

SCHÉMATÈQUE

Varfree

Chaudière murale gaz
à condensation en inox

•de 35 à 150 kW



PRÉSENTATION DE LA CHAUDIÈRE

La gamme Varfree se compose de 8 modèles de 35 kW à 150 kW.

Les Varfree sont des chaudières gaz à condensation, construites en inox, avec un brûleur modulant à prémélange total, Bas NOx. Elles n'ont pas de limite basse de température de retour d'eau. Elles sont adaptées à tous types d'applications chauffage pour les bâtiments d'habitations, de tertiaires ou d'industries.

Elles sont munies de leur propre gestionnaire, le Navistem B3000, qui assure :

- la modulation de puissance du brûleur,
- les fonctions de sécurité chaudière,
- la visualisation des paramètres de fonctionnement,
- la régulation de deux réseaux chauffage régulés avec vanne trois voies (avec l'adjonction de deux modules AGU 2.550 à intégrer dans le générateur) et un réseau direct, la programmation est hebdomadaire,
- la régulation d'un réseau de production d'eau chaude sanitaire avec pompe.

Le gestionnaire Navistem B3000 peut recevoir la consigne de température départ provenant de régulateurs extérieurs avec une entrée 0 – 10 V intégrée de série ou par l'intermédiaire du bus LPB (protocole Siemens) au travers d'une interface optionnelle.

D'autres accessoires de régulation sont disponibles en option pour répondre au maximum d'applications, en matière de gestion de puissance et de réseaux utilisateurs.

Les rendements utiles obtenus varient entre **97,2%** sur PCI et **108,9%** sur PCI selon le taux de charge et la température d'entrée d'eau dans le générateur.

Pour obtenir les performances optimales des Varfree, il faut, à la fois, moduler **en puissance et en température d'eau**. Plus les lois d'eau chauffage sont basses, plus la condensation est importante et plus le rendement de la chaudière est élevé. La puissance chaudière doit être choisie au plus près des besoins réels de l'installation (éviter les décalages parallèles par rapport aux lois d'eau).

Une chaudière Varfree, en version standard, module en puissance de façon autonome à partir d'une consigne de température programmée sur son tableau de commande.

Le fonctionnement en température départ variable s'obtient :

- par l'adjonction d'une sonde extérieure raccordée directement sur le gestionnaire Navistem B3000.
- par la réception d'une consigne de température transmise au travers du bus LPB (protocole SIEMENS) par une régulation extérieure.

- par la réception d'une consigne de température transmise par un signal 0 – 10 V provenant d'une régulation extérieure.

Lorsque la chaufferie comporte plusieurs chaudières, la régulation de puissance peut être pilotée directement à partir du gestionnaire Navistem B3000 qui peut gérer une cascade comportant jusqu'à 15 chaudières compatibles.

Quelle que soit l'application, il faut, dans la mesure du possible, utiliser la Varfree en température variable. Les réseaux à température constante peuvent être raccordés à un autre générateur plus adapté (solutions optimisées avec chaudières dédiées à une application).

La température départ chaudière est au maximum de 85 °C, avec un réglage d'usine à 80 °C.

Les systèmes de production d'eau chaude sanitaire en instantané sans ballon primaire sont à proscrire car inadaptés à ce type de générateur. En effet, les puisages d'eau chaude sanitaire sont très variables et nécessitent des temps de réponse rapides. Le fonctionnement en modulation ne permet pas de répondre de manière satisfaisante à ce type de besoin.

Avec un système de production d'eau chaude sanitaire en semi-instantané, il faut abaisser la température primaire d'alimentation au plus bas pour préserver au maximum le temps de fonctionnement en condensation.

Les systèmes semi-accumulés sont à privilégier pour espacer les relances en température élevée du générateur. La production d'eau chaude par ballon échangeur reste le meilleur choix. La sonde située dans le ballon agit en tout ou rien sur la pompe primaire et permet de bénéficier au mieux de la condensation.

Quel que soit le mode de production d'eau chaude sanitaire choisi, la performance de l'installation sera optimisée en privilégiant une température d'alimentation primaire la plus basse possible.

Puissance utile, en kW, mini et maxi, des chaudières Varfree

Modèle	Valeurs pour 80 °C – 60 °C	Valeurs pour 50 °C – 30 °C
	Puissance mini – maxi en kW	Puissance mini – maxi en kW
35	8,2 / 33,9	8,9 / 36,5
40	8,3 / 40	8,9 / 43
60	11,5 / 56,4	12,4 / 61
70	16,6 / 69,9	17,5 / 76,8
80	16,6 / 79,8	17,5 / 87,5
100	19 / 95,7	20,8 / 104,5
120	23,9 / 119,5	25,9 / 129,5
150	26,8 / 134	29,2 / 146

La pression de service standard est de 4 bar.

La chaudière Varfree, équipée d'un débitmètre, doit être irriguée en permanence. Son débit minimum d'irrigation, en m³/h, doit être de P/25, avec P puissance nominale en th/h du générateur.

Pertes de charges sur l'eau des chaudières Varfree

Modèle	Débit minimal P*/25	Pertes de charge sur l'eau pour un débit de P*/20	
	m ³ /h	débit (P/20) m ³ /h	Pertes de charge eau mCE
35	1,16	1.45	2,61
40	1,38	1.72	3,52
60	1,94	2.42	3,60
70	2,40	3	2,58
80	2,74	3,43	3,24
100	3,29	4,11	4,03
120	4,11	5,14	5,15
150	4,61	5,76	5,40

*Puissance nominale en th/h.

Évacuation des produits de combustion

Concernant l'évacuation des produits de combustion, le conduit de fumées doit être étanche à l'eau de ruissellement des condensats et constitué d'un matériau résistant à la corrosion.

Ces chaudières sont homologuées B23, B23P, C13, C33, et C53.

Les Varfree sont très performantes avec des températures de fumées très basses : pour conserver un tirage favorable, les raccordements doivent comporter dès la sortie chaudière une orientation ascendante et être réalisés en réduisant au minimum les pertes de charge, soit la longueur de raccordement et le nombre de coudes, avec un té à 135° sur la cheminée si possible. Plusieurs Varfree peuvent être raccordées à un même conduit de fumées.

Fourniture

Chaudière	<ul style="list-style-type: none"> - Régulateur Navistem B3000 - Sonde de température départ - Sonde de température retour - Sonde de température fumées - Clapet anti-retour sur circuit fumées 	<ul style="list-style-type: none"> - Clapet anti-retour hydraulique - Contrôleur mesureur de débit - Capteur de pression - Purgeur manuel
Kit hydraulique chaudière seule	<ul style="list-style-type: none"> - Bouteille de découplage avec isolation - Circulateur haut rendement - Soupape de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> - Purgeur automatique - Manomètre - Vanne de vidange
Pack hydraulique cascade	<ul style="list-style-type: none"> - Support mural et sol pour chaudières et collecteurs - Bouteille de découplage avec purgeur automatique, manomètre et vanne de vidange - Collecteurs hydrauliques départ et retour - Vannes d'isolements départ et retour chaudière - Vanne de vidange chaudière 	<ul style="list-style-type: none"> - Un circulateur haut rendement par chaudière - Soupape de sécurité - Collecteur condensats - Collecteur gaz avec filtre gaz, vannes gaz - Une interface OCI 345 par chaudière - Une sonde départ cascade QAD36

OPTIONS DISPONIBLES POUR LES PILOTAGE DE CASCADE OU DE RÉSEAUX

RÉGULATEURS

Options de régulation	Fonctionnalités
RVS 63 (en boîtier mural) Livré avec trois sondes réseau QAD 36 et une sonde extérieure QAC 34 Prévoir une interface OCI 345 obligatoirement	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion du brûleur d'une chaudière autre que Varfree - Gestion de deux circuits chauffage régulés par vanne trois voies - Programmation chauffage hebdomadaire

INTERFACES

Options de régulation	Fonctionnalités
AGU 2.550 (intégré au générateur) Livré avec une sonde réseau QAD 36	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion d'un circuit chauffage régulé par vanne trois voies - Programmation chauffage hebdomadaire sur le LMS - Deux modules maxi dans une chaudière
OCI 345	<ul style="list-style-type: none"> - Interface de communication obligatoire entre la Varfree et un module RVS ou pour réaliser une cascade via Bus LPB, prévoir un module par chaudière

SONDES

Options de régulation	Fonctionnalités
QAD 36	- Sonde d'applique (réseaux de chauffage départ cascade)
QAC 34	- Sonde extérieure pour Navistem B3000 ou RVS
QAZ 36	- Sonde eau chaude sanitaire pour Navistem B3000 ou RVS
QAA 75	<ul style="list-style-type: none"> - Sonde d'ambiance et commande à distance pour RVS ou Navistem B3000 - Permet la programmation d'une période de vacances

ACCESSOIRES

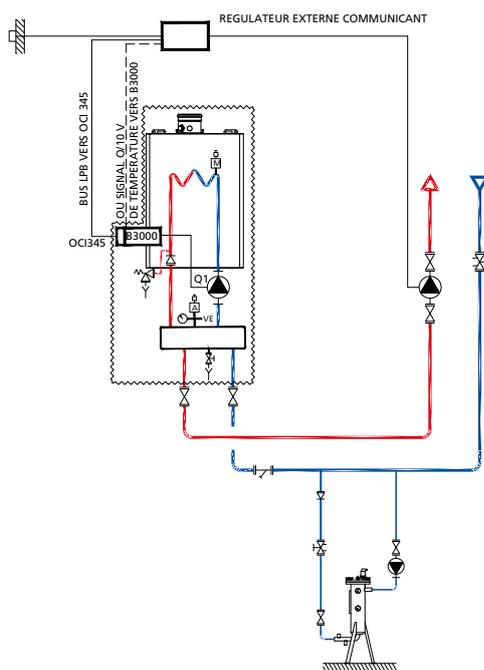
Options de régulation	Fonctionnalités
Kit radio	- Kit liaison radio pour sonde extérieure associée au RVS ou Navistem B3000

SCHÉMAS AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 circuit chauffage direct Régulation externe communicante

VF 1



Accessoires à prévoir :

- une interface OCI 345, un kit hydraulique chaudière seule livrée avec pompe de charge et accessoires

C'est la régulation existante qui gère le circuit chauffage de l'installation.

Elle communique à la chaudière, la consigne de température départ à fournir, soit par l'intermédiaire du bus LPB à l'interface OCI 345 (protocole SIEMENS) soit par un signal 0 – 10 V directement au Navistem B3000.

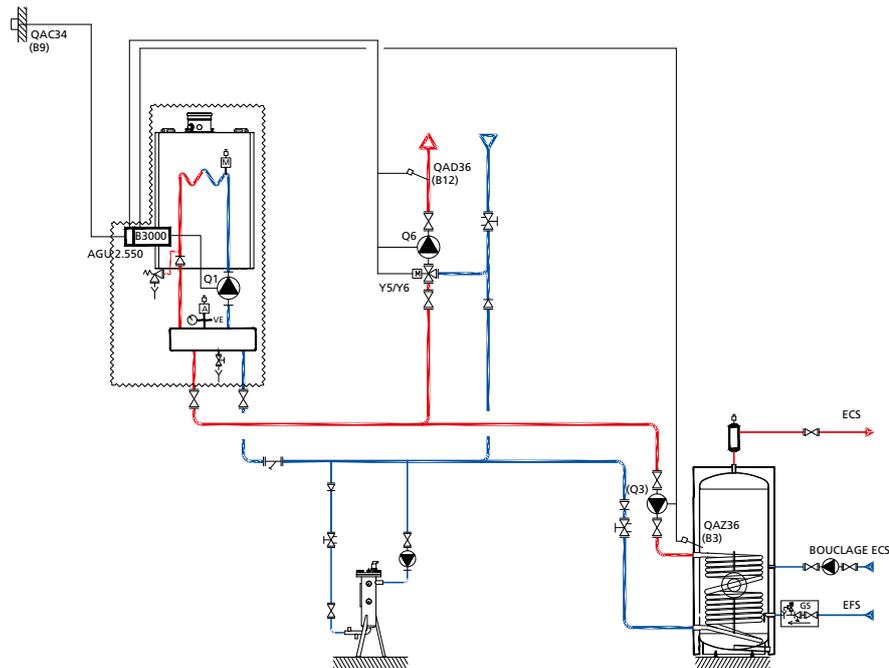
Commandée par la régulation externe, la chaudière fonctionne en température glissante sur le départ pour le chauffage en fonction de la température extérieure.

SCHÉMAS AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 circuit chauffage réglé par vanne trois voies et 1 ballon ECS
Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 2



Accessoires à prévoir :

- une sonde extérieure QAC 34, une sonde eau chaude sanitaire QAZ 36, une interface AGU 2.550 livrée avec une sonde départ réseau QAD 36, un kit hydraulique chaudière seule livrée avec pompe de charge et accessoires

La chaudière fonctionne en température départ variable en fonction de la température extérieure mesurée par la sonde extérieure QAC 34.

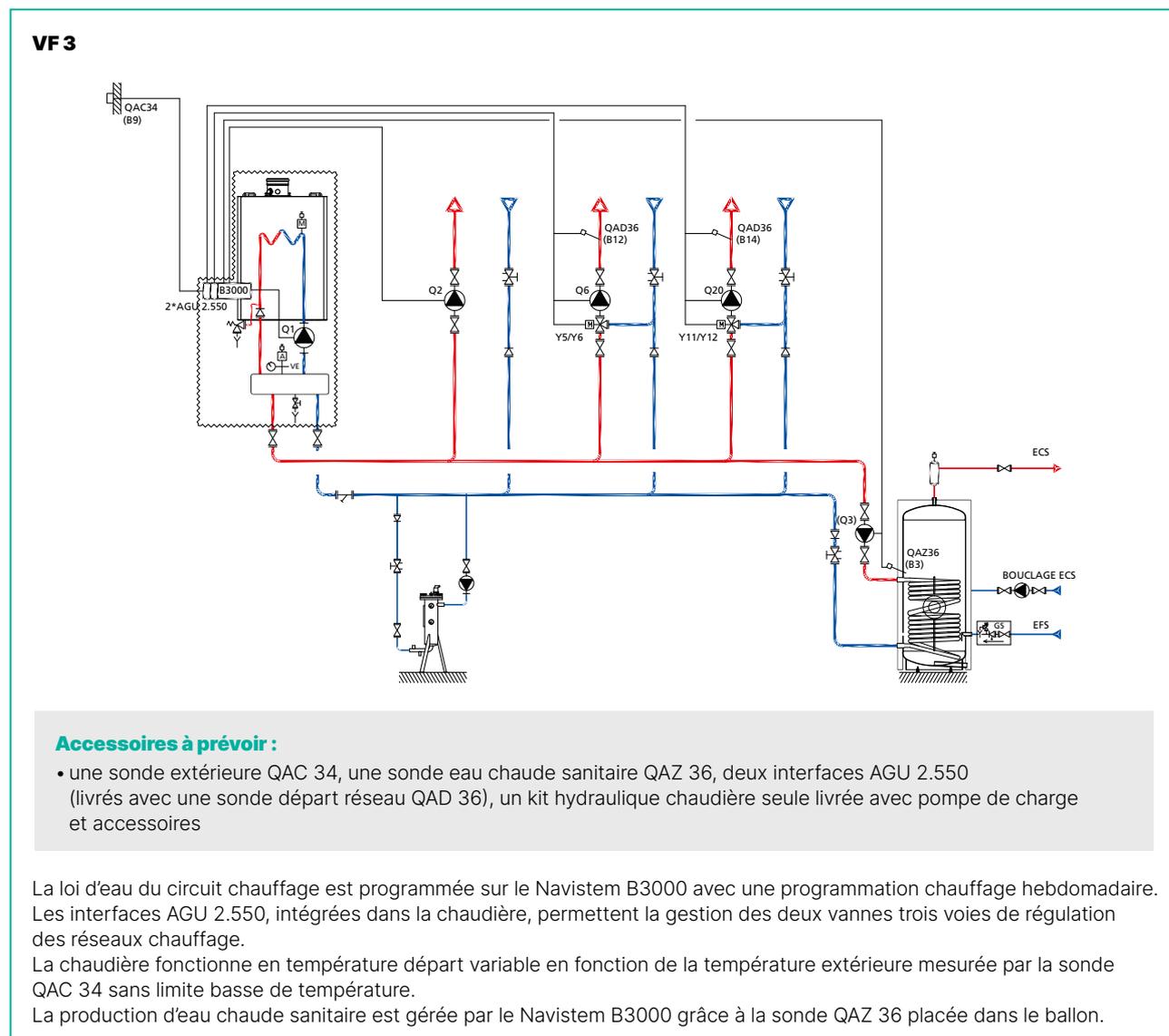
La loi d'eau chauffage est programmée sur le Navistem B3000 sans limite basse de température avec une programmation hebdomadaire.

La production d'eau chaude sanitaire est gérée par le Navistem B3000 grâce à la sonde QAZ 36 placée dans le ballon. Commandée par la régulation externe, la chaudière fonctionne en température glissante sur le départ pour le chauffage en fonction de la température extérieure.

SCHÉMAS AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

3 circuits chauffage et 1 ballon ECS
Régulation Atlantic Solutions chaufferie

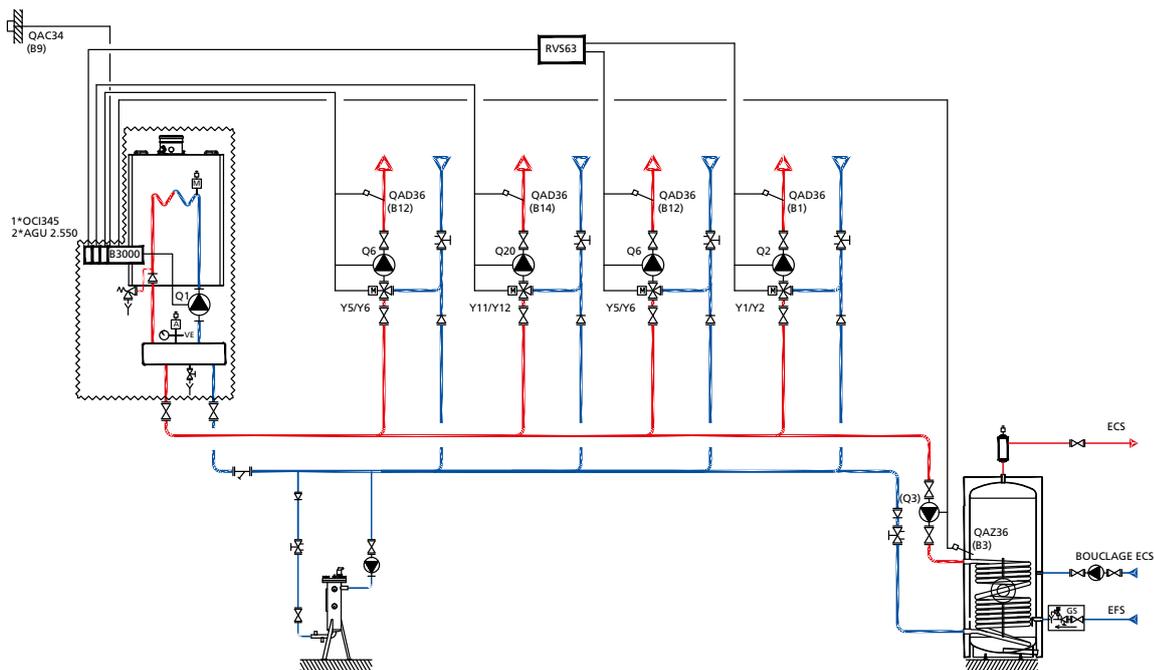


SCHÉMAS AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

4 circuits chauffage régulés et 1 ballon ECS
Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 4



Accessoires à prévoir :

- une sonde extérieure QAC 34, une sonde eau chaude sanitaire QAZ 36, deux interfaces AGU 2.550 (livrés avec une sonde départ réseau QAD 36), un kit RVS 63 dans un boîtier externe (livré avec trois sondes d'applique QAD 36 et une sonde extérieure QAC 34), un kit hydraulique chaudière seule livrée avec pompe de charge et accessoires

Les deux interfaces AGU 2.550, intégrés à la chaudière, permettent la gestion de deux vannes trois voies de régulation des réseaux chauffage. Les lois d'eau correspondant à ces deux réseaux sont programmées sur le Navistem B3000 avec une programmation chauffage hebdomadaire.

Les deux autres circuits chauffage seront gérés par le RVS 63 intégré dans un boîtier externe la chaudière.

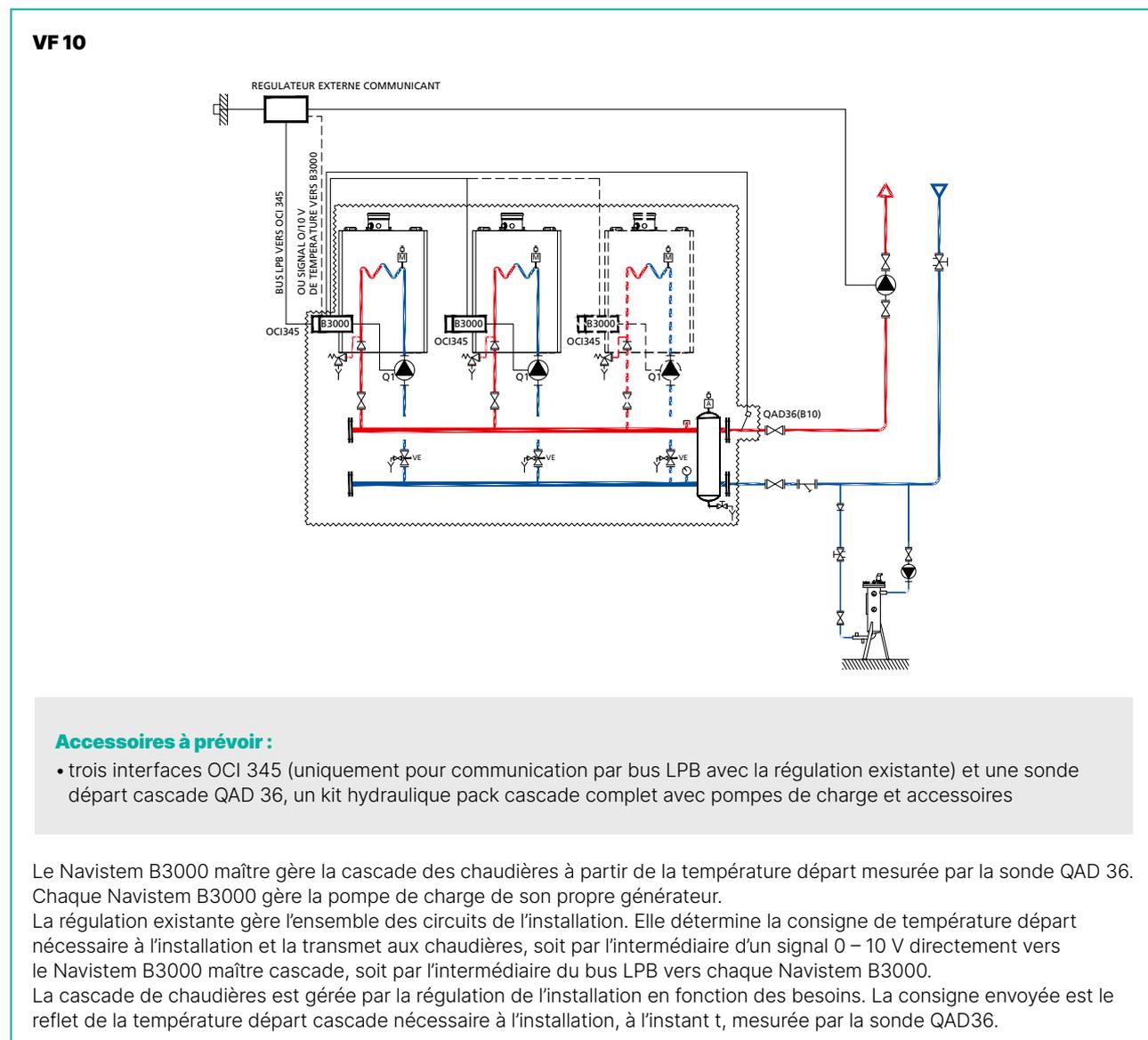
La chaudière fonctionne en température départ variable en fonction de la température extérieure mesurée par la sonde QAC 34 sans limite basse de température.

La production d'eau chaude sanitaire est gérée par le Navistem B3000 grâce à la sonde QAZ 36 placée dans le ballon.

SCHÉMAS AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec deux chaudières

1 circuit chauffage direct Régulation externe communicante



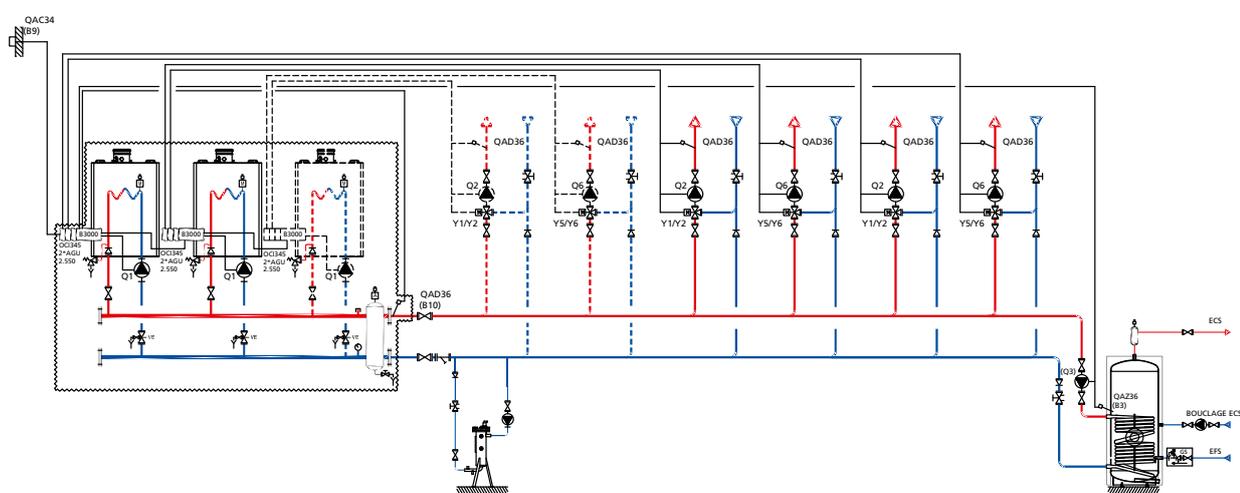
SCHÉMAS AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec deux chaudières

6 circuits chauffage régulés et 1 ballon ECS

Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 11



Accessoires à prévoir :

- une sonde extérieure QAC 34, une sonde eau chaude sanitaire QAZ 36, six interfaces AGU 2.550 (livrés avec une sonde départ réseau QAD 36), trois interfaces OCI 345, une sonde départ cascade QAD 36, un kit hydraulique pack cascade complet avec pompes de charge et accessoires

Le Navistem B3000 maître gère la cascade des chaudières à partir de la température départ mesurée par la sonde QAD 36. Chaque Navistem B3000 gère la pompe de charge de son propre générateur.

Les chaudières fonctionnent en température départ variable en fonction de la température extérieure mesurée par la sonde QAC 34, température calée sur le circuit le plus demandeur, sans décalage parallèle, sans limite basse de température avec une programmation hebdomadaire.

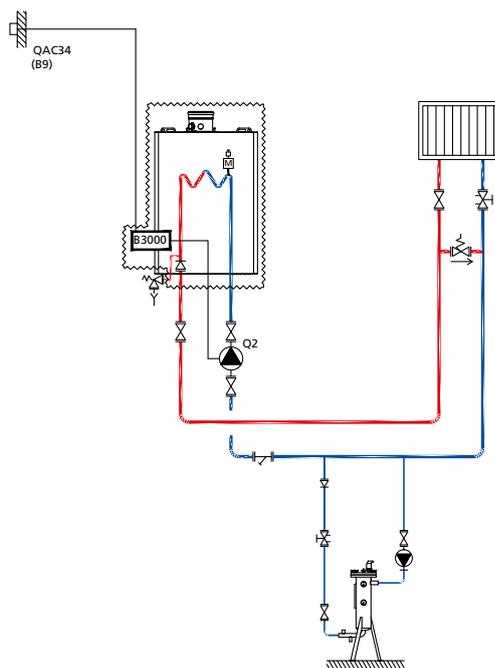
La programmation du chauffage est hebdomadaire. Chaque module AGU 2.550 gère un circuit régulé par vanne trois voies.

SCHÉMAS SANS BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 chaudière pour un seul circuit chauffage radiateurs Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 20



Accessoire à prévoir :

- une sonde extérieure QAC 34

La chaudière fonctionne en température départ variable en fonction de la température extérieure mesurée par la sonde extérieure QAC 34.

La loi d'eau chauffage est programmée sur le Navistem B3000 sans limite basse de température avec une programmation hebdomadaire.

Le débit de la pompe chauffage, en m³/h, est calée sur le besoin réel de l'installation et, au minimum, à P/25 avec P puissance nominale en th/h de la chaudière.

Si la pompe chauffage est à débit variable, elle devra être réglée sur vitesse constante pour assurer le débit minimum nécessaire au générateur.

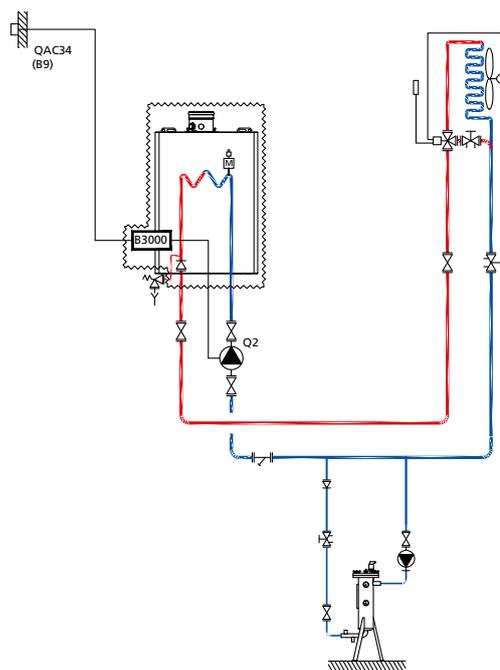
Si l'installation est équipée de robinets thermostatiques sur les émetteurs, le by-pass entre l'aller et le retour du réseau est indispensable. Il est doté d'une soupape différentielle permettant la libre circulation de la pompe chauffage lorsque les robinets thermostatiques se ferment.

SCHÉMAS SANS BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 chaudière pour une seule CTA avec vanne trois voies en décharge
Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 21



Accessoire à prévoir :

- une sonde extérieure QAC 34

La chaudière fonctionne en température départ variable en fonction de la température extérieure mesurée par la sonde extérieure QAC 34.

La loi d'eau chauffage est programmée sur le Navistem B3000 sans limite basse de température avec une programmation hebdomadaire.

Le débit de la pompe chauffage, en m³/h, est calée sur le besoin réel de l'installation et, au minimum, à P/25 avec P puissance en th/h de la chaudière.

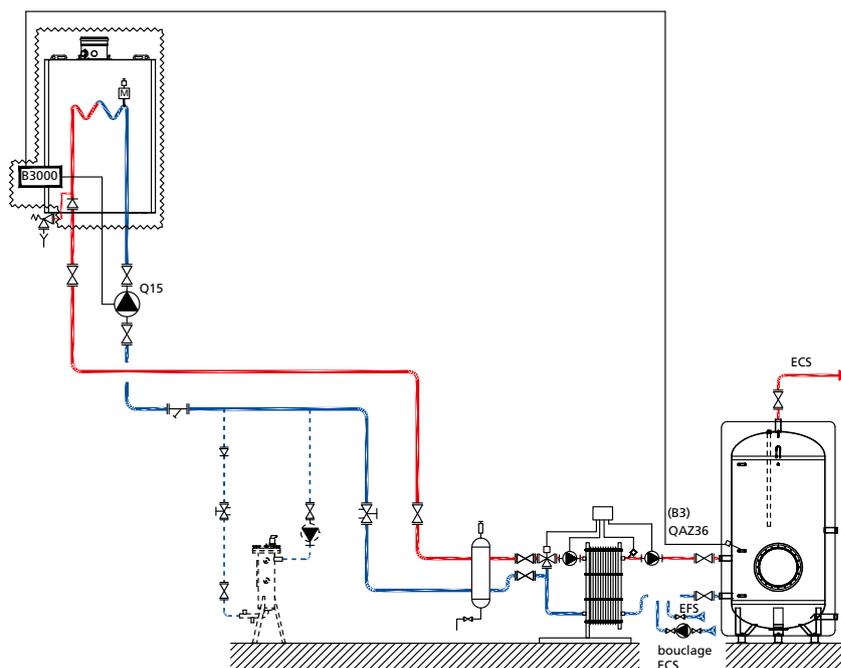
Si la pompe chauffage est à débit variable, elle devra être réglée sur débit constant pour assurer le débit minimum nécessaire au générateur.

SCHÉMAS SANS BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 chaudière pour une production d'eau chaude sanitaire semi-instantanée

VF 22



Accessoire à prévoir :

- une sonde eau chaude sanitaire QAZ 36

La chaudière fonctionne à température départ constante et nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire.

Le débit de la pompe de charge chaudière, en m^3/h , est calé sur le besoin réel de l'installation et, au minimum, à $P/25$ avec P puissance nominale en th/h de la chaudière.

Si la pompe de charge est à débit variable, elle devra être réglée sur vitesse constante pour assurer le débit minimum nécessaire au générateur.

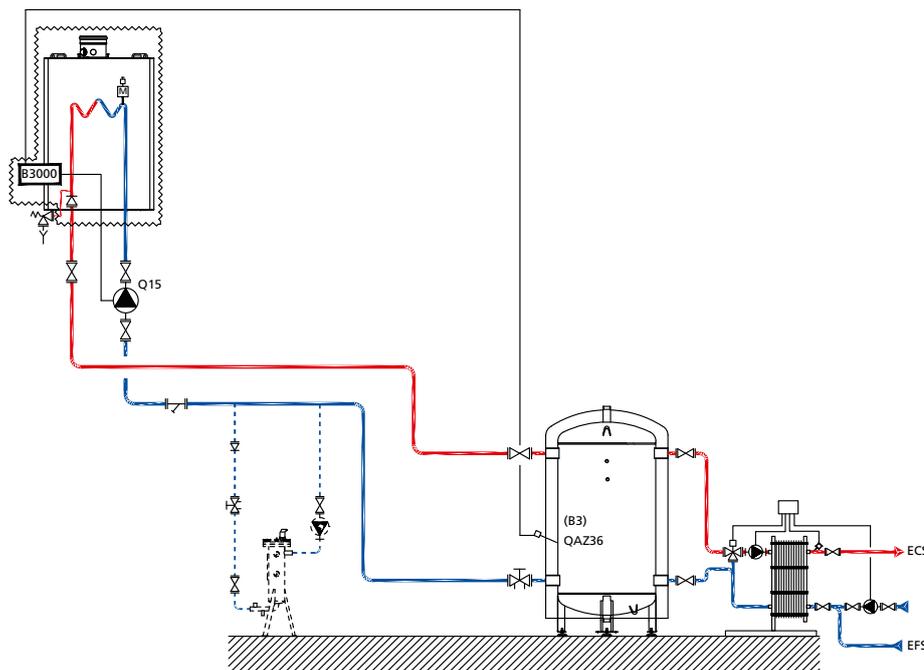
Le système de production d'eau chaude sanitaire possède sa propre régulation. Une sonde QAZ 36, placée dans le ballon de stockage, et reliée au générateur, permet d'informer la chaudière des besoins en eau chaude sanitaire. Le débit primaire devra être supérieur au débit nominal de l'échangeur à plaques.

SCHÉMAS SANS BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 chaudière pour une seule production d'eau chaude sanitaire instantanée avec ballon primaire

VF 23



Accessoire à prévoir :

- une sonde eau chaude sanitaire QAZ 36

La chaudière fonctionne sur température départ nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire.

Le débit de la pompe, en m^3/h , est calé sur le besoin réel de l'installation et, au minimum, à $P/25$ avec P puissance nominale en th/h de la chaudière.

Si la pompe de charge est à débit variable, elle devra être réglée sur vitesse constante pour assurer le débit minimum nécessaire au générateur.

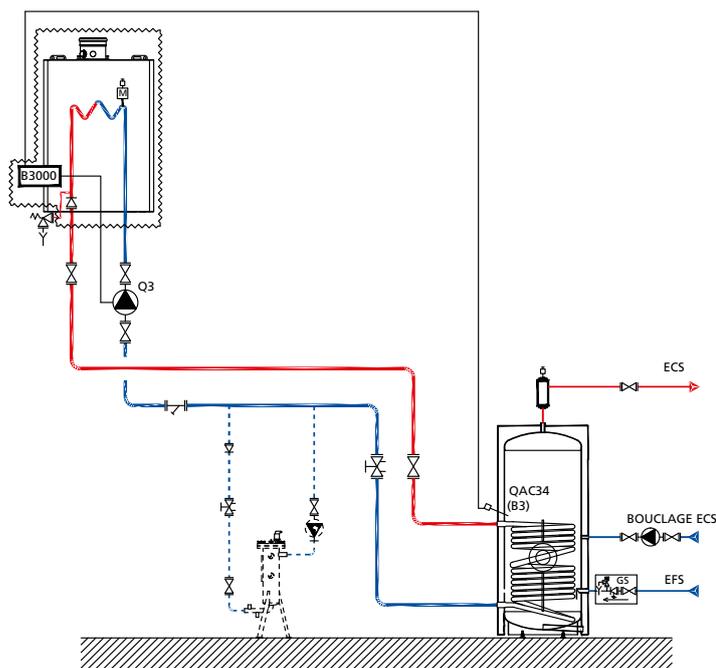
Le système de production d'eau chaude sanitaire possède sa propre régulation. Une sonde QAZ 36, placée dans le ballon primaire, et reliée au générateur, permet, notamment quand la température dans le ballon chute, d'optimiser la relance de la chaudière en augmentant la température départ.

SCHÉMAS SANS BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Schéma avec une seule chaudière

1 chaudière pour une seule production d'eau chaude sanitaire avec ballon échangeur

VF 24



Accessoire à prévoir :

- une sonde eau chaude sanitaire QAZ 36

La chaudière fonctionne sur température départ nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire.

Le débit de la pompe, en m³/h, est calé sur le besoin réel de l'installation et, au minimum, à P/25 avec P puissance nominale en th/h de la chaudière.

Si la pompe de charge est à débit variable, elle devra être réglée sur vitesse constante pour assurer le débit minimum nécessaire au générateur.

Il est nécessaire de vérifier que la hauteur manométrique de la pompe est suffisante pour absorber les pertes de charge du serpentin du ballon.

Le système de production d'eau chaude sanitaire possède sa propre régulation. Une sonde QAZ 36, placée dans le ballon de stockage, et reliée au générateur, permet d'informer la chaudière des besoins en eau chaude sanitaire.

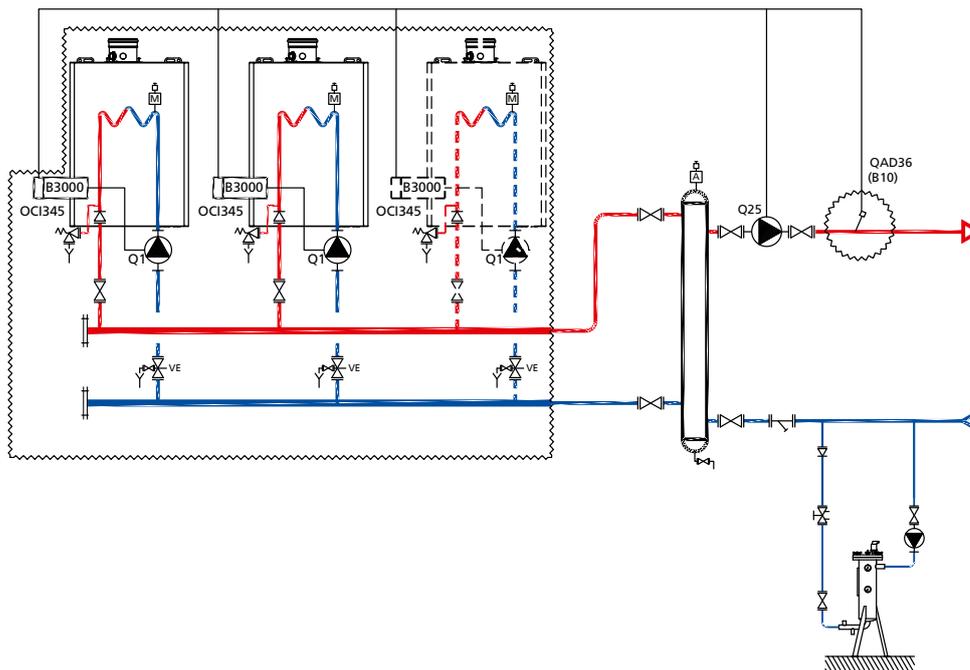
SCHÉMAS SPÉCIFIQUES

Schéma avec plusieurs chaudières

3 chaudières avec kit hydraulique sans bouteille de découplage – Bouteille existante*

Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 30



Accessoires à prévoir :

- trois interfaces OCI 345 pour la cascade chaudières et une sonde départ cascade QAD 36, un kit hydraulique pack cascade avec pompes de charge et accessoires et sans bouteille de découplage

Le Navistem B3000 maître gère la cascade des chaudières à partir de la température départ mesurée par la sonde QAD 36. Chaque Navistem B3000 gère la pompe de charge de son propre générateur.

La consigne de la température départ cascade est une température constante. En ajoutant une sonde extérieure QAC 34, on peut prévoir une température départ régulée sur une loi d'eau programmée.

Il est nécessaire de vérifier que la hauteur manométrique disponible des pompes chaudières soit suffisante pour vaincre le raccordement hydraulique jusqu'à la bouteille de découplage existante.

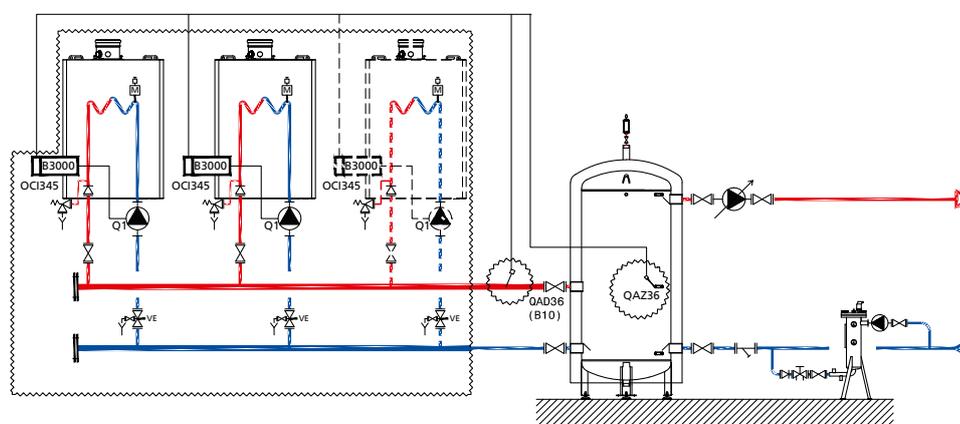
* déjà présente sur le circuit, non vendue par Atlantic

SCHÉMAS SPÉCIFIQUES

Schéma avec plusieurs chaudières

3 chaudières avec kit hydraulique sans bouteille de découplage – Ballon primaire existant Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 31



Accessoires à prévoir :

- trois interfaces OCI 345 pour la cascade chaudières et une sonde départ cascade QAD 36, une sonde ballon QAZ 36, un kit hydraulique pack cascade avec pompes de charge et accessoires et sans bouteille de découplage

Le Navistem B3000 maître gère la cascade des chaudières à partir de la température départ mesurée par la sonde QAD 36. Chaque Navistem B3000 gère la pompe de charge de son propre générateur.

La consigne de la température départ cascade QAD 36 est une température constante. La sonde ballon QAZ 36 permet de maintenir le volume d'eau contenu dans le ballon à la température de consigne souhaitée.

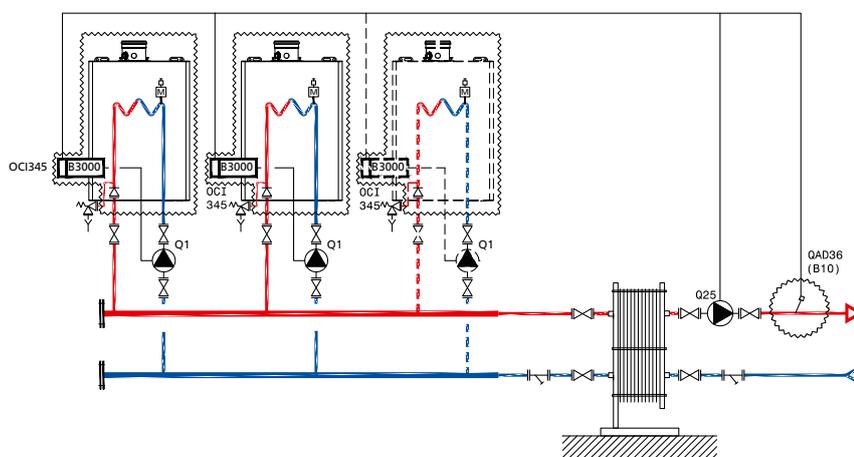
Il est nécessaire de vérifier que la hauteur manométrique disponible des pompes chaudières soit suffisante pour vaincre le raccordement hydraulique jusqu'au ballon primaire.

SCHÉMAS SPÉCIFIQUES

Schéma avec plusieurs chaudières

3 chaudières sur échangeur de séparation primaire
Régulation Atlantic Solutions chaufferie

VF 32

**Accessoires à prévoir :**

- trois interfaces OCI 345 pour la cascade chaudières et une sonde départ cascade QAD 36

Le Navistem B3000 maître gère la cascade des chaudières à partir de la température départ mesurée par la sonde QAD 36.

Chaque Navistem B3000 gère la pompe de charge de son propre générateur.

La consigne de la température départ cascade est une température constante.

Les pompes de charge individuelles de chaque générateur doivent tenir compte de la perte de charge de l'échangeur à plaques.





GROUPE ATLANTIC CONÇOIT ET PRODUIT EN FRANCE ET EN BELGIQUE.

3 sites industriels performants dédiés à la chaufferie et à l'eau chaude sanitaire

1. Cauroir (59)

Chaudières pressurisées et ballons collectifs

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

Chaudières collectives gaz

3. Seneffe

Chaudières gaz et ballons collectifs ACV

4. Aulnay-sous-bois (93)

Préparateurs d'ECS, Équipements de chaufferie

5. Trappes (77)

Modules hydrauliques préfabriqués

Service technique et après-vente

Besoin d'une assistance technique ou d'un dépannage?

services.be@groupe-atlantic.com

Heures d'ouverture

Du lundi au jeudi : de 8h à 12h et de 12h30 à 16h30

Vendredi : de 8h à 12h et de 12h30 à 15h15

Commandes produits

Vous souhaitez passer une commande d'un produit fini ou d'un accessoire ?

orders.be@groupe-atlantic.com

Commandes pièces détachées

• Ygnis : services.be@groupe-atlantic.com

• ACV : orders.be@groupe-atlantic.com

Contact

GROUPE ATLANTIC BELGIUM S.A.

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

 **YGNIS**
expertise at work.