

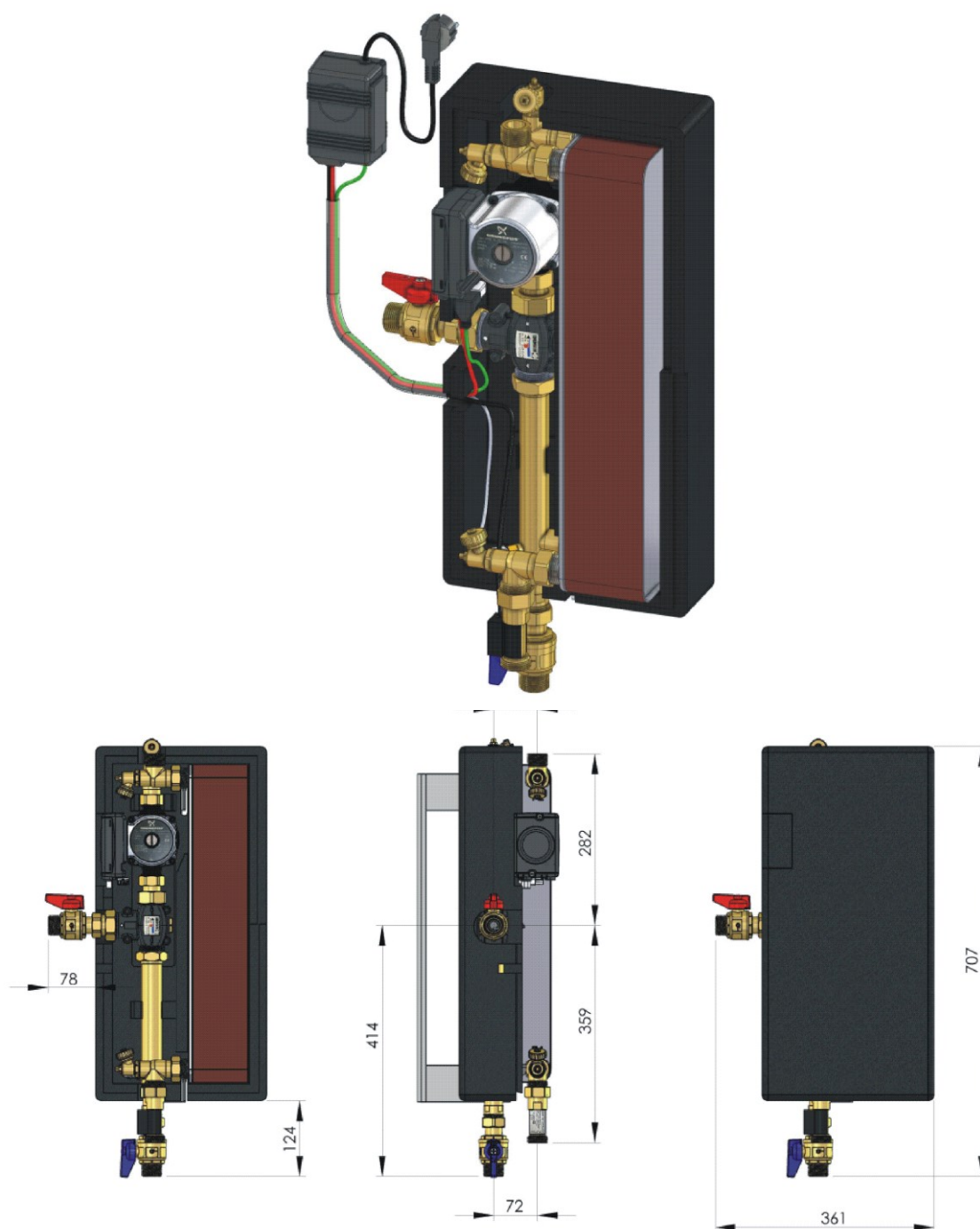
# Informations techniques sur la station d'eau chaude sanitaire de type HE

**Kiss He 25 (97 026 16 / 97 032 23)**

**Kiss HE 36 (97 026 17 / 97 032 24)**

**Kiss HE 40 (97 026 18 / 97 032 25)**

**et de leurs variantes**

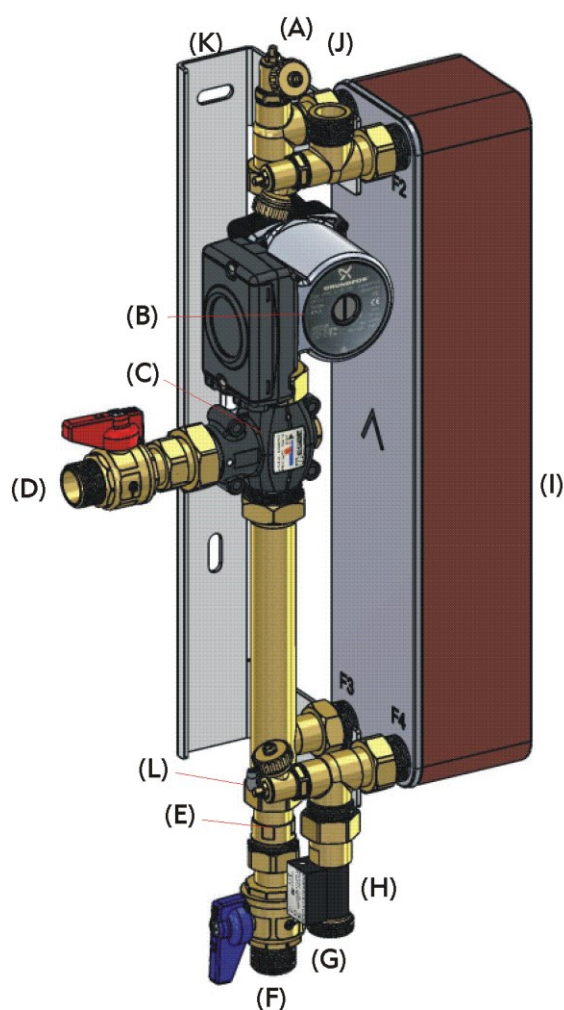


## Informations sur le produit

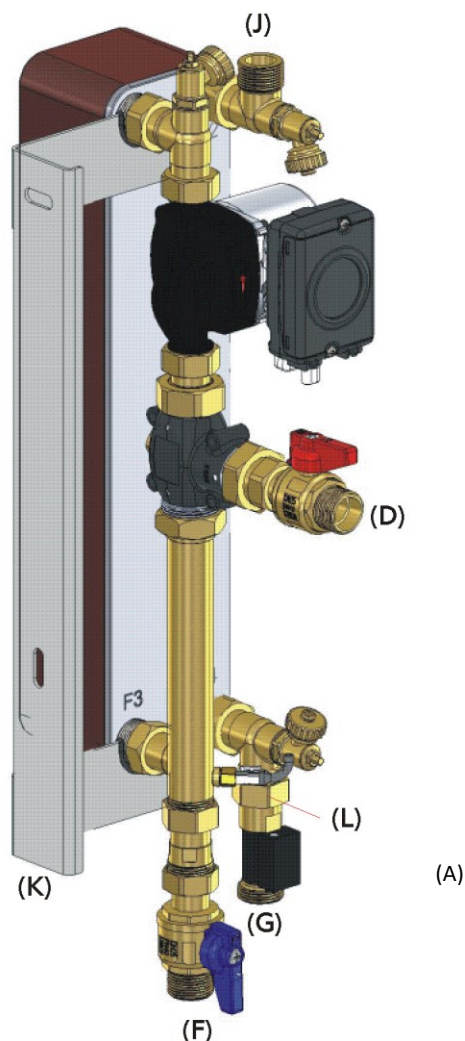
	Kiss HE 25	Kiss HE 25 Nickel		Kiss HE 36	Kiss HE 36 Nickel		Kiss HE 40	Kiss HE 40 Nickel	
Puissance max.	63 kW			87 kW			97 kW		
Débit pour Alimentation tampon $\geq +60^{\circ}\text{C}$ et EC de $+10^{\circ}\text{C}$ à $+45^{\circ}\text{C}$	25 l / min			36 l / min			40 l / min		
Débit pour Alimentation tampon $\geq +55^{\circ}\text{C}$ et EC de $+10^{\circ}\text{C}$ à $+45^{\circ}\text{C}$	21 l / min			28 l / min			36 l / min		
Débit pour Alimentation tampon $\geq +50^{\circ}\text{C}$ et EC de $+10^{\circ}\text{C}$ à $+45^{\circ}\text{C}$	17 l / min			23 l / min			27 l / min		
Pompe de circulation	Pompe à haut rendement Grundfos UPM2 15-75 1 "AG BH 130mm, 4 à 70 watts, signal de commande PWM Indice énergétique $EEL \leq 0,23$ ou équivalent								
Débit de la pompe à puissance nominale	1,4 m <sup>3</sup> /h			1,85 m <sup>3</sup> /h			2,1 m <sup>3</sup> /h		
Vanne de prémélange tampon	ESBE VTC 512 Valeur fixe $+60^{\circ}\text{C}$ Départs 3x 11/4"AG. Important : La valeur fixe peut être modifiée vers le haut ou vers le bas par étapes de 5K ; en remplaçant l'insert thermique								
Interrupteur de débit	En tant que contact normalement ouvert avec interrupteur à flotteur, débit minimum de commutation : 0,8 l/min 1"ÜM-1"AG								
Échangeur de chaleur	Type 25-20 4 x 1"AG ou équivalent			Type 25-30 4 x 1"AG ou équivalent			Type 25-30 4 x 1"AG ou équivalent		
Échangeur de chaleur à plaques	Acier inoxydable 1.4401								
Échangeur à plaques de soudure	Cuivre	Nickel-Cu	Protection cuivre & SEALIX	cuivre	Nickel-Cu	Protection cuivre & SEALIX	cuivre	Nickel-Cu	Protection cuivre & SEALIX
Données générales d'utilisation									
Température de fonctionnement maximale	+95°C								
Température ambiante maximale	+50°C								
Température ambiante minimale	+12 °C								
Max. pression de service, chauffage	3 bars								
Pression de service max. eau de service	6 bars								
Électricité	Alimentation en courant : 230V / 50Hz charge nominale : 4A Signal de commande : PWM 0 à 100% 10V / 10mA / 250Hz Classe de protection : I Type de protection : Ip44								
Chute de pression côté eau chaude	env. 37 kPa au débit de pointe								

## Aperçu de la structure FriWa HE et du contenu de livraison

Vue de face sans isolation



Vue arrière sans isolation



- (A) Purge manuelle du circuit tampon
- (B) Pompe de circulation tampon
- (C) vanne de prémélange thermique (+65°C valeur fixe)
- (D) Alimentation tampon 1" AG
- (E) Clapet anti-retour dans le circuit tampon
- (F) Retour tampon 1" AG
- (G) Entrée d'eau froide 1" AG
- (H) Interrupteur de débit DC avec bypass
- (I) Échangeur thermique long 4x 1" AG
- (J) Entrée d'eau froide 1 "AG
- (K) Étrier de montage
- (L) Sonde PT-1000 pour régulation de vitesse.

### Contenu de la livraison :

- 1x station dans boîtier isolant avec commande enfichée
- 1x étrier de montage
- 1x pot d'aération automatique pour circuit primaire
- 1x support pour unité de contrôle BlackBox
- 1x Insert thermique + 75 °C pour désinfection thermique

## Schémas de connexion typiques (représentation schématique)

Schéma de raccordement sans circulation

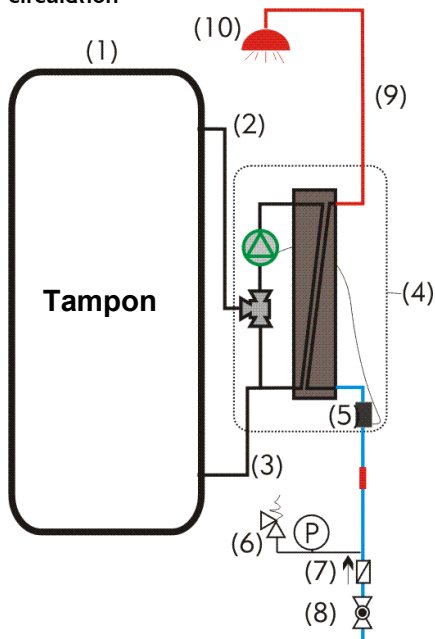
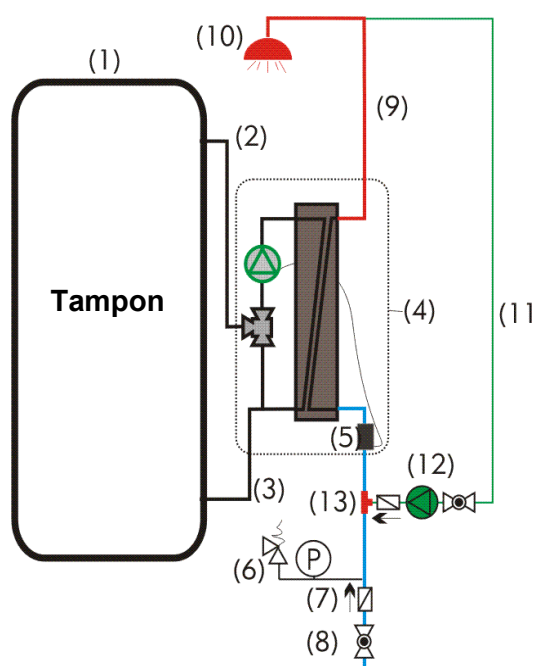


Schéma de raccordement avec circulation



1. Tampon
2. Alimentation tampon
3. Retour tampon
4. Station d'ECS selon le contenu de la livraison
5. Interrupteur de débit dans la station d'ECS
6. Ensemble de sécurité sanitaire
7. Clapet anti-retour de l'arrivée d'eau froide
8. Robinet d'arrêt d'eau froide
9. Colonne montante d'eau chaude
10. Point de puisage
11. Circulation de retour
12. Ensemble de circulation avec pompe, robinet d'arrêt et clapet anti-retour
13. Intégration du retour de circulation

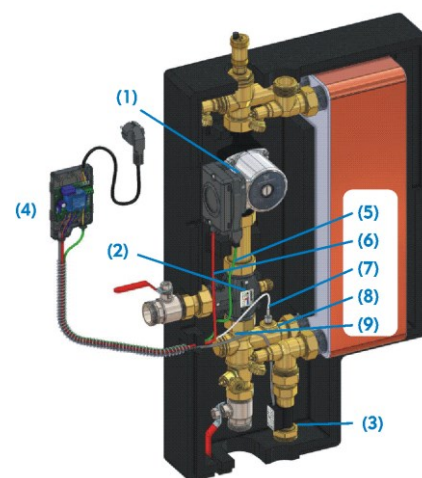
## Logique de fonctionnement & de contrôle de la station d'eau chaude sanitaire HE

La station d'ECS est contrôlée thermiquement **et** électroniquement.

- **Régulation hydraulique (gestion de la sécurité)** : La vanne thermique dans l'alimentation du tampon limite la température de travail maximale de la station et ainsi également la température maximale de distribution d'eau chaude.
- **Régulation hydraulique (gestion de la sécurité)** : La régulation de vitesse adapte la puissance de la pompe au volume de distribution respectif du côté de l'ECS.

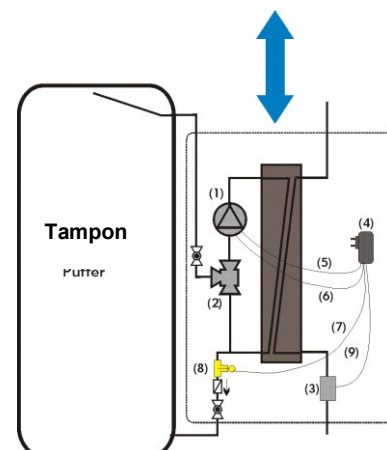
Les composants du contrôle thermo-électronique

- (1) Pompe tampon
- (2) Vanne de mélange thermique
- (3) Interrupteur de débit
- (4) Blackbox= Alimentation électrique ET contrôle de la vitesse en une unité.
- (5) Alimentation de la pompe (en vert sur le schéma)
- (6) Câble de signal PWM (rouge sur le schéma)
- (7) Câble de sonde (blanc sur la photo)
- (8) Monter la sonde PT 1000 sur le retour tampon (avec connecteur Molex !)
- (9) Câble de l'interrupteur de débit (gris sur le schéma)



**Fonction** : Dès que le point de puisage est ouvert, l'interrupteur de débit (3) active la pompe tampon (1). La vanne thermique (2) garantit qu'un maximum de +65°C circule du tampon vers l'échangeur de chaleur (mélange à partir du retour de l'échangeur de chaleur). En fonction des mesures actuelles de la sonde dans le retour tampon (8), la Blackbox (4) régule l'intensité du signal de commande PWM. Le débit de la pompe (1) est ainsi adapté à la demande.

**La logique de commande** : Si l'on puise moins d'eau sanitaire, la température de retour du tampon augmente, ce qui permet de réduire également la quantité d'eau du tampon acheminée. Si l'on prélève plus d'eau sanitaire, la température de retour du tampon diminue et il faut acheminer plus d'eau tampon. Attention : Une température de retour cible d'environ +25°C est réglée en usine, à laquelle la station travaille, bien que des écarts & des temps de réaction soient possibles en raison des conditions techniques de régulation, comme pour toute commande électronique. Si le volume de distribution est très faible du côté de l'eau sanitaire, la température de retour augmentera dans tous les cas, car la pompe ne peut pas fonctionner en dessous d'un certain débit de circulation minimum.



## Schémas de connexion & Informations sur le raccordement

**Généralités** : Les schémas suivants sont des propositions non contraignantes et de nature purement schématique, sans prétendre à l'exhaustivité. Sous réserve de modifications et d'erreurs. Les dispositifs de sécurité, etc., doivent être réalisés conformément aux normes et spécifications nationales en vigueur.

### **S1 : Raccordement FriWa avec circulation & commutation de retour**

Alimentation vers FriWa à partir du couvercle du tampon ou du manchon latéral le plus haut sur le tampon.

**IMPORTANT** : le parcours entre le tampon et « l'alimentation FriWa » doit disposer de possibilités de purge d'air automatique suffisantes et de bonne qualité.

Intégrer le retour de circulation AVANT l'interrupteur de débit dans l'arrivée d'eau froide.

**IMPORTANT** : Montez le clapet anti-retour dans le circuit de circulation (il est toujours inclus dans nos kits), respectez impérativement le sens de montage correct du clapet anti-retour !

Conformément à la norme, installer une vanne de sécurité côté de service / eau sanitaire.

L'installation d'un arrêt sur la sortie d'eau chaude après la station est recommandée à des fins de maintenance

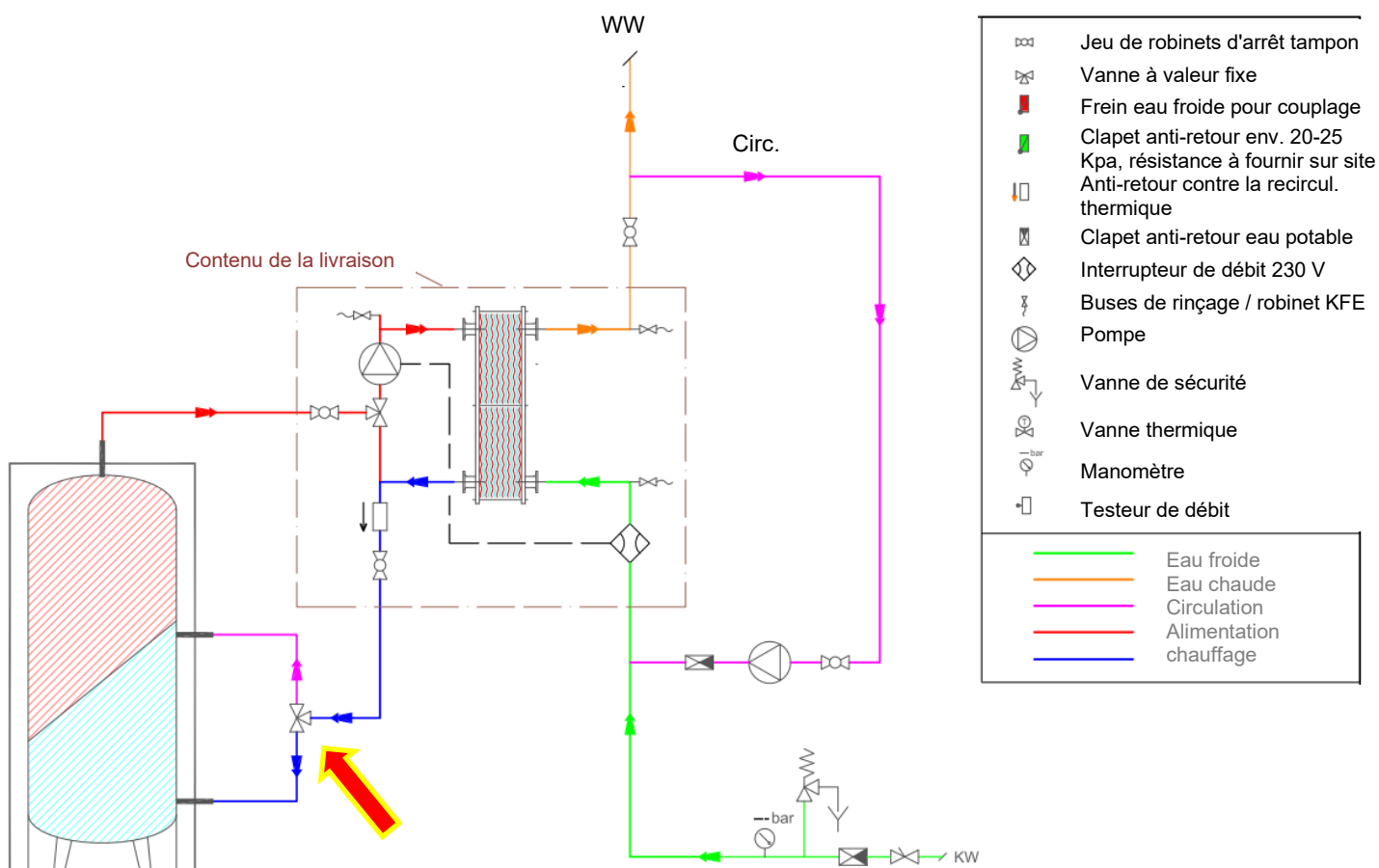
#### **Commutation de retour :**

Le retour de la station d'ECS est divisé en amont du tampon - par une « vanne de commutation thermique fixe » (voir la flèche rouge sur le schéma).

Le retour « chaud », qui existe p. ex. en mode de circulation pure, est dirigé vers la zone tampon « chaude ».

Le retour froid est dirigé vers la partie inférieure du tampon. Cette fonction est assurée par la vanne de commutation thermique fixe : p. ex. OptiZirk (point de commutation +35°C), RLU45 (point de commutation +45°C). ATTENTION : Veiller à la position de montage correcte de la vanne - voir les instructions de montage correspondantes !

**Astuce** : pour faciliter les éventuels travaux de maintenance, la vanne de commutation thermique fixe doit être montée de manière à pouvoir être fermée en cas de besoin.



## Schémas de connexion & Informations sur le raccordement

### **S2 : Raccordement FriWa avec circulation avec commutation de retour & deux tampons**

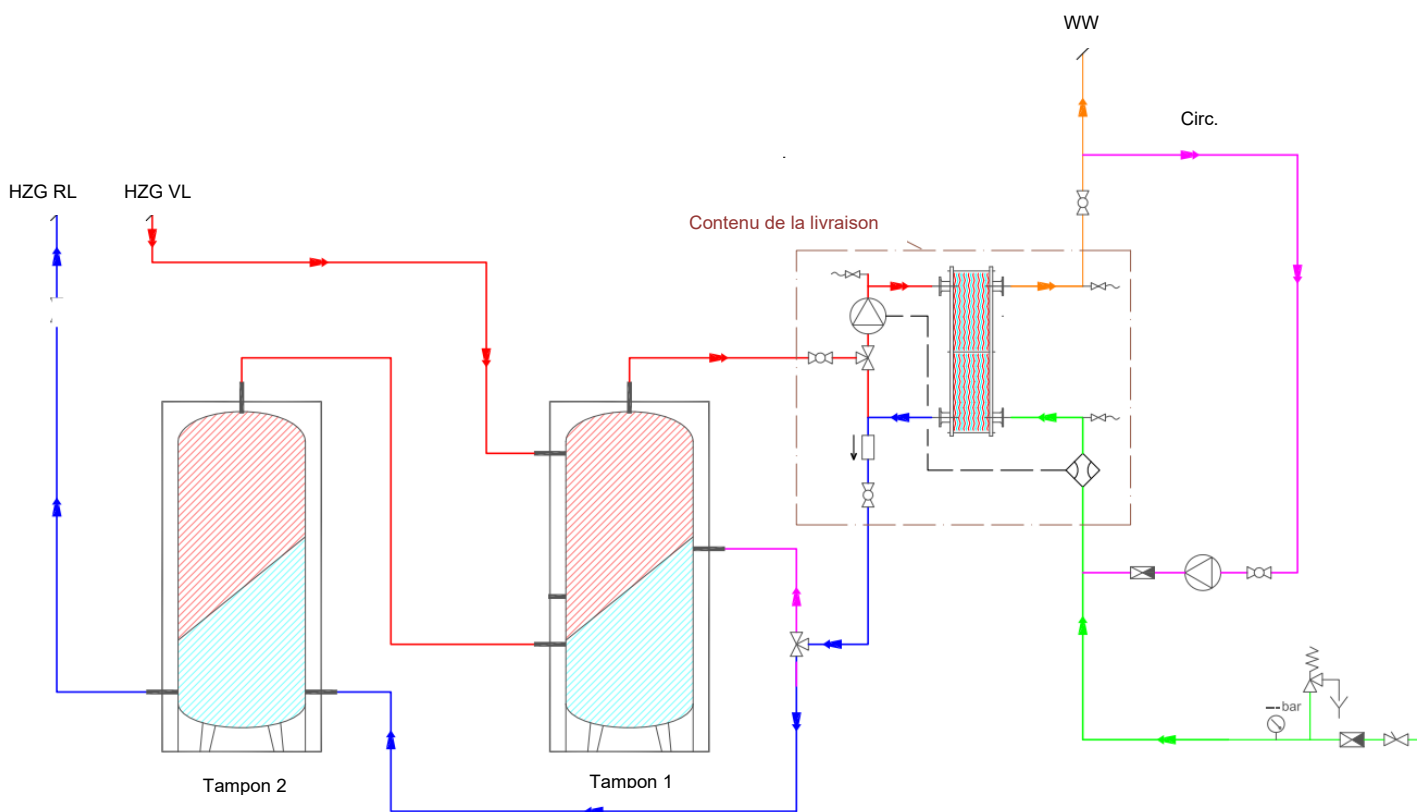
Respecter et appliquer toutes les informations depuis « S1- Raccordement FriWa avec circulation & commutation de retour ».

Nous recommandons une connexion en série des tampons = connexion en série.

Le retour de la station d'ECS est divisé par la vanne de commutation thermique :

Le retour « chaud », qui existe p. ex. en mode de circulation pure, est dirigé vers la zone tampon « chaude ».

Le retour froid est dirigé vers la partie inférieure du « tampon 2 » (ou dernier tampon de la série).





## Schémas de connexion & Informations sur le raccordement

### **S3 : Raccordement FriWa avec circulation avec commutation de retour & deux FriWa en cascade**

Respecter et appliquer toutes les informations depuis « S2- Raccordement FriWa avec circulation avec commutation de retour ».

Pour garantir des capacités de débits plus élevées, les stations peuvent être connectées « en cascade ».

**IMPORTANT** : les stations fonctionnent en parallèle : Si une station, la station de base (GS), ne suffit pas à la production d'eau chaude, une autre station, la station supplémentaire (ZS), s'y ajoute.

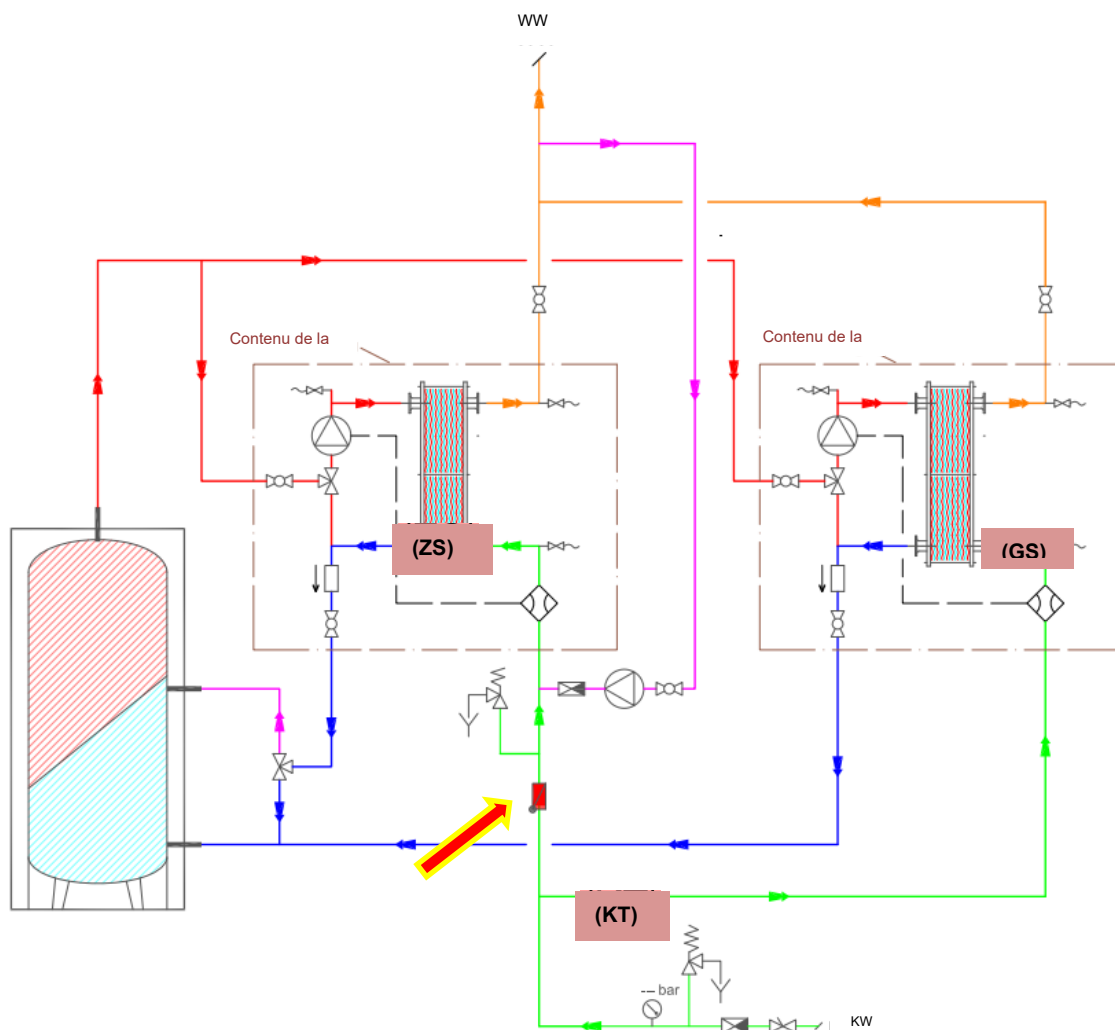
La mise en marche & l'arrêt d'une autre station pour la production d'eau chaude sont effectuées par « l'organe de couplage » (KT).

« L'organe de couplage » (KT) est comme une vanne de retour d'eau de service. Celui-ci est monté sur l'arrivée d'eau froide en amont de la station supplémentaire (ZS). Fonction :

Tant qu'il n'y a que peu d'eau chaude prélevée, l'organe de couplage (KT) bloque l'alimentation en eau froide de la station supplémentaire (ZS). Tant que seules de très petites quantités d'eau chaude sont prélevées, seul l'interrupteur de débit de la station de base (GS) est activé par l'arrivée d'eau froide. Plus la quantité d'eau chaude prélevée est importante, plus la résistance de l'échangeur de chaleur de la station de base (GS) augmente. La pression plus élevée « s'accumule » jusqu'à l'organe de couplage (KT) et comprime le clapet anti-retour. L'eau froide s'écoule maintenant également vers la station supplémentaire (ZS) et y active l'interrupteur de débit. Les deux stations travaillent en parallèle. Si le prélèvement d'eau chaude baisse, la pression dans les échangeurs de chaleur se réduit. L'organe de couplage (KT) se ferme et bloque à nouveau la station supplémentaire (ZS) de la production.

**IMPORTANT - Circulation** : Utilisez la station supplémentaire (ZS) comme station de circulation. Il est ainsi garanti qu'aucune des stations ne sera arrêtée pendant une longue durée.

**IMPORTANT - Protection** : Il est impératif de placer une vanne de sécurité de l'eau de service entre l'organe de couplage (KT) et l'entrée d'eau froide dans la station supplémentaire (ZS) afin d'absorber la dilatation donnée lors du chauffage de l'eau chaude ou du mode de circulation - voir la flèche rouge.



## Schémas de connexion & Informations sur le raccordement

### **ASTUCE / Information : Raccordement source de post-chauffage dans le tampon**

La station d'ECS prélève la chaleur de la partie la plus haute / supérieure du tampon pour chauffer l'eau froide.

La source de post-chauffage (chaudière, chauffe-eau, pompe à chaleur, conduite de transit...) fournit la chaleur prélevée sur le tampon.

Généralement, surtout pour les installations de pompes à chaleur, ainsi que pour les conduites de transport et de transit, veiller à ce que le départ de la source de post-chauffage soit intégré dans le tampon de manière à ne pas perturber la zone de prélèvement de chaleur de la station d'ECS pendant la phase de post-chauffage. Le graphique ci-dessous illustre la problématique de manière très simplifiée.

#### **Exemples d'incidents :**

La pompe à chaleur ne fournit pas d'eau "chaude", surtout au début de la phase de post-chauffage. Si l'alimentation de la pompe à chaleur pour l'eau chaude est raccordée en haut du tampon, de l'eau froide s'écoule initialement dans la zone du tampon qui est en principe chaude. Dans le pire des cas, la FriWa ne peut pas produire d'eau chaude, tant que le tampon n'est pas chargé / rechargé.

#### **Conduite de transit / longue conduite d'alimentation :**

Si aucune commutation de réchauffement n'est installée, la ligne de transit est refroidie pendant la phase de démarrage. Tant que le tuyau d'alimentation de la conduite de transit n'est pas chauffé, l'eau « chaude » ne s'écoule pas dans le tampon. Si l'alimentation de la conduite de transport pour l'eau chaude est raccordée en haut du tampon, de l'eau froide s'écoule dans la zone du tampon qui est en principe chaude. Dans le pire des cas, la production d'eau chaude est (fortement) affectée pendant une certaine durée.

**Donc :** pour les sources de post-chauffage qui ne fournissent pas des températures d'alimentation suffisamment élevées immédiatement après le démarrage, positionner l'alimentation plus bas en conséquence dans le tampon, s'assurer au moyen d'une « réalimentation de retour », de vannes de commutation... que la zone tampon « chaude » ne soit pas perturbée par l'alimentation du post-chauffage.

Dans le cas d'une installation à haute température (gaz, fioul, pellets...), ce problème n'est pas (aussi) sensible, car la source de post-chauffage dirige déjà de l'eau « chaude » vers le tampon peu après le démarrage.

