

# Schémas hydrauliques pour pompes à chaleur air/eau avec regulation SMO



Valable pour la Belgique / BDC version 2020. mai. 01

1	Table de matières	
2	Points d'attention pour l'installation d'une PAC air/eau	
3	Diamètres recommandés	
4	Ballons tampons en parallèle ou en série	
5	Légende et type de câble	
6	Explication vannes d'inversion et vannes de réglage	
PDF	Schéma	Description
7	AE-1000	PAC AE boiler ballon tampon
8	AE-1000a	PAC AE boiler ballon tampon parallèle
9	AE-1001	PAC AE boiler ballon tampon EB1
10	AE-1001aa	PAC AE ballon tampon EB1
11	AE-1001aa pb	PAC AE ballon tampon parallèle EB1
12	AE-1001B	PAC AE boiler ballon tampon элем. electr.1 kW
13	AE-1001pb	PAC AE boiler ballon tampon parallèle EB1
14	AE-1006	PAC AE ballon tampon chaudière combi
15	AE-1011	PAC AE cascade tichelmann boiler ballon tampon
16	AE-1011F	PAC AE cascade tichelmann ballon tampon
17	AE-1012	PAC AE chaudière combi
18	AE-1018	PAC AE ballon tampon deux circuits
19	AE-1019	PAC AE HK200M
20	AE-1020	PAC AE chaudière boiler ballon tampon
21	AE-1021	PAC AE chaudière boiler ballon tampon
22	AE-2001	PAC AE split HBS05
23	AE-3001	PAC AE cascade tichelmann ballon tampon booster
24	AE-3002	PAC AE cascade chaud froid 4 tubes booster

# Points d'attention pour la conception de votre installation avec une pompe à chaleur air/eau

En plus d'un schéma hydraulique correct, que vous pouvez sélectionner sur notre site Internet en fonction de votre situation, plusieurs points jouent un rôle important pour obtenir un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur.

Vous trouvez ces exigences de conception dans les prescriptions d'installation du produit en question.

Ci-dessous, nous attirons encore votre attention sur une série de questions.

## Débit minimum et volume minimum du système :

Type d'appareil :	Volume minimum du système	Débit minimum
AMS- / 2040- 06	50 litres	0,19 l/s
AMS- / 2040- 08	80 litres	0,19 l/s
AMS- / 2040- 12	100 litres	0,29 l/s
AMS- / 2040- 16	150 litres	0,39 l/s
2120-08	80 litres	0,27 l/s
2120-12	120 litres	0,35 l/s
2120-16	160 litres	0,38 l/s
2120-20	200 litres	0,48 l/s

Vous avez généralement besoin d'un tampon, avec une installation post-réglée.

Pensez également aux bons diamètres des conduites, à la résistance de l'installation et à la hauteur de refoulement de la pompe de circulation.

Consultez pour ce faire les spécifications du produit ou la fiche d'infos :

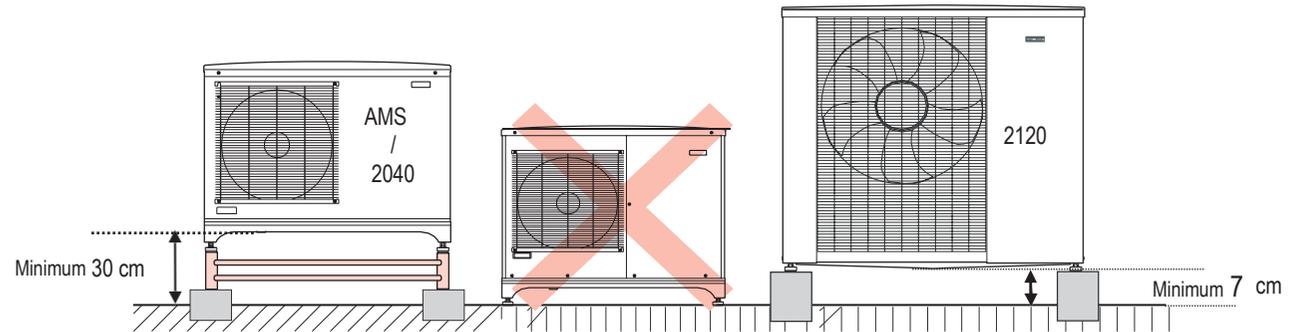
« Diamètres recommandés pour les conduites d'une pompe à chaleur air/eau »

## Température de retour minimum :

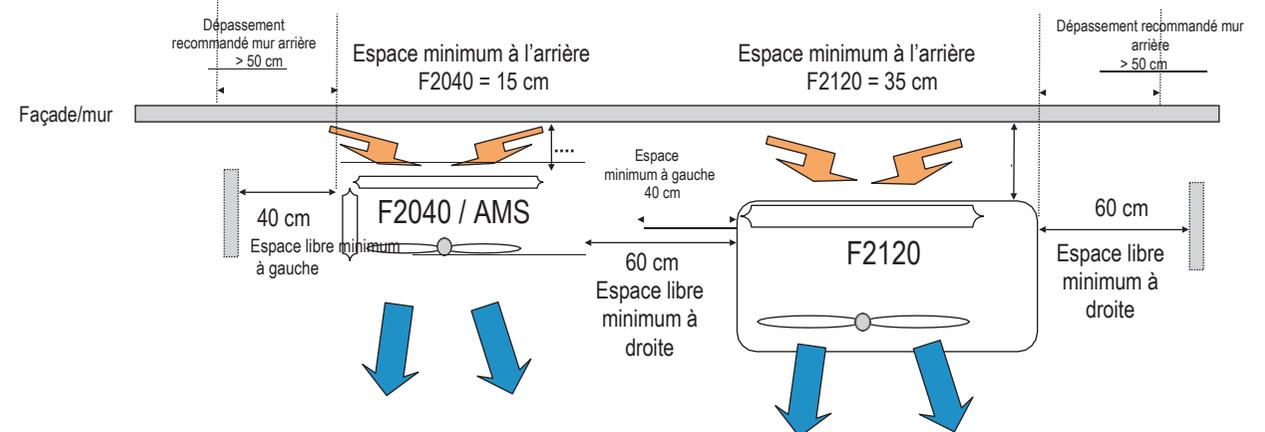
Pour un dégivrage réussi de l'unité extérieure, une température de retour minimum de 21 °C en provenance du circuit d'émission est indispensable.

Si vous lancez pour la première fois une installation lorsque la température extérieure est inférieure à 10 °C, le risque existe que vous deviez d'abord chauffer l'installation avec une autre source d'énergie, par exemple un élément électrique, pour respecter cette température minimum.

## Positionnement de la pompe à chaleur air/eau



- Ne placez pas directement l'appareil sur de l'herbe mais rehaussez-le sur un support solide.
- Souvent, l'eau de condensation (produite pendant la fonction de dégivrage) peut s'écouler librement sous l'unité, mais il est parfois pratique de créer un bac à gravier sur le gazon. Parfois, une évacuation est nécessaire, veillez alors à ce qu'elle soit dotée d'un câble de chauffage contre le gel (accessoire).
- Ne placez pas l'unité sous la fenêtre d'une chambre à coucher et pensez également à la nuisance sonore pour les voisins.
- Veillez à ce que la recirculation de l'air soit impossible : il faut une sortie d'air dégagée.
- L'évaporateur doit être protégé contre les rafales directes de vent, étant donné que cela a une influence négative sur la fonction de dégivrage.
- Veillez à ce que l'appareil puisse être bien accessible de manière sûre pour l'entretien et la maintenance.



Distance minimum à l'avant F 2040 / AMS = 3 mètres, distance minimum au-dessus = 1 mètre, distance minimum à l'avant F 2120 = 1 mètre, distance minimum au-dessus = 1 mètre

Par rapport au bruit, il vaut mieux avoir minimum 6 mètres de dégagement pour la sortie d'air.

## Diamètres recommandés pour les conduites d'une pompe à chaleur air/eau\*

Puissance délivrée CC (kW)	La résistance est fixée à max. 200 Pa/m conduite		Diamètre recommandé pour conduite principale CC départ/retour $\Delta 7K$ **				Acier noir
	l/h $\Delta t$ 7K	= litres/s	Plastique, minimum interne	Cuivre, mm, externe (interne)	Acier zingué	Conversion en pouce	
3	368	0,1	20 mm	22 (19,8)	22 mm	3/4"	NON AUTORISÉ
4	491	0,13	20 mm	22 (19,8)	22 mm	3/4"	
5	614	0,17	21 mm	28 (25,6)	28 mm	1"	
6	737	0,21	21 mm	28 (25,6)	28 mm	1"	
7	860	0,23	22 mm	28 (25,6)	28 mm	1"	
8	983	0,27	23 mm	28 (25,6)	28 mm	1"	
10	1229	0,34	25 mm	28 (25,6)	28 mm	1"	
12	1475	0,41	27 mm	35 (32)	35 mm	5/4"	
15	1844	0,51	30 mm	35 (32)	35 mm	5/4"	
18	2213	0,61	32 mm	35 (32)	35 mm	5/4"	
20	2459	0,68	34 mm	42 (39)	42 mm	1,5"	
24	2951	0,81	35 mm	42 (39)	42 mm	1,5"	
28	3443	0,95	37 mm	42 (39)	42 mm	1,5"	
30	3689	1,02	38 mm	42 (39)	42 mm	1,5"	
40	4919	1,36	42 mm	54 (51)	54 mm	2"	
60	7379	2,04	48 mm	54 (51)	54 mm	2"	

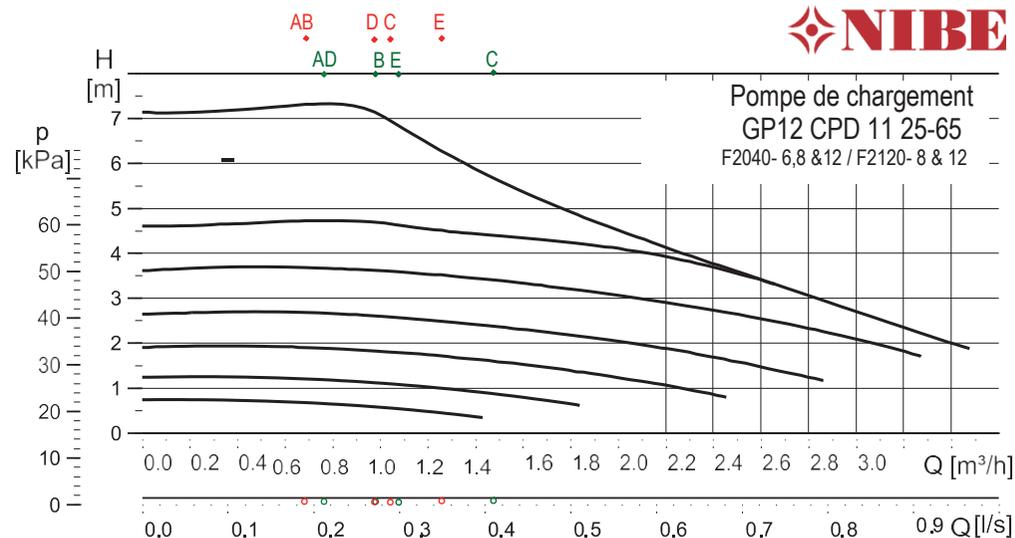
Sur le graphique des pompes de chargement CPD11 25-65 et CPD11 25-75, vous voyez :

- en rouge le débit minimum
- en vert le débit nécessaire pour une pleine puissance et un  $\Delta t$  de 7K
- vous voyez en vert la chute de pression dans l'évaporateur pour une pleine puissance /  $\Delta t$  7K

\* En faisant un calcul de perte dans la conduite, vous pouvez déterminer si vous restez dans la plage de la pompe de chargement.

- Attention : pensez aussi au volume minimum du système.

Dans le cas d'un modèle AMS- 06, 08, 12 ou 16, utilisez les données du F2040 6, 8, 12 ou 16



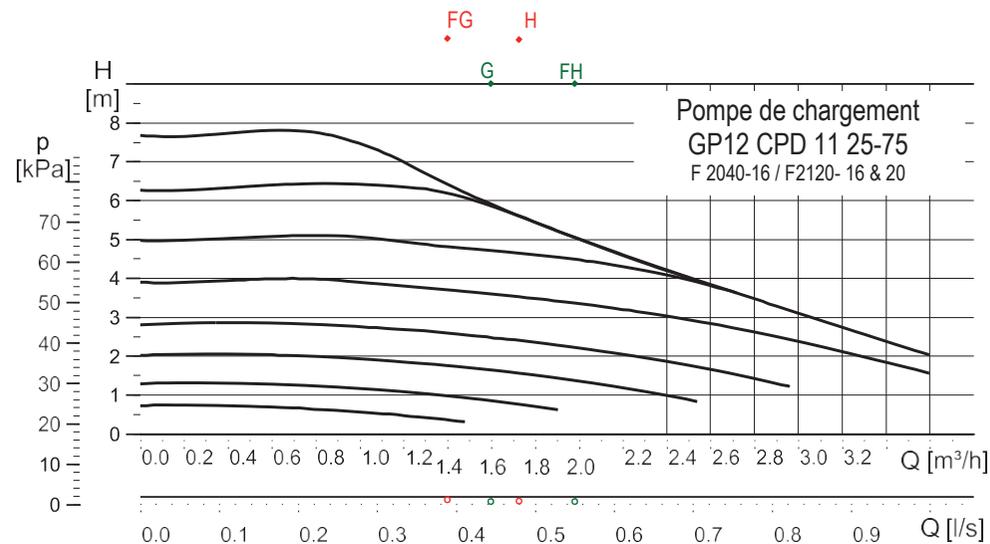
**A = F 2040-06** débit minimum 0,19 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 6 kW - 0,21 l/s / évaporateur 3 kPa

**B = F 2040-08** débit minimum 0,19 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 8 kW - 0,27 l/s / évaporateur 6 kPa

**C = F 2040-12** débit minimum 0,29 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 12 kW - 0,41 l/s / évaporateur 11 kPa

**D = F 2120-08** débit minimum 0,27 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 6 kW - 0,21 l/s / évaporateur 2 kPa

**E = F 2120-12** débit minimum 0,35 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 9 kW - 0,30 l/s / évaporateur 2 kPa

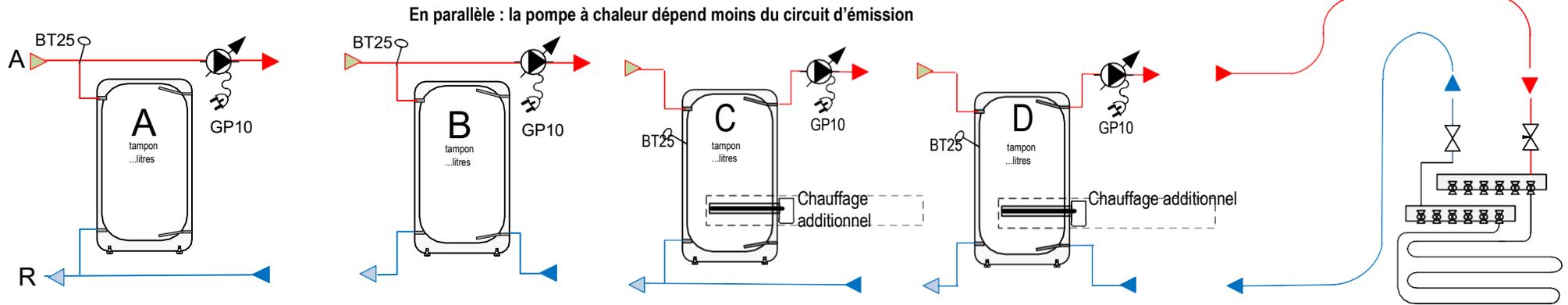


**F = F 2040-16** débit minimum 0,39 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 16 kW - 0,55 l/s / évaporateur 13 kPa

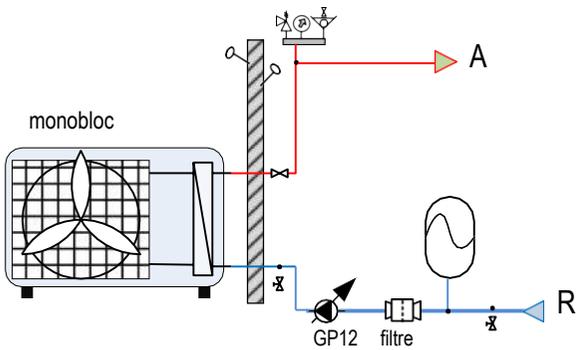
**G = F 2120-16** débit minimum 0,38 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 13 kW - 0,44 l/s / évaporateur 4 kPa

**H = F 2120-20** débit minimum 0,48 l/s / débit  $\Delta t$  7K à 16 kW - 0,55 l/s / évaporateur 6 kPa

# BALLONS TAMPONS DANS LES SCHÉMAS DE POMPE À CHALEUR AIR/EAU



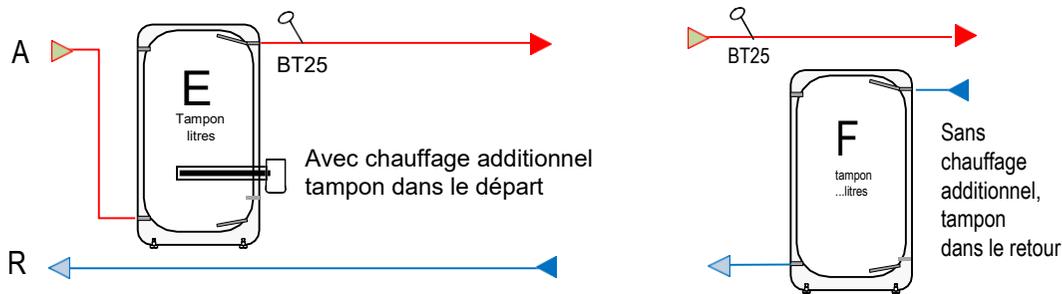
En cas d'utilisation d'un ballon tampon en parallèle, il existe plusieurs possibilités, qui sont illustrées ci-dessus. Si le chauffage additionnel se trouve dans le tampon, ou qu'il est directement proposé sur le tampon, vous devez opter pour l'option C ou D. Sans chauffage additionnel dans ou vers le tampon, la préférence va à la possibilité A ou B. Vous déterminez la pompe GP10 sur la base du débit et de la hauteur de refoulement nécessaires pour l'installation à réaliser et pour le  $\Delta t$  souhaité.



Pour que les pompes à chaleur air/eau fonctionnent correctement, un débit minimum et un volume minimum du système sont exigés. Si vous utilisez une post-régulation, avec laquelle des groupes peuvent se fermer, il faut presque toujours un tampon.

Pensez aussi à un capteur de départ BT25 ; si vous avez par exemple un schéma où le rafraîchissement passe à l'extérieur du tampon, un capteur BT-25B est parfois nécessaire. Vous pouvez alors, au moyen d'un relais auxiliaire, passer d'un capteur à l'autre pour que le bon capteur fonctionne dans un mode déterminé.

**En série : un circuit toujours ouvert, une vanne de régulation ou une dérivation bien réglée est nécessaire pour garantir le débit minimum.**



Avec un tampon en série, la pompe GP12 doit pouvoir garantir le débit minimum ; déterminez à l'aide du graphique de la pompe si cela fonctionne aussi pour l'installation que vous avez conçue. Consultez pour ce faire la fiche info « Diamètres recommandés pour les conduites d'une pompe à chaleur air/eau ».

Type	Volume minimum du système	Débit minimum
2040-06 :	50 litres -	0,19 l/s
2040-08 :	80 litres -	0,19 l/s
2040-12 :	100 litres -	0,29 l/s
2040-16 :	150 litres -	0,39 l/s
2120-08 :	80 litres -	0,27 l/s
2120-12 :	120 litres -	0,35 l/s
2120-16 :	160 litres -	0,38 l/s
2120-20 :	200 litres -	0,48 l/s

Pour un modèle AMS-.. (Split), utilisez les données du F2040-...

**Garantir le débit et le volume minimum du système !**

## Légende

-  combinaison d'entrée
-  régulation
-  vanne mélangeuse à 3 voies avec moteur  
(◁ est le port toujours ouvert)
-  vanne d'inversion à 3 voies avec moteur
-  vanne d'arrêt ouverte/fermée avec moteur
-  régulateur de débit avec moteur
-  avdo / dérivation
-  pompe de circulation
-  pompe de circulation avec alimentation fixe  
(régulation dans la pompe de circulation)
-  pompe de circulation réglable  
(commande au moyen du régulateur en dehors de la pompe de circulation)
-  mélangeur automatique
-  16 Amp B soupape de retenue (clapet anti-retour)  
vanne d'arrêt réglable (lisible)
-  vanne d'arrêt manuelle
-  protection aération forcée
-  vase d'expansion
-  filtre à poussière
-  échangeur à plaques
-  manomètre et aération forcée
-  purgeur (automatique)
-  répartiteur ouvert
-  aérateur
-  capteur de température BT
-  aération forcée +  
manomètre+purgeur
-  Compresseur

## Électricité :

Vous trouverez sur notre site Internet, sous le menu « pros », des schémas de raccordement électrique simplifiés.

Câblage courant faible : câble de signal, de téléphone, de capteur 0,8 mm<sup>2</sup> (par exemple YSTY)

- capteurs de température BT... - 2 x 0,8 mm<sup>2</sup>
- RMU40 4 x 0,8 mm<sup>2</sup> de préférence blindé
- communication 2120/2140 3 x 0,8 mm<sup>2</sup> blindé !
- câble de commande de pompe 2 x 0,8 mm<sup>2</sup>



### \*\* Câblage 230 volts :

Commande de vannes 230 volts~ 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> (L + S + N + terre)

Pompes (jusqu'à 100 Watt) 230 volts~ 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> (L + N + terre)

\*\* Alimentations (par exemple avec YMVK / VMVK / XMVK)

Placez un sectionneur près de l'unité extérieure et faites en sorte que, à l'intérieur, les appareils puissent aussi être mis hors tension au moyen des bonnes broches de contact ou des bons sectionneurs

\*\* Alimentation de l'élément électrique (max. 9 kW) 400 volts~ 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> (3~+ N + terre)

\*\* Alimentation pompe à chaleur air/eau (unité extérieure) (par exemple YMVK / VMVK / XMVK)

F2040 (ou AMS) -6 : 230 volts~, fusible 16 Amp C, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (L + N + terre)

F2040 (ou AMS) -8 : 230 volts~, fusible 16 Amp C, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (L + N + terre)

F2040 (ou AMS) -12 : 230 volts~, fusible 25 Amp C, 3 x 4 mm<sup>2</sup> \*\* (L + N + terre)

F2040 (ou AMS) -16 : 230 volts~, fusible 25 Amp C, 3 x 4 mm<sup>2</sup> \*\* (L + N + terre)

F2120-8 : modèle 230 volts~, fusible 16 Amp C, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (L + N + terre)

F2120-12 : modèle 230 volts~, fusible 16 Amp C, 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (L + N + terre)

F2120-8 : modèle 400 volts~, fusible 10 Amp C, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (3~ + N + terre)

F2120-12 : modèle 400 volts~, fusible 10 Amp C, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (3~+ N + terre)

F2120-16 : modèle 400 volts~, fusible 10 Amp C, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (3~ + N + terre)

F2120-20 : modèle 400 volts~, fusible 16 Amp C, 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> \*\* (3~+ N + terre)

### \*\* Vous devez respecter les prescriptions NEN en vigueur

Pour la pompe à chaleur, vous utilisez un interrupteur à courant différentiel résiduel séparé de 30 mA (non combiné avec d'autres groupes)

Attention : Dans un seul cas, l'unité extérieure est alimentée depuis une unité intérieure combinée.

# Explication vannes d'inversion et vannes de réglage

Examinez et comprenez toujours une vanne avant de la monter.



Si, sur le schéma de principe, une conduite est dessinée sur le port central de la vanne, cela ne veut pas dire que, dans la pratique, elle se monte réellement à cet endroit de la vanne. Sur le schéma de principe, vous pouvez voir ce qui doit être le port toujours ouvert (AB) : il est dessiné en face du port A ou B.

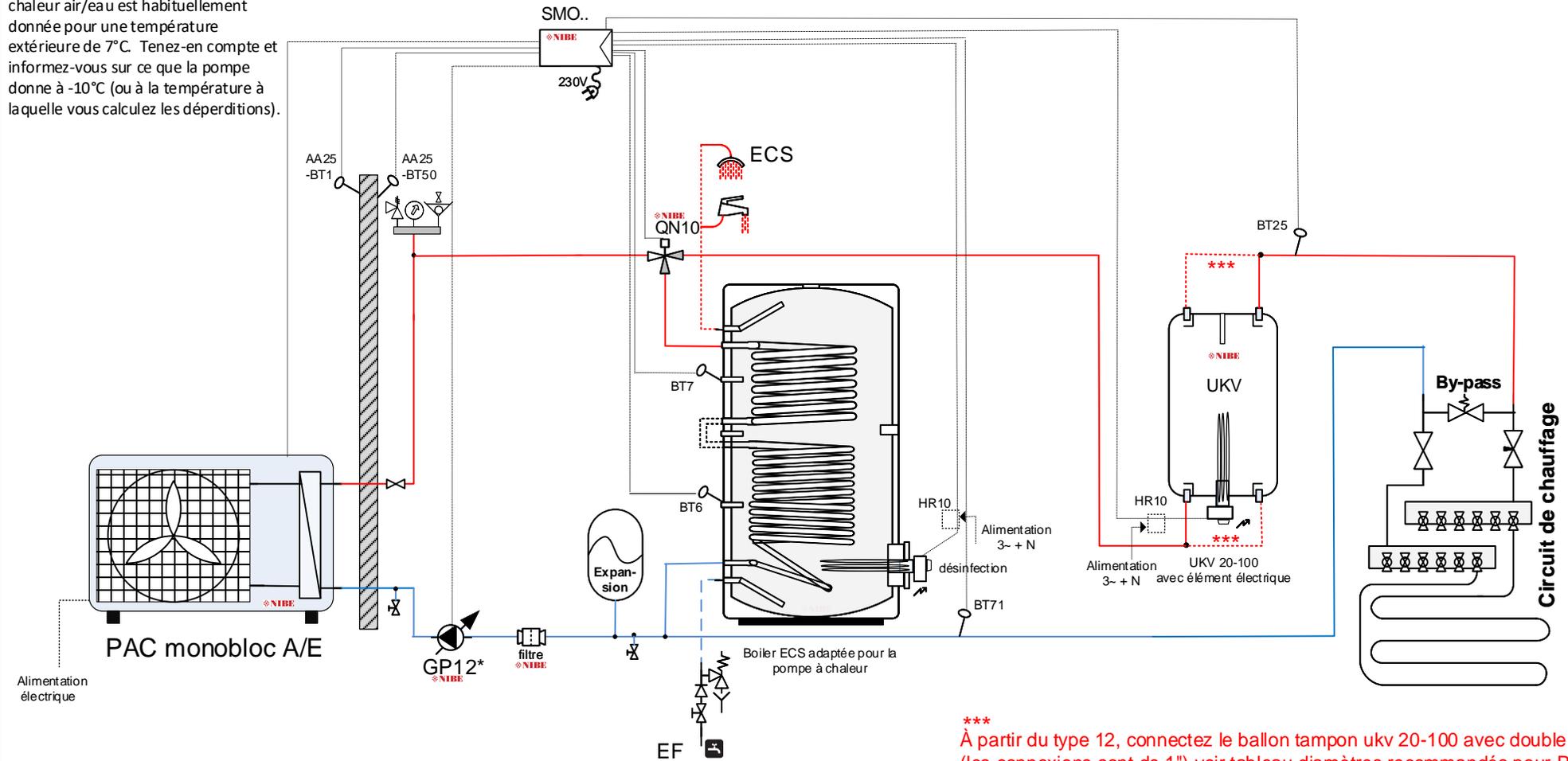
Sans tension à la connexion « S », la vanne d'inversion est dans la position de **Base** : dans le sens du chauffage (AB vers B est ouvert)

Avec une tension à la connexion « S », la vanne d'inversion est en position **Active** : dans le sens d'une fonction, par ex. le chauffe-eau ou la piscine : (AB vers A est alors ouvert)

Différents types de vanne sont en circulation, comme celles avec un canal en T ou en L : vous devez donc toujours examiner et comprendre quel type de vanne vous avez et comment elle fonctionne.

<p>Exemple de vanne d'inversion à « canal en L »</p> <p>« Hors tension » AB → B</p> <p>« Activé » AB → A</p>	<p>Exemple de vanne d'inversion à « canal en T »</p> <p>« Hors tension » AB → B</p> <p>« Activé » AB → A</p>	<p>Exemple d'une vanne mélangeuse</p> <p>« position de départ » AB → B</p> <p>exemple de position de mélange</p> <p>Entièrement ouverte AB → A</p>	<h3>Vanne d'inversion VCC 11 B</h3> <p>Le moteur indique quel côté est ouvert par rapport à AB</p> <p>La vanne VCC 11 a une partie interne qui est toujours ouverte sur le port central (AB), c'est par là qu'entre le débit ; au repos (position de base), la vanne le laisse passer du port AB vers B, et avec 230 V~ appliqués à la connexion S (position active), la vanne le laisse passer du port AB vers A. (Cette vanne tourne toujours de 60 degrés pour déplacer une ouverture de B vers A)</p> <p>Les ports A, B et AB de la VCC11 peuvent clairement et correctement être lus sur le corps de la vanne.          AB = port toujours ouvert, A = position active (direction du chauffe-eau, de la piscine, etc.) B = position de base (direction chauffage)</p>	<h3>Vanne d'inversion VCC 22 / VCC 28</h3> <p>Il y a des repères sur l'axe de la vanne du côté ouvert (forme en L). Quand le moteur est arrêté, vous pouvez donc voir comment est la vanne.</p> <p>Les vannes VCC22 et 28 ont ce qu'on appelle un canal L. L'eau rentre par le port central (AB).</p> <p>Au repos, la vanne laisse l'eau passer du port AB vers B (débit de la pompe à chaleur vers le CC) et, avec 230 V~ appliqués sur la 3e connexion (S), la vanne laisse l'eau passer du port AB vers A (débit de la pompe à chaleur vers le chauffe-eau, la piscine)</p> <p><b>Attention !: il y a des vannes VCC sur lesquelles AB est inscrit comme texte mais où ce n'est pas réellement le port AB.</b></p>
<h3>Commande électrique des vannes d'inversion (NIBE)</h3> <p>S - activation/commande (actif) 230 volts (noir ou blanc)          N - fixe 0 ~ (bleu)          L - connexion fixe 230 V~ (brun)</p> <p>Diminution de tension</p>			<h3>Commande électrique des vannes de réglage</h3> <p>Commande (vers la gauche) 230 volts          N - fixe 0 ~ (bleu)          Commande (vers la droite) 230 volts</p>	

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/ea u est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



\*\*\*  
À partir du type 12, connectez le ballon tampon ukv 20-100 avec double tuyauterie (les connexions sont de 1") voir tableau diamètres recommandés pour PAC A/E.

Application:  
Installation avec facteur bêta 1 (100% des besoins sont couverts par la pompe à chaleur) ou bivalent dans la plage de fonction. du \*GP12:

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1000 Belgique

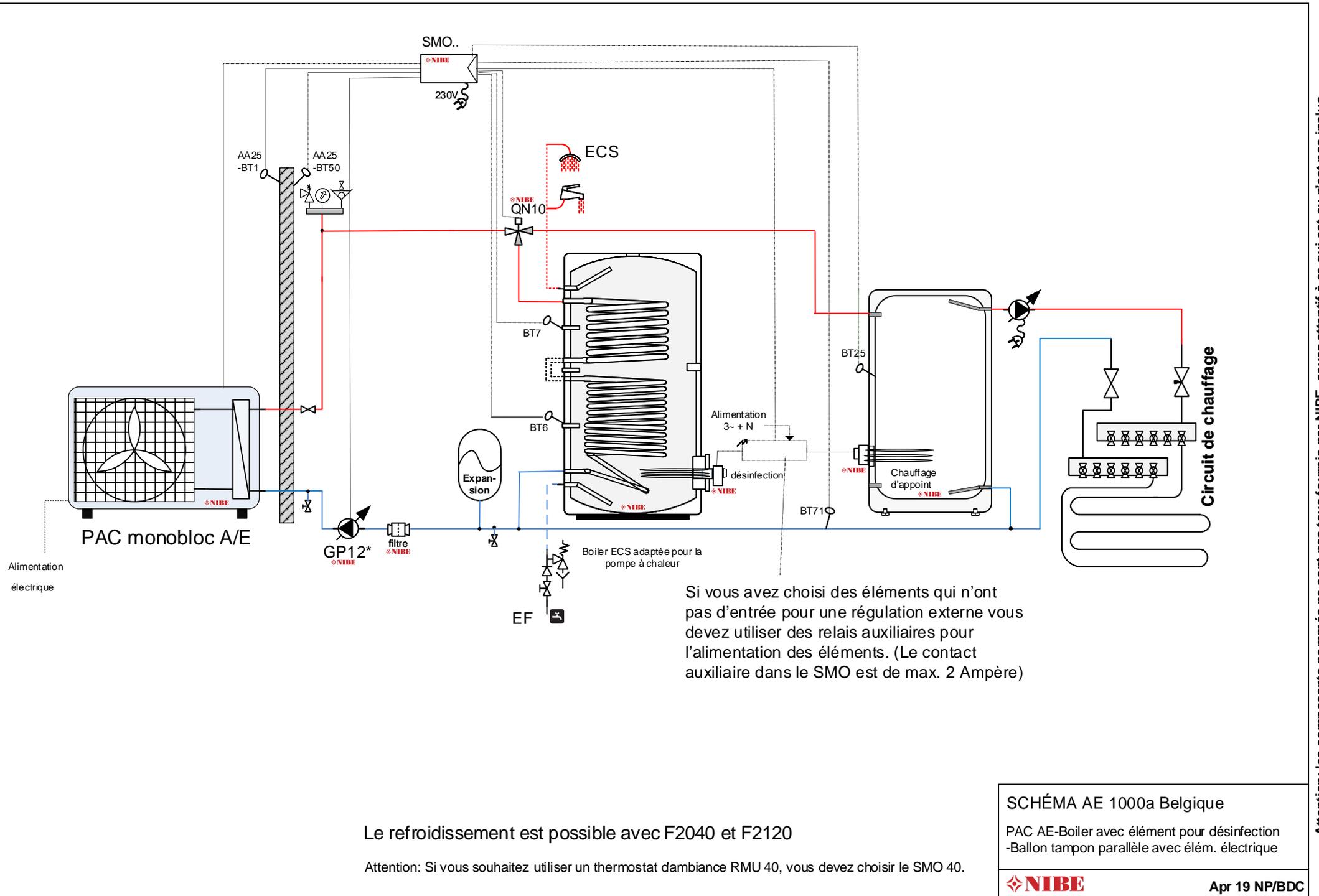
PAC AE-Boiler avec élément pour désinfection  
-Ballon tampon avec élément électrique

**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

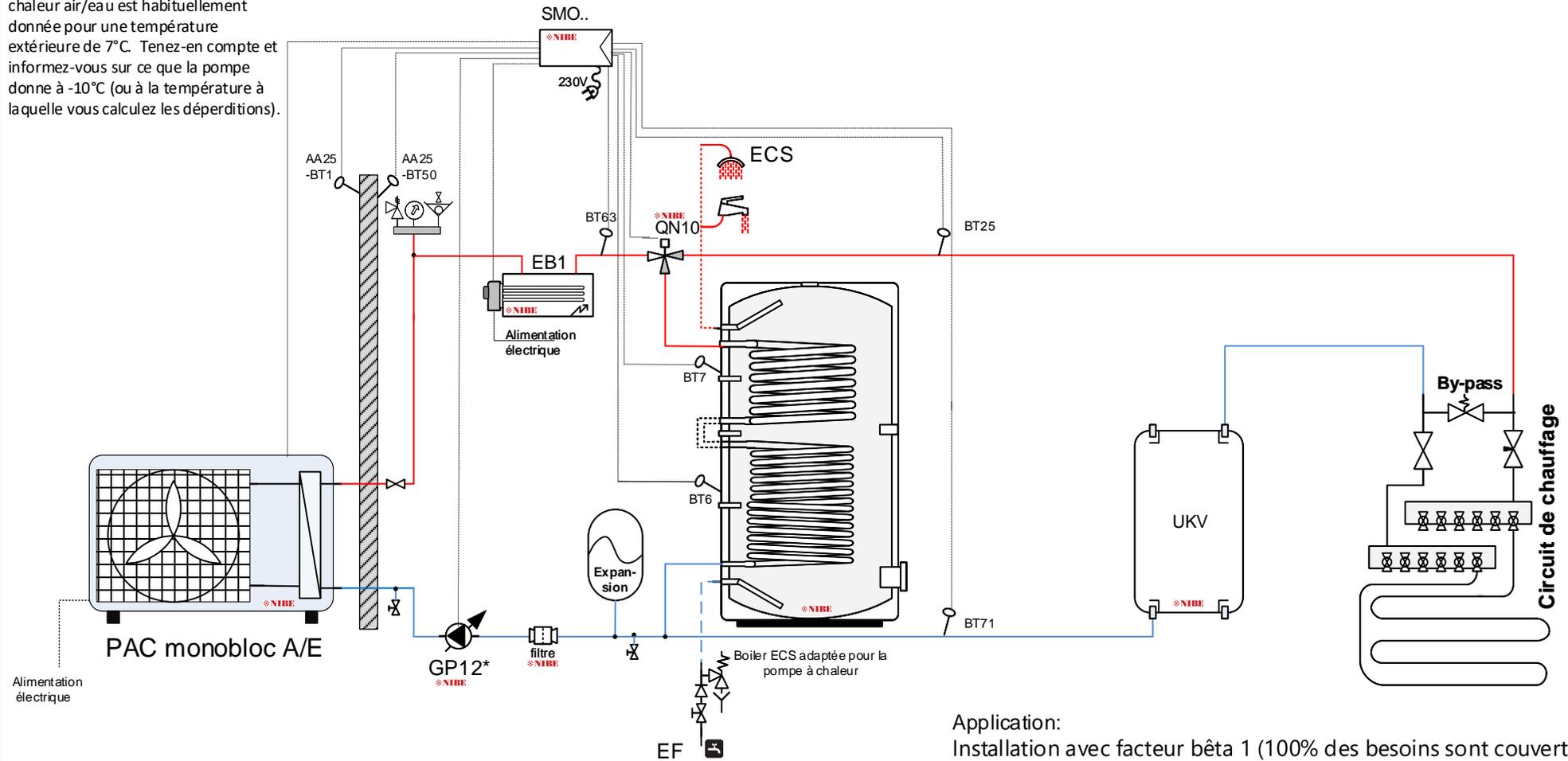
Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.



Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/ea u est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



EB1 - élément électrique pour la désinfection périodique du boiler ECS et éventuellement pour le chauffage d'appoint.

Application:  
Installation avec facteur bêta 1 (100% des besoins sont couverts par la pompe à chaleur) ou bivalent dans la plage de fonction. du \*GP12:

Déterminez le contenu du ballon tampon en fonction de la contenance minimale de la pompe à chaleur air/ea u installée et en fonction de la présence ou non d'une régulation de zone.

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1001 Belgique

PAC AE-Boiler-Ballon tampon-EB1

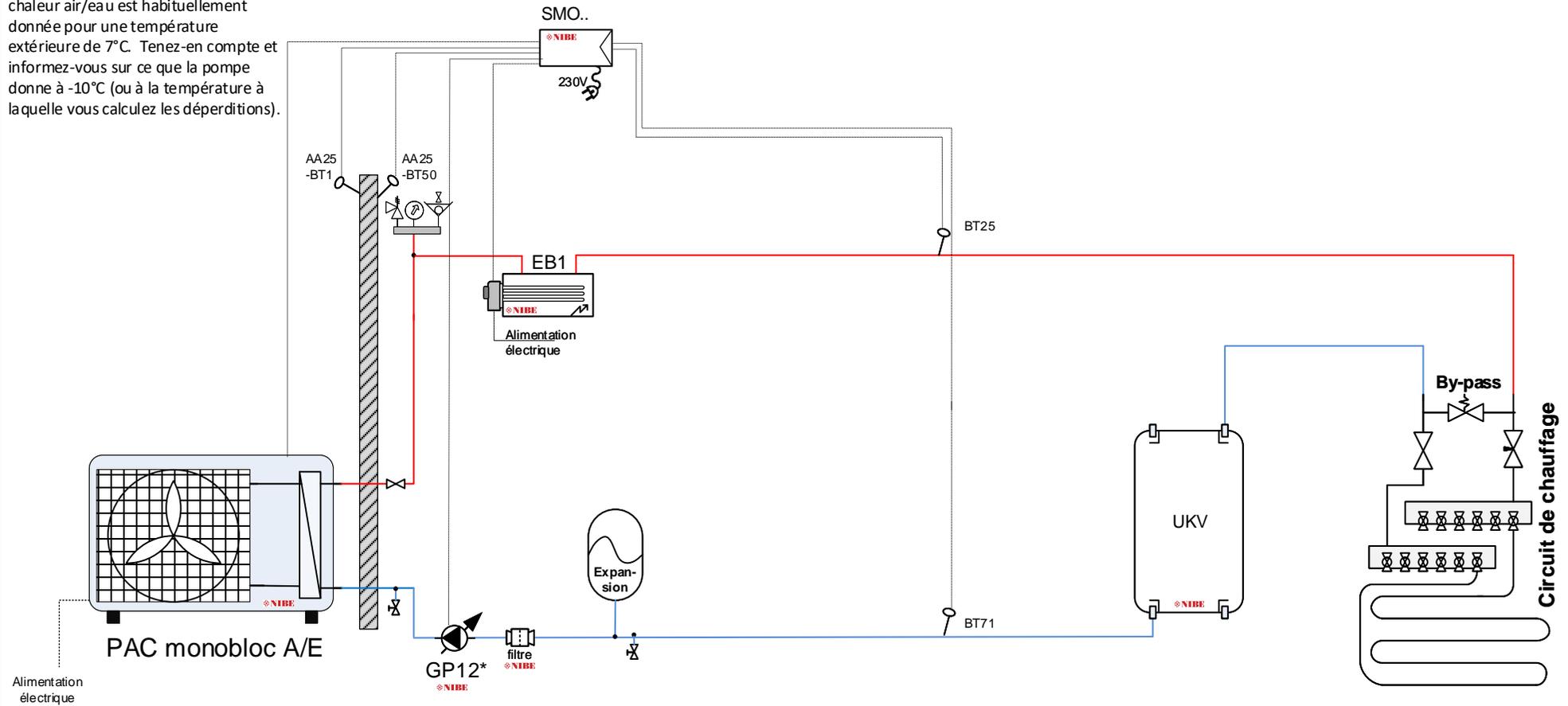
**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/ea u est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



EB1 - élément électrique pour le chauffage d'appoint et/ou fonctionnement en mode d'urgence.

Application:  
Installation avec facteur bêta 1 (100% des besoins sont couverts par la pompe à chaleur) ou bivalent dans la plage de fonction. du \*GP12:

Déterminez le contenu du ballon tampon en fonction de la contenance minimale de la pompe à chaleur air/ea u installée et en fonction de la présence ou non d'une régulation de zone.

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1001 aa Belgique

PAC AE-Ballon tampon-EB1

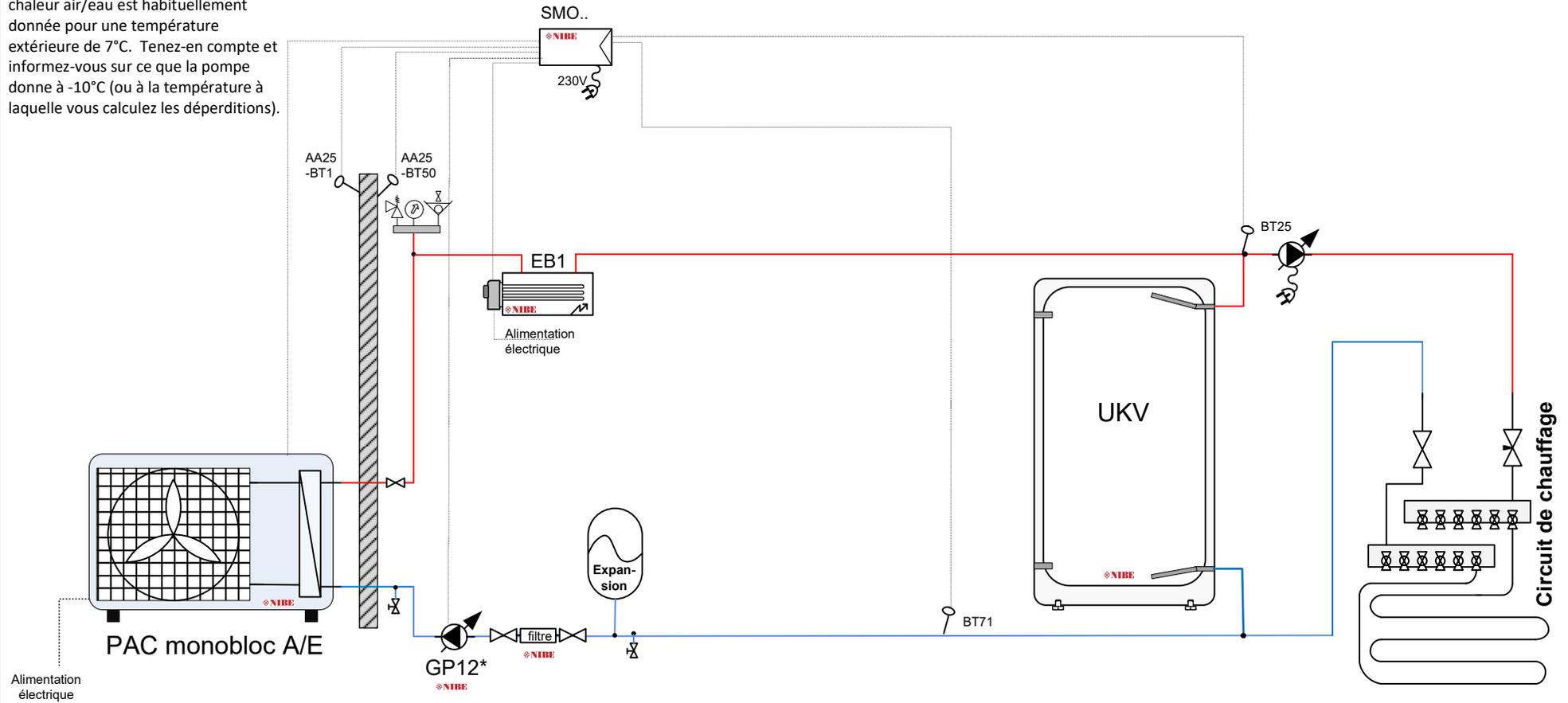
**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



EB1 - élément électrique pour le chauffage d'appoint et/ou fonctionnement en mode d'urgence.

Ballon tampon parallèle avec pompe secondaire auto-régulente sur  $\Delta T$ .  
Le système du circuit de chauffage est moins dépendant de la pompe GP12.  
(Recommandé lors d'une installation avec une régulation par zone)

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1001aa pb

PAC AE-Ballon tampon-Pompe-EB1

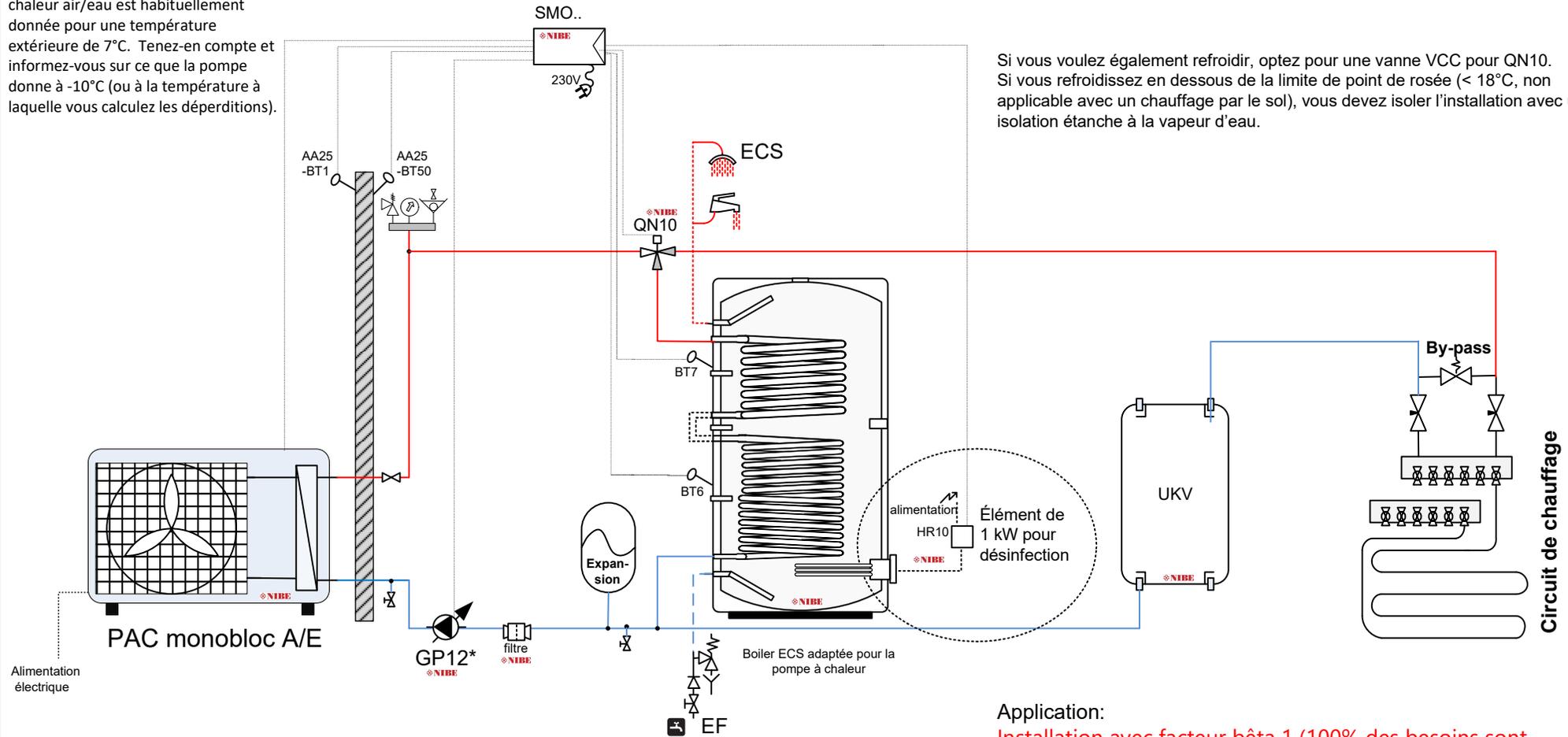
**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



Si vous voulez également refroidir, optez pour une vanne VCC pour QN10. Si vous refroidissez en dessous de la limite de point de rosée (< 18°C, non applicable avec un chauffage par le sol), vous devez isoler l'installation avec une isolation étanche à la vapeur d'eau.

Application:

**Installation avec facteur bêta 1 (100% des besoins sont couverts par la pompe à chaleur)**  
(pas de chauffage complémentaire)

Déterminez le contenu du ballon tampon en fonction de la contenance minimale de la pompe à chaleur air/eau installée et en fonction de la présence ou non d'une régulation de zone.

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1001-Belgique

PAC AE-boiler-ballon tampon-Belgique

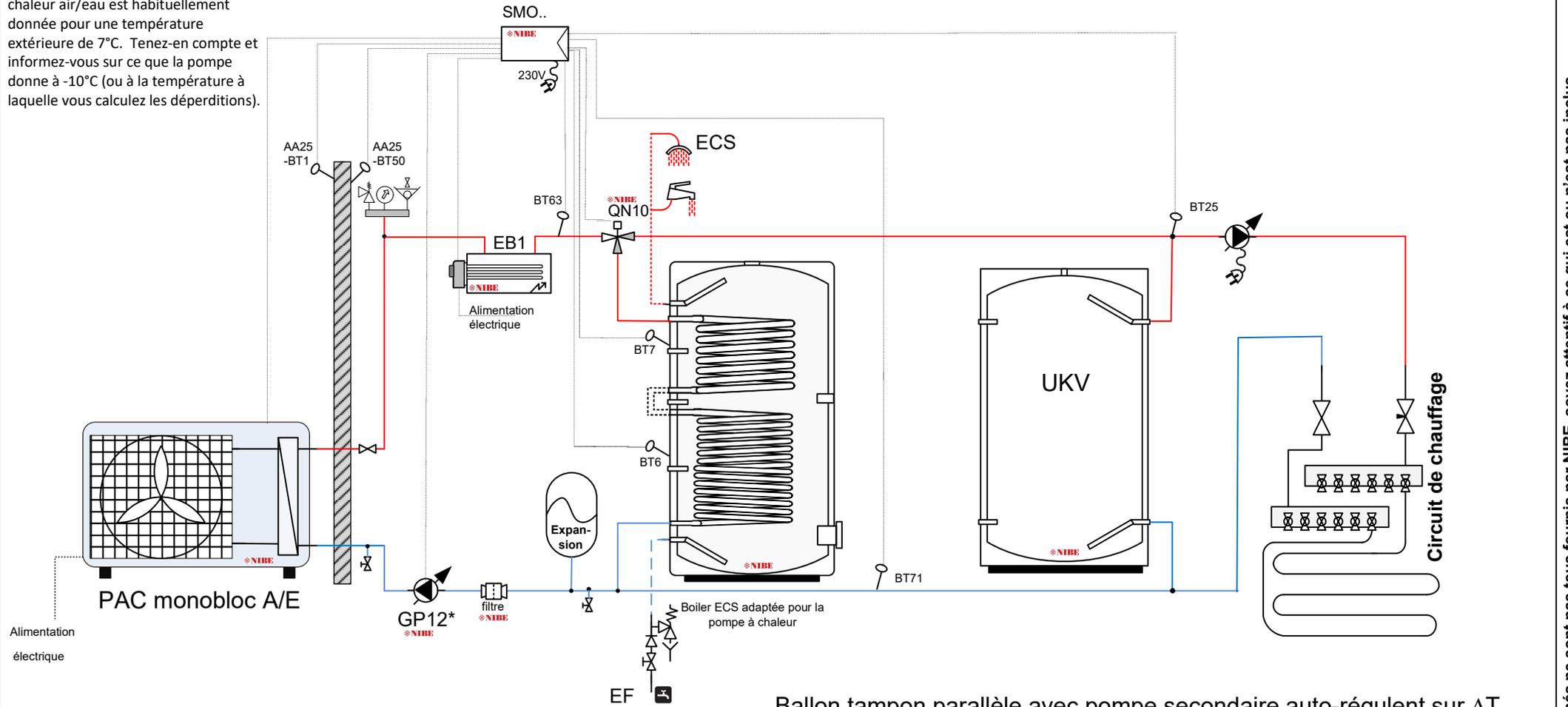
**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



EB1 - élément électrique pour la désinfection périodique du boiler ECS et éventuellement pour le chauffage d'appoint.

Ballon tampon parallèle avec pompe secondaire auto-régulante sur  $\Delta T$ . Le système du circuit de chauffage est moins dépendant de la pompe GP12. (Recommandé lors d'une installation avec une régulation par zone)

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1001 pb Belgique

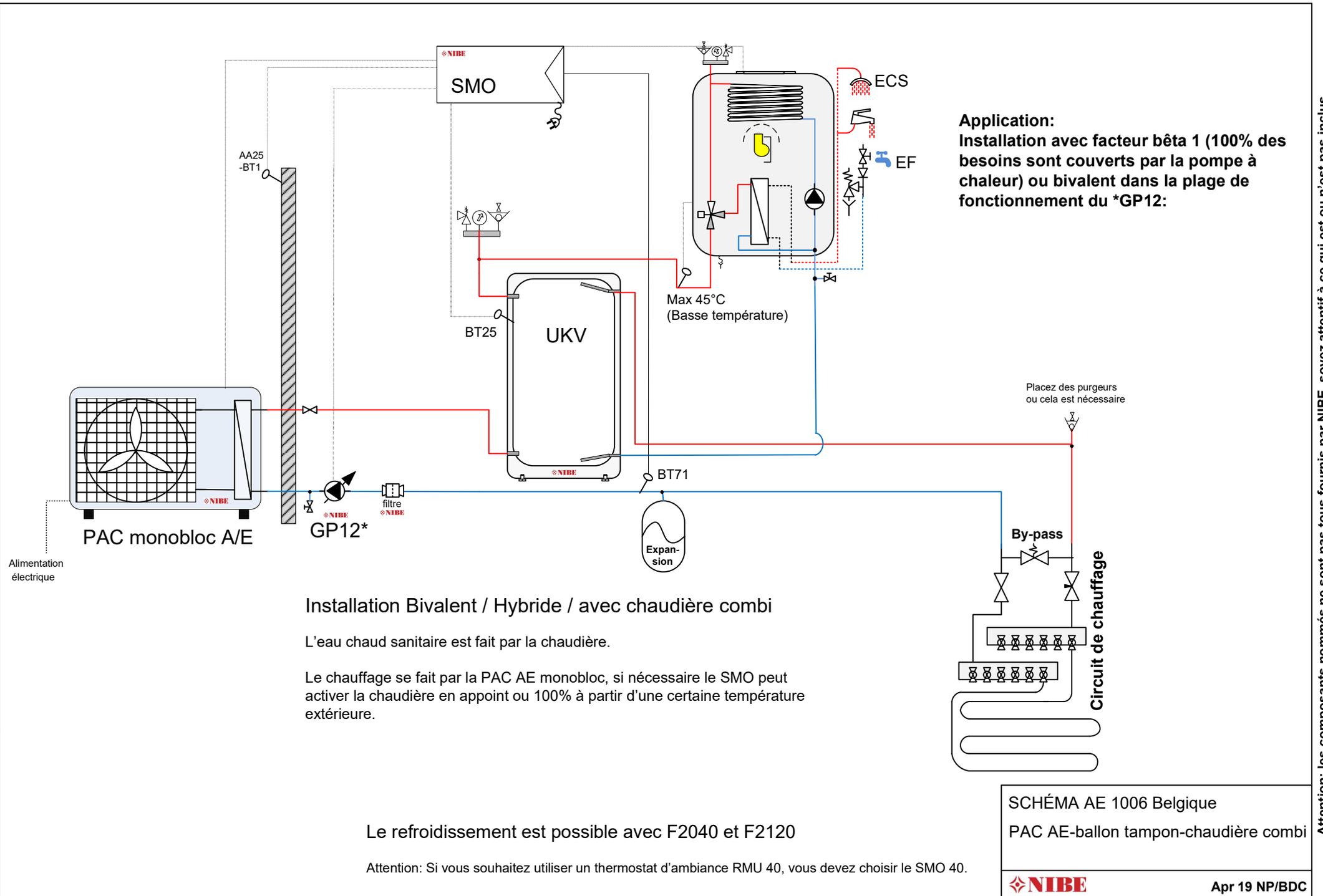
PAC AE-boiler-ballon tampon-EB1

**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

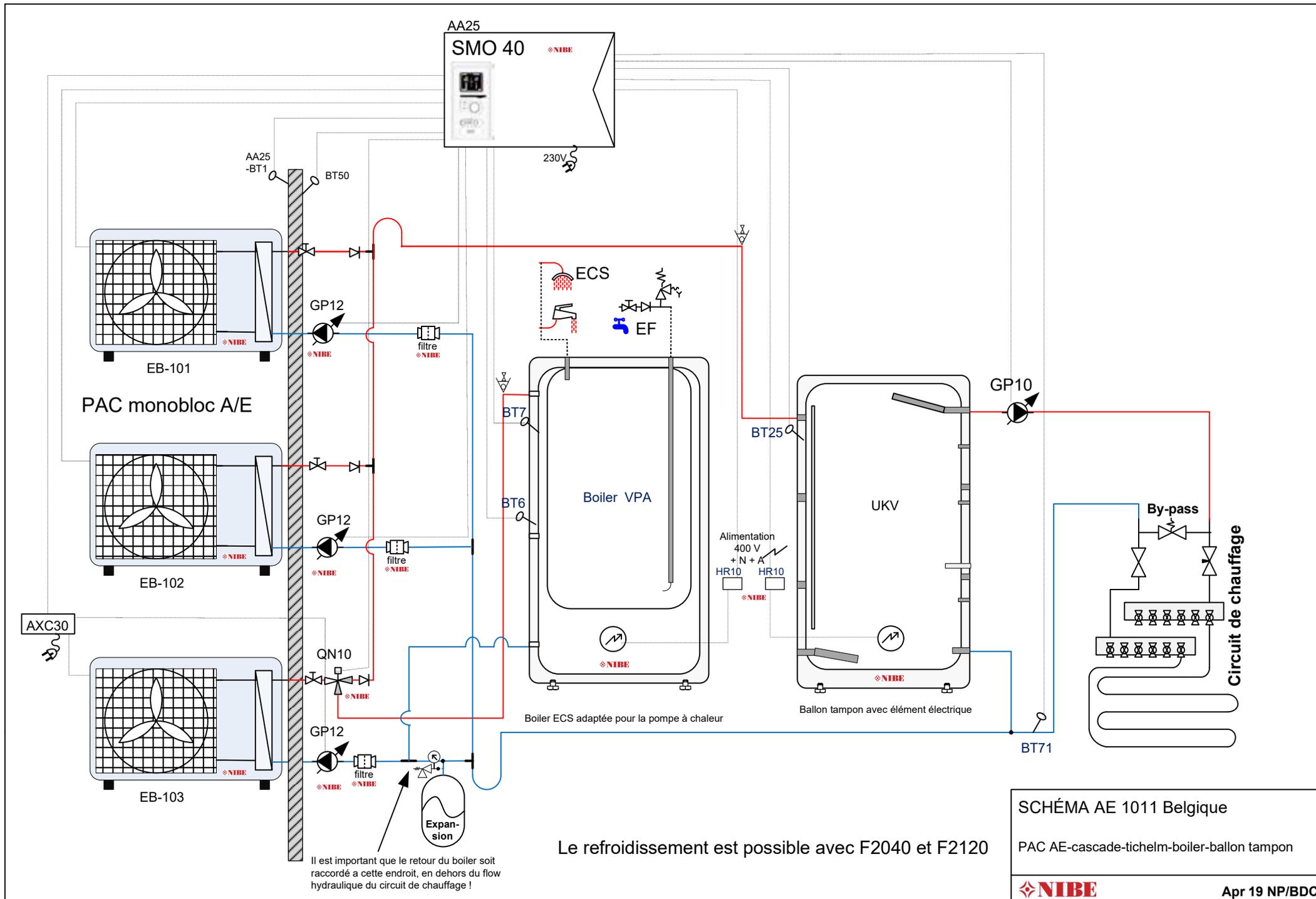
Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.



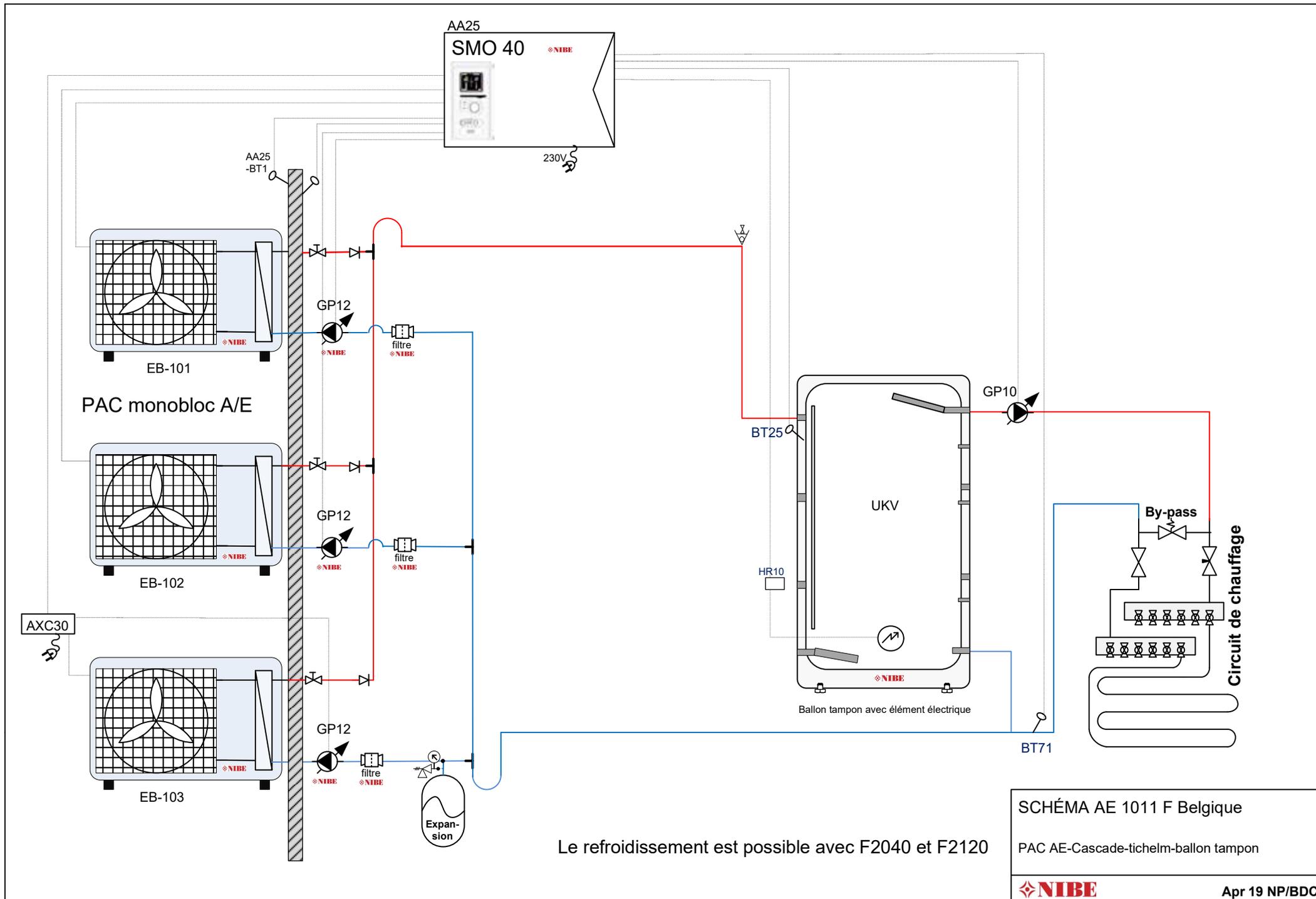
Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.



Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

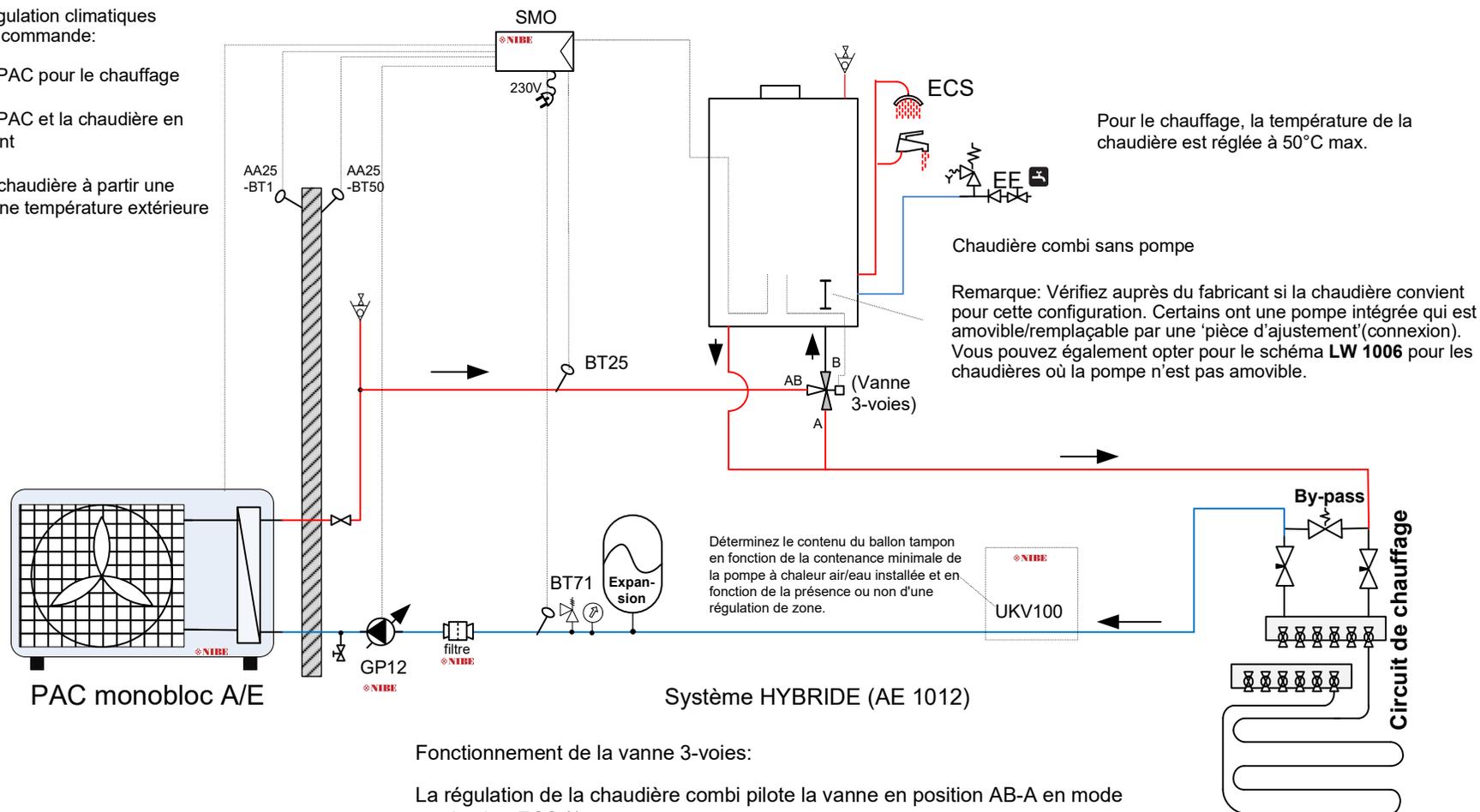


Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

La régulation climatiques  
SMO commande:

- A: la PAC pour le chauffage
- B: la PAC et la chaudière en appoint
- C: la chaudière à partir une certaine température extérieure



Fonctionnement de la vanne 3-voies:

La régulation de la chaudière combi pilote la vanne en position AB-A en mode production ECS.\*\*

La régulation de la chaudière combi pilote la vanne en position AB-A lorsque la chaudière est à l'arrêt.\*\*

La régulation SMO commande la chaudière en mode de fonctionnement B et C avec un contact sec, et la régulation de la chaudière pilote la vanne en position AB-B.\*\*

\*\*Vérifiez auprès du fabricant si la chaudière combi convient pour cette configuration, la commande de la vanne peut également se faire par des relais auxiliaires pour combiner les signaux des deux régulations.

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

Pour le chauffage, la température de la chaudière est réglée à 50°C max.

SCHÉMA AE 1012 Belgique

PAC AE-chaudière combi

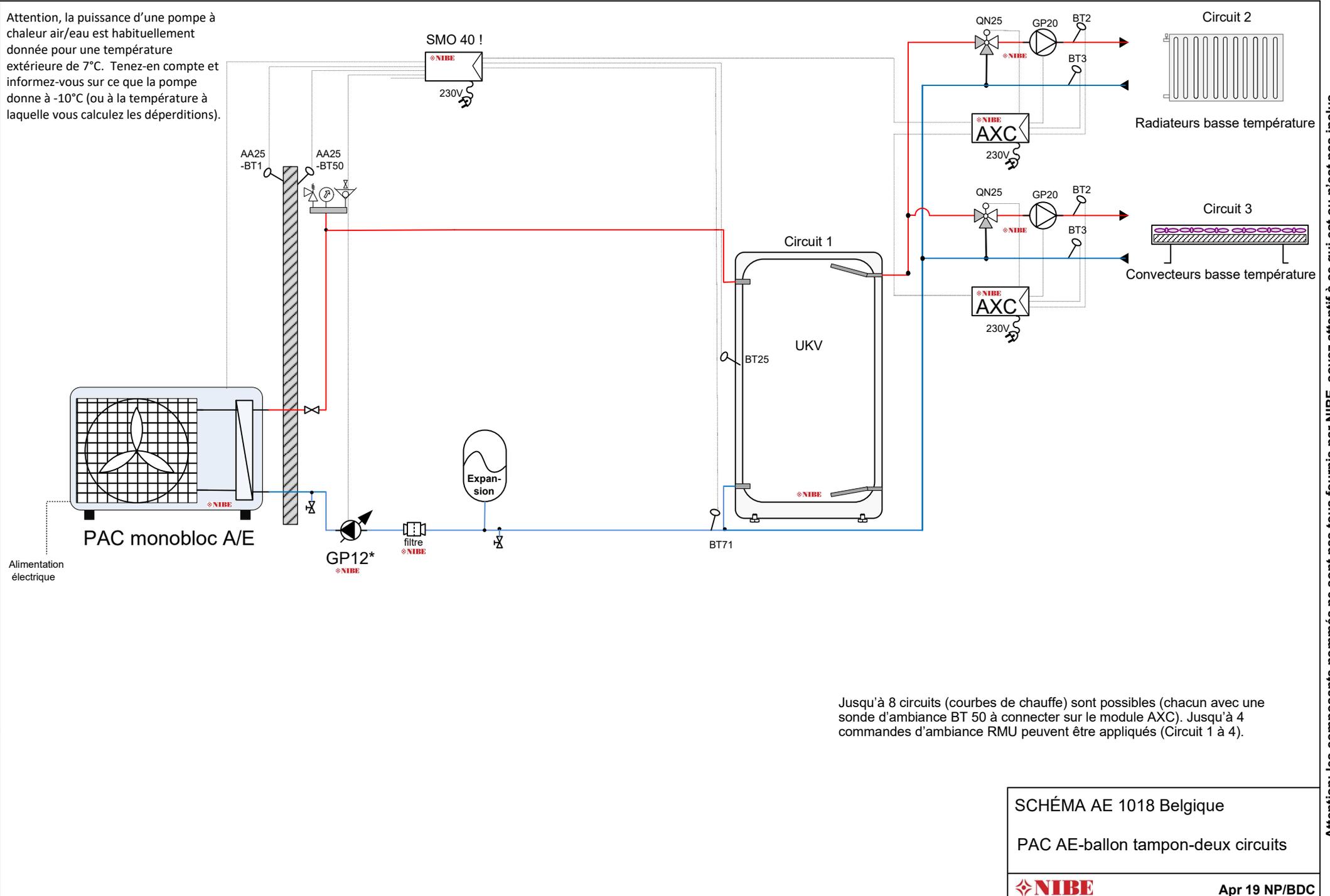
**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Veillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

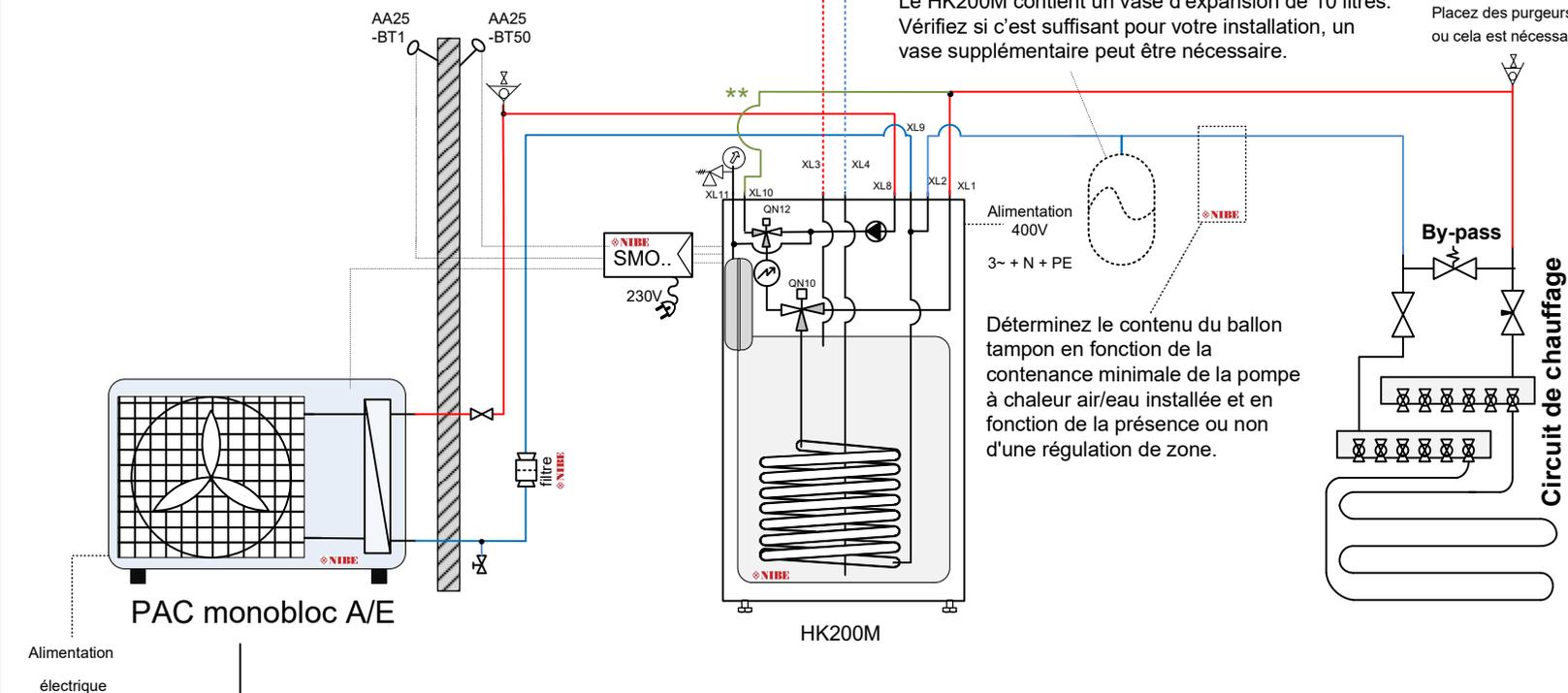
Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).

ECS / EF



Le HK200M contient un vase d'expansion de 10 litres. Vérifiez si c'est suffisant pour votre installation, un vase supplémentaire peut être nécessaire.

Placez des purgeurs ou cela est nécessaire



Déterminez le contenu du ballon tampon en fonction de la contenance minimale de la pompe à chaleur air/eau installée et en fonction de la présence ou non d'une régulation de zone.

\*\* Pour le mode de refroidissement, il faut raccorder XL10 avec le départ du circuit de chauffage (XL1) (Actionner 'refroidissement actif 4-tubes' dans le menu 'entrées/sorties circuit' du SMO)

F2040-8, F2040-12  
F2120-8, F2120-12

Non applicable pour la F2040-16, F2120-16  
et F2120-20

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1019 Belgique

PAC AE-HK200M

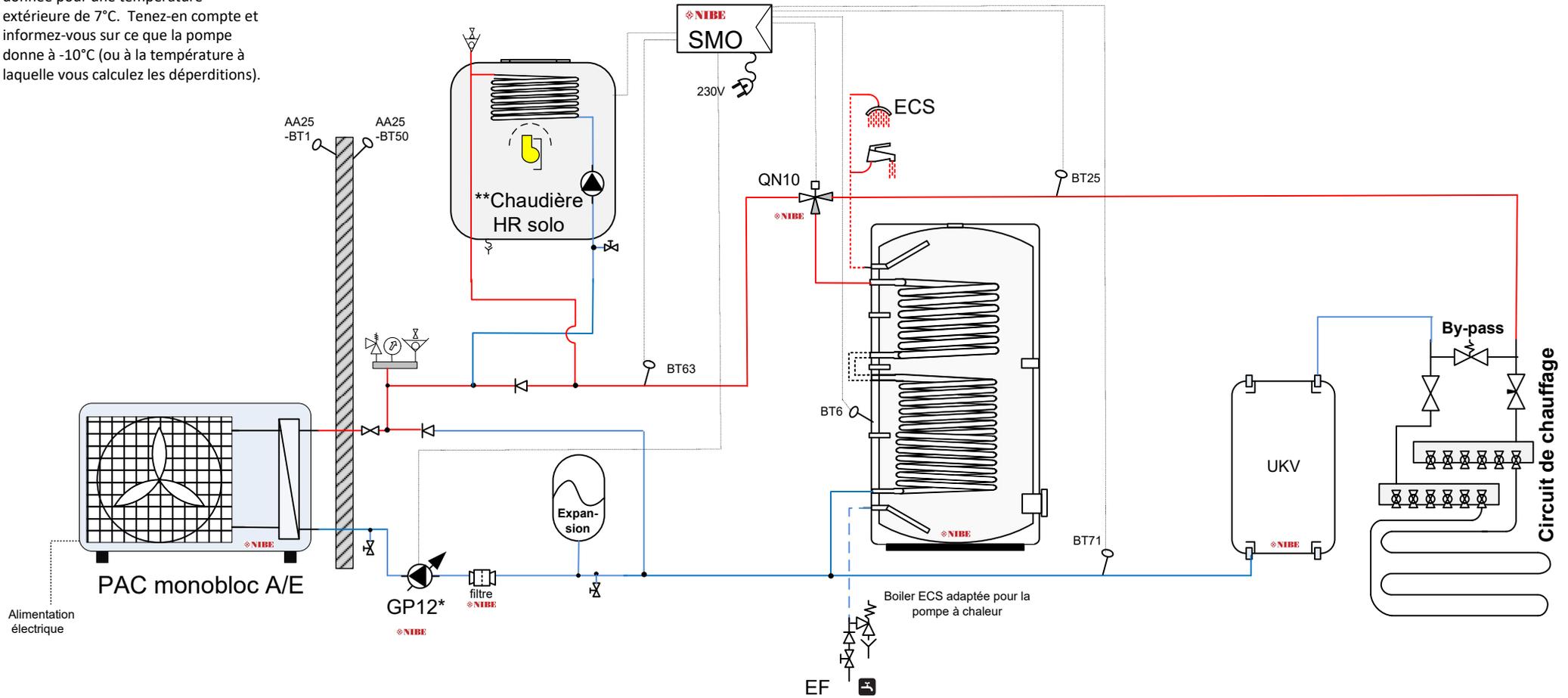
**NIBE**

Apr 19 NP/BDC

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



Configuration hybride selon un exemple Suédois. Dans cette configuration, la circulation du système de chauffage passe toujours par la chaudière (même si la chaudière n'est pas activée par la régulation SMO) La chaudière fait l'appoint de chauffage et la désinfection du boiler ECS.

**\*\*Vérifiez auprès du fabricant si la chaudière convient pour cette configuration.**

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1020 Belgique

PAC AE-chaudière-boiler-ballon tampon

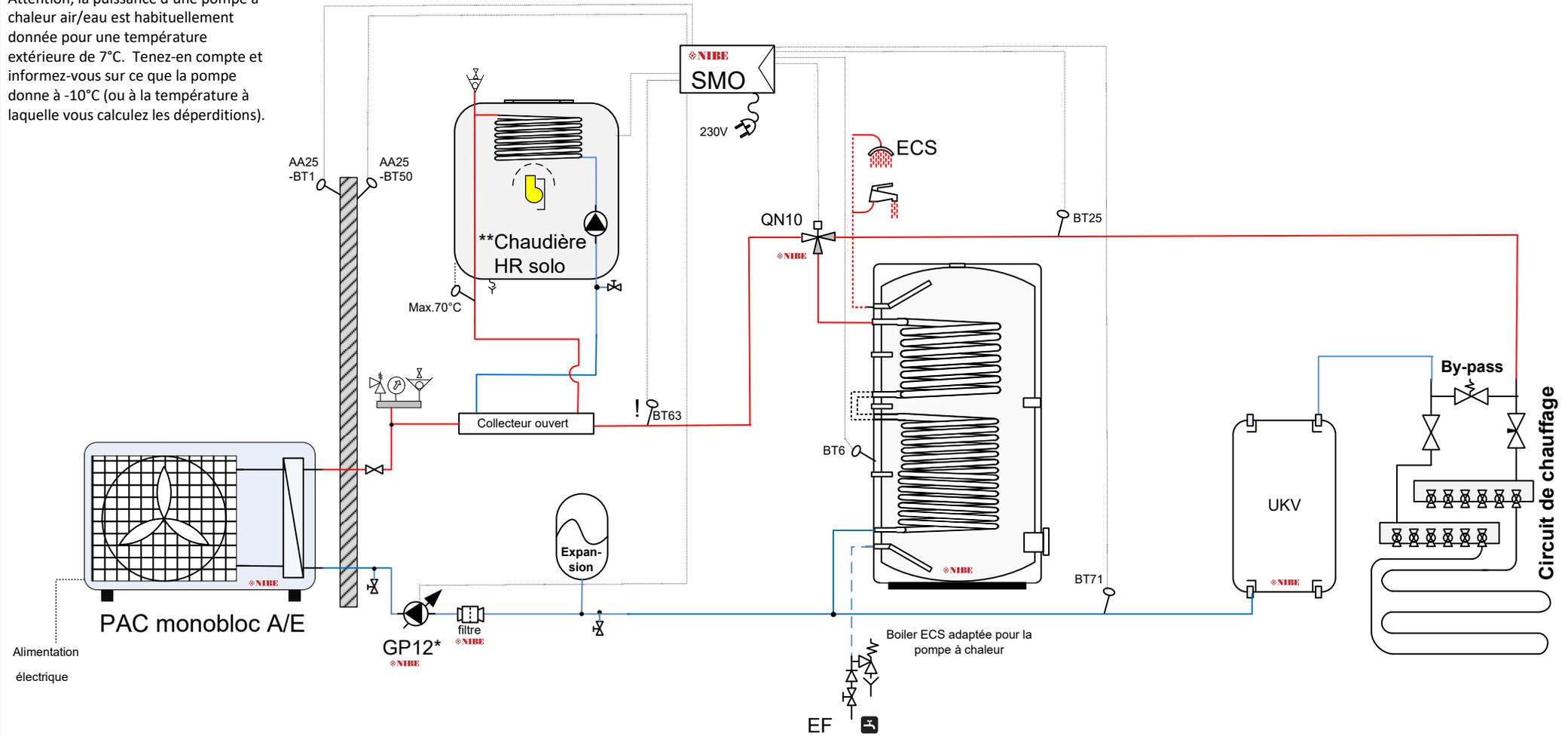
**NIBE**

Juni 2018 ZW /NP/BDC

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention, la puissance d'une pompe à chaleur air/eau est habituellement donnée pour une température extérieure de 7°C. Tenez-en compte et informez-vous sur ce que la pompe donne à -10°C (ou à la température à laquelle vous calculez les déperditions).



Dans cette configuration hybride, la chaudière fait l'appoint chauffage ou la désinfection du boiler quand le circulateur GP12 est activé. (Contrôle de température par la sonde BT63).  
Le circulateur GP12 doit être en mesure de fournir la puissance (débit) totale pour l'installation.  
La puissance de la chaudière ne doit pas être sélectionnée trop haut, de préférence plus petite ou égale à la puissance du monobloc.

Le refroidissement est possible avec F2040 et F2120

Attention: Si vous souhaitez utiliser un thermostat d'ambiance RMU 40, vous devez choisir le SMO 40.

SCHÉMA AE 1021 Belgique	
PAC AE-chaudière-boiler-ballon tampon	
	Apr 19 NP/BDC

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

## Configuration split 'AMS 10' avec 'HBS 05' au lieu d'un monobloc.

Au lieu d'une configuration en monobloc F2040, vous pouvez également opter pour une configuration en split, avec de lignes frigorifiques entre l'unité extérieure et intérieure.

Dans ce cas, la partie gauche dans les schémas monobloc (AE1001 etc.) change, le condenseur (HBS 05) vient à l'intérieur car il n'est pas dans l'unité extérieure (AMS 10 au lieu de F2040).

A partir du HBS05, les schémas hydraulique pour PAC monobloc sont applicables.

--- Ligne de séparation

Vous pouvez utiliser les schémas de monoblocs existants (AE 1001 etc.) pour une configuration en SPLIT et travailler avec une combinaison VVM ou SMO.

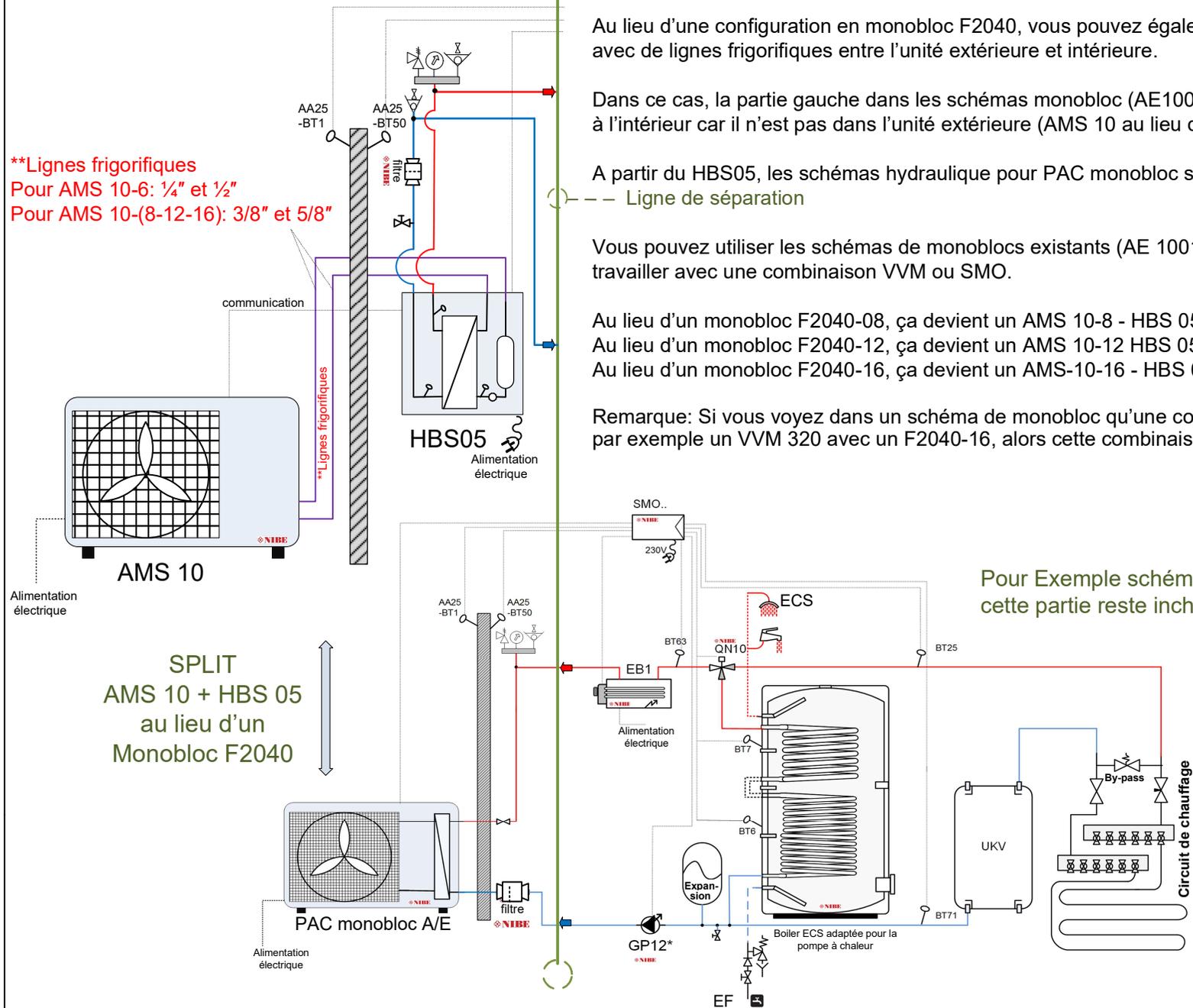
Au lieu d'un monobloc F2040-08, ça devient un AMS 10-8 - HBS 05-12

Au lieu d'un monobloc F2040-12, ça devient un AMS 10-12 HBS 05-12

Au lieu d'un monobloc F2040-16, ça devient un AMS-10-16 - HBS 05-16

Remarque: Si vous voyez dans un schéma de monobloc qu'une combinaison n'est pas possible, par exemple un VVM 320 avec un F2040-16, alors cette combinaison n'est pas possible avec l'AMS 10-16.

**\*\*Lignes frigorifiques**  
 Pour AMS 10-6: 1/4" et 1/2"  
 Pour AMS 10-(8-12-16): 3/8" et 5/8"



SPLIT  
 AMS 10 + HBS 05  
 au lieu d'un  
 Monobloc F2040

Pour Exemple schéma AE 1001,  
 cette partie reste inchangé

SCHÉMA AE 2001 Belgique

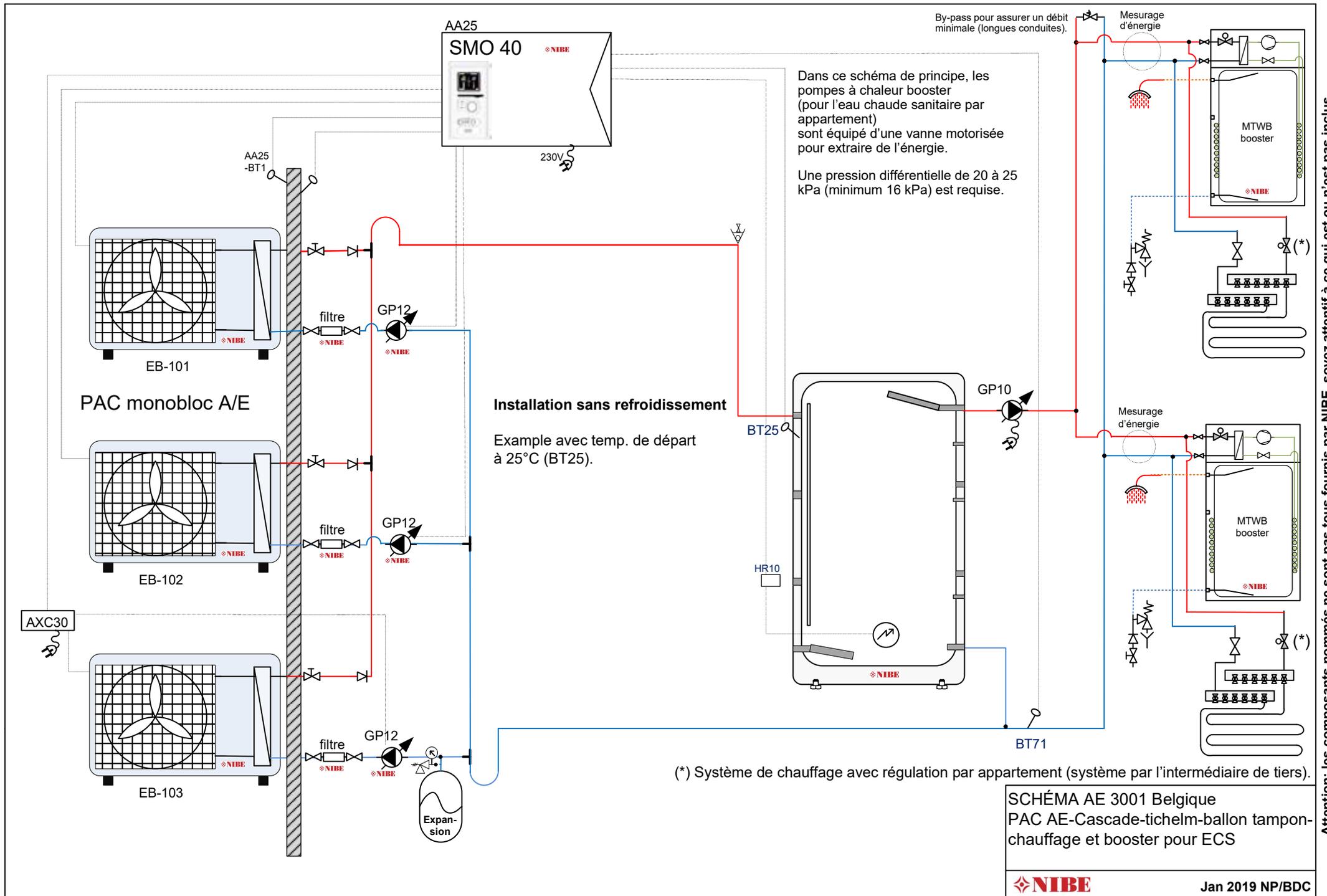
PAC AE-split-HBS

**NIBE**

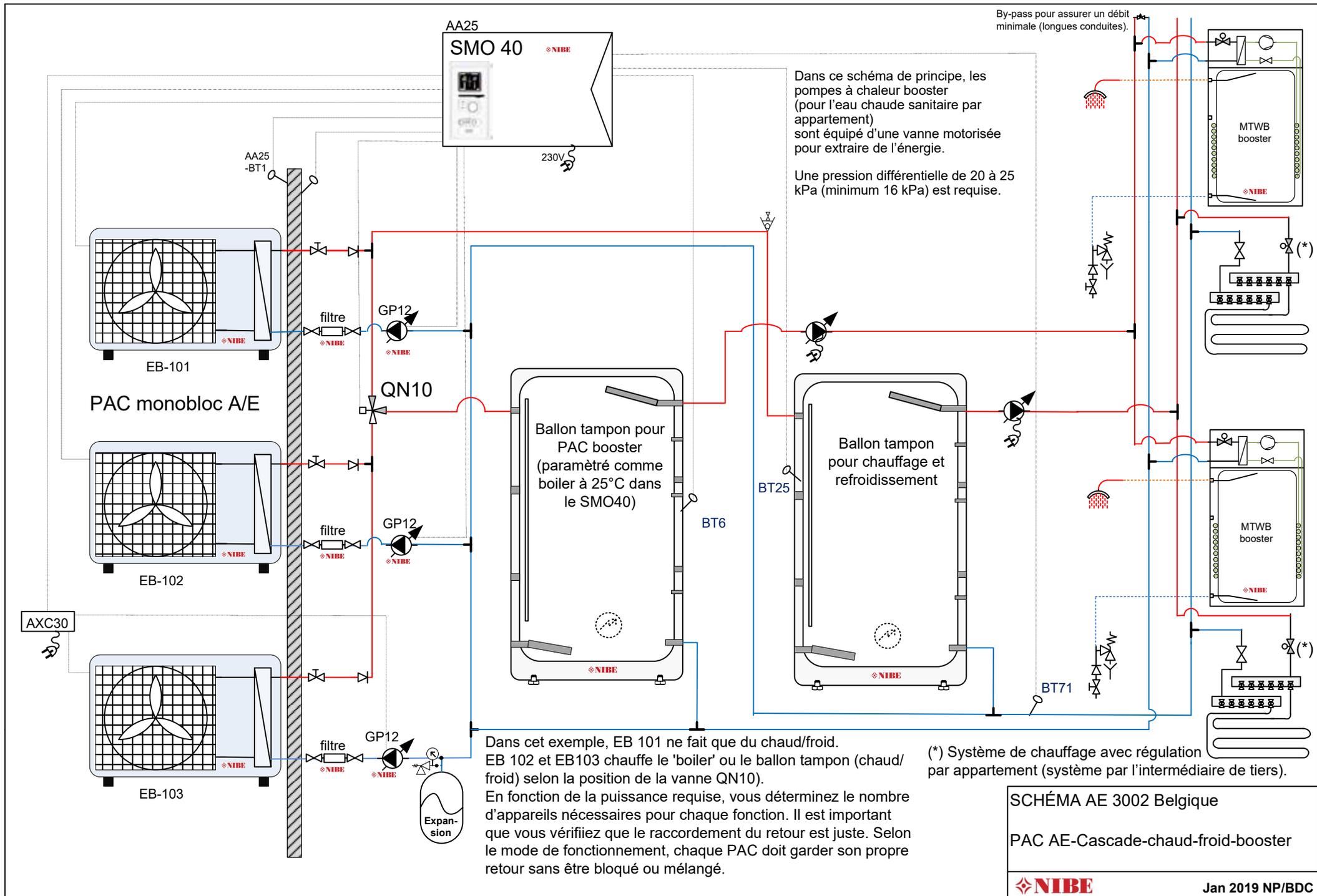
FEBR 2017 NP/BDC

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.

Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.



Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.



Attention: les composants nommés ne sont pas tous fournis par NIBE, soyez attentif à ce qui est ou n'est pas inclus.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un schéma de principe, et non d'un dessin de travail, conçu pour la Belgique. Les diam. des tuyauteries et accessoires. sont à déterminer par l'installateur. Placez des purgeurs ou cela est nécessaire. Ce schéma est un plan conseillé et ne peut en aucun cas responsabiliser NIBE de quelque façon que ce soit.