

## Avec nos plus chaudes recommandations

La société KWB — Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH — est le premier fabricant européen d'installations de chauffage fonctionnant avec du combustible biomasse. Son champ d'activité ne se limite pas à la fabrication de ces installations de chauffage : en effet, elle dispose également d'un département de recherche et de développement. Mais KWB, c'est aussi une philosophie qui met en avant la synergie entre l'entreprise et ses clients afin de mieux montrer la qualité et le caractère novateur des énergies renouvelables. C'est pourquoi nous attachons une grande importance à ce que nos clients puissent, aussi bien dans notre entreprise que dans nos points de vente, voir par eux-mêmes la façon dont nous travaillons.

## Le mariage de la tradition et de l'innovation

Notre département Recherche et Développement travaille en étroite collaboration avec les équipes d'assemblage de nos trois unités de production afin de perfectionner toujours davantage nos produits et d'élaborer les solutions de demain. Ce souci constant d'amélioration ainsi que l'emploi des technologies les plus novatrices font de KWB une référence mondiale en termes de confort d'utilisation, de combustion propre et de rendement énergétique. Par ailleurs, les remarques et les souhaits exprimés par nos clients sont systématiquement pris en compte dans la phase de conception et de développement de nos produits.



## L'avenir appartient aux granulés de bois

Pour qui veut chauffer de façon écologique et en tout confort, le choix des granulés de bois s'impose. Les granulés sont fabriqués à partir de copeaux et ils ne contiennent aucun adjuvant. Ils sont l'objet de contrôles permanents effectués aussi bien par le fabricant lui-même que par des organes de contrôle externes, des contrôles qui en garantissent la pureté et la qualité. La fabrication des granulés de bois est écologique, elle contribue à la création de nouveaux emplois et leur utilisation permet en outre de préserver l'environnement. Leur combustion ne s'accompagne pas d'une augmentation du taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère comme cela peut être le cas pour d'autres combustibles. Enfin, en raison entre autres de leur fort contenu énergétique ainsi que de la simplicité de livraison et de stockage, les granulés de bois sont le combustible idéal pour les installations de chauffages entièrement automatiques.

## Les aides publiques



Compte tenu de l'amortissement relativement rapide des installations de chauffage à la biomasse de KWB, l'investissement initial s'avère extrêmement rentable. Les aides publiques — qui sont fonction du lieu de domicile — permettent une réduction supplémentaire des coûts d'acquisition et rendent donc ce type de chauffage encore plus attrayant. Pour en savoir davantage à ce sujet, renseignez-vous auprès des administrations compétentes de votre région qui vous indiqueront le montant des subventions accordées.

## Une confiance fondée sur la qualité



Toutes les installations de chauffage KWB sont des **produits de qualité fabriqués en Autriche** et qui répondent aux normes, directives et contrôles européens les plus stricts. Ces produits sont soumis à des contrôles de qualité internes et externes qui en garantissent un usinage optimal et un parfait fonctionnement. Notre ambition de tous les instants : fournir une qualité de finition supérieure à la qualité moyenne proposée dans notre branche, ceci afin de nous assurer la confiance de nos clients.



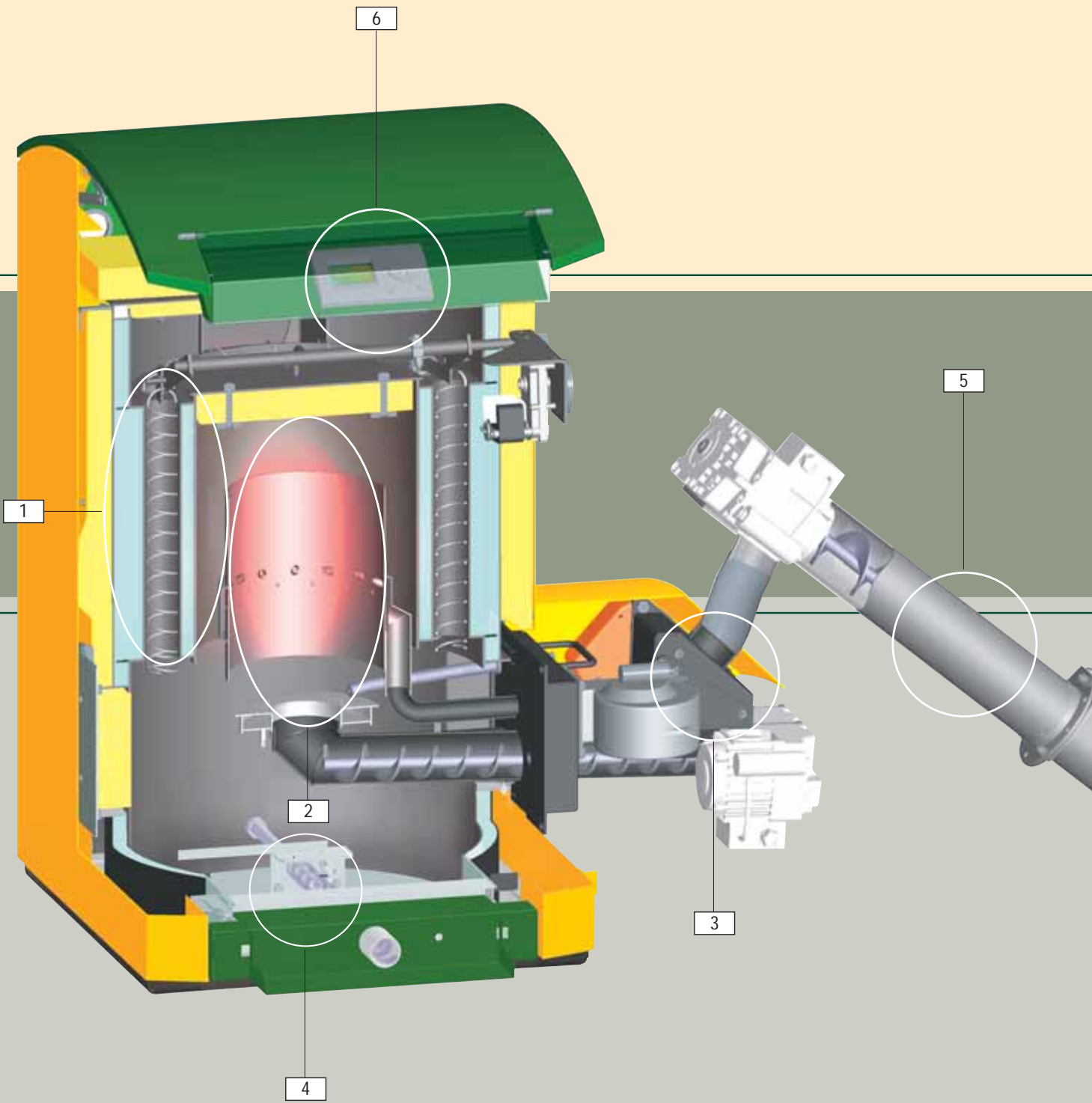
## L'assurance d'une sécurité accrue



Il est pour nous essentiel que nos installations de chauffage fonctionnent parfaitement en toutes circonstances. Une société qui mise sur la qualité peut se permettre d'offrir à ses clients les meilleures garanties possibles. KWB vous propose :

- 3 ans de garantie totale sur toutes les chaudières à la biomasse lors de la conclusion d'un contrat de maintenance
- 8 ans de garantie sur les corps de chaudière lorsque le client installe un dispositif de maintien de la température retour en parfait état de fonctionnement
- 15 ans de garantie de disponibilité pour les pièces de rechange

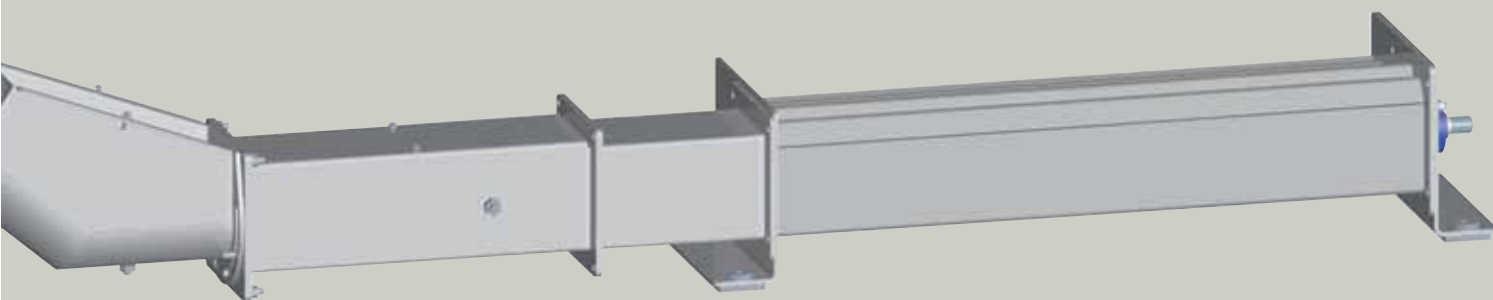
1 Label Écologie (Autriche) • 2 Entreprise membre de l'Alliance pour le climat • 3 Gestion de la qualité conformément à la norme ISO 9001 • 4 Gestion environnementale conformément à la norme ISO 14001 • 5 Conformité aux directives européennes • 6 Contrôle Wieselburg des émissions et des rendements • 7 Certificat de sécurité de l'Institut des techniques de protection anti-incendie (Linz) • 8 Entreprise modèle autrichienne et label de qualité « Austria Gütezeichen » • 9 Prix de l'innovation « Energie Genie 2004 » pour la chaudière TDS Powerfire • 10 Label de l'environnement « Blauer Engel » (Ange bleu) pour la chaudière USP 20 • 11 Entreprise utilisant l'électricité verte • 12 Energy Globe 2004 pour la chaudière TDS Powerfire



## Chaudières à granulés USP 10-30 kW

1. **Échangeur thermique** : échangeur thermique à faisceau de conduits de fumées verticaux, à triple passage, à trois voies et à nettoyage entièrement automatique.
2. **Système de combustion** : gazogène volcan, anneau de postcombustion, zone de turbulences de combustion à hautes températures et système de recirculation d'une partie des fumées.
3. **Dispositif de sécurité** : dispositif homologué comportant plusieurs niveaux de protection, garantissant une entière étanchéité aux fumées et empêchant tout retour d'allumage des fumées de combustion.
4. **Dispositif de décendrage – NOUVEAUTÉ** : très grand confort d'utilisation et vidage du cendrier-réservoir une fois par saison de chauffage seulement.
5. **Alimentation en combustible** : chargement fluide des granulés ; sûr, automatique et silencieux.
6. **Module de commande KWB Comfort 3.0** : commande de l'installation de chauffage fonctionnant sur microprocesseur et de façon entièrement automatique.

Une technologie puissante sous  
un design aux lignes épurées et  
harmonieuses





## L'ÉCHANGEUR THERMIQUE KWB À NETTOYAGE AUTOMATIQUE

Le **nettoyage quotidien** de l'échangeur thermique s'opère de façon **entièrement automatique** et ne dure que 15 secondes. Les ressorts spéciaux ont pour fonction non seulement de nettoyer l'échangeur thermique, mais également d'assurer une **circulation optimale de la chaleur**. Ils garantissent ainsi **un degré d'efficacité constant**. Il en résulte une moindre consommation de combustible et donc des coûts de chauffage réduits.

# Les avantages des chaudières à



## LE SYSTÈME DE COMBUSTION KWB

Le système de combustion est composé d'un foyer volcan doté d'un anneau de post-combustion. **L'allumage s'effectue de façon entièrement automatique**. Au niveau de la zone de combustion primaire (coupelle de combustion), la poussée contrôlée du combustible vers le haut et la faible vitesse d'écoulement de l'air primaire permettent de maintenir un lit de combustible de quantité constante, d'obtenir des émissions extrêmement faibles et d'assurer des conditions de gazéification optimales.

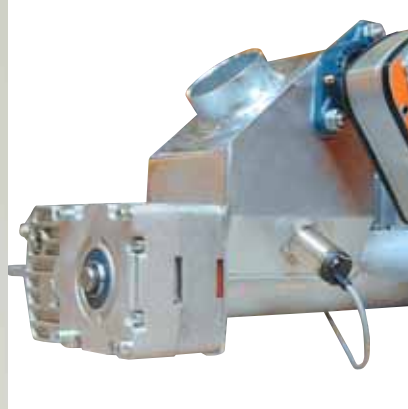


## LE SYSTÈME DE POSTCOMBUSTION KWB

La position particulière des buses d'air secondaire à l'intérieur de l'anneau de post-combustion assure une parfaite turbulence et des températures de combustion très élevées, ce qui permet d'obtenir une **combustion propre** des fumées. La grande facilité d'accès aux différents éléments de la chaudière, l'allumage rapide et automatique au moyen d'air préchauffé — faible consommation électrique de 250 W seulement —, le décentrage automatique ainsi que bien d'autres avantages sont la parfaite illustration d'une technologie sophistiquée satisfaisant à l'impératif de préservation de l'environnement et répondant dans le même temps aux besoins et aux exigences de l'utilisateur.

## LE DISPOSITIF ANTI-RETOUR DE FEU DE KWB

Notre **système de sécurité** est composé des éléments suivants : le conduit entièrement étanche de la vis de remplissage du foyer volcan — un conduit qui empêche toute infiltration d'air intempestive —, **un clapet coupe-feu absolument étanche aux fumées** ainsi qu'une **sonde de niveau de remplissage**. Cette sonde contrôle la quantité de combustible se trouvant dans le conduit d'alimentation du foyer volcan et empêche ainsi les trop-pleins de combustible dans la trappe. Le clapet coupe-feu se ferme automatiquement en cas de nécessité — par exemple en cas de coupure de courant —, ce qui garantit une séparation totale entre le système d'alimentation et le brûleur. Ces dispositifs sont conçus dans le souci d'apporter à nos clients une **sécurité maximale**.



# granulés de bois USP 10-30 kW

## NOUVEAUTÉ : LE DISPOSITIF DE DÉCENDRAGE KWB

Le **dispositif de décendrage automatique** est sans conteste l'un des grands points forts des chaudières USP en termes de confort. Après avoir été évacuées automatiquement de la chambre de combustion par une vis sans fin, les cendres sont transportées vers le cendrier-réservoir — situé sur le devant de la chaudière — où elles sont compactées. Équipé de roulettes et d'une poignée télescopique, le cendrier-réservoir n'a besoin d'être vidé qu'une seule fois par saison de chauffage.



## LE MODULE DE COMMANDE KWB COMFORT 3.0

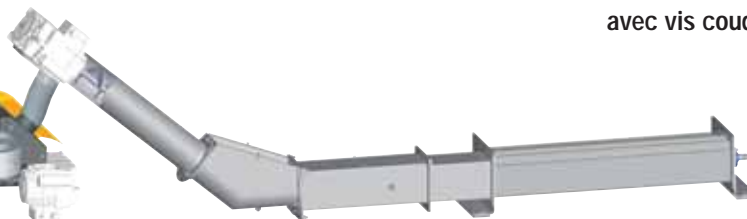
Notre nouvel **écran d'affichage** est absolument révolutionnaire : la navigation dans les menus se fait au moyen de **deux boutons** et d'une **commande de défilement** qui permettent une manipulation extrêmement conviviale. La manipulation de la commande de la chaudière et de la commande programmable du circuit de chauffage n'est désormais plus réservée aux seuls spécialistes. Un ensemble de menus simples et logiques vous permet de procéder le plus facilement du monde au réglage personnalisé des paramètres du circuit de chauffage, du ballon tampon, du chauffe-eau et des autres composants de l'installation. Autre avantage : vous pouvez détacher l'appareil de réglage de la chaudière pour le placer dans votre salon, sur le dispositif de fixation prévu à cet effet.



Les chaudières KWB permettent de répondre à pratiquement tous les types de besoins. Avec une puissance nominale comprise entre 10 et 100 kW, elles peuvent chauffer des bâtiments très divers, depuis la maison individuelle jusqu'aux complexes importants tels que des immeubles d'habitation, des bâtiments publics ou des entreprises.



**KWB USP S** (10-30 kW)  
avec vis coudée



jusqu'à 2,40 m | jusqu'à 5,40 m



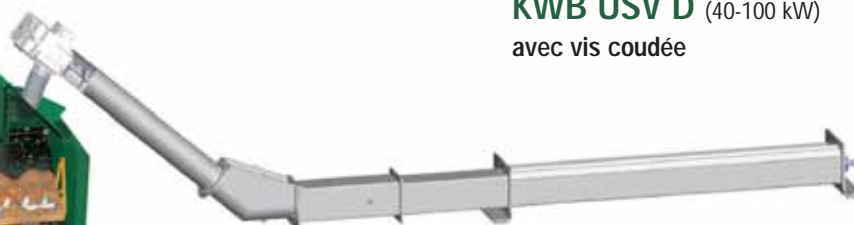
**KWB USP R** (10-30 kW)  
avec dessileur rotatif



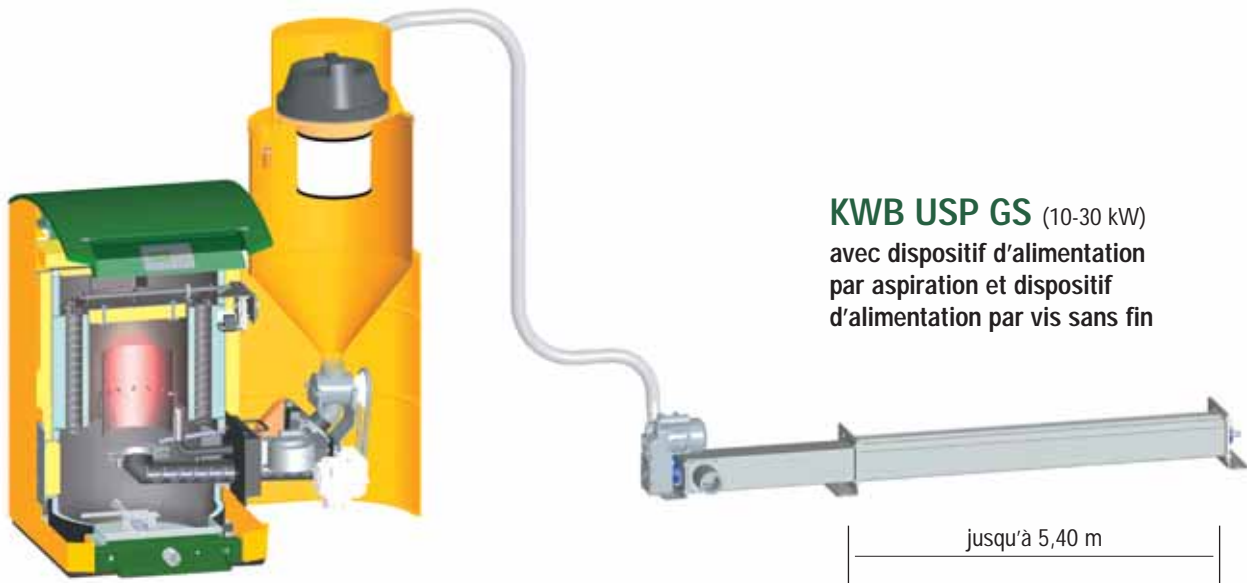
jusqu'à 3,20 m



**KWB USV D** (40-100 kW)  
avec vis coudée



jusqu'à 2,40 m | jusqu'à 5,40 m



**KWB USP GS** (10-30 kW)  
avec dispositif d'alimentation  
par aspiration et dispositif  
d'alimentation par vis sans fin

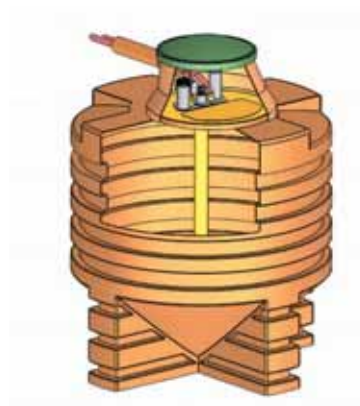
### Réservoir en toile

pour alimentation par vis sans fin ou par aspiration  
(dépôt de combustible préfabriqué –  
poids : entre 3,2 et 5,4 tonnes)



### Réservoir enterré

avec dispositif d'alimentation par  
aspiration  
(dépôt de combustible préfabriqué – vente  
et informations : [www.pelletstank.com](http://www.pelletstank.com))

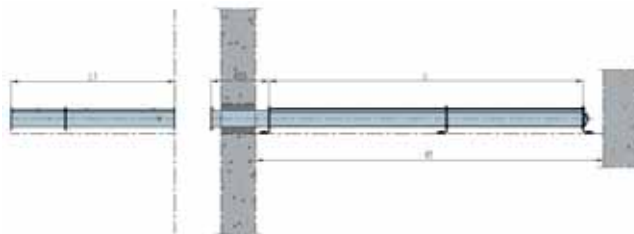


**KWB USP V** (10-30 kW)  
avec réservoir de stockage  
(capacité : environ 300 litres)

Nous proposons des produits et des solutions qui répondent aux besoins et aux configurations particulières de chaque client, qu'il s'agisse de bâtiments neufs ou de bâtiments rénovés. Notre gamme de produits comprend non seulement plusieurs systèmes d'alimentation permettant d'amener les granulés du dépôt de combustible jusqu'à la chaudière, mais aussi des réservoirs à granulés préfabriqués. KWB a toujours la solution adaptée à votre cas de figure particulier, et ce indépendamment de l'emplacement du dépôt de combustible (qu'il soit à côté ou au-dessus la chaufferie, ou bien éloigné de celle-ci).

## DISPOSITIF D'ALIMENTATION À VIS COUDÉE – CHAUDIÈRES USP S ET USV D

Ce dispositif d'alimentation est un système modulaire composé d'une vis montante et de la vis d'alimentation proprement dite. Les avantages de ce dispositif sont une faible consommation d'électricité, une absence totale de maintenance et un fonctionnement extrêmement fiable et silencieux grâce à la forme particulière de la conduite d'alimentation qui permet un écoulement optimisé des granulés. Conçu pour l'approvisionnement de chaudières allant jusqu'à 100 kW de puissance nominale, ce système d'alimentation constitue la solution idéale pour les dépôts de combustible rectangulaires situés à côté ou au-dessus de la chaufferie.

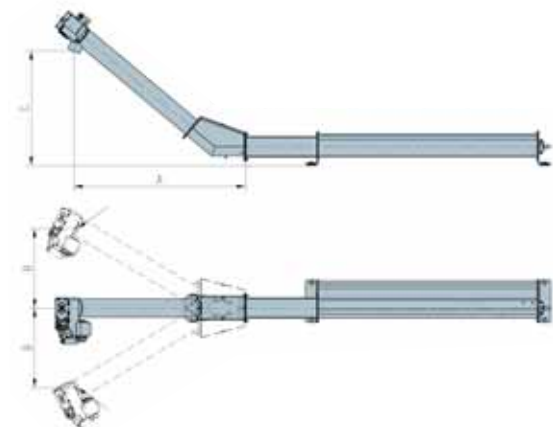


### Vis d'alimentation

- Vis d'alimentation 1s — L = 1 300 mm ; profondeur de la pièce : au moins 1 550 mm
- Vis d'alimentation 2s — L = 1 800 mm ; profondeur de la pièce : au moins 2 050 mm
- Vis d'alimentation 1s + 3s — L = 2 300 mm ; profondeur de la pièce : au moins 2 550 mm
- Vis d'alimentation 1s + 4s — L = 2 600 mm ; profondeur de la pièce : au moins 2 850 mm
- Vis d'alimentation 2s + 3s — L = 2 800 mm ; profondeur de la pièce : au moins 3 050 mm
- Vis d'alimentation 2s + 4s — L = 3 100 mm ; profondeur de la pièce : au moins 3 350 mm
- Vis d'alimentation 2s + 5s — L = 3 600 mm ; profondeur de la pièce : au moins 3 850 mm
- Vis d'alimentation 2s + 8s + 3s — L = 4 600 mm ; profondeur de la pièce : au moins 4 850 mm
- Vis d'alimentation 2s + 8s + 4s — L = 4 900 mm ; profondeur de la pièce : au moins 5 150 mm
- Vis d'alimentation 2s + 8s + 5s — L = 5 400 mm ; profondeur de la pièce : au moins 5 650 mm

### Rallonge de vis d'alimentation

- Rallonge de vis d'alimentation — L1 = 400 mm
- Rallonge de vis d'alimentation — L1 = 800 mm
- Rallonge de vis d'alimentation — L1 = 1 200 mm
- Rallonge de vis d'alimentation — L1 = 1 600 mm
- Rallonge de vis d'alimentation — L1 = 2 000 mm
- Rallonge de vis d'alimentation — L1 = 2 400 mm

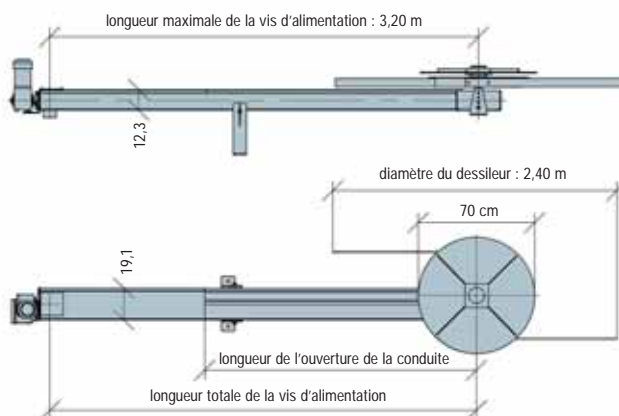


Vis montante avec écart d'axe B déterminé en fonction de la différence de niveau avec le dépôt de combustible

| Différence de niveau avec le dépôt de combustible (mm) | Vis montante ZST1        | Vis montante ZST2        | Vis montante ZST3         | Vis montante ZST4         |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | A = 785 mm<br>C = 487 mm | A = 910 mm<br>C = 699 mm | A = 1010 mm<br>C = 679 mm | A = 1160 mm<br>C = 808 mm |
| 0  | 0                        | 0 – 350                  | 0 – 470                   | 440 – 640                 |
| 50   | -                        | 0 – 270                  | 0 – 420                   | 350 – 600                 |
| 100  | -                        | 0 – 120                  | 0 – 340                   | 220 – 550                 |
| 150  | -                        | -                        | 0 – 240                   | 0 – 500                   |
| 200  | -                        | -                        | -                         | 0 – 430                   |
| 250  | -                        | -                        | -                         | 0 – 330                   |
| 300  | -                        | -                        | -                         | 0 – 190                   |
| 350  | -                        | -                        | -                         | -                         |
| 400  | -                        | -                        | -                         | -                         |

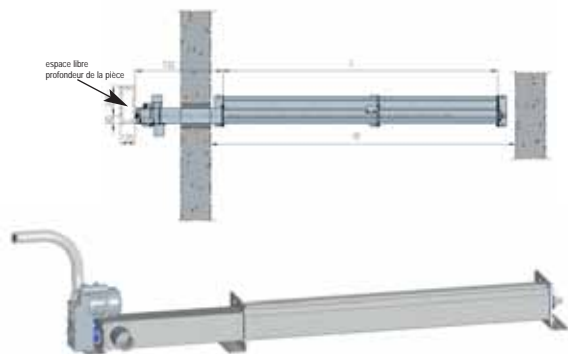
## DISPOSITIF D'ALIMENTATION AVEC DESSILEUR – CHAUDIÈRES USP R

Ce dispositif d'alimentation est composé d'un dessileur rotatif et d'une vis d'alimentation. Conçu pour l'approvisionnement de chaudières allant jusqu'à 100 kW de puissance nominale, ce système d'alimentation constitue la solution idéale pour les dépôts de combustible rectangulaires situés à côté ou au-dessus de la chaufferie. La perte de volume de stockage due au plancher incliné reste tout à fait minimale. Le dessileur rotatif ne nécessite aucune maintenance, sa consommation d'électricité est très réduite et son fonctionnement est extrêmement fiable, même lorsque le combustible utilisé présente une proportion élevée de poussières et de particules fines.



## SYSTÈME D'ASPIRATION COUPLÉ À UNE VIS D'ALIMENTATION – CHAUDIÈRES USP GS

Ce dispositif d'alimentation est composé d'une turbine d'aspiration, d'un tuyau d'alimentation, d'une vis d'alimentation modulaire et d'un réservoir de stockage d'une capacité d'environ 120 litres (volume permettant d'éviter le fonctionnement de l'installation la nuit). Les granulés de bois sont extraits du dépôt de combustible au moyen d'une vis sans fin pour être ensuite aspirés par la turbine jusqu'au réservoir de stockage. Conçu pour l'approvisionnement de chaudières allant jusqu'à 100 kW de puissance nominale, ce système d'alimentation constitue la solution idéale lorsque les dépôts de combustible sont assez éloignés de la chaufferie. Le tuyau d'alimentation peut atteindre sans problème 25 à 30 m de longueur. Équipée d'un capot d'insonorisation, la turbine d'aspiration est extrêmement silencieuse. Ce dispositif d'alimentation présente une faible consommation d'électricité et un fonctionnement extrêmement fiable.

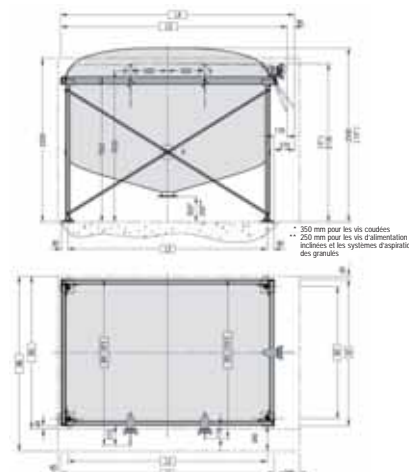


### Vis d'alimentation

Vis d'alimentation 1s — L = 1 300 mm ; profondeur de la pièce : au moins 1 550 mm  
 Vis d'alimentation 2s — L = 1 800 mm ; profondeur de la pièce : au moins 2 050 mm  
 Vis d'alimentation 1s + 3s — L = 2 300 mm ; profondeur de la pièce : au moins 2 550 mm  
 Vis d'alimentation 1s + 4s — L = 2 600 mm ; profondeur de la pièce : au moins 2 850 mm  
 Vis d'alimentation 2s + 3s — L = 2 800 mm ; profondeur de la pièce : au moins 3 050 mm  
 Vis d'alimentation 2s + 4s — L = 3 100 mm ; profondeur de la pièce : au moins 3 350 mm  
 Vis d'alimentation 2s + 5s — L = 3 600 mm ; profondeur de la pièce : au moins 3 850 mm  
 Vis d'alimentation 2s + 8s + 3s — L = 4 600 mm ; profondeur de la pièce : au moins 4 850 mm  
 Vis d'alimentation 2s + 8s + 4s — L = 4 900 mm ; profondeur de la pièce : au moins 5 150 mm  
 Vis d'alimentation 2s + 8s + 5s — L = 5 400 mm ; profondeur de la pièce : au moins 5 650 mm

## RÉSERVOIR EN TOILE

Pour les zones géographiques où les réglementations en matière de sécurité incendie sont moins strictes qu'ailleurs (en Allemagne par exemple), KWB propose également des réservoirs en toile dont le volume de remplissage va de 3,2 à 5,4 tonnes. Soutenus par une structure métallique, ces réservoirs sont étanches aux poussières et traités de façon à ne pas accumuler d'électricité statique. Le dessilage et le transport du combustible jusqu'à la chaudière s'effectuent soit au moyen d'une vis sans fin (chaudières USP S), soit au moyen d'une lance et d'un dispositif d'aspiration (chaudières USP GL). Le réservoir en toile peut être placé ou bien directement dans la chaufferie — il faudra néanmoins respecter un écartement minimum par rapport à la chaudière —, ou bien dans une autre pièce qui ne devra toutefois pas être nécessairement à la norme F90. Le réservoir en toile peut même se trouver en plein air pourvu qu'il soit protégé des intempéries (pluie, vent, etc.). Il faudra dans tous les cas veiller à respecter les réglementations locales ou nationales en vigueur en matière de sécurité incendie.



**Rallonge de vis d'alimentation** – Dispositif composé d'une conduite d'alimentation et d'une vis sans fin ; fourni avec palier pour le dispositif d'extraction (pour réservoir en tissu)

Rallonge de la conduite d'alimentation — L1 = 400 mm  
 Rallonge de la conduite d'alimentation — L1 = 800 mm  
 Rallonge de la conduite d'alimentation — L1 = 1 200 mm  
 Rallonge de la conduite d'alimentation — L1 = 1 600 mm  
 Rallonge de la conduite d'alimentation — L1 = 2 000 mm  
 Rallonge de la conduite d'alimentation — L1 = 2 400 mm

**Vis d'alimentation** pour alimentation en combustible à partir d'un réservoir en toile ; fournie avec conduite d'alimentation, vis d'alimentation, palier et support de conduite  
 Vis d'extraction 1 — L = 1 842 mm  
 Vis d'extraction 2 — L = 1 392 mm

Réservoir en toile d'une capacité allant jusqu'à :

- 3 200 kg (1 970 × 1 970 × 2 340 mm)
- 3 400 kg (2 270 × 1 970 × 2 340 mm)
- 3 600 kg (2 270 × 2 270 × 2 340 mm)
- 4 400 kg (2 870 × 1 970 × 2 340 mm)
- 4 800 kg (2 870 × 2 270 × 2 340 mm)
- 5 400 kg (2 870 × 2 870 × 2 340 mm)

N'oubliez pas de tenir compte de l'espace supplémentaire nécessaire pour les prises de remplissage (plus 300 mm de chaque côté) !

## RÉSERVOIR ENTERRÉ

S'il est impossible — par exemple pour des raisons de place — d'installer un dépôt de combustible à l'intérieur du bâtiment ou à l'extérieur (réservoir en toile), on pourra toujours recourir à un réservoir souterrain qui sera enterré dans le jardin. Dans ce cas, les granulés sont transportés jusqu'à la chaudière au moyen d'un dispositif d'aspiration. Le réservoir enterré lui-même ne fait pas partie de la gamme des produits KWB. Nous recommandons néanmoins les réservoirs de la société Kunststofftechnik GmbH – Bahnstraße 45, A-6204 Theresienfeld, [www.pelletstank.com](http://www.pelletstank.com).

## RÉSERVOIR DE STOCKAGE

Pour tous ceux qui recherchent une solution peu onéreuse ou qui ne disposeraient pas de suffisamment de place pour installer un dépôt de combustible, mais qui ne souhaitent cependant pas renoncer au confort du chauffage aux granulés de bois, nous proposons un réservoir de stockage à remplissage manuel d'une capacité de 300 litres. Ce volume est suffisant pour que, en fonction de la saison et de la puissance thermique requise, les remplissages soient espacés de plusieurs jours, voire de plusieurs semaines.

## Le module de commande Comfort 3.0 – Une innovation KWB

Grâce au nouveau **module de commande KWB Comfort 3.0**, le réglage de votre chauffage devient un véritable jeu d'enfant. Mariage de l'économie et de l'ergonomie : les deux boutons, la commande de défilement et le large écran d'affichage offrent au client un confort d'utilisation jusqu'à présent inégalé. La nouvelle commande KWB présente cependant un autre avantage non négligeable : 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 par exemple installé **dans votre salon**. Grâce à KWB, plus besoin dorénavant de descendre à la cave chaque fois que vous désirez régler votre chauffage.



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 :



Télécommande analogique



Module d'extension de circuit de chauffage

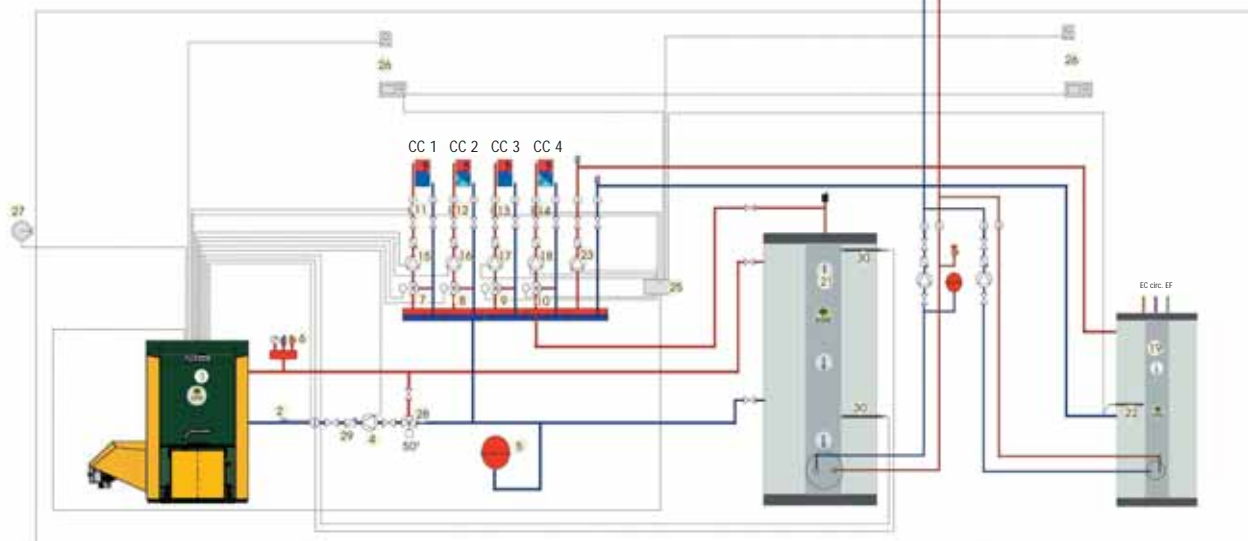


Télécommande numérique

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. La carte de base permet de réguler un chauffe-eau et un ballon tampon (chacun équipé d'une sonde thermique).
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 34 circuits de chauffage, 17 chauffe-eau et 17 ballons tampons. Vous pouvez également mettre plusieurs commandes numériques en réseau. Il est évidemment possible d'élargir ce système ultérieurement.
3. **La télécommande analogique** — Commande simple permettant de gérer un circuit de chauffage avec capteur d'ambiance. Bouton tournant pour modifier la température de  $\pm 5$  °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.
4. **Le module d'extension de circuit de chauffage** — Chaque module permet de gérer et de régler jusqu'à deux circuits de chauffage, un chauffe-eau et un ballon tampon (chauffe-eau et ballon tampon chacun équipé d'une sonde thermique). Les réglages et les contrôles s'effectuent par l'intermédiaire soit de la commande de la chaudière, soit des télécommandes numériques. Le module d'extension est installé à proximité des circuits de chauffage, des pompes et autres appareils qu'il commande. Il est livré avec tous les capteurs nécessaires.
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.

## Module de base équipé d'un régulateur commandé en fonction de la température extérieure et d'un module d'extension

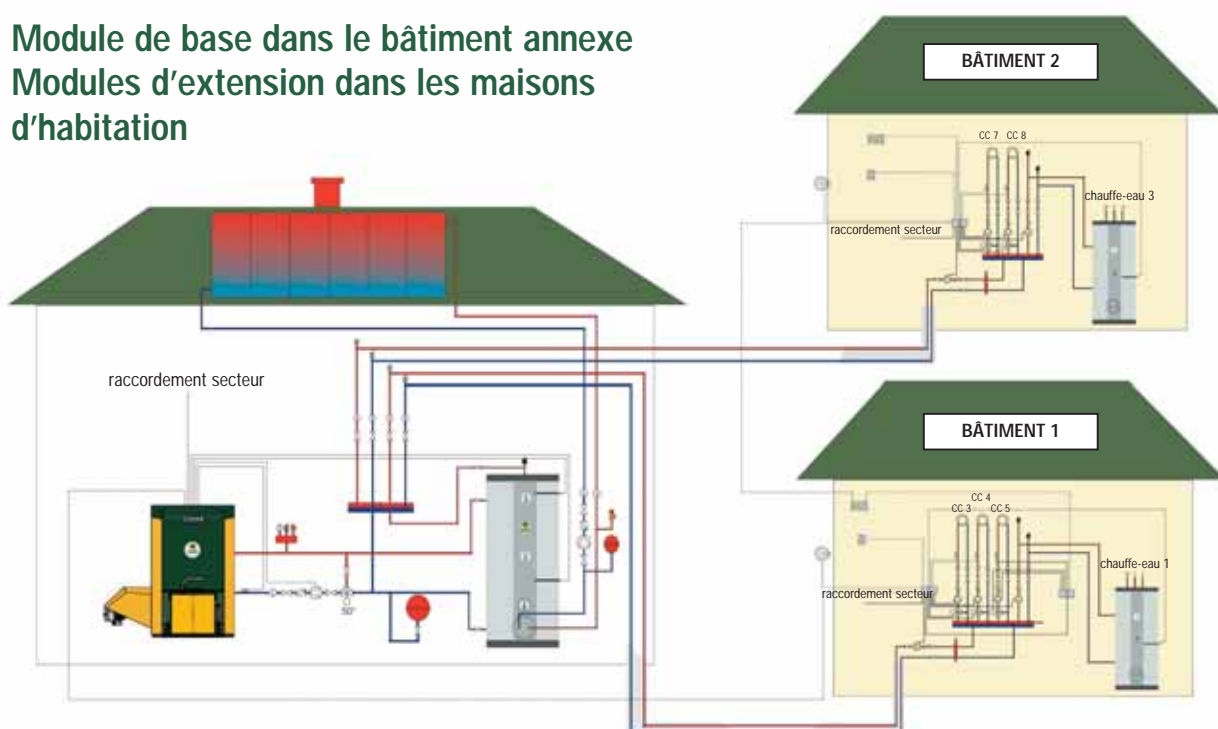
Remarque : les installations solaires nécessitent la mise en place d'une commande extérieure.



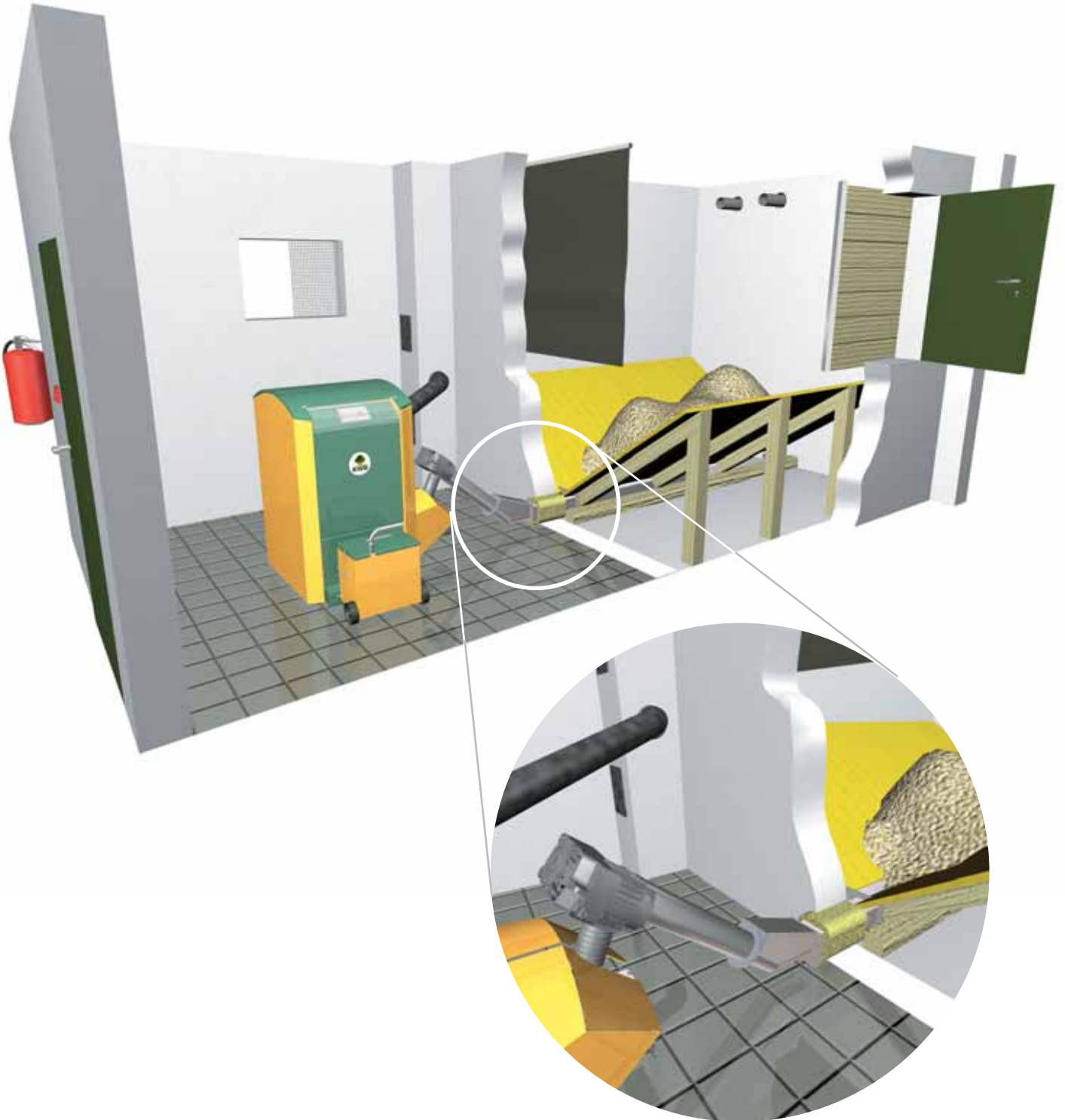
Circuits de chauffage à basse température (chauffage par le sol ou parois chauffantes) : il faudra installer un pyrostat dans le circuit de départ (pompe de circuit de chauffage à l'arrêt) afin de protéger le circuit de chauffage contre d'éventuelles surchauffes.

- |  |                                    |                              |   |
|--|------------------------------------|------------------------------|---|
| 1 chaudière  | 8 mélangeur du CC 2                | 16 pompe du CC 2             | 26 télécommande numérique ou analogique                               |
| 2 sonde de circuit retour  | 9 mélangeur du CC 3                | 17 pompe du CC 3             | 27 capteur extérieur  |
| 4 pompe du dispositif de maintien de la température retour (calculer le débit) | 10 mélangeur du CC 4               | 18 pompe du CC 4             | 28 soupape de maintien de la température retour ou mélangeur à moteur |
| 5 vase d'expansion sous pression   | 11 sonde de circuit départ du CC 1 | 19 chauffe-eau 0             | 29 soupapes de retenue  |
| 6 soupape de sécurité  | 12 sonde de circuit départ du CC 2 | 21 ballon tampon 0           | 30 sonde de ballon tampon   |
| 7 mélangeur du CC 1  | 13 sonde de circuit départ du CC 3 | 22 sonde de chauffe-eau      |   |
|  | 14 sonde de circuit départ du CC 4 | 23 pompe du de chauffe-eau 1 |   |
|  | 15 pompe du CC 1                   | 25 module d'extension        |   |

## Module de base dans le bâtiment annexe Modules d'extension dans les maisons d'habitation



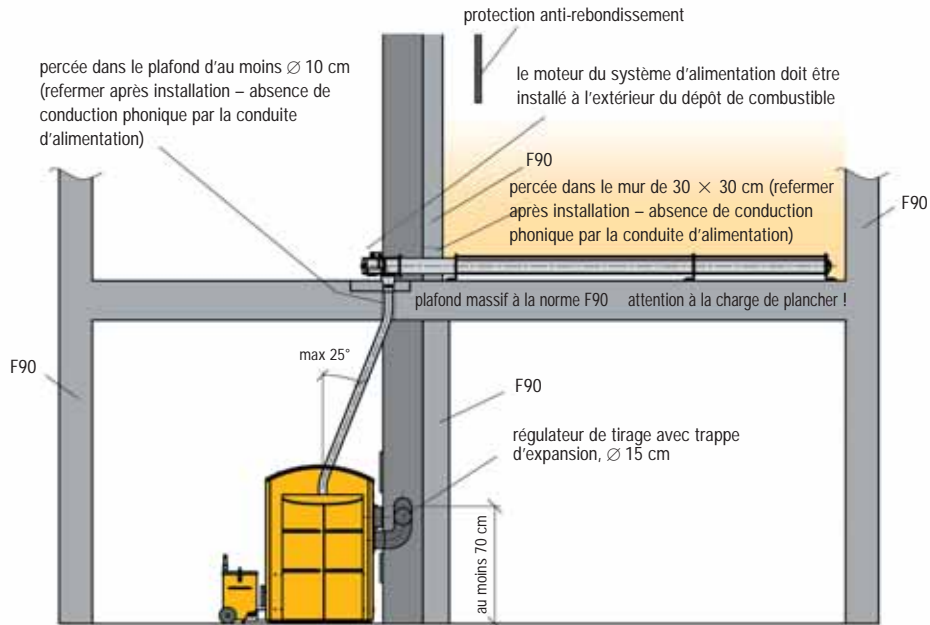
## Chaudières à granulés USP S avec vis coudée



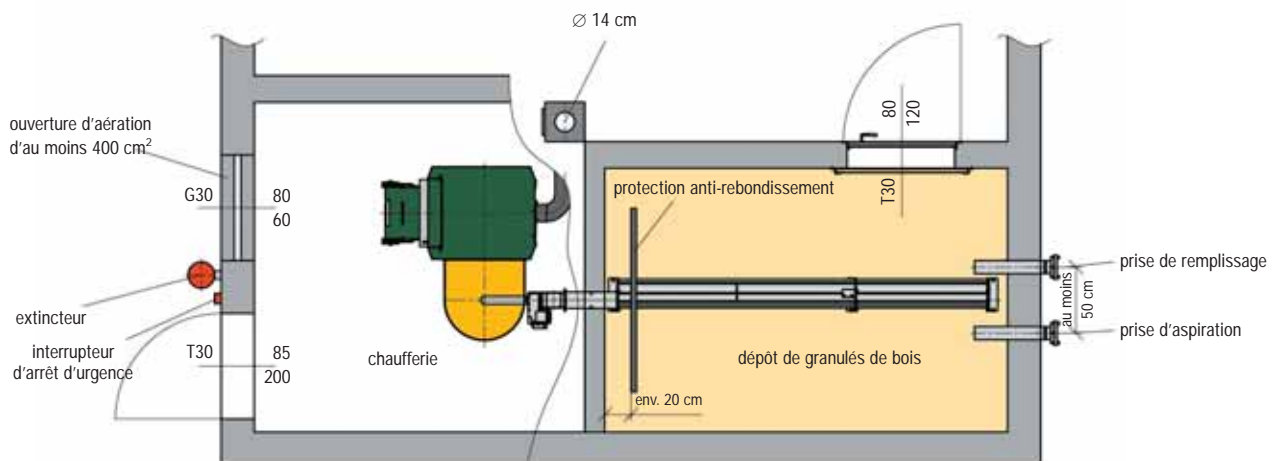


## KWB USP S 10-20 kW — Dépôt de combustible situé au-dessus de la chaufferie

Vue en élévation

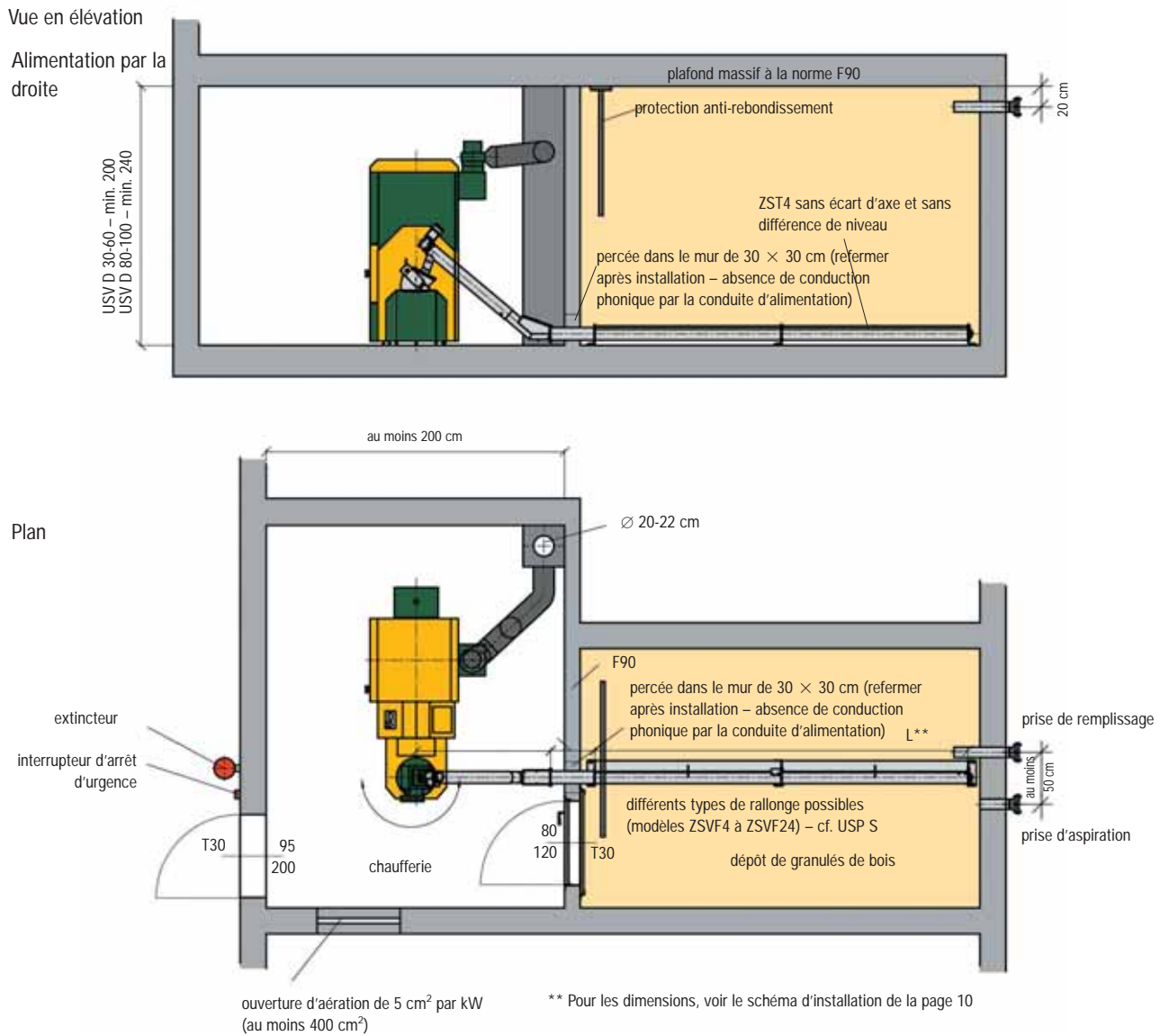


Plan

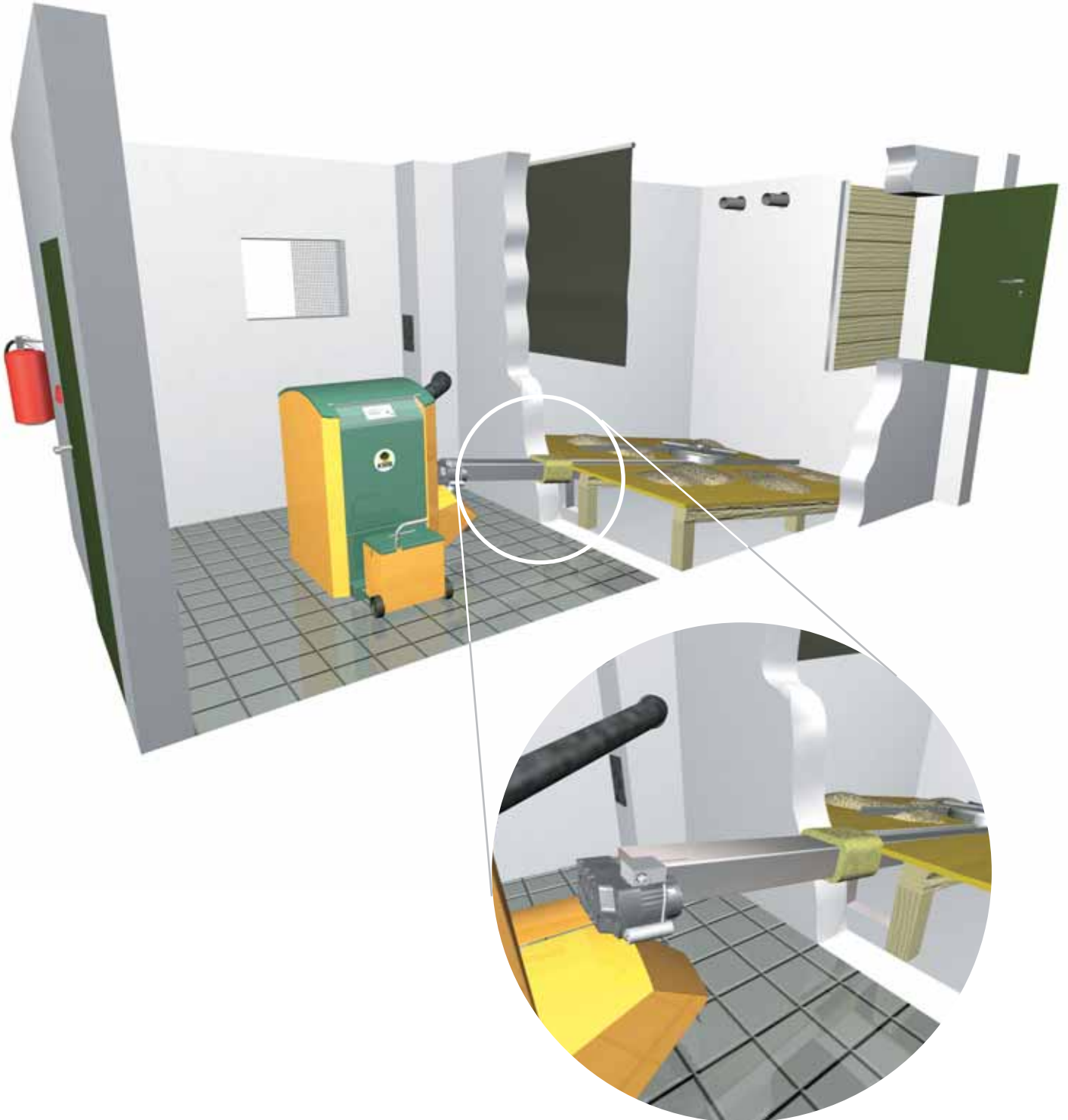


Dimensions en cm

## KWB USV D 40-100 kW — Chaudières équipées d'un système d'alimentation à vis sans fin



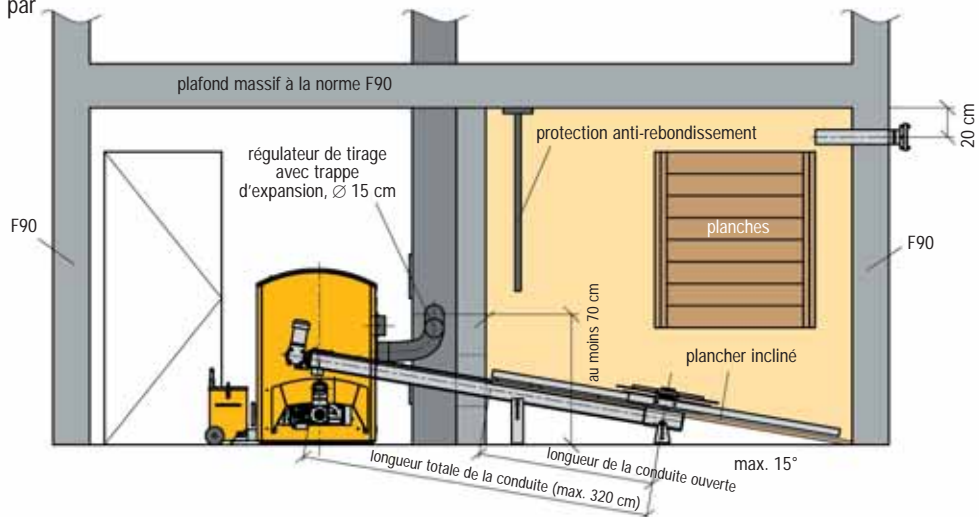
## Chaudières à granulés USP R avec dessilleur



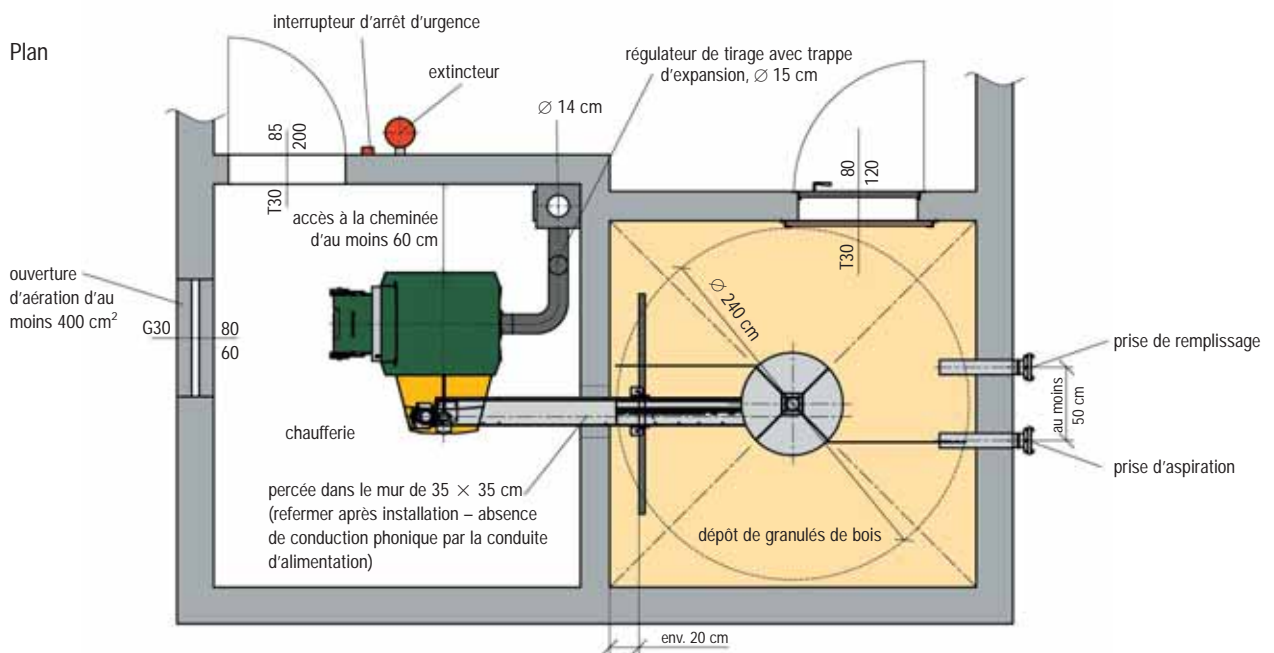
## KWB USP R 10-20 kW — Dépôt de combustible contigu à la chaufferie

Vue en élévation

Alimentation par la droite



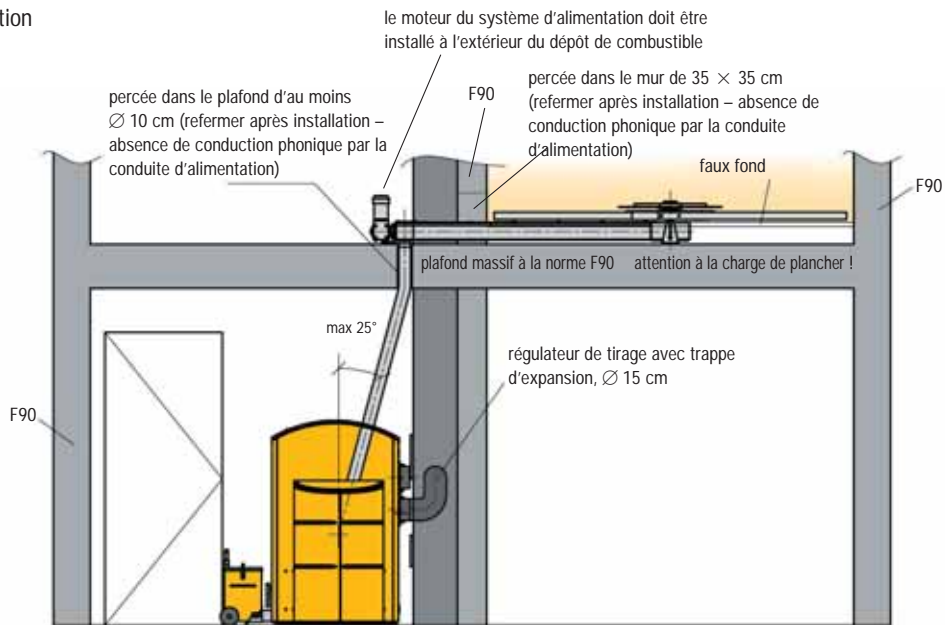
Plan



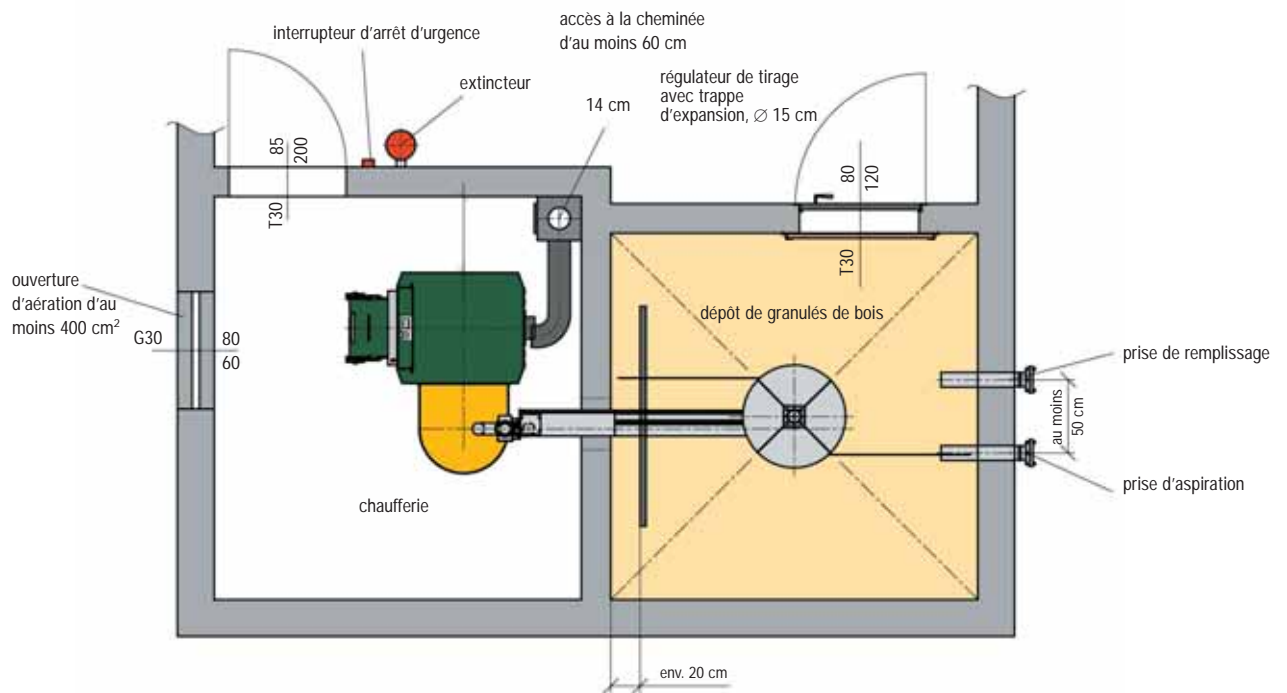
Dimensions en cm

## KWB USP R 10-20 kW — Dépôt de combustible situé au-dessus de la chaufferie

Vue en élévation

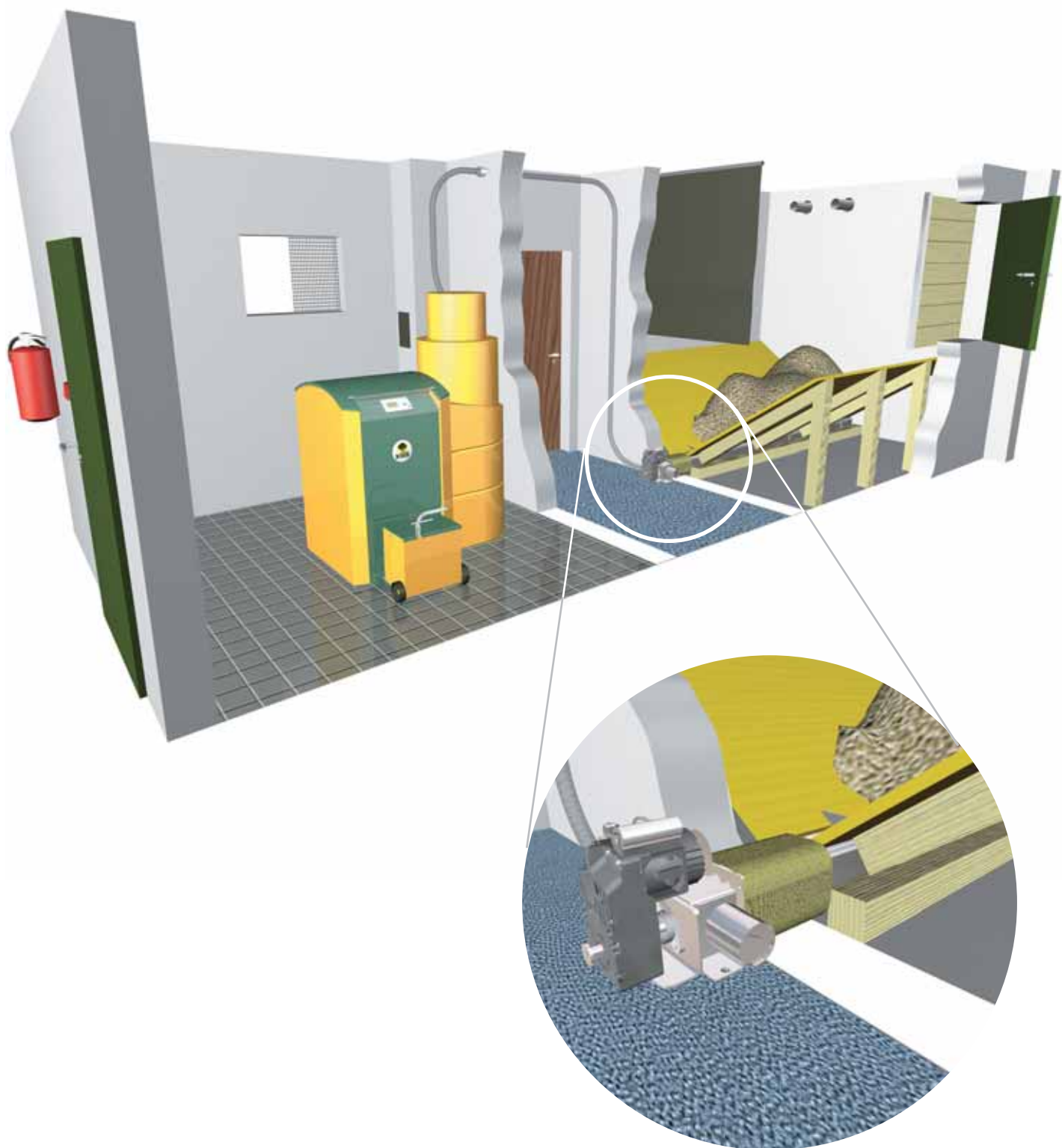


Plan

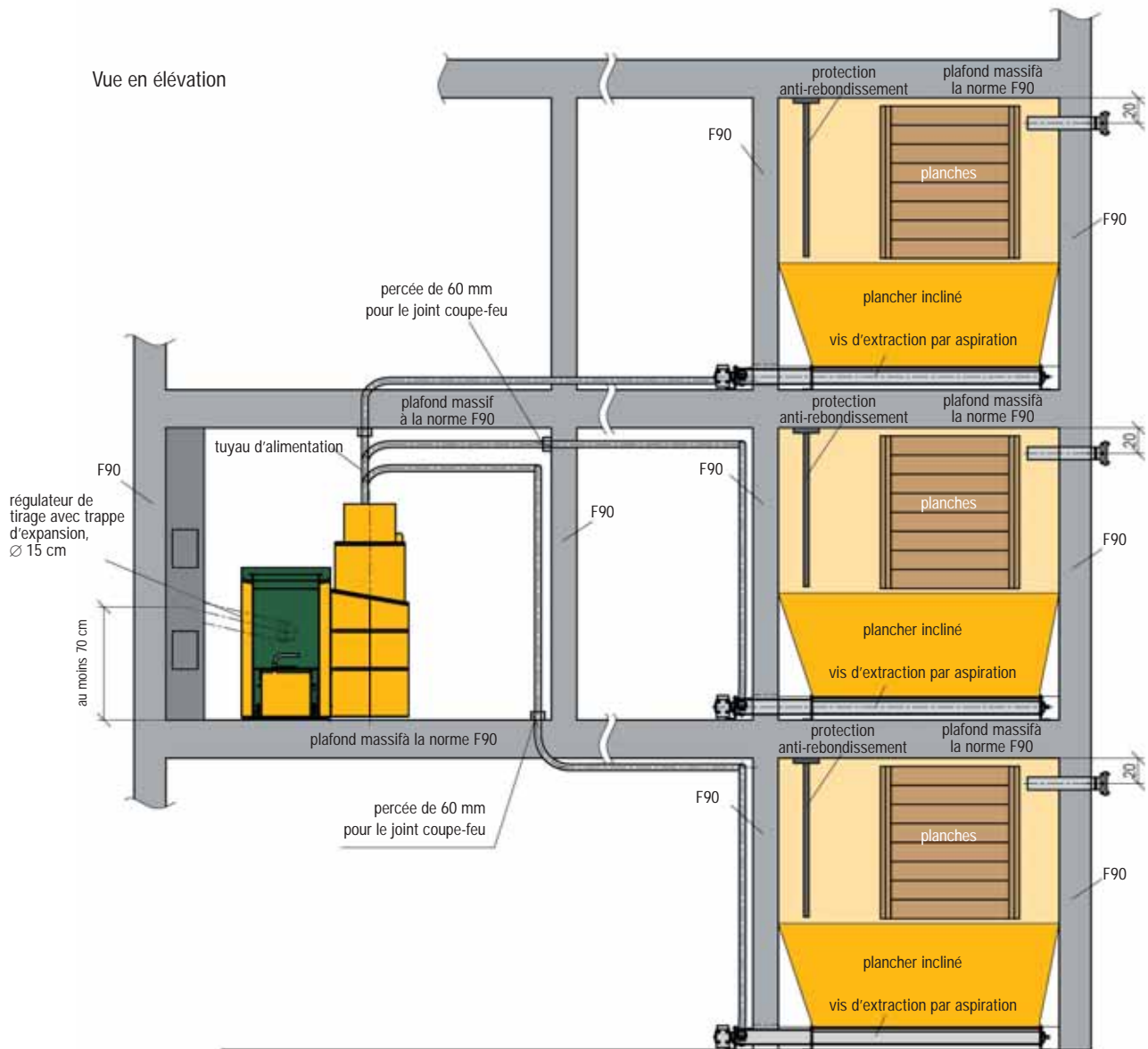


Dimensions en cm

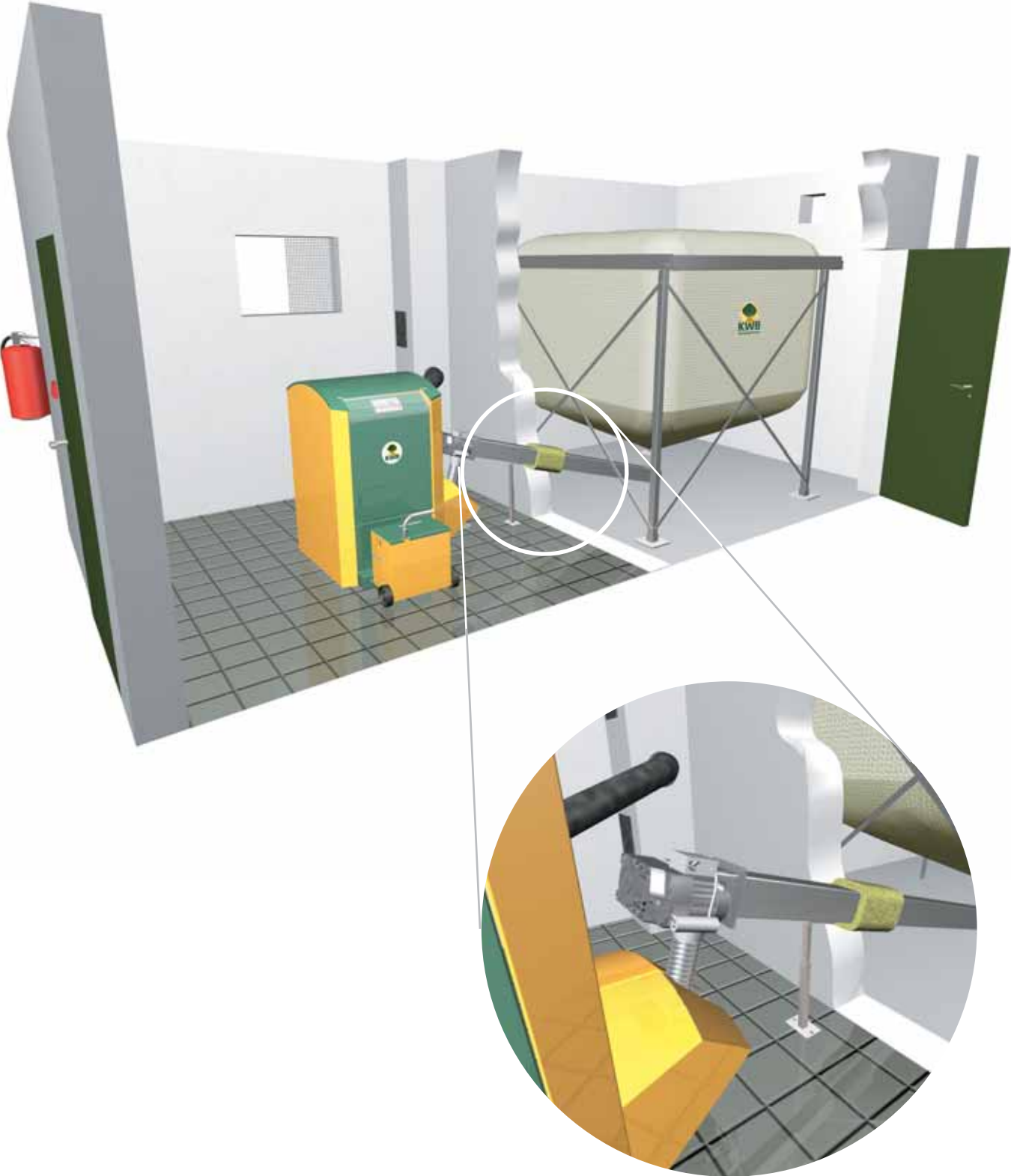
## Chaudières à granulés USP GS avec système d'aspiration et vis d'alimentation



## KWB USP GS 10-20 kW — Dépôt de combustible situé au-dessus, au-dessous ou à côté de la chaufferie

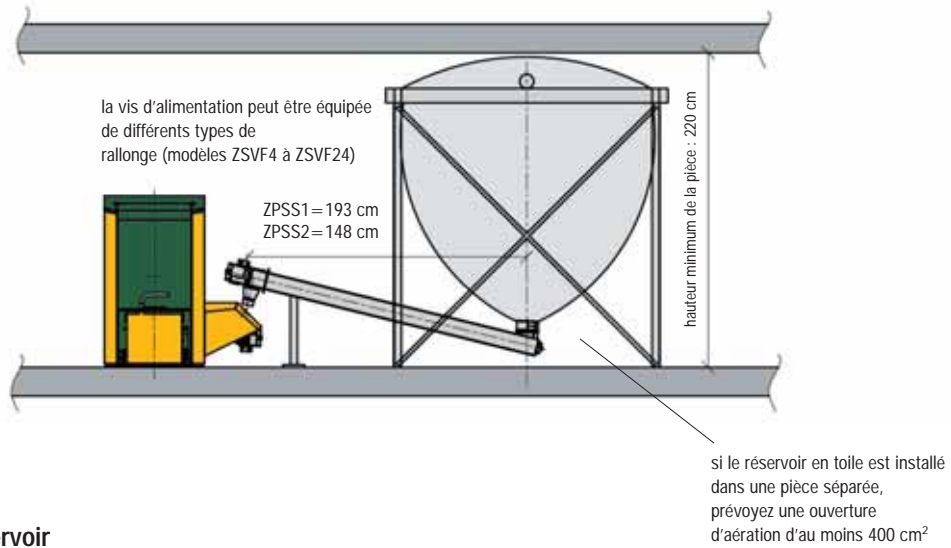


Chaudières à granulés USP S avec réservoir en toile

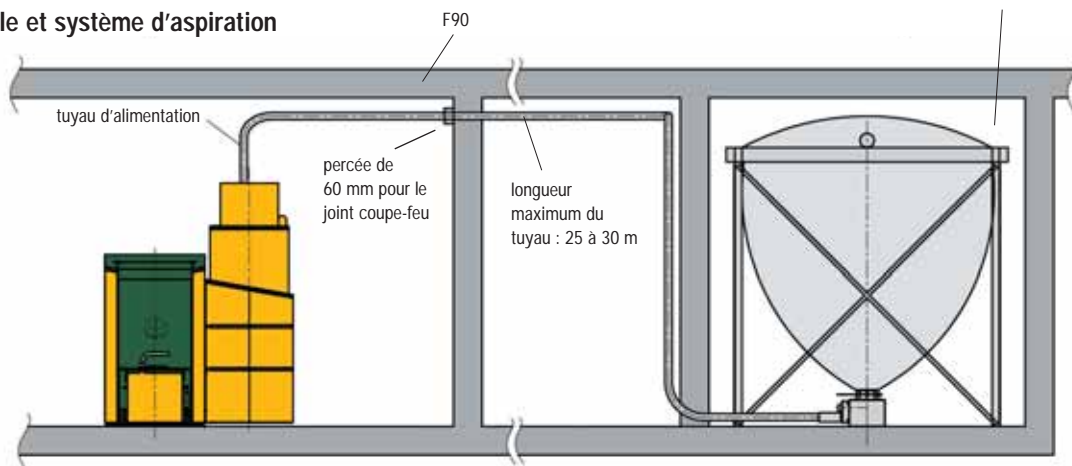


## Chaudières à granulés USP S et USP GL 10-20 kW avec réservoir en toile ou réservoir enterré

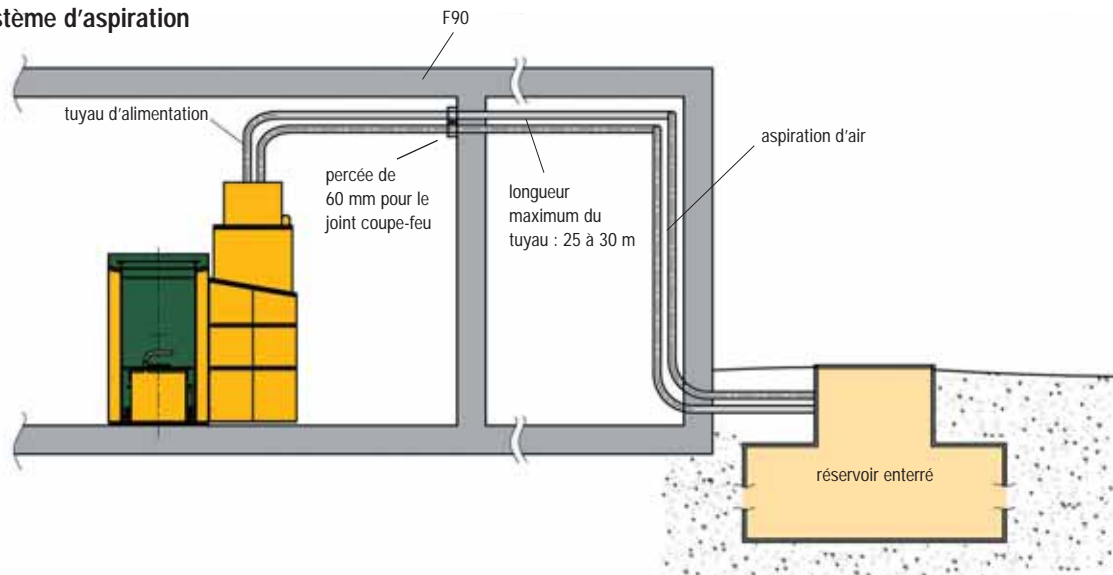
### USP S avec réservoir en toile et dispositif d'alimentation à vis sans fin



### USP GL avec réservoir en toile et système d'aspiration

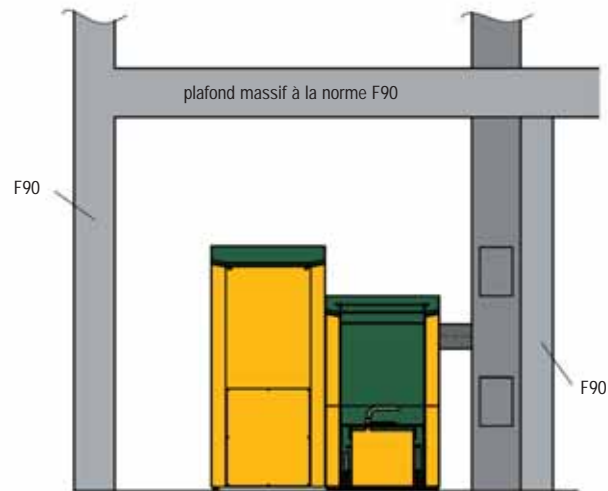


### USP GL avec réservoir enterré et système d'aspiration

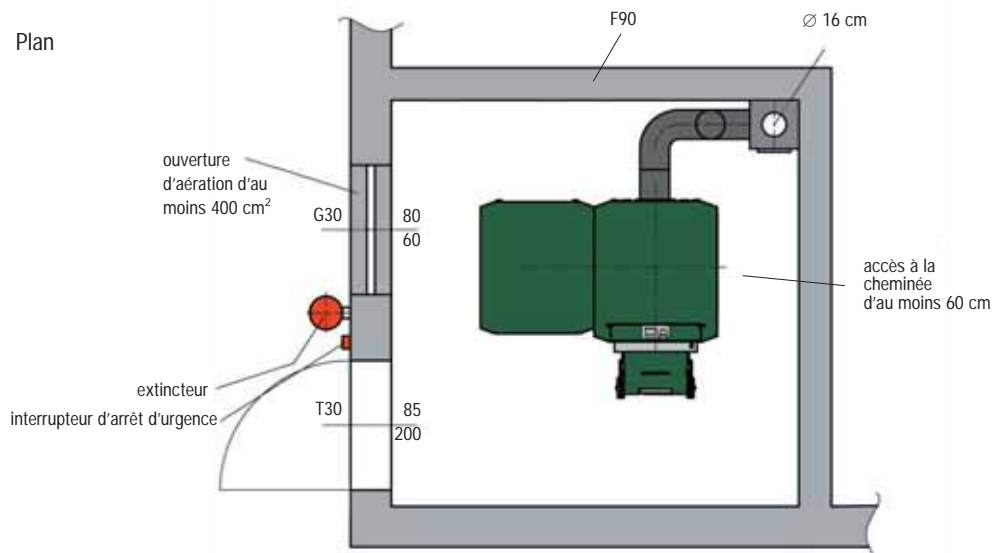


## Chaudières à granulés USP V 10-20 kW avec réservoir de stockage

Vue en élévation



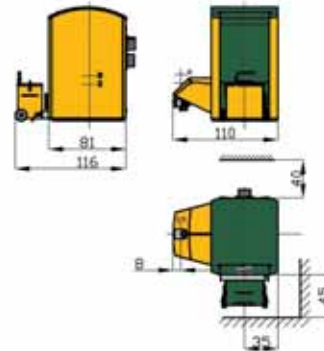
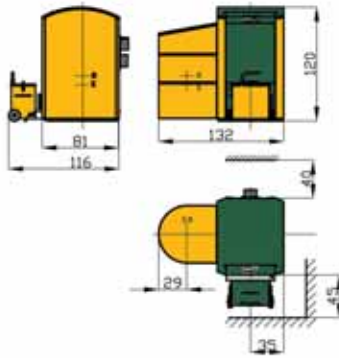
Plan



Dimensions en cm

## Espacements et dimensions minimums

USP S 10 – 20  
USP R 10 – 20



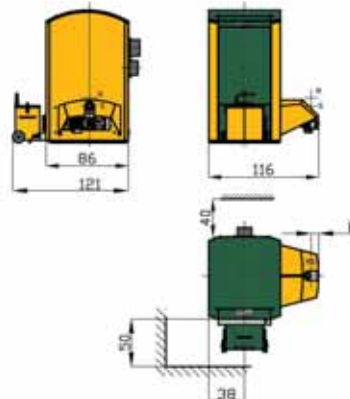
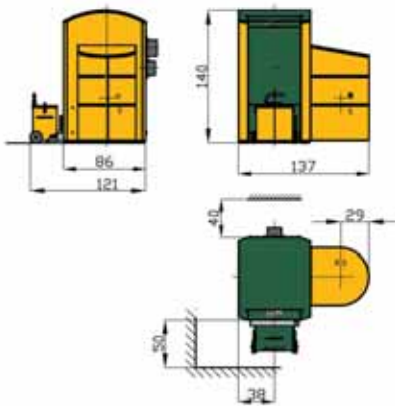
Nota bene :

R = dessilleur

S = vis d'alimentation habillage complet

habillage « design »

USP S 25 – 30  
USP R 25 – 30

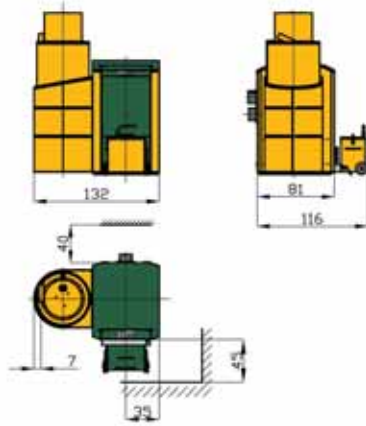


Nota bene :

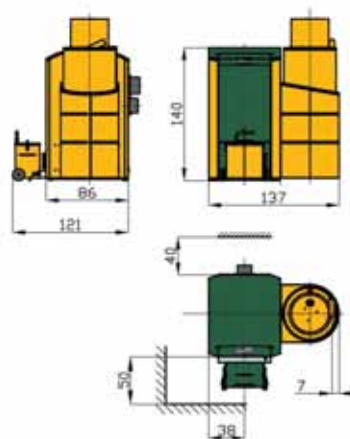
R = dessilleur

S = vis d'alimentation habillage complet

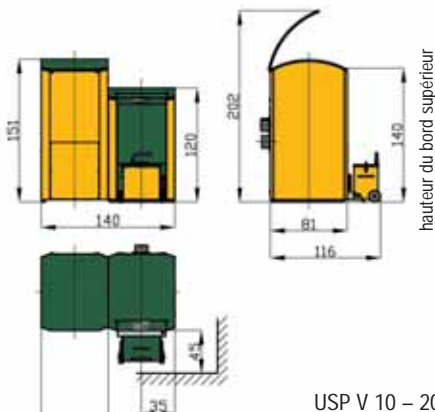
habillage « design »



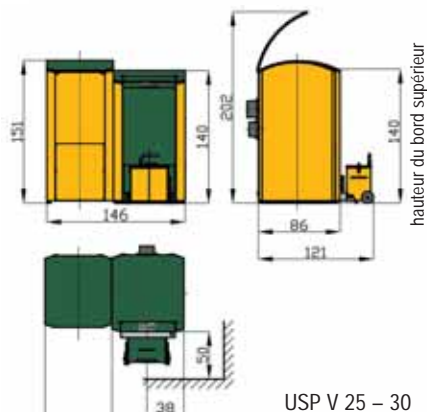
USP 10 – 20 GS



USP 25 – 30 GS



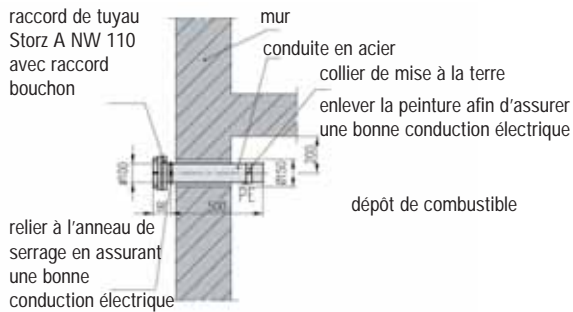
USP V 10 – 20



USP V 25 – 30

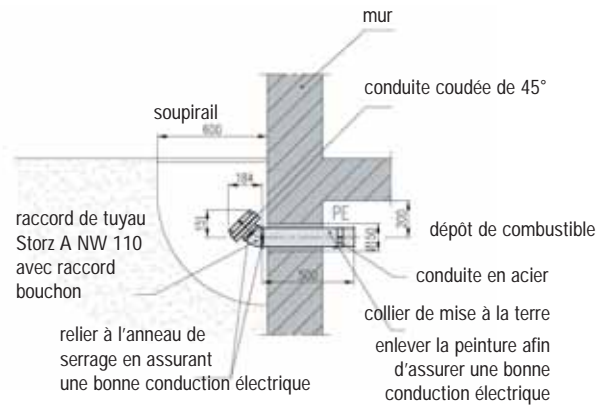
## Prises de remplissage pour granulés de bois — Variantes d'installation

Modèle standard

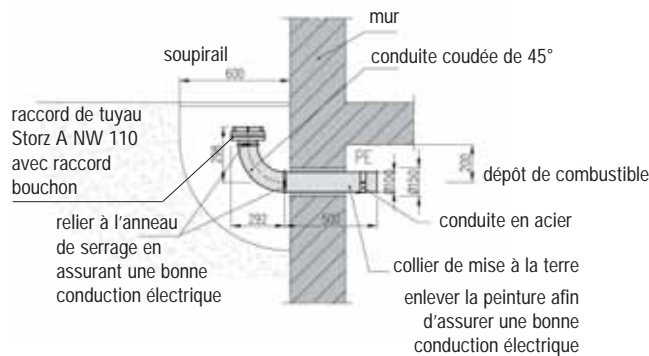


Si l'élément de raccordement se trouve dans la chaufferie ou dans le garage, il devra être équipé d'une protection amovible conforme à la norme F90.

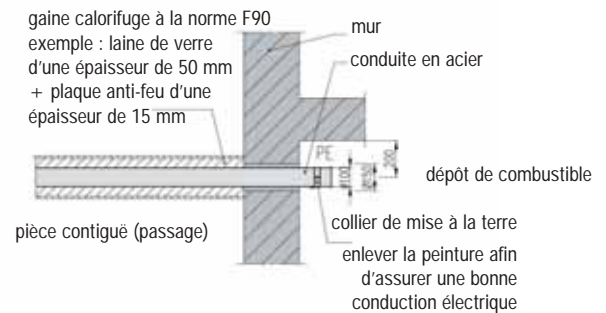
Modèle pour soupirail



Modèle pour soupirail

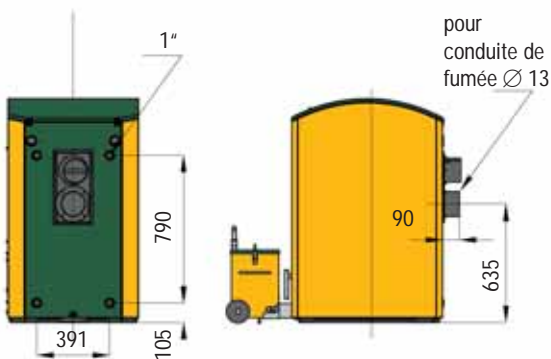


En cas de passage par d'autres pièces

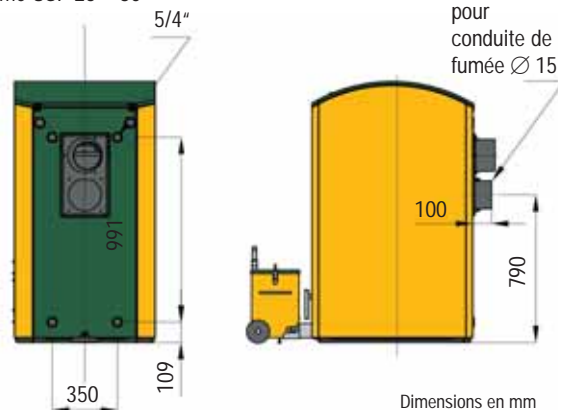


## Dimensions pour le raccordement des chaudières

gamme USP 10 – 20



gamme USP 25 – 30



Dimensions en mm

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

| Type de chaudière  | Démontée | Non démontée |
|--------------------|----------|--------------|
| USP V 10 / 15 / 20 | 75 × 180 | 85 × 180     |
| USP 25 / 30        | 80 × 180 | 95 × 180     |
| USV D 40 / 50 / 60 | 80 × 180 | 95 × 200     |
| USV D 80 / 100     | 85 × 180 | 95 × 220     |

| Consommation de granulés de bois et taille du dépôt de combustible |                          |   |  |
|--|--------------------------|---|--|
| Besoins calorifiques du bâtiment *                                 | Consommation annuelle ** | Taille du dépôt par rapport aux besoins annuels *** | Surface de sol pour une hauteur de dépôt de 2,50 m |
| [kW]   | [kg/a]                   | [m <sup>3</sup> /a]                                 | [m <sup>2</sup> ]                                  |
| 8  | 3 200                    | 7,2   | 2,9  |
| 9  | 3 600                    | 8,1   | 3,2  |
| 10   | 4 000                    | 9,0   | 3,6  |
| 11   | 4 400                    | 9,9   | 4,0  |
| 12   | 4 800                    | 10,8  | 4,3  |
| 13   | 5 200                    | 11,7  | 4,7  |
| 14   | 5 600                    | 12,6  | 5,0  |
| 15   | 6 000                    | 13,5  | 5,4  |
| 16   | 6 400                    | 14,4  | 5,8  |
| 17   | 6 800                    | 15,3  | 6,1  |
| 18   | 7 200                    | 16,2  | 6,5  |
| 19   | 7 600                    | 17,1  | 6,8  |
| 20   | 8 000                    | 18,0  | 7,2  |
| 21   | 8 400                    | 18,9  | 7,6  |
| 22   | 8 800                    | 19,8  | 7,9  |
| 23   | 9 200                    | 20,7  | 8,3  |
| 24   | 9 600                    | 21,6  | 8,6  |
| 25   | 10 000                   | 22,5  | 9,0  |
| 26   | 10 400                   | 23,4  | 9,4  |
| 27   | 10 800                   | 24,3  | 9,7  |
| 28   | 11 200                   | 25,2  | 10,1   |
| 29   | 11 600                   | 26,1  | 10,4   |
| 30   | 12 000                   | 27,0  | 10,8   |

Calcul de la consommation annuelle\*\* effectué sur la base de 400 kg de combustible par kW\* (besoins calorifiques)

Calcul de la taille du dépôt de combustible\*\*\* effectué sur la base de besoins annuels de 0,9 m<sup>3</sup> par kW\* (besoins calorifiques)

## Caractéristiques techniques USP

| Dénomination  |                       | USP 10                    | USP 15                               | USP 20   | USP 25 | USP 30 |
|---|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------|--------|--------|
| Puissance nominale  | kW                    | 10                        | 14,9                                 | 20,4     | 25     | 30     |
| Charge partielle  | kW                    | 2,6                       | 4,3                                  | 6,1      | 8      | 10     |
| Rendement de la chaudière à puissance nominale  | %                     | 91,8                      | 92,7                                 | 93,5     | 92,9   | 92,3   |
| Rendement de la chaudière à charge partielle  | %                     | 90                        | 90,1                                 | 90,1     | 89,2   | 88,2   |
| Puissance thermique à puissance nominale  | kW                    | 11                        | 16,1                                 | 22,2     | 26,9   | 32,5   |
| Puissance thermique à charge partielle  | kW                    | 2,9                       | 4,8                                  | 6,8      | 9      | 11,3   |
| <b>Côté eau</b>   |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Volume d'eau  | l                     | 68                        | 68                                   | 68       | 104    | 104    |
| Diamètre de la conduite d'eau   | pouces                | 1                         | 1                                    | 1        | 5/4    | 5/4    |
| Diamètre de la conduite d'eau   | DN                    | 25                        | 25                                   | 25       | 32     | 32     |
| Résistance côté eau à 10 K  | mbar                  | 5,6                       | 6,8                                  | 12       | 5      | 8      |
| Résistance côté eau à 20 K  | mbar                  | 1,5                       | 1,7                                  | 3        | 1      | 2      |
| Température de la chaudière   | °C                    | 60-90                     | 60-90                                | 60-90    | 60-90  | 60-90  |
| Température minimale d'entrée dans la chaudière   | °C                    | 50                        | 50                                   | 50       | 50     | 50     |
| Pression de service maximale  | bar                   | 3,5                       | 3,5                                  | 3,5      | 3,5    | 3,5    |
| Pression d'essai  | bar                   | 4,6                       | 4,6                                  | 4,6      | 4,6    | 4,6    |
| <b>Côté fumées</b>  |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Température de la chambre de combustion   | °C                    |                           |                                      | 900-1100 |        |        |
| Pression de la chambre de combustion  | mbar                  | - 0,01                    | - 0,01                               | - 0,01   | - 0,01 | - 0,01 |
| Tirage requis à puissance nominale  | mbar                  | 0,10                      | 0,15                                 | 0,15     | 0,15   | 0,15   |
| Tirage requis à charge partielle  | mbar                  | 0,06                      | 0,1                                  | 0,1      | 0,1    | 0,1    |
| Ventilateur de tirage nécessaire  |                       | oui                       | oui                                  | oui      | oui    | oui    |
| Température des fumées à puissance nominale (pour le calcul de la configuration de la cheminée) | °C                    | 140                       | 160                                  | 160      | 160    | 160    |
| Température des fumées à charge partielle (pour le calcul de la configuration de la cheminée)   | °C                    | 90                        | 100                                  | 100      | 100    | 100    |
| Débit des fumées à puissance nominale   | kg/h                  | 22                        | 33                                   | 44       | 55     | 66     |
| Débit des fumées à charge partielle   | kg/h                  | 11,8                      | 13,4                                 | 15       | 18,3   | 22     |
| Volume des fumées à puissance nominale  | Nm <sup>3</sup> /h    | 17                        | 25,5                                 | 34       | 42,5   | 51     |
| Volume des fumées à charge partielle  | Nm <sup>3</sup> /h    | 8,7                       | 10,4                                 | 12       | 14     | 17     |
| Diamètre de la conduite des fumées  | cm                    | 13                        | 13                                   | 13       | 15     | 15     |
| Diamètre de la cheminée   | cm                    | 14                        | 14                                   | 14       | 16     | 16     |
| Hauteur minimum du raccordement de cheminée   | cm                    | 65                        | 65                                   | 65       | 80     | 80     |
| Type de cheminée  |                       | à l'épreuve de l'humidité |                                      |          |        |        |
| <b>Combustible</b> granulés uniquement à base de bois selon ÖNORM M 7135                        |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Valeur calorifique  | MJ/kg                 |                           | 17,6                                 |          |        |        |
| Densité   | kg/m <sup>3</sup>     |                           | > 650                                |          |        |        |
| Teneur en eau   | % poids               |                           | 8 - 10                               |          |        |        |
| Proportion de cendres   | % poids               |                           | < 0,5                                |          |        |        |
| Longueur  | cm                    |                           | 0,5 - 3                              |          |        |        |
| Diamètre  | cm                    |                           | 0,5 - 0,6                            |          |        |        |
| Proportion de poussières avant chargement   | % poids               |                           | < 1                                  |          |        |        |
| Matière première  | kg/kg BS <sup>1</sup> |                           | pur bois, proportion d'écorce < 15 % |          |        |        |
| <b>Cendres</b>  |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Volume du cendrier  | l                     | 33                        | 33                                   | 33       | 33     | 33     |
| <b>Installation électrique USP V</b>  |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Raccordement électrique   |                       | 230 VCA, 50 Hz, 6 A       |                                      |          |        |        |
| <b>Installation électrique USP S + R</b>  |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Raccordement électrique   |                       | 230 VCA, 50 Hz, 6 A       |                                      |          |        |        |
| <b>Installation électrique USP GS</b>   |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Raccordement électrique   |                       | 230 VCA, 50 Hz, 10 A      |                                      |          |        |        |
| <b>Poids des chaudières</b>   |                       |                           |                                      |          |        |        |
| Poids des chaudières USP V  | kg                    | 406                       | 406                                  | 406      | 518    | 518    |
| Poids des chaudières USP S et R   | kg                    | 361                       | 361                                  | 361      | 447    | 447    |
| Poids des chaudières USP GS   | kg                    | 413                       | 413                                  | 413      | 525    | 525    |

<sup>(1)</sup> bois sec

Nm<sup>3</sup> : normo-mètre cube (un mètre cube pris à 0 °C et sous une pression de 1013 hectopascals)

| Dénomination                                       |                    | USP 10     | USP 15 | USP 20     | USP 25 | USP 30     |
|--|--------------------|------------|--------|------------|--------|------------|
| <b>Émissions d'après le rapport de contrôle</b>    |                    | <b>WB</b>  |        | <b>WB</b>  |        | <b>WB</b>  |
| N° du rapport de contrôle                          |                    | BLT-051/00 | *      | BLT-026/02 | *      | BLT-032/99 |
| Teneur en O <sub>2</sub> à puissance nominale      | % vol.             | 7,4        | 7,6    | 7,8        | 7,3    | 6,7        |
| Teneur en O <sub>2</sub> à charge partielle        | % vol.             | 14,8       | 13,9   | 13         | 13     | 13,1       |
| Teneur en CO <sub>2</sub> à puissance nominale     | % vol.             | 13,1       | 12,9   | 12,7       | 13,3   | 13,9       |
| Teneur en CO <sub>2</sub> à charge partielle       | % vol.             | 5,9        | 6,7    | 7,5        | 7,5    | 7,5        |
| <b>Rapport 10 % O<sub>2</sub> sec (EN303-5)</b>    |                    |            |        |            |        |            |
| CO à puissance nominale                            | mg/Nm <sup>3</sup> | 34         | 81     | 120        | 74     | 19         |
| CO à charge partielle                              | mg/Nm <sup>3</sup> | 542        | 440    | 337        | 414    | 491        |
| NO <sub>x</sub> à puissance nominale               | mg/Nm <sup>3</sup> | 113        | 149    | 184        | 144    | 105        |
| NO <sub>x</sub> à charge partielle                 | mg/Nm <sup>3</sup> | –          | –      | –          | –      | –          |
| OGC à puissance nominale                           | mg/Nm <sup>3</sup> | 1          | 3      | 4          | 4      | 3          |
| OGC à charge partielle                             | mg/Nm <sup>3</sup> | 3          | 4      | 4          | 4      | 3          |
| Poussières à puissance nominale                    | mg/Nm <sup>3</sup> | 17         | 21     | 23         | 18     | 12         |
| <b>Rapport 13 % O<sub>2</sub> sec (Wieselburg)</b> |                    |            |        |            |        |            |
| CO à puissance nominale                            | mg/Nm <sup>3</sup> | 25         | 59     | 93         | 54     | 14         |
| CO à charge partielle                              | mg/Nm <sup>3</sup> | 394        | 320    | 245        | 301    | 356        |
| NO <sub>x</sub> à puissance nominale               | mg/Nm <sup>3</sup> | 82         | 108    | 134        | 105    | 76         |
| NO <sub>x</sub> à charge partielle                 | mg/Nm <sup>3</sup> | –          | –      | –          | –      | –          |
| OGC à puissance nominale                           | mg/Nm <sup>3</sup> | 1          | 2      | 3          | 3      | 2          |
| OGC à charge partielle                             | mg/Nm <sup>3</sup> | 2          | 3      | 3          | 3      | 2          |
| Poussières à puissance nominale                    | mg/Nm <sup>3</sup> | 12         | 15     | 17         | 13     | 9          |
| <b>Conformément à § 15a-BVG (Autriche)</b>         |                    |            |        |            |        |            |
| CO à puissance nominale                            | mg/MJ              | 16         | 39     | 61         | 35     | 9          |
| CO à charge partielle                              | mg/MJ              | 257        | 209    | 160        | 196    | 232        |
| NO <sub>x</sub> à puissance nominale               | mg/MJ              | 60         | 74     | 88         | 72     | 55         |
| NO <sub>x</sub> à charge partielle                 | mg/MJ              | –          | –      | –          | –      | –          |
| OGC à puissance nominale                           | mg/MJ              | 1          | 2      | 2          | 2      | 1          |
| OGC à charge partielle                             | mg/MJ              | 2          | 2      | 2          | 2      | 1          |
| Poussières à puissance nominale                    | mg/MJ              | 8          | 10     | 11         | 9      | 6          |

\* 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) – mg/Nm<sup>3</sup> : milligrammes par normo-mètre cube (un mètre cube pris à 0 °C et sous une pression de 1013 hectopascals)

## CONFIGURATION ET MISE EN PLACE DU SYSTÈME DE BUS

- Câble de bus : CAT.5e, S/FTP ; 4 × 2 × AWG24 ; longueur maximale : 850 m. Pour la pose en terre : CAT.5e, 4 × 2 × 2 × 0,5 mm<sup>2</sup>.
- 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 230 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.

## Caractéristiques techniques USV D

| Dénomination  |                       | USV 40                                       | USV 50*   | USV 60*   | USV 80    | USV 100**   |
|---|-----------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Puissance nominale  | kW                    | 40   | 50        | 60        | 80        | 99/101      |
| Charge partielle  | kW                    | 11,5   | 14,3      | 17        | 22,4      | 29,7/30,3   |
| Rendement de la chaudière à puissance nominale  | %                     | 90   | 90,4      | 90,7      | 91,4      | 91,1        |
| Rendement de la chaudière à charge partielle  | %                     | 91,2   | 91,5      | 91,7      | 92,2      | 92,6        |
| Puissance thermique à puissance nominale  | kW                    | 44,4   | 55,2      | 66        | 87,5      | 108,7/110,9 |
| Puissance thermique à charge partielle  | kW                    | 12,6   | 15,5      | 18,5      | 24,3      | 32,1/32,7   |
| <b>Côté eau</b>   |                       |  |           |           |           |             |
| Volume d'eau  | l                     | 165  | 129       | 129       | 155       | 155         |
| Diamètre de la conduite d'eau   | pouces                | 2  | 2         | 2         | 2         | 2           |
| Diamètre de la conduite d'eau   | DN                    | 50   | 50        | 50        | 50        | 50          |
| Diamètre du dispositif de régulation thermique  | pouces                | 1/2  | –         | –         | 1/2       | –           |
| Résistance côté eau à 10 K  | mbar                  | 7,5  | 12,3      | 17        | 8,2       | 12,8        |
| Résistance côté eau à 20 K  | mbar                  | 1,9  | 3,1       | 4,3       | 3,5       | 5,5         |
| Température de la chaudière   | °C                    | 65-90  | 65-90     | 65-90     | 65-90     | 65-90       |
| Température minimale d'entrée dans la chaudière   | °C                    | 55   | 55        | 55        | 55        | 55          |
| Pression de service maximale  | bar                   | 3,5  | 3,5       | 3,5       | 3,5       | 3,5         |
| Pression d'essai  | bar                   | 4,6  | 4,6       | 4,6       | 4,6       | 4,6         |
| <b>Côté fumées</b>  |                       |  |           |           |           |             |
| Température de la chambre de combustion   | °C                    | 900 – 1100                                   |           |           |           |             |
| Pression de la chambre de combustion  | mbar                  | – 0,01                                       | – 0,01    | – 0,01    | – 0,01    | – 0,01      |
| Tirage requis à puissance nominale / à charge partielle   | mbar                  | 0,15/0,1                                     | 0,15/0,1  | 0,15/0,1  | 0,15/0,1  | 0,18/0,12   |
| Ventilateur de tirage nécessaire  |                       | oui  | oui       | oui       | oui       | oui         |
| Température des fumées à puissance nominale (pour le calcul de la configuration de la cheminée)             | °C                    | 160  | 160       | 160       | 160       | 160         |
| Température des fumées à charge partielle (pour le calcul de la configuration de la cheminée)               | °C                    | 90   | 90        | 90        | 90        | 100         |
| Débit des fumées à puissance nominale   | kg/h                  | 120  | 150       | 180       | 240       | 268         |
| Débit des fumées à charge partielle   | kg/h                  | 39   | 50        | 60        | 81        | 93          |
| Volume des fumées à puissance nominale  | Nm <sup>3</sup> /h    | 94,0   | 117,5     | 141,0     | 188,0     | 209,0       |
| Volume des fumées à charge partielle  | Nm <sup>3</sup> /h    | 30,6   | 38,8      | 47,0      | 63,5      | 72,6        |
| Diamètre de la conduite des fumées  | mm                    | 200  | 200       | 200       | 200       | 200         |
| Diamètre de la cheminée   | mm                    | 200  | 200       | 200       | 220       | 250         |
| Hauteur minimum du raccordement de cheminée   | mm                    | 1 800  | 1 800     | 1 800     | 2 200     | 2 200       |
| Type de cheminée  |                       | à l'épreuve de l'humidité                    |           |           |           |             |
| <b>Combustible</b> <span style="float: right;">granulés uniquement à base de bois selon ÖNORM M 7135</span> |                       |  |           |           |           |             |
| Teneur en eau maximum   | kg/kg BF <sup>1</sup> | 33   | 33        | 33        | 33        | 33          |
| Humidité maximum  | kg/kg BS <sup>2</sup> | 50   | 50        | 50        | 50        | 50          |
| Taille maximum du combustible selon ÖNORM   |                       | G30  | G30       | G30       | G30       | G30         |
| <b>Cendres</b>  |                       |  |           |           |           |             |
| Volume du cendrier  | l                     | 65   | 65        | 65        | 65        | 65          |
| Dispositif de décendrage  |                       | oui  | oui       | oui       | oui       | oui         |
| <b>Installation électrique</b>  |                       |  |           |           |           |             |
| Raccordement électrique   |                       | 400 V triphasé avec conducteur neutre bouclé |           |           |           |             |
| Moteur principal  | W                     | 250  | 250       | 250       | 250       | 250         |
| Moteur du dispositif d'alimentation   | W                     | 370-550                                      | 370-550   | 370-550   | 370-550   | 370-550     |
| Moteur de nettoyage   | W                     | 120  | 120       | 120       | 180       | 180         |
| Ventilateur d'air primaire  | W                     | 83   | 83        | 83        | 83        | 83          |
| Ventilateur d'air secondaire  | W                     | 83   | 83        | 83        | 83        | 105         |
| Ventilateur de tirage   | W                     | 120  | 120       | 120       | 240       | 240         |
| Allumage électrique   | W                     | 1000   | 1000      | 1000      | 1000      | 1000        |
| Clapet coupe-feu  | W                     | 8  | 8         | 8         | 8         | 8           |
| Moteur de la grille tournante   | W                     | –  | –         | 92        | 92        | 92          |
| Puissance de raccordement   | W                     | 1656-2214                                    | 2034-2214 | 2054-2234 | 2234-2414 | 2328-2508   |

<sup>(1)</sup> bois frais

<sup>(2)</sup> bois sec

Nm<sup>3</sup> : normo-mètre cube (un mètre cube pris à 0 °C et sous une pression de 1013 hectopascals)

| Dénomination                                       |                    | USV 40     | USV 50*    | USV 60*        | USV 80          | USV 100**         |
|--|--------------------|------------|------------|----------------|-----------------|-------------------|
| <b>Émissions d'après le rapport de contrôle</b>    |                    | <b>WB</b>  | <b>TÜV</b> | <b>Bavière</b> | <b>Autriche</b> | <b>WB</b>         |
| N° du rapport de contrôle                          |                    | BLT-002/05 | ***        | ***            | BLT-004/05      | BLT-019,017/03    |
| Teneur en O <sub>2</sub> à puissance nominale      | % vol.             | 7,1        | 7,2        | 7,3            | 7,4             | 6                 |
| Teneur en O <sub>2</sub> à charge partielle        | % vol.             | 13         | 12,4       | 11,8           | 10,5            | 10                |
| Teneur en CO <sub>2</sub> à puissance nominale     | % vol.             | 13,4       | 13,3       | 13,3           | 13,1            | 14,3              |
| Teneur en CO <sub>2</sub> à charge partielle       | % vol.             | 7,7        | 8,3        | 8,9            | 10,1            | 10,5              |
| <b>Rapport 10 % O<sub>2</sub> sec (EN303-5)</b>    |                    |            |            |                |                 |                   |
| CO à puissance nominale                            | mg/Nm <sup>3</sup> | 231        | 214,5      | 198,0          | 165             | 19                |
| CO à charge partielle                              | mg/Nm <sup>3</sup> | 331        | 271,5      | 212,0          | 93              | 92                |
| NO <sub>x</sub> à puissance nominale               | mg/Nm <sup>3</sup> | 196        | 199,8      | 203,5          | 211             | 203               |
| NO <sub>x</sub> à charge partielle                 | mg/Nm <sup>3</sup> | 228        | 218,0      | 208,0          | 188             | n.m. <sup>1</sup> |
| OGC à puissance nominale                           | mg/Nm <sup>3</sup> | 6          | 6,0        | 6,0            | 6               | < 1               |
| OGC à charge partielle                             | mg/Nm <sup>3</sup> | 9          | 7,3        | 5,5            | 2               | 1                 |
| Poussières à puissance nominale                    | mg/Nm <sup>3</sup> | 24         | 25,3       | 26,5           | 29              | 31                |
| <b>Rapport 13 % O<sub>2</sub> sec (Wieselburg)</b> |                    |            |            |                |                 |                   |
| CO à puissance nominale                            | mg/Nm <sup>3</sup> | 168        | 156,0      | 144,0          | 120             | 14                |
| CO à charge partielle                              | mg/Nm <sup>3</sup> | 241        | 197,8      | 154,5          | 68              | 67                |
| NO <sub>x</sub> à puissance nominale               | mg/Nm <sup>3</sup> | 142        | 145,0      | 148,0          | 154             | 148               |
| NO <sub>x</sub> à charge partielle                 | mg/Nm <sup>3</sup> | 166        | 158,8      | 151,5          | 137             | n.m. <sup>1</sup> |
| OGC à puissance nominale                           | mg/Nm <sup>3</sup> | 4          | 4,0        | 4,0            | 4               | < 1               |
| OGC à charge partielle                             | mg/Nm <sup>3</sup> | 7          | 5,8        | 4,5            | 2               | < 1               |
| Poussières à puissance nominale                    | mg/Nm <sup>3</sup> | 18         | 18,8       | 19,5           | 21              | 23                |
| <b>Conformément à § 15a-BVG (Autriche)</b>         |                    |            |            |                |                 |                   |
| CO à puissance nominale                            | mg/MJ              | 117        | 108,8      | 100,5          | 84              | 9                 |
| CO à charge partielle                              | mg/MJ              | 170        | 139,3      | 108,5          | 47              | 45                |
| NO <sub>x</sub> à puissance nominale               | mg/MJ              | 99         | 101,0      | 103,0          | 107             | 100               |
| NO <sub>x</sub> à charge partielle                 | mg/MJ              | 117        | 111,8      | 106,5          | 96              | n.m. <sup>1</sup> |
| OGC à puissance nominale                           | mg/MJ              | 3          | 3,0        | 3,0            | 3               | < 1               |
| OGC à charge partielle                             | mg/MJ              | 5          | 4,0        | 3,0            | 1               | < 1               |
| Poussières à puissance nominale                    | mg/MJ              | 12         | 12,8       | 13,5           | 15              | 15                |

\* Vérification des dessins techniques

\*\* Variantes de modèles

\*\*\* Valeurs obtenues par interpolation pour les tailles intermédiaires

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

<sup>(1)</sup> n.m. : non mesuré

mg/Nm<sup>3</sup> : milligrammes par normo-mètre cube (un mètre cube pris à 0 °C et sous une pression de 1013 hectopascals)

### REMARQUES RELATIVES À LA CONSTRUCTION ET À L'INSTALLATION

En tant qu'utilisateur d'une installation de chauffage KWB, veuillez 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 déchet) et n° 66 (granulés de bois) de l'ÖKL (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung).

### 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



**Livraison du combustible :** les granulés de bois sont propulsés sous pression dans le dépôt de combustible par le camion-pompe.

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 cm<sup>2</sup> par kilowatt de puissance nominale (minimum de 400 cm<sup>2</sup>). 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.

### Dépôt de combustible

Le dépôt de combustible est soumis aux mêmes exigences que la chaufferie en matière de construction. Si la quantité potentielle de stockage dépasse les 50 m<sup>3</sup>, il faudra installer un dispositif d'extinction incendie à déclenchement manuel. Celui-ci sera composé d'une conduite vide (diamètre minimum : 20 mm ou 0,75 pouce) qui débouchera au-dessus de l'endroit où la conduite de la vis d'alimentation passe dans la chaufferie. Cette conduite vide sera raccordée à une conduite d'eau pressurisée. Le système d'extinction devra porter l'inscription : « Dispositif d'extinction du dépôt de combustible ». Si le remplissage du dépôt de combustible se fait par camion pompe (granulés de bois), il faudra prévoir l'installation d'éléments de raccord et de tuyaux enterrés (cf. accessoires KWB). Pour ce type de remplissage, veillez à ce que le dépôt de combustible soit absolument étanche à la poussière. Pendant le remplissage, l'air qui s'échappe est aspiré ou filtré afin d'être rejeté vers l'extérieur (seconde conduite enterrée et pièce de raccord correspondante). L'aspiration et le filtrage de l'air de convoyage doivent être assurés par le fournisseur de combustible. Les murs, les fenêtres et les portes doivent pouvoir résister à la surpression produite en cours de remplissage. Prévoir impérativement une séparation en planches afin de pouvoir aussi ouvrir la porte lorsque le dépôt de combustible est plein. Évitez d'installer des équipements électriques dans le dépôt de combustible ; si néanmoins ce genre d'équipements s'impose, ils devront alors être équipés de protections antidéflagrantes. Le dépôt de combustible doit être sec et étanche aux poussières !

### 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, au maximum deux conduites coudées à 90° chacune, 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.

### Montage du bloc chaudière

#### MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

La mise en place sera effectuée exclusivement par le personnel qualifié de la société KWB, par un distributeur agréé KWB ou par un installateur partenaire de KWB. L'installation de chauffage sera livrée prête à être branchée dans la mesure où il est possible de la faire entrer dans la chaufferie sans la démonter. Dans le cas contraire, elle sera livrée démontée pour être ensuite remontée dans la chaufferie. Les raccordements (conduit de fumées, eau, électricité) devront être effectués par un installateur et un électricien agréés. Les raisons de faire appel à des spécialistes agréés sont multiples ; cela permet entre autres de bénéficier des aides publiques éventuellement accordées.

#### RACCORDEMENT DU CONDUIT DE FUMÉES À LA CHEMINÉE

Dans la mesure où cela n'est pas déjà prescrit par les dispositions légales, il est recommandé d'installer un régulateur de tirage et une trappe d'expansion, soit dans le conduit de fumées, soit dans la paroi intérieure de la cheminée. Cette installation doit se faire de manière à ne présenter aucun danger pour les personnes. Le conduit de raccordement reliant la chaudière à la cheminée devra être aussi court que possible, il devra être isolé et sera incliné en pente douce (de préférence selon un angle de 45°). Il devra en outre être doté d'une isolation thermique et de trappes de nettoyage faciles d'accès. Le diamètre interne du raccord de jonction à la cheminée devra être environ 20 mm plus large que le diamètre externe du conduit de fumées. Ceci permet d'assurer une bonne isolation phonique au niveau du raccord de jonction. Les installations de chauffage KWB sont toutes équipées d'un ventilateur de tirage.

#### RACCORDEMENT AU CIRCUIT HYDRAULIQUE

La température d'entrée du circuit retour doit être d'au moins 50 °C pour les chaudières à granulés de bois. L'utilisation d'une température inférieure augmenterait sensiblement les risques de

corrosion et vous ferait perdre le bénéfice de la garantie. La commande de la chaudière vous permet de gérer et de régler un mélangeur ou une pompe mélangeuse qui assure le maintien de la température retour. Pour les chaudières dont la puissance ne dépasse pas les 60 kW, le maintien de la température retour peut également être assuré par une vanne de réglage. La robinetterie de maintien de la température retour fait partie des accessoires proposés par KWB. Hormis les cas où le maintien de la température retour est assuré par une pompe mélangeuse, l'installation de chauffage doit être équipée d'un système de distribution non pressurisé (par exemple distributeur, séparateur, ballon tampon, ballon de compensation de charge, etc.) et d'un groupe de sécurité (conforme par exemple aux normes de sécurité autrichiennes ÖNORM B8130 ou ÖNORM 8131). Si un ballon tampon ou un ballon de compensation de charge n'est pas vraiment nécessaire, celui-ci peut néanmoins dans beaucoup de cas s'avérer très utile, par exemple lorsque l'installation de chauffage est connectée à une installation solaire ou à une chaudière fonctionnant au bois en bûches, ou encore lorsque vous devez chauffer à très faible puissance et de façon continue pendant la période estivale. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez consulter votre installateur. Lorsque vous réalisez l'isolation phonique des raccordements d'eau, vérifiez que les pièces employées ne laissent pas passer l'oxygène. En effet, une perméabilité à l'oxygène augmenterait sensiblement les risques de corrosion et vous ferait perdre le bénéfice de la garantie. Si vous effectuez des raccordements à des conduites en matière plastique utilisées pour le chauffage à distance ou le chauffage par le sol, il vous faudra en plus les protéger contre les températures trop élevées en installant un pyrostat qui réglera la pompe du circuit chaudière. Il faudra impérativement veiller à ce que la qualité et la composition de l'eau soient conformes ou à la norme VDI 2035, ou aux normes ÖNORM H5195 T1 et T2. L'utilisation d'une eau ne répondant pas à ces critères augmenterait sensiblement les risques de corrosion et vous ferait en outre perdre le bénéfice de la garantie.

### Branchements électriques des chaudières USP

Tout le câblage interne de l'installation est réalisé en usine ou terminé sur place par les techniciens de montage. Sur le lieu d'installation, seuls restent à effectuer d'une part le raccordement au secteur et le câblage externe à la chaudière, et d'autre part (pour les réseaux) le câblage du bus pour les modules d'extension de circuit de chauffage et les commandes d'intérieur numériques. Ces travaux sont à réaliser par une société agréée spécialisée dans les installations électriques.

#### RACCORDEMENT SECTEUR

Courant monophasé (230 VCA, fusible 6 A ; fusible 10 A pour les modèles GS et GL)

#### Raccordements à réaliser par le client

- alimentation électrique à 3 pôles (L/N/PE) / 6 A ; 10 A pour GS et GL
- dérivateur de surtension de type « C » installé sur le distributeur de la maison ou du bâtiment
- un dispositif d'arrêt de secours (bouton d'arrêt d'urgence)

#### Contenu de la livraison

Module entrée-sortie pour chaudière, sans circuit de chauffage (module de base)

- appareil de commande de la chaudière avec capteur d'ambiance
- socle mural pour installation dans une pièce d'habitation
- 4 capteurs (1 sonde de chauffe-eau, 2 sondes de ballons tampons et 1 sonde de circuit retour)\*

### En option

Module entrée-sortie pour chaudière, avec 2 circuits de chauffage (module de circuit de chauffage)

- 3 capteurs (1 capteur extérieur et 2 sondes de circuit départ)\*
- 2 commandes d'intérieur analogiques avec capteur d'ambiance ou 2 commandes d'intérieur numériques avec capteur d'ambiance

### En option

Module d'extension de circuit de chauffage (MECC)

- 6 capteurs (1 capteur extérieur, 2 sondes de circuit départ, 1 sonde de chauffe-eau et 2 sondes de ballons tampons)\*
- 2 commandes d'intérieur analogiques avec capteur d'ambiance ou 2 commandes d'intérieur numériques avec capteur d'ambiance

\* Les sondes de chauffe-eau et de ballon tampon sont des sondes en forme de tige d'un diamètre de 6 mm ; les capteurs extérieurs sont équipés d'un boîtier ; tous les autres sont à installer à l'endroit requis.

**En option** (équipement standard uniquement pour les modèles GL et GS)

Module enfichable 1, programmable pour un ventilateur d'alimentation par aspiration et un dispositif de commutation pour une deuxième chaudière, ou bien pour un circuit de chauffage 0 et un dispositif de commutation pour une deuxième chaudière

## APPAREILS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE CONNECTÉS

**Module entrée-sortie pour chaudière, sans circuit de chauffage (module de base) :**

1 pompe de circuit chaudière, 1 pompe de chauffe-eau, 1 mélangeur de circuit retour

**Module entrée-sortie pour chaudière, avec 2 circuits de chauffage (module de circuit de chauffage) :**

1 pompe de circuit chaudière, 1 pompe de chauffe-eau, 2 pompes pour circuit de chauffage. 2 mélangeurs pour circuit de chauffage, 1 mélangeur de circuit retour

**Module d'extension de circuit de chauffage (MECC) :**

1 pompe alimentaire, 1 pompe de chauffe-eau, 2 pompes pour circuit de chauffage, 2 mélangeurs pour circuit de chauffage

### Raccordement de la pompe :

230 VCA, max. 200 W, sortie de réglage de vitesse électronique pour la pompe de circuit de chauffage (peut être utilisé pour le réglage électronique des pompes à vitesse fixe)

### Raccordement du moteur du mélangeur :

230 VCA, Ouvert / Arrêt / Fermé (3 positions)

### Sorties :

Contacts sans potentiel avec 2 A max. de courant d'allumage, 230 VCA

### Sortie panne :

Contact pour signal de panne cumulé

(par ex. : pour lancer un signal d'alarme à distance par le biais d'appareils de sélection téléphonique)

- panne 1 : contact à ouverture destiné à l'affichage des signaux de panne ou de dérangement
- panne 2 : contact à fermeture destiné à l'affichage des signaux de panne ou de dérangement

### Production chaleur :

Contact à fermeture, programmable pour :

- dispositif de signalisation du brûleur (niveaux de puissance « Charge partielle », « Charge moyenne » et « Charge nominale »)
- circuit séquentiel pour commander une deuxième chaudière

### Entrées :

Alimentation électrique 24 VCC pour la connexion de contacts sans potentiel

### Externe 1 :

Pour la mise sous tension de la chaudière. C'est ici qu'est connecté le dispositif d'arrêt de secours. Cette entrée doit être mise en court-circuit si elle n'est pas utilisée.

### Externe 2 : entrée multifonction

- Chauffer sur réf. 2 : utilisé soit pour une demande de chaleur correspondant à la deuxième température de référence, soit comme contact de demande pour une commande externe (le temps de demande doit être d'au moins 15 minutes)
- Commande vacances : pour la commande à distance de la chaudière pendant les périodes de vacances (ne fonctionne pas lorsque la chaudière est contrôlée par une commande externe)



**La satisfaction exprimée par nos clients constitue notre meilleure référence !**

Bernhard et Martina Warasdin ainsi que leurs enfants André et Klara Sophie (Kohlberg 164, 8342 Gnas, Autriche) avec leur chaudière KWB USP 15 à granulés de bois.



L'énergie  
pour la vie !  
[www.kwb.at](http://www.kwb.at)



Partenaire KWB

Installateur



Chaudières à granulés de bois  
USP 10-30 kW – USV D 40-100 kW  
Technique et réalisation



**KWB**

Installations de chauffage  
à la biomasse

