

NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION
FRG3020-F

⚠ ATTENTION !

Avant de commencer les travaux et la mise en service, le monteur ou l'utilisateur doit lire, comprendre et observer cette notice de montage et d'utilisation.

Les postes de régulation-distribution FRG3020-F ne doivent être montés, réglés et entretenus que par un personnel qualifié. Le personnel en cours de formation n'a le droit de travailler sur le produit que sous la surveillance d'une personne expérimentée. Une responsabilité du fabricant en conformité avec les dispositions légales n'est assurée que dans les conditions susnommées.

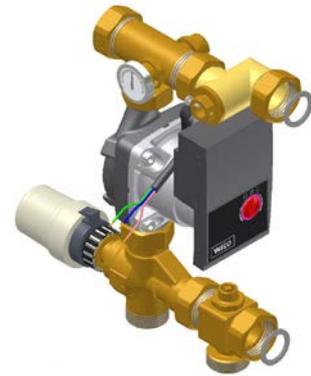


Fig. 1

Toutes les informations précisées dans cette notice de montage et d'utilisation doivent être observées lors de l'emploi de ce poste de régulation. Toute autre utilisation n'est pas conforme.

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages causés par un emploi non conforme du poste de régulation. Pour des raisons de sécurité, il est interdit d'apporter des transformations ou des modifications au produit. Le poste de régulation ne doit être réparé que par un atelier nommé par le fabricant.

L'étendue de livraison de l'appareil varie en fonction de son type et de son équipement. Cette notice ainsi que les documents accompagnant d'autres composants font partie intégrante du produit et doivent être observés et conservés.

Sous réserve de modifications techniques !

1. UTILISATION CONFORME	1
2. REMARQUES, SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS	2
3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	2
4. STRUCTURE	2
5. POSE ET RACCORDEMENT	2
5.1. POSE DU POSTE DE REGULATION-DISTRIBUTION	2
5.2. BRANCHEMENT ELECTRIQUE	4
5.3. LIMITEUR DE TEMPERATURE	4
6. MISE EN SERVICE	4
6.1. RINÇAGE DES CIRCUITS DE CHAUFFAGE	4
6.2. REGLAGE DE LA TEMPERATURE ALLER AU SOL	5
6.3. LIMITATION TEMPERATURE ALLER AU SOL	5
7. FONCTIONNEMENT DU POSTE DE RÉGULATION-DISTRIBUTION	5
8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / MATÉRIAUX	5
9. DÉPANNAGE EN CAS DE DÉRANGEMENT	6

1. UTILISATION CONFORME

- Le poste de régulation-distribution FRG3020-F est utilisé pour maintenir constante la température aller dans les bandes chauffantes. La température aller peut être réglée en continu entre 20 et 7 °C à l'aide de la tête de thermostat. Il est possible de limiter la plage de réglage par des températures min. / max. La température aller peut être lue directement sur le thermomètre du poste de régulation.
- Le poste de régulation convient à l'emploi dans des installations à bandes chauffantes / refroidissement de surface. En cas de refroidissement, la tête de thermostat ouvre la vanne mélangeuse à 3 voies et referme en même temps la dérivation. La température aller est réglée en externe, par ex. par un système d'eau froide ou une pompe à chaleur réversible.
- Le poste de régulation est prévu pour être monté directement à droite ou à gauche du distributeur de chauffage à tube rond avec un filet mâle de 1" et un entraxe de 210 mm. Il est équipé pour cela d'écrous-raccords G 1".
- Le poste de régulation est prévu pour être utilisé dans des locaux secs, tant dans l'habitat que dans des environnements professionnels. Habituellement, il est installé dans la chaufferie ou dans une armoire de distribution.
- Avant la mise en service, il faudra vérifier à l'aide des prescriptions en vigueur si l'emploi est conforme.

2. REMARQUES, SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS

Pour faciliter la compréhension, ce document utilise des symboles et des abréviations, que nous allons vous présenter ci-après :

- ➔ Renvoi à des documents complémentaires
- ⓘ Information importante et conseils pour l'application
- ⚠ Danger ou remarque importante sur le fonctionnement
- ⊘ Conduite bloquée
- ⊚ Conduite ouverte, avec sens de débit

FM	filet mâle	PC	poste de chauffage	FCG	frein à commande par gravité
EUKO	filet mâle avec Eurokonus	PCM	poste de chauffage avec mélangeuse	LT	limiteur de température
CAS	chauffage au sol	DC	distributeur de chauffage	ER	écrou-raccord
BC	bande chauffante	FF	filet femelle	PRC	pompe de recirculation
BC/RS	bande chauffante / refroidissement de surfaces	NMU	notice de montage et d'utilisation	CIT	coquille d'isolation thermique
RS	refroidissement de surfaces	CAR	clapet anti-retour	GC	générateur de chaleur
GBC	groupe de réglage bandes chauffantes	RRV	dispositif de rinçage, de remplissage et de vidage	PAC	pompe à chaleur

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Avant de commencer les travaux, retirer la fiche secteur et mettre l'installation hors tension !
Tous les travaux de pose et de câblage sur le poste de régulation ne doivent être effectués que si l'installation est hors tension.

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer le branchement et la mise en service de l'appareil. Ce faisant, respecter les dispositions de sécurité en vigueur, notamment VDE 0100.

⚠ Le poste de régulation n'est pas protégé contre les projections et gouttes d'eau. C'est pourquoi montez-le à un endroit sec.

4. STRUCTURE

- 1 : Aller bandes chauffantes / refroidissement de surfaces (ER 1")
- 2 : Retour bandes chauffantes / refroidissement de surfaces (ER 1")
- 3 : Primaire aller (FM 1")
- 4 : Primaire retour (FM 1")
- 5 : Pompe de recirculation
- 6 : Tête de thermostat
- 7 : Vanne mélangeuse à 3 voies
- 8 : Clapet anti-retour (CAR)
- 9 : Thermomètre température aller
- 10 : Limiteur de température (en option)
- 11 : Raccord à vis d'excentrique pour palpeur de température aller

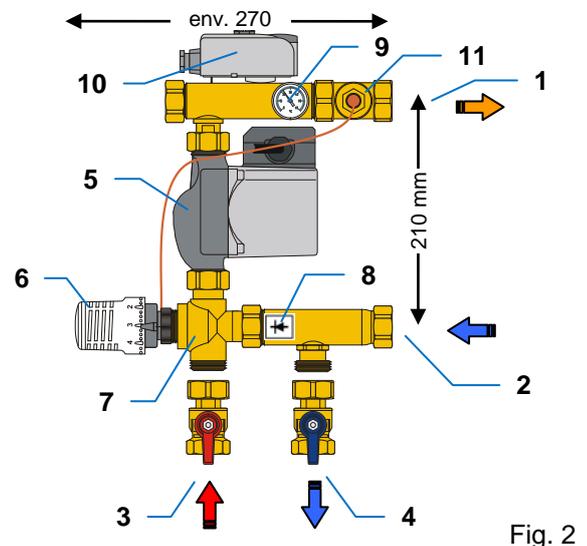


Fig. 2

5. POSE ET RACCORDEMENT

5.1. POSE DU POSTE DE REGULATION-DISTRIBUTION

Le poste de régulation est conçu pour être posé directement sur un distributeur de chauffage avec un FM 1" à étanchéité plate et un entraxe de 210 mm.

Au cours de la pose, veiller à ce que le câble de la pompe et du limiteur de température ainsi que le tube capillaire du palpeur ne soient ni endommagés ni pliés. De même, les câbles ne doivent pas subir de tension de traction. Veiller au bon branchement de l'aller et du retour (fig. 2 et fig. 3.1 - 3.4).

Schéma d'installation radiateurs et bandes chauffantes

Conduites montantes séparées

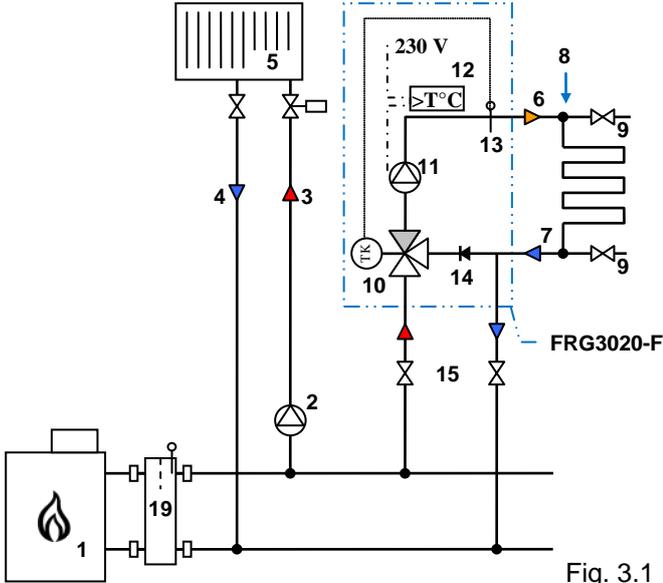


Fig. 3.1

Schéma d'installation radiateurs et bandes chauffantes

Conduite montante commune

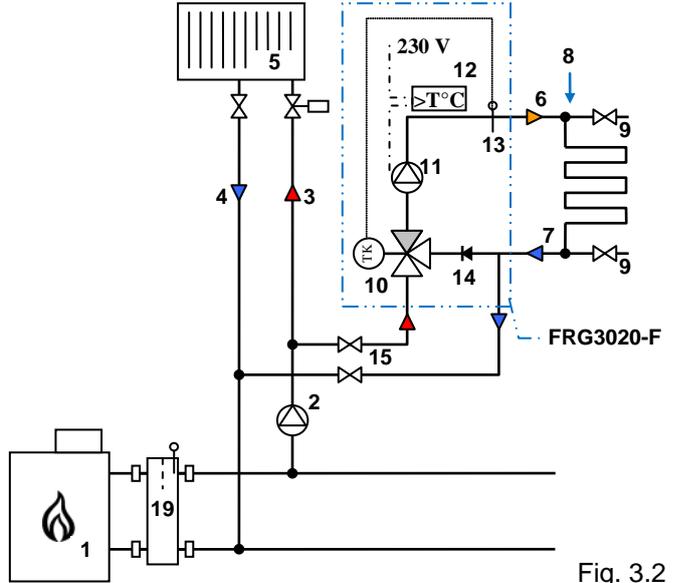


Fig. 3.2

Schéma d'installation bandes chauffantes / refroidissement de surface

Générateur de chaleur et générateur de froid séparés

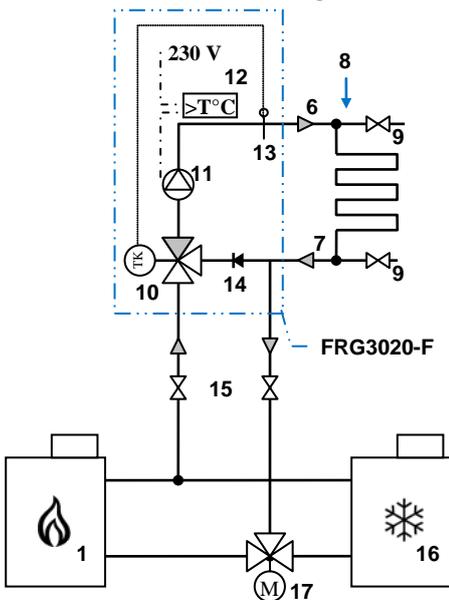


Fig. 3.3

Schéma d'installation bandes chauffantes / refroidissement de surface

Pompe à chaleur réversible

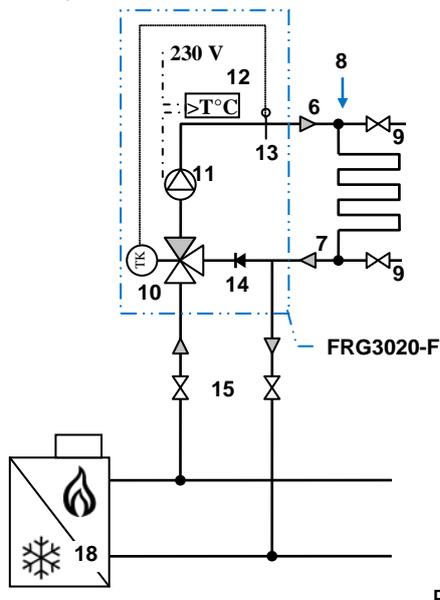


Fig. 3.4

- 1 Générateur de chaleur
- 2 Primaire pompe de recirculation circuit chaudière/radiateur
- 3 Circuit chaudière/radiateur aller
- 4 Circuit chaudière/radiateur retour
- 5 Radiateur
- 6 BC/RS aller
- 7 BC/RS retour
- 8 Distributeur de chauffage (DC)
- 9 Dispositif de rinçage, de remplissage et de vidage (RRV)
- 10 Vanne mélangeuse à 3 voies avec tête de thermostat
- 11 Pompe de recirculation BC/RS
- 12 Limiteur de température (en option)
- 13 Palpeur de température aller BC
- 14 Clapet anti-retour
- 15 Dispositif d'arrêt (recommandé)
- 16 Groupe de réfrigération / système d'eau froide
- 17 Soupape de commutation / de zones
- 18 Pompe à chaleur réversible (chauffage/refroidissement)
- 19 Séparateur hydraulique

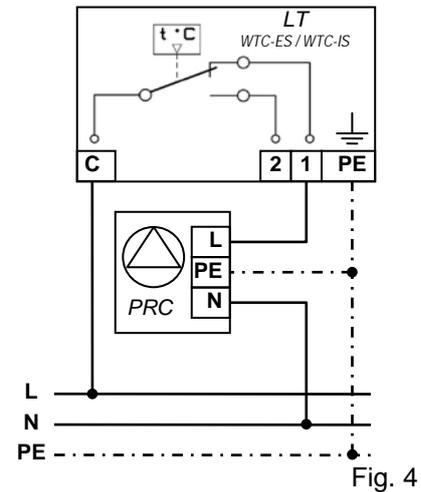


Fig. 4

5.2. BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Tous les branchements électriques doivent être exécutés par un spécialiste agréé, en conformité avec les prescriptions réglementant les installations électriques. Les conduites électriques n'ont pas le droit de toucher des pièces brûlantes.

En règle générale, la pompe ainsi qu'un limiteur de température optionnel sont déjà précâblés en usine. Seule l'alimentation tension doit être établie sur place (fig. 4).

Pour que la pompe ne marche qu'en cas de besoin de chaleur, le fabricant recommande de la relier à un relais (par ex. logique de pompe d'un distributeur de régulation électrique qui commande également les vérins). Comme variante, exploiter la pompe au moyen d'une minuterie.

➔ Des informations complémentaires sur le branchement électrique sont disponibles dans la notice de montage et d'utilisation de la pompe ainsi que du limiteur de température optionnel.

5.3. LIMITEUR DE TEMPERATURE

En cas de dérangement, le limiteur de température arrête la pompe de recirculation et évite ainsi une surchauffe de la bande chauffante. Pour éviter un actionnement indésiré, régler la température sur le LT à quelques degrés au-dessus de la température aller souhaitée. Dans la pratique, la température maximale se situe habituellement à env.55 °C, ce qui correspond au réglage usine du LT. Au besoin, il faudra adapter cette température maximale aux conditions sur place. ➔ 6.3

Si tous les circuits de chauffage sont équipés de vérins et qu'aucun relais de pompe n'est utilisé, monter le limiteur de température sur le circuit aller du distributeur de chauffage.

6. MISE EN SERVICE

6.1. RINÇAGE DES CIRCUITS DE CHAUFFAGE

Brancher le poste de régulation au réseau de conduites et le bloquer vers celui-ci (avec des robinets à boisseau sphérique [15] fournis avec le distributeur de chauffage ou avec un dispositif d'arrêt à installer sur place). Éteindre la pompe et fermer tous les circuits de chauffage du distributeur. Il suffit de bloquer les vannes dans le collecteur retour du DC à l'aide des coiffes de protection.

Dans un premier temps, remplir le distributeur et le poste de régulation avec de l'eau chaude selon VDI 2035. Pour cela, brancher le robinet RRV au retour (Fig .5_9b) et le tuyau de purge au robinet RRV de l'aller (Fig. 5_9a). Les circuits de chauffage sont fermés. Ouvrir les deux robinets RRV et remplir le distributeur et le poste de régulation, jusqu'à ce que de l'eau s'échappe du robinet RRV de l'aller. Fermer les deux robinets RRV.

Pour remplir et rincer les circuits de chauffage, brancher le tuyau de remplissage au robinet RRV de l'aller (Fig. 6_9a) et le tuyau de purge au robinet RRV du retour (Fig. 6_9b). Ouvrir le circuit de chauffage qui doit être rincé. Ouvrir les robinets RRV et rincer le circuit de chauffage dans le sens du débit, jusqu'à ce que l'air et d'éventuelles impuretés soient entièrement éliminés du circuit. Le clapet anti-retour (14) dans la dérivation de la mélangeuse empêche un court-circuit lors du rinçage.

Répéter l'opération pour tous les circuits de chauffage.

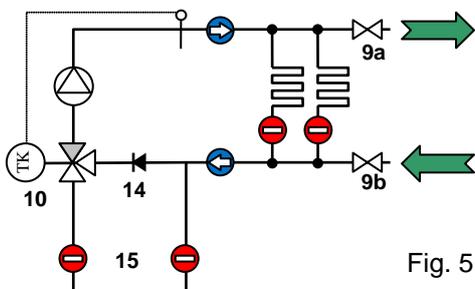


Fig. 5

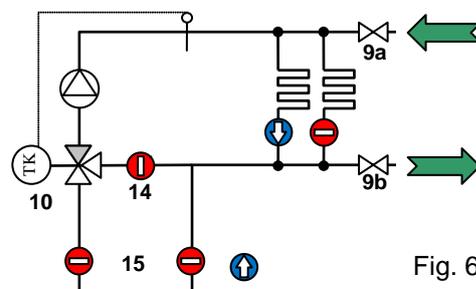


Fig. 6

Important : Le rinçage doit impérativement être exécuté dans le sens de débit des circuits de chauffage, c'est-à-dire que l'admission d'eau doit s'effectuer au niveau du distributeur aller et la sortie d'eau au retour !

Le vidage doit toujours être ouvert, sinon la pression élevée de l'eau risque d'endommager l'installation de chauffage. Observer également les consignes sur le rinçage précisées dans la NMU.

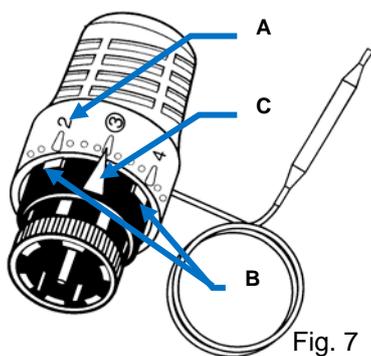


Fig. 7

6.2. REGLAGE DE LA TEMPERATURE ALLER AU SOL

La température aller peut être réglée en continu entre 20 et 70 °C. La roue de réglage de la tête de thermostat est dotée d'une graduation 1 - 7 (Fig. 7_A). La température de consigne est indiquée dans le tableau :

1	2	3	4	5	6	7
20 °C	28 °C	37 °C	45 °C	53 °C	62 °C	70 °C

6.3. LIMITATION TEMPERATURE ALLER AU SOL

En règle générale, on n'utilise pas pour les bandes chauffantes des températures aller supérieure à 50 °C. La température système est souvent sensiblement inférieure à la valeur maximale réglable de la tête de thermostat. Pour éviter qu'une température excessive n'endommage la construction du plancher, la consigne de température aller peut être limitée et arrêtée sur la tête de thermostat.

Pour cela, régler d'abord la consigne puis, lorsque la bande chauffante est en marche, la vérifier sur le thermomètre. Si elle est correcte, placer l'un des arrêtages (Fig. 7_B) directement en amont et en aval de la flèche de repère (Fig. 7_C).

De plus, la consigne peut être protégée contre tout actionnement involontaire par une fixation supplémentaire (accessoire : SE 148 GA).

7. FONCTIONNEMENT DU POSTE DE RÉGULATION-DISTRIBUTION

La vanne mélangeuse du poste de régulation est un régulateur proportionnel qui est commandé par une tête de thermostat à tube capillaire et un élément palpeur sur l'aller du circuit de chauffage. Des écarts de la consigne entraînent immédiatement une modification de la course de la vanne, de sorte que la quantité de l'eau chaude injectée depuis le circuit de la chaudière se modifie. La quantité d'eau injectée se mélange à l'eau de retour du circuit de chauffage et maintient ainsi la température aller dans une étroite plage de température.

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / MATÉRIAUX

Température ambiante admissible :	0...40 °C ¹⁾
Température de service admissible des fluides :	0...80 °C ¹⁾
Pression de service max. :	6 bars
Plage de régulation température aller :	20...70 °C ²⁾
Puissance calorifique nominale :	env. 14 kW
Tension d'alimentation :	230 V – 50 Hz
Robinetteries :	laiton Ms 58
Tuyaux :	laiton Ms 63 ou acier inox
Matières plastiques :	résistants aux chocs et aux températures élevées
Garnitures plates :	AFM 34 ou EPDM
Joints toriques :	EPDM

1) Observer en outre les indications de la description de pompe et la NMU

2) La plage de réglage de la température aller peut être protégée par une fixation contre tout actionnement involontaire (accessoire : SE 148 GA).

9. DÉPANNAGE EN CAS DE DÉRANGEMENT

X.	DERANGEMENT	
X.X	Cause probable	Remède
1.	Les circuits de chauffage du CAS ne chauffent pas ; la pompe ne marche pas	
1.1	Le limiteur de température (LT) arrête la pompe du poste de régulation. <u>Raison</u> : LT réglé à une valeur trop basse.	Régler le LT à env. 10 K au-dessus de la température aller du CAS. ⚠ Observer la température maximale admissible du CAS ! ⚠ La différence de commutation du LT s'élève à environ 5 K. 🔧 Le poste de régulation est plus rapidement prêt au service si le LT est retiré brièvement pour être refroidi à la température de mise en service.
1.2	Le LT arrête la pompe du poste de régulation. <u>Raison</u> : La pompe reste allumée malgré les circuits de chauffage fermés du CAS. L'eau à l'intérieur du poste de régulation se réchauffe par la chaleur perdue de la pompe. Lorsque la température maximale est atteinte, le LT arrête la pompe !	Retirer le LT du poste de régulation et le monter à l'aller du distributeur de chauffage et, le cas échéant, également au retour. Utiliser un distributeur de régulation électrique avec logique de pompe (relais). La logique de pompe garantit que la pompe ne marche que si au moins un circuit de chauffage du CAS est ouvert.
1.3	La pompe est branchée à un thermostat d'ambiance ou à un distributeur de régulation électrique. Lorsque tous les vérins sont fermés, la pompe s'arrête. En cas d'arrêt prolongé, l'aller du CAS refroidit. Le régulateur fait donc en sorte que la vanne mélangeuse à 3 voies s'ouvre. De l'eau chaude est injectée depuis le circuit primaire. Le poste de régulation en est réchauffé. Lorsque la température maximale du LT est atteinte, le contact s'ouvre. La pompe ne redémarre pas.	Retirer le LT du poste de régulation compact et le monter à l'aller du distributeur de chauffage et, le cas échéant, également au retour. ➔ 1.1
2.	Impossible de régler la température aller du CAS à la valeur souhaitée ou la température aller varie fortement	
2.1	L'aller et le retour du poste de régulation sont inversés	Vérifier tous les branchements du poste de régulation. ➔ Fig. 2 et 3
2.2	La hauteur de refoulement / vitesse de la pompe est réglée trop bas.	Augmenter le régime ou la hauteur de refoulement / vitesse de la pompe.
2.3	La charge de chauffage est trop élevée pour le poste de régulation, c'est-à-dire que la consommation de chaleur dépasse la puissance nominale du poste de régulation. Cet état peut apparaître par ex. temporairement lors du réchauffement d'un sol « froid ».	Déterminer la consommation maximale de chaleur et la comparer à la puissance nominale. Éventuellement, répartir les circuits de chauffage sur un second poste de régulation avec un distributeur de chauffage correspondant. Si la cause provient du premier réchauffement d'un chauffage au sol, un fonctionnement normal peut encore apparaître après la phase de réchauffement (après 2-3 jours). C'est notamment le cas en cas d'exploitation proche de la puissance nominale supérieure.
2.4	La tête de thermostat est défectueuse	Remplacer la tête de thermostat.