

■ Manuel d'utilisation et d'installation

Série EFS de REMKO

Module d'eau douce

Instructions aux utilisateurs et spécialistes

EFS 21





Avant de mettre en service/d'utiliser cet appareil, lisez attentivement ce manuel d'installation !

Ce mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et doit toujours être conservé à proximité immédiate du lieu d'installation ou de l'appareil lui-même.

Sous réserve de modifications. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression !

Traduction de l'original

Table des matières

1	Consignes de sécurité et d'utilisation.....	4
1.1	Consignes générales de sécurité.....	4
1.2	Identification des remarques.....	4
1.3	Qualifications du personnel.....	4
1.4	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité.....	4
1.5	Travail en toute sécurité.....	5
1.6	Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant.....	5
1.7	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'inspection.....	5
1.8	Transformations et modifications arbitraires.....	5
1.9	Utilisation conforme.....	6
1.10	Travail en toute sécurité.....	6
1.11	Garantie.....	6
1.12	Transport et emballage.....	6
1.13	Protection de l'environnement et recyclage.....	6
2	Caractéristiques techniques.....	7
2.1	Caractéristiques des appareils.....	7
2.2	Dimensions et encombrement de l'appareil.....	8
2.3	Caractéristiques de la pompe.....	8
3	Conception et planification.....	10
3.1	Remarques générales.....	10
3.2	Conception du ballon.....	11
3.3	Réglage de la température.....	12
3.4	Protection contre la corrosion.....	13
3.5	Protection contre la calcification.....	14
4	Montage.....	15
5	Raccordement hydraulique.....	16
6	Raccordement électrique.....	17
7	Mise en service (spécialiste).....	18
7.1	Contrôle d'étanchéité et remplissage de l'installation.....	18
7.2	Mise en service initiale.....	18
7.3	Clapet anti-thermosiphon.....	18
7.4	Débit volumique de puisage maximal.....	19
7.5	Fonctionnement avec circulation	21
7.6	Protocole de mise en service.....	22
8	Mise hors service.....	23
9	Élimination des défauts et service après-vente	23
10	Nettoyage et maintenance.....	24
11	Représentation de l'appareil et pièces de rechange.....	25
12	Index.....	26

Série EFS de REMKO

1 Consignes de sécurité et d'utilisation

1.1 Consignes générales de sécurité

Avant la première mise en service de l'appareil, veuillez attentivement lire le mode d'emploi. Ce dernier contient des conseils utiles, des remarques ainsi que des avertissements visant à éviter les dangers pour les personnes et les biens matériels. Le non-respect de ce manuel peut mettre en danger les personnes, l'environnement et l'installation et entraîner ainsi la perte de la garantie.

Conservez ce mode d'emploi ainsi que la fiche de données du frigorigène à proximité de l'appareil.

1.2 Identification des remarques

Cette section vous donne une vue d'ensemble de tous les aspects essentiels en matière de sécurité visant à garantir une protection optimale des personnes et un fonctionnement sûr et sans dysfonctionnements.

Les instructions à suivre et les consignes de sécurité fournies dans ce manuel doivent être respectées afin d'éviter les accidents, les dommages corporels et les dommages matériels. Les indications qui figurent directement sur les appareils doivent impérativement être respectées et toujours être lisibles.

Dans le présent manuel, les consignes de sécurité sont signalées par des symboles. Les consignes de sécurité sont précédées par des mots-clés qui expriment l'ampleur du danger.

DANGER !

En cas de contact avec les composants sous tension, il y a danger de mort immédiate par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut être mortel.

DANGER !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation dangereuse imminente qui provoque la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer la mort ou de graves blessures lorsqu'elle n'est pas évitée.

PRECAUTION !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures ou qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée ou.

REMARQUE !

Cette combinaison de symboles et de mots-clés attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des dommages matériels et environnementaux lorsqu'elle n'est pas évitée.



Ce symbole attire l'attention sur les conseils et recommandations utiles ainsi que sur les informations visant à garantir une exploitation efficace et sans dysfonctionnements.

1.3 Qualifications du personnel

Le personnel chargé de la mise en service, de la commande, de l'inspection et du montage doit disposer de qualifications adéquates.

1.4 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité comporte des dangers pour les personnes ainsi que pour l'environnement et les appareils. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner l'exclusion de demandes d'indemnisation.

Dans certains cas, le non-respect peut engendrer les dangers suivants:

- Défaillance de fonctions essentielles des appareils.
- Défaillance de méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien.
- Mise en danger de personnes par des effets électriques et mécaniques.

1.5 Travail en toute sécurité

Les consignes de sécurité, les consignes nationales en vigueur pour la prévention d'accidents ainsi que les consignes de travail, d'exploitation et de sécurité internes fournies dans le présent manuel d'emploi doivent être respectées.

1.6 Consignes de sécurité à l'attention de l'exploitant

La sécurité de fonctionnement des appareils et composants est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme et de montage intégral.

- Seuls les techniciens spécialisés sont autorisés à procéder au montage, à l'installation et à la maintenance des appareils et composants.
- Respectez les directives actuelles concernant la prévention des accidents.
- Il est interdit d'exploiter les appareils et composants lorsqu'ils présentent des vices ou dommages visibles à l'œil nu.
- Le contact avec certaines pièces ou composants des appareils peut provoquer des brûlures ou des blessures.
- Les dangers liés à l'énergie électrique doivent être exclus.
- Respectez les directives de la VDE et des entreprises de distribution d'énergie locales.

! REMARQUE !

Dommages matériels dus aux huiles minérales !

Les produits à base d'huile minérale endommagent durablement les éléments d'étanchéité en EPDM et suppriment leur étanchéité. Nous déclinons toute garantie et responsabilité pour les dommages provoqués par l'absence d'étanchéité des joints dans ces cas.

- Évitez absolument le contact entre les substances contenant de l'huile minérale et les matériaux EPDM.
- Utilisez un lubrifiant sans huile minérale à base de silicone ou de polyalkylène comme Unisilikon L250L et Syntheso Glep 1 de l'entreprise Klüber ou bien un spray à base de silicone.

1.7 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'inspection

- Il incombe à l'exploitant de veiller à ce que tous les travaux d'inspection et de montage ne soient réalisés que par des techniciens qualifiés et dûment autorisés après examen attentif du mode d'emploi.
- Les travaux sur la pompe/l'installation doivent généralement être uniquement réalisés à l'arrêt.
- Lors de l'installation, de la réparation, de la maintenance et du nettoyage des appareils, prendre les mesures qui s'imposent pour exclure tout danger émanant de l'appareil pour les personnes.
- L'installation, le raccordement et l'exploitation des appareils et composants doivent être effectués dans le respect des conditions d'utilisation et d'exploitation conformément au manuel et satisfaire aux dispositions régionales en vigueur.
- Les ordonnances et réglementations régionales, ainsi que les lois liées au bilan de l'eau doivent être respectées.
- L'alimentation en tension doit être adaptée aux spécifications des appareils.
- Respectez une distance de sécurité suffisante entre les appareils et composants et les zones et atmosphères inflammables, explosives, combustibles, corrosives et poussiéreuses.
- Ne modifiez ou ne shuntez en aucun cas les dispositifs de sécurité.

! REMARQUE !

Dysfonctionnement !

Le module d'eau douce doit être intégré à la liaison équipotentielle de l'installation électrique. Si cela n'est pas garanti par le réseau de canalisations raccordé, vous devrez établir un raccordement de liaison équipotentielle conforme avec le raccord de potentiel principal.

1.8 Transformations et modifications arbitraires

La sécurité de fonctionnement du module d'eau fraîche livré est garantie uniquement sous réserve d'utilisation conforme conformément à la section 1.8 du mode d'emploi. Ne jamais dépasser les valeurs limites contenues dans la fiche technique.

Série EFS de REMKO

Il est interdit de transformer ou modifier les appareils et composants. De telles interventions pourraient être à l'origine de dysfonctionnements. Ne modifiez ou ne shuntez en aucun cas les dispositifs de sécurité. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires agréés par le fabricant contribuent à la sécurité. L'utilisation de pièces étrangères peut annuler la responsabilité quant aux dommages consécutifs.

1.9 Utilisation conforme

Le module d'eau douce doit uniquement être monté sur des installations de chauffage entre le ballon tampon et le circuit d'eau potable. Du fait de sa structure, il doit uniquement être monté et utilisé à la verticale !

Utilisez uniquement des accessoires REMKO avec le module d'eau douce.

Toute autre utilisation ou toute utilisation au-delà de celle évoquée est considérée comme non conforme. Le fabricant/fournisseur ne saurait être tenu responsable des dommages en découlant. L'utilisateur assume alors l'intégralité des risques. L'utilisation conforme inclut également le respect des modes d'emploi et consignes d'installations et le respect des conditions d'entretien.

Ne pas dépasser les seuils définis dans les caractéristiques techniques.

1.10 Travail en toute sécurité

Les consignes de sécurité, les consignes nationales en vigueur pour la prévention d'accidents ainsi que les consignes de travail, d'exploitation et de sécurité internes fournies dans le présent manuel d'emploi doivent être respectées.

1.11 Garantie

Les éventuels droits de garantie ne sont valables qu'à condition que l'auteur de la commande ou son client renvoie à la société REMKO GmbH & Co. KG le « certificat de garantie » fourni avec l'appareil et dûment complété à une date proche de la vente et de la mise en service de l'appareil.

Les conditions de la garantie sont définies dans les « Conditions générales de vente et de livraison ». En outre, seuls les partenaires contractuels sont autorisés à conclure des accords spéciaux. De ce fait, adressez-vous toujours d'abord à votre partenaire contractuel attitré.

1.12 Transport et emballage

Les appareils sont livrés dans un emballage de transport robuste ou dans le bâti de la thermopompe. Contrôlez les appareils dès la réception et notez les éventuels dommages ou pièces manquantes sur le bon de livraison, puis informez le transporteur et votre partenaire contractuel. Aucune garantie ne sera octroyée pour des réclamations ultérieures.



AVERTISSEMENT !

Les sacs et emballages en plastique, etc. peuvent être dangereux pour les enfants!

Par conséquent:

- Ne pas laisser traîner l'emballage.
- Laisser l'emballage hors de portée des enfants!

1.13 Protection de l'environnement et recyclage

Mise au rebut de l'emballage

Pour le transport, tous les produits sont emballés soigneusement à l'aide de matériaux écologiques. Contribuez à la réduction des déchets et à la préservation des matières premières en apportant les emballages usagés exclusivement aux points de collecte appropriés.



Mise au rebut des appareils et composants

La fabrication des appareils et composants fait uniquement appel à des matériaux recyclables. Participez également à la protection de l'environnement en ne jetant pas les appareils ou composants (par exemple les batteries) avec les ordures ménagères, mais en respectant les directives régionales en vigueur en matière de mise au rebut écologique. Veillez par exemple à apporter votre appareil à une entreprise spécialisée dans l'élimination et le recyclage ou à un point de collecte communal agréé.



2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques des appareils

Série		EFS 21
Puissance nominale à 10-45/65 °C (KW-WW/HVL)	kW	100
Puissance de puisage	l/min	41
Volume min. d'activation de la pompe primaire.	l/min	2,0
Indice N _L à puissance nominale		9,5
Puissance à 10-60/75 °C (KW-WW/HVL)	kW	104/194/291/388
Puissance de puisage à 10-60/75 °C (cascades comprises)	l/min	30/56/84/112
Puissance à 10-60/75 °C, mélange avec de l'eau chaude à 45 °C	kW	104
Puissance de puisage à 10-60/75 °C, mélange avec de l'eau chaude à 45 °C (cascades comprises)	l/min	43/80/120/160
Indice N _L à 10-60/75 °C (cascades comprises)		10/32/62/96
Pression de service max. côté chauffage	bar	3
Pression de service max. côté eau sanitaire	bar	10
Température de service max. côté chauffage	°C	95
Température de service max. côté eau sanitaire	°C	65
Raccords côté chauffage	Pouces	3/4" filetage femelle
Raccords côté eau sanitaire	Pouces	3/4" filetage femelle / 1" filetage mâle
Perte de pression côté eau sanitaire à puissance nominale	bar 0,67	
Perte de pression max. dans la tuyauterie côté chauffage	mbar	50
Puissance absorbée de la pompe de circulation Wilo PARA	W	3-45
Capteur de débit volumique		Capteur Huba de type 235 2-40 l/min
Raccordement électrique (régulation du réseau)	V/Hz	230 V CA/50-60 Hz
Boîtier/pièces de raccordement		Boîtier/pièces de raccordement CW617N (2.0402) CW617N (2.0402)
Échangeur thermique à plaques		Cuivre brasé
Joints		AFM
Isolation		Mousse EPP 0,038 W/mK

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

Série EFS de REMKO

2.2 Dimensions et encombrement de l'appareil

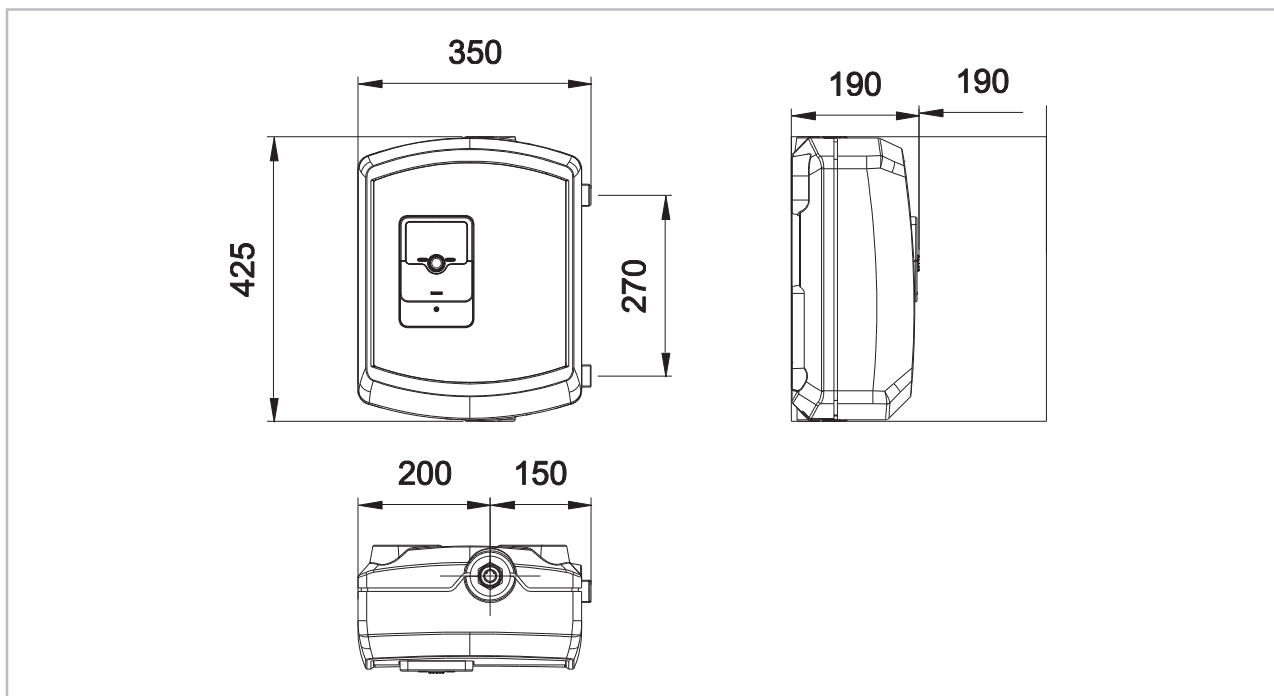


Fig. 1: Dimensions de l'appareil

2.3 Caractéristiques de la pompe

Courbe caractéristique de perte de pression

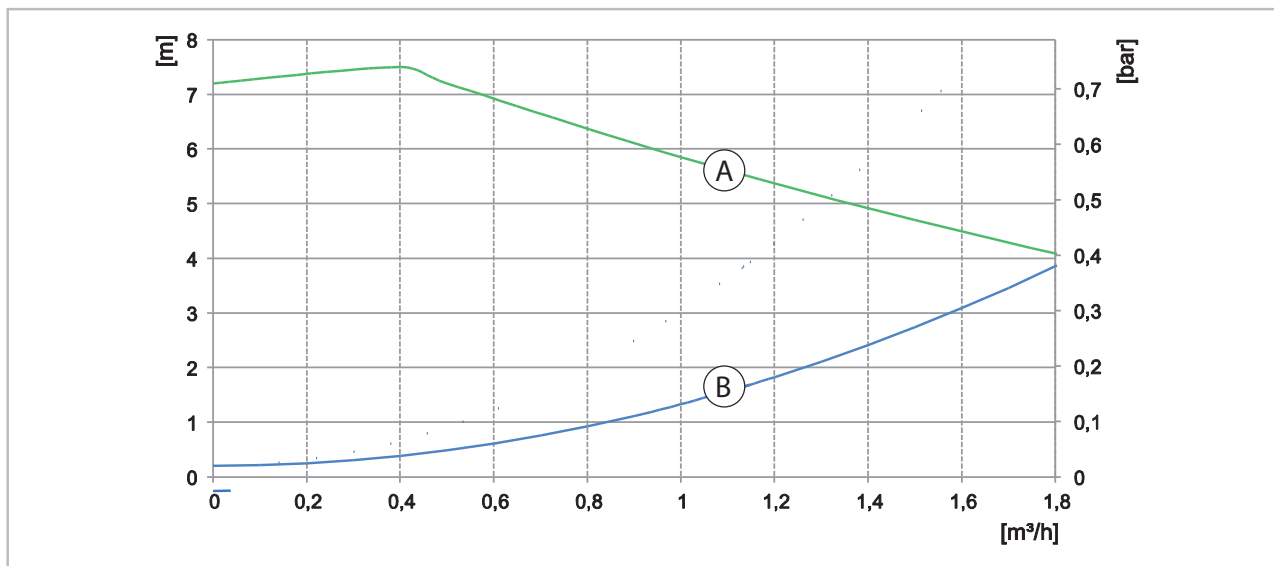


Fig. 2: Courbe caractéristique de perte de pression

A : Wilo PARA 15/7

B : EFS 21

La perte de pression indiquée s'applique du côté chauffage (primaire) et eau potable (secondaire).

Logique MLI (MLI 2)

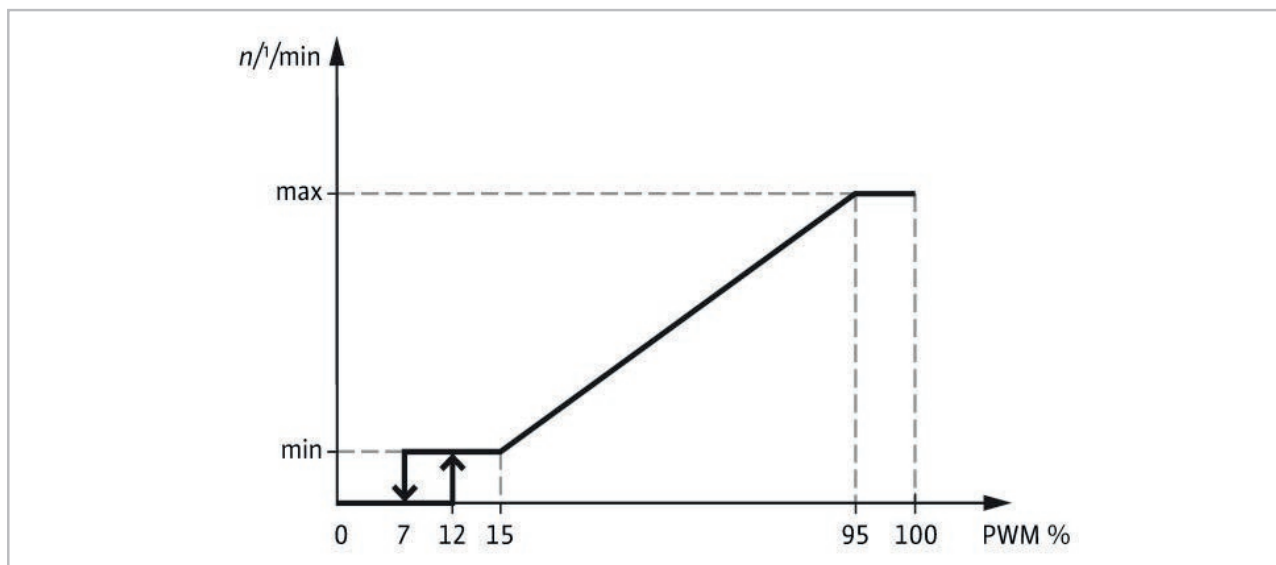


Fig. 3: Logique MLI

< 7 % Pompe désactivée

7-12 % Puissance min. (fonctionnement)

12-15 % Puissance min. (démarrage)

15-95 % Plage de puissance proportionnelle

> 95 % Puissance max.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

Série EFS de REMKO

3 Conception et planification

3.1 Remarques générales

Le module d'eau douce est un module qui chauffe l'eau potable selon le principe du chauffe-eau instantané. Pour un fonctionnement impeccable du module d'eau douce, l'installation doit remplir certains prérequis. Avant le montage, prenez le temps de planifier.

! REMARQUE !

Le montage du ballon nécessite des gabarits de montage (accessoires).

⚠ PRECAUTION !

Risque de brûlure dû à l'eau chaude !

La circulation externe dans le circuit primaire peut générer une température de sortie d'eau jusqu'à 90° au point de puisage.

- Aucune pompe externe ne doit être installée entre le module d'eau douce et le ballon tampon.
- Le module d'eau douce ne doit pas être raccordé à un répartiteur de circuit de chauffe.

Exemple de montage

Ce schéma hydraulique sert uniquement de référence, le système hydraulique côté client doit être planifié et installé par l'installateur !
Sous réserve de modifications techniques !

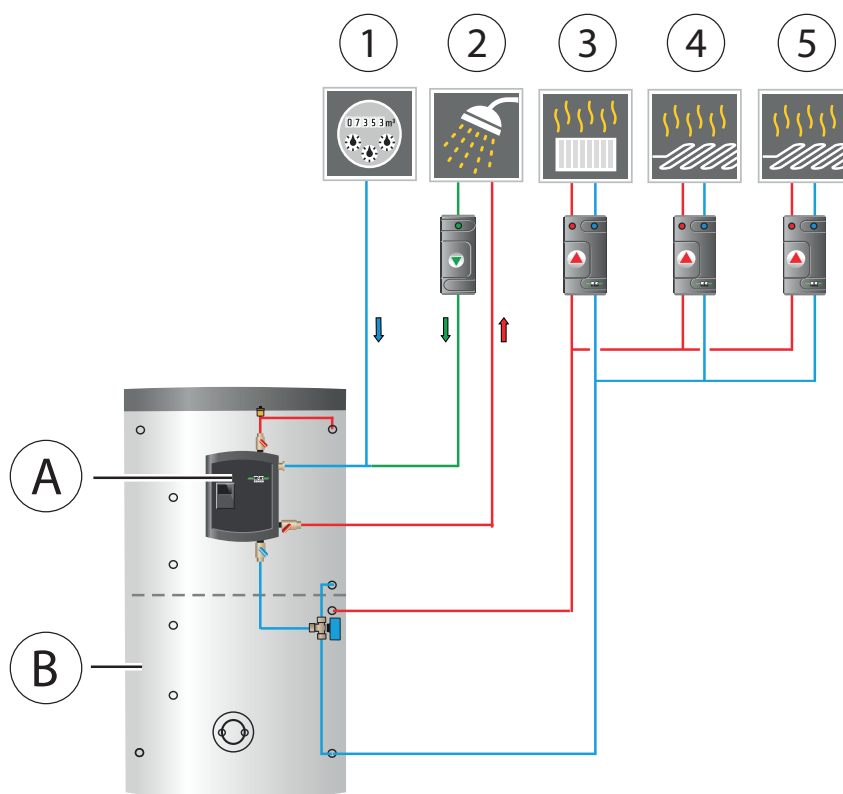


Fig. 4: Module d'eau douce avec kit de circulation en option et distribution de retour en option

A : Module d'eau douce
B : Ballon MPS de REMKO
1 : Eau froide
2 : Eau chaude

3 : Circuit de chauffe non mixte
4 : Circuit de chauffe 1 mixte
5 : Circuit de chauffe 2 mixte

3.2 Conception du ballon

Le tableau suivant vous permet de calculer le volume approximatif requis pour le ballon tampon.

Température dans le ballon tampon [°C]	Température d'eau chaude [°C] paramétrée sur le régulateur	Volume du ballon requis par litre d'eau chaude [litres]
50	45	1,9
60	45	1,1
	50	1,5
	55	2,1
70	50	1,0
	55	1,2
	60	1,6
80	50	0,8
	55	0,9
	60	1,1

Exemple de calcul pour la conception du ballon tampon :

Température du ballon tampon : 60 °C, débit volumique requis au robinet d'eau : 20 l/min

Température d'eau chaude paramétrée sur le régulateur : 45 °C

Quelle taille doit avoir le ballon si un prélèvement de 20 minutes sans nouveau chauffage est nécessaire ?

$20 \text{ l/min} \times 20 \text{ min} = 400 \text{ l}$

$400 \text{ l} \times 1,1 = 440 \text{ l} \Rightarrow$ La partie chauffée du ballon tampon doit faire 440 litres.



Le volume d'eau chaude dépend de la position de la sonde S 08 installée (sonde d'eau chaude Smart Control). Plus la sonde est haute sur le ballon tampon, plus le volume d'eau chaude sera faible.

Série EFS de REMKO

3.3 Réglage de la température

La température d'eau chaude potable (maximale) souhaitée se règle sur le régulateur dans le menu « Menu principal/eau chaude/température de consigne ».

Pour éviter de s'écouler au niveau du robinet d'eau, la température d'eau chaude maximale ne doit pas dépasser 60 °C.

Côté primaire

La température requise dans le ballon tampon côté primaire dépend de la température d'eau chaude souhaitée ainsi que de la quantité à puiser. La température dans le ballon tampon doit être au moins 5 K au-dessus de la température d'eau chaude souhaitée.

Côté secondaire

Le débit volumique de puisage [l/min] possible sur le robinet d'eau dépend de la température d'eau chaude paramétrée sur le régulateur et de la température effectivement disponible dans le ballon.

Le débit volumique d'eau potable maximal recommandé pour le module d'eau douce est de ~42 l/min.

Le tableau suivant donne le rapport entre la température du ballon et le débit volumique de puisage maximal associé pour 45 °C sur la robinetterie (mitigeur monocommande p. ex.). Lorsque la température d'eau chaude paramétrée sur le régulateur est supérieure à 45 °C, le débit volumique de puisage résulte d'un mélange entre d'eau chaude et d'eau froide.

La puissance de transmission indiquée est nécessaire pour réchauffer la quantité d'eau du débit volumique de puisage [l/min] de 10 °C à 45 °C.

Température dans le ballon tampon capteur S08 [°C]	Température d'eau chaude paramétrée sur le régulateur [°C]	Débit volumique max. du module d'eau douce avec la temp. d'eau chaude param. [l/min]	Débit volumique de puisage max. au robinet d'eau pour une temp. d'eau chaude de 45 °C [l/min]	Puissance de transmission du module d'eau douce [kW]
50	45	16	16	40
60	45	28	28	69
	50	22	24	60
	55	15	19	48
70	45	38	38	93
	50	31	35	87
	55	25	32	79
	60	20	28	69
80	45	42*	42	102
	50	40*	45	111
	55	33	42	105
	60	28	39	98

Si la température de l'eau froide est de 10 °C, le réchauffage n'est pas pris en compte

* débit volumique maximal : 42 l/min, perte de pression du module d'eau douce 1000 mbar (valeurs supérieures possibles seulement sous certaines conditions hydrauliques). Limite de mesure du capteur de débit volumique ~42 l/min)

3.4 Protection contre la corrosion

Pour prévenir les dommages dus à la corrosion sur l'échangeur thermique à plaques, l'eau potable doit correspondre aux valeurs suivantes :

	Cuivre brisé
Chlorure ¹⁾ (CL ⁻)	< 250 mg/l à 50 °C < 100 mg/l à 75 °C < 10 mg/l à 90 °C
Sulfate ¹⁾ (SO ₄ ²⁻)	< 100 mg/l
Nitrate (NO ₃ ⁻)	< 100 mg/l
Valeur pH	7,5-9,0
Conductivité électrique (à 20 °C)	10-500 µS/cm
Bicarbonate (HCO ₃)	70-300 mg/l
Rapport HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Ammoniaque (NH ₄ ⁺)	< 2 mg/l
Chlore gazeux libre	< 0,5 mg/l
Sulfite	< 1 mg/l
Ammonium	< 2 mg/l
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	< 0,05 mg/l
Gaz carbonique libre (agressif) (CO ₂)	< 5 mg/l
Fer (Fe)	< 0,2 mg/l
Indice de saturation SI	-0,2 < 0 < 0,2
Manganèse (Mn)	< 0,05 mg/l
Dureté totale	4-14 [Ca ²⁺ ; Mg ²⁺]/[HCO ₃] < 0,5
Carbone organique total (COT)	< 30 mg/l

¹⁾ En cas de dépassement des valeurs limites des échangeurs thermiques à plaques brisés au cuivre, utiliser un échangeur thermique à plaques entièrement en inox.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques afin de servir le progrès technique.

Pour éviter la corrosion par piqûres dans l'installation domestique, nous déconseillons d'ajouter des matériaux ferreux galvanisés en aval de l'échangeur thermique à plaques brisé au cuivre sans couche de protection dans la conduite d'eau chaude. Pour les installations de mélange avec matériaux ferreux galvanisés, il faut utiliser des échangeurs thermiques à plaques entièrement en inox (disponibles sur demande).

Série EFS de REMKO

3.5 Protection contre la calcification

La précipitation du calcaire dans l'eau augmente considérablement lorsque la température de l'eau chaude dépasse 55 °C et que la dureté de l'eau est supérieure à 8,5 dH. C'est pourquoi il faut régler la température de consigne de l'eau chaude aussi bas que possible en tenant compte du niveau d'hygiène de l'eau potable et au besoin réduire la calcification en utilisant une installation d'adoucissement ou une installation de traitement du tartre adaptée.

Pour les installations de chauffage dans lesquelles, pour des raisons propres au système, la température d'entrée de l'eau chaude est régulièrement supérieure à 65 °C, un prémélange thermique à 65 °C est conseillé. Cela concerne surtout les systèmes à biomasse, mais également les installations héliothermiques. Inversement, sur les chauffages à thermopompes présentant une température aller relativement basse, le prémélange devient superflu, permettant ainsi d'atteindre un débit supérieur. Pour les conseils de nettoyage, voir le chapitre Maintenance.

Mesures de traitement de l'eau contre la calcification

	Module d'eau douce chaude avec une température de sortie de l'eau chaude de 50 °C et	
Concentration massique de carbonate de calcium	Aller < 65 °C	Aller > 65 °C
< 1,5 mmol/l (< 150 mg/l) < 8,4 °dH	Aucune	Aucune
1,5-2,5 mmol/l (150-250 mg/l) 8,4-14 °dH	Aucune	Recommandées
> 2,5 mmol/l (> 250 mg/l) > 14 °dH	Recommandées	Nécessaires

4 Montage

Remarques générales

! REMARQUE !

Pour éviter les dommages de l'installation, le lieu de montage doit être sec, stable et à l'abri du gel.

Montage mural

En cas de montage mural, procédez comme suit :

- Dessinez et percez deux trous de Ø 10 mm conformément à l'illustration ci-dessous
- Insérez-y des chevilles à expansion
- Vissez la vis supérieure avec une rondelle plate jusqu'à ce que la tête de vis dépasse d'env. 1 cm du mur
- Accrochez le module
- Orientez-le correctement à l'horizontale et fixez-le avec une deuxième vis et rondelle plate. Serrez les deux vis au même couple

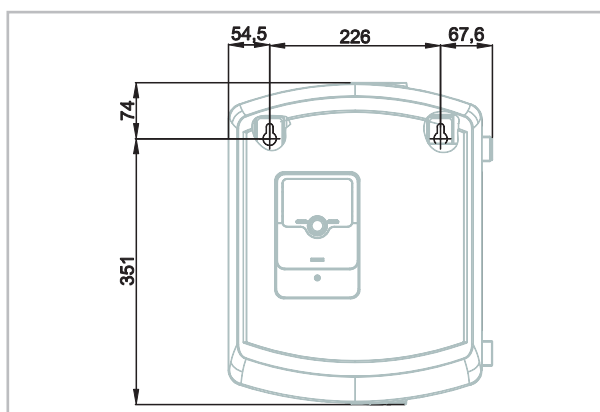


Fig. 5: Montage mural

Montage sur ballon

Le module d'eau douce peut être installé directement sur un ballon REMKO à l'aide d'un dispositif de chargement de ballon ou d'un kit de stratification de retour REMKO. Le kit comprend un gabarit de montage permettant de monter le module d'eau douce directement sur le ballon.

Observez les instructions de montage séparées du kit de montage individuel.

Intégration d'un groupe de raccordement domestique (module de sécurité)

i Important !

Un groupe de raccordement domestique (module de sécurité) est requis malgré la soupape de sécurité intégrée (DIN 1988) !

Exemple de montage

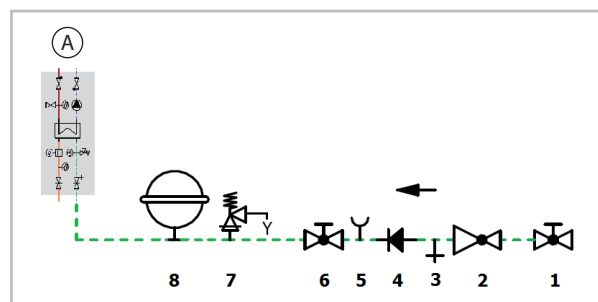


Fig. 6: Exemple de montage

- A : Module d'eau douce
- 1 : Vanne d'arrêt
- 2 : Réducteur de pression
- 3 : Dispositif de contrôle
- 4 : Clapet anti-retour
- 5 : Point de raccordement pour dispositif de mesure
- 6 : Vanne d'arrêt
- 7 : Soupape de sécurité avec conduite de décharge et siphon à trémie
- 8 : Vase d'expansion à membrane parcouru (recommandé si des variations de pression côté raccord domestique sont à attendre)

Série EFS de REMKO

5 Raccordement hydraulique

L'illustration ci-dessous est un exemple avec des accessoires en option (unité de circulation). Autres accessoires disponibles : Kit de raccordement à l'eau froide et kit de tuyauterie.

L'illustration ne prétend pas être exhaustive et ne remplace aucunement la planification par un spécialiste.

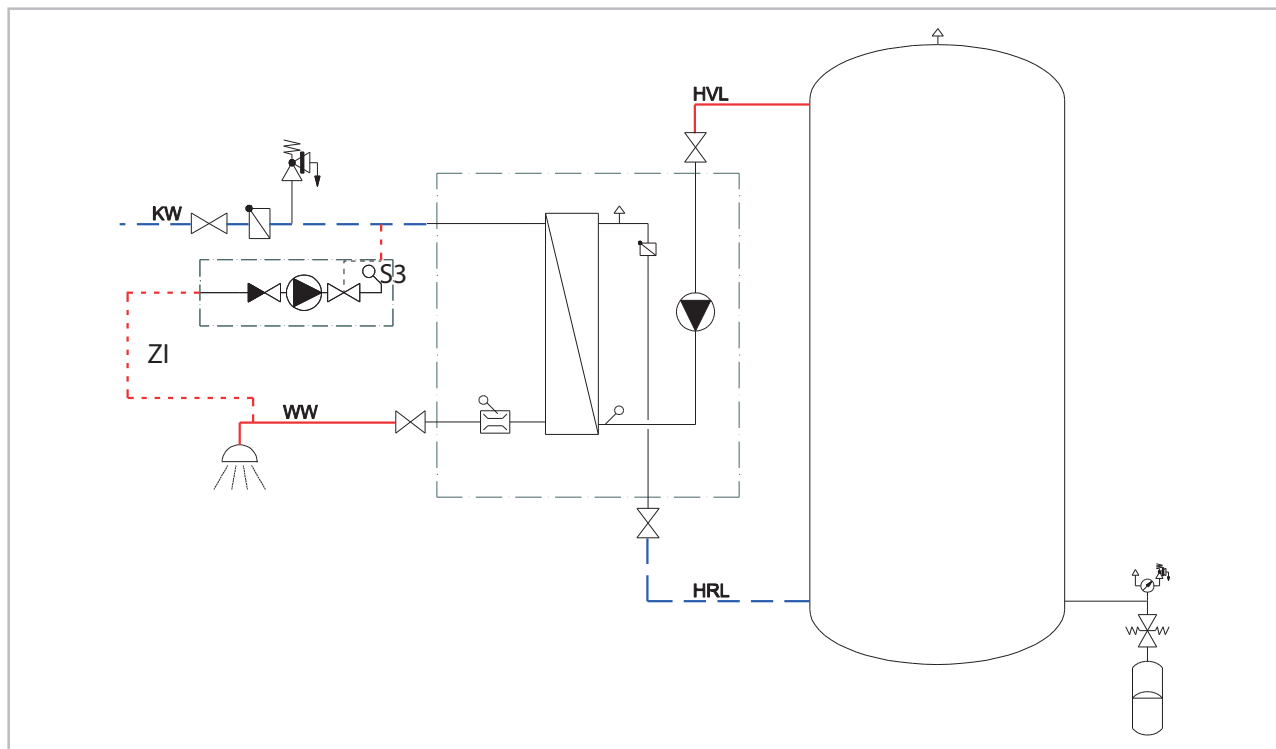


Fig. 7: Raccordement hydraulique

HRL : Retour de chauffage
HVL : Arrivée de chauffage
KW : Eau froide

WW : Eau chaude
ZI : Circulation
S3 : Sonde

Kit de circulation en option

Le kit de circulation avec Wilo Yonos Para Z 15/7.0 130 RKC et sonde de température PT1000 est un accessoire en option pour l'EFS 21. Il se compose d'une pompe de circulation, de 2 robinets d'arrêt à boisseau sphérique avec clapet anti-retour et d'une douille d'immersion avec capteur Pt1000. Toutes les méthodes de circulation nécessitent un capteur de température.

Dimensions et encombrement minimal pour le montage et les travaux de maintenance.

Vous trouverez plus d'informations dans les instructions séparées du kit de circulation.

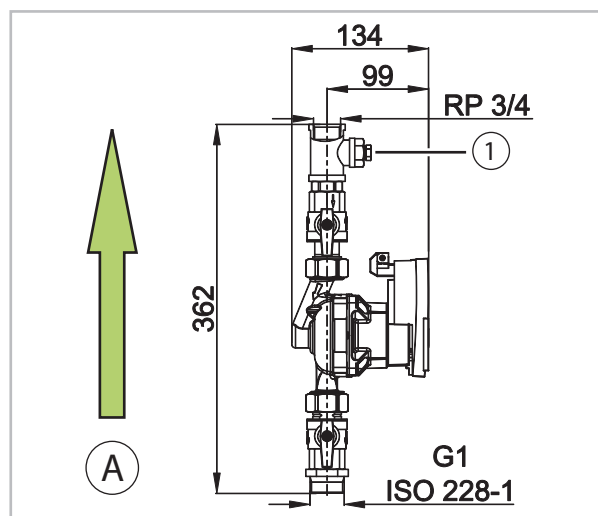


Fig. 8: Kit de circulation en option

A : Sens d'écoulement
1 : Douille de sonde

6 Raccordement électrique

Remarques générales

Les travaux sur l'installation électrique et l'ouverture de boîtiers électriques doivent uniquement s'effectuer hors tension et être réalisés par le personnel spécialisé autorisé. Tenez compte de la polarité et de l'affectation des bornes sur les raccords. Protégez le dispositif de régulation et les composants électriques contre les surtensions.



DANGER !

Toutes les installations électriques doivent impérativement être réalisées par des entreprises spécialisées. Les raccords électriques doivent être montés uniquement si l'installation est hors tension.

Le module d'eau douce est prémonté et précâblé en usine. Pour la mise en service, branchez le câble secteur. Pour plus de détails, consultez les instructions du dispositif de régulation séparées.

Pompe de circulation

La pompe est exclusivement commandée à partir du signal MLI externe. L'affichage à DEL vert clignotant indique que le système est opérationnel (veille). Une lumière verte continue indique le fonctionnement de la pompe et une vitesse de rotation correspondante au signal MLI. Si la DEL devient rouge, c'est qu'il y a une erreur.

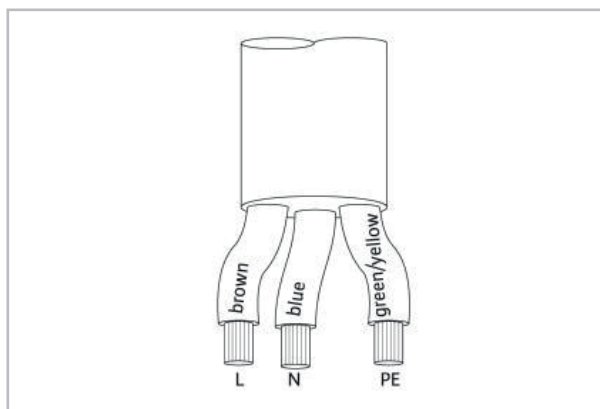


Fig. 9: Raccordement électrique de la pompe

L : marron

N : bleu

PE : vert/jaune

Série EFS de REMKO

7 Mise en service (spécialiste)

7.1 Contrôle d'étanchéité et remplissage de l'installation

Avant la mise en service, tous les composants hydrauliques et électriques doivent être complètement installés.

Contrôlez l'étanchéité de tous les composants de l'installation, y compris les composants et modules préfabriqués en usine, et, en cas de problème, étanchéifiez-les correctement. Adapter la pression de contrôle et la durée de contrôle au système de tuyauterie et à la pression de service en présence.

Conformément à DIN 1988, le côté eau potable doit uniquement être rempli d'eau potable propre et l'air doit être expulsé des conduites en augmentant progressivement la pression.

! REMARQUE !

Évitez que le débit volumique de puisage > 56 l/min, car cela pourrait à long terme détruire le capteur.

Le système de chauffage et le côté primaire du module d'eau douce ne doivent être remplis qu'avec de l'eau filtrée, éventuellement traitée, conformément à la norme VDI 2035 et l'installation doit être entièrement purgée.

7.2 Mise en service initiale

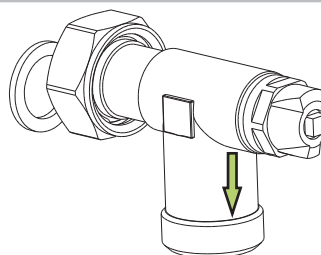
Veuillez observer les instructions propres au dispositif de régulation.

Étape	Procédure	OK
Préparation et contrôle	■ Contrôle visuel de l'installation. ■ Toutes les sondes sont-elles placées et raccordées correctem.? ■ Toutes les sorties sont-elles raccordées ?	☐
Mise en marche du régulateur	■ Mettre le régulateur sous tension.	☐
Réglage du régulateur	Veuillez observer les instructions du dispositif de régulation. ■ Régler la température d'eau douce (température d'eau chaude). ■ Régler la circulation (en option). ■ Régler la stratification de retour (en option) ■ Configurer les cascades (en option)	
Autres paramètres	■ Régler la vanne prémélangeuse (en option)	
Contrôle des sorties	Activer et contrôler toutes les sorties l'une après l'autre pour vérifier que les pompes s'activent correctement.	☐
Contrôle fonctionnel	■ Contrôler le fonctionnement de la préparation d'eau chaude. ■ Contrôler le fonctionnement de la circulation (en option). ■ Contrôler le fonction. de la stratification de retour (en option) ■ Contrôler le fonctionnement de la cascade (en option)	☐ ☐

7.3 Clapet anti-thermosiphon

Un clapet anti-thermosiphon est intégré au retour de chauffage pour éviter les erreurs de circulation. (voir fig.)

Lors de la mise en service, purger l'échangeur thermique avec l'aérateur manuel.



7.4 Débit volumique de puisage maximal

Le diagramme suivant donne le débit volumique de puisage maximal en fonction de la température du ballon pour une **température d'eau chaude préréglée à 45 °C** au point de puisage. La régulation intégrée empêche la température de baisser tant que le débit volumique maximal n'est pas dépassé.

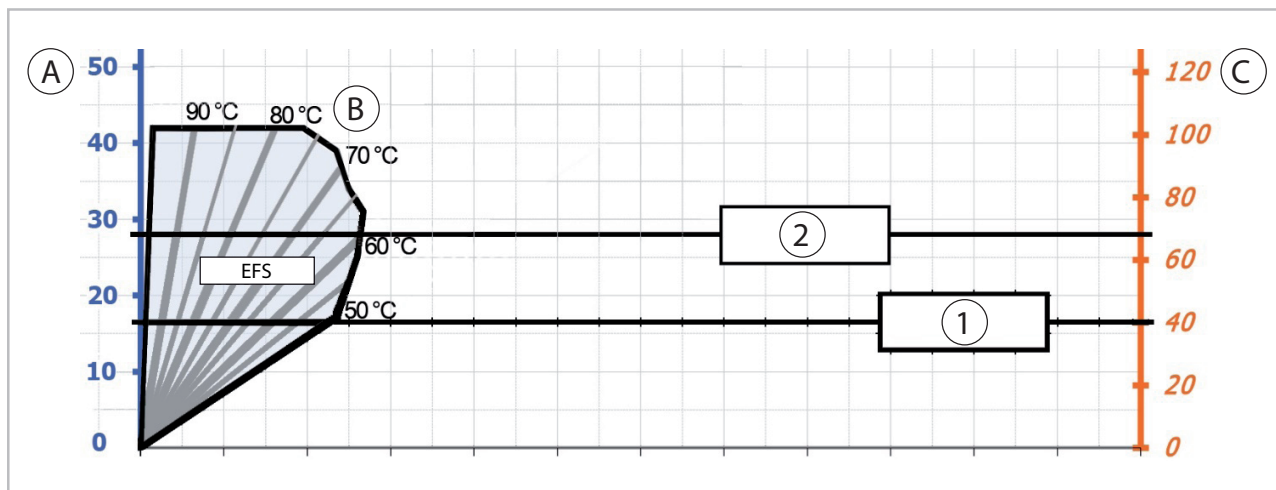


Fig. 10: Débit volumique de puisage maximal

A : débit volumique de puisage [l/min]
B : température du ballon tampon
C : puissance [kW]

1 : exemple 1
2 : exemple 2

Conditions-cadres :

Température d'eau froide : 10 °C,

Perte de pression max. côté eau potable du module d'eau douce : 1000 mbar

Les exemples suivants explicitent le rapport entre les valeurs de réglage individuelles de température d'eau chaude, de débit volumique de puisage et de température du ballon tampon et montrent l'influence de ces facteurs sur la puissance de transmission du module d'eau douce.

Exemple 1

Température d'eau chaude au point de puisage : 45 °C

Température dans le ballon tampon : 50 °C

⇒ Débit volumique de puisage max. : 16 l/min, puissance de transmission : 40 kW

Exemple 2

Température d'eau chaude au point de puisage : 45 °C

Débit volumique de puisage max. : 28 l/min

⇒ Température dans le ballon tampon : 60 °C, puissance de transmission : 69 kW



La température d'eau chaude paramétrée dans le régulateur Smart Control (sonde S08) est la température de référence du ballon tampon. Réglage d'usine 45 °C.

Série EFS de REMKO

Le diagramme suivant donne le débit volumique de puisage maximal pour une température d'eau chaude de 45 °C au niveau de la zone de puisage, après ajout d'eau froide à 10 °C. La température d'eau chaude paramétrée sur le régulateur est de 60 °C.

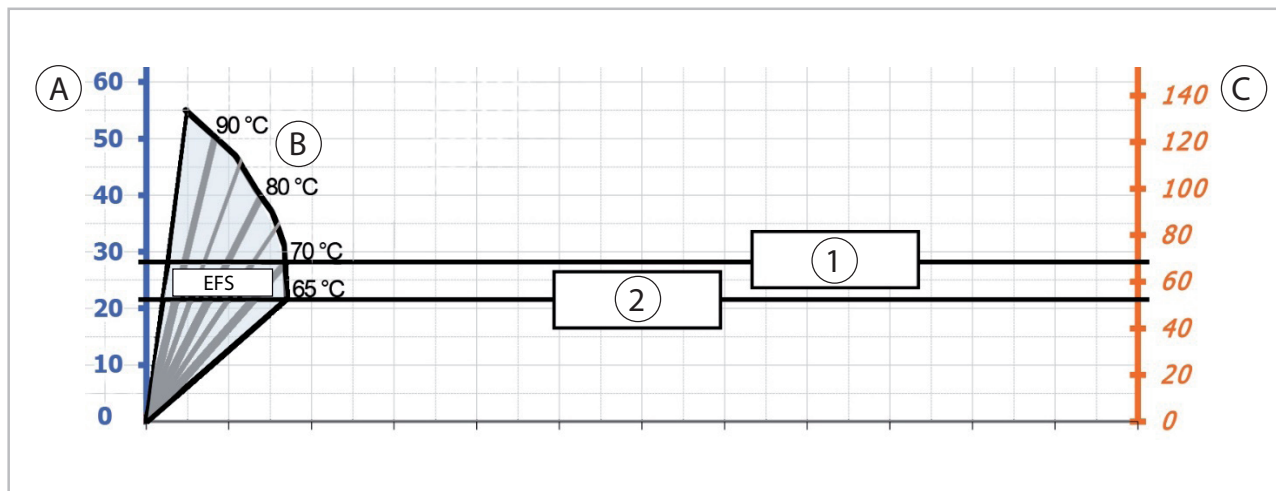


Fig. 11: Débit volumique de puisage maximal

A : débit volumique de puisage [l/min]

B : température du ballon tampon

C : puissance [kW]

1 : exemple 1

2 : exemple 2

Conditions-cadres :

Température d'eau froide : 10 °C,

Exemple 1

Température d'eau chaude sur le régulateur : 60 °C

Température dans le ballon tampon : 70 °C

⇒ Débit volumique de puisage max. : 28 l/min,
puissance de transmission : 69 kW

Exemple 2

Température d'eau chaude sur le régulateur : 60 °C

Débit volumique de puisage max. : 21 l/min

⇒ Température dans le ballon tampon : ~65 °C,
puissance de transmission : 52 kW

7.5 Fonctionnement avec circulation

Le module d'eau douce peut être équipé (en option) d'une pompe de circulation. Trois modes de fonctionnement sont possibles pour l'utilisation avec la pompe de circulation (voir aussi les instructions d'utilisation du régulateur).

- **Fonctionnement commandé par impulsions**(en fonction du besoin / exigence) :

Un bref actionnement d'un point de puisage d'eau chaude (impulsion de puisage : inférieure à 5 s) permet de démarrer la pompe de circulation. La pompe de circulation fonctionne alors quelques minutes.

- **Mode temporel :**

Une horloge hebdomadaire permet de régler le fonctionnement de la pompe à circulation sur une plage librement paramétrable. Dans ce mode de fonctionnement, la circulation démarre au début de la plage paramétrée. La circulation s'arrête à l'issue de la plage paramétrée.

- **Mode déterminé par température :**

Dans ce mode de fonctionnement, la circulation ne démarre que lorsque la température minimale réglable, mesurée par le capteur de température de circulation, n'est pas atteinte pendant la durée de fonctionnement. La circulation s'arrête lorsque la température de consigne réglable a été atteinte ou à l'issue de la durée paramétrée.

Les modes de fonctionnement peuvent être combinés, un mode temporel et déterminé par température est donc possible. La circulation n'est alors activée que lorsque la température mesurée par le capteur de température de circulation est insuffisante et que la fenêtre temporelle est activée. En dehors de la fenêtre temporelle, la pompe de circulation peut également être activée par une impulsion de puisage si le mode commandé par impulsions est activé.

Pour garantir un fonctionnement impeccable, la pompe de circulation doit fournir un débit volumétrique d'au moins 2 l/min. Au-dessous de 2 l/min, la pompe primaire du module d'eau douce n'est pas activée.

! REMARQUE !

À la livraison, la circulation n'est pas activée (voir les instructions d'utilisation du régulateur). Si la pompe de circulation REMKO est montée, le mode de fonctionnement doit nécessairement être activé.

Série EFS de REMKO

7.6 Protocole de mise en service

Exploitant de l'installation							
Site de l'installation							
Numéros de série							
REMKO EFS 21							
- Capteurs de débit volumique							
- Régulateur							
- Version logicielle							
Conduite primaire	Ø =		mm		l =		m
Conduite secondaire	Ø =		mm		l =		m
Autres éléments intégrés	☐	Kit de circulation			☐	Kit de distribution de retour	
	☐	Autres :					
Les deux circuits ont-ils bien été rincés et purgés ? (aucun bruit d'air dans la pompe)					☐	Purgés	
Toutes les robinetteries d'arrêt de la conduite d'eau froide sont-elles ouvertes ?					☐	Ouvertes	
Le côté primaire dispose-t-il d'une pression d'au moins 1,5 bar ?					☐	Vérifié	
Le côté secondaire dispose-t-il d'une pression d'au moins 2,5 bar ?					☐	Vérifié	
Un message d'erreur apparaît-il à l'écran ?					☐	Aucun message	
Fonctionnement de l'installation						Date, signature	

8 Mise hors service

Si le module d'eau douce reste hors service pendant une période prolongée, l'alimentation électrique doit être coupée.

Lors de la mise hors service définitive du module d'eau douce, couper l'alimentation électrique de tous les éléments concernés de l'installation et vider entièrement les conduites et les pièces correspondantes.

La mise hors service définitive, le démontage et l'élimination doivent uniquement être effectués par un personnel spécialisé formé. Les composants et matériaux doivent être éliminés conformément aux prescriptions en vigueur.

9 Élimination des défauts et service après-vente

Généralités concernant la recherche de défauts

L'appareil a été conçu selon des méthodes de fabrication de pointe et a été soumis à plusieurs reprises à des contrôles fonctionnels. Toutefois, si des défauts devaient survenir, vérifiez l'appareil en vous référant à la liste suivante. Une fois tous les contrôles fonctionnels réalisés, si votre appareil présente toujours des dysfonctionnements, contactez le revendeur spécialisé le plus proche.

Les messages d'erreur s'affichent à l'écran du dispositif de régulation. Veuillez observer les instructions propres au dispositif de régulation.

Défaut	Causes possibles	Solution
Bruits de la pompe	Air dans l'installation	Purger l'installation
Débit de puisage insuffisant	Pression hydraulique insuffisante	Contrôler la pression, l'augmenter au besoin
	Échangeur thermique entartré	Le détartrer/remplacer
Température de puisage insuffisante	Mauvais réglage du dispositif de régulation	Vérifier les réglages
	Perte de pression excessive dans la tuyauterie côté chauffage	Contrôler la tuyauterie, la remplacer au besoin
L'eau potable ne chauffe pas	Dispositif de régulation désactivé	Contrôler le dispositif de régulation
	Air dans l'installation	Purger l'installation
	Le capteur de débit d'eau chaude n'est pas correctement raccordé ou est défectueux.	Contrôler, remplacer au besoin
	La sonde de température d'arrivée de chauffage n'est pas correctement branchée ou défectueuse.	Contrôler, remplacer au besoin
	Pompe défectueuse	Contrôler, remplacer au besoin
	Capteur de débit volumique défectueux	Contrôler, remplacer au besoin

10 Nettoyage et maintenance

Nettoyage et maintenance

Le fabricant recommande une maintenance annuelle par un personnel spécialisé autorisé.

Nettoyage de l'échangeur thermique :

Si, en raison de la qualité de l'eau (eau très dure ou haute teneur en impuretés), une formation de dépôt est prévisible, un nettoyage doit être effectué à intervalles réguliers. Le nettoyage remet l'échangeur thermique dans son état d'origine.

Un nettoyage par rinçage est possible. Pour le rinçage et le détartrage, l'échangeur thermique doit être démonté. Les raccords 3/4" de l'échangeur thermique à plaques peuvent être directement branchés sur les raccords de rinçage. Rincez l'échangeur thermique avec une solution nettoyage appropriée et dans le sens inverse au sens d'écoulement normal.

Si vous utilisez des produits chimiques lors du nettoyage, veillez à ce qu'ils soient compatibles avec l'inox, le cuivre ou le nickel.

Le non-respect de cette consigne pourrait détruire l'échangeur thermique !

Le liquide de nettoyage doit être de l'eau douce sans chlorures ou à teneur faible en chlorures. Choisissez le produit de nettoyage en fonction des impuretés à éliminer et de la résistance des plaques de l'échangeur thermique.

Il faut en tout cas attendre la confirmation par le fabricant du produit de nettoyage que le produit de nettoyage ne risque pas d'attaquer l'échangeur thermique à plaques. Nettoyez l'échangeur thermique conformément aux instructions du fabricant du produit de nettoyage.

Une fois le nettoyage terminé, les acides restés dans le système doivent être neutralisés et les surfaces métalliques passivées. La passivation est absolument nécessaire pour éviter l'apparition de corrosion. Rincez toujours abondamment l'échangeur thermique nettoyé et le système à l'eau claire. En principe, les indications du fabricant du produit de nettoyage concernant l'utilisation du produit de nettoyage doivent être observées.

! REMARQUE !

Si les températures sont inférieures à 60 °C, des légionelles peuvent se développer. Après un arrêt prolongé, comme des vacances, nous recommandons de rincer soigneusement toutes les conduites pendant quelques minutes.

11 Représentation de l'appareil et pièces de rechange

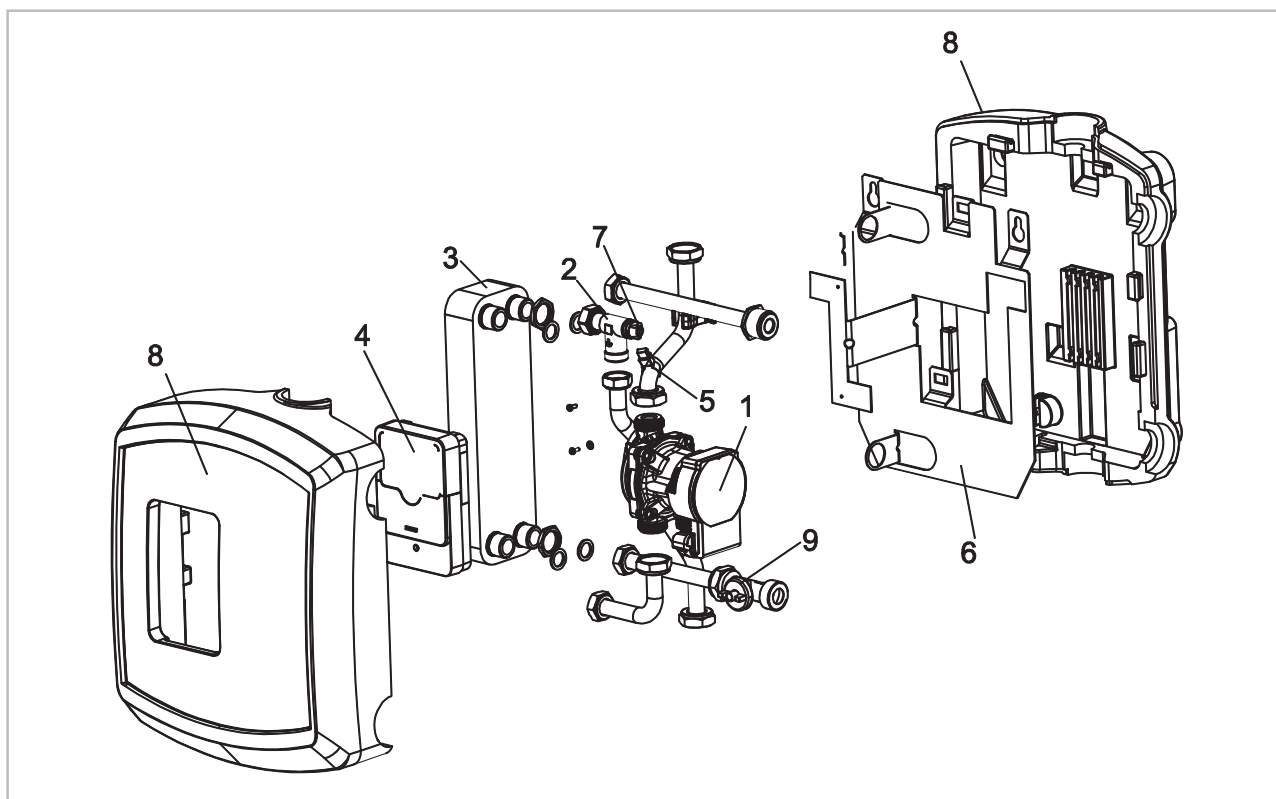


Fig. 12: Pièces de rechange

N°	Désignation	EFS 21
1	Wilo PARA 15/7 iPWM2	1125560
2	Retour de chauffage avec clapet anti-thermosiphon intégré	1125561
3	Échangeur thermique à plaques en cuivre brasé	1125562
4	Régulation	1125563
5	Arrivée ballon Pt 1000	1125564
6	Plaque de base	1125565
7	Vanne de purge manuelle	1125566
8	Coque d'isolation thermique	1125567
9	Capteur Huba de type 235 2-40 l/min	1125568

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de cotes et de construction susceptibles de servir au progrès technique

Pour les commandes de pièces de rechange, précisez la référence, mais également le numéro de l'appareil et le type d'appareil (voir la plaque signalétique) !

Série EFS de REMKO

12 Index

B		P	
Ballon, conception	11	Pièces de rechange	25
C		Protection contre la calcification	14
Caractéristiques de la pompe	8	Protection contre la corrosion	13
Clapet anti-thermosiphon	18	Protection de l'environnement	6
Commande de pièces de rechange	25	R	
Conception du ballon	11	Raccordement électrique	
Contrôle d'étanchéité	18	Pompe de circulation	17
Courbe caractéristique de perte de pression	8	Régulation	17
D		Remarques générales	17
Débit volumique de puisage maximal	19	Raccordement hydraulique	16
Débit volumique de puisage, maximal	19	Recherche des erreurs	
Dimensions de l'appareil	8	Généralités concernant la recherche de	
E		défauts	23
Emballage, élimination	6	Recyclage	6
F		Réglage de la température	12
Fonctionnement avec circulation	21	Remplissage de l'installation	18
G		S	
Garantie	6	Sécurité	
L		Consignes à l'attention de l'exploitant	5
Logique MLI	9	Consignes à observer durant les travaux	
M		d'inspection	5
Mise au rebut des appareils	6	Consignes à observer durant les travaux de	
Mise en service	18	montage	5
Mise en service initiale	18	Consignes générales	4
Mise hors service	23	Dangers en cas de non-respect des consi-	
Montage	15	gnes de sécurité	4
au mur	15	Fabrication arbitraire de pièces de rechange	5
sur le ballon	15	Identification des remarques	4
Montage mural	15	Qualifications du personnel	4
Montage sur ballon	15	Transformations arbitraires	5
N		Travail en toute sécurité	5, 6
Nettoyage et maintenance	24	T	
		Température, réglage	12
		U	
		Utilisation conforme	6

REMKO SYSTÈMES DE QUALITÉ

Climat | Chaleur | Nouvelles énergies

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Téléphone +49 (0) 5232 606-0
Télécopieur +49 (0) 5232 606-260

Courriel info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline Allemagne
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

