



**LE RESEAU NATURE-ENERGIE**  
*La technologie au service de l'environnement*

# CHAUDIERES A GRANULES DE BOIS

## DOCUMENTATION TECHNIQUE

**TOP-LIGHT**

**PZ8RL NEUE**

**PZ25RL**

**PZ35RL**



**NATURE-ENERGIE**  
5 grande rue - 38350 LA MURE D'ISERE  
Tél./Fax : 04 76 30 77 94 Mobile : 06.87.35.42.75  
[info@nature-energie.fr](mailto:info@nature-energie.fr)  
Distributeur et support technique BIOTECH France

**Biotech**  
DIE PELLETSHEIZUNG

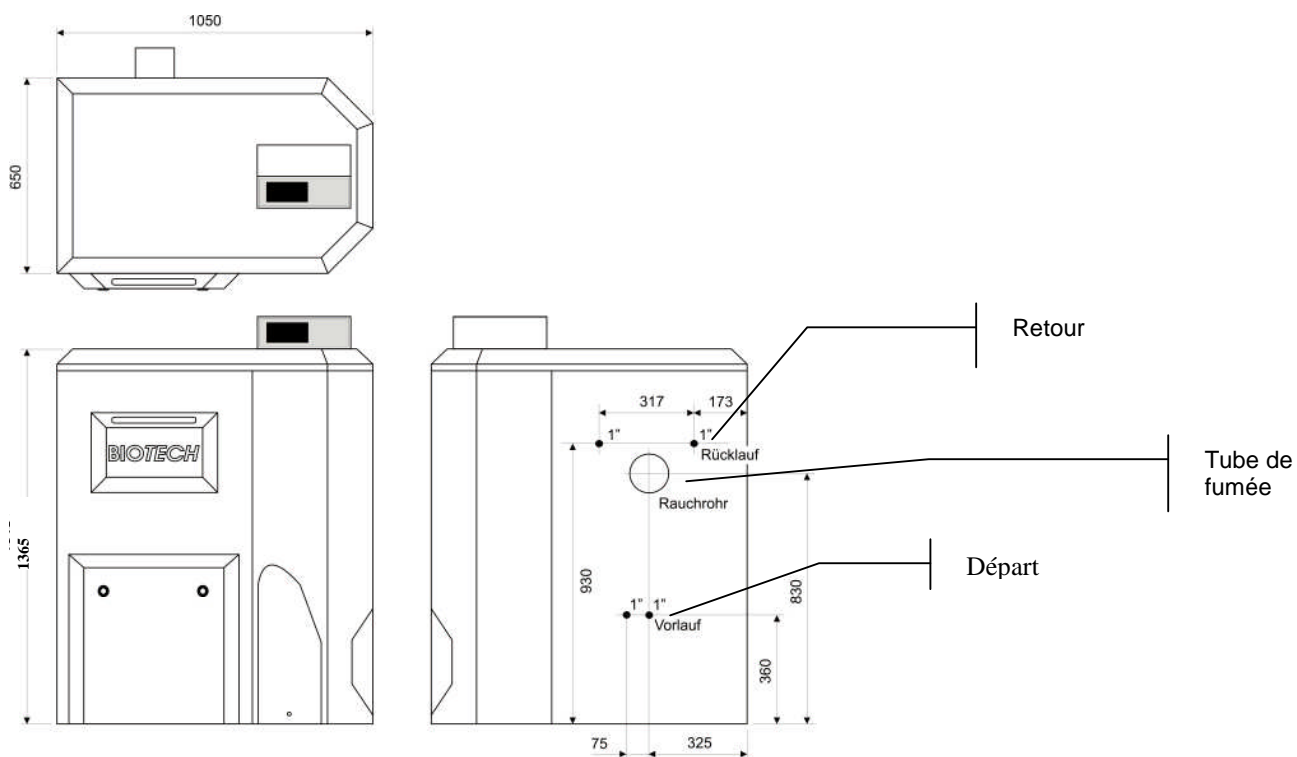


# Données techniques

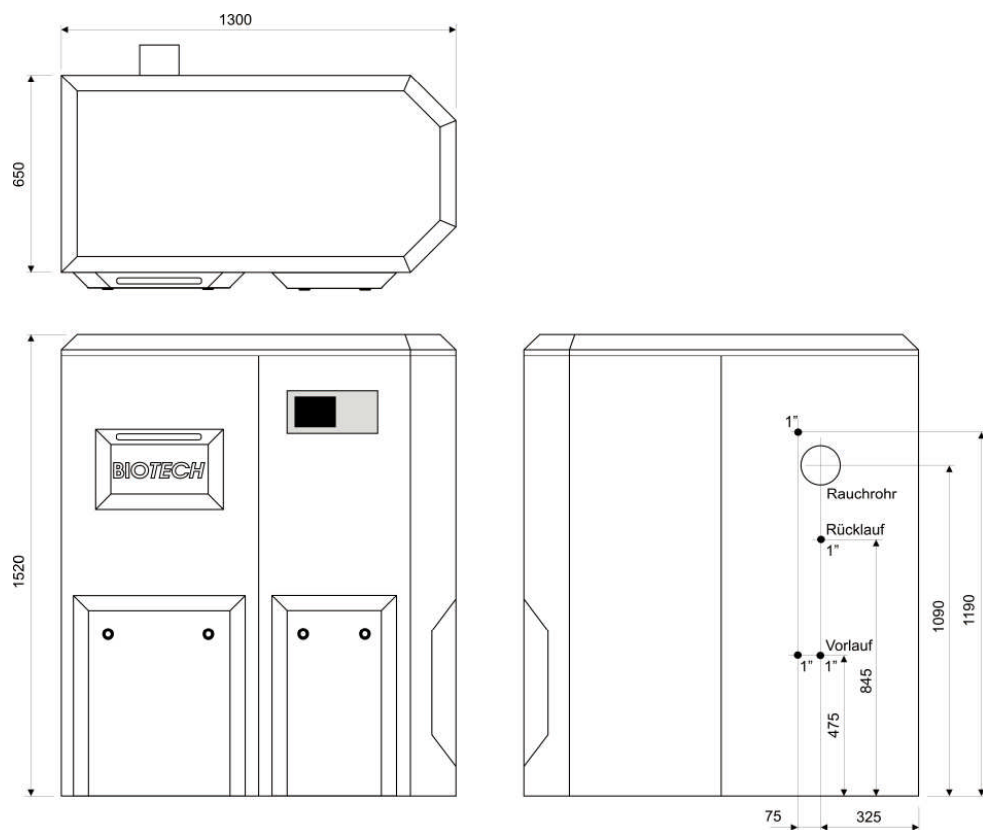
Type d'installation	TOP-LIGHT	PZ8RL NEUE	PZ25RL	PZ35RL
Puissance calorifique nominale [kW]	2,4 – 9,2	4,00 - 14,5	6,70 - 25,0	8,30 - 35,0
Température départ admissible [°C]	90	90	90	90
Pression de service admissible [bar]	3	3	3	3
Certification selon directives CE sur les machines	CE	CE	CE	CE
<b>Dimensions</b>				
Largeur totale [mm]	900	1050	1300	1300
Profondeur totale [mm]	480	650	650	650
Hauteur totale sans vis de serrage [mm]	1400	1365	1520	1770
Hauteur de connexion tube de fumée [mm]	1450	830	1090	1345
Hauteur départ [mm]	1450	360	465	465
Hauteur retour [mm]	1450	930	845	1110
Diamètre de connexion tube de fumée [mm]	130	130	130	130
Poids total [kg]		279	345	429
Contenu d'eau [lt.]	25	50	80	120
Réservoir de stockage, utilisable automatiquement [lt.]		23	50	125
<b>Connexions</b>				
Départ [en pouces]	¾ M	1 F	1 F	5/4 F
Retour [en pouces]	¾ M	1 F	1 F	5/4 F
Aération chaudière [en pouces]	½ M	½ M	½ M	½ M
Connexions encore libres [en pouces]	½ F	½ F	½ F	½ F
<b>Résistance à l'écoulement côté eau de chauffage</b>				
ΔT = 20 K [mbar]		9,5	32,9	25,8
ΔT = 10 K [mbar]		37,8	131,7	103,2
Température gaz perdu à charge pleine [°C]			119,26	81,59
Température gaz perdu à charge partielle [°C]			63,90	57,54
Débit massique gaz perdu à charge pleine [g/s]			15	22
Débit massique gaz perdu à charge partielle [g/s]			5,5	5,8
CO <sub>2</sub> à charge pleine [Vol%]			13,648	12,777
CO <sub>2</sub> à charge partielle [Vol%]			9,262	9,362
Pression de refoulement nécessaire [mbar / Pa]		0,00 - 0,05 / 0 - 5	0,00 - 0,05 / 0 - 5	0,00 - 0,05 / 0 - 5
<b>Puissance électrique absorbée</b>				
Veille		20	20	20
Remplissage turbine [W]		1600	1600	1600
Nettoyage grille [W]		65	65	65
Pré-remplissage [W]		75	75	75
Allumage [W]		1020	1020	1020
À 100% de puissance [W]		50 - 80	50 - 80	50 - 80

# Schémas des chaudières

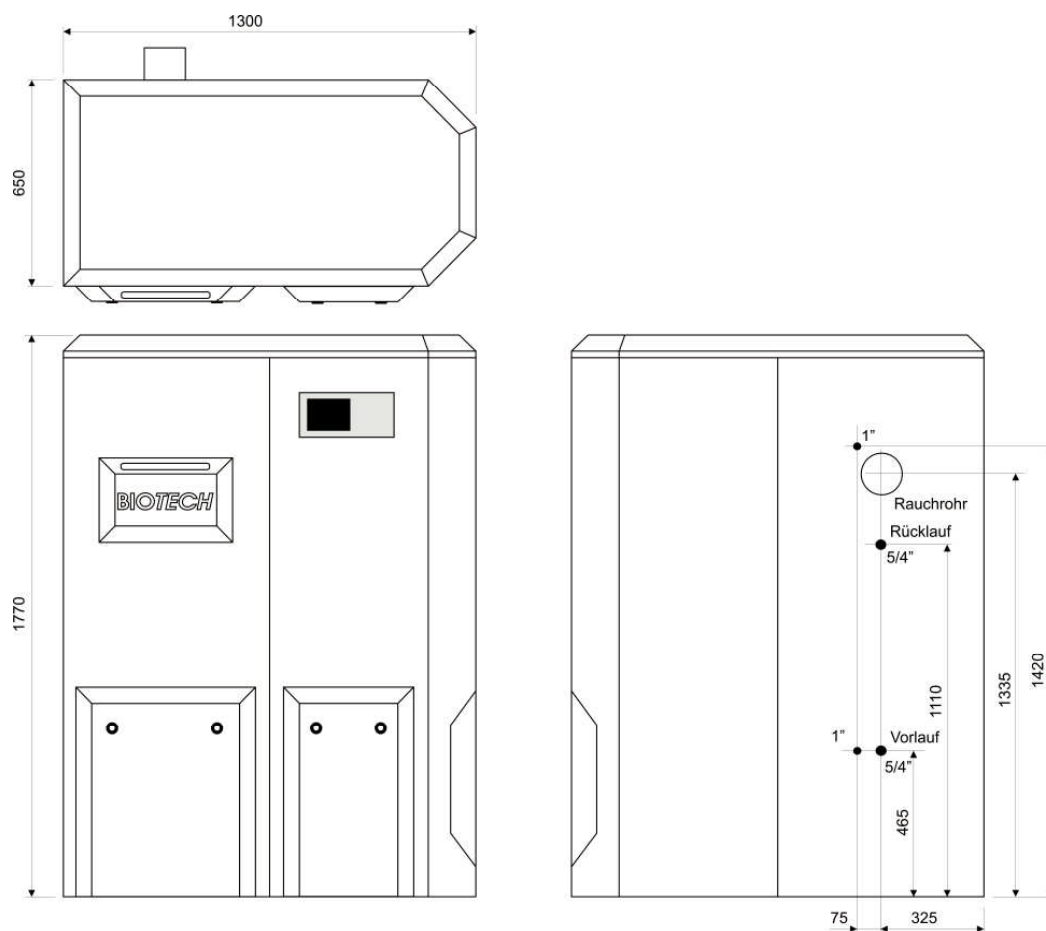
## ► Installation de chauffage à pellets PZ8RL NEUE



► *Installation de chauffage à pellets PZ25RL*



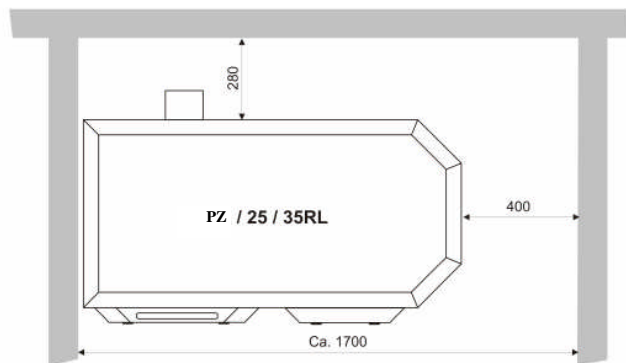
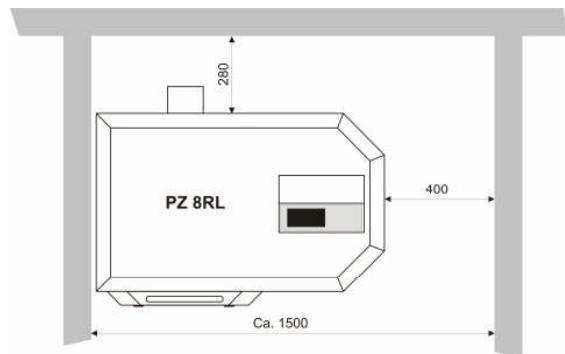
► *Installation de chauffage à pellets, PZ35RL*



## REMARQUES IMPORTANTES :

- ✓ Prévoir une augmentation de la température de retour par soupape thermique à 55°C et un bouclage hydraulique de l'échangeur chaudière
- ✓ Dimensions SANS pieds

### ► *Ecart minimal par rapport aux murs*



# Explications sur les composants

## ► Chaudière

La chaudière a été fabriquée en tôles chaudières et soumise à des essais de pression. La chaudière a été conçue avec un échangeur de chaleur tubulaire avec nettoyage automatique. La conception particulière de l'échangeur, assure un haut rendement à la chaudière en comprimant les gaz de fumée. La face avant comporte deux trappes d'inspection. La trappe inférieure permet l'accès au tiroir des cendre qui est dimensionné pour environ 4 t de pellets consumés (granulé selon les normes PVA / PVD / DIN-Plus). La trappe supérieure sert au nettoyage et au montage du brûleur. Le calorifugeage de la chaudière est réalisé en laine minérale de 80 mm d'épaisseur. Elle est fixée aux éléments de chemisage. Les éléments de chemisage du brûleur sont enduits de poudre industrielle.

---

## ► Unité brûleur

Le brûleur de pellets est une construction compacte et soudée de tôles d'acier thermorigides. Il intègre toutes les conduites d'air permettant une combustion optimale. Le système de nettoyage des grilles est automatique. Grâce à la fixation par bride filetée, le montage et le démontage (pour nettoyage annuel ensemble avec la grille du brûleur) est simplifié. La double chambre du brûleur assure, d'une part le refroidissement du brûleur, d'autre part le préchauffage de l'air secondaire. Le brûleur est conçu sans éléments mécaniques en mouvement ce qui lui assure une grande longévité.

---

## ► Réservoir intermédiaire

Le réservoir intermédiaire pour pellets est en acier. Il contient les éléments suivants :

- ✓ la vis de dosage
- ✓ l'unité de vide
- ✓ les conduites d'aspiration
- ✓ l'alimentation électrique
- ✓ la carte électronique, le microprocesseur débrochable et les borniers de raccordement.

La fixation avec l'échangeur de chaleur se fait par une bride filetée. Le conteneur est enduit de poudre industrielle, des trappes d'inspection se trouvent sur le côté et sur sa face avant. Le contrôle du niveau de remplissage se trouve également dans ce conteneur, dont la capacité de stockage s'élève à env. 170 kg (sauf PZ8RL).

Type d'installation	TOP-LIGHT	PZ8RL	PZ25RL	PZ35RL
Largeur [mm]	450	400	650	650
Profondeur [mm]	480	650	650	650
Hauteur [mm]	1400	1365	1520	1770

---

### ► Commande électrique

La commande électrique comporte un pilotage par microprocesseur pour la procédure entière de chauffage ainsi que pour toutes les options supplémentaires que nous offrons. Le menu sur le moniteur permet d'entrer et de lire les paramètres de service et de piloter les conditions de fonctionnement. La chaudière régule sa puissance, elle ajuste en permanence sa puissance aux besoins du chauffage, et la quantité d'énergie produite n'est pas supérieure à celle absorbée.

Le réglage de la chaudière moyennant la sonde lambda et les capteurs de masse d'air garantit une combustion efficace sur la totalité de la plage de puissance (variation de l'écart de rendement de combustion de seulement 0.3% sur l'ensemble de la plage de régulation). Le rendement de combustion atteignant 97.83% à la puissance minimum de la chaudière.

On peut commuter au fonctionnement avec tampon surtout dans le cas d'un fonctionnement avec système de chauffage solaire. Dans ce cas-là il faut que la commande du système solaire émette un ordre de démarrage et d'arrêt pour le contrôle de la chaudière (contact de fermeture sans potentiel).

S'il en est ainsi, il est recommandé de faire fonctionner l'installation moyennant le service tampon même en hiver. Pour le service été, à savoir le service chauffe-eau, on démarre l'installation avec la sonde de température du chauffe-eau pour préparer l'eau chaude nécessaire. Quand la température de consigne prérégulée est atteinte, l'installation s'arrête, aucun régime de ralenti n'est maintenu, l'émission d'oxyde azotique (NOx) en quantité importante est supprimée.

La détection de quantité d'air permet d'adapter l'installation à la cheminée existante (dans les limites des recommandations du fabricant). Cela évite la perte d'énergie par la cheminée, en outre, la commande s'adapte aux variations de la qualité des pellets.

La commande est très simple d'utilisation. Elle affiche pour le client les travaux d'entretien nécessaires de façon bien compréhensible.

En outre, la commande gère le remplissage automatique du conteneur à pellets à partir du stockage, à l'heure que vous aurez présélectionnée. Cette méthode de remplissage est très économe en énergie.

---

***Qu'elle que soit l'encombrement disponible, une solution parfaite en maison individuelle est réalisable en utilisant un des différents systèmes de désilage que nous offrons.***

### ► Système d'aspiration à vide

Un système efficace d'aspiration aspire les pellets à partir du stockage vers le cyclone dépoussiéreur dans le conteneur intermédiaire. Ce dernier se vide dans le conteneur à pellets. Le remplissage du conteneur est contrôlé automatiquement. Cela se fait une à trois fois par jour. Le moment de remplissage peut être réglé par l'utilisateur à volonté par le biais de la commande par programme enregistré. Le système d'aspiration est connecté à une sonde d'aspiration, une décharge à rotation ou une vis de décharge dans le local de stockage pour pellets moyennant un tube flexible antistatique. Ce système en plus d'être peu coûteux et très modulable : nous disposons de 20 mètres de longueur d'aspiration et pouvons travailler à des étages différents dans la maison

Données	Puissance [W]	Tension [V]	Colonne d'eau [m]	Dia. int. du tube flexible [mm]	Longueur maximale tube flexible [m]
	1600	230	2,7	45	20

### ► Systèmes de désilage



### **Décharge du stock avec sonde d'aspiration**

Sonde à double tube pour aspiration des pellets à partir d'un local de stockage ou système de remplissage de pellets. La sonde peut être insérée après le remplissage du local. Cela a comme avantage de pouvoir créer plusieurs points d'aspiration. Une ouverture d'insertion de 100 à 200 mm est à prévoir dans la paroi du silo de stockage.

### **Décharge du stock avec convoyeur à vis**

La vis de décharge montée au sol transporte les pellets à partir du local de stockage, d'où ils sont aspirés. La longueur de la vis est variable entre 2000 et 3500 mm en fonction de la longueur du local, avec des incréments de 500 mm. La vis comporte une décompression, et les pellets sont repris latéralement. Cela évite l'abrasion des pellets dans une large mesure. Le transfert au système d'aspiration permet la mise en place flexible du local de stockage par rapport à celui de chauffage, jusqu'à une distance de 20 mètres.

### **Décharge du stock avec vis de rotation**

La décharge à rotation comporte la sonde d'aspiration et aussi un système à vis. Cette vis « flotte » sur les pellets et les transporte vers le centre, et cela en continu. Là ils sont aspirés par la sonde. Ce système de décharge donne la possibilité de vidanger le local de stockage en majeure partie sans avoir à ajouter des installations.

### **Décharge à partir d'un réservoir enterré**

Dans le cas de constructions nouvelles aucun local n'est plus nécessaire dans la maison quand on construit un silo souterrain. Ces silos souterrains étudiés spécialement pour le stockage de pellets permettent un stockage optimal. La reprise à partir du silo se fait par sonde.

### **Décharge avec silo à sac**

L'utilisation d'un silo à sac économise toutes les installations telles que les herse, décompression de la porte d'entrée, etc., ...) dans un local de stockage. En outre, de cette façon, les pellets peuvent être stockés directement dans le local de chauffage (attention aux règlements particuliers de votre pays / région). Biotech a construit une boîte de reprise spéciale, qui assure un convoyage optimal des pellets.

### **► Local de stockage des pellets**

L'exécution du local de stockage n'est régie par aucune précondition de construction, et on peut choisir entre différentes exécutions et sites. Il est même possible de stationner le stockage dans le même endroit que le chauffage, ou bien dans un autre local du bâtiment. Notre système de décharge flexible permet aussi un stockage en dehors du bâtiment, p.ex. dans un hangar, sous un toit de protection d'automobiles, ou dans un réservoir enterré. Seule condition préalable : que le site soit sec et stable. Nos techniciens spécialisés vous conseilleront volontiers sur les différents modes d'exécution.

*Respectez les exigences spéciales applicables dans votre pays/région !!*

## **Consignes générales**

► *Sélection de la puissance calorifique nominale*

**Attention le choix de la puissance de la chaudière ne doit pas dépasser le besoin de chaleur calculé** selon la norme DIN 4701 resp. ÖNORM M 7500 (conformément au règlement sur les installations de chauffage). Si la puissance est surdimensionnée il y a un risque de démarrage et d'arrêt intempestif. Le régime de ralenti sera plus haut et donc les consommations pas optimisées.

---

► *Pellets*

La chaudière a été homologuée pour la combustion de pellets en bois, PVA / PVD / ou norme DIN-Plus, diamètre 6 mm. ). Au cas où d'autres pellets en bois seraient utilisés, un fonctionnement de l'installation sans problème ne peut plus être garanti. Des dysfonctionnements dus à l'utilisation d'un combustible non admissible annulent la garantie.

---

► *Encastrement hydraulique*

Les chaudières sont réservées aux installations répondant à la norme DIN 4751-2 (installations fermées). Le montage dans une installation ouverte doit être fait selon les règlements nationaux et locaux.

Seul des circuits de chauffage réglés pourvus d'un mélangeur doivent être connectés. Il est absolument nécessaire d'augmenter la température de retour, qui ne doit pas tomber au-dessous de 55°C. Si cette température n'est pas atteinte, notre garantie relative à la chaudière sera nulle.

---

► *Protection séquentielle thermique*

Aucune protection séquentielle thermique n'est nécessaire.

---

► *Limiteur de tirage et clapet antidéflagrant*

Le montage d'un limiteur de tirage est impératif. Le besoin de tirage est de 5 Pa. Selon TRVB H 118, une ligne de connexion ou un clapet de déflagration (clapet antidéflagrant) doit être installé dans la cheminée.

► *Système de gaz perdu*

Il faut que la cheminée soit insensible à l'humidité (cheminée FU), dont le besoin maximal de tirage est de 10 Pa (0,10 mbar). La ligne de connexion (tube de gaz perdu) doit être inclinée à un angle de montée d'au moins 10°, l'optimum serait de 45°, sur une longueur maximale de 3,0 mètres. Le tube de gaz perdu doit être isolé d'au moins 30 mm. La connexion cheminée doit être faite avec des coudes de 45° (si possible). La connexion avec des coudes de 90° peut conduire à des problèmes de gaz perdu. L'encastrement du tube de gaz perdu dans la cheminée doit se faire obligatoirement de façon à éviter l'écoulement de l'eau condensée dans la chaudière. La chaudière et la cheminée doivent être mises au point mutuellement (voir cheminée recommandée). Utilisez la norme DIN 4705 en tant qu'aide de calcul.

---

► *Eau de chauffage*

La qualité de l'eau de chauffage doit répondre à la norme ÖNORM H 5195 part 1, et pour l'Allemagne, à la norme VDI 2035 (Prévention de dommages dus à la corrosion et l'entartage dans les installations de chauffe-eau fermées fonctionnant à des températures de service allant jusqu'à 100 °C).

Exigences p. ex.:

Chloride max. 30 mg/l max.

Ph: 8-9,5

Oxygène 0,1 mg/l max.

Ne jamais ajouter des antigels, des inhibiteurs, ou autres agents chimiques.

---

#### ► *Apport d'air de combustion*

L'air de combustion ne doit pas contenir des impuretés telles que:

- Hydrocarbures halogénés (sprays, colorants, solvants, produits d'épuration, etc.)
- Fort pourcentage de poussière
- Taux d'humidité élevé

Il faut prévoir une ventilation suffisante (env. 150 X 150 mm).

---

#### ► *Connexions électriques*

La chaudière doit absolument être installée dans un local sec (Protection IP 20). Le montage est réservé à un technicien ayant les habilitations nécessaires selon les règlements locaux.

Connexion électrique: 230 V, 50 Hz, 16 AT (fusibles lents)

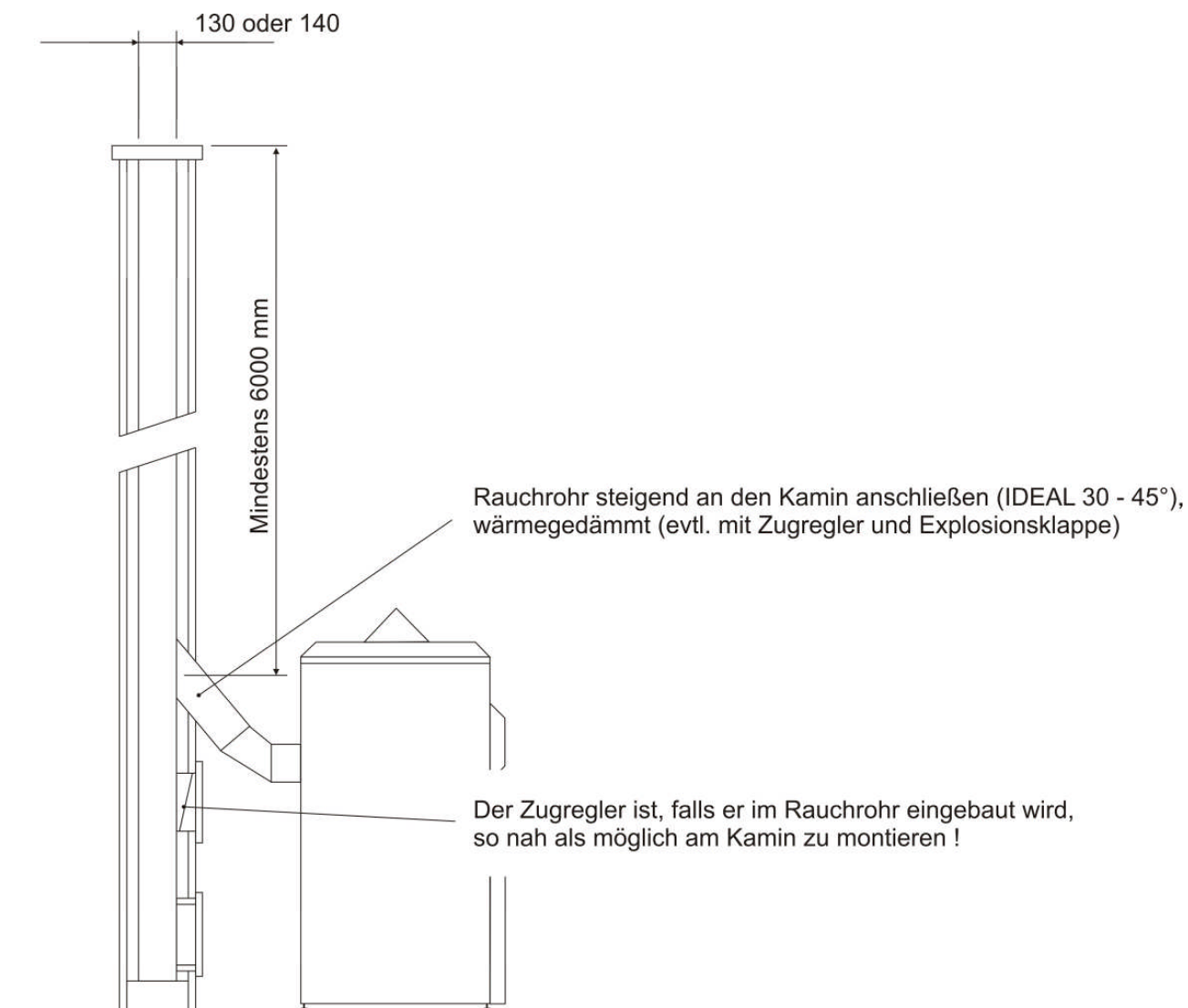
Le client doit faire installer un disjoncteur magnétothermique de 16A

Les exigences de VDO exigent le montage d'un dispositif d'antiparasitage sur le câble d'alimentation.

p. ex. un dispositif Siemens B84111-A-B-60 (2 x 1,8 mH – 2 x 4700 pF (Y)).

# Spécifications cheminée

Type d'installation	TOP-LIGHT	PZ8RL	PZ25RL	PZ35RL
Pression de refoulement nécessaire - MIN [mbar / Pa]	0,05 / 5	0,05 / 5	0,05 / 5	0,05 / 5
Pression de refoulement nécessaire - MAX [mbar / Pa]	0,10 / 10	0,10 / 10	0,10 / 10	0,10 / 10
Diamètre de cheminée [mm]	130 / 140	130 / 140	130 / 140	130 / 140
Calcul cheminée selon norme	DIN 4705	DIN 4705	DIN 4705	DIN 4705



\* Le montage du tube doit être fait à un angle ascendant (idéal : 30-45°), et avec calorifugeage et, éventuellement avec coupe-tirage et clapet d'explosion.

\*\* Le coupe-tirage doit être placé aussi près de la cheminée que possible.

\*\*\* minimum 6000 mm ( pas en France)