vlakke curve ingesteld in de software.

In de zomer koelen we de buffer naar bijvoorbeeld 14°C zodat er ook gekoeld kan worden middels de pc functie in de brine/water-warmtepompen. Met de boilerfunctie in de SMO, bijvoorbeeld start 7 °C stop 10°C op BT6, bewaken we de minimaal temperatuur in de zomer, op het moment er veel tapwatervraag is in de appartementen zou anders de 'bron' temperatuur te laag kunnen worden.

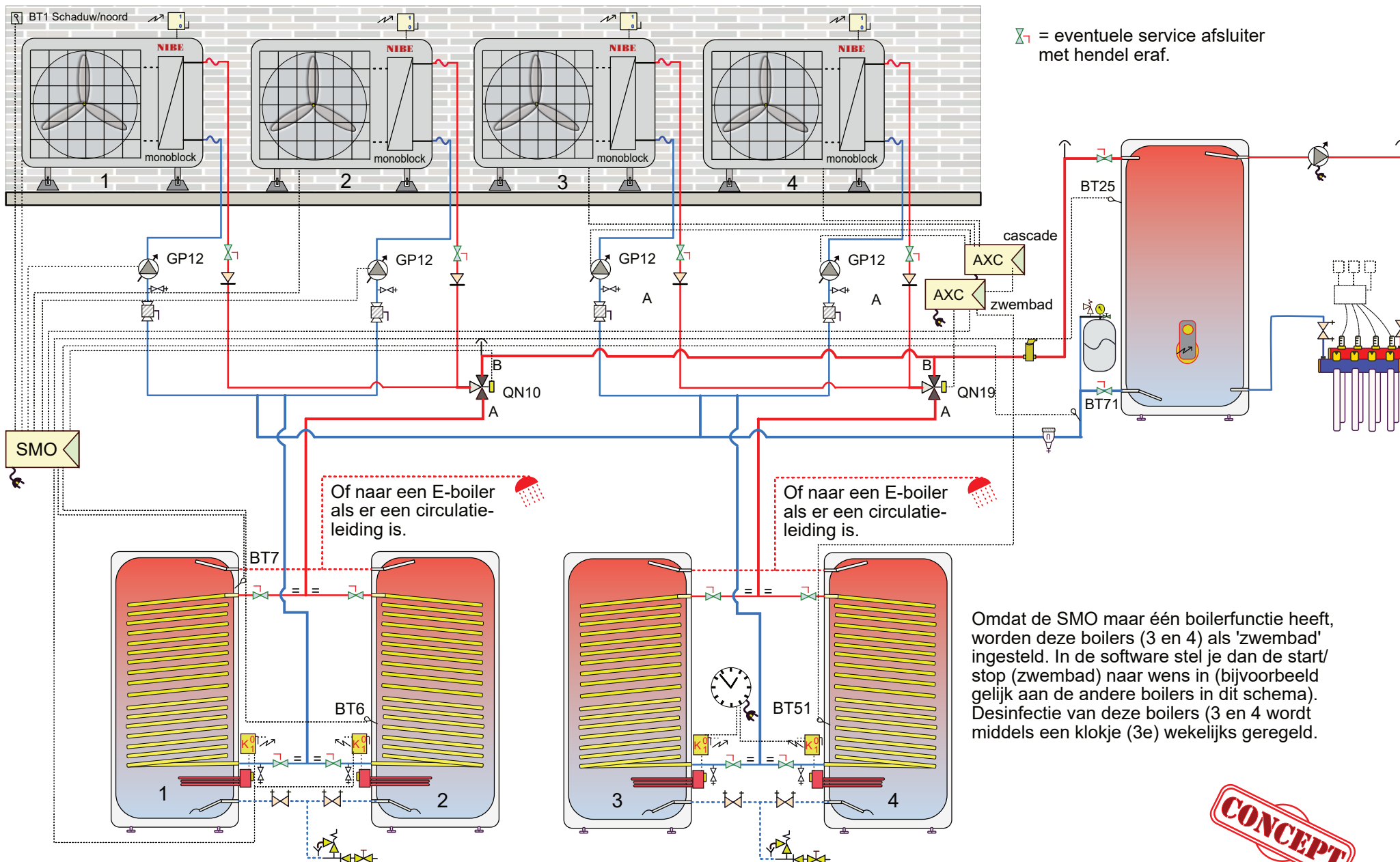
- ★ Indien er spraken is van koeling, met 'indicatie koelmodus' radiatoren en badkamer groep dicht sturen.
- ⌵ = eventuele service afsluiter met hendel eraf.

CONCEPT

25LW-065

MB-Cascade - Bron Brinewater/water

NIBE
NP-25



Toestel 1 en 2 verwarmen boiler 1 en 2, of leveren aan het afgifte systeem warmte/koude.

Toestel 3 en 4 verwarmen boiler 3 en 4, of leveren aan het afgifte systeem warmte/koude.

Omdat de SMO maar één boilerfunctie heeft, worden deze boilers (3 en 4) als 'zwembad' ingesteld. In de software stel je dan de start/stop (zwembad) naar wens in (bijvoorbeeld gelijk aan de andere boilers in dit schema). Desinfectie van deze boilers (3 en 4) wordt middels een klokje (3e) wekelijks geregeld.

CONCEPT

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

25LW-066 voorbeeld special
MB-Cascade - 2 tapwatergroepen

NIBE
NP-nov24