

Chaudières à gazogène SHV
pour bois en bûches

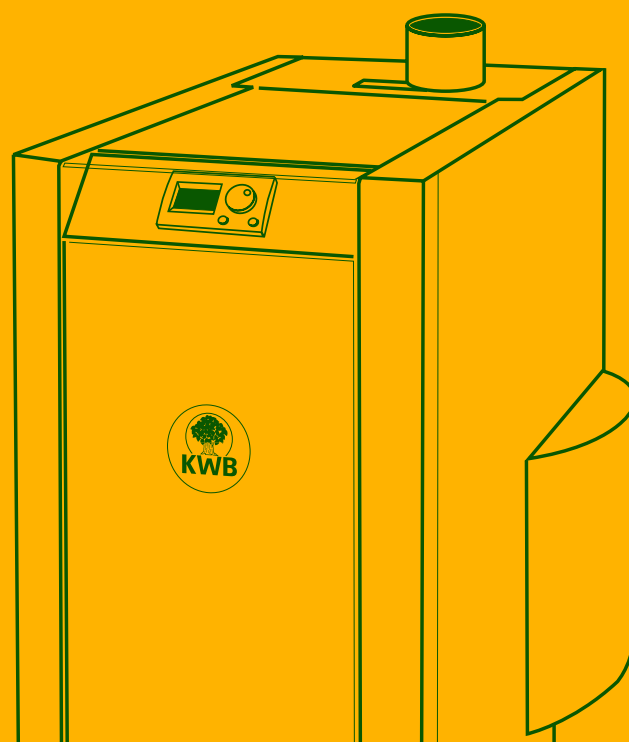


**Chaudières à gazogène SHV
pour bois en bûches 20–50 kW**
Technique et réalisation



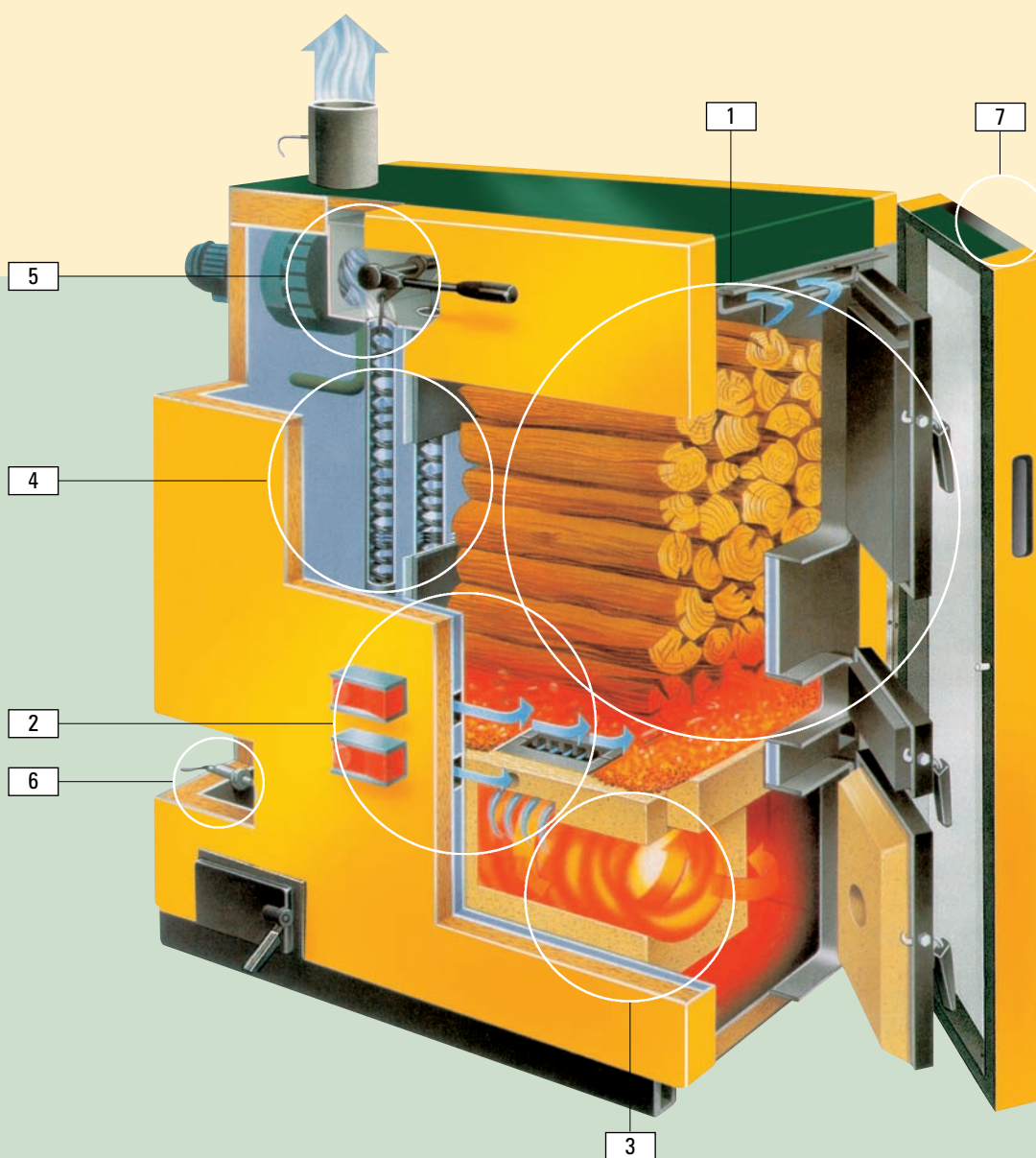
KWB

Installations de chauffage
à la biomasse



Vue en coupe

1. **Chambre de remplissage:** grande porte de remplissage, vaste chambre de combustion et longue durée de combustion.
2. **Alimentation en air:** combustion parfaite et complète du combustible, émissions extrêmement faibles.
3. **Chambre de combustion à turbulence fonctionnant à hautes températures:** combustion impeccable et émissions extrêmement faibles.
4. **Échangeur thermique:** rendement très élevé et exploitation maximale des qualités calorifiques du combustible.
5. **Ventilateur de tirage:** excellente modulation de la puissance de la chaudière.
6. **Sonde lambda:** combustion régulière et constante, émissions extrêmement faibles.
7. **Commande KWB-Comfort avec microprocesseur:** commande et réglages effectués au moyen de menus.



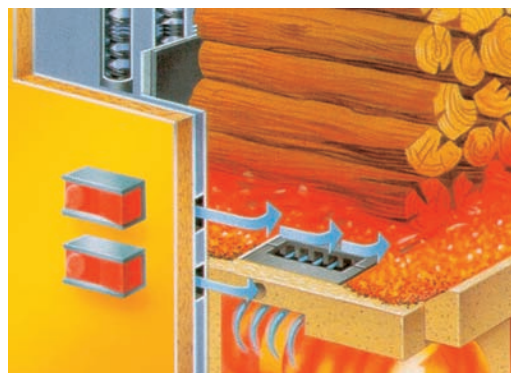
1. Chambre de remplissage: grande porte de remplissage, vaste chambre de combustion, longue durée de combustion et grand confort d'utilisation

La grande chambre de remplissage des chaudières SHV permet d'utiliser des bûches (jusqu'à 56 cm de long) ou du bois grossièrement déchiqueté. La large porte d'accès située sur l'avant de la chaudière permet de charger le combustible en toute commodité, l'allumage se faisant par la petite porte d'accès située à mi-hauteur. Grâce au volume important de la chambre de remplissage, les chargements de la chaudière en combustible sont très espacés. Un chargement complet permet à la chaudière de fonctionner jusqu'à 20 heures consécutives. De construction extrêmement robuste, la chambre de combustion est protégée de la corrosion par des jaquettes en acier, d'où une durée de vie encore accrue. Un dispositif spécial d'aspiration des gaz de distillation lente est placé au-dessus de la porte frontale: il empêche tout dégagement de fumée lors du remplissage en cours de chauffe. Ce dispositif contribue à la propreté de la chaufferie et permet d'éviter tout désagrément lors des manipulations de la chaudière.



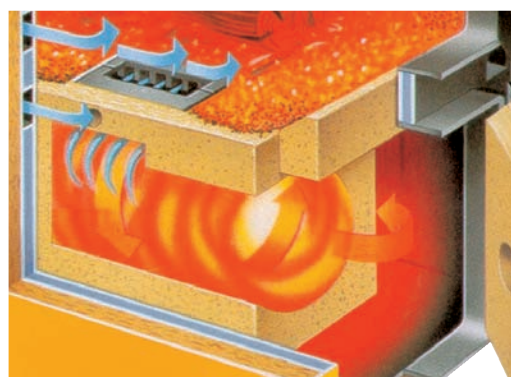
2. Alimentation en air: parfaite combustion et émissions extrêmement faibles

L'air comburant est amené dans la chambre de combustion par des clapets d'air primaire et secondaire séparés. Ceci garantit d'une part des conditions de gazéification optimales dans la zone de combustion primaire et d'autre part une combustion totale du mélange air-bois-fumées au niveau de la zone de postcombustion. D'où un niveau d'émissions extrêmement faible. Une fois la combustion terminée, les clapets d'aération se ferment automatiquement pour ne plus laisser passer qu'un filet d'air et le ventilateur de tirage s'arrête. Les braises ainsi conservées permettent de relancer la chaudière à tout moment sans avoir à procéder à un nouvel allumage, même après plusieurs heures d'inactivité.



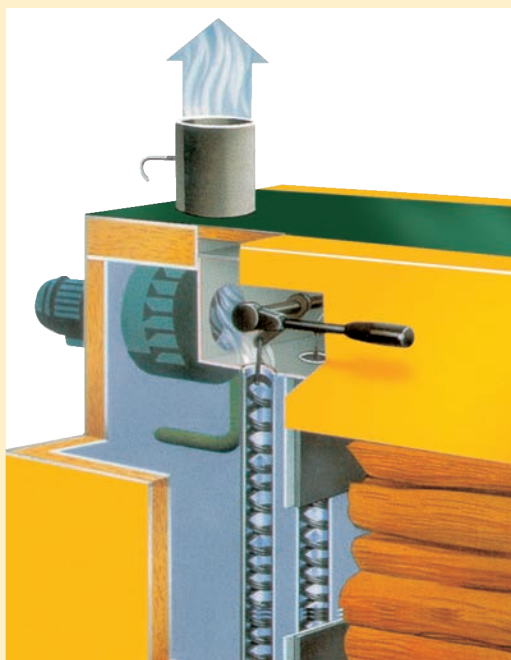
3. Chambre de combustion à turbulences fonctionnant à hautes températures: combustion totale et émissions extrêmement faibles

Les fumées provenant de la chambre de remplissage pénètrent tangentiellement dans la chambre de combustion à turbulences en suivant une trajectoire descendante. La forme particulière de la chambre de combustion a pour effet de générer des turbulences permettant d'optimiser la combustion et d'obtenir des intervalles de rétention relativement longs. Le système sophistiqué d'alimentation en air et les avantages résultant de la forme de la chambre de combustion assurent une combustion parfaite et un taux d'émissions résiduelles extrêmement faible. Il en découle deux avantages supplémentaires non négligeables: une quantité de cendres relativement peu importante et une consommation particulièrement économique du combustible.



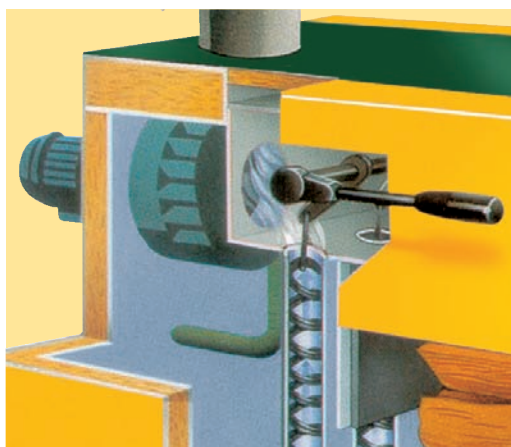
4. Échangeur thermique: nettoyage impeccable et rendement optimal!

L'échangeur thermique est constitué de conduits de fumée verticaux à passage simple. Son nettoyage s'effectue en actionnant les turbulateurs au moyen de la manette correspondante. Un nettoyage régulier de la chaudière permet de conserver un rendement élevé. Les turbulateurs produisent par ailleurs des convections importantes dans les conduits de fumées, ce qui garantit un parfait transfert de la chaleur et donc une optimisation supplémentaire du rendement de la chaudière. L'isolation complète de la chaudière permet de réduire au maximum les pertes par rayonnement et donc une fois encore d'en accroître le rendement. Les portes d'accès sont placées dans la deuxième enveloppe isolante et sont protégées par une porte isolante spéciale supplémentaire. La chaleur de rayonnement se trouvant entre ces portes est elle aussi utilisée comme air comburant, ce qui augmente encore l'efficacité de la chaudière.



5. Ventilateur de tirage: combustion constante et excellente modulation de la puissance calorifique!

Les chaudières SHV sont équipées d'un ventilateur de tirage à réglage électronique permettant de les démarrer sans problème même lorsque la cheminée est froide et de conserver une combustion absolument constante aussi longtemps que la chaudière se trouve en service. Le ventilateur permet par ailleurs de moduler la puissance de la chaudière en fonction des besoins calorifiques.



6. Sonde lambda: combustion régulière et constante, émissions extrêmement faibles

L'analyse continue des fumées par la sonde lambda permet à la commande KWB-Comfort de réagir aux variations de quantité et de qualité du combustible, et de réguler en permanence l'alimentation en air comburant afin que le volume d'air corresponde exactement à la quantité nécessaire à une combustion optimale. La sonde lambda contribue donc d'une part à maintenir constant le processus de combustion et d'autre part à limiter les émissions à un niveau extrêmement faible.



7. La nouvelle commande KWB-Comfort

Les deux boutons de réglage et la commande de défilement permettent à l'utilisateur de naviguer à l'intérieur des menus numériques de la commande et lui offrent un confort jusqu'à présent inégalé. La puissance de la chaudière varie de manière précise, graduelle et entièrement automatique en fonction des besoins calorifiques, depuis le mode veille jusqu'au fonctionnement à pleine puissance. La commande KWB-Comfort étant conçue de façon modulaire, ses fonctions sont susceptibles d'être élargies. Elle est composée des éléments suivants:



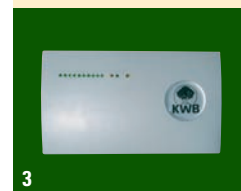
1. La carte de base – Elle contient l'ensemble des entrées et sorties de la commande de la chaudière ainsi que les capteurs et la barre à bornes qui assure les connexions externes. Cette carte est disponible en deux versions: **a.** la carte ne disposant pas de commande intégrée pour circuit de chauffage et conçue uniquement pour 1 chauffe-eau et 1 ballon tampon; **b.** la carte équipée d'une commande intégrée pour circuit de chauffage et permettant de gérer jusqu'à 2 circuits de chauffage, 1 chauffe-eau et 1 ballon tampon.



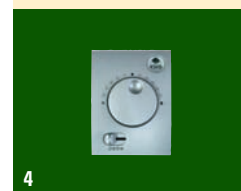
2. L'appareil de commande de la chaudière – Cet appareil est l'une des multiples innovations de KWB. C'est à partir de ce module que se font la programmation de la chaudière proprement dite (dans la chaufferie) et la programmation des réglages thermiques (dans les pièces d'habitation). Cette commande réunit trois appareils en un: dispositif d'affichage des données, thermomètre intérieur et télécommande. Elle permet de régler et de contrôler jusqu'à 32 circuits de chauffage, 16 chauffe-eau et 16 ballons tampons. Vous pouvez également mettre plusieurs commandes numériques en réseau. Il est évidemment possible d'élargir ce système ultérieurement.



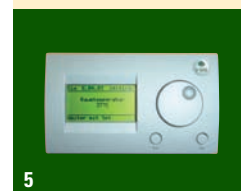
3. Le module d'extension de circuit de chauffage – Un appareil de commande ou une télécommande numérique permet de gérer et de régler jusqu'à 2 circuits de chauffage, 1 chauffe-eau et 1 ballon tampon. Le module d'extension est installé à proximité des circuits de chauffage, des pompes et autres éléments qu'il commande. Il est livré avec tous les capteurs nécessaires.



4. La télécommande analogique – Commande simple permettant de gérer un circuit de chauffage avec capteur d'ambiance. Bouton tournant pour modifier la température de +/- 5 °C ; bouton sélecteur à quatre positions pour le fonctionnement automatique de la chaudière: mode chauffe, mode baisse de température, mode antigel et programme de chauffage.



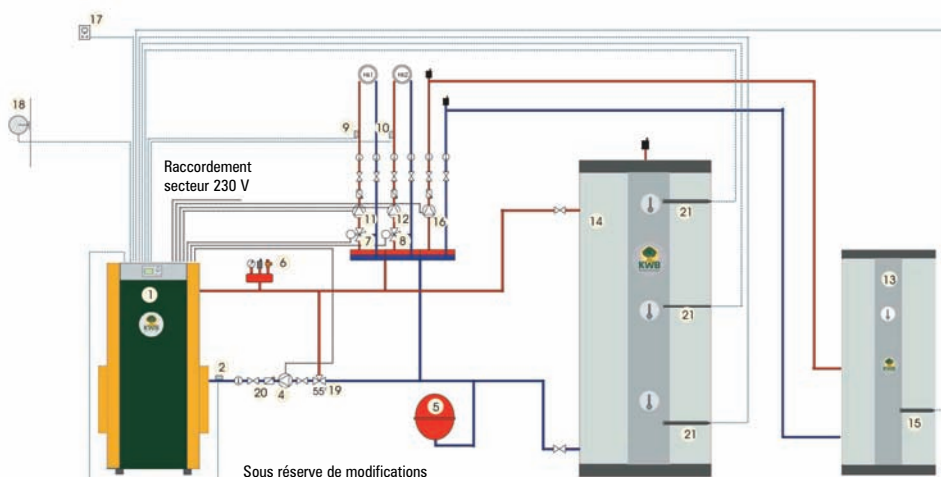
5. La télécommande numérique – Elle permet, dans la mesure où l'autorisation correspondante a été programmée et attribuée, de pouvoir avoir accès à autant de circuits consécutifs qu'on le souhaite. Il est possible avec la télécommande numérique de gérer un ou plusieurs circuits de chauffage avec capteur d'ambiance ainsi que de programmer et de contrôler le dispositif de commande et de réglage des circuits de chauffage, du chauffe-eau et du ballon tampon, et ce directement depuis votre salon par exemple.



Les exemples de configuration fournis dans cette brochure ne constituent qu'un bref aperçu des vastes possibilités offertes par les installations de chauffage KWB. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez nos représentants ou nos partenaires agréés qui sauront vous conseiller de façon compétente.

Chaudières à gazogène SHV pour bois en bûches avec régulateur de circuit de chauffage commandé en fonction de la température extérieure, télécommande, dispositifs de commande et de réglage de chauffe-eau et de ballon tampon

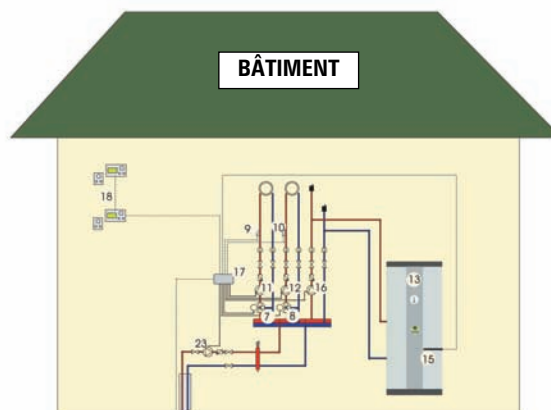
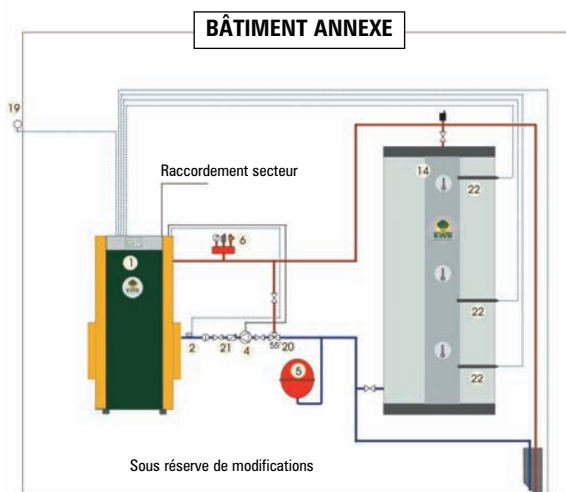
- | | | |
|--|--|--|
| 1 Chaudière | 8 Mélangeur – circuit 2 | 16 Pompe de chauffe-eau 0 |
| 2 Sonde du circuit retour | 9 Sonde de circuit départ – circuit 1 | 17 Télécommande numérique ou analogique |
| 4 Pompe pour groupe de maintien de la température retour (calculer la puissance) | 10 Sonde de circuit départ – circuit 2 | 18 Sonde extérieure |
| 5 Vase d'expansion sous pression | 11 Pompe – circuit 1 | 19 Soupape de maintien de la température retour ou mélangeur avec moteur |
| 6 Soupape de sécurité | 12 Pompe – circuit 2 | 20 Soupapes de retenue |
| 7 Mélangeur – circuit 1 | 13 Chauffe-eau 0 | 21 Sonde de ballon tampon |
| | 14 Ballon tampon 0 | |
| | 15 Sonde de chauffe-eau | |



Circuits de chauffage à basse température (chauffage par le sol ou parois chauffantes):
Il faudra installer un pyrostat dans le circuit de départ (pompe de circuit de chauffage à l'arrêt) afin de protéger le circuit de chauffage contre d'éventuelles surchauffes.

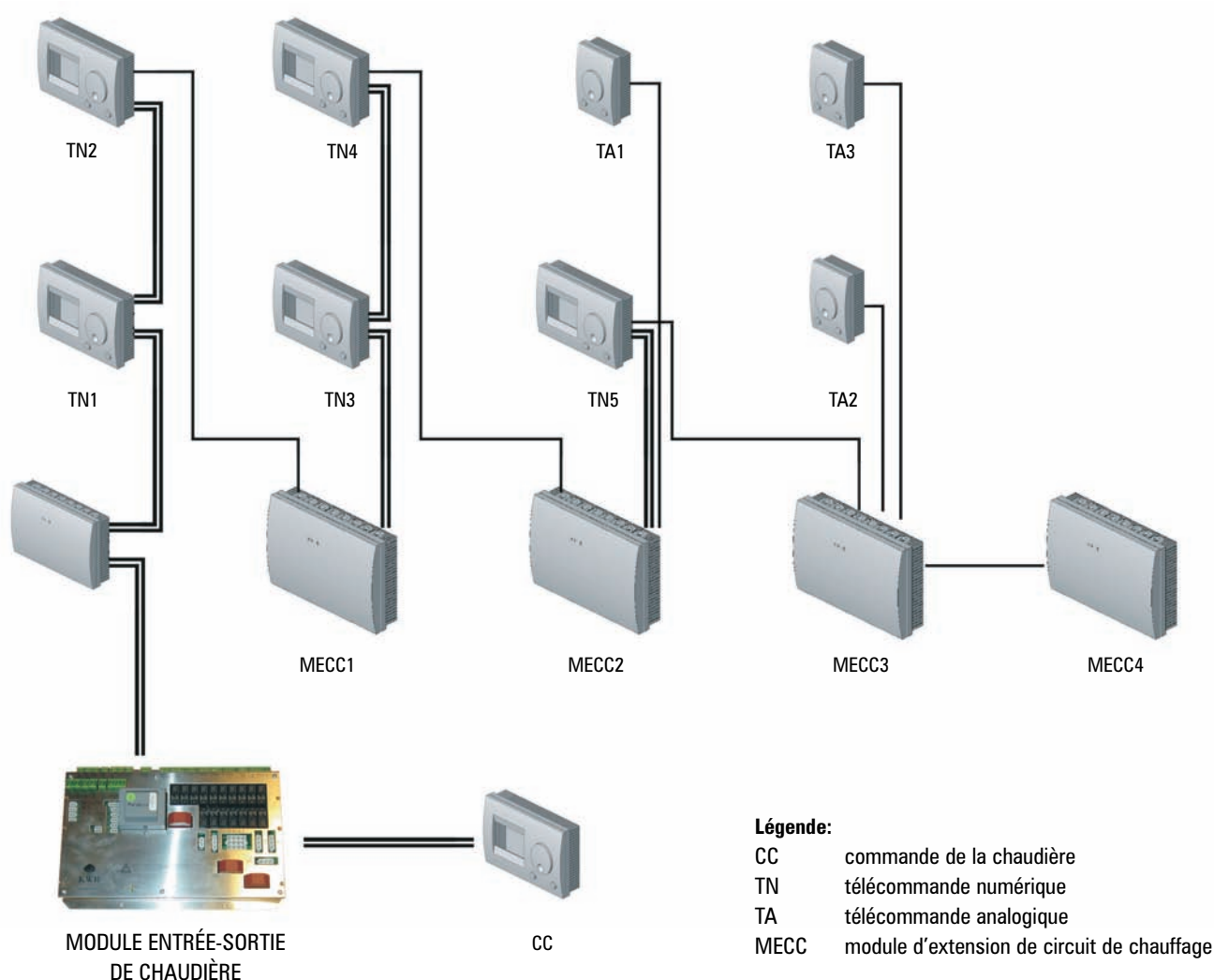
Chaudières à gazogène SHV pour bois en bûches avec module d'extension de circuit de chauffage, télécommande, dispositifs de commande et de réglage de chauffe-eau et de ballon tampon

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1 Chaudière | 7 Mélangeur – circuit 3 | 13 Chauffe-eau 0 | 20 Soupape de maintien de la température retour ou mélangeur avec moteur |
| 2 Sonde du circuit retour | 8 Mélangeur – circuit 4 | 14 Ballon tampon 0 | 21 Soupapes de retenue |
| 4 Pompe pour groupe de maintien de la température retour (calculer la puissance) | 9 Sonde de circuit départ – circuit 3 | 15 Sonde de chauffe-eau | 22 Sonde de ballon tampon |
| 5 Vase d'expansion sous pression | 10 Sonde de circuit départ – circuit 4 | 16 Pompe de chauffe-eau 1 | 23 Pompe alimentaire |
| 6 Soupape de sécurité | 11 Pompe – circuit 3 | 17 Module d'extension | |
| | 12 Pompe – circuit 4 | 18 Télécommande numérique ou analogique | |
| | | 19 Sonde extérieure | |



Configuration et mise en place du système de bus

- Câble de bus: CAT.5e, S/FTP ; 4 x 2 x AWG24, longueur maximum de 850 m.
- La pose du câble doit se faire dans un tuyau réservé à cet effet (ne pas placer le câble à côté de câbles électriques 230 / 400 VCA).
- Agencement linéaire des clients réseau (pas de ramifications, pas de réseau en anneau).
- Si vous utilisez l'appareil de commande de la chaudière dans l'une des pièces de la maison, il vous faudra installer un socle de fixation avec connexion bus CAT.5e.
- Placer au maximum deux télécommandes numériques en amont d'un module d'extension de circuit de chauffage ou de la carte de base de la chaudière (alimentation électrique). Chaque module de circuit de chauffage doit être connecté à un réseau de 220 V et 50 Hz afin d'alimenter non seulement le module lui-même, mais également les télécommandes numériques, les pompes et les servomoteurs de mélangeur qui y sont raccordés.
- Il est possible d'utiliser une télécommande analogique pour chaque circuit de chauffage, et ce indépendamment des clients bus – cette télécommande n'est pas un client bus. Le câblage s'effectue de la même manière que celui d'un capteur d'ambiance.



Pour parfaire encore le confort d'utilisation, vous pouvez détacher l'élément de commande de la chaudière et le placer – comme vous le feriez avec une télécommande – sur le dispositif de fixation prévu à cet effet et que vous aurez installé dans l'une des pièces d'habitation. Plus besoin dorénavant de descendre à la cave chaque fois que vous désirez régler votre chauffage. Le logement de l'appareil de commande est fermé par un couvercle de protection, ce qui préserve l'unité du design de votre chaudière.

Les chaudières KWB sont la parfaite alliance du confort d'utilisation et de l'esthétique.

Les exemples de configuration fournis dans cette brochure ne constituent qu'un bref aperçu des vastes possibilités offertes par les installations de chauffage KWB. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez nos représentants ou nos partenaires agréés qui sauront vous conseiller de façon compétente.

Caractéristiques techniques SHV 20-50 kW

Dénomination		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Puissance nominale	kW	20	30	40	50
Charge partielle	kW	10	15	20	25
Rendement chaudière à puissance nominale	%	87,5	89,9	90,1	90,2
Rendement chaudière à charge partielle	%	86,7	90,8	91,3	91,7
Capacité de chauffage à puissance nominale	kW	22,9	33,4	44,4	55,4
Capacité de chauffage à charge partielle	kW	11,5	16,5	21,9	27,3
Côté eau					
Volume d'eau	litres	120	120	190	190
Raccordement circuit départ	pouces	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
Raccordement circuit retour	pouces	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
Raccordement de remplissage / vidage	pouces	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Sonde thermique	pouces	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Résistance côté eau à 20 K	mbar	2,9	6,5	10,8	16,9
Température minimum d'entrée dans la chaudière	°C	55	55	55	55
Pression de service autorisée	bar	3	3	3	3
Température de service autorisée	°C	95	95	95	95
Ballon tampon requis		oui	oui	oui	oui
Côté fumées					
Tirage requis à puissance nominale	mbar	15	20	20	25
Tirage requis à charge partielle	mbar	7	10	10	12
Aspiration nécessaire		oui	oui	oui	oui
Température des fumées à puissance nominale (pour calcul de la configuration de la cheminée)	°C	150	165	155	170
Température des fumées à charge partielle (pour calcul de la configuration de la cheminée)	°C	95	100	103	106
Débit des fumées à puissance nominale	kg/h	49	74	98	123
Débit des fumées à charge partielle	kg/h	23	34	46	57
Volume des fumées à puissance nominale	mn ³ /h	38	58	76	96
Volume des fumées à charge partielle	mn ³ /h	18	27	36	45
Diamètre de la conduite des fumées	mm	150	150	150	150
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	160	160	180	180
Hauteur minimum du raccordement	mm	1750	1750	1850	1850
Type de cheminée		à l'épreuve de l'humidité			
Combustible					
Combustibles autorisés		bûches (56 cm max.) – SHV 20			
		bûches (56 cm max.) / bois déchiqueté grossièrement – SHV 30-50			
Chambre de remplissage					
Volume de la chambre de remplissage	litres	140	140	210	210
Largeur de la porte de remplissage	mm	330	330	330	330
Hauteur de la porte de remplissage	mm	370	370	370	370
Installation électrique					
Raccordement électrique	VCA / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Puissance	W	180	180	180	180
Poids					
Poids total	kg	627	627	774	774
Installation					
Éloignement minimum par rapport au mur – côté arrière	mm	500	500	500	500
Éloignement minimum par rapport au mur – côté avant	mm	800	800	800	800
Éloignement minimum par rapport au mur – côté avec clapets d'aération	mm	500	500	500	500

Dénomination		SHV 20	SHV 30	SHV 40	SHV 50
Émissions d'après le rapport de contrôle		TGM-VA	WB	*	WB
N° de rapport de contrôle		HL 6044	BLT-005/98	***	BLT-006/98
Teneur en O2 à puissance nominale	% vol.	6,9	7,9	6,5	5,2
Teneur en O2 à charge partielle	% vol.	6,6	9,6	7,7	5,8
Teneur en CO2 à puissance nominale	% vol.	13,4	12,4	13,8	15,1
Teneur en CO2 à charge partielle	% vol.	13,7	10,7	12,6	14,5
Rapport 10 % O2 sec (EN303-5)					
CO à puissance nominale	mg/mn ³	2	231	295	358
CO à charge partielle	mg/mn ³	32	326	258	190
NOx à puissance nominale	mg/mn ³	221	175	128	81
NOx à charge partielle	mg/mn ³	–	–	–	–
OGC à puissance nominale	mg/mn ³	4	12	9	6
OGC à charge partielle	mg/mn ³	11	17	13	8
Poussières à puissance nominale	mg/mn ³	28	76	45	14
Rapport 13 % O2 sec (Wieselburg)					
CO à puissance nominale	mg/mn ³	9	168	214	260
CO à charge partielle	mg/mn ³	23	237	188	138
NOx à puissance nominale	mg/mn ³	161	127	93	59
NOx à charge partielle	mg/mn ³	–	–	–	–
OGC à puissance nominale	mg/mn ³	3	9	7	5
OGC à charge partielle	mg/mn ³	8	12	10	7
Poussières à puissance nominale	mg/mn ³	20	55	43	30
Conformément à § 15a-BVG (Autriche)					
CO à puissance nominale	mg/MJ	6	113	143	172
CO à charge partielle	mg/MJ	15	157	124	91
NOx à puissance nominale	mg/MJ	109	85	65	45
NOx à charge partielle	mg/MJ	–	–	–	–
HC à puissance nominale	mg/MJ	2	6	5	4
HC à charge partielle	mg/MJ	5	9	8	6
Poussières à puissance nominale	mg/MJ	13	34	22	10

*) Vérification des dessins techniques

***) Valeurs intermédiaires selon EN 303-5, point 5.1.3.1. Les valeurs indiquées sont des moyennes.

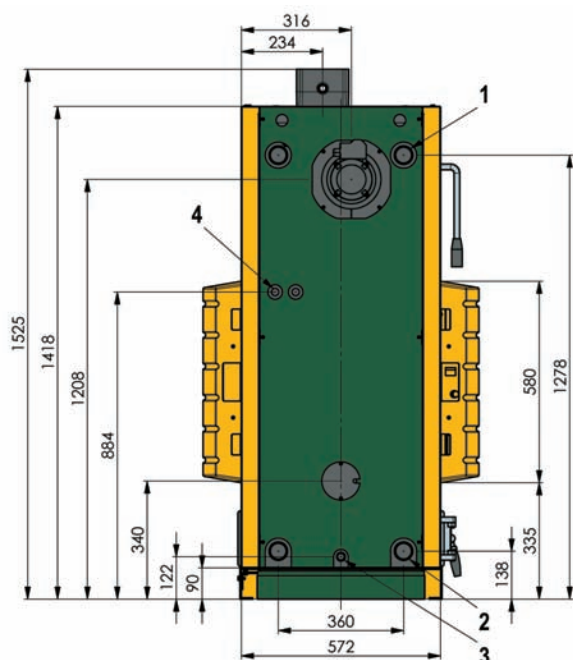
WB: Bundesanstalt für Landtechnik Wieselburg (Institut fédéral des techniques agricoles de Wieselburg)

TGM: « Versuchsanstalt für Heizung und Lüftung » du T.G.M. (Technisches Gewerbemuseum) de Vienne

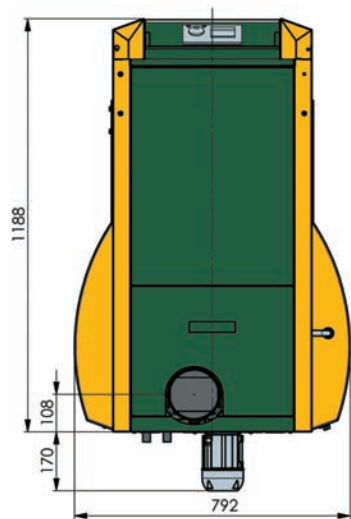
KWB SHV 20 - 30 kW

- 1 Raccordement de circuit départ 6/4"
- 2 Raccordement de circuit retour 6/4"
- 3 Remplissage / vidage
- 4 Sonde thermique 1/2"

hauteur du conduit de fumées et de la conduite coudée: 1 750 cm



Vue en élévation

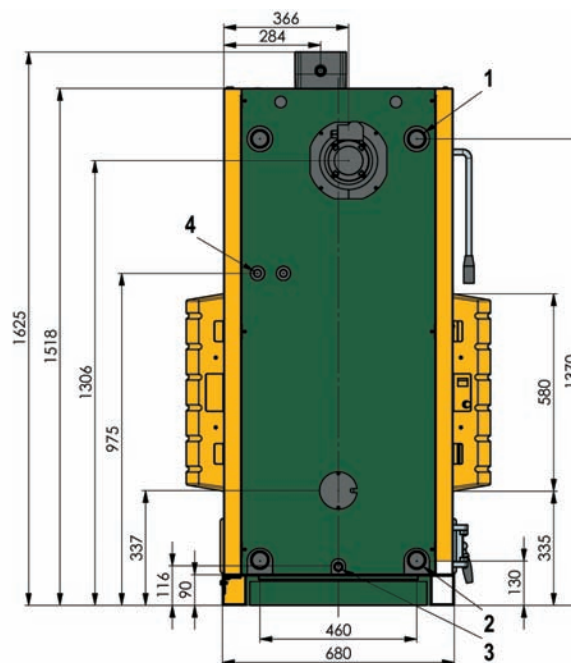


Plan

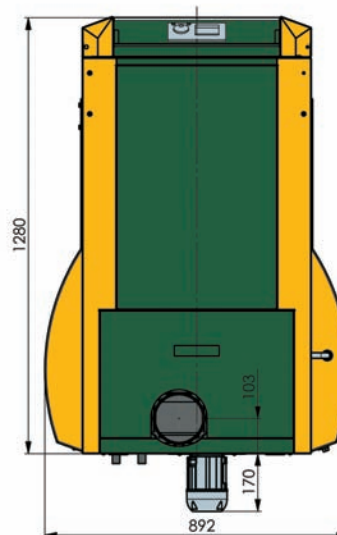
KWB SHV 40 - 50 kW

- 1 Raccordement de circuit départ 6/4"
- 2 Raccordement de circuit retour 6/4"
- 3 Remplissage / vidage
- 4 Sonde thermique 1/2"

hauteur du conduit de fumées et de la conduite coudée: 1 850 cm



Vue en élévation



Plan

Remarques relatives à la construction et à l'installation

En tant qu'utilisateur d'une installation de chauffage KWB, veillez à respecter impérativement les dispositions légales en vigueur dans votre pays ou région en ce qui concerne la demande de permis, la construction et la réalisation technique ! Pour en savoir davantage à ce sujet, adressez-vous par exemple à un ingénieur en bâtiment ou aux autorités compétentes. Le respect des dispositions légales en vigueur est l'une des conditions à remplir pour bénéficier à la fois de notre garantie et de votre protection assurance. La société KWB n'assume aucune responsabilité ni garantie en ce qui concerne les travaux de construction proprement dits. La bonne réalisation de ces travaux est exclusivement du ressort et de la responsabilité du propriétaire de l'installation de chauffage. Pour plus d'informations, consultez votre architecte ou votre ingénieur en bâtiment. En tant qu'utilisateur d'une installation de chauffage à la biomasse, il se peut que vous ayez droit à des aides publiques spécifiques. Nous vous recommandons donc de vous renseigner suffisamment à l'avance afin de connaître les délais, les démarches et les procédures nécessaires à la demande de ces aides. Veillez à tenir compte des dimensions données dans les exemples d'installation et les caractéristiques techniques. Les recommandations fournies ci-après ne sont pas exhaustives et ne peuvent en aucune manière annuler les exigences administratives et légales. Ces recommandations sont conformes à la directive autrichienne TRVB 118 ainsi qu'aux fiches d'instructions n° 56 (bois déchiqueté) et n° 66 (granulés de bois) de l'ÖKL (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung).

Gabarit de passage des portes (en cm) pour l'introduction de la chaudière (largeur x hauteur)

Type de chaudière	Démontée	Non démontée
SHV 20	80 x 80	95 x 180
SHV 30	80 x 180	95 x 180
SHV 40	80 x 180	95 x 180
SHV 50	80 x 180	95 x 180

Chaufferie

Le sol de la chaufferie doit être en béton (nu ou carrelé). Les légères irrégularités peuvent être compensées au moyen des pieds réglables. Tous les matériaux employés pour le sol, les murs et le plafond doivent être à l'épreuve du feu (norme F90). Les accès à la chaufferie devront être fermés par des portes coupe-feu à fermeture automatique répondant à la norme T30 et s'ouvrant dans le sens de la fuite (cf. tableau des gabarits de portes). La porte d'accès au dépôt de combustible devra également être une porte coupe-feu à fermeture automatique répondant à la norme T30. Les fenêtres de la chaufferie devront être en matériau ininflammable (G30) et réalisées de façon à ne pas pouvoir être ouvertes. La chaufferie devra être équipée d'une lucarne d'aération ouverte en permanence et présentant une section de 5 cm² par kilowatt de puissance nominale (minimum de 400 cm²). Les ouvertures d'aération doivent donner directement sur l'extérieur. Si les conduites d'aération traversent d'autres pièces, elles devront être équipées d'une protection répondant à la norme F90. Les ouvertures d'aération devront être fermées par une grille dont le maillage sera inférieur à 5 mm. Il faudra par ailleurs prévoir un système d'éclairage fixe ainsi que le câblage nécessaire à l'alimentation électrique de l'installation. Les interrupteurs d'éclairage et de secours doivent être placés à l'extérieur de la chaufferie, près de la porte, et être faciles d'accès. Un extincteur manuel (poids de remplissage de 6 kg, norme EN3) devra être installé à l'extérieur, près de la porte de la chaufferie. Il faudra veiller également à ce que la chaufferie, les conduites d'eau et les conduites de chauffage à distance soient protégées contre le gel. Il est interdit d'entreposer dans la chaufferie des produits inflammables autres que le combustible contenu dans le réservoir de stockage ou le réservoir intermédiaire. Veillez aussi à ce qu'il n'y ait pas d'accès direct aux pièces où sont entreposés des gaz ou liquides inflammables (garage par exemple). Respectez les consignes et directives concernant le montage de l'installation de chauffage.

Cheminée

Compte tenu du rendement important de la chaudière, la cheminée devra impérativement être à l'épreuve de l'humidité. Il s'agit de modèles de cheminée dont les parois ne subissent ni dommage ni pénétration d'humidité, et ce malgré un dépassement permanent du point de condensation dans le conduit de fumées (cf. norme DIN 18160). Les valeurs indicatives relatives au diamètre de la cheminée figurent dans les caractéristiques techniques. Ces valeurs sont fonction de la taille de l'installation concernée et correspondent à des conditions de construction moyennes. Ceci donne en l'occurrence une hauteur de cheminée efficace comprise entre 8 et 10 m, une longueur de conduit de fumées de 1,50 m, deux conduites coudées à 90°, un rétrécissement et un raccord en T à 90°. Reportez-vous aux diagrammes des mesures en coupe fournis par le fabricant de la cheminée. Si le contexte de réalisation s'écarte des valeurs indicatives ou s'avère moins favorable, il faut alors calculer les dimensions de la cheminée en se basant sur la norme DIN 4705. Un formulaire électronique est disponible auprès de KWB pour vous aider à rassembler les données correspondantes. La société KWB peut également, sur demande et à titre onéreux, effectuer à partir des données de ce formulaire les calculs requis pour la réalisation de la cheminée. Sur place, le spécialiste compétent dans ce domaine sera votre ramoneur. Nous vous conseillons d'ailleurs de l'impliquer dès la phase de planification des travaux puisque c'est lui qui sera ensuite appelé à prendre l'installation en charge.

Raccordement électrique

Le raccordement de l'installation au secteur se fait au moyen du commutateur principal de la chaudière et devra être réalisé conformément à la norme en vigueur (EN 60204-1: « Équipement électrique des machines – exigences générales »). Raccordement au secteur: 230 VCA, 50 Hz.

Partenaire KWB

Installateur



**KWB – L'énergie
pour la vie !**

www.kwb.at

