



BRANCHEMENTS



KWB Classicfire

Type CF1.5 / CF2

Table des matières

Avant-propos	5
Contenu de ce manuel	5
Explication de la mise en page	5
Garantie légale et garantie commerciale	5
Instructions d'exécution	6
Remarques relatives aux normes	6
Installation et autorisation de l'installation de chauffage	7
1 Sécurité	8
1.1 Remarques	8
1.1.1 Classification des consignes de sécurité	8
1.1.2 Consignes de sécurité générales	8
1.1.3 Respecter les consignes de sécurité	9
1.1.4 Lire et respecter les instructions	9
1.1.5 Qualifications du personnel de montage	9
1.1.6 Équipement de protection du personnel de montage	9
1.2 Pictogrammes utilisés	10
2 Cotes de raccordement	12
3 Eau	13
3.1 Combinaison avec un ballon tampon	13
3.2 Montage du maintien de la température de retour	14
3.3 Monter le régulateur thermique	15
3.4 Raccorder le remplissage/vidange	16
3.5 Monter le groupe de sécurité (non fournit)	16
3.6 Purge	17
3.7 Dimensionnement de la pompe d'alimentation du ballon tampon	17
3.8 Dimensionnement du vase d'expansion	17
3.9 Schémas hydrauliques	18
3.10 Eau de remplissage	18
3.10.1 Prescriptions en matière d'eau de remplissage	18
3.10.1.1 Mise en service de l'installation de chauffage	19
3.10.2 Eau de remplissage avec antigel	20
3.10.3 Rapports	20
3.10.3.1 Rapport de rinçage	21
3.10.3.2 Rapport d'installation et de contrôle Eau de chauffage	22
3.11 Commande solaire	24
3.11.1 Branchements	25
3.11.2 Schémas hydrauliques Solaire	25
3.11.2.1 Schéma 1	26
3.11.2.2 Schéma 2	27
3.11.2.3 Schéma 3	27
3.11.2.4 Schéma 4	28
4 Équipement électrique	30
4.1 Branchements électriques de la chaudière	30
4.2 Raccordements électriques du système de chauffage	31

4.2.1	Ballons tampons	31
4.2.1.1	Charger le ballon tampon directement depuis la chaudière	31
4.2.1.2	Charger le ballon tampon indirectement depuis la chaudière	32
4.2.2	Circuit de chauffage	33
4.2.3	Pompes/Mélangeur (WMM)	33
4.2.4	Contact de panne + sorties multi-fonctions	34
4.2.5	Externe	35
4.2.6	Chauffe-eau	35
4.2.7	Circulation	35
4.2.8	Seconde source de chaleur	36
4.2.9	Solaire	36
4.2.9.1	Raccordement au module de gestion thermique [WMM]	36
4.3	Raccordements électriques Comfort 4	39
4.3.1	Liaison équipotentielle	39
4.3.2	Câblage	39
4.3.2.1	Exemples de réseaux	40
4.3.2.2	Affectation des câbles	42
4.3.2.3	Branchement des câbles	43
4.3.2.4	Câblage du bus domestique	44
4.3.2.5	Câblage module parafoudre (optionnel)	44
4.3.2.6	Résistance de terminaison	44
4.3.3	Modules de commande	45
4.3.3.1	Module de commande Basic [BGB]	45
4.3.3.2	Module de commande Exclusive [BGE]	45
4.3.3.3	Positionnement correct	46
4.3.3.4	Ouverture du module de commande	47
4.3.3.5	Montage et raccordement	47
4.3.3.6	Câblage des modules de commande	48
4.3.4	Module d'alimentation de chaudière [KPM]	48
4.3.4.1	Connecteurs sur le KPM	49
4.3.5	Module de signaux de la chaudière [KSM]	50
4.3.5.1	Connecteurs sur le KSM	51
4.3.6	Module de gestion thermique [WMM]	52
4.3.6.1	Montage mural	54
4.3.6.2	Valeurs de raccordement	55
4.3.6.3	Tirage des câbles	55
4.3.6.4	Connecteurs sur le WMM	56
4.3.6.5	Calorimètre module M-Bus KWB C4	58
5	Cheminée	60
5.1	Conditions requises pour la cheminée	60
5.2	Raccorder le conduit de fumées	60
5.3	Double emploi de la cheminée	61
6	Annexe	62
6.1	Fiche technique CF2 bûches	63
6.2	Déclaration de conformité CF2	65
	Index des mots-clés	66

Avant-propos

Contenu de ce manuel

Vous trouverez dans ce manuel toutes les informations nécessaires pour le raccordement par le personnel spécialisé externe. La succession des chapitres correspond à la séquence de travail recommandée. Adressez vos questions à votre partenaire commercial ou au service après-vente KWB.

Les succursales nationales et les partenaires agréés de KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH seront appelés KWB dans ce document.

**Nous nous efforçons d'améliorer nos produits et nos manuels.
Vos suggestions et commentaires sont les bienvenus !**

Toutes nos coordonnées figurent sur la page d'accueil KWB www.kwb.net

Si vous constatez des erreurs, nous vous prions de nous en informer à l'adresse suivante : do-ku@kwb.at

Manuel original – Sous réserve de modifications, d'erreurs d'impression et de typographie !

Explication de la mise en page

Étapes de travail	Nous utilisons différents symboles pour les conditions requises, les phases de travail et le résultat : <ul style="list-style-type: none">↪ Condition requise⇒ Phase de travail⇨ Résultat
Texte annexe	Les mots-clés situés à gauche de la colonne de texte permettent de connaître rapidement le contenu du paragraphe.
Références	Une flèche suivie du numéro de page entre crochets est une référence à un autre paragraphe de ce document. Exemple : Contenu de ce manuel [► 5]

Garantie légale et garantie commerciale

REMARQUE

Garantie et responsabilité



- ↪ La garantie et la responsabilité du fabricant KWB présupposent un montage et une mise en service de l'installation dans les règles de l'art. Nous déclinons toute responsabilité en cas de défauts et de dommages résultant d'un montage incorrect ou d'une mise en service ou d'une utilisation non-conforme aux prescriptions !
- ⇒ Pour garantir le bon fonctionnement de l'installation conforme à sa destination, il convient de respecter scrupuleusement les indications du fabricant. La connaissance du mode d'emploi est absolument requise et présupposée pour ce faire.
- ⇒ Utilisez uniquement des pièces d'origine ou autorisées par le fabricant.
- ⇒ En cas de doute, consultez ce manuel ou contactez le service après-vente de KWB.

Instructions d'exécution

Remarques relatives aux normes

La mise en place et la mise en service de l'installation doivent être effectuées dans le respect des règlements locaux de la police du feu et des constructions. Sauf règlement national contraire, les normes et directives suivantes s'appliquent dans leur dernière version :

Normes générales relatives aux installations de chauffage

EN 303-5	Chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance utile inférieure ou égale à 500 kW
EN 12828	Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau
EN 13384-1	Conduits de fumée - Méthodes de calcul thermo-aéraulique Partie 1 : conduits de fumée ne desservant qu'un seul appareil
ÖNORM H 5151	Planification d'installations de chauffage central à eau avec ou sans préparation d'eau chaude
ÖNORM M 7510-1	Directives relatives au contrôle de chauffages centraux Partie 1 : exigences générales et inspections uniques
ÖNORM M 7510-4	Directives relatives au contrôle de chauffages centraux Partie 4 : contrôle simple de chaudières pour combustibles solides

Normes pour les dispositifs techniques de construction et les dispositifs de sécurité

ÖNORM H 5170	Installation de chauffage - exigences en termes de techniques de construction et de sécurité et en termes de protection contre les incendies et de protection de l'environnement
Suisse	Respect des règles nationales de protection contre l'incendie (OFAS 2015) de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AECA)
Allemagne	Respect des règlements concernant le chauffage et le stockage de combustible dans les différents États fédérés conformément à l'ordonnance FeuVO

Normes relatives à la préparation de l'eau chaude

ÖNORM H 5195-1	Prévention des dégâts causés par la corrosion et l'entartrage dans les installations de préparation d'eau chaude fonctionnant à des températures d'exploitation atteignant 100 °C (Autriche)
VDI 2035	Prévention des dégâts dans les installations de préparation d'eau chaude (Allemagne)
SICC BT 102-01	Qualité de l'eau dans les installations de chauffage, de production de vapeur, frigorifiques et de climatisation (Suisse)
UNI 8065	Norme technique relative à la régulation de la préparation d'eau chaude. DM 26.06.2015 (décret ministériel relatif aux exigences minimales) Suivre les règles de la norme et des mises à jour ultérieures.

Règlements et normes relatifs aux combustibles autorisés

1. Décret fédéral allemand de protection contre les émissions (BlmSchV)	Première ordonnance du gouvernement allemand relative à l'application de la loi fédérale sur la protection contre les émissions (ordonnance relative aux chaudières de petites et moyennes tailles) dans sa version publiée le 26 janvier 2010, BGBl. JG 2010 partie I n° 4
EN ISO 17225-3	Biocombustibles solides, classes et spécifications des combustibles Partie 3 : classes de briquettes de bois
EN ISO 17225-5	Biocombustibles solides, classes et spécifications des combustibles Partie 5 : classes de briquettes de bois

Installation et autorisation de l'installation de chauffage

La chaudière doit être exploitée au sein d'une installation de chauffage fermée. L'installation est fondée sur les normes suivantes :

EN 12828 – Systèmes de chauffage dans les bâtiments

Remarque : chaque installation de chauffage doit être autorisée !

La mise en place ou la transformation d'une installation de chauffage doit être notifiée aux autorités de contrôle (organe de surveillance) et autorisée par les autorités compétentes en matière de construction :

- **Autriche** : notifier les autorités compétentes en matière de construction de la commune/du magistrat
- **Allemagne** : notifier le ramoneur/les autorités compétentes en matière de construction

Remarque concernant les normes

1 Sécurité

1.1 Remarques

1.1.1 Classification des consignes de sécurité

Dans cette documentation, des avertissements sont utilisés pour les niveaux de danger suivants afin de signaler les dangers imminents et les importantes prescriptions de sécurité :

REMARQUE



Remarque générale

Avec cette illustration, nous identifions et décrivons des **informations importantes**.

⚠ ATTENTION



Risque émergent

Avec cette illustration, nous identifions et décrivons des **risques émergents**. **Le fait de ne pas tenir compte** des dangers indiqués peut provoquer des **blessures ainsi que des dommages matériels et pour l'environnement**.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger moyen

Avec cette illustration, nous identifions et décrivons des dangers. **Le fait de ne pas tenir compte** de l'avertissement peut provoquer des **blessures graves ou même mortelles**.

⚠ DANGER



Danger grave

Avec cette illustration, nous identifions et décrivons des **dangers graves**. **Le fait de ne pas tenir compte de l'avertissement entraîne des blessures graves ou même mortelles !**

1.1.2 Consignes de sécurité générales

- **Il est strictement interdit de modifier ou de transformer l'installation de chauffage !**
- Fermez tous les capots prévus avant de mettre l'installation en service !
- Débranchez avant d'effectuer la maintenance de l'installation ou d'ouvrir la commande !

REMARQUE



Montage conforme par du personnel spécialisé

- ↪ Le montage, la connexion, la mise en service de ce dispositif de chauffage sont strictement réservés aux techniciens qualifiés de KWB ou ses partenaires.
- ↻ Toutes les interventions doivent être conformes aux instructions de KWB et/ou aux dispositions locales.
- ⇒ Ce n'est qu'ainsi que vous conserverez vos droits à la garantie.

1.1.3 Respecter les consignes de sécurité

REMARQUE



Respectez les consignes de sécurité

Votre installation a fait l'objet de contrôles de sécurité et répond aux normes, directives et dispositions en vigueur.

Le non-respect des consignes de sécurité ou l'utilisation non conforme de votre installation peut entraîner des dommages matériels. Par ailleurs, vous vous exposez à des risques sanitaires ou à un danger de mort !

1.1.4 Lire et respecter les instructions

REMARQUE



Lire attentivement les notices avant le montage et la mise en service !

Le respect des instructions qu'elles contiennent ainsi que le montage et la mise en service conformes sont impératifs pour bénéficier de la garantie de KWB.

➡ En cas de doute, consultez les notices ou contactez le service après-vente de KWB.

🔗 Vous trouverez toutes les notices de nos chaudières sur le PartnerNet KWB : <http://partnernet.kwb.net/>

1.1.5 Qualifications du personnel de montage

⚠ ATTENTION

En cas de montage et d'installation par un personnel non qualifié : risque de dégâts matériels et de blessures !

- ➡ Points à respecter pour le montage et l'installation :
- ➡ Respectez les instructions et consignes des manuels.
- ➡ Ne confiez les travaux effectués sur l'installation qu'à du personnel qualifié à la tâche.



Le montage, l'installation, la première mise en service et les travaux d'entretien ne peuvent être exécutés que par un personnel qualifié :

- Chauffagiste/technicien du bâtiment
- Installateur électrique
- Service client KWB

Le personnel de montage doit avoir lu et compris les instructions figurant dans la documentation.

1.1.6 Équipement de protection du personnel de montage

Si nécessaire ou si des directives le requièrent, il convient d'utiliser des équipements de protection individuelle. De telles obligations peuvent également porter, par ex., sur la manipulation de matières dangereuses ou sur le port d'équipements de protection individuelle.



Lors du transport, de l'installation et du montage :

- Vêtements de travail adéquats
- Gants de protection
- Chaussures de protection (au minimum de la catégorie de protection S1P)

1.2 Pictogrammes utilisés

Les signaux d'obligation, d'interdiction et d'avertissement suivants sont employés dans la documentation et/ou sur la chaudière.

Conformément à la directive Machines, les signaux apposés directement sur la zone dangereuse de la chaudière signalent les dangers imminents ou les comportements sécuritaires. Ces étiquettes ne peuvent pas être enlevées ou recouvertes.

Signaux d'obligation (couleur de sécurité bleue)		
	Signal d'obligation général	 Utiliser un masque
	Respecter les instructions	 Utiliser un masque de soudage
	Utiliser une protection auditive	 Déverrouiller avant la maintenance et la réparation
	Utiliser une protection oculaire	 Contrôler le dispositif de verrouillage
	Mettre à la terre avant toute utilisation	 Maintenir fermé
	Débrancher la fiche secteur	 Utiliser un détecteur de gaz
	Utiliser une protection des pieds	 Arrivée et évacuation d'air continues à l'air libre nécessaires
	Utiliser une protection des mains	 Arrivée et évacuation d'air nécessaires
	Utiliser des vêtements de protection	 Entrée uniquement si une deuxième personne est à l'extérieur ! En cas d'accident, appeler les secours en premier !
	Utiliser une protection du visage	 Réservé aux techniciens spécialisés
	Utiliser une protection de la tête	 Réservé aux électriciens

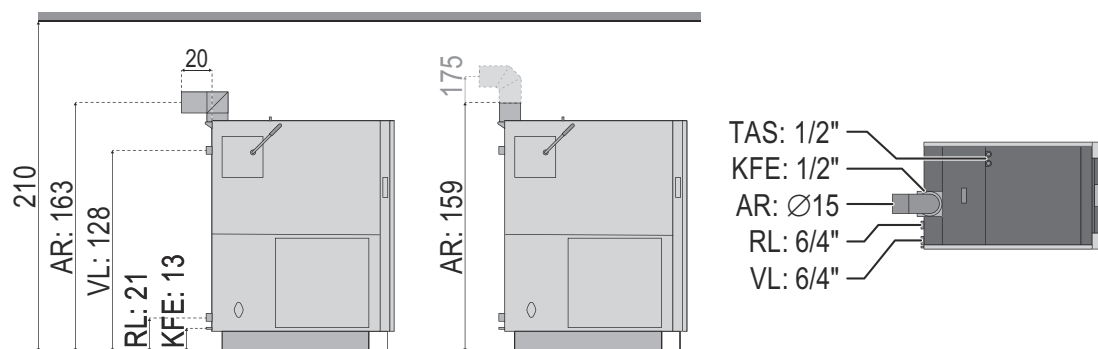
Signaux d'interdiction (couleur de sécurité rouge)

	Signal d'interdiction général		Aucun accès pour les personnes ayant un pacemaker ou un défibrillateur implanté
	Accès interdit aux personnes non autorisées		Interdiction de mettre la main à l'intérieur
	Interdiction de fumer		Interdiction de marcher sur la surface
	Pas de flamme nue ; interdiction de faire du feu, d'entretenir une flamme vive nue et de fumer		

Signaux d'avertissement (couleur de sécurité jaune)

	Signal d'avertissement général		Avertissement contre le démarrage automatique
	Avertissement contre les substances explosives		Avertissement contre le danger d'écrasement
	Avertissement contre les obstacles au sol		Avertissement contre les substances inflammables
	Avertissement contre le risque de chute		Avertissement contre un objet pointu
	Avertissement contre une température plus basse/le gel		Avertissement contre les blessures aux mains
	Avertissement contre le risque de glissement		Avertissement contre les rouleaux opposés
	Avertissement contre la tension électrique		Avertissement contre le rayonnement optique
	Avertissement contre la charge suspendue		Avertissement contre les combustibles
	Avertissement contre les surfaces chaudes		Avertissement contre le risque de suffocation

2 Cotes de raccordement



[VL] Raccordement du départ 6/4"

[TA
S] Régulateur thermique, Écoulement et Arrivée 1/2"

[RL] Raccordement du retour 6/4"

[KFE
] Raccordement du remplissage et du vidage 1/2"

[AR] Raccordement du conduit de fumées 15 cm

Le robinet de remplissage et de vidage de la chaudière N'EST PAS compris dans la livraison !

3 Eau

Important : pour éviter la déchéance de la garantie et des droits associés à cette dernière, l'installation et l'eau de chaudière doivent remplir certaines exigences permettant de réduire ou d'empêcher la corrosion de l'installation :

Hermétique	⇒ L'installation de chauffage doit absolument être réalisée en circuit fermé !
Normes	⇒ Respectez impérativement les normes VDI 2035 ou ÖNORM H 5195 en matière de qualité de l'eau de remplissage ! (Italie : UNI 8065 ; Suisse : SICC BT 102-01)
Corrosion	⇒ En ce qui concerne la corrosion, veillez à éviter à tout prix l'introduction d'oxygène et à observer la conductibilité de l'eau.
pH	⇒ Visez un pH situé entre 8,2 et 10,0 bar. Si l'eau de chauffage entre en contact avec de l'aluminium, un pH compris entre 8,0 et 8,5 doit être respecté.
Isolation	⇒ Lorsque vous réalisez l'isolation phonique des raccords d'eau, vérifiez que les pièces employées soient imperméables à l'oxygène !
Pyrostat	⇒ Protégez les conduites en matière plastique des chauffages par le sol ou à distance contre les températures élevées. Utilisez un pyrostat pour les pompes de circulation.
Groupe de sécurité	⇒ Dans tous les cas, utilisez un groupe de sécurité.
Décanteur de boue	⇒ Pour éviter les dépôts de calcaire et de boue d'oxydation, nous vous conseillons de monter un décanteur de boue dans le retour et un séparateur d'air dans le départ.

3.1 Combinaison avec un ballon tampon

Respecter les règlements locaux relatifs à l'utilisation d'un ballon tampon ! Certaines directives de subventions imposent le montage de ballons tampons.

Astuce : vous trouverez les dernières informations concernant les directives de subventions sur la page d'accueil de KWB.

La possibilité de rediriger vers un ballon tampon la chaleur produite par une chaudière à bois représente de grands avantages, par ex. :

- Meilleure utilisation du combustible
- Meilleure facilité d'utilisation dans le contexte des intervalles de réapprovisionnement
- Grande indépendance par rapport au besoin de chaleur actuel
- Encrassement plus faible de la chaudière et de l'unité d'évacuation des gaz

En tant que fabricant de chaudières au sens de la norme EN 303-5:2012, chap. 4.4.6, nous attirons l'attention sur le fait que la chaudière à bois KWB Classicfire (KWB Combifire) doit toujours être raccordée à un ballon-tampon présentant un volume de stockage suffisant, étant donné que la plus petite puissance calorifique continue de la chaudière est supérieure à 30 % de la puissance calorifique nominale.

Il existe, pour certains pays, des recommandations de volume de stockage qui sont indiquées ci-après. Les valeurs indiquées s'appliquent lorsque la puissance calorifique nominale de la chaudière correspond au besoin de puissance calorifique du bâtiment et lorsqu'en mode charge partielle, un maximum de 50 % de la puissance calorifique nominale peut être transférée au bâtiment chauffé.

Le volume du ballon tampon peut être calculé à l'aide de la formule suivante, conformément à la norme EN 303-5:2012 :

$V_{Sp} = 15T_B \times Q_N(1 - 0,3 \times Q_H/Q_{min})$	
V_{Sp}	Volume de stockage du ballon tampon en [l]
Q_N	Puissance calorifique nominale de la chaudière en [kW]

T_B	Période de combustion de la chaudière en [h]
Q_H	Besoins calorifiques du bâtiment en [kW]
Q_{min}	Puissance calorifique minimale de la chaudière en [kW] ¹⁾ min ¹⁾ La puissance calorifique minimale de la chaudière est la plus petite valeur de la plage de puissances calorifiques des caractéristiques techniques. Si aucune puissance calorifique minimale n'est indiquée, utiliser la puissance calorifique nominale ($Q_{min} = Q_N$)

De manière générale

	Unité	KWB Classicfire Type CF1.5	KWB Classicfire Type CF2
Volume minimum du ballon tampon :	[l]	1 500	1 800
Volume de stockage recommandé :	[l]	1 800	2 500

Autriche

Sur la base de la loi autrichienne en vigueur sur les techniques énergétiques, conformément à l'art. 15a B-VG « Accord sur les mesures de protection relatives aux petits appareils de chauffage » (2012), ce qui suit s'applique :

Pour toutes les chaudières à biomasse alimentées à la main, qui ont été testées conformes aux limites d'émissions de l'accord susmentionné, tant pour la charge nominale que pour une charge partielle de moins de 50 % de la charge nominale, un ballon tampon n'est pas requis !

Allemagne

La première BImSchV (ordonnance allemande relative aux chaudières de petites et moyennes tailles du 26 janvier 2010, BGBl. I p. 38) prescrit un volume de chauffe-eau minimal de 55 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale, un chauffe-eau d'un volume de douze litres par litre de chambre de remplissage de combustible est recommandé.

Pour le bon dimensionnement du ballon tampon et de l'isolation de la conduite (par ex. conformément à ÖNORM M 7510 ou à la directive UZ37), veuillez contacter votre installateur ou le service après-vente KWB.

Suisse

L'ordonnance sur la protection de l'air LRV annexe 3 prescrit un volume de chauffe-eau minimal de 12 litres par litre de chambre de remplissage de combustible. Ce volume ne doit pas dépasser 55 litres par kW de puissance calorifique nominale.

3.2 Montage du maintien de la température de retour

AVERTISSEMENT



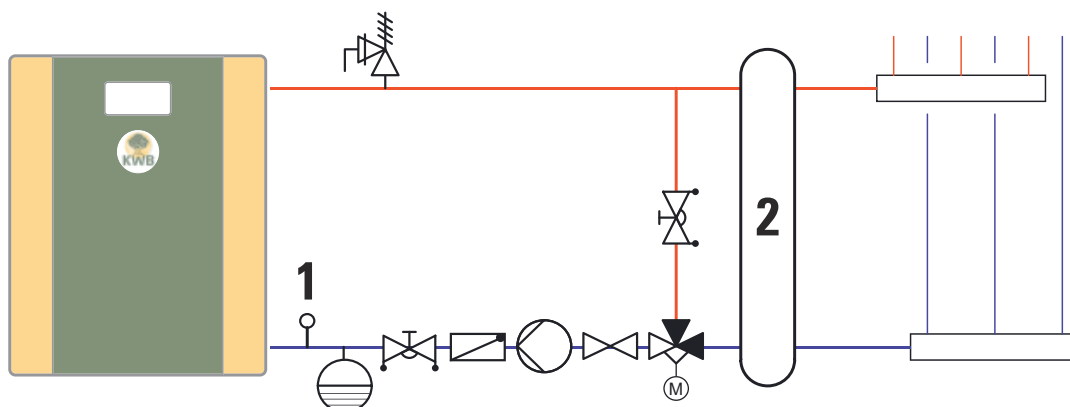
La réalisation de travaux non conformes sur le système de chauffage peut avoir des conséquences imprévisibles

- ➔ Les travaux sur le système de chauffage (raccordement de la chaudière, ballon tampon, circuits de chauffage, etc.) doivent être confiés uniquement au personnel qualifié !

Maintien de la température de retour externe

Le chauffagiste est responsable de la planification et de la conception. Dans tous les cas, le système de chauffage doit être équipé d'un ballon !

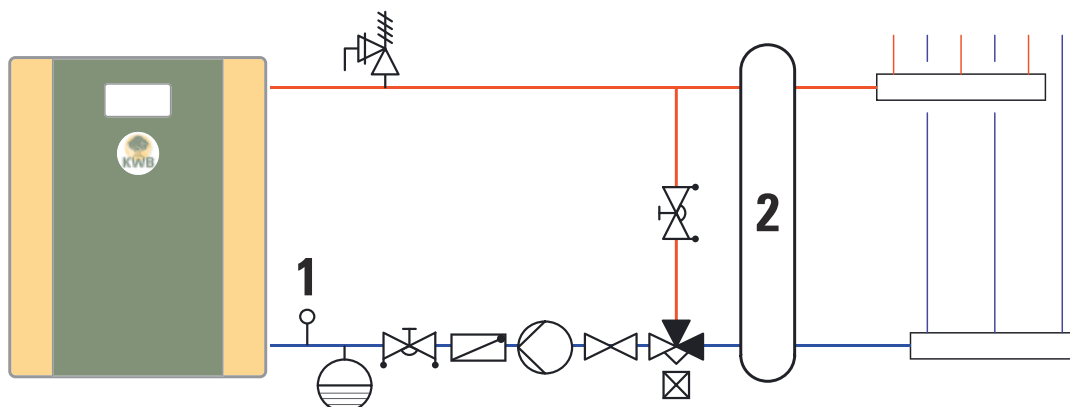
Vanne mélangeuse motorisée



1	Sonde de température de retour	2	Ballon tampon
---	--------------------------------	---	---------------

- Utilisation lors de l'installation d'un ballon tampon
- Température de retour au moins sur 55 °C
- Pas de court-circuit du distributeur

Vanne mélangeuse thermique



1	Sonde de température de retour	2	Ballon tampon
---	--------------------------------	---	---------------

- Utilisation lors de l'installation d'un ballon tampon
- Vanne mélangeuse thermique 40 à 70 °C : nous recommandons généralement des valeurs situées entre 50 et 60 °C.
- Pas de court-circuit du distributeur

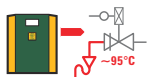
3.3 Monter le régulateur thermique

⚠ ATTENTION

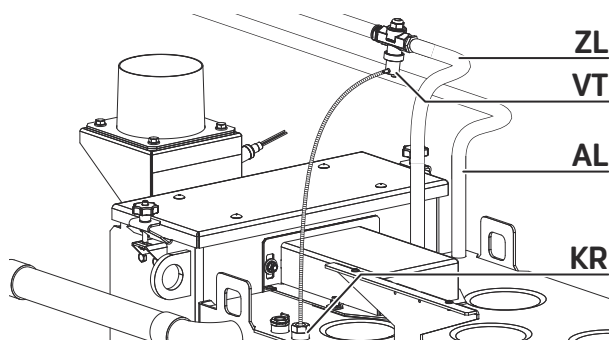


Risque de surchauffe – éventuels préjudices corporels et matériels de l'installation !

➡ Respectez absolument les prescriptions !

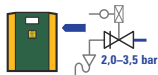


Le régulateur thermique se déclenche à une température de chaudière de 95 °C !



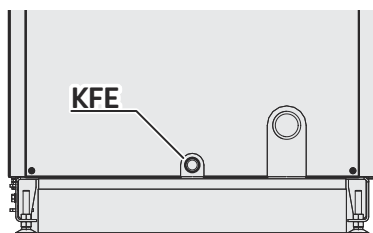
ZL	Arrivée	VT	Vanne
AL	Écoulement	KR	Tube capillaire

- ⇒ Montez les composants de la régulation thermique selon le dessin.
- ⇒ Fixez le capteur sur le bord de la douille plongeante avec la vis.
- ⇒ Afin que l'espace de maintenance de l'échangeur thermique reste libre : commencez par introduire les tuyaux de la régulation thermique par la droite à l'extérieur, puis vers l'arrière.
- ⇒ Assurez-vous que l'arrivée [ZL] se trouve ≥ 10 cm plus haut que l'écoulement [AL].
- ↪ La pression d'eau froide doit se situer entre 2 et 3,5 bar !
- ⇒ La tuyauterie doit absolument être réalisée de manière à résister à la température ! Utilisez un coude de 90° et dirigez l'écoulement vers l'arrière.
- ⇒ L'évacuation dans la canalisation doit être sûre : de la vapeur d'eau chaude risque de provoquer des blessures ou des endommagements !
- ⇒ Montez la tuyauterie de manière à ce qu'elle soit démontable, afin de permettre des travaux de maintenance et de réparation ultérieurs !
- ⇒ Veillez à ce que l'écoulement ait une inclinaison > 1 % !
- ⇒ Montez la vanne thermique de lutte contre les légionelles au moins 100 mm au-dessus de l'écoulement.



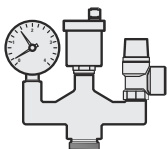
3.4 Raccorder le remplissage/vidange

La KWB Classicfire dispose à l'arrière d'un raccord $\frac{1}{2}$ " pour le remplissage ou le vidage [KFE] de la chaudière.



Remarque : le robinet de remplissage et de vidage de la chaudière N'EST PAS compris dans la livraison !

3.5 Monter le groupe de sécurité (non fournit)



La norme prescrit le montage d'un limiteur de pression. KWB propose un groupe de sécurité comportant un purgeur d'air automatique et un manomètre.

- ⇒ Montez le groupe de sécurité KWB dans la conduite départ.

Entre autres, le groupe de sécurité doit être monté sur la chaudière ou à proximité immédiate de la chaudière de sorte qu'il soit accessible et qu'AUCUN dispositif d'arrêt ne se trouve entre la chaudière et la soupape de sécurité !

3.6 Purge

- ⇒ N'utilisez que des soupapes de purge de qualité :
- dans le circuit de départ de la chaudière,
 - au point le plus élevé du réseau de distribution **et**
 - à la pointe du ballon tampon.

Ceci réduit la corrosion **et** facilite considérablement la purge du système !

3.7 Dimensionnement de la pompe d'alimentation du ballon tampon

Une puissance de pointe de 38 kW est atteinte en mode Boost. Dès lors, la pompe d'alimentation de ballon doit être adaptée à la puissance de pointe de 38 kW.

Différence par la chaudière [K]	Puissance de la chaudière en mode Boost [kW]
	38 kW
10	3,26
15	2,17
20	1,63

Tab. 1: Flux volumique [m³/h]

Pour en savoir plus, consultez le **Tableau des caractéristiques techniques** en annexe au présent document.

Les données se rapportent à des conditions locales moyennes et doivent être vérifiées par du personnel spécialisé en technique de chauffage. Le choix de la pompe est réalisé d'après les valeurs de frottement indiquées et la hauteur manométrique dans la tuyauterie prévue.

3.8 Dimensionnement du vase d'expansion

⚠ ATTENTION

Sans effet en cas de montage incorrect



- ↪ Ne pas bloquer le parcours entre le vase d'expansion et la source de chaleur (chaudière, etc.) !
- ⇒ Il est impératif de monter le vase d'expansion sur le retour de chaudière – EN AMONT de la première vanne !

Volume de l'installation

Pour compenser la pression au sein de l'installation de chauffage, utilisez un vase d'expansion à membrane selon EN 13831. Calculez le dimensionnement selon EN 12828 annexe D. Un volume brut, d'env. 10 % du volume de l'installation est normal à titre d'estimation.

KWB Classicfire
141 l

Tab. 2: Capacité en eau KWB Classicfire (litres)

Ces indications doivent être complétées par le volume des conduites de chauffage, des radiateurs, etc. !

3.9 Schémas hydrauliques

KWB propose une série complète de schémas hydrauliques.

Remarque : ce document est disponible sous forme de fichier téléchargeable sur le KWB Partner-Net.

3.10 Eau de remplissage

REMARQUE



Observer la norme autrichienne : ÖNORM H 5195 + VDI 2035

KWB suppose une conformité à la norme autrichienne ÖNORM H 5195-1/-2 pour le remplissage initial et les remplissages d'appoint. En complément, également les prescriptions locales, telles que la VDI 2035, dont les prescriptions sont en partie plus sévères) !

La qualité de l'eau est facteur prépondérant dans l'optique d'un fonctionnement parfait de l'installation de chauffage. Les dépôts de calcaire et de boue d'oxydation peuvent entraîner le blocage des pompes, des dommages de la chaudière, une diminution des débits, de la corrosion et une diminution du rendement.

Nous partons du principe que l'installation de chauffage est équipée de manchons de rinçage au niveau du départ et du retour ainsi que d'un programme de chauffage normalisé (« BWT AQA therm » ou équivalent).

Rinçage

REMARQUE ! Rincez deux fois l'installation avant toute mise en service !

Purge

Lors de l'appoint d'eau, purgez le flexible de remplissage avant de le raccorder, afin d'éviter la pénétration d'air dans le système.

Livret de l'installation

La tenue d'un livret d'installation incombe à l'utilisateur de l'installation (voir la section Rapports [► 20], Formulaires). Les étapes, de la planification à la maintenance, en passant par la mise en service, doivent être documentées dans ce livret.

3.10.1 Prescriptions en matière d'eau de remplissage

Valeurs limites de l'eau de remplissage et d'appoint :

	Autriche	Allemagne	Suisse
Dureté totale	≤ 1,0 mmol/l	≤ 2,0 mmol/L	< 0,1 mmol/l
Conductivité	–	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
pH	6,0 – 8,5	6,5 – 8,5	6,0 – 8,5
Chlorures	< 30 mg/l	< 30 mg/l	< 30 mg/l

Exigences supplémentaires pour la Suisse

L'eau de remplissage et d'appoint doit être (entièrement) déminéralisée :

- Ceci signifie que l'eau ne contient plus de composants qui peuvent se précipiter et s'accumuler dans le système.
- L'eau n'est ainsi pas conductrice d'électricité, ce qui empêche la corrosion.

- Tous les sels neutres, par ex. le chlorure, le sulfate et le nitrate, c'est-à-dire ceux qui attaquent les matériaux corrosifs dans certaines conditions, sont éliminés.

En cas de perte d'une partie de l'eau du système, par ex. lors de réparations, l'eau d'appoint doit être également déminéralisée. Un adoucissement de l'eau ne suffit pas. Le système doit être conformément nettoyé et rincé avant que l'installation ne soit remplie.

Contrôle :

- Après huit semaines, le pH de l'eau doit se situer entre 8,2 et 10,0 bar. Si l'eau de chauffage entre en contact avec de l'aluminium, un pH compris entre 8,0 et 8,5 doit être respecté.
- Annuellement – les valeurs devant être documentées par le propriétaire

Valeurs limites Les valeurs limites d'eau de remplissage visent à assurer un fonctionnement fiable à long terme des installations de chauffage ECS : elle doit être à faible salinité, alcaline et ne pas dépasser certaines duretés.

Puissance totale de la production de chaleur	mmol/l		°dH	
	ÖNORM ¹	VDI ²	ÖNORM ¹	VDI ²
Quantité spécifique d'eau de l'installation < 20 l/kW				
≤ 50 kW	≤3	≤3	≤16,8	≤16,8
> 50 à ≤ 200 kW	≤2	≤2	≤11,2	≤11,2
> 200 à ≤ 600 kW	≤1	≤1,5	≤5,6	≤8,4
Quantité spécifique d'eau de l'installation ≥ 20 l/kW, mais < 50 l/kW				
≤ 50 kW	≤2	≤2	≤11,2	≤11,2
Quantité spécifique d'eau de l'installation ≥ 50 l/kW				
≤ 50 kW	≤1	≤0,02	≤5,6	<0,11

Tab. 3: Dureté totale maximale admissible de l'eau de remplissage pour les installations de chauffage équipées d'un système de production de chaleur avec grand volume d'eau (système de production de chaleur > 0,3 l/kW)

mmol/l ... Unité SI Total des alcalino-terreux | °dH ... Niveau de dureté allemand

¹ conformément à ÖNORM H 5195-1:2010

² conformément à VDI 2035

Intervalles de contrôle

Condition	Intervalle (ÖNORM)	Intervalle (VDI)
Installation de chauffage ayant une capacité d'eau < 5000 l	2 ans	1 an
Installation de chauffage ayant une capacité d'eau ≥ 5000 l	1 an	
Travaux sur l'installation de chauffage (perte d'eau)	Contrôle supplémentaire après 4 à 6 semaines en mode de chauffage	

Conseil : Les prescriptions de la norme permettent l'utilisation d'eau entièrement adoucie. Vous pouvez donc vous épargner de nombreux calculs, en partant d'une valeur de zéro d'une manière générale. En raison d'imprécisions pendant le rinçage, vous n'obtiendrez jamais la valeur 0,0, mais vous allez parvenir, dans tous les cas, sur une plage sûre !

3.10.1.1 Mise en service de l'installation de chauffage

D'après les prescriptions de la norme ÖNORM H 5195-1:2010

- ⇒ Rincez l'installation de chauffage en utilisant au moins le double de la quantité d'eau système.
- ⇒ Faites l'appoint en eau système en utilisant de l'eau traitée en conséquence.
- ⇒ Immédiatement après ce remplissage, mettez l'installation de chauffage en route pendant 72 heures avec une température de départ d'eau d'au moins 60 °C.
Ce qui permet d'accélérer le dégazage et d'éviter la corrosion.
- ⇒ Remettez le « Rapport d'installation et de contrôle Eau de chauffage » (annexe A) et le « Rapport de rinçage » (annexe C) à l'utilisatrice ou à l'utilisateur.
Si vous avez ajouté des inhibiteurs, joignez la fiche produit et de sécurité.
- ⇒ Signalez à l'utilisateur/l'utilisatrice qu'il convient de contrôler l'eau de chauffage à l'issue de 4 à 6 semaines de chauffage !

3.10.2 Eau de remplissage avec antigel

ATTENTION



Dégâts dus au gel à cause d'une panne du chauffage

Si la régulation d'un chauffage automatique tombe en panne, dans une maison possédant une isolation moyenne, l'eau de chauffage peut geler en 5 jours si les températures sont basses.

- ➔ Mélangez de l'antigel à l'eau de chauffage en suivant les instructions fournies et effectuez des contrôles réguliers !

Respectez :
ÖNORM H
5195-2

- ➔ Le mélange eau-antigel présente une capacité thermique plus faible et une perte de charge plus élevée.
- ⇒ Augmentez la température de départ de 1 à 2 °C afin de compenser ces variations. La courbe de chauffage peut généralement être conservée.

Conseil : allumez le chauffage au moins une fois par semaine.

ATTENTION



Risque de corrosion lié à une production d'eau chaude sanitaire incorrecte

- ➔ Si vous ajoutez un antigel à l'eau de remplissage, cette dernière ne doit PLUS être traitée par osmose (adoucie) !

3.10.3 Rapports

Les formulaires sont disponibles ici :

- Instructions de maintenance
- ÖNORM H 5195-1:2010 annexe A et annexe C
- VDI 2035 annexe C et VDI 4708 fiche 1

3.10.3.1 Rapport de rinçage

[illegible]

3.10.3.2 Rapport d'installation et de contrôle Eau de chauffage

Utilisateur :		Emplacement (+ maison/bloc) :	
Type d'installation :		Date de la mise en service :	
Puissance totale de la production de chaleur:	k W	Quantité d'eau dans l'installation :	li- tres
Puissance de chauffage de la plus faible production de chaleur :	k W	Quantité spécifique d'eau de l'installation :	l/kW
Quantité d'eau de la plus faible production de chaleur :	li- tre s	Température de service max. :	°C
Rinçage de l'installation conforme EN 14336 effectué : Oui <input type="checkbox"/> / Non <input type="checkbox"/>			

Matériau (cocher)	Acier	Acier ino- xydable	Fonte grise	Aluminium	Cuivre	Matériau organique	Alliages
Producteur de chaleur							
Vase d'expansion							
Robinetteries							
Tuyauteries							
Dissipation de chaleur							
Relevé du compteur d'eau au niveau du point de remplissage AVANT le remplissage : Z =						m ³	
Relevé du compteur d'eau au niveau du point de remplissage APRÈS le remplissage : Z _{nouv} =						m ³	
Volume/quantité de remplissage : V = Z _{nouv} - Z				m ³		Date :	
Vidage exécuté :						Date :	
Traitement après le vidage :						Date :	

Lors de la mise en service initiale :

Paramètres	Unité	Valeurs de référence (VDI 2035)	Valeurs d'analyse Eau de remplis- sage	Valeurs d'analyse Eau de chauff- fage	Procédé de mesure
Dureté totale	mmol/l (°dH)	Voir : Prescriptions en matière d'eau de rem- plissage [► 18]			Test analytique
pH	—	8,2 à 10,0 ^{a)}			pH-mètre
Conductivité	μS/cm	< 1500			
Fer	mg/l				Test analytique
Cuivre	mg/l				Test analytique
Aluminium	mg/l				—
Chlorures	mg/l				Test analytique
Ammonium	mg/l				Test analytique

Paramètres	Unité	Valeurs de référence (VDI 2035)	Valeurs d'ana- lyse Eau de remplis- sage	Valeurs d'ana- lyse Eau de chauff- fage	Procédé de mesure
------------	-------	------------------------------------	---	--	-------------------

^{a)} pour les installations avec AL et alliages à base d'aluminium : 8,2 à 8,5 (9,0)

Remarques :

Lors de la maintenance et du contrôle :

Paramètres	Unité	Valeurs de référence (VDI 2035)	Valeurs d'ana- lyse Eau de remplis- sage	Valeurs d'ana- lyse Eau de chauff- fage	Procédé de mesure
------------	-------	------------------------------------	---	--	-------------------

Dureté totale	mmol/l (°dH)	Voir : Prescriptions en matière d'eau de rem- plissage [► 18]			Test analytique
---------------	-----------------	---	--	--	-----------------

pH	—	8,2 à 10,0 ^{a)}			pH-mètre
----	---	--------------------------	--	--	----------

Conductivité	μS/cm	< 1500			
--------------	-------	--------	--	--	--

Fer	mg/l				Test analytique
-----	------	--	--	--	-----------------

Cuivre	mg/l				Test analytique
--------	------	--	--	--	-----------------

Aluminium	mg/l				—
-----------	------	--	--	--	---

Chlorures	mg/l				Test analytique
-----------	------	--	--	--	-----------------

Ammonium	mg/l				Test analytique
----------	------	--	--	--	-----------------

^{a)} pour les installations avec AL et alliages à base d'aluminium : 8,2 à 8,5 (9,0)

Remarques :

Additifs : Type :	Fabricant :	Entreprise d'achat

Pression			
* à déterminer par le planifica- teur selon VDI 4708, feuillet 1 ($> p_{a,min}$; $< p_{e,max}$).	Pression de la chaudière	$P_{Anl} =$	bar
	Pression finale maximale *	$p_{e,max} =$	bar (Ü)
Avec un vase d'expansion à membrane	Pression du gaz *	$p_0 =$	bar (Ü)
Avec maintien de la pression par pompe ou compresseur	Pression de consigne de l'ins- tallation *	$p_{cons} =$	bar (Ü) ± bar
Production de pression mise en service selon les prescriptions du fabricant :			Oui <input type="checkbox"/> / Non <input type="checkbox"/>

Mesures nécessaires :

Fiches produit et de sécurité disponibles : Oui ☐ / Non ☐ Date de contrôle suivante :

Signature et cachet de l'entreprise ayant procédé aux contrôle/à la mise en service :

Date du contrôle :

3.11 Commande solaire

REMARQUE



Respecter les instructions du fabricant !

- Conformez-vous aux instructions du fabricant en ce qui concerne le montage et la mise en service de l'installation solaire.
- Respectez les consignes de sécurité du fabricant.

Rinçage et remplissage de l'installation solaire

Pour des raisons de sécurité, le remplissage ne doit être effectué qu'en période non ensoleillée ou avec des capteurs recouverts. En particulier dans les régions exposées au risque de gel, l'utilisation d'un mélange eau-antigel de jusqu'à 42 % est nécessaire. Pour protéger les matériaux d'un excès de température, le remplissage et la mise en service de l'installation doivent avoir lieu le plus rapidement possible, ou au plus tard après 4 semaines. Si cela ne s'avère pas possible, les joints plats doivent être renouvelés avant la mise en service de l'installation, pour éviter les fuites.

Attention : si l'antigel n'est pas pré-mélangé, il doit être mélangé avec de l'eau avant le remplissage !

Utilisez l'antigel recommandé par le fabricant !

Il est possible qu'une fois remplis, les collecteurs ne puissent plus être entièrement vidés. C'est pourquoi, en cas de risque de gel, les collecteurs ne peuvent être remplis qu'avec un mélange eau-antigel, même pour les contrôles de pression et les tests de fonctionnement. De manière alternative, le contrôle de pression peut être effectué avec de l'air comprimé et un aérosol détecteur de fuite.

Pression de service

Respectez la pression de service max. du fabricant.

Purger

Une purge d'air doit être effectuée :

- Lors de la mise en service de l'installation (après le remplissage)
- 4 semaines après la mise en service de l'installation
- Si nécessaire (par ex. en cas de défaillances)

⚠ AVERTISSEMENT



Danger d'échaudage par vapeur ou fluide caloporteur chaud !

- N'activez la soupape de purge que lorsque la température du fluide caloporteur est < 60 °C. En cas de vidage de l'installation, les collecteurs ne peuvent pas être chauds !
- Recouvrez les collecteurs et videz l'installation de préférence le matin.

Contrôler le fluide caloporteur

Le fluide caloporteur doit être contrôlé tous les 2 ans via l'antigel et le pH.

- Vérifier l'antigel au moyen d'un vérificateur antigel et le remplacer ou le remplir le cas échéant ! La valeur de consigne est d'environ 25 °C à 30 °C en fonction des conditions climatiques.
- Contrôler le pH avec une bandelette de mesure de pH (valeur de consigne environ 7,5 pH) : si le pH est inférieur à ≤ 7 pH, remplacer le fluide caloporteur.

Maintenance du collecteur

Réclamation sous garantie uniquement avec l'antigel original du fournisseur et l'exécution conforme du montage, de la mise en service et de la maintenance. Installation par des spécialistes sous le respect strict du mode d'emploi pour obtenir une réclamation sous garantie.

Débit massique

Pour garantir une bonne performance des collecteurs, choisir un débit spécifique de 30 l/m²h pour un champ de collecteur d'une surface de jusqu'à environ 25 m².

3.11.1 Branchements

Dans ce chapitre, différentes possibilités hydrauliques pour la mise en œuvre d'une installation solaire thermique sont présentées.

Les illustrations suivantes ne doivent être considérées que comme des schémas de principe pour la représentation de l'hydraulique d'installation respective et ne peuvent être considérées comme exhaustives. Le régulateur ne remplace en aucun cas les dispositifs techniques liés à la sécurité. Selon le cas d'utilisation, d'autres composants d'installation et de sécurité, comme les vannes d'arrêt, les soupapes de retenue, les limiteurs de température de sécurité, la protection contre les brûlures, etc. sont obligatoires et doivent être prévus.

3.11.2 Schémas hydrauliques Solaire

Les schémas hydrauliques peuvent être sélectionnés dans Menu >> Réglages de base >> Paramètres réseau >> Solaire >> SOL 1 Solaire >> Schéma.

Quatre schémas sont disponibles :

Description du fonctionnement de chaque schéma

Schéma 1 : circuit solaire simple

La commande détermine la différence de température entre le capteur du collecteur et le capteur de l'accumulateur. Dès que la différence est supérieure ou égale à la valeur configurée pour la différence de température d'activation, la pompe est mise en marche et l'accumulateur est chargé jusqu'à ce que la différence de température de désactivation ou la température maximale de l'accumulateur soit atteinte.

Schéma 2 – Commutation 2 zones

La commande compare la température entre le capteur du collecteur et les températures du capteur 2 (S2) et du capteur 5 (S5) dans le ballon tampon.

Si les différences de température mesurées sont supérieures aux valeurs configurées pour les différences de température d'activation, la pompe est mise en marche et l'accumulateur est chargé par la vanne (ou la 2e pompe) jusqu'à la température maximale configurée pour l'accumulateur. La logique de commutation entraîne le chargement prioritaire de l'accumulateur supérieur.

Schéma 3 – Commutation 2 accumulateurs (... avec une deuxième pompe)

La commande compare la température entre le capteur du collecteur et les températures inférieures des deux accumulateurs.

Si les différences de température mesurées sont supérieures aux valeurs configurées pour les différences de température d'activation, la pompe de l'accumulateur à charger est mise en marche et l'accumulateur correspondant est chargé jusqu'à la température configurée maximale. La logique de commutation entraîne le chargement prioritaire de l'accumulateur 1.

Schéma 3 – Commutation 2 accumulateurs (... avec une vanne de commutation)

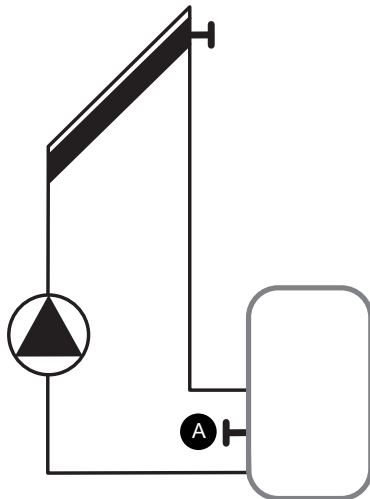
La commande compare la température entre le capteur du collecteur et les températures inférieures des deux accumulateurs.

Si les différences de température mesurées sont supérieures aux valeurs configurées pour les différences de température d'activation, la pompe est mise en marche et l'accumulateur est chargé par la vanne jusqu'à la température configurée maximale. La logique de commutation entraîne le chargement prioritaire de l'accumulateur 1.

Schéma 4 – Échangeur thermique externe

La commande détermine la différence de température entre le capteur du collecteur et le capteur de l'accumulateur.

Dès que la différence est supérieure ou égale à la valeur configurée pour la différence de température d'activation, la pompe primaire est mise en marche. Dès que la différence de température entre le capteur de départ et le capteur de l'accumulateur dépasse la valeur configurée pour la différence de température d'activation, la pompe secondaire est mise en marche et l'accumulateur est ainsi chargé jusqu'à ce que la différence de température de désactivation ou la température maximale de l'accumulateur soit atteinte.

3.11.2.1 Schéma 1**Circuit solaire simple (ballon tampon ou chauffe-eau)**

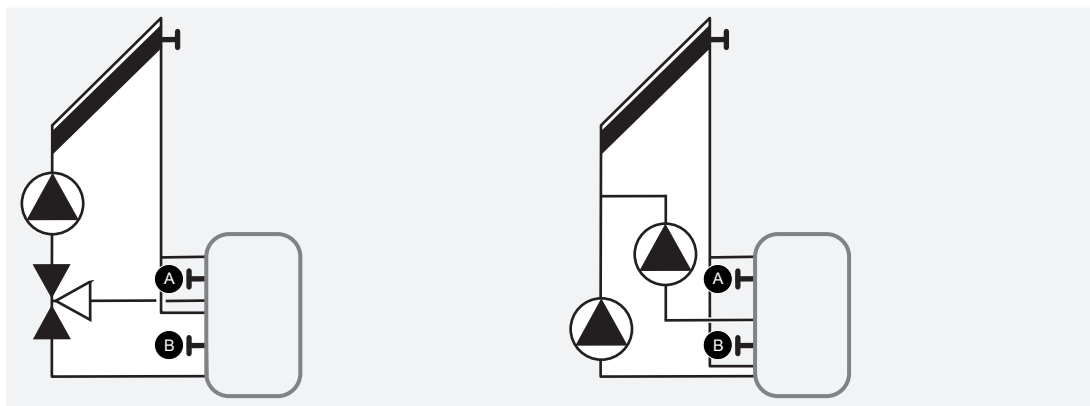
Sonde de température pour	Ballon tampon	Ballon tampon 0	Chauffe-eau
[A] Numéro de connecteur	# 334	# 242	# 341

- Accumulateur 1 : ballon tampon | ballon tampon 0 | chauffe-eau
Sélectionnez un accumulateur. Un chauffe-eau ou ballon tampon doit être activé ! Si besoin, activez le type de ballon tampon (2.2 ou 5.2) pour lequel le capteur 4 (S4) est utilisé comme capteur de désactivation pour la chaudière. C'est la seule façon d'utiliser des capteurs différents pour le chargement solaire (S5) et la recharge par la chaudière (S4). (Valable pour tous les schémas)
- Pompe 1 signal MLI : MLI1 | MLI2
- Calcul de la quantité de chaleur : VFS 1-12l/m | VFS 2-40 l/m | manuel
- Capteur pour calcul de la quantité de chaleur : capteur de départ | collecteur

3.11.2.2 Schéma 2

⇒ Commutation 2 zones (ballon tampon)

- ⇒ ... avec une vanne de commutation
- ⇒ ... avec une deuxième pompe



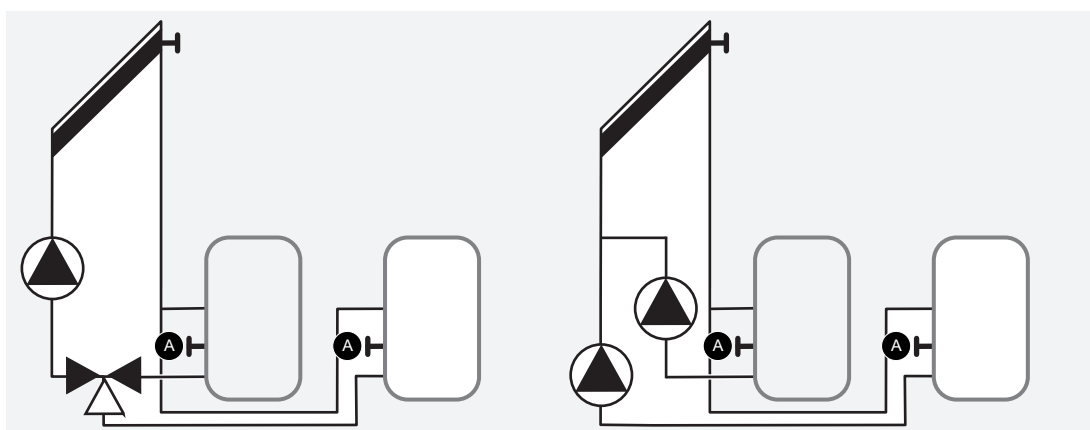
Sonde de température pour	Ballon tampon	Ballon tampon 0
[A] Numéro de connecteur supérieur	# 331	# 239
[B] Numéro de connecteur inférieur	# 334	# 242

- Accumulateur 1 : ballon tampon | ballon tampon 0
Sélectionnez un accumulateur. Un ballon tampon doit être activé ! Si besoin, sélectionnez le type de tampon pour lequel le capteur 4 (S4) est utilisé comme capteur de désactivation pour la chaudière. Il sera chargé en priorité jusqu'au capteur 2 (S2).
- Commutation : pompe | vanne
Lors de la commutation à l'aide d'une vanne, la sortie peut être inversée.
- Inverser la vanne : Non | Oui
Si vanne hors tension = accumulateur 2, puis régler l'inversion de la vanne sur « Oui ».
- Pompe 1 signal MLI : MLI1 | MLI2
- Calcul de la quantité de chaleur : VFS 1-12l/m | VFS 2-40 l/m | manuel
- Capteur pour calcul de la quantité de chaleur : capteur de départ | collecteur

3.11.2.3 Schéma 3

⇒ Commutation 2 zones (ballon tampon ou chauffe-eau)

- ⇒ ... avec une vanne de commutation
- ⇒ ... avec une deuxième pompe



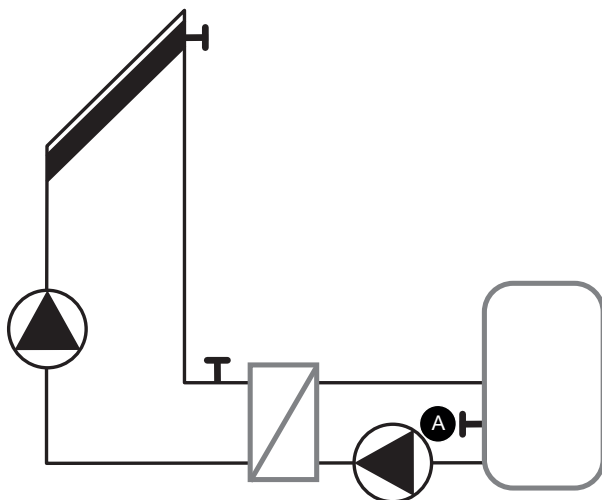
Sonde de température pour	Ballon tampon	Ballon tampon 0	Chauffe-eau
[A] Numéro de connecteur	# 334	# 242	# 341

Attention : la sélection de l'accumulateur 1 et de l'accumulateur 2 dépend du raccordement électrique des pompes (vannes). Il n'est pas possible de modifier ultérieurement l'accumulateur prioritaire (accumulateur 1) sans modifier le raccordement électrique.

- Accumulateur 1 : ballon tampon | ballon tampon 0 | chauffe-eau
Sélectionnez un accumulateur, celui-ci deviendra l'accumulateur prioritaire.
- Accumulateur 2 : ballon tampon | ballon tampon 0 | chauffe-eau
Sélectionnez un accumulateur, celui-ci deviendra l'accumulateur secondaire.
- Commutation : pompe | vanne
Indique comment fonctionne la commutation entre les deux accumulateurs.
- Pompe 1 signal MLI : MLI1 | MLI2
Indique de quel type de pompe il s'agit.
- Pompe 2 signal MLI : MLI1 | MLI2
Indique de quel type de pompe il s'agit.
- Calcul de la quantité de chaleur : VFS 1-12l/m | VFS 2-40 l/m | manuel
Indique le fonctionnement du calcul de la quantité de chaleur.
- Capteur pour calcul de la quantité de chaleur : capteur de départ | collecteur
Indique quel capteur doit être utilisé pour le bilan du calcul de la quantité de chaleur.
- Débit à 50 % : 0,0 l/min.
Entrée du débit lors du calcul manuel de la quantité de chaleur.
- Débit à 100 % : 0,0 l/min.
Entrée du débit lors du calcul manuel de la quantité de chaleur.

3.11.2.4 Schéma 4

Échangeur thermique externe (ballon tampon ou chauffe-eau)



Sonde de température pour	Ballon tampon	Ballon tampon 0	Chauffe-eau
[A] Numéro de connecteur	# 334	# 242	# 341

- Accumulateur 1 : ballon tampon | ballon tampon 0 | chauffe-eau

Sélectionnez un accumulateur.

- Pompe 1 signal MLI : MLI1 | MLI2
Indique de quel type de pompe il s'agit.
- Pompe 2 signal MLI : MLI1 | MLI2
Indique de quel type de pompe il s'agit.
- Calcul de la quantité de chaleur : VFS 1-12l/m | VFS 2-40 l/m | manuel
Indique le fonctionnement du calcul de la quantité de chaleur.
- Capteur pour calcul de la quantité de chaleur : capteur de départ | collecteur
Indique quel capteur doit être utilisé pour le bilan du calcul de la quantité de chaleur.
- Débit à 50 % : 0,0 l/min.
Entrée du débit lors du calcul manuel de la quantité de chaleur.
- Débit à 100 % : 0,0 l/min.
Entrée du débit lors du calcul manuel de la quantité de chaleur.

4 Équipement électrique

⚠ AVERTISSEMENT



Tension électrique mortelle

- ⇒ L'installation électrique doit être confiée uniquement à un électricien agréé !
- ⇒ Au besoin, mettez hors tension l'installation à l'aide de l'interrupteur principal.
- ⇒ Débranchez le cordon secteur avant de travailler sur l'installation !
- ⇒ Observez les normes et directives en vigueur !

⚠ ATTENTION



Qualité de l'installation électrique

- ⇒ Pendant les travaux d'installation, respectez les prescriptions en vigueur, notamment la norme *EN 60204-1 Équipement électrique des machines – Exigences générales*.
- ⇒ Évitez d'endommager les composants électriques par un rayonnement thermique.

REMARQUE



Éventuels dommages liés à un câblage desserré

- ⇒ Bloquez les câbles traversant le caniveau de câbles par des serre-câbles.
- ⇒ Cette décharge de traction vous permet d'améliorer la fiabilité électrotechnique.

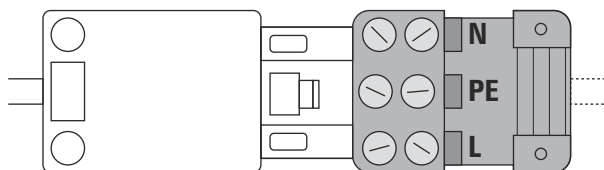
⇒ **Conseil :** Assurez toujours une décharge de traction de la connexion, en serrant l'un contre l'autre, dans la prise, toujours deux câbles entrant par des ouvertures différentes.

4.1 Branchements électriques de la chaudière

Raccorder au secteur

230 V_{AC}
13 A — — **C**

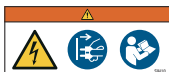
05



- ⇒ Ouvrez le connecteur fourni et branchez l'alimentation électrique en suivant le marquage de N, PE et L sur le connecteur !

Ouvrir le couvercle de la chaudière

- ⇒ Le raccordement des pompes, des vannes mélangeuses motorisées et autres composants de chauffage doit être réalisé uniquement par des électriciens agréés !
- ⇒ Lisez attentivement le manuel avant de débrancher et d'enlever le couvercle de la chaudière ! Sécurisez l'installation contre toute remise en route accidentelle !
- ⇒ Posez le couvercle sur un support plan pour éviter les rayures et tout autre dommage !



Raccordement du maintien de température de retour

- ⇒ Placez le capteur de la température de retour à un emplacement approprié directement au niveau du retour.
- ⇒ Raccordez le capteur au logement 217 de la carte de la KWB Comfort 4 :

217	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de retour
-----	---	--	-----------------------

4.2 Raccordements électriques du système de chauffage

4.2.1 Ballons tampons

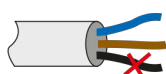
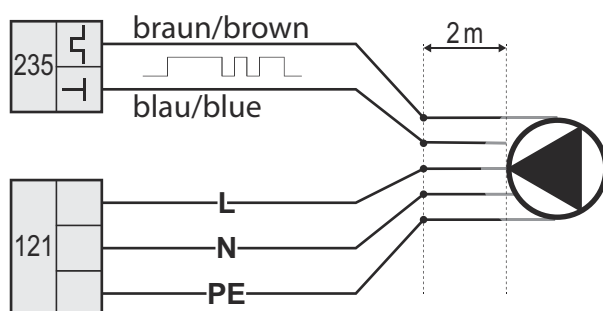
4.2.1.1 Charger le ballon tampon directement depuis la chaudière

Pompe

Raccordement au Module de signaux de la chaudière [KSM] :

Nous recommandons d'utiliser une pompe avec commande [MLI] de l'asservissement de vitesse.

⇒ Montez le circulateur de charge du tampon :

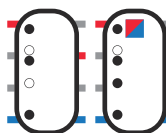


En cas d'installation d'une pompe iMLI, le troisième brin (noir) ne doit pas être raccordé. Ce signal n'est pas nécessaire.

En cas d'utilisation d'une pompe sans commande [PWM1], le connecteur 235 n'est pas raccordé.

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
121	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC} , max. 200 W	Pompe de circuit de chaudière ou pompe d'alimentation de ballon tampon
122	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Vanne de charge rapide
235	2	Raccord 2 pôles, actionneur	Pompe du circuit de chaudière PWM1

Capteurs



Dans la configuration standard, le ballon tampon nécessite 3 capteurs (SANS préparation d'eau fraîche) ou 4 capteurs (AVEC préparation d'eau fraîche).

⇒ En fonction du schéma du ballon tampon, utiliser les capteurs S1–S2–S5 ou S1–S3–S4–S5.

⇒ Posez les capteurs de sorte à pouvoir modifier ultérieurement les positions des capteurs.

Prévoyez une réserve de câble suffisante !

Raccordement au Module de signaux de la chaudière [KSM] :

Remarque : l'utilisation d'une pompe de circulation d'eau sanitaire est possible uniquement en cas de raccordement au Module de gestion de la chaleur [WMM].

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
-------------	-----------	-------------	----------

238	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 1
239	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 2
240	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 3
241	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 4
242	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 5

Raccordement au Module de gestion de la chaleur [WMM] :

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
330	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 1
331	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 2
332	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 3
333	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température ballon 4
334	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 5

4.2.1.2 Charger le ballon tampon indirectement depuis la chaudière

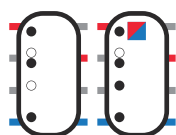
Raccordement au Module de gestion de la chaleur [WMM] :

Pompe

⇒ Montez le circulateur de charge du tampon :

306	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne d'alimentation ou circulateur de charge du tampon
-----	---	--	---

Capteurs



Dans la configuration standard, le ballon tampon nécessite 3 capteurs (SANS préparation d'eau fraîche) ou 4 capteurs (AVEC préparation d'eau fraîche).

⇒ En fonction du schéma du ballon tampon, utiliser les capteurs S1–S2–S5 ou S1–S3–S4–S5.

⇒ Posez les capteurs de sorte à pouvoir modifier ultérieurement les positions des capteurs.

Prévoyez une réserve de câble suffisante !

330	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 1
331	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 2
332	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 3
333	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température ballon 4

334	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 5
-----	---	--	-----------------------------

4.2.2 Circuit de chauffage

Plusieurs étapes de montage sont nécessaires pour activer les circuits de chauffage.

⇒ Monter un capteur de température extérieure du côté ombre (côté nord) du bâtiment :

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
327	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température extérieure

⇒ Pour chaque circuit de chauffage, montez un capteur de température de départ au niveau du départ concerné :

337	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température départ circuit de chauffage 1
338	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température départ circuit de chauffage 2

⇒ Montez la pompe du circuit de chauffage avec le moteur de mélangeur :

309	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Mélangeur circuit de chauffage 1
310	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe circuit de chauffage 1
307	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Mélangeur circuit de chauffage 2
308	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe Circuit de chauffage 2

En option

Les étapes de montage suivantes ne sont requises qu'en cas de besoin.

⇒ Montez les modules de commande dans les pièces à vivre :

362	7	Connecteur de bus à 7 pôles	Module de commande 1
363	7	Connecteur de bus à 7 pôles	Module de commande 2 (est livré shunté)

▪ Montez un contact d'autorisation ou un contact de demande :

322	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC} Est livré shunté.	Activation circuit de chauffage 1
323	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC} Est livré shunté.	Activation circuit de chauffage 2

4.2.3 Pompes/Mélangeur (WMM)

Pompes

Les raccordements correspondants de la Comfort 4 sont compatibles avec des pompes à économie d'énergie (« classe A »).

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
-------------	--------------	-------------	----------

301	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne seconde source de chaleur/avec circuit séquentiel : Défaut d'arrivée - sortie
302	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire 2 ou vanne de commutation
303	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire
304	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe de circulation
305	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe à eau sanitaire/avec circuit séquentiel : Défaut intervalle - sortie
306	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne d'alimentation ou circulateur de charge du tampon
310	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe circuit de chauffage 1
308	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe Circuit de chauffage 2
309	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Mélangeur circuit de chauffage 1
307	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Mélangeur circuit de chauffage 2

4.2.4 Contact de panne + sorties multi-fonctions

2 sorties multifonctions (contacts de commutation sans potentiel) sont disponibles.

Sortie multifonctions 1 (#125)

Possibilité de sélectionner au choix l'une des fonctions suivantes !

Contact à fermeture (à l'état hors tension et « Interrupteur principal : Off », contact ouvert) configurable pour :

- Défaut
Pour l'affichage des défauts (peut être configuré comme « contact à ouverture » ou « contact à fermeture »)
- Chaudière automatique
En tant que contact de demande pour commuter ou demander une chaudière automatique.
- Affichage fonctionnement brûleur
La sortie est fermée lorsque la chaudière est en service
- Aspirateur de fumées
En tant que contact de demande pour commuter un aspirateur de fumées externe ou un clapet d'aération

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
125	2	Contact sans potentiel à 2 pôles, max. 10 A	Sortie multifonctions 1

Sortie multifonctions 3 (#124):

Contact à ouverture (à l'état hors tension et « Interrupteur principal : Off », contact fermé) pour :

- Panne

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
124	2	Contact sans potentiel à 2 pôles, max. 10 A	Sortie multifonctions 3

4.2.5 Externe

REMARQUE ! Alimentation 24 VDC pour la connexion de contacts sans potentiel !

Externe 1 :

Connectez ici les dispositifs de sécurité externes (Sécurité en cas de manque d'eau ...) ou une demande de l'allumage électrique via un régulateur externe.

Cette entrée doit être shuntée si elle n'est pas utilisée.

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
230	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC}	Autorisation combustion (« Externe 1 ») (est livrée shuntée.)

4.2.6 Chauffe-eau

Plusieurs étapes de montage sont nécessaires pour activer un chauffe-eau.

⇒ Montez un capteur de température sur le ballon :

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
328	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température chauffe-eau 1/uniquement avec circuit séquentiel : Température départ réseau

⇒ Montez une pompe d'eau sanitaire :

305	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe à eau sanitaire/avec circuit séquentiel : Défaut intervalle - sortie
-----	---	--	---

4.2.7 Circulation

⇒ montez le circulateur ; si nécessaire, un bouton peut renvoyer le signal de démarrage externe à la pompe :

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
304	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe de circulation
329	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température circulation

Option

⇒ Si nécessaire, montez le capteur de température de retour sur la partie métallique de la conduite de circulation de retour :

320	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC}	Touche circulation
-----	---	---	---------------------------

4.2.8 Seconde source de chaleur

Plusieurs étapes de montage sont nécessaires pour activer une source de chaleur supplémentaire.

⇒ Montez la pompe ou la vanne vers la seconde source de chaleur :

Con-necteur	Bro-che	Description	Objectif
301	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne seconde source de chaleur/avec circuit séquentiel : Défaut d'urée - sortie

⇒ montez un contact de demande si la seconde source de chaleur est une chaudière automatique :

311	2	Contact sans potentiel à 2 pôles, max. 10 A	Demande seconde source de chaleur/avec circuit séquentiel : Demande chaudière de pic de charge
-----	---	---	---

Option

En option, le thermostat de fumées peut également être serré branché au connecteur #230 (« Externe 1 ») si la seconde source de chaleur est une chaudière à remplissage manuel :

230	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC}	Autorisation combustion (« Externe 1 ») (est livrée shuntée.)
------------	---	---	--

⇒ Montez un capteur de température pour la seconde source de chaleur :

342	2	Raccordement à 2 pôles du capteur PT1000	Température seconde source de chaleur
-----	---	--	--

Si une seconde source de chaleur à remplissage manuel charge le ballon, il faut utiliser le capteur S5 pour la charge différentielle.

4.2.9 Solaire

4.2.9.1 Raccordement au module de gestion thermique [WMM]

Attention : la commande solaire n'est possible que pour le modèle Module de gestion de la chaleur [WMM] avec 2 circuits de chauffage et Module de gestion de la chaleur universel ! Les accumulateurs à charger doivent être connectés au même Module de gestion de la chaleur que l'installation solaire (exception : tampon 0).

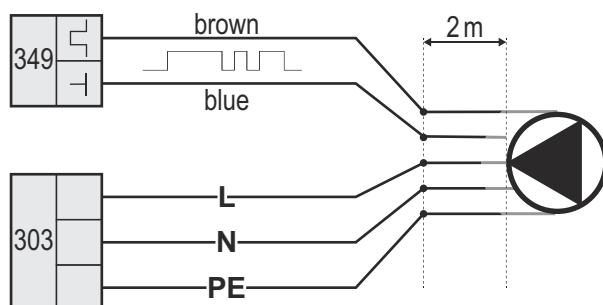
⇒ Montez un capteur de température sur le collecteur.

⇒ Le capteur de température doit être monté dans la douille capteur la plus proche de l'extrémité du champ de capteurs. Pour garantir un contact optimal, l'écart entre la douille capteur et l'élément de capteur doit être rempli avec une pâte thermique appropriée. Lors du montage des capteurs, seuls les matériaux ayant une résistance thermique adéquate (jusqu'à 250 °C) peuvent être utilisés (capteur avec câble silicone, pâte de contact, câble, matériaux d'étanchéité, isolation).

Con-necteur	Bro-che	Description	Objectif
-------------	---------	-------------	----------

339 2 Raccord 2 pôles capteur PT1000 Température capteur

⇒ Montez la pompe du collecteur.



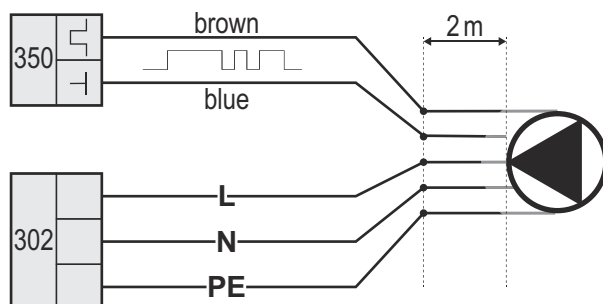
- ⇒ En cas d'utilisation d'une pompe sans commande [MLI], le connecteur 349 n'est pas raccordé.
- ⇒ **Attention** : en cas d'utilisation d'une pompe à commande [i-MLI], le câble noir ne peut PAS être utilisé et doit être dénudé.

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
303	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire
349	2	Raccord 2 pôles, actionneur	Signal MLI solaire pompe 1

En option

⇒ Si nécessaire (en fonction du schéma solaire utilisé) : montez la pompe du collecteur 2.
Remarque : la sortie peut être inversée si besoin !

- ⇒ En cas d'utilisation d'une pompe sans commande [MLI], le connecteur 350 n'est pas raccordé.
- ⇒ **Attention** : en cas d'utilisation d'une pompe à commande [i-MLI], le câble noir ne peut PAS être utilisé et doit être dénudé.



Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
302	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire 2 ou vanne de commutation
350	2	Raccord 2 pôles, actionneur	Signal MLI solaire pompe 2

En option

⇒ Si nécessaire (en fonction du schéma solaire utilisé) : montez la vanne de commutation (à la place de la pompe du collecteur 2).

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
-------------	-----------	-------------	----------

302	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire 2 ou vanne de commutation
-----	---	--	--

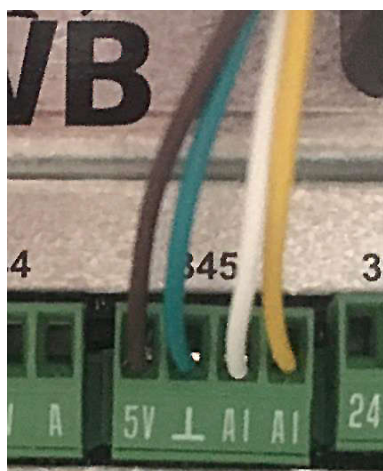
En option

- ⇒ Si nécessaire (en fonction du schéma solaire utilisé) : montez la sonde de température solaire dans la partie inférieure du chauffe-eau (hauteur registre solaire).
- ⇒ Posez le capteur de sorte à pouvoir modifier ultérieurement les positions des capteurs.
- ⇒ **Remarque** : prévoyez une réserve de câble suffisante !

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
341	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température chauffe-eau 2/uniquement avec circuit séquentiel : Température retour réseau

En option

- ⇒ Si nécessaire : montez le capteur de débit Vortex pour le calcul de la quantité de chaleur en retour. (Schéma 4 – échangeur thermique – dans le circuit primaire)
- ⇒ **Attention** : la longueur maximale du câble entre le capteur de débit et le Module de gestion de la chaleur [WMM] est de 3 m !
- ⇒ **Remarque** : afin d'éviter d'endommager le capteur de débit en raison du haut débit et des poches d'air (bulles d'air) lors du ringage de l'installation solaire, le capteur de débit Vortex doit être monté avec une conduite de dérivation.
- ⇒ Retirez le connecteur du câble et raccordez les 4 brins de la manière suivante au câble 345 au WMM Module de gestion de la chaleur [WMM] :



Description des différents brins			
5V	Marron	Tension d'alimentation	
1	Vert	Masse	
AI	Blanc	Signal de débit	
AI	Jaune	Signal de température	

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
345	4	Raccord 4 pôles	Capteur de débit et de température solaire (vortex) pour le calcul de la quantité de chaleur

En option

⇒ Si nécessaire : montez le capteur pour la température de départ du compteur de chaleur (peu avant l'entrée dans l'accumulateur à charger).

⇒ **Remarque** : le connecteur 340 peut être utilisé pour le capteur de la température de départ de l'échangeur thermique externe et/ou pour le capteur de la température de départ du compteur de chaleur.

Con-necteur	Bro-che	Description	Objectif
340	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température de départ solaire

En option

⇒ Si nécessaire (en fonction du schéma solaire utilisé) : montez le capteur de la température de départ de l'échangeur thermique externe peu avant l'entrée dans l'échangeur thermique. (primaire)

⇒ **Remarque** : le connecteur 340 peut être utilisé pour le capteur de la température de départ de l'échangeur thermique externe et/ou pour le capteur de la température de départ du compteur de chaleur.

Con-necteur	Bro-che	Description	Objectif
340	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température de départ solaire

4.3 Raccordements électriques Comfort 4

Modulaire

La plateforme de régulation KWB Comfort 4 est un système de bus modulaire pour l'utilisation et le réglage de votre chaudière à biomasse KWB.

L'élément central est le bus qui relie presque tous les composants ensemble : toute la communication se fait via le bus, de l'échange des données de mesure jusqu'à la conversion des entrées de l'utilisateur.

4.3.1 Liaison équipotentielle

⚠ ATTENTION



Les variations de tension risquent d'endommager les composants électroniques et de vous mettre en danger

- ↪ La liaison équipotentielle est importante afin d'éviter les variations de tension entre les pièces de l'installation.
- ➡ Reliez l'installation au rail de liaison équipotentielle via la tuyauterie en respectant la réglementation.

4.3.2 Câblage

Un réseau relie les composants de la plate-forme de régulation KWB Comfort 4.

Bus chaudière

Le bus chaudière relie ...

- Module d'alimentation de chaudière
- Module de signaux de la chaudière

Bus domestique

Le bus domestique relie ...

- Module de gestion de la chaleur (Option)

Bus modules de commande

Le bus modules de commande relie le WMM à un maximum de 2 modules de commande :

- Module de commande Basic
- Module de commande de chaudière KWB Exclusive

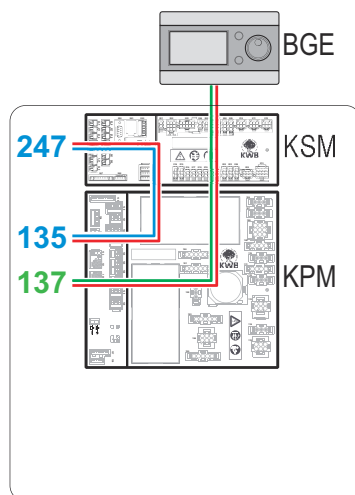
Exception : le module de commande au niveau de la chaudière est relié au Module d'alimentation de chaudière.

4.3.2.1 Exemples de réseaux

WM M	Module de gestion de la chaleur	KSM	Module de signaux de la chaudière
KPM	Module d'alimentation de chaudière	MCB	Module de commande Basic
MCE	Module de commande de chaudière KWB Exclusive	BGBS	Socle de montage pour Module de commande Basic
BGES	Socle de montage pour Module de commande de chaudière KWB Exclusive	Bus	Bus chaudière et/ou bus domestique
Bus MC	Bus modules de commande		

Remarque : le premier module de commande (Module de commande Basic ou Module de commande de chaudière KWB Exclusive) doit toujours être raccordé à l'entrée 362. Le second module de commande (le cas échéant) à l'entrée 363 (voir Câblage des modules de commande [► 48]).

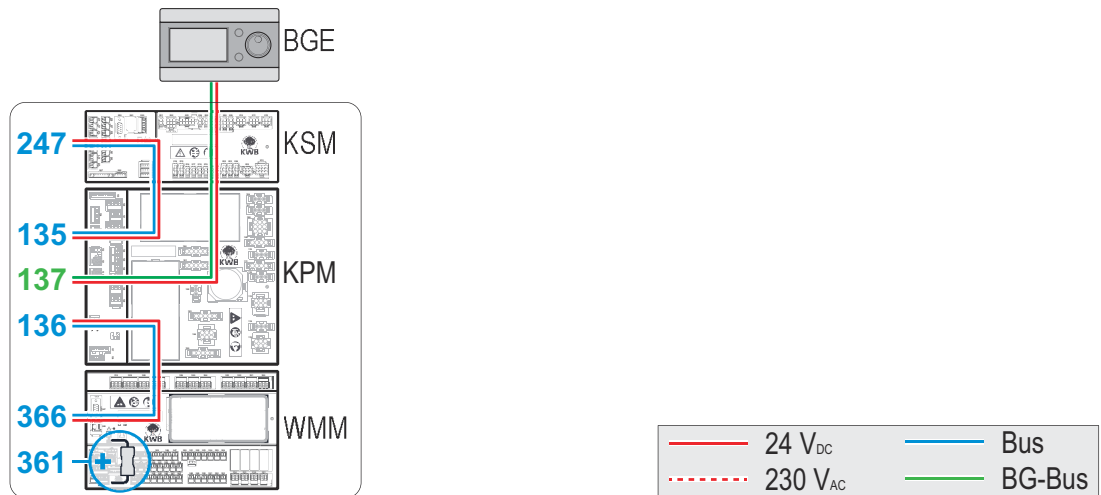
Réseau le plus simple – SANS module de gestion thermique



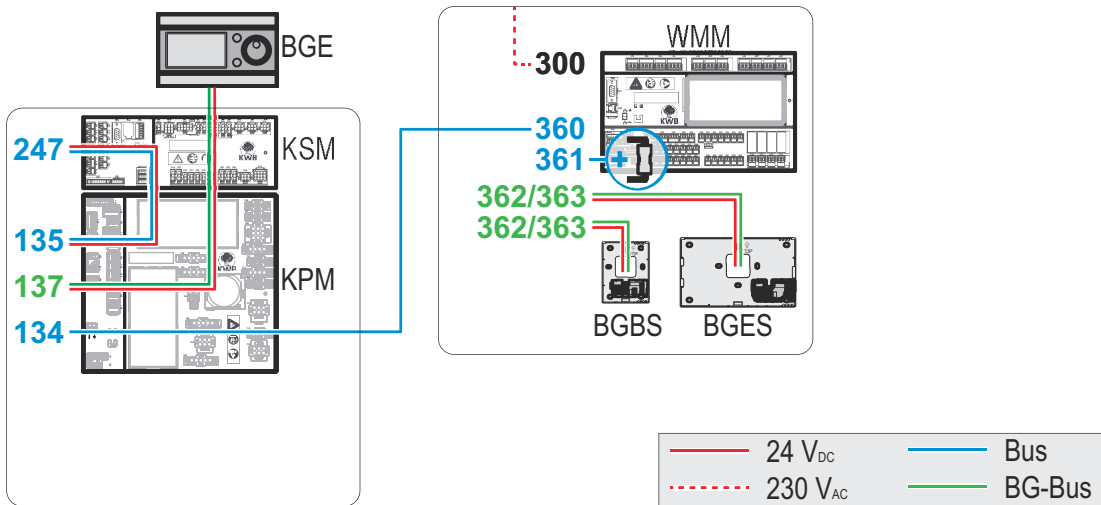
— 24 V _{DC}	— Bus
- - - 230 V _{AC}	— BG-Bus

Réseau avec 1 module de gestion thermique

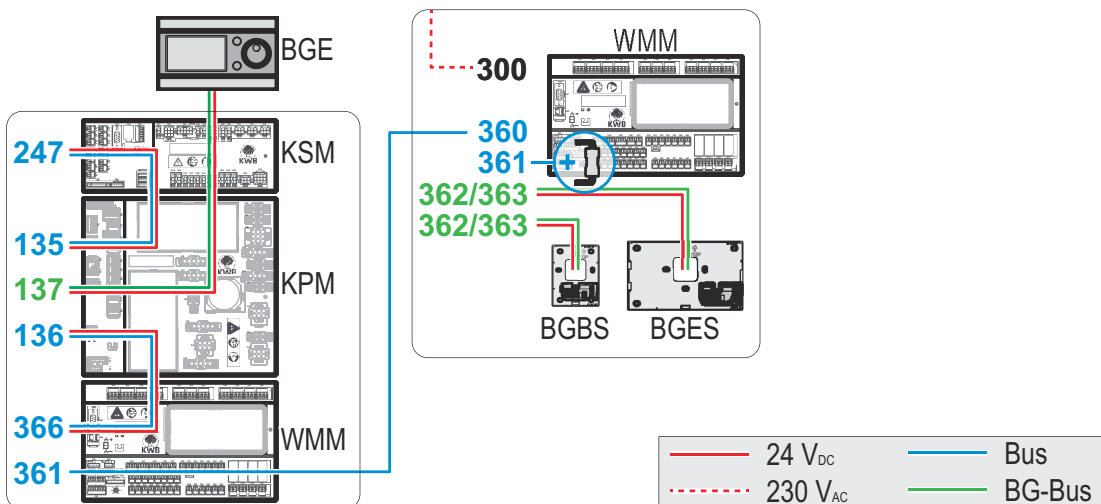
WMM dans la
chaudière



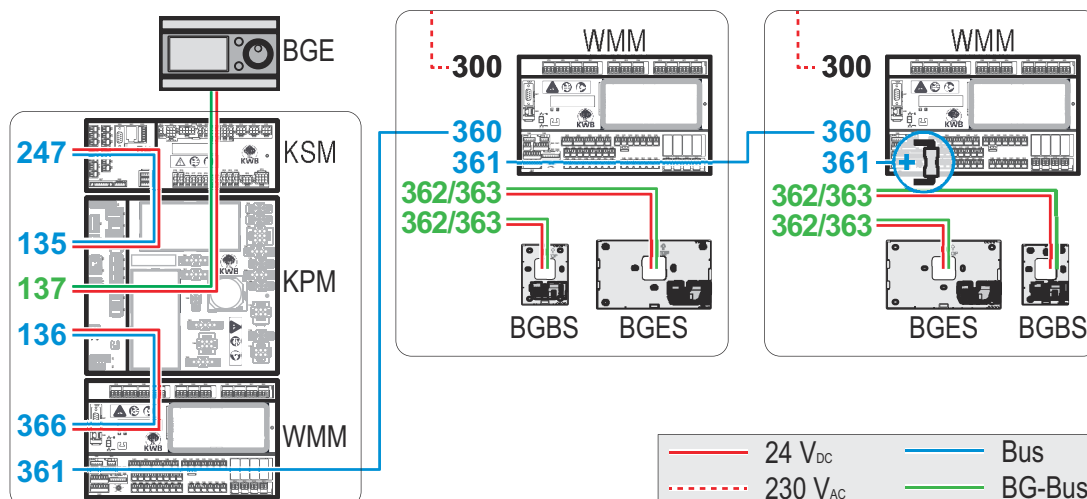
WMM externe



Réseau avec 2 modules de gestion thermique



Réseau avec 3 modules de gestion thermique



Voir à ce sujet également

📄 Câblage des modules de commande [► 48]

4.3.2.2 Affectation des câbles

REMARQUE

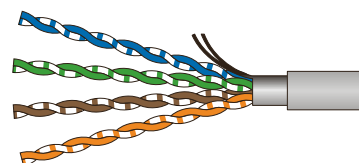
À observer pour le câblage du bus !



- Si la longueur globale du câblage bus est inférieure à 100 m, un câble Cat.5 peut être utilisé pour ledit câblage.
- Si la longueur globale du câblage bus est supérieure à 100 m, il faut utiliser un câble bus CAN. Pour les bus de **supérieures à 100 m** de long, il est conseillé d'utiliser un câble bus CAN de type « UNITRONIC BUS DN THIN FD P nombre de paires & taille AWG : 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22 » (n° art. : 2170345).

Câble Cat.5

⇒ Utilisation d'un câble Cat.5 (torsadé et blindé) pour le câblage du bus.



Bleu	[CAN Ground]
Bleu-blanc	Câble retour (uniquement en cas de câblage défavorable)
Vert	Transfert des données
Vert-blanc	
Marron	24 V _{DC} et GND pour le module de commande
Brun-blanc	
Noir	Blindage du câble
Orange	Câble retour (uniquement en cas de câblage défavorable)
Orange-blanc	

Longueur maximale En cas de câblage correct avec un câble Cat5, le bus domestique fonctionne jusqu'à une longueur de 100 m.

- Sachant qu'il faut également compter les **câbles de retour** utilisés !
- Les longueurs de câble vers les **modules de commande NE SONT PAS** comptées !

Câble bus CAN

⇒ Utilisation d'un câble bus CAN pour le câblage du bus.



	Couleur	Description	Raccord à
1	Bleu (CAN high)	Paire de données – transfert de données	Vert
2	Blanc (CAN low)		Vert-blanc
3	Argenté	Blindage du câble	Noir
4	Rouge (pas utilisé)	Paire d'alimentation – 24 V _{DC} et GND pour le module de commande	-
5	Noir (CAN Ground)		Bleu

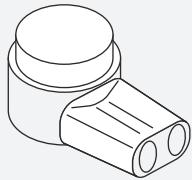
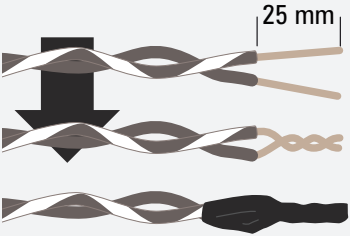
Longueur maximale En cas de câblage correct avec un câble bus CAN, le bus domestique fonctionne jusqu'à une longueur de 900 m.

- Sachant qu'il faut également compter les **câbles de retour** utilisés !
- Les longueurs de câble vers les **modules de commande NE SONT PAS** comptées !

4.3.2.3 Branchement des câbles

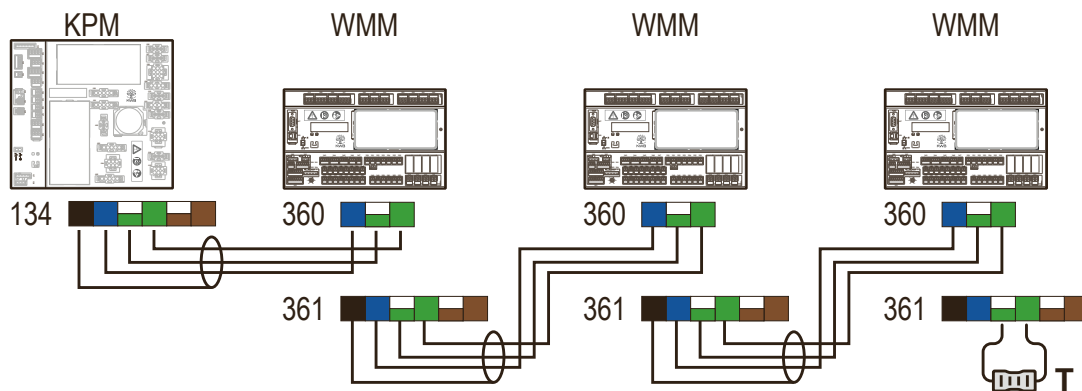
⇒ Veillez à des contacts optimaux au niveau des extrémités de câble : les contacts mal réalisés entraînent des problèmes imprévisibles !

⇒ Utilisez des connecteurs à un fil ou torsadez les fils individuellement entre eux !

CORRECT : Connecteur rapide 1 entrée	CORRECT : Torsade de fils	INCORRECT : Techniques de connexion 230 V
 <p>(par ex. 3M Scotchlok) Introduire les torons, sertir à la pince, terminé !</p>	 <p>Dénuder les torons sur 25 mm, les torsader et les isoler avec une gaine thermodurcissable.</p>	<p>Notez que les techniques de connexion 230 V ne sont pas TOUTES autorisées ! (borniers, bornes à fiche ...)</p>

⇒ **Conseil** : prévoyez toujours une décharge de traction de la connexion.

4.3.2.4 Câblage du bus domestique



KPM	Module d'alimentation de chaudière	T	Résistance de terminaison
WM M	Module de gestion de la chaleur		

Câblage défavorable

En cas de câblage défavorable, les trois torons non utilisés bleu-blanc, orange-blanc et orange du câble Cat.5 peuvent être utilisés comme câble retour :

Attention : impossible en cas d'utilisation d'un câble bus CAN !

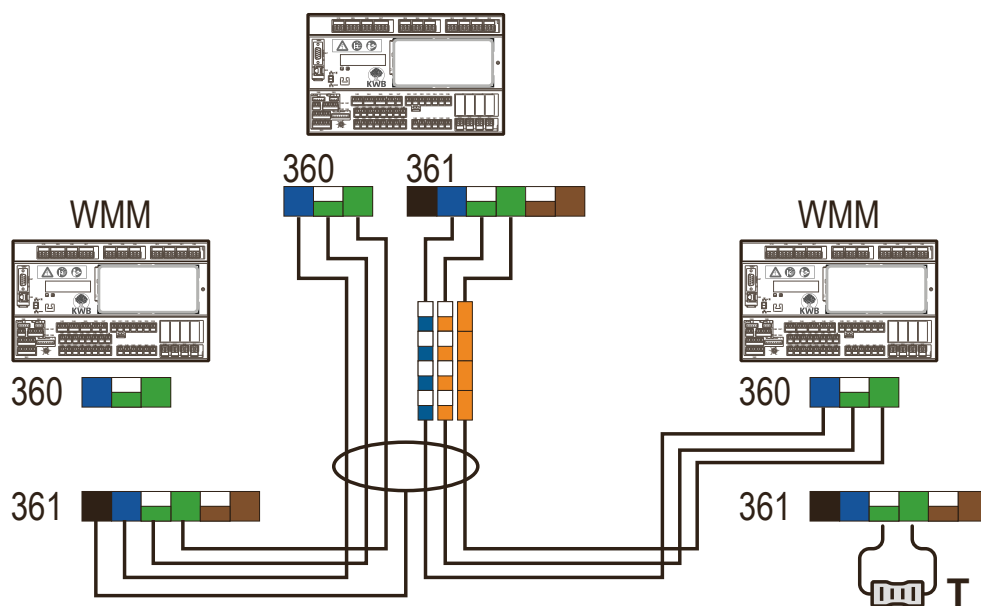


Fig. 1: Câblage du bus avec câble de retour (câble Cat.5 , jusqu'à 100 m)

4.3.2.5 Câblage module parafoudre (optionnel)

Dispositif de protection contre les surtensions – module parafoudre (optionnel)

⇒ Le module parafoudre fourni en option pour le système bus doit être raccordé dans le respect de la notice fournie (réf. : 13-2000454, notice du module parafoudre).

4.3.2.6 Résistance de terminaison



Afin que les signaux à la fin du câblage ne soient pas réfléchis (ce qui nuit à la détection des signaux suivants !), vous devez impérativement contrôler la résistance de terminaison à l'extrémité du câblage du bus domestique (« terminer ») !

- À la livraison, la résistance de terminaison est présente sur tous les Module de gestion de la chaleur [WMM].
- ⇒ Retirez toutes les résistances de terminaison entre le dernier Module de gestion de la chaleur [WMM] et le Module d'alimentation de chaudière [KPM].
- ⇒ Ne laissez la résistance de terminaison que sur le dernier Module de gestion de la chaleur [WMM] du bus domestique.
La résistance de terminaison relie les contacts Vert et Vert-blanc.

Important : ne posez aucune résistance de terminaison au niveau des modules de commande !

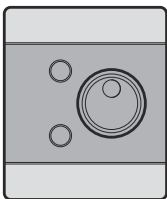
4.3.3 Modules de commande

La KWB Comfort 4 vous offre plusieurs possibilités de piloter votre système de chauffage :

- La Module de commande Basic est une commande abordable et d'utilisation simple pour les actions les plus fréquentes.
- La Module de commande de chaudière KWB Exclusive permet un contrôle plus poussé du chauffage.

Avec un maximum de 14 modules de gestion thermique et 2 modules de commande par WMM, cela donne un nombre maximal de 28 modules de commande par bus. À cela viennent s'ajouter les MC directement aux modules de gestion thermique Exclusive.

4.3.3.1 Module de commande Basic [BGB]



Les touches et la molette vous permettent de modifier les réglages de votre circuit de chauffage.

- Taille : 103×122 mm
- Pour le montage mural, le module de commande Basic [BGB] se monte sur le socle de module fourni [BGBS]. Le capteur de température ambiante est intégré à ce socle.
- Les LED s'allument en vert ou en rouge.
- La molette permet de corriger la température ambiante de référence de $\pm 5^{\circ}\text{C}$.
- Deux touches permettent de commuter entre les programmes et d'activer la chauffe rapide de l'eau sanitaire (chauffer 1 fois l'eau sanitaire).
- Des caches décoratifs en blanc et en noir sont fournis avec chaque module de commande Basic [BGB] et peuvent être montés sans outil à la place du cache décoratif argenté standard.

Bus

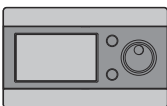
Le module est relié au WMM par l'intermédiaire du bus modules de commande.

Tension

L'alimentation en tension est assurée par le Module de gestion de la chaleur via le câble Cat.5 (jusqu'à 100 m max. de longueur totale).

- Un module de commande Basic [BGB] peut être monté par circuit de chauffage.

4.3.3.2 Module de commande Exclusive [BGE]



Les touches et la molette ou l'écran sensible au toucher de 4,3" (« Écran tactile ») vous permettent de modifier les réglages pour les chaudières, les circuits de chauffage, les ballons tampons, les chauffe-eau ...

- Taille : 200×122 mm
- La chaudière ou le Module de gestion de la chaleur Exclusive [WMM] doivent être équipés d'un Module de commande de chaudière KWB Exclusive [MCE].
- Pour le montage mural, le Module de commande de chaudière KWB Exclusive [BGE] se monte sur un socle de module de commande fourni séparément [BGES]. Le capteur de température ambiante est intégré à ce socle.

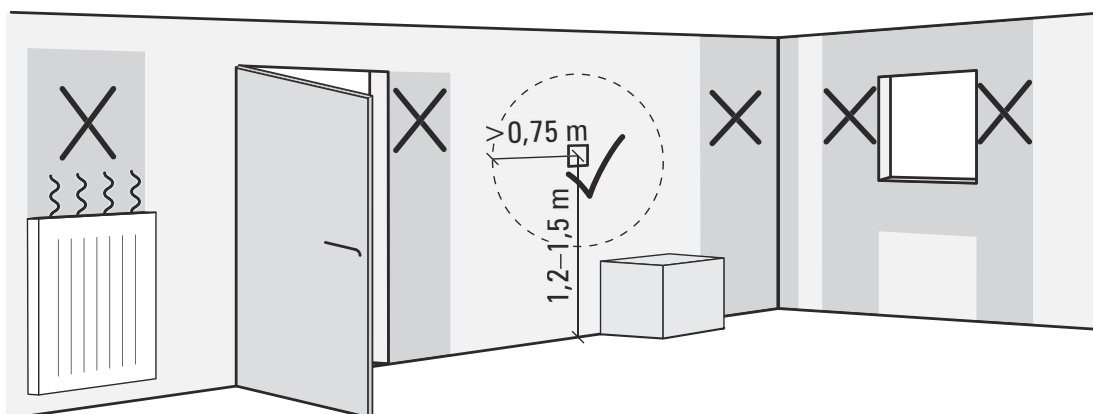
- Le nombre de Module de commande de chaudière KWB Exclusive [BGE] sur le réseau est limité à 30.
- Pour mettre à jour le logiciel, chaque Module de commande de chaudière KWB Exclusive [BGE] est doté d'une fente d'insertion pour cartes SD située sur le bord inférieur.
- Chaque Module de commande de chaudière KWB Exclusive [BGE] externe est livré avec des caches décoratifs en blanc et noir pouvant être monté sans outils à la place du cache décoratif argenté standard.

Bus	Le module est relié au WMM par l'intermédiaire du bus modules de commande.
Tension	L'alimentation en tension est assurée par le Module de gestion de la chaleur via le câble Cat.5 (jusqu'à 100 m max. de longueur totale).
Dans la pièce	Même si le Module de commande de chaudière KWB Exclusive [MCE] est utilisé en externe (par ex. au salon), la plupart des paramètres sont accessibles ; seuls les actionneurs ne peuvent pas être pilotés manuellement !

4.3.3.3 Positionnement correct

Si les capteurs de température intégrés aux modules de commande sont utilisés pour réguler le chauffage, le positionnement correct des modules de commande est primordial.

Si vous utilisez les modules de commande sans mesure de température, vous pouvez positionner les modules de commande n'importe où à l'intérieur du bâtiment.



Utilisation avec mesure de la température ambiante

- ⇒ Utilisez la pièce où il fait généralement le plus froid pendant la journée.
- ⇒ Montez les modules de commande à une hauteur comprise entre 120 et 150 cm.
- ⇒ Respectez un écart de 100 cm par rapport aux portes et aux fenêtres.
- ⇒ Évitez les sources de chaleur (radiateurs, cheminée, tuyaux de chauffage dans le mur, mais aussi les appareils électriques tels que les téléviseurs !) et l'ensoleillement direct (tenez compte de la position du soleil en hiver !).
- ⇒ Évitez tout positionnement dans les coins d'une pièce, les renforcements ou les étagères : la circulation d'air y est trop faible !
- ⇒ Évitez les murs extérieurs non isolés.
- ⇒ Ne recouvrez pas les modules de commande (avec des rideaux par ex.).

Attention : aucun autre actionneur susceptible d'influer sur la régulation ne doit être actif dans cette pièce : si des vannes thermostatiques sont montées sur les radiateurs, il faut toujours les ouvrir en grand !

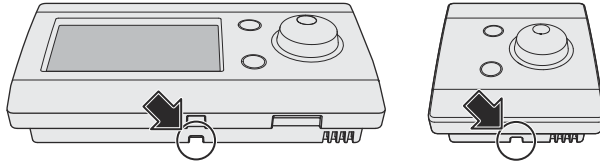
Optimal	⇒ Montez les modules de commande dégagés sur un mur intérieur avec 75 cm d'espace libre tout autour afin que le capteur intégré pour la température ambiante puisse opérer !
---------	--

Au mur

Le socle de montage pour le module de commande doit toujours être monté **sur** le mur : un montage encastré nuirait au fonctionnement du capteur de température !

4.3.3.4 Ouverture du module de commande

Les modules de commande sont enfilés sans vis sur le socle de montage.



- ⇒ Appuyez comme illustré sur la figure avec une pointe dans le creux à l'arrière du module de commande pour défaire le verrouillage.
- ⇒ REMARQUE ! Lors du retrait du module de commande, tenez compte du fait qu'un câble court relie le module de commande et le socle de montage !

4.3.3.5 Montage et raccordement

Socle

- ⇒ Fixez le socle de montage avec les 4 vis fournies :

Sur le boîtier encastré	Avec des chevilles pour mur
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Fixez le socle de montage en l'alignant exactement sur le boîtier encastré. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Placez les chevilles pour mur à l'emplacement souhaité du module de commande. ⇒ Fixez le socle de montage dans les chevilles pour mur.

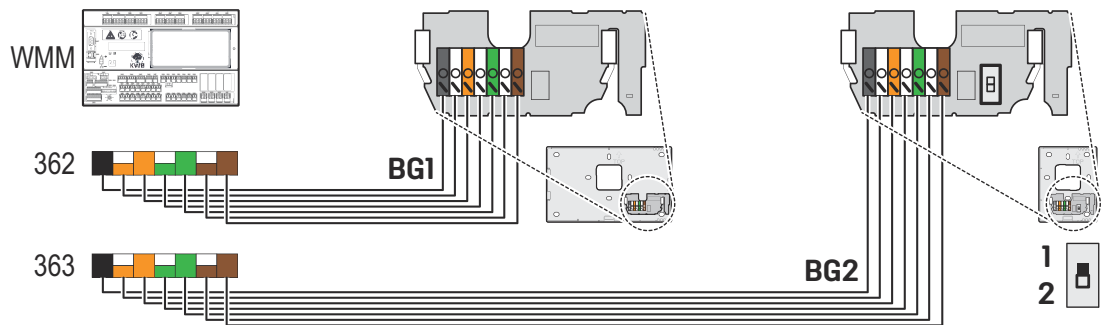
Câble

- ⇒ Faites passer le câble Cat.5 (jusqu'à 100 m max. de longueur totale) par l'arrière à travers la grande ouverture du socle de montage.
- ⇒ Prévoyez suffisamment de réserve de câble avant de fixer le câble Cat.5 avec un serre-câble au socle de montage.
- ⇒ Colmatez impérativement le passe-câble contre les courants d'air !
C'est seulement dans ce cas que la mesure de la température est fiable !

Module de commande

- ⇒ Reliez le module de commande et le socle de montage.
- ⇒ Insérez le module de commande, du bon côté, en biais et par en bas contre les deux coins supérieurs du socle de montage. Pressez ensuite le rebord inférieur du module de commande sur le socle de montage : le module de commande s'enclenche alors de manière audible !
- ⇒ L'emballage du module de commande contient le clapet supérieur et inférieur dans 2 autres couleurs. Installez la couleur souhaitée.
- ⇒ Uniquement pour le Module de commande Basic :
dans l'emballage du module de commande, vous trouverez une fiche cartonnée expliquant les symboles dans plusieurs langues. Détachez la langue souhaitée et placez la bande en dessous du clapet inférieur.

4.3.3.6 Câblage des modules de commande



WMM Module de gestion de la chaleur

BG1 1. module de commande, par ex., un
Module de commande de chaudière
KWB Exclusive

BG2 2. module de commande, par ex., un
Module de commande Basic

Résistance de
terminaison

Lors du câblage des modules de commande AUCUNE terminaison n'est requise !

- ⇒ Utilisez le connecteur 362 pour le premier module de commande que vous raccordez au Module de gestion de la chaleur [WMM] !
- ⇒ Si vous utilisez le connecteur 363 pour un autre module de commande, vous devez alors retirer les cavaliers existants !

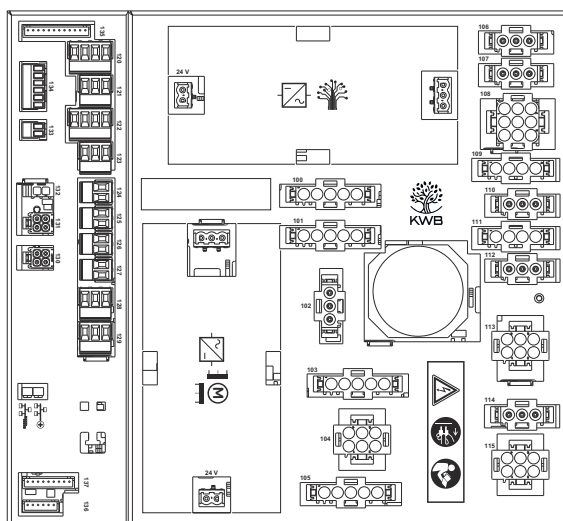
Uniquement pour le Module de commande Basic [BGB] :

1
2

- ↪ le socle pour le Module de commande Basic [BGBS] est doté d'un commutateur DIP qui définit l'adresse pour le Module de commande Basic [BGB].
- ⇒ Si vous reliez deux BGB avec un Module de gestion de la chaleur [WMM], vous devez prédéfinir une adresse propre sur chaque BGB.

4.3.4 Module d'alimentation de chaudière [KPM]

Le module Module d'alimentation de chaudière dépendant de la chaudière contient tous les raccordements de puissance nécessaires pour les moteurs et les actionneurs fonctionnant avec la tension (230/400 V_{AC}) et les contacts de sécurité.



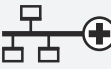

La figure montre une carte entièrement équipée. En fonction de l'utilisation, certains raccordements peuvent manquer. En cas de remplacement, la carte est toujours entièrement équipée, le logiciel détecte alors l'utilisation concrète et autorise les composants/interfaces requis.

Bus

Le module est relié aux autres participants du bus via le bus domestique.

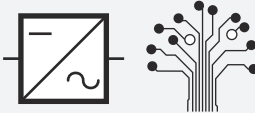

Affichages LED

La carte est dotée de 2 LED qui indiquent l'état du bus domestique.

Comportement des LED		
Clignote en rouge	Adaptation du débit de transfert des données	—
Clignote 1 fois en rouge	Défaut CAN	—
Allumée en rouge	Aucun bus, réinitialisation du bus	Défaut CAN
Clignote en vert	En attente de connexion avec le BGE	OK (activité CAN)
Allumée en vert	OK	Aucune activité

Blocs d'alimentation

Le Module d'alimentation de chaudière peut accueillir deux blocs d'alimentation enfichables.

1er bloc d'alimentation	2e bloc d'alimentation
	
Toujours nécessaire.	Uniquement nécessaire pour l'alimentation de moteurs pas-à-pas dans la KWB Multifire et la KWB Pelletfire Plus.

Pour une tension de sortie de $24 V_{DC}$, la tension d'entrée doit se situer entre $161 V_{AC}$ et $264 V_{AC}$ et la fréquence entre 45 et 63 Hz.

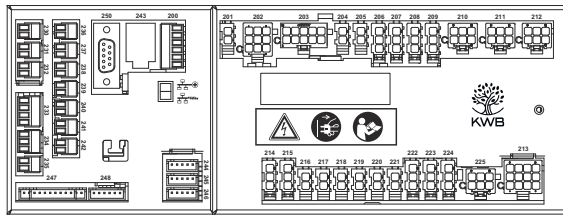
4.3.4.1 Connecteurs sur le KPM

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
100	5	Alimentation 3 pôles $230 V_{AC}$	Alimentation en tension de la chaudière (L1 à L3 ponté)
101	5	Alimentation 5 pôles $230 V_{AC}$	Sortie de l'alimentation en tension vers une carte supplémentaire
106	3	Alimentation 1 pôle (L) $230 V_{AC}$	Barre d'allumage, ventilateur bois en bûches
107	3	Alimentation 2 pôles (L + N) $230 V_{AC}$	Barre d'allumage chauffage
111	2	2 pôles entrée numérique $230 V_{AC}$	Limiteur de température de sécurité (LTS)
113	6	Alimentation 6 pôles $230 V_{AC}$	Nettoyage de l'échangeur thermique (1-2-3) et tirage (4-5-6)
120	4	Alimentation 4 pôles $230 V_{AC}$	Mélangeur maintien de la température retour

121	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC} , max. 200 W	Pompe de circuit de chaudière ou pompe d'alimentation de ballon tampon
122	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Vanne de charge rapide
123	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne d'alimentation ou circulateur de charge du ballon 0
124	2	Contact sans potentiel à 2 pôles, max. 10 A	Sortie multifonctions 3
125	2	Contact sans potentiel à 2 pôles, max. 10 A	Sortie multifonctions 1
128	3	3 pôles entrée numérique 230 V _{AC} Livré shunté.	Entrée de sécurité de réserve, par exemple pour la sécurité manque d'eau
129	3	3 pôles entrée numérique 230 V _{AC}	Arrêt d'urgence (« Arrêt de secours ») (doit rester shunté en cas de mode bois en bûches exclusif !)
130	4	Entrée numérique 4 pôles 24 V _{DC}	Commutateur bac à cendres retiré (1-3) (shunté sur la KWB Classicfire / KWB Classicfire type CF1)
131	4	Entrée numérique 4 pôles 24 V _{DC}	Capteur pour couvercle de protection de trop-plein au niveau de la conduite d'alimentation (doit rester shunté avec la Easyfire, Combifire et Classicfire !)
132	2	Entrée numérique à 2 pôles 24 V _{DC}	Surveillance de la température du local de stockage (CTC) (doit rester shuntée ou être utilisée !)
133	2	Entrée numérique à 2 pôles 24 V _{CC}	Entrée de sécurité de réserve
134	6	Borne de bus 6 pôles	Bus domestique [OUT]
135	12	Connecteur de bus plat à 12 pôles	Bus chaudière [OUT]
136	6	Connecteur de bus plat à 6 pôles	Sortie de la connexion bus pour carte supplémentaire
137	9	Connecteur de bus plat (3 + 4 = non utilisés. 9 = blindage)	Bus domestique [IN] + 24 V _{DC} module de commande et bus chaudière [IN] + 24 V _{DC} module de commande Réservé au module de commande de chaudière !

4.3.5 Module de signaux de la chaudière [KSM]

Le Module de signaux de la chaudière [KSM] dépendant de la chaudière contient les raccordements pour tous les capteurs (chaudière, température extérieure, ballon-tampon, externe) et présente une interface série.



La figure montre une carte entièrement équipée. En fonction de l'utilisation, certains raccordement peuvent manquer. En cas de remplacement, la carte est toujours entièrement équipée, le logiciel détecte alors l'utilisation concrète et autorise les composants/interfaces requis.

Tension



Le module est alimenté en tension électrique (24 V_{DC}) par le Module d'alimentation de chaudière [KPM].

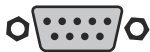
Bus

Le module est relié au Module d'alimentation de chaudière [KPM] via le bus de la chaudière.

Affichages LED

La carte est dotée de 2 LED qui indiquent l'état du bus domestique.

Comportement des LED		
Clignote en rouge	Adaptation du débit de transfert des données	—
Clignote 1 fois en rouge	Défaut CAN	—
Allumée en rouge	Aucun bus, réinitialisation du bus	Défaut CAN
Clignote en vert	En attente de connexion avec le BGE	OK (activité CAN)
Allumée en vert	OK	Aucune activité



Interface série

L'interface série (RS232) est la base des futures extensions et autres raccordements (par ex. module GSM). AUCUNE alimentation en tension n'est intégrée pour les composants raccordés !



Douille RJ12

La douille RJ12 à 6 pôles permet de raccorder un module GSM et de l'alimenter en tension.

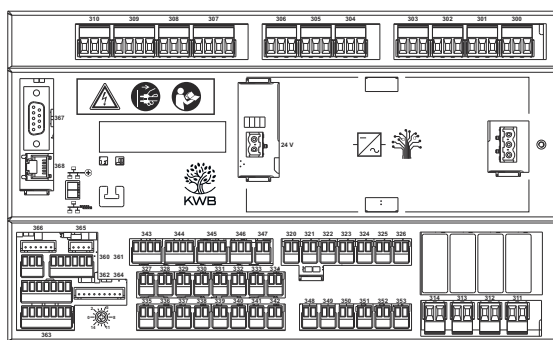
4.3.5.1 Connecteurs sur le KSM

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
200	6	Capteur de raccordement 6 pôles	Sonde lambda
205	2	Raccord 2 pôles capteur	Contact de porte
211	6	Capteur de raccordement 6 pôles	Vitesse du tirage (4-5-6)
213	12	Raccordement à 10 pôles, capteur et actionneur	Clapet d'air, air primaire : OUVERT/FERMÉ (1-5-9) et position (3-7-11). Clapet d'air, air secondaire : OUVERT/FERMÉ (2-6-10) et position (4-8-12).
217	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de retour

218	2	Raccordement à 2 pôles du capteur PT1000	Température de départ de la chaudière
220	2	Raccordement à 2 pôles d'un capteur de type K	Température de la flamme
230	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC}	Autorisation combustion (« Externe 1 ») (est livrée shuntée.)
235	2	Raccord 2 pôles, actionneur	Pompe du circuit de chaudière PWM1
237	2	Raccordement à 2 pôles du capteur PT1000	Température extérieure
238	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 1
239	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 2
240	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 3
241	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 4
242	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température de ballon 5
243	6	Connecteur RJ12	Alimentation en tension 24 V _{DC} pour module GMS
247	12	Connecteur de bus plat à 12 pôles	Bus chaudière [IN] du KPM (#135)
248	6	Connecteur de bus plat à 6 pôles	Bus chaudière [OUT]
250	9	Connecteur D-SUB 9M	Interface RS232, par ex. pour module GSM

4.3.6 Module de gestion thermique [WMM]

Héberge tous les raccordements pour la gestion thermique.



La figure montre une carte entièrement équipée. En fonction de l'utilisation, certains raccordement peuvent manquer. En cas de remplacement, la carte est toujours entièrement équipée, le logiciel détecte alors l'utilisation concrète et autorise les composants/interfaces requis.

Tension

Carte dans le boîtier de commande

Alimentation électrique 24 V_{DC} par Module d'alimentation de chaudière

Carte dans le boîtier multifonctions

Alimentation électrique 230 V_{AC}

Dans ce cas, il faut monter un bloc d'alimentation sur le Module de gestion de la chaleur

Bus

Le module est relié aux autres participants du bus via le bus domestique.

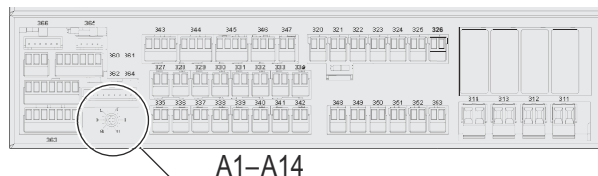
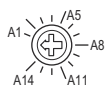
Carte dans le boîtier de commande

Connexion bus par câble plat

Carte dans le boîtier multifonctions

Raccordement bus par Cat.5 (jusqu'à 100 m max. de longueur totale) ou câble bus CAN (jusqu'à 900 m max. de la longueur totale)

Numéro de station



- ⇒ Attribuez à chaque module un numéro de station propre : utilisez un petit tournevis pour régler le sélecteur sur le numéro de station libre.
- La plage de numéros pour le Module de gestion de la chaleur se situe entre A1 et A14.
- Un maximum de 14 modules de gestion thermique [WMM] peuvent être adressés par bus.

Variantes

- Variante avec 1 circuit de chauffage
Permet la régulation de 1 circuit de chauffage avec régulation par mélangeur et commande de pompe, 1 ballon tampon, activation comprise, 1 pompe de charge de tampon ou l'activation de 1 pompe d'alimentation (pompe réseau), 1 chauffe-eau, 1 circulateur.
- Variante avec 2 circuits de chauffage
Comme décrit ci-dessus mais pour 2 circuits de chauffage et avec la possibilité d'activation d'une deuxième chaudière et d'une installation solaire.
- 1 capteur de température d'eau de départ
- 1 capteur de température d'eau sanitaire
- 1 capteur de température dans la conduite de circulation
- 3 capteurs de température dans le ballon tampon (4e et 5e capteur disponibles en option)

Étendue de la livraison

La variante avec 2 circuits de chauffage contient en plus ...

- 1 capteur de température d'eau de départ
- 1 capteur de température dans la deuxième chaudière

Affichages LED

La carte est dotée de 2 LED qui indiquent l'état du bus domestique.

Comportement des LED



Clignote en rouge

Adaptation du débit de transfert des données

—

Clignote 1 fois en rouge

Défaut CAN

—

Allumée en rouge

Aucun bus, réinitialisation du bus

Défaut CAN

Clignote en vert

En attente de connexion avec le BGE

OK (activité CAN)

Allumée en vert

OK

Aucune activité



Interface série

L'interface série (RS232) est la base des futures extensions et autres raccordements (par ex. module GSM). AUCUNE alimentation en tension n'est intégrée pour les composants raccordés !



Douille RJ12

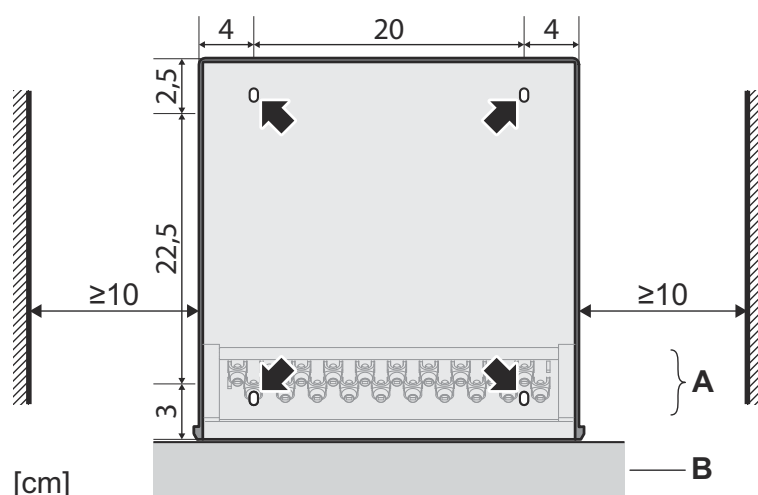
La douille RJ12 à 6 pôles permet de raccorder un module GSM et de l'alimenter en tension.

4.3.6.1 Montage mural

Mise en place du boîtier multifonctions

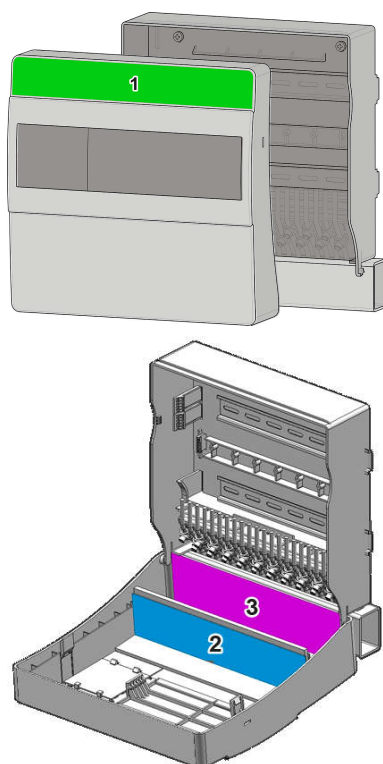
Placez le boîtier multifonctions là où se devront également se trouver les capteurs et actionneurs reliés (pompes, mélangeurs), par ex. dans la station de distribution de chaleur du bâtiment concerné.

Montage sur le mur



A	Bornes à câble	B	Caniveau électrique (40 mm de profondeur max.)
---	----------------	---	--

- Laissez un espace libre d'env. 10 cm des deux côtés afin de pouvoir défaire plus tard la fixation latérale du couvercle avec un outil court !
- La pose des câbles s'avère idéale dans le caniveau électrique (par ex. 60x40 mm). Jusqu'à une profondeur de 40 mm, le caniveau électrique peut se monter directement sur le boîtier multifonctions sans nuire à son fonctionnement !
- La coque inférieure présente 4 trous oblongs.
- ⇒ Ouvrez le boîtier et retirez le couvercle.
- ⇒ Placez la coque inférieure à l'emplacement prévu sur le mur et tracez les positions des trous (repérés par des flèches sur le graphique) sur le mur avec un crayon.
- ⇒ Fixez la coque inférieure avec les 4 vis fournies à l'emplacement souhaité.
- ⇒ Placez les trois autocollants comme suit sur le Module de gestion de la chaleur [WMM] :



1	Extérieur du couvercle – avant en haut	Autocollant avec symboles
2	Intérieur du couvercle – au milieu	Autocollant « Sorties 230 V _{AC} ≤ 200 W »
3	Intérieur du couvercle – en bas	Autocollant « Entrées capteurs de température PT1000 »

Remarque : ne réinstallez le couvercle du Module de gestion de la chaleur que pendant le montage & la mise en service (voir la section).

4.3.6.2 Valeurs de raccordement

Tension de commutation	≤ 440 V _{AC} ou 125 V _{DC}
Courant de commutation	≤ 10 A
Puissance de commutation	≤ 2500 VA
Pompes	≤ 200 W (classe A)

Tab. 4: Valeurs maximales admissibles : charges totales pour tous les raccordements

4.3.6.3 Tirage des câbles

Le boîtier multifonctions possède 20 entrées de câble sur la face inférieure.



- ⇒ Tirez les câbles par dessous dans le boîtier et fixez les câbles à une borne à câble (1).
- ⇒ Essayez de maintenir les chemins de câble courts, sélectionnez donc toujours l'entrée de câble libre la plus proche du connecteur.
- ⇒ Maintenez le logement intérieur clair et évitez tout croisement de câbles.
- ⇒ Posez toujours les câbles de signaux et de puissance séparément !
- ⇒ Utilisez des câbles de puissance conformes à la norme DIN VDE 0281-5 ou aux prescriptions locales.
- ⇒ Vérifiez la polarité des raccordements.
- ⇒ Lors du raccordement des capteurs, la polarité n'est pas précisée, veillez seulement au raccordement conforme par paire.

Capteurs

Décharge de traction

⇒ Pour chaque câble, utilisez la borne à câble pour assurer la décharge de traction.

4.3.6.4 Connecteurs sur le WWM

Con-necteur	Bro-che s	Description	Objectif
300	3	Alimentation à 3 pôles 230 V _{AC} (protection par fusible 13A type B)	Tension d'alimentation
301	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne seconde source de chaleur/avec circuit séquentiel : Défaut d'urée - sortie
302	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire 2 ou vanne de commutation
303	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe solaire
304	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe de circulation
305	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe à eau sanitaire/avec circuit séquentiel : Défaut intervalle - sortie
306	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe/vanne d'alimentation ou circulateur de charge du tampon
307	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Mélangeur circuit de chauffage 2
308	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe Circuit de chauffage 2
309	4	Alimentation 4 pôles 230 V _{AC}	Mélangeur circuit de chauffage 1
310	3	Alimentation 3 pôles 230 V _{AC}	Pompe circuit de chauffage 1
311	2	Contact sans potentiel à 2 pôles, max. 10 A	Demande seconde source de chaleur/avec circuit séquentiel : Demande chaudière de pic de charge
320	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC}	Touche circulation
322	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC} Est livré shunté.	Activation circuit de chauffage 1
323	2	2 pôles entrée numérique 24 V _{DC} Est livré shunté.	Activation circuit de chauffage 2
327	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température extérieure
328	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température chauffe-eau 1/uniquement avec circuit séquentiel : Température départ réseau
329	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température circulation

330	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 1
331	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 2
332	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 3
333	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température ballon 4
334	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température ballon 5
335	2	Raccordement à 2 pôles du capteur PT1000	Température ambiante circuit de chauffage 1 analogique
336	2	Raccordement à 2 pôles du capteur PT1000	Température ambiante circuit de chauffage 2 analogique
337	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température départ circuit de chauffage 1
338	2	Connecteur à 2 pôles du capteur PT1000	Température départ circuit de chauffage 2
339	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température capteur
340	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température de départ solaire
341	2	Raccord 2 pôles capteur PT1000	Température chauffe-eau 2/uniquement avec circuit séquentiel : Température retour réseau
342	2	Raccordement à 2 pôles du capteur PT1000	Température seconde source de chaleur
345	4	Raccord 4 pôles	Capteur de débit et de température solaire (vortex) pour le calcul de la quantité de chaleur
349	2	Raccord 2 pôles, actionneur	Signal MLI solaire pompe 1
350	2	Raccord 2 pôles, actionneur	Signal MLI solaire pompe 2
360	3	Connecteur de bus à 3 pôles	Bus domestique [IN] (reste libre si monté dans la chaudière)
361	6	Connecteur de bus à 6 pôles	Bus domestique [OUT] Est livré avec terminaison (120 Ω). Doit être retiré en cas de continuation du bus !
362	7	Connecteur de bus à 7 pôles	Module de commande 1
363	7	Connecteur de bus à 7 pôles	Module de commande 2 (est livré shunté)
364	9	Connecteur plat à 9 pôles	Module de commande 3 – Uniquement pour le module de commande directement dans le boîtier multifonctions !

365	4	Connecteur plat à 4 pôles	Connexion à la rangée de LED
366	6	Connecteur plat à 6 pôles	Liaison bus entrante en provenance du Module d'alimentation de chaudière (# 136)
367	9	Connecteur D-SUB 9M	Interface RS232, par ex. pour module GSM
368	6	Connecteur RJ12	Alimentation 24 V_{DC} pour module SMS

4.3.6.5 Calorimètre module M-Bus KWB C4

L'interface M-Bus permet de lire les calorimètres dans la commande KWB Comfort 4 via un module M-Bus KWB C4. Les types de calorimètres suivants sont testés et validés par KWB :

- ⇒ Type AMess S3
- ⇒ Kamstrup type 403W702AB
- ⇒ Sharky type 774 & 775
- ⇒ Siemens
 - ⇒ WS.5..
 - ⇒ WS.6..
 - ⇒ UH50..
 - ⇒ UH30..
 - ⇒ WS.8..
- ⇒ Danfoss SonoSafe 10

Câblage



Le module M-Bus KWB Comfort 4 (réf. : 13-2000549) peut être monté librement. Les raccords suivants sont nécessaires :

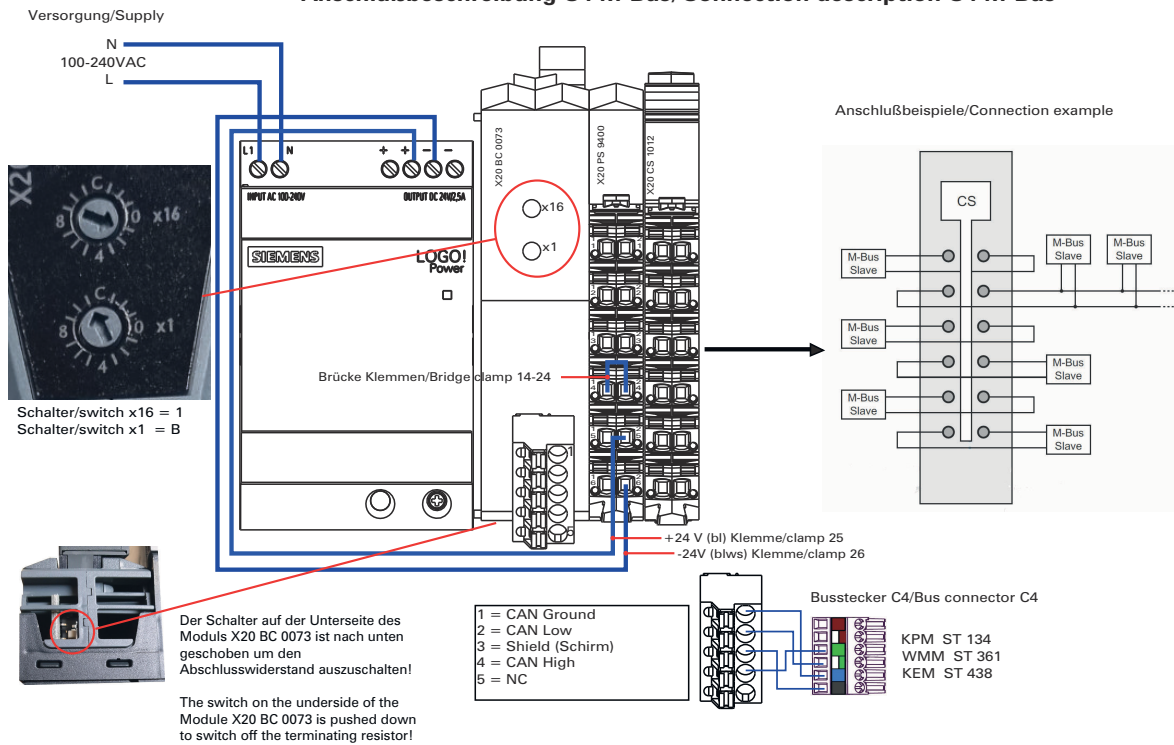
- Alimentation secteur (230 V AC | 6 A)
- Câblage bus au réseau Comfort 4 (cat 5e, à partir de 100 m câble CAN-Bus)

Voir également les sections Affectation des câbles et Résistance de terminaison.

Câblage M-Bus

- Type de câble : J-Y(ST)Y (LG Indoor Cable)
- Longueur de câble maximale : 850 m
- Type de pose : linéaire

Anschlußbeschreibung C4 M-Bus/Connection description C4 M-Bus



Voir à ce sujet également

- Affectation des câbles [► 42]
- Résistance de terminaison [► 44]

5 Cheminée

5.1 Conditions requises pour la cheminée

Insensible à l'humidité selon DIN 18160	Compte tenu du rendement élevé de la chaudière, la cheminée doit impérativement être insensible à l'humidité. Selon DIN 18160, il s'agit des modèles de cheminée dont les parois ne subissent ni dommage ni infiltration d'humidité, malgré la non-atteinte permanente du point de condensation dans le conduit de fumées ! Des exceptions ne sont possibles que lorsque la température des gaz d'échappement est augmentée suite à des interventions sur l'appareil. Une telle mesure provoque toutefois un abaissement du rendement de la chaudière.
Diamètre de la cheminée	<p>Les valeurs indicatives relatives au diamètre de la cheminée figurent dans les caractéristiques techniques. Ces valeurs dépendent de la taille de l'installation concernée et correspondent à des conditions de construction moyennes. A savoir : hauteur efficace de cheminée de 8 à 10 m, longueur du conduit de fumées de 1,5 m, 2 segments coudés à 90°, 1 rétrécissement, 1 raccord en T à 90°.</p> <p>Les diagrammes de mesure en coupe fournis par le fabricant de cheminée constituent une aide précieuse dans la mesure où la situation sur site n'est pas moins favorable que les éléments indiqués. Si les conditions sont différentes des valeurs indiquées ou s'avèrent moins favorables, il faut calculer les dimensions de la cheminée selon la norme EN 13384-1. Les paramètres requis pour ce calcul sont indiqués dans le tableau des caractéristiques techniques.</p> <p>Un formulaire électronique de collecte de données est disponible auprès de KWB. La société KWB peut également, sur demande et à titre onéreux, effectuer les calculs requis pour la réalisation de la cheminée à partir des données de ce formulaire.</p> <p>Votre spécialiste local dans ce domaine est le ramoneur compétent. Nous vous conseillons de faire appel à votre ramoneur dès la phase de planification des travaux puisque c'est lui qui sera ensuite appelé à réceptionner l'installation.</p>

REMARQUE



Autorisation requise !

La cheminée doit être autorisée par un ramoneur !

5.2 Raccorder le conduit de fumées

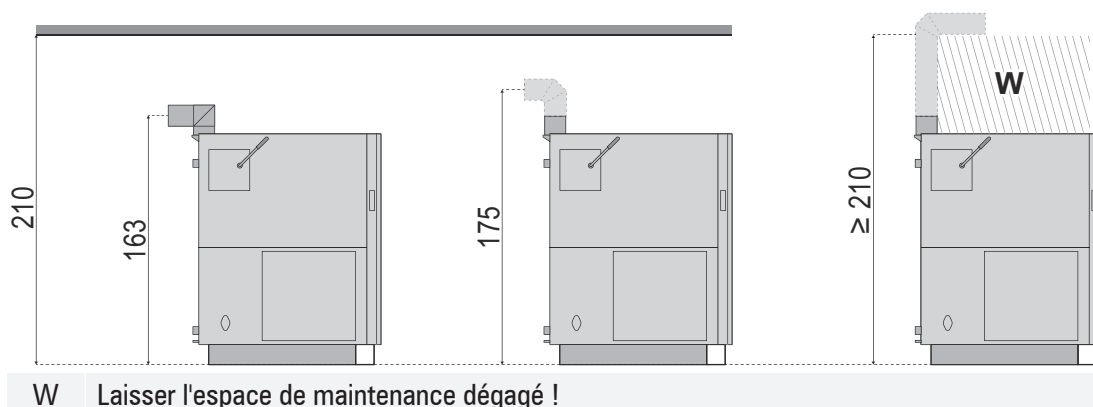
Les installations de chauffage KWB sont équipées en série d'un ventilateur de tirage.

REMARQUE



Laisser l'espace maintenance dégagé !

- La distance entre le bord supérieur de la chaudière et le conduit de fumées dépend du fait que le conduit de fumées passe au-dessus de l'échangeur thermique ou pas.
- Si le conduit de fumées vers la cheminée passe au-dessus de l'échangeur thermique, respectez impérativement l'écart indiqué !
- ✎ C'est seulement dans ce cas que les ressorts de nettoyage peuvent être démontés en cas de maintenance.



Raccord de
cheminée

Le diamètre interne du raccord de cheminée doit être supérieur d'environ 20 mm au diamètre du conduit de fumées sur la chaudière. Ceci permet d'assurer une bonne isolation phonique au niveau du raccord entre le conduit de fumées et la cheminée.

Le raccord sélectionné entre la chaudière et la cheminée doit être identique au raccord à la chaudière.

- ⇒ Montez un **régulateur de tirage** et un **clapet anti-déflagration** sur le conduit de fumées ou dans la paroi intérieure de la cheminée.
 - ⇒ Nous recommandons le montage du régulateur de tirage dans la cheminée sous l'embouchure du conduit de fumées, car une dépression constante y est garantie.
- ⇒ Placez les 2 éléments de sécurité de manière à exclure toute mise en danger d'autrui !

Conditions requises pour le conduit de fumées :



- Conduit court
- Légèrement montant jusqu'au raccord de cheminée ($\geq 3^\circ$, idéalement : 30-45°, maximum 45°)
- Étanche et isolé de la chaleur
- Avec des trappes de nettoyage faciles d'accès



5.3 Double emploi de la cheminée

6 Annexe

Voir à ce sujet également

-  Fiche technique CF2 bûches [► 63]
-  Déclaration de conformité CF2 [► 65]

CF1.5 CF2 18.01.2021	Unité	CF1.5 18	CF1.5 28	CF1.5 32	CF1.5 38	CF2 18	CF2 28	CF2 32	CF2 38
		Bûches	Bûches	Bûches	Bûches	Bûches	Bûches	Bûches	Bûches
Puissance nominale	kW	18,3	28,6	31,9	38,0	18,3	28,6	31,9	38,0
Puissance partielle	kW	-	14,3	14,2	14,2	-	14,3	14,2	14,2
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	93,4	92,4	92,4	91,8	93,4	92,4	92,4	91,8
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	-	93,0	93,0	93,0	-	93,0	93,0	93,0
Puissance thermique à puissance nominale	kW	19,6	31,0	34,5	41,4	19,6	31,0	34,5	41,4
Puissance thermique à charge partielle	kW	-	15,4	15,3	15,3	-	15,4	15,3	15,3
Durée de la combustion à pleine puissance	h	10	6,2	5,9	5,8	12,2	7,6	7,3	6,6
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energylabel	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Côté eau									
Contenu en eau	l	141	141	141	141	141	141	141	141
Raccordement d'eau départ/retour (filetage interne)	pouces	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4
	mm	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Sécurité thermique : Pression	bar	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4
Securité thermique : Diamètre (filetage interne)	pouces	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Résistance côté eau à 20 K	mbar	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	Pa	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Température d'entrée dans la chaudière	°C	55	55	55	55	55	55	55	55
Température de fonctionnement	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Température maximale admissible	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Pression de service maximale	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Ballon tampon obligatoire : oui	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Volume utile minimum ballon tampon	l	1500	1500	1500	1500	1800	1800	1800	1800
Volume utile conseillé ballon tampon	l	1800	1800	1800	1800	2500	2500	2500	2500
Côté fumée (pour le dimensionnement de la cheminée)									
Température de la chambre de combustion	°C	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100
Pression de la chambre de combustion (non régulée)	mbar	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	-	-	0,05	0,05	0,05	-	0,05	0,05	0,05
Tirage nécessaire	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Température des fumées à puissance nominale	°C	160	160	160	160	160	160	160	160
Température des fumées à charge partielle	°C	-	100	100	100	-	100	100	100
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Débit des fumées à puissance nominale	kg/s	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Débit des fumées à charge partielle	kg/s	-	0,011	0,011	0,011	-	0,011	0,011	0,011
Volume des fumées à puissance nominale	Nm³/h	54	54	54	54	54	54	54	54
Volume des fumées à charge partielle	Nm³/h	-	27	27	27	-	27	27	27
Hauteur de raccordement de la cheminée	mm	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590
Diamètre de raccordement	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Pente du conduit de raccordement	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diamètre de la cheminée (minimum)	mm	150	150	150	150	150	150	150	150
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Combustible									
Combustibles autorisés : bûches (L50, M25 selon EN 17225-5)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Longueur maximale des bûches	cm	55	55	55	55	55	55	55	55
Teneur en eau maximale (bois frais)	kg/kg	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Granulés en bois pur selon ISO 17225-2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chambre de remplissage									
Volume de la chambre de remplissage	l	160,8	160,8	160,8	160,8	183,8	183,8	183,8	183,8
Largeur de la porte de remplissage	mm	440	440	440	440	440	440	440	440
Hauteur de la porte de remplissage	mm	364	364	364	364	364	364	364	364
Installation électrique									
Raccordement électrique	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Interrupteur d'appareil et principal : disponibles	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance de raccordement chaudière (minimum)	W	151	151	151	151	151	151	151	151
Puissance de raccordement chaudière (maximale)	W	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288	1288
Poids									
Echangeur	kg	108	108	108	108	108	108	108	108
Module de chambre de combustion	kg	273	273	273	273	273	273	273	273
Module de chambre de remplissage	kg	224	224	224	224	221	221	221	221
Poids total	kg	722	722	722	722	719	719	719	719

CF1.5 CF2 18.01.2021	Unité	CF1.5 18	CF1.5 28	CF1.5 32	CF1.5 38	CF2 18	CF2 28	CF2 32	CF2 38
Emissions d'après le rapport de contrôle		TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria
N° du rapport de contrôle	—	15-UW/Wels-EX-132/3	15-UW/Wels-EX-132/2	15-UW/Wels-EX-132/8	15-UW/Wels-EX-132/6	15-UW/Wels-EX-132/3	15-UW/Wels-EX-132/2	15-UW/Wels-EX-132/8	15-UW/Wels-EX-132/6
Teneur en O ₂ – puissance nominale	Vol.-%	6,2	6,3	5,7	5,6	6,2	6,3	5,7	5,6
Teneur en O ₂ – charge partielle	Vol.-%	-	6,2	6,2	6,2	-	6,2	6,2	6,2
Teneur en CO ₂ – puissance nominale	Vol.-%	13,8	13,9	14,7	14,8	13,8	13,9	14,7	14,8
Teneur en CO ₂ – charge partielle	Vol.-%	-	14,0	14,0	14,0	-	14,0	14,0	14,0
Emissions sonores (EN 15036-1)									
Bruit à puissance nominale	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Désign. Rapport 10 % O₂ sec (EN 303-5)									
CO – puissance nominale	mg/Nm ³	57	64	53	32	57	64	53	32
CO – charge partielle	mg/Nm ³	-	81	81	81	-	81	81	81
NO _x – puissance nominale	mg/Nm ³	153	169	158	169	153	169	158	169
NO _x – charge partielle	mg/Nm ³	-	115	115	115	-	115	115	115
OGC – puissance nominale	mg/Nm ³	7	7	4	5	7	7	4	5
OGC – charge partielle	mg/Nm ³	-	12	12	12	-	12	12	12
Poussières – puissance nominale	mg/Nm ³	13	21	20	21	13	21	20	21
Poussières – charge partielle	mg/Nm ³	-	10	10	10	-	10	10	10
Désign. Rapport 11 % O₂ sec									
CO – puissance nominale	mg/Nm ³	52,0	58,0	48,0	29,0	52,0	58,0	48,0	29,0
CO – charge partielle	mg/Nm ³	-	74,0	74,0	74,0	-	74,0	74,0	74,0
NO _x – puissance nominale	mg/Nm ³	139,0	154,0	143,0	153,0	139,0	154,0	143,0	153,0
NO _x – charge partielle	mg/Nm ³	-	104,0	104,0	104,0	-	104,0	104,0	104,0
OGC – puissance nominale	mg/Nm ³	7,0	7,0	4,0	5,0	7,0	7,0	4,0	5,0
OGC – charge partielle	mg/Nm ³	-	11,0	11,0	11,0	-	11,0	11,0	11,0
Poussières – puissance nominale	mg/Nm ³	12,0	19,0	18,0/	19,0	12,0	19,0	18,0	19,0
Poussières – charge partielle	mg/Nm ³	-	10,0	10,0	10,0	-	10,0	10,0	10,0
Désign. Rapport 13 % O₂ sec (FJ-BLT)									
CO – puissance nominale	mg/Nm ³	42,0	47,0	39,0	23,0	42,0	47,0	39,0	23,0
CO – charge partielle	mg/Nm ³	-	59,0	59,0	59,0	-	59,0	59,0	59,0
NO _x – puissance nominale	mg/Nm ³	111,0	123,0	115,0	123,0	111,0	123,0	115,0	123,0
NO _x – charge partielle	mg/Nm ³	-	84,0	84,0	84,0	-	84,0	84,0	84,0
OGC – puissance nominale	mg/Nm ³	5,0	5,0	3,0	4,0	5,0	5,0	3,0	4,0
OGC – charge partielle	mg/Nm ³	-	8,0	8,0	8,0	-	8,0	8,0	8,0
Poussières – puissance nominale	mg/Nm ³	10,0	15,0	15,0	15,0	10,0	15,0	15,0	15,0
Poussières – charge partielle	mg/Nm ³	-	8,0	8,0	8,0	-	8,0	8,0	8,0
Selon § 15a-BVG Autriche									
CO – puissance nominale	mg/MJ	28,0	32,0	26,0	16,0	28,0	32,0	26,0	16,0
CO – charge partielle	mg/MJ	-	40,0	40,0	40,0	-	40,0	40,0	40,0
NO _x – puissance nominale	mg/MJ	76,0	84,0	78,0	84,0	76,0	84,0	78,0	84,0
NO _x – charge partielle	mg/MJ	-	57,0	57,0	57,0	-	57,0	57,0	57,0
OGC – puissance nominale	mg/MJ	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	4,0	2,0	4,0
OGC – charge partielle	mg/MJ	-	6,0	6,0	6,0	-	6,0	6,0	6,0
Poussières – puissance nominale	mg/MJ	7,0	10,0	10,0	11,0	7,0	10,0	10,0	11,0
Poussières – charge partielle	mg/MJ	-	5,0	5,0	5,0	-	5,0	5,0	5,0

mg/Nm³ ... Milligrammes par mètre cube normé (1 Nm³ sous 1,013 hectopascal à 0 °C)

FJ-BLT ... Francisco Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology

*** ... Vérification des dessins techniques

** ... La résistance côté eau est chaque fois indiquée et déterminée à l'interface chaudière (Bride Retour/Départ).

EU-Déclaration de conformité

Conformément à la directive européenne sur les machines n° 2006/42/CE, annexe II 1 A

Nous déclarons. par la présente, que l'installation désignée ci-après est conforme, dans sa version de série, aux prescriptions de la directive Machines.

Chaudière de la gamme

KWB Classicfire 18–38 kW

Composée des types: CF1.5 18 / 28 / 32 / 38 et CF2 18 / 28 / 32 / 38

L'installation est en outre conforme aux directives/prescriptions correspondantes :

Directive CEM 2014/30/UE ; Directive sur les basses tensions (LVD) 2014/35/UE ; Directive RoHS 2011/65/UE; Directive d'écoconception 2009/125/EG, EnEV 2021 Suisse

Normes européennes harmonisées appliquées :

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2010

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
19.07.2021



Mandataire de la création des
documents techniques

Lieu,
date

Helmut Matschnig,
Gérant

Index des mots-clés

Symboles

[KFE]	12
°dH	19

A

Additifs	23
Alcaline	19
ÖNORM H 5195-1:2010	20
Arrivée	16

B

Boues d'oxydation	18
Bus	39
Bus domestique	43

C

Câblage défavorable	44
Caches décoratifs	46
Calcul du dimensionnement de la cheminée	60
Calorimètre	58
Charge différentielle	36
Chaudière automatique	34, 36
Circulation	35
Clapet anti-déflagration	61
Conductivité	22
Connecteur CEE	8
contact de demande	36
Corrosion	13, 18
CTC	50

D

Décharge de traction	30, 56
Départ	12
Câblage	44
DIN 18160	60
Dispositif de sécurité	35
Douille plongeante	16

E

Eau de chaudière	13
Eau de remplissage	19
Eau de remplissage (adoucie)	19
Eau sanitaire	35
Écoulement	16
Écran tactile	45
Ensoleillement	46
Espace de maintenance de l'échangeur thermique	16
Externe 1	35

F

Formulaires	20
-------------	----

I

isolation	
phonique	13

L

Livret de l'installation	18
Longueur maximale	43

M

Manque d'eau	35
MLI	31
mmol/l	19
modulaire	39
Module GSM	51, 54

N

Mise en service	19
Niveau de dureté allemand	19

O

ÖNORM	20
-------	----

P

Panne	34
Peu saline	19
Pression de la chaudière	23
Prévention de la corrosion	20
Production de chaleur	22

Q

Qualité de l'eau	18
------------------	----

R

Raccord de cheminée	61
Raccordement du remplissage et du vidage	12
Ramoneur	60
Rapport de rinçage	20
Rapport d'installation et de contrôle Eau de chauffage	20
Régulateur de tirage	61
Régulateur thermique	12
Relevé du compteur d'eau	22
Remplissage	16, 20
Résistance de terminaison	44
Retour	12
Rinçage	18

S

Seconde source de chaleur	36
---------------------------	----

T

Terminer	44
Total des alcalino-terreux	19
Trappe de nettoyage	61

U

Intervalles	19
-------------	----

V

Valeurs de référence	22
Valeurs limites d'eau de remplissage	19
Vanne	16
Vanne thermostatique	46
Vase d'expansion	22
Vase d'expansion à membrane	23
VDI 2035 annexe C	20
VDI 4708	23
Ventilateur de tirage	60
Vidage	16
Volume de l'installation	17

[illegible]

[illegible]

[illegible]



KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Industriestraße 235

8321 St. Margarethen an der Raab

+43 3115 6116-0

office@kwb.at | www.kwb.net

Manuel original • Index 2 • 2021-08 • FR



21-2001306

