

FRISTAR

Version 2.02 FR

Manuale version 2

Station d'eau chaude sanitaire



Mode d'emploi

fr



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Sommaire

Fonctionnement	5
Schéma hydraulique	5
Composants.....	5
Montage.....	7
Préparation	7
Montage.....	8
Mise en service.....	8
Dimensions	9
Raccordement d'une conduite de circulation	10
Intervention des raccords.....	10
Circuit en cascade	12
Schéma hydraulique d'une cascade comprenant 4 stations d'eau chaude sanitaire FRISTAR	12
Régulation d'un circuit en cascade avec UVR61-3R ou UVR63.....	13
Régulation d'un circuit en cascade avec UVR1611 ou UVR16x2	14
Circuit en cascade avec conduite de circulation	14
Schéma de principe hydraulique	14
Pompe de circulation (en option)	15
Schéma de connexion électrique.....	15
Transfert des données avec bus DL	16
Réglages au niveau du régulateur	18
Caractéristiques techniques.....	19
Courbe caractéristique de perte de pression échangeur thermique à plaques :.....	20
Courbe caractéristique de perte de pression pompe	20
Résistance à la corrosion de l'échangeur thermique à plaques.....	21

Consignes de sécurité



La présente notice s'adresse exclusivement à un personnel spécialisé autorisé. Afin d'éviter tout accident ou dommage matériel dû à une erreur de commande, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation avant d'entreprendre des travaux avec la station d'eau chaude sanitaire. Veuillez noter qu'il vous sera impossible de faire valoir vos droits à la garantie à partir du moment où des modifications auront été apportées à la construction de la station d'eau chaude sanitaire ou aux dispositifs de sécurité. Veuillez à toujours respecter les prescriptions locales.

Utilisation conforme

La station d'eau chaude sanitaire est uniquement prévue pour être montée dans des installations de chauffage entre l'accumulateur tampon et le circuit d'eau potable. Les valeurs limites techniques indiquées dans la présente notice doivent être prises en compte.

Tout utilisation non conforme dégage notre responsabilité.

Raccordement électrique

Les raccordements électriques doivent être réalisés par un personnel spécialisé. Les câbles de connexion doivent être posés dans les cavités de la partie inférieure isolante prévues à cet effet de manière à empêcher tout contact direct entre le carter de la pompe et les tuyaux.

Vérifiez avant toute mise en service si la tension d'alimentation est conforme aux indications figurant sur les plaques signalétiques de la pompe et du régulateur. Tous les raccordements doivent être conformes aux prescriptions locales.

Normes de sécurité à respecter lors du montage, de la mise en service et de la maintenance

Seul un personnel qualifié connaissant parfaitement la présente notice est autorisé à procéder au montage, à la mise en service ainsi qu'aux travaux de maintenance.

Veuillez-vous assurer que l'installation est désactivée et que tous les composants ont bien refroidi avant d'entamer des travaux sur l'installation. En cas de remplacement de la pompe, tournez les 4 robinets à boisseau sphérique en position d'arrêt.

La protection anti-légionelle des bâtiments logeant plusieurs familles doit être conforme aux prescriptions locales.



ATTENTION ! La température des différentes surface peut varier et atteindre des niveaux très élevés en fonction des états de fonctionnement de la pompe et de l'installation. Tout contact direct avec la pompe ou les tuyaux s'accompagne de risques de brûlures !

Remarque importante :

Le débit secondaire (eau froide/chaude) ne doit jamais être supérieur à 40 l/min !

Fonctionnement

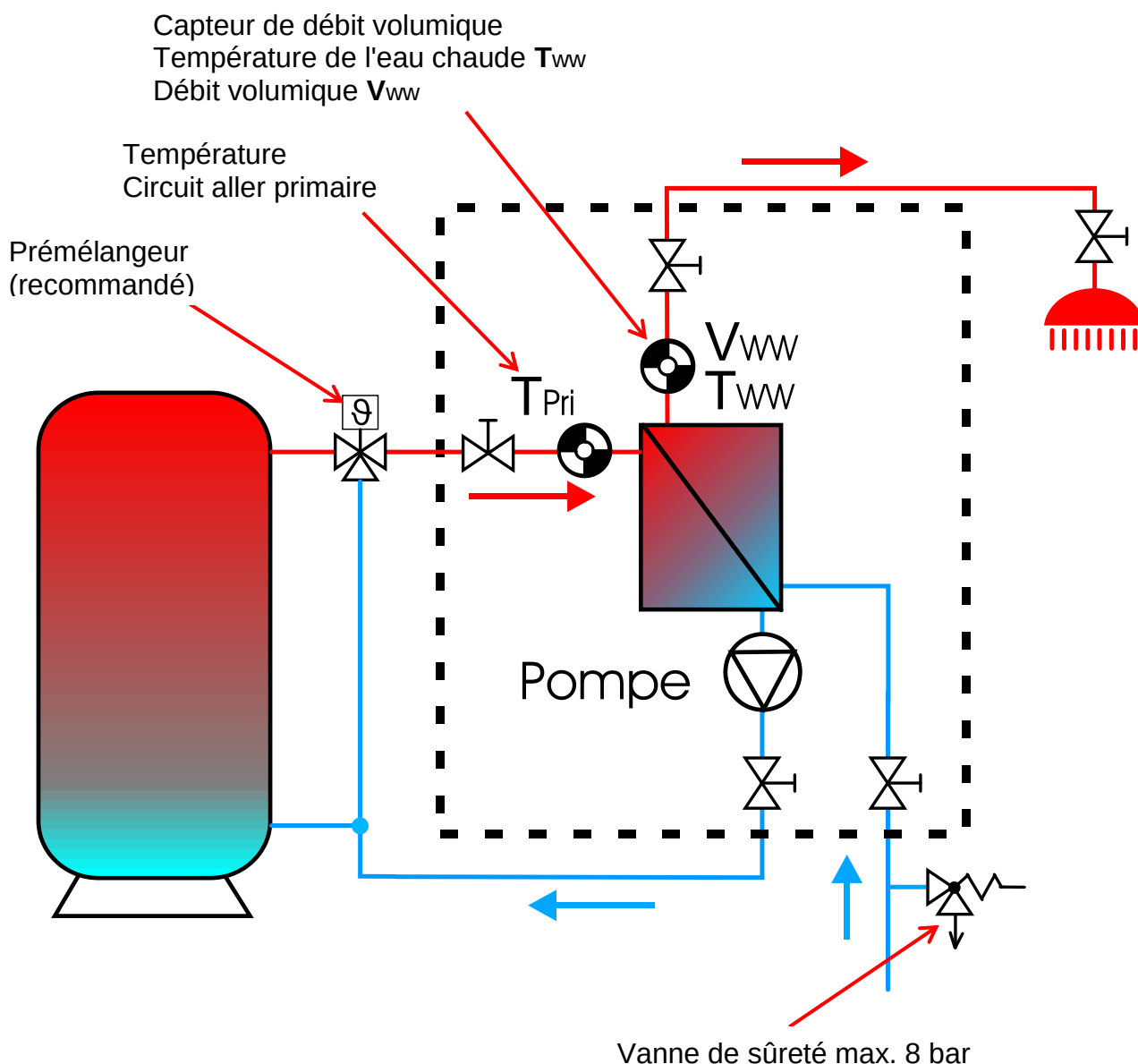
L'eau potable circulant à travers la station d'eau chaude sanitaire **FRISTAR** est réchauffée de manière hygiénique, tout en économisant de l'énergie.

Lorsque de l'eau est puisée, la pompe du circuit primaire refoule de l'eau de l'accumulateur tampon à travers l'échangeur thermique à plaques.

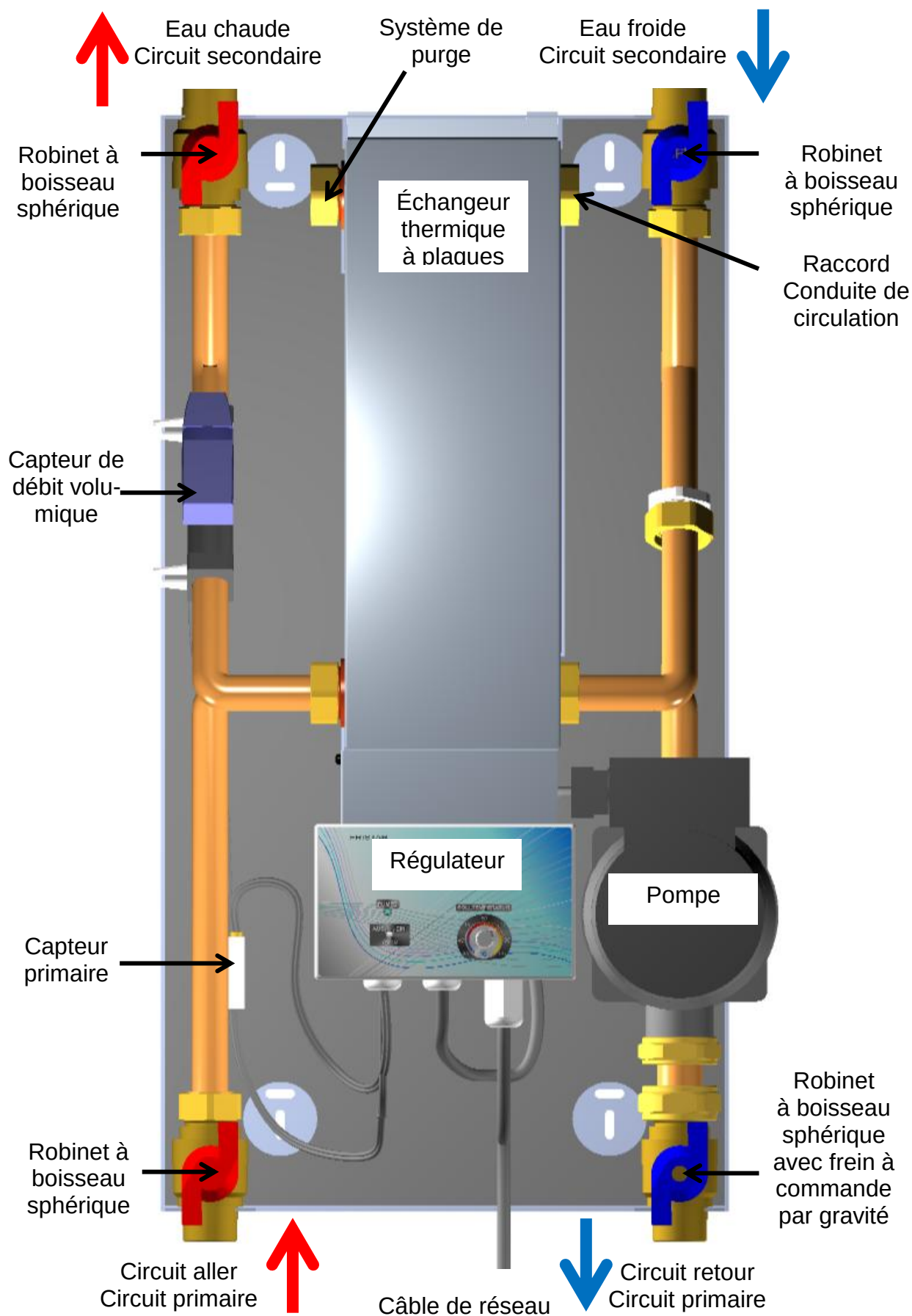
Sur le côté secondaire de l'échangeur thermique, l'eau potable est chauffée à la température de consigne réglée. L'eau d'accumulation refroidie est reconduite dans la partie inférieure de l'accumulateur tampon.

La régulation de la vitesse de rotation de la pompe du circuit primaire s'effectue dans le régulateur **FRISTAR** à partir des valeurs de mesure du capteur de débit volumique de la conduite d'eau chaude (température T_{WW} et débit volumique V_{WW}) et du capteur de température du circuit aller primaire (T_{Pri}). La pompe est pilotée par une commande par paquet d'ondes. Le réglage optimal du comportement de régulation par rapport à la pompe et à l'échangeur thermique garantit un maintien constant de la température de sortie.

Schéma hydraulique



Composants



Montage

Préparation

- ♦ Une **vanne de sûreté à diaphragme** (max. 8 bar) conforme aux normes DIN 1988 et 4753, partie 1 et TRD 721 doit être montée dans l'arrivée d'eau froide.
- ♦ Si la pression de l'eau froide > 8 bar, monter un **réducteur de pression** la réduisant à 8 bar max.
- ♦ Le montage de **dispositifs de rinçage** en amont et en aval de l'échangeur thermique à plaques dans les circuits primaire et secondaire est recommandé pour le détartrage ou éventuellement le nettoyage.

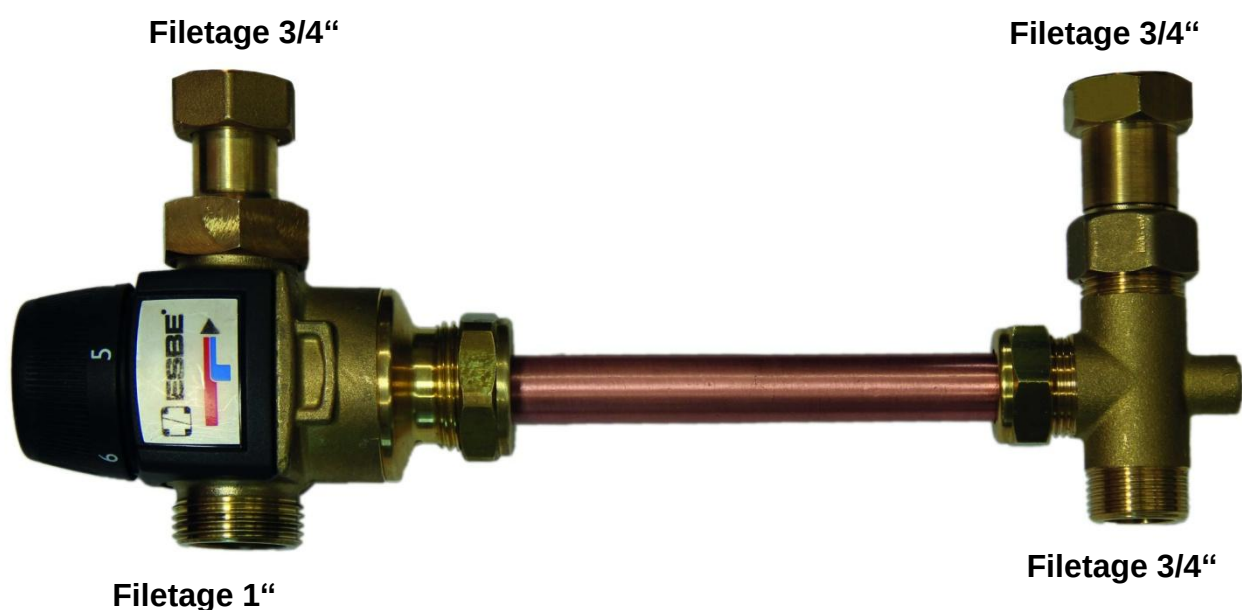
Accessoires spéciaux : Prémélangeur VMS

Si l'accumulateur est exploité avec une température supérieure à 70 °C, utiliser un **prémélangeur** dans les circuits primaire maintenant la température en-dessous de 70°C.

Afin d'éviter tout dommage par entartrage, la température de prémélange doit être de 70 °C maximum pour une eau d'une dureté allant jusqu'à 10°dH, 65 °C maximum jusqu'à 15°dH et 60 °C maximum au-delà de 15°dH.

Le prémélangeur **VMS** convient aux deux configurations Fristar (pompe à gauche, pompe à droite).

Figure : raccordement pour Fristar avec pompe à droite



Caractéristiques techniques	
Température maximale Circuit primaire	95 °C, 100 °C temporairement
Plage de réglage	45 °C – 65 °C
Coefficient de débit de la vanne de mélange	4,5m³/h
Raccords pour Fristar	3/4"

La vanne de mélange thermique est également disponible séparément sous la désignation **TMV**.

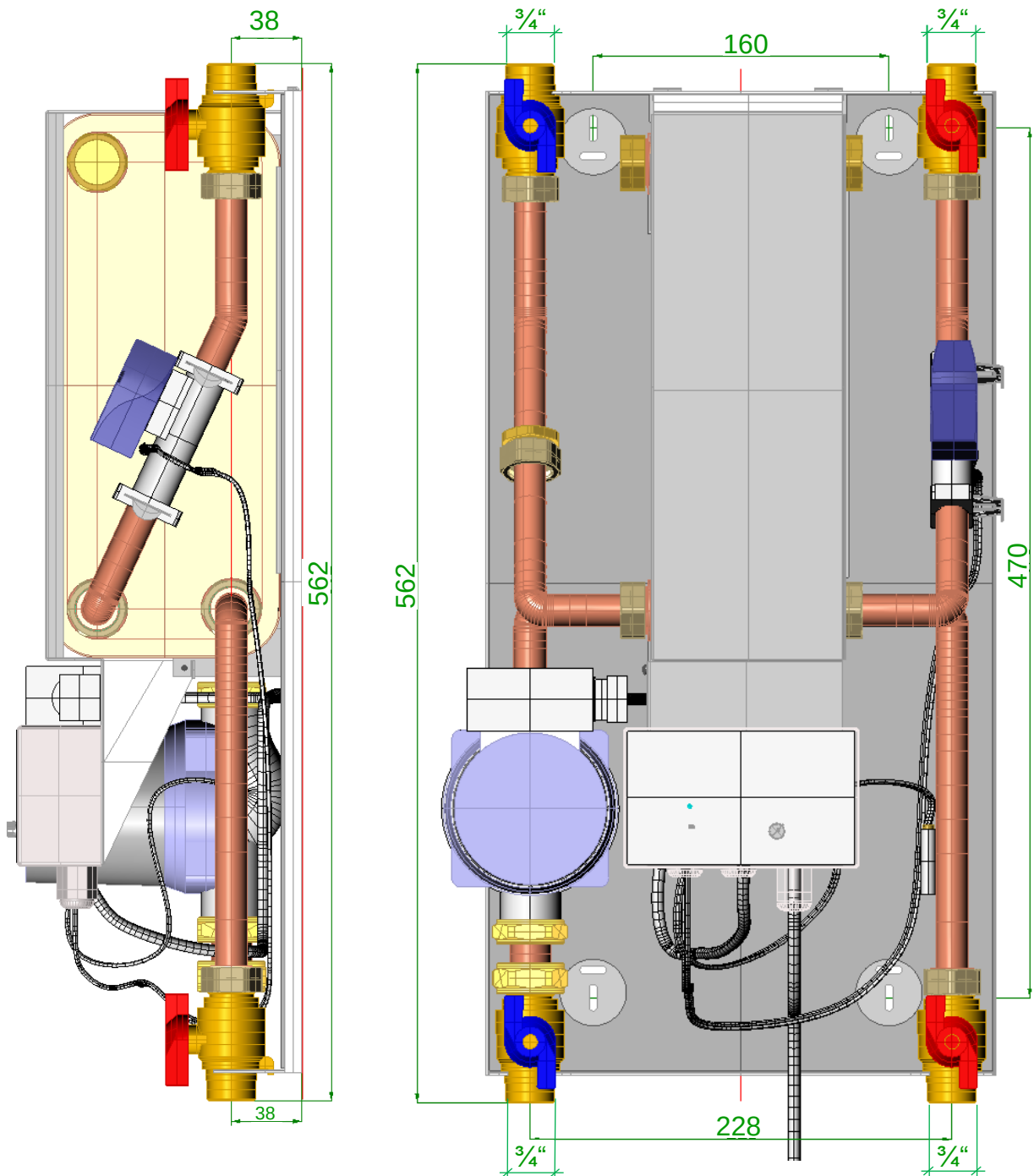
Montage

- ◆ Position de montage : **Verticale**
- ◆ Tirer le capot vers l'avant.
- ◆ Si nécessaire : Intervertir les raccords droit/gauche (voir chapitre « Intervernion des raccords »).
- ◆ Marquer les points de fixation, insérer des chevilles, fixer la station au mur.
- ◆ Montage et raccordement des raccords de tuyauterie (raccord fileté 3/4"). Prévoir des conduites aussi courtes que possible dans le circuit primaire (accumulateur -> station d'eau chaude sanitaire).
- ◆ Raccordement électrique
La station d'eau chaude sanitaire est déjà précâblée, le raccordement au secteur s'effectue sur site :
 - à l'aide d'un connecteur branché à une prise murale ou
 - à l'aide d'un sectionneur bipolaire en cas de raccordement fixe.

Mise en service

- ◆ Rincer soigneusement l'installation côtés primaire et secondaire avant de procéder à son remplissage. Régler la poignée du clapet de non-retour à frein à commande par gravité selon un angle de 45° afin de désactiver le frein.
- ◆ Remplir **lentement** l'installation domestique en eau potable à l'aide des robinets à boisseau sphérique côté secondaire.
- ◆ Purger l'installation domestique à l'aide des robinets de prélèvement.
- ◆ Remplir **lentement** l'installation en eau de chauffage à l'aide des robinets à boisseau sphérique du circuit aller primaire.
- ◆ Purger le circuit primaire à l'aide de l'orifice de purge de l'échangeur thermique à plaques.
- ◆ Commuter la pompe en mode continu et contrôler son fonctionnement. L'émission de bruits parasites audibles lors du fonctionnement de la pompe de circulation indiquent la présence d'air dans l'installation. **Attention !** Ne mettre la pompe en service que lorsque celle-ci est remplie.
- ◆ Contrôler si toutes les connexions, même celles situées à l'intérieur de la station d'eau chaude sanitaire, sont bien fixées et étanches. Les resserrer si nécessaire en faisant appel au couple de serrage requis.
- ◆ Activer le frein à commande par gravité du clapet de non-retour primaire (poignée en position verticale)
- ◆ Emboîter le capot sur la partie inférieure
- ◆ Commuter la pompe en mode automatique et sélectionner la température de consigne.

Dimensions



Dimensions du boîtier :
 La x H x P = 366 x 573 x 160 mm

Raccordement d'une conduite de circulation

L'échangeur thermique à plaques est doté d'un raccord pour conduite de circulation. Pour pouvoir introduire la conduite de circulation dans l'échangeur thermique, découper le capuchon isolant à la bonne longueur.

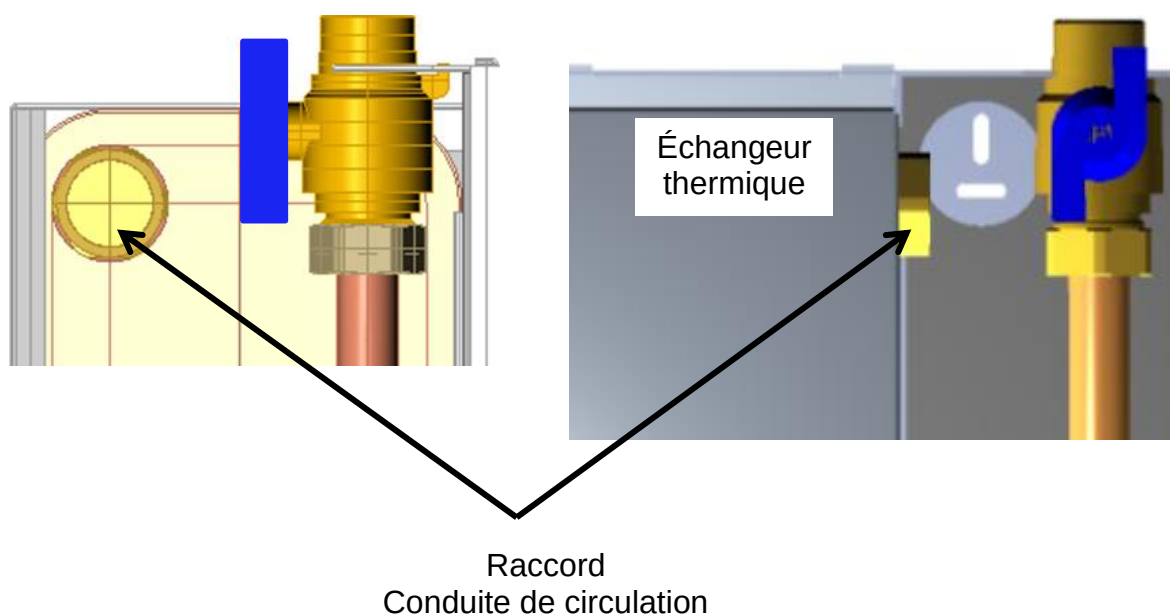
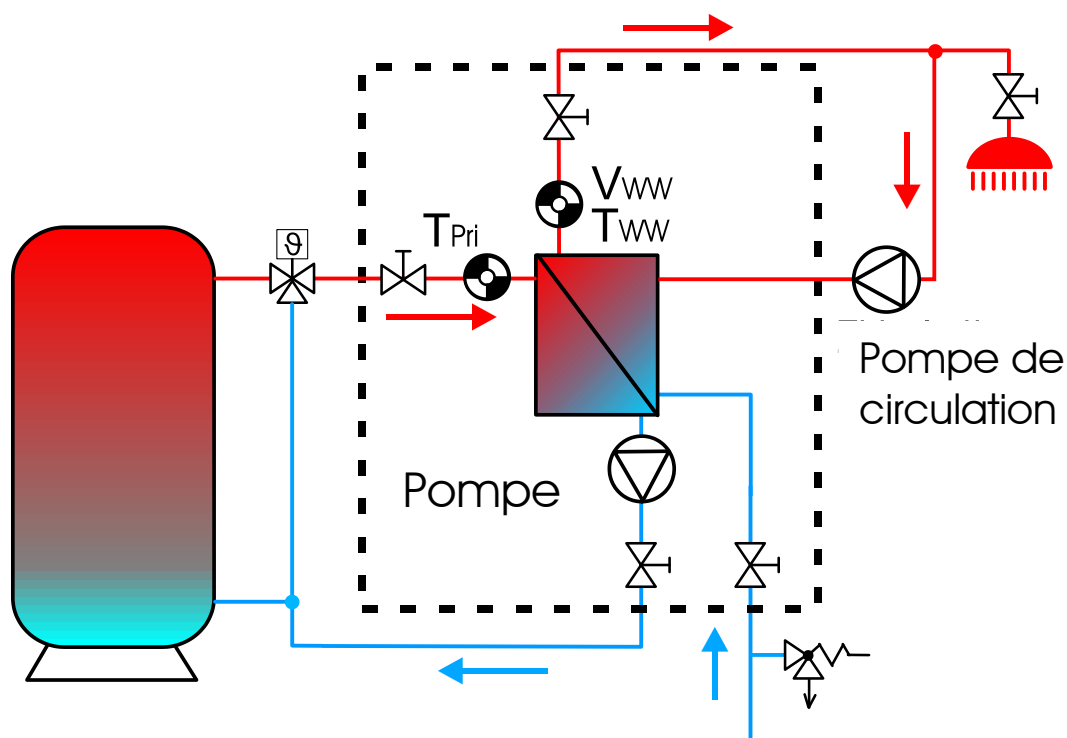
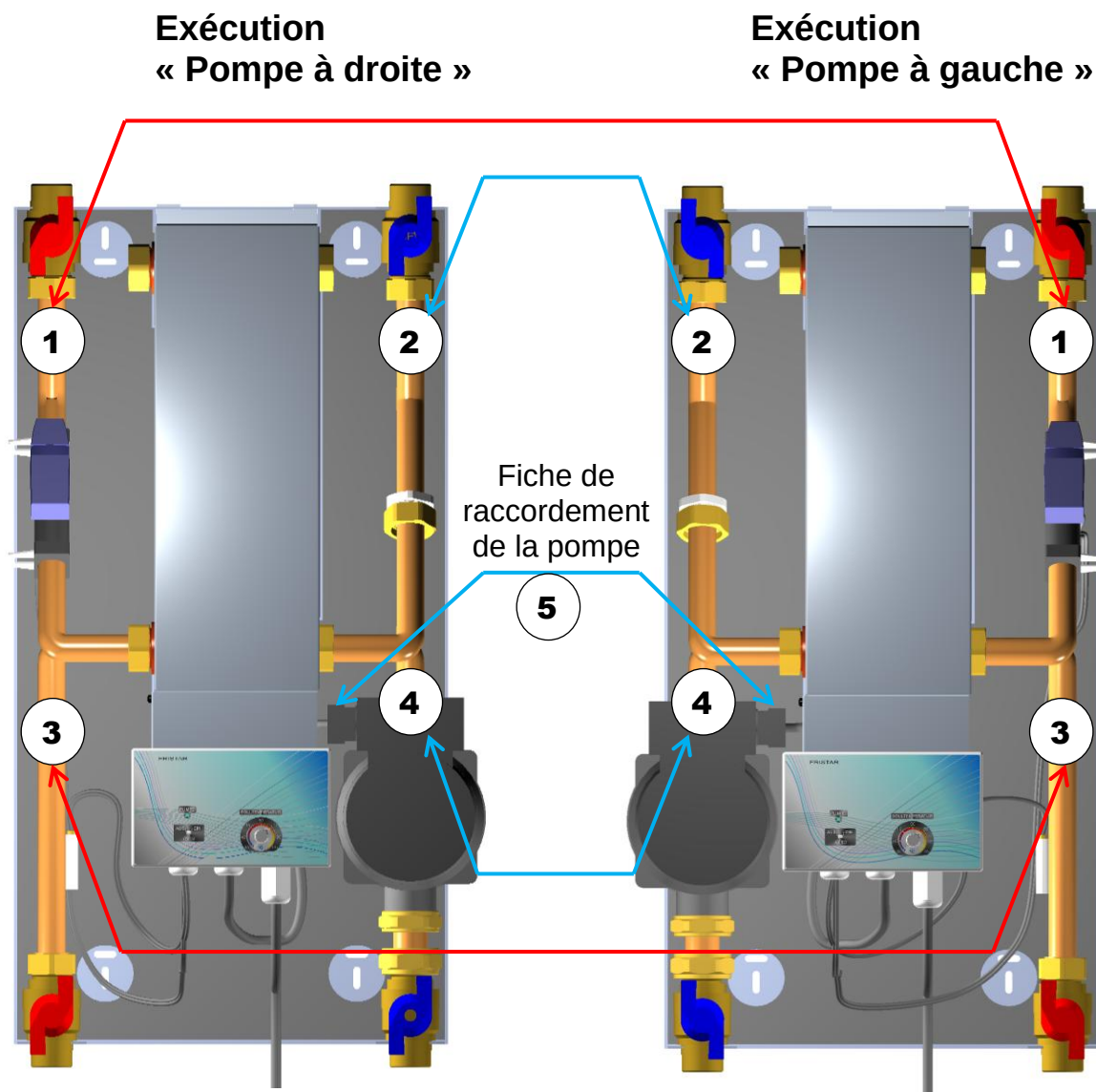


Schéma hydraulique avec conduite de circulation :



Intervention des raccords

Afin d'adapter la tuyauterie de manière idéale à la station d'eau chaude sanitaire, il est possible d'intervertir les raccords (droit/gauche). Les orifices de l'échangeur thermique pour la conduite de circulation et le système de purge du circuit primaire restent cependant inchangés.



Procédure :

1. Démontez les pièces tubulaires 1 - 4, pompe de l'échangeur thermique incluse
2. Démontez la pompe et la montez en position correcte
3. Montez la fiche de raccordement de la pompe 5 de l'autre côté.
4. Montez les pièces tubulaires 1 – 4 ainsi que la pompe de l'échangeur thermique (voir figures ci-dessus) de l'autre côté, mettez le capteur de débit volumique en position correcte
5. Mise en service, conformément au chapitre « Mise en service »

Important : les raccords primaire et secondaire doivent toujours être intervertis ensemble !

Circuit en cascade

Un maximum de 4 stations d'eau chaude sanitaire FRISTAR peuvent être montées parallèlement, en cascade.

Le premier module est directement traversé tandis que toutes les autres stations sont mises au besoin en circuit par des robinets d'arrêt. Ces robinets doivent s'ouvrir ou se fermer en 30 secondes au moins. La vanne à 3 voies universelle **UDV** de Technische Alternative est particulièrement bien adaptée.

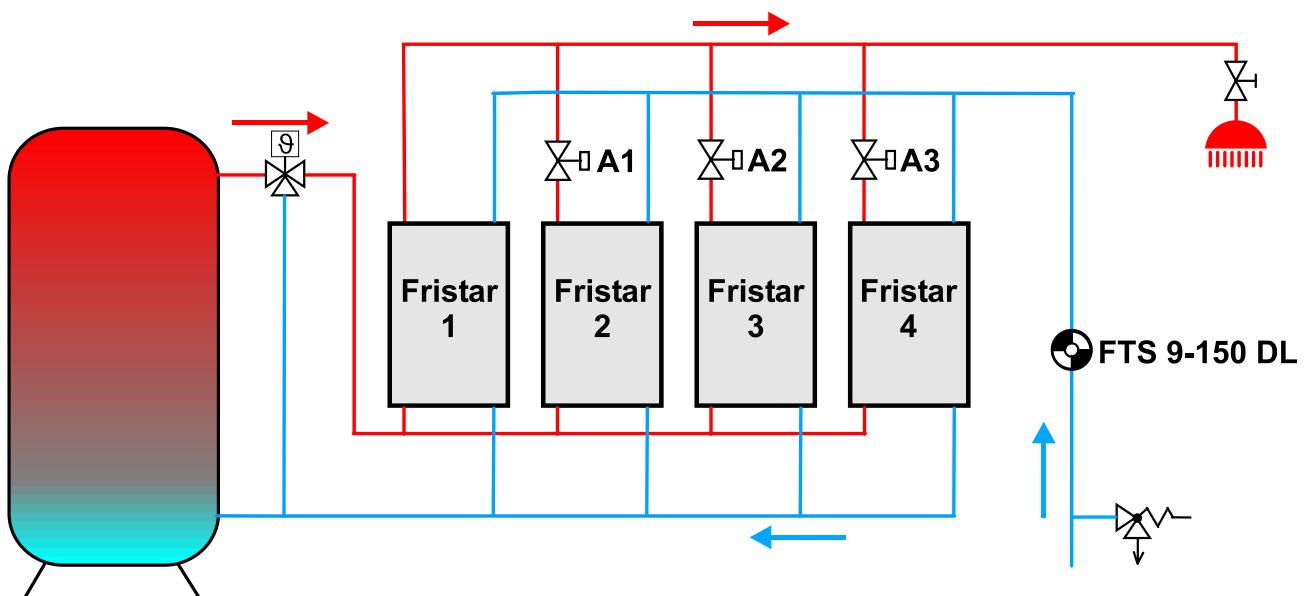
La mise en circuit des robinets s'effectue par un régulateur en amont à l'aide d'un capteur mesurant le débit volumique total. Jusqu'à 3 modules, le capteur FTS5-85DL suffit ; pour 4 modules, utiliser le capteur FTS9-150DL.

Les capteurs des stations FRISTAR ne devant jamais être soumis à une charge supérieure à 40 litres par minutes, le régulateur en amont doit alors augmenter le nombre de stations à pas de 8-10 l/min. env. Ainsi, les capteurs des stations FRISTAR ne sont pas surchargés. Dans les instructions pas-à-pas suivantes, le premier pas de 9 l/min. a été sélectionné car le capteur FTS9-150DL ne réagit que parfaitement à partir de 9 l/min.

La mise en circuit des modules peut être prise en charge par un régulateur trois circuits UVR61-3R (ou UVR63). Le circuit en cascade peut évidemment être également intégré dans le programme d'un UVR1611 ou UVR16x2.

Schéma hydraulique d'une cascade comprenant 4 stations d'eau chaude sanitaire FRISTAR

Figure illustrant des stations d'eau chaude sanitaire à configuration « pompe à droite »



Les désignations de sortie des robinets d'arrêt **A1 – A3** se réfèrent au régulateur UVR61-3R ou UVR63.

Régulation d'un circuit en cascade avec UVR61-3R ou UVR63

Les régulateurs UVR61-3R et UVR63 sont exactement réglés de la même manière.

Instructions pas-à-pas pour UVR61-3R :

	Menu ENTREE		Accès au menu Men à l'aide du code 64, au menu Par à l'aide du code 32.
1	Men EXT DL		Enregistrement du débit volumique au niveau du capteur FTS9-150DL comme capteur externe E1 . Saisir « E1 17 » en cas de recours à un FTS5-85DL.
2	Men SENSOR		Enregistrement de la valeur de capteur externe E1 au niveau du capteur S1
3	Men SENSOR		Valeur de température fixe 0°C au niveau du capteur S2
4	Men SENSOR		Enregistrement de la valeur de capteur externe E1 au niveau du capteur S3
5	Men SENSOR		Enregistrement de la valeur de capteur externe E1 au niveau du capteur S4
6	Men FPI / ETC 1		Sélection du sous-menu ETC 1 (arrêt en cas de surchauffe du collecteur 1)
7	Men FPI / ETC 1		Désactivation de l'arrêt en cas de surchauffe du collecteur activé en usine
8	Par		Sélection du programme 496
9	Par		Le réglage CS OFF reste inchangé (réglage d'usine)
10	Par		Tous les 3 seuils de mise en marche et de mise à l'arrêt max restent inchangés à 75/70°C (réglage d'usine) car ils n'exercent aucune influence sur la régulation.
11	Par		Les valeurs de débit s'affichant sous forme de températures au niveau des capteurs, la valeur de mise en marche « 54°C » correspond à 540 l/h (= 9 l/min) pour le seuil min1 . Comme valeur de mise à l'arrêt pour min1 , saisir 49°C. La sortie A1 est mise en circuit par le biais de ces seuils.
12	Par		Valeur de mise en marche « 96°C » (= 960 l/h = 16 l/min) pour la valeur min2 . Comme valeur de mise à l'arrêt pour min2 , saisir 91°C. La sortie A2 est mise en circuit par le biais de ces seuils.
13	Par		Valeur de mise en marche « 144°C » (= 1440 l/h = 24 l/min) pour la valeur min3 . Comme valeur de mise à l'arrêt pour min3 , saisir 139°C. La sortie A3 est mise en circuit par le biais de ces seuils.
14	Par		Tous les 3 seuils de mise en marche et de mise à l'arrêt diff restent inchangés à 8,0/4,0K (réglage d'usine) car ils n'exercent aucune influence sur la régulation. Tous les autres réglages au menu Par restent également inchangés (réglages d'usine).

Les 3 sorties **A1**, **A2** et **A3** des robinets d'arrêt sont alors mises en marche en cas de dépassement des seuils de débit associés **min1** (540 l/h), **min2** (960 l/h) et **min3** (1440 l/h). En raison des faibles seuils de mise en circuit, il est probable que la dernière station soit rincée plusieurs fois par jour et qu'aucune eau ne stagne.

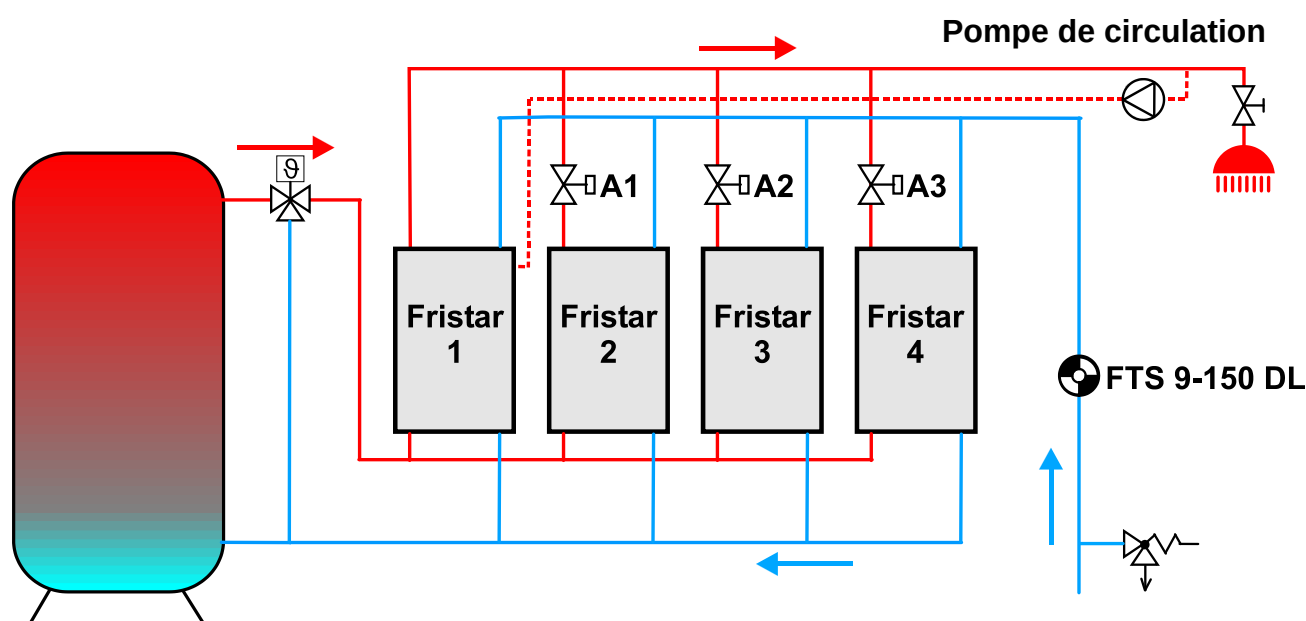
Régulation d'un circuit en cascade avec UVR1611 ou UVR16x2

La mise en circuit des sorties des robinets d'arrêt **A1** – **A3** s'effectue par fonctions de comparaison. Les seuils de mise en marche et de mise à l'arrêt associés sont identiques à ceux de l'UVR61-3.

Circuit en cascade avec conduite de circulation

Schéma de principe hydraulique

Figure illustrant des stations d'eau chaude sanitaire à configuration « pompe à droite »



La pompe de circulation est uniquement raccordée au FRISTAR 1 disponible en permanence et ne doit générer aucun débit supérieur à 18l/min.

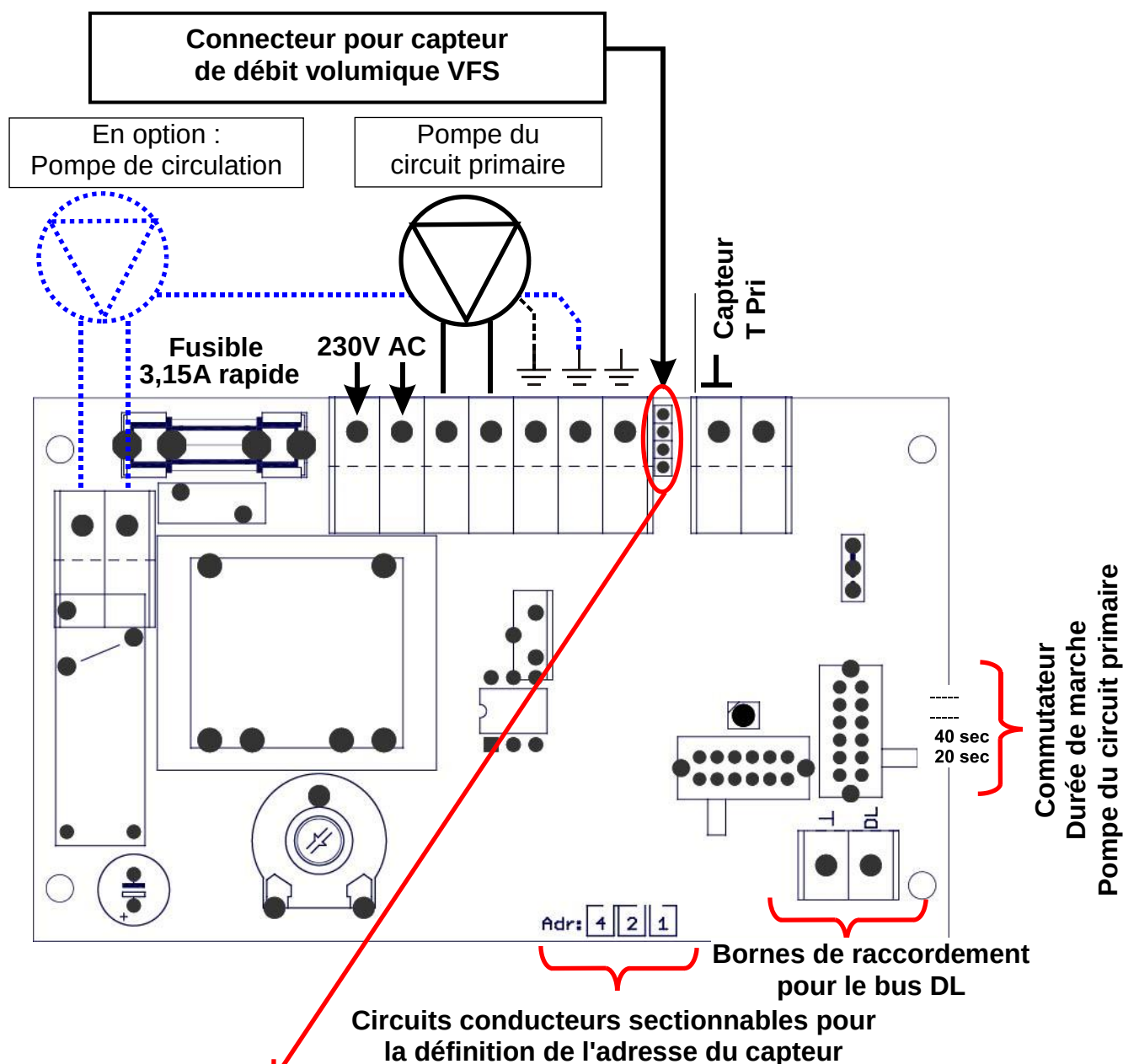
Si l'installation doit être mise en circuit via l'UVR61-3R ou l'UVR63, un maximum de 3 modules FRISTAR est alors possible. Il convient alors d'utiliser le programme 480 pour la mise en circuit des modules 2 et 3 via les sorties **A1** et **A2**. La pompe de circulation est mise en circuit via la distance différentielle **S5** – **S4** au niveau de la sortie **A3**.

En cas de recours à l'UVR1611 ou UVR16x2, la pompe de circulation peut être réglée via la fonction « Circulation ».

Pompe de circulation (en option)

Lorsqu'une pompe de circulation externe est raccordée, celle-ci fonctionne en mode pulsé. Lorsque de l'eau est puisée, la pompe de circulation fonctionne pendant la durée de marche réglée sur l'interrupteur de sélection (20 ou 40 secondes). Le fonctionnement de la pompe n'est ensuite autorisé qu'après un temps de pause de 10 minutes.

Schéma de connexion électrique



Veiller l'agencement du connecteur :

☐	brun
☐	vert
☐	blanc
☐	jaune

La polarité des connexions bus DL (DL et « Masse ») n'est pas intervertible et doit être respectée.

Transfert des données avec bus DL

Le régulateur Fristar est doté d'un raccord pour le bus DL. Via le bus DL, il est possible d'adopter les valeurs de capteur et la valeur de consigne par le biais d'entrées DL des régulateurs TA. Ainsi, un enregistrement des valeurs est également possible.

Grâce au régulateur UVR16x2, il est possible, via une **sortie** DL de définir une valeur de consigne qui copie le réglage au niveau du régulateur Fristar.

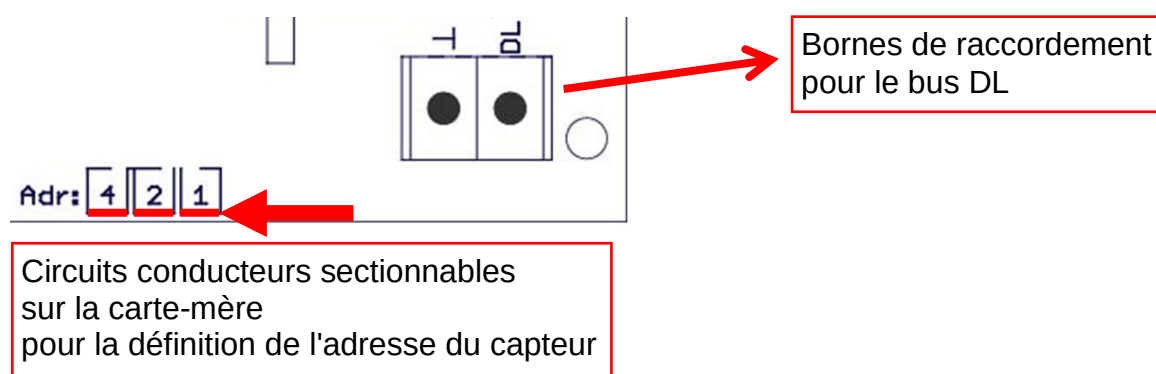
Le régulateur Fristar fournit en retour la valeur correspondante, sur demande du régulateur (**ESR21**, **UVR61-3** et **UVR63H** à partir de la version 5.0, **ESR31**, **UVR63**, **UVR1611** à partir de la version A3.00 **et** du numéro de série 13286 ainsi que **UVR16x2**).

La demande se compose de l'**adresse DL** du régulateur Fristar et de l'**indice** de la valeur.

L'**adresse** est déterminée en séparant les circuits conducteurs - marqués des chiffres 1, 2 et 4 - au niveau de la carte-mère du régulateur Fristar. Ces circuits sont situés au niveau de l'arête extérieure de la carte-mère. Sans séparation des circuits conducteurs, l'adresse 1 est attribuée au régulateur Fristar (réglage d'usine). Tant qu'aucun autre capteur n'est relié au bus DL, il n'est pas nécessaire de modifier l'adresse.

La nouvelle adresse s'obtient à partir de l'adresse 1 (= réglage d'usine) et de la somme de l'ensemble des valences coupées.

Exemple : adresse souhaitée 6 = 1 (à partir du réglage d'usine) + 1 + 4
= les circuits conducteurs 1 et 4 doivent être sectionnés.



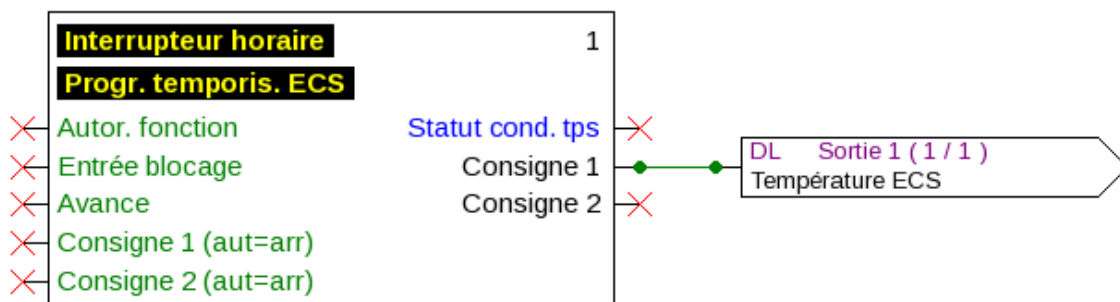
L'**indice** de chacune des valeurs est défini de manière fixe:

Indice :	Valeur de mesure :
1	Température réelle de l'eau chaude T_{ww} [0,1°C]
2	Débit volumique [l/h]
3	Température circuit aller primaire T_{Pri} [0,1°C]
4	Température de consigne actuelle de l'eau chaude [0,1°C]

UVR16x2 : Les valeurs de mesure sont paramétrées dans le menu « **Bus DL** » sous forme d'entrées DL.

La définition d'une valeur de consigne est possible via le paramétrage d'une sortie DL.

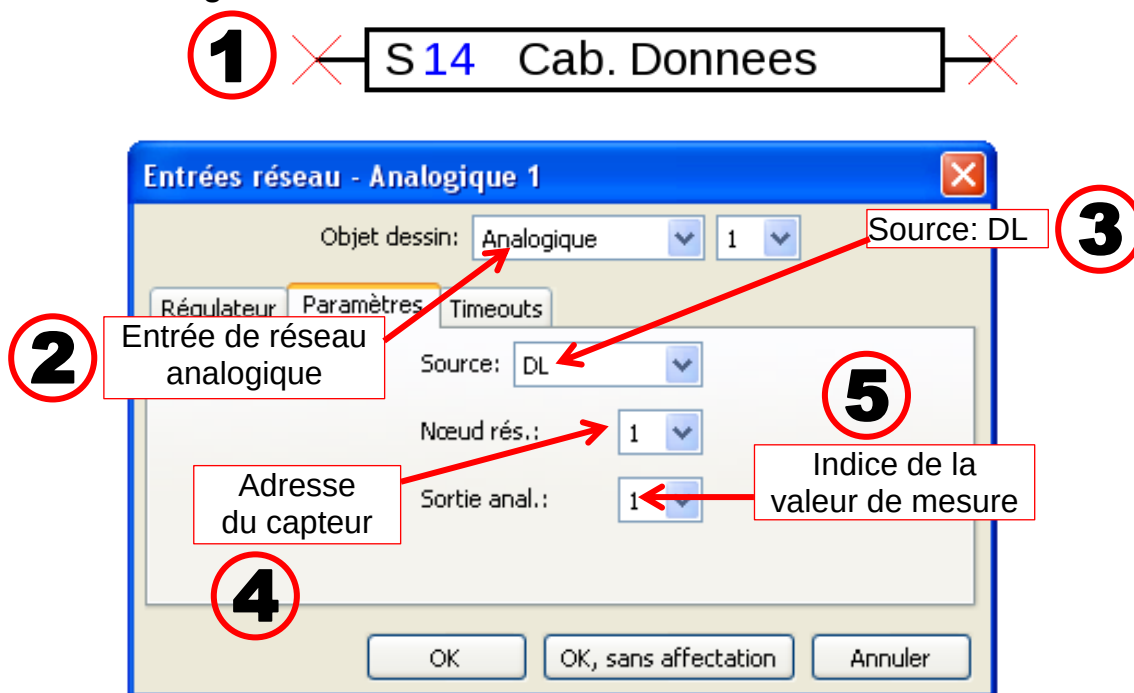
Exemple : Définition de la température de consigne via la fonction « Interrupteur horaire »



UVR1611 : Les valeurs de mesure sont paramétrées comme entrées de réseau **analogiques**:

Noeuds reseau : Adresse DL
Sortie reseau anal. : Indice de la valeur de mesure
Source : DL

TAPPS 2 – Programmation UVR1611:



Pour chaque nouvelle valeur, il convient de choisir une variable d'entrée réseau pas encore utilisée.

ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63 et UVR63H :

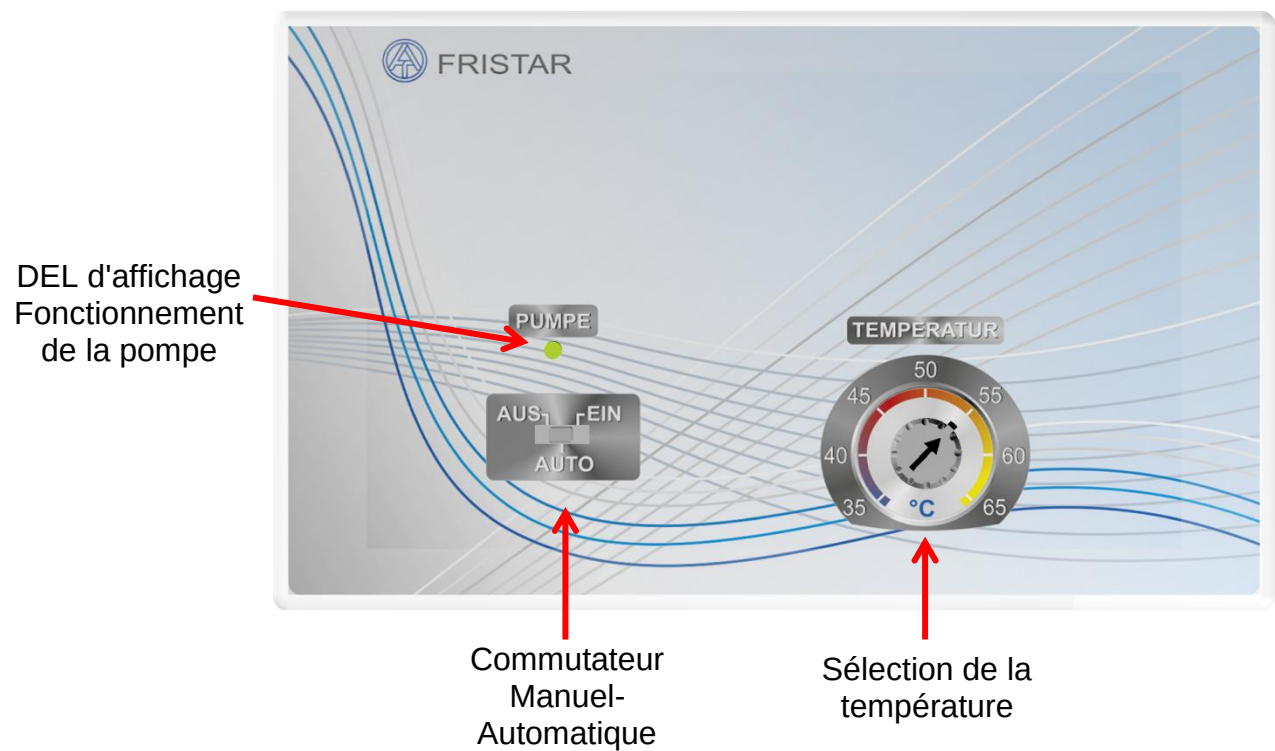
Le réglage des valeurs de mesure s'effectue au menu **EXT DL** (capteurs externes)



Exemple : Le capteur externe 1 a l'adresse 1, la valeur du débit volumique doit être adoptée (indice 2).

Réglages au niveau du régulateur

La commande du régulateur a été simplifiée au possible afin de permettre aux utilisateurs les moins expérimentés de s'en servir.



La sélection de la température au niveau du régulateur Fristar n'est possible qu'à partir du moment où aucune valeur de consigne n'est prescrite par un régulateur UVR16x2 via le bus DL.

Commutateur mode manuel / automatique

Position du commutateur	
ARRÊT (AUS)	La pompe est désactivée en permanence.
AUTO	La pompe fonctionne conformément aux directives du régulateur.
MARCHE (EIN)	La pompe est constamment en marche à plein régime, indépendamment de la température de régulation.

Commutateur durée de marche de pompe de circulation

La sélection s'effectue à l'aide d'un commutateur à coulisse situé sur le bord droit de la carte-mère. Il est impossible d'accéder au commutateur à coulisse depuis l'extérieur.

Position du commutateur	Durée de marche
PWM.I	sans fonction
PWM.N	sans fonction
PuT.2	40 secondes
PuT.1	20 secondes

Caractéristiques techniques

Puissance nominale	70 kW
Débit min.	2 l/min
Débit max. pour une température d'accumulateur de 65°C et une température de sortie de 45°C	30 l/min
Débit max. admissible	40 l/min
Pression de service max. côté primaire (eau d'accumulation)	4 bar
Pression de service max. côté secondaire (eau froide)	8 bar
Coup de bélier max. admissible	15 bar
Températures nominales circuits aller / retour primaires	65 / 20 °C
Températures nominales circuits aller / retour secondaires	45 / 10 °C
Température de service max. primaire / secondaire	90 °C
Perte de pression côté secondaire (valeur Kv)	2,60 m³/h
Filet de raccordement primaire et secondaire	Filetage mâle G ¾"
Charge bus	10%
Matériaux (conformes à DVGW/W270) :	
Ferrures et accessoires de tuyauterie	Laiton CW617N
Échangeur thermique	Acier inoxydable 1.4401, soudé au cuivre
Tuyaux	Cuivre 99,96%
Matériau d'étanchéité	PTFE, EPDM, Klingsil C-4324
Pompe circuit primaire	WILO ST20/7-3C
Capteur de débit volumique	Grundfos VFS 2-40
Capteur primaire	PT1000
Régulateur	FWR21-FRISTAR

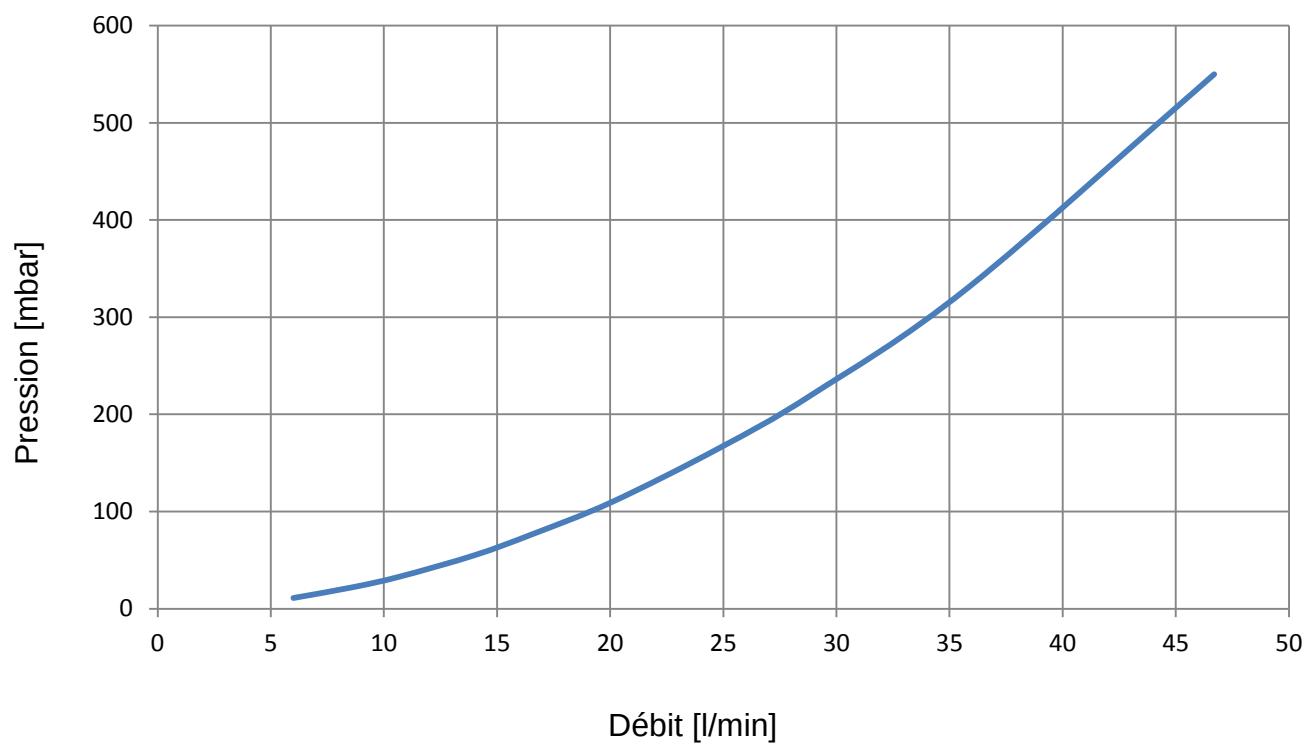
Remarque relative à l'ordonnance EU n° 622/2012 :

La valeur de référence pour les pompes de circulation les plus efficaces est $EEL \leq 0,20$.

Puissance de transmission lors de différentes températures de départ et de sortie :

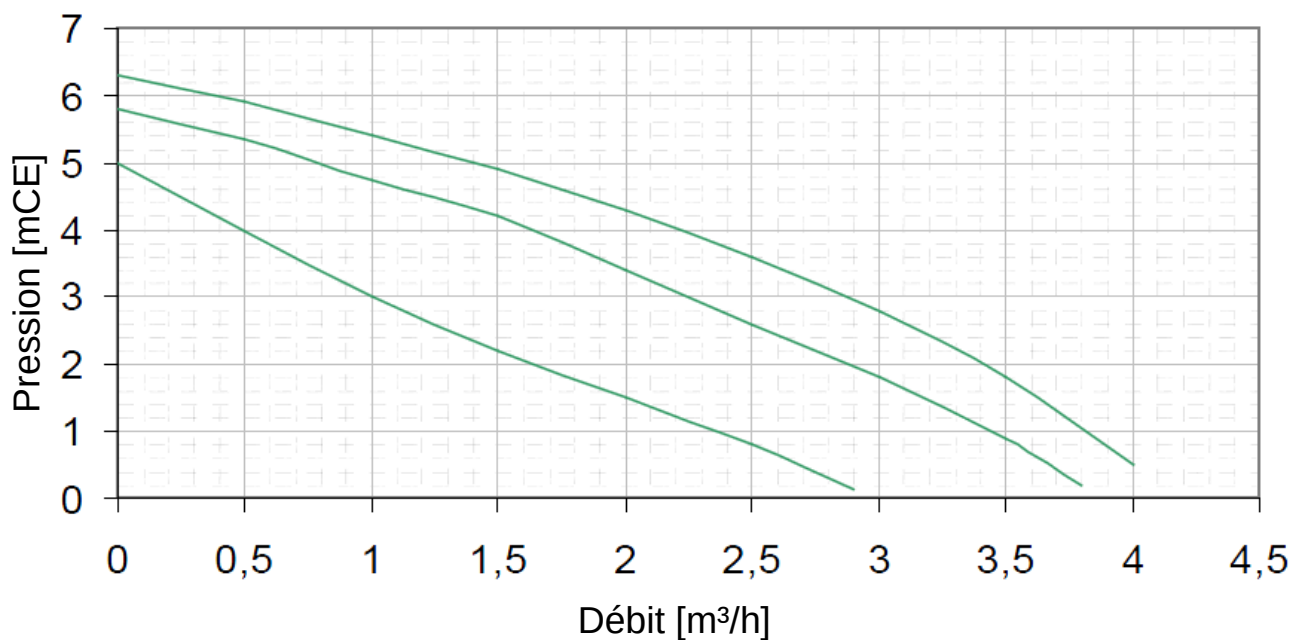
Mode pompe	Circuit aller tampon [°C]	Retour [°C]	Arrivée eau froide [°C]	Sortie eau chaude [°C]	Puissance [kW]	Débit [l/h]
100%	59,3	25,0	10,3	45,0	68,7	1700
100%	55,4	27,0	10,3	45,0	56,5	1400
100%	50,3	33,2	10,3	45,4	34,7	850
100%	50,2	25,2	10,3	40,3	50,6	1450

Courbe caractéristique de perte de pression échangeur thermique à plaques :



Courbe caractéristique de perte de pression pompe

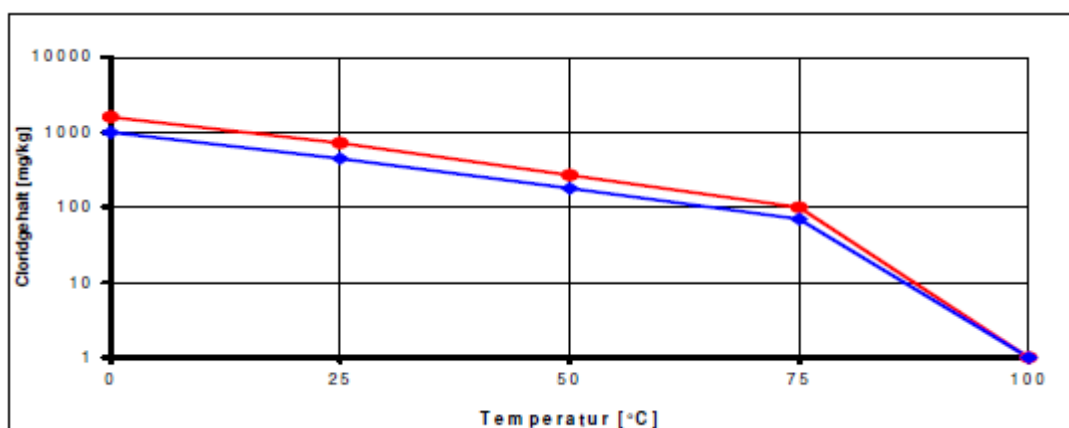
(1 mCE = 98 mbar)



Résistance à la corrosion de l'échangeur thermique à plaques

Tenir compte du comportement corrosif de l'acier inoxydable et du cuivre comme agent à braser.

Substance contenue dans l'eau	
Chlorures	Voir diagramme
Fer	< 0,2 mg/l
Manganèse	< 0,1 mg/l
Ammoniac	< 2 mg/l
Valeur pH	7 - 9
Conductibilité électrique	10 – 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Acide carbonique libre	< 20 mg/l
Nitrate	< 100 mg/l
Sulfate	< 100 mg/l
Indice de saturation IS	-0,2 < 0 < +0,2
Titre hydrotimétrique	6 – 15 °dH
Matières filtrables	< 30 mg/l
Chlore libre	< 0,5 mg/l
Acide sulfhydrique	< 0,05 mg/l
Bicarbonate	< 300 mg/l
Bicarbonate/sulfate	> 1 mg/l
Sulfure	< 1mg/l
Nitrite	< 0,1 mg/l



EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date: TA12025 / 19.11.2012
Company / Manufacturer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name: FRISTAR
Product brand: Technische Alternative GmbH.
Product description: Fresh water station

The object of the declaration described above is in conformity with Directives:

2006/95/EG Low voltage standard
2004/108/EG Electromagnetic compatibility
2011/65/EU RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances
2006/42/EG Machinery Directive (WILO pump)

Employed standards:

EN 60730-1: 2011 Automatic electrical controls for household and similar use –
Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emis-
+A1: 2011 sion standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2: 2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Im-
munity for industrial environments

For WILO pump: EN 809, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 14121-1, EN 60335-1, EN 60335-2-51, EN 61800-3, EN 61800-5-1

Position of CE - label: On packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by



Kurt Fichtenbauer, General manager,
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

Conditions de garantie

Remarque : Les conditions de garantie suivantes ne se limitent pas au droit légal de garantie mais élargissent vos droits en tant que consommateur.

1. La société Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. accorde une garantie de deux ans à compter de la date d'achat au consommateur final sur tous les produits et pièces qu'elle commercialise. Les défauts doivent immédiatement être signalés après avoir été constatés ou avant expiration du délai de garantie. Le service technique connaît la clé à pratiquement tous les problèmes. C'est pourquoi il est conseillé de contacter directement ce service afin d'éviter toute recherche d'erreur superflue.
2. La garantie inclut les réparations gratuites (mais pas les services de recherche d'erreurs sur place, avant démontage, montage et expédition) dues à des erreurs de travail et des défauts de matériau compromettant le fonctionnement. Si, selon Technische Alternative, une réparation ne s'avère pas être judicieuse pour des raisons de coûts, la marchandise est alors échangée.
3. Sont exclus de la garantie les dommages dus aux effets de surtension ou aux conditions environnementales anormales. La garantie est également exclue lorsque les défauts constatés sur l'appareil sont dus au transport, à une installation et un montage non conformes, à une erreur d'utilisation, à un non-respect des consignes de commande ou de montage ou à un manque d'entretien.
4. La garantie s'annule lorsque les travaux de réparation ou des interventions ont été effectuées par des personnes non autorisées à le faire ou n'ayant pas été habilités par nos soins ou encore lorsque les appareils sont dotés de pièces de rechange, supplémentaires ou d'accessoires n'étant pas des pièces d'origine.
5. Les pièces présentant des défauts doivent nous être retournées sans oublier de joindre une copie du bon d'achat et de décrire le défaut exact. Pour accélérer la procédure, n'hésitez pas à demander un numéro RMA sur notre site Internet www.ta.co.at. Une explication préalable du défaut constaté avec notre service technique est nécessaire.
6. Les services de garantie n'entraînent aucun prolongement du délai de garantie et ne donnent en aucun cas naissance à un nouveau délai de garantie. La garantie des pièces intégrées correspond exactement à celle de l'appareil entier.
7. Tout autre droit, en particulier les droits de remplacement d'un dommage survenu en dehors de l'appareil est exclu – dans la mesure où une responsabilité n'est pas légalement prescrite.

Mentions légales

Les présentes instructions de montage et de commande sont protégées par droits d'auteur. Toute utilisation en dehors des limites fixées par les droits d'auteur requiert l'accord de la société Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.. Cette règle s'applique notamment pour les reproductions, les traductions et les médias électroniques.

TECHNISCHE ALTERNATIVE



elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2015