

## Information technique



# Configurations requises

et indications importantes pour l'utilisation de la

## technologie du poêle à pellets wodtke

Commande S4 pack style / commande confort S5 pack style / commande S5 tactile

Cette information technique a pour objectif de donner, avant l'achat de nos poêles à pellets wodtke, une vue d'ensemble des conditions préalables à l'utilisation de nos appareils. Elle doit soutenir les maîtres d'ouvrage, les planificateurs, les architectes, les entreprises spécialisées etc. dans la phase de planification / la présélection et compléter nos prospectus et listes de prix. Votre entreprise locale spécialisée se tient à votre disposition pour vous fournir de plus amples informations, pour répondre à vos questions ou en cas d'ambiguïté. **Nous recommandons toujours, avant l'achat de nos produits, la visite d'une entreprise spécialisée avec des conseils détaillés incluant une présentation dans l'entreprise.** L'entreprise locale spécialisée devra ensuite se charger de la planification en détail de la future installation. Seul votre revendeur spécialisé connaît vos habitudes de chauffage, vos exigences et votre situation individuelle sur place et est donc en mesure d'établir une offre adaptée. Notre service technique se tient également au côté de votre revendeur spécialisé afin de l'assister à tout moment. Sur demande, nous vous indiquerons volontiers une entreprise spécialisée à proximité de chez vous.

Votre wodtke GmbH

<b>1</b>	<b>Séries</b>	<b>3</b>
1.1	Série "Frank" avec porte ronde ou plate	3
1.2	Série "Smart"	3
1.3	Série "Ray"	3
1.4	Série "PE" (appareil encastrable pour conceptions individuelles)	3
1.5	Série "Dave"	3
1.6	Série "Pat"	4
1.7	Série "Topline New Motion"	4
1.8	Série BM01 (BM01"ivo.tec®"et BM01-2 "ivo.safe®")	4
1.9	Série PO03 (PO 03 "daily.nrg®", PO 03-2"easy.nrg®" et PO 03-5 "crazy.nrg")	5
1.10	Série P100A "ixpower e8®"	5
<b>2</b>	<b>Subventions</b>	<b>6</b>
2.1	Aides financières dans l'ensemble de l'Allemagne : aides financières BAFA	6
2.2	Prêts à taux d'intérêt réduit dans l'ensemble de l'Allemagne : programmes KfW	6
2.3	Autres possibilités de subventions	6
<b>3</b>	<b>Configurations requises</b>	<b>6</b>
3.1	Possibilités d'utilisation appareils Airplus	7
3.2	Possibilités d'utilisation appareils Waterplus	7
3.2.1	Limites d'utilisation des appareils Waterplus	7
3.2.1.1	Limite d'emploi poêles à pellets Waterplus	8
3.2.1.2	Exemple de calcul de charge de chauffage standard d'un bâtiment	8
3.3	Local d'installation	9
3.4	Raccordement de régulateurs externes	10
3.5	Raccordement côté eau appareils Waterplus	11
3.5.1	Schéma de raccordement	12
3.6	Raccordement à la cheminée	12
3.7	Alimentation en air de combustion & combinaison avec la ventilation	13
3.7.1	Combinaison avec les équipements d'aération et d'évacuation contrôlée de l'air	13
3.7.2	Poêles à pellets wodtke dépendants de l'air ambiant -	13
3.7.3	Poêles à pellets wodtke indépendants de l'air ambiant -	13
3.8	Nettoyage, maintenance et entretien	14
3.9	Qualité des pellets / combustibles homologués	15
3.10	Alimentation et réserve de pellets	16
3.11	Alimentation électrique	16
<b>4</b>	<b>Exemples d'appareils Waterplus dans des maisons jusqu'à 8 kW</b>	<b>17</b>
4.1	Poêle à pellets wodtke (modulation analogique) + capteurs solaires + accumulateur solaire + chauffage électrique	17
4.2	Poêle à pellets wodtke + capteurs solaires + accumulateur solaire + chauffage électrique	18
4.3	Solution minimale pompe à chaleur eau sanitaire / thermoplongeur électrique + accumulateur d'eau sanitaire (sans énergie solaire)	19
<b>5</b>	<b>Exemples d'appareils Waterplus dans des maisons au-dessus de 8 kW</b>	<b>20</b>
5.1	Poêle à pellets wodtke + accumulateur combiné + chaudière à mazout	20
5.2	Poêle à pellets wodtke + capteurs solaires + accumulateur solaire + chaudière à mazout	20
5.3	Poêle wodtke + accumulateur combiné + chaudière murale à gaz	21
5.4	Poêle à pellets wodtke + capteurs solaires + accumulateur solaire + chaudière murale à gaz	21
5.5	Poêle à pellets wodtke (modulation BUS) + capteurs solaires + accumulateur solaire + chaudière murale à gaz	22
<b>6</b>	<b>Énergies renouvelables - obligation d'utilisation en Allemagne</b>	<b>23</b>
6.1	EEWärmeG - loi allemande sur les énergies renouvelables sources de chaleur	23
6.2	EWärmeG - loi sur les sources de chaleur renouvelables seulement pour le Bade-Wurtemberg	23
<b>7</b>	<b>Réglementation allemande sur les économies d'énergie (EnEV) pour l'Allemagne (version 20.11.2013)</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Consignes générales importantes</b>	<b>24</b>

## 1 Séries

Ce document n'est valable que pour les séries décrites ci-après et non pour les autres appareils.  
Exemples d'exécution / variantes d'habillage (veuillez également tenir compte de notre liste de prix en vigueur).

### 1.1 Série "Frank" avec porte ronde ou plate



#### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 ou 8 kW,  
plage de puissance 2 - 6 ou 2 - 8 kW

#### Appareil Waterplus

**(avec échangeur thermique à eau intégré) :**

puissance calorifique nominale 8 ou 10 kW,  
plage de puissance 2 - 8 ou 2 - 10 kW,  
puissance eau<sup>1</sup> 80 % (10 kW) et 75% (8 kW).

### 1.2 Série "Smart"



#### Appareil Waterplus

**(avec échangeur thermique à eau intégré) :**

puissance calorifique nominale 8 ou 10 kW,  
plage de puissance 2 - 8 ou 2 - 10 kW,  
puissance eau<sup>1</sup> 80 % (10 kW) et 75% (8 kW).

### 1.3 Série "Ray"



#### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 ou 8 kW,  
plage de puissance 2 - 6 ou 2 - 8 kW

#### Appareil Waterplus

**(avec échangeur thermique à eau intégré) :**

puissance calorifique nominale 8 ou 10 kW,  
plage de puissance 2 - 8 ou 2 - 10 kW,  
puissance eau<sup>1</sup> 80 % (10 kW) et 75% (8 kW).

### 1.4 Série "PE" (appareil encastrable pour conceptions individuelles)



#### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 ou 8 kW,  
plage de puissance 2 - 6 ou 2 - 8 kW

#### Appareil Waterplus

**(avec échangeur thermique à eau intégré) :**

puissance calorifique nominale 8 ou 10 kW,  
plage de puissance 2 - 8 ou 2 - 10 kW,  
puissance eau<sup>1</sup> 80 % (10 kW) et 75% (8 kW).

### 1.5 Série "Dave"



#### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 ou 8 kW,  
plage de puissance 2 - 6 ou 2 - 8 kW

#### Appareil Waterplus

**(avec échangeur thermique à eau intégré) :**

puissance calorifique nominale 8 ou 10 kW,  
plage de puissance 2 - 8 ou 2 - 10 kW,  
puissance eau<sup>1</sup> 80 % (10 kW) et 75% (8 kW).

<sup>1</sup> Par rapport à la puissance calorifique nominale (conformément au contrôle DIN / EN)

## 1.6 Série "Pat"



### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 ou 8 kW,  
plage de puissance 2 - 6 ou 2 - 8 kW

### Appareil Waterplus

(avec échangeur thermique à eau intégré) :

puissance calorifique nominale 8 ou 10 kW,  
plage de puissance 2 - 8 ou 2 - 10 kW,  
puissance eau<sup>2</sup> 80% (10 kW) ou 75% (8 kW).

## 1.7 Série "Topline New Motion"



PO 04.8-1 Topline New Motion

### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 10 kW,  
plage de puissance 2 - 10 kW

## 1.8 Série BM01 (BM01 "ivo.tec"<sup>®</sup> et BM01-2 "ivo.safe"<sup>®</sup>)



Nous souhaitons attirer votre attention sur le fait que la configuration requise pour la série BM01 ("ivo.tec" et BM01-2 "ivo.safe") peut différer sur certains points des autres séries mentionnées ici. Veuillez par conséquent tenir compte des nos indications particulières respectives concernant la série BM01 "ivo.tec". La série BM01 "ivo.tec" possède par exemple un contrôle supplémentaire pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant, un échangeur thermique à eau isolé, une grille pivotante de nettoyage et peut être livrée en option avec des dispositifs de nettoyage automatiques.



BM01 "ivo.tec"<sup>®</sup>



BM01-2 "ivo.safe"<sup>®</sup>

### Appareil Waterplus (avec échangeur thermique à eau intégré) :

version 13 kW :

puissance calorifique nominale 13 kW,  
plage de puissance 3 - 13 kW,  
puissance eau<sup>2</sup> 95 %.

version 9 kW :

puissance calorifique nominale 9 kW,  
plage de puissance 3 - 9 kW,  
puissance eau<sup>2</sup> 95 %.

version 8 kW :

puissance calorifique nominale 8 kW  
plage de puissance 3 - 8 kW,  
puissance eau<sup>2</sup> 90%.

<sup>2</sup> Par rapport à la puissance calorifique nominale (conformément au contrôle DIN / EN)

## 1.9 Série PO03 (PO 03 "daily.nrg<sup>®</sup>", PO 03-2 "easy.nrg<sup>®</sup>" et PO 03-5 "crazy.nrg")



Nous souhaitons attirer votre attention sur le fait que la configuration requise pour la série PO 03 (PO 03 "daily.nrg", PO 03-2 "easy.nrg" et PO 03-5 "crazy.nrg") diffère sur certains points, de par le contrôle supplémentaire pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant, des autres séries mentionnées ici. Veuillez par conséquent tenir compte des nos indications particulières respectives concernant la série PO 03. La série PO 03 est exclusivement disponible en tant qu'appareil Airplus.



PO 03 "daily.nrg<sup>®</sup>"



PO 03-2 "easy.nrg<sup>®</sup>"



PO 03-5 "crazy.nrg"

### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 kW,  
plage de puissance 2 - 6 kW.

## 1.10 Série P100A "ixpower e8<sup>®</sup>"



Nous souhaitons attirer votre attention sur le fait que la configuration requise pour la série P100A (P100A "ixpower e8<sup>®</sup>") diffère sur certains points, de par le contrôle supplémentaire pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant, des autres séries mentionnées ici. Veuillez par conséquent tenir compte des nos indications particulières respectives concernant la série P100A. La série P100A est exclusivement disponible en tant qu'appareil Airplus.



P100A ixpower e8<sup>®</sup>

### Appareil Airplus :

puissance calorifique nominale 6 kW,  
plage de puissance 2 - 6 kW.

puissance calorifique nominale 5 kW,  
plage de puissance 2 - 5 kW.

## 2 Subventions

Profitez des possibilités de subvention extrêmement lucratives (aides financières et prêt) – elles en valent la peine !

### 2.1 Aides financières dans l'ensemble de l'Allemagne : aides financières BAFA

L'installation de poêles à pellets wodtke est actuellement subventionnée **dans l'ensemble** de l'Allemagne par le **BAFA** (Office fédéral de l'économie et du contrôle des exportations) par le biais du **programme d'encouragement du marché (biomasse)**. Il existe des **aides financières lucratives directes**. Vous trouverez de plus amples informations sur [www.bafa.de](http://www.bafa.de) ou [www.wodtke.com](http://www.wodtke.com).

### 2.2 Prêts à taux d'intérêt réduit dans l'ensemble de l'Allemagne : programmes KfW

Dans le cadre du **programme d'assainissement CO<sub>2</sub> des bâtiments** ou du **programme de réduction du CO<sub>2</sub> du KfW (Établissement de crédit pour la reconstruction)**, ce dernier propose des **prêts à taux d'intérêt réduit** intéressants – le versement / la réalisation sont effectués par votre banque habituelle. Vous obtiendrez de plus amples informations sur [www.kfw.de](http://www.kfw.de).

### 2.3 Autres possibilités de subventions

Dans les autres pays européens, notamment en **Autriche**, en **Suisse** et au niveau régional (**villes et communes**), il existe des subventions lucratives qui peuvent être partiellement cumulées avec les subventions de l'État. Consultez également votre revendeur local et les commissions compétentes au sujet de la subvention pour les énergies renouvelables, cela en vaut la peine.

**Autriche** : E.V.A. (agence autrichienne de la valorisation de l'énergie) : très bon aperçu des programmes d'aide sur [www.eva.ac.at](http://www.eva.ac.at)

**Suisse** : L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) fournit des informations sur les programmes de subventions cantonaux : [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Attention : toutes les indications relatives aux subventions sont des indications non contractuelles.  
Les conditions d'attribution peuvent être modifiées à tout moment.  
Veuillez observer les directives respectivement en vigueur.  
Les subventions ne constituent pas un droit.**

## 3 Configurations requises

Les produits wodtke sont fabriqués et contrôlés conformément aux normes (notamment EN 14785) et directives européennes les plus récentes. Ils sont toujours reliés à d'autres équipements / produits techniques du bâtiment et leur exploitation en coordination à l'abri des pannes et sans problème ne saurait se passer du respect de certaines contraintes techniques concernant ces équipements et produits externes. Les interfaces doivent par conséquent s'harmoniser parfaitement entre tous les différents éléments intervenant. Les principales contraintes à respecter sont mentionnées ci-après. Les contraintes citées ne sauraient prétendre à une quelconque exhaustivité. Veuillez lire et suivre toutes les instructions / documents d'accompagnement des poêles lors de l'installation et avant de procéder à la mise en service. Une lecture attentive prévient les dysfonctionnements et les manipulations erronées.

Il convient de toujours confier l'étude du projet et la phase de conseil avisé à une entreprise spécialisée, afin d'harmoniser entre eux tous les composants du système et d'obtenir la solution d'ensemble souhaitée. Nous préconisons ici l'utilisation de systèmes globaux éprouvés et testés, dans la mesure où il peut s'agir d'une interaction complexe entre des composants hydrauliques et de régulation automatique les plus divers. L'aspect technique du bâtiment, le poêle, le combustible, la cheminée, le régulateur de chauffage, l'accumulateur, l'hydraulique et les composants des accessoires etc. doivent s'harmoniser de sorte à permettre le déroulement satisfaisant de l'interaction, dans toutes les conditions de fonctionnement. wodtke vous propose, en collaboration avec ses partenaires de distribution, un vaste programme de solutions système éprouvées<sup>3</sup> et d'accessoires appropriés aux différentes exécutions.

<sup>3</sup> Bien entendu, nous ne prenons en charge aucune garantie, notamment pour le fonctionnement des systèmes de chauffage fabriqués de façon différente et individuelle, en particulier avec des composants systèmes que nous n'avons pas validé et selon des concepts de régulation développés par les fabricants eux-mêmes. Celle-ci incombe à l'artisan ou au planificateur spécialisé.

### 3.1 Possibilités d'utilisation appareils Airplus

- **Chauffage pour une seule pièce** (chauffage à air chaud de la pièce où se trouve l'appareil ou de plusieurs pièces reliées entre elles)
  - Plage de puissance 2 - 5 kW :  
Limites d'emploi = production maximale d'énergie = 7 500 kWh par an à raison de 1 500 h avec une puissance de 5 kW. Ceci correspond à un besoin annuel d'env. 1,5 t de pellets (= env. 750 l de mazout).
  - Plage de puissance 2 - 6 kW :  
Limites d'emploi = production maximale d'énergie = 9 000 kWh par an à raison de 1 500 h avec une puissance de 6 kW. Ceci correspond à un besoin annuel d'env. 1,8 t de pellets (= env. 900 l de mazout).
  - Plage de puissance 2 - 8 kW :  
Limites d'emploi = production maximale d'énergie = 12 000 kWh par an à raison de 1 500 h avec une puissance de 8 kW. Ceci correspond à un besoin annuel d'env. 2,4 t de pellets (= env. 1 200 l de mazout).
  - Plage de puissance 2 - 10 kW :  
limites d'emploi = production maximale d'énergie = 15 000 kWh par an à raison de 1 500 h avec une puissance de 10 kW. Ceci correspond à un besoin annuel d'env. 3,0 t de pellets (= env. 1 500 l de mazout).



Théorie de dimensionnement : besoin calculé en chaleur pour la pièce<sup>4</sup> x facteur 1,2.

**Exemple : besoin en chaleur du local d'installation 3 kW. Puissance requise appareil Airplus = 3 kW x 1,2 = 3,6 kW puissance de pointe**

### 3.2 Possibilités d'utilisation appareils Waterplus

- **Chauffage d'appoint pour les chauffages existants**  
(aide pour le chauffage et la production de l'eau sanitaire)
- **Chauffage central par étage sans production d'eau potable**  
(la production de l'eau sanitaire s'effectue séparément)
- **Chauffage pour toute la maison combiné avec d'autres sources de chaleur et modules solaires thermiques**



**Plages de puissance :**

- 2 - 8 et 2 - 10 kW (poêles à pellets wodtke de type "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Pat" et "Dave")
- 3 - 8 kW / 3 - 9 kW / 3 - 13 kW (série BM01 "ivo.tec" et BM01-2 "ivo.safe")

La planification de l'installation **des appareils Waterplus** nécessite une attention toute particulière, étant donné qu'en plus de la production d'eau de chauffage chaude, le local d'installation est toujours également chauffé par **rayonnement de la chaleur** et par **convection**. Un **réchauffement de l'eau potable** seul par les appareils Waterplus n'est par conséquent pas possible étant donné que le local d'installation serait chauffé également en été lors de la production d'eau potable. **Une combinaison avec des modules solaires thermiques** ou d'autres sources de chaleur est idéale et nécessaire dans ce cas.

#### 3.2.1 Limites d'utilisation des appareils Waterplus

Avant l'utilisation des poêles, les **besoins en chaleur nécessaires pour la pièce / l'habitation / le bâtiment** doivent toujours être calculés selon les règles correspondantes afin que la **puissance totale nécessaire du système de chauffage** puisse être déterminée de manière adaptée.

Des **suppléments** suffisants doivent être considérés, en particulier en cas d'utilisation comme chauffage pour toute la maison. Il faut entre autres tenir compte du fait que lors de la **phase d'assèchement du bâtiment** (env. ½ - 1 an), jusqu'à 20 % d'énergie en plus est parfois nécessaire.

Il faut également veiller à ce qu'une **réserve de puissance nécessaire pour les besoins maximaux et pour un confort suffisant en eau potable** soit disponible lors de l'abaissement du chauffage pendant la nuit et en cas de **besoins en eau potable / sanitaire** élevés (douche etc.), notamment le matin. Ceci peut être effectué entre autres par un dimensionnement suffisant d'un ballon tampon en combinaison avec d'autres sources de chaleur (par ex. thermoplongeur électrique, chaudière à mazout ou à gaz).

La limite d'emploi théorique des poêles est déterminée en fonction du calcul de la charge de chauffage standard du bâtiment conformément à la norme DIN EN 12831. La puissance calorifique nominale du poêle (EN 14785) doit être supérieure à la charge de chauffage standard calculée du bâtiment (selon la norme DIN EN 12831).

<sup>4</sup> Pour les logements antérieurs à 1977, le besoin en chaleur peut être grosso modo fixé à 0,15 kW/m<sup>2</sup> de surface habitable, contre 0,10 kW/m<sup>2</sup> à compter de 1977, 0,08 kW/m<sup>2</sup> pour les bâtiments bien isolés dès 1977 et 0,05 kW/m<sup>2</sup> pour les maisons à faible consommation énergétique. Cette procédure ne se substitue à aucun calcul en matière de besoin en chaleur ! Exemples d'utilisation : construction ancienne, antérieure à 1977 ; 60 m<sup>2</sup> → puissance du chauffage nécessaire 60 x 0,15 kW/m<sup>2</sup> = 9 kW. Bâtiment neuf, année 2003 ; 60 m<sup>2</sup> → 60 x 0,05 kW/m<sup>2</sup> = puissance du chauffage nécessaire 3 kW, à savoir série avec plage de puissance de 2 à 6 kW idéalement utilisable. Nos appareils peuvent également être utilisés pour de petites pièces (puissance de chauffage requise < 2 kW). Les appareils Airplus, associés à un thermostat d'ambiance, sont uniquement activés tant que la pièce n'est pas trop chaude, ce qui représente un avantage non négligeable de la technique des poêles à pellets wodtke par rapport aux bûches.

## Condition :

**Puissance calorifique nominale du poêle en kW > charge de chauffage standard du bâtiment en kW**

**Attention :** les besoins réels en chauffage d'une maison sont également influencés de manière déterminante par les habitudes de chauffage individuelles et réelles et peuvent être bien plus élevés que les valeurs théoriques calculées, en particulier lorsque les conditions / valeurs théoriques prises pour le calcul ne sont pas respectées dans la réalité / pratique (par ex. en cas de températures ambiantes plus élevées / aération plus fréquente que supposée, fenêtre ouverte en oscillo-battant plus souvent que supposé etc.). Les modifications de l'exécution du bâtiment (par ex. isolation ou technique des installations différentes de celles prévues, interruption du chauffage plus longue que celle prévue, défauts de construction etc.) peuvent entraîner dans la réalité des besoins en chauffage plus élevés que ceux calculés.

Pour le chauffage complet de maisons basse énergie / passives avec une charge de chauffage très faible, il convient de prendre en considération des réserves de puissance suffisamment élevées pour le redémarrage du chauffage (après des pauses de chauffage comme par ex. des vacances en hiver, abaissement du chauffage pendant la nuit) ainsi que pour les besoins en eau sanitaire. **Les besoins en chauffage calculés par les architectes pour ce type d'habitation peuvent être multipliés par 2, à titre indicatif et approximatif**, afin d'obtenir la puissance de chauffage du système de chauffage incluant la couverture de la charge de pointe.

**Exemple de système de chauffage pour une maison entière (maison basse énergie / passive) :**

- **besoin en chauffage calculé pour l'ensemble de la maison = 5 kW**

- **règle approximative puissance requise système de chauffage = 5 kW x 2 = 10 kW puissance de pointe**

### 3.2.1.1 Limite d'emploi poêles à pellets Waterplus

Limites d'emploi = 12 000 kWh par an à raison de 1500 h avec une puissance de 8 kW.

Limites d'emploi = 13 500 kWh par an à raison de 1500 h avec une puissance de 9 kW.

Limites d'emploi = 15 000 kWh par an à raison de 1500 h avec une puissance de 10 kW.

Limites d'emploi = 19 500 kWh par an à raison de 1500 h avec une puissance de 13 kW.

**Exemple pour le poêle à pellets wodtke Waterplus avec 10 kW :**

Ceci correspond à un besoin annuel d'env. 3,0 t de pellets (= env. 1 500 l de mazout) et suffit pour les maisons avec un besoin en chauffage allant jusqu'à env. 8 kW. Mais dans ce cas également, un **thermoplongeur électrique en tant que réserve de secours** doit être monté en pour le **hors gel** et **l'absence pendant les vacances**. En cas de besoins en énergie plus élevés, des sources de chaleur supplémentaires sont nécessaires.

### 3.2.1.2 Exemple de calcul de charge de chauffage standard d'un bâtiment

#### Calcul de la charge de chauffage standard

**conformément à la norme DIN EN 12831 (exemple non contractuel)**

Calcul des coefficients de perte de chaleur et de la charge de chauffage standard

<b>Surface utile chauffée du bâtiment</b>	$A_{N,Geb} =$	306,5	m <sup>2</sup>
<b>Volume du bâtiment net chauffé</b>	$V_{netto,Geb} =$	812,2	m <sup>3</sup>
<b>Totaux des coefficients de perte de chaleur</b>			
Coefficient de perte de chaleur par transmission	$\Sigma H_{T,Geb} =$	262,8	W/K
Coefficient de perte de chaleur par ventilation	$\Sigma H_{V,Geb} =$	138,1	W/K
Coefficient de perte de chaleur globale	$\Sigma H_{Geb} =$	400,9	W/K
<b>Total des pertes de chaleur par transmission</b> (uniquement vers l'extérieur)	$\Sigma \Phi_{T,e} =$	<b>7.573</b>	<b>W</b>
<b>Pertes de chaleur par ventilation :</b>			
<b>Perte de chaleur par ventilation issue de <math>V_{min}</math></b>	$\Sigma \Phi_{V,min} =$	4.484	W
<b>Perte de chaleur par ventilation issue de l'infiltration naturelle</b>	$\zeta \cdot \Sigma \Phi_{V,inf} =$	1.534	W
<b>Pièces avec ventilation mécanique</b>			
- Perte de chaleur par ventilation issue du débit volumétrique d'admission d'air mécanique	$(1 - \eta_V) \cdot \Sigma \Phi_{V,su} =$	0	W
- Perte de chaleur par ventilation issue de l'excédent volumique de l'air vicié	$\Sigma \Phi_{mech,inf} =$	0	W
<b>Total des pertes de chaleur par ventilation</b>	$\Sigma \Phi_V =$	<b>6.018</b>	<b>W</b>
<b>Total charge de chauffage nette</b>	40,8 W/m <sup>2</sup> 15,4 W/m <sup>3</sup>	$\Phi_{HL,Netto} =$	<b>12.517</b> W
<b>Total charge de chauffage d'appoint</b> (par mode de chauffage interrompu)		$\Sigma \Phi_{RH} =$	<b>980</b> W
<b>Total charge de chauffage standard bâtiment</b>		$F_{HL,Geb} =$	<b>13.497 W</b> <b>ou 13,497 kW</b>

Résultat : la maison ci-dessus requiert une source de chaleur avec une puissance calorifique nominale d'au moins 13,5 kW afin que le bâtiment puisse être suffisamment chauffé en cas de températures extérieures basses.

### 3.3 Local d'installation

Les poêles à pellets wodtke ne doivent être installés que **dans des locaux d'habitation** soumis à un encrassement classique, avec une hygrométrie normale (pièces sèches conformément à VDE 0100) et avec **des températures ambiantes entre +5 °C et +25 °C** (températures ambiantes en exploitation). Les poêles à pellets wodtke de **type BM01 / BM01-2** peuvent également être installés dans des caves dans la mesure où celles-ci respectent les exigences précitées.

Les poêles ne sont pas protégés contre les projections d'eau et il est interdit de les installer dans des locaux humides. L'implantation des poêles dans des locaux pour dormir et se reposer n'est pas recommandée du fait des bruits de flammes en cours d'exploitation.

Il est requis de procéder à des réglages spécifiques sur le poêle en présence de températures inférieures à 5 °C (p. ex. dans des maisons de vacances) et de prévoir des équipements ou dispositifs antigel appropriés (p. ex. un contrôleur antigel électrique). Il se pourrait, par ailleurs, que d'autres équipements et dispositifs de sécurité soient déclenchés en exploitation à des températures supérieures à 25 °C. Veuillez tenir compte dans ce contexte des différentes consignes relatives au mode chauffage dans les instructions propres à l'appareil.

La pièce d'installation ou les pièces communicantes pour l'ensemble des poêles doivent au moins présenter un volume de 4 m<sup>3</sup> par kW de puissance calorifique nominale :

5 kW → 20 m<sup>3</sup>, 6 kW → 24 m<sup>3</sup>, 8 kW → 32 m<sup>3</sup>, 9 kW → 36 m<sup>3</sup>, 10 kW → 40 m<sup>3</sup>, 11 kW → 44 m<sup>3</sup>, 13 kW → 52 m<sup>3</sup>.

Veuillez prendre en considération les dispositions de prévention des incendies stipulées dans les différents modes d'emploi. Le poêle doit être installé sur un support suffisamment solide et ininflammable. Il est impératif, après l'installation, de préserver un espace vide d'au moins 20 cm à l'arrière et sur les côtés des poêles, afin de permettre les interventions de montage. Veuillez également à ce que les appareils soient équipés, lors de leur mise en place, de raccords flexibles (raccords eau, conduites électriques), de sorte à pouvoir les déplacer, a posteriori, pour d'éventuels réparations / montages ou à les laisser facilement accessibles.

Pour les **appareils Waterplus**, le **rayonnement de la chaleur dans le local d'installation par rayonnement et convection** doit être pris en compte. Le **rayonnement de la chaleur dans le local d'installation** par rayonnement et convection rapporté à la puissance calorifique nominale selon EN 14785 s'élève à :

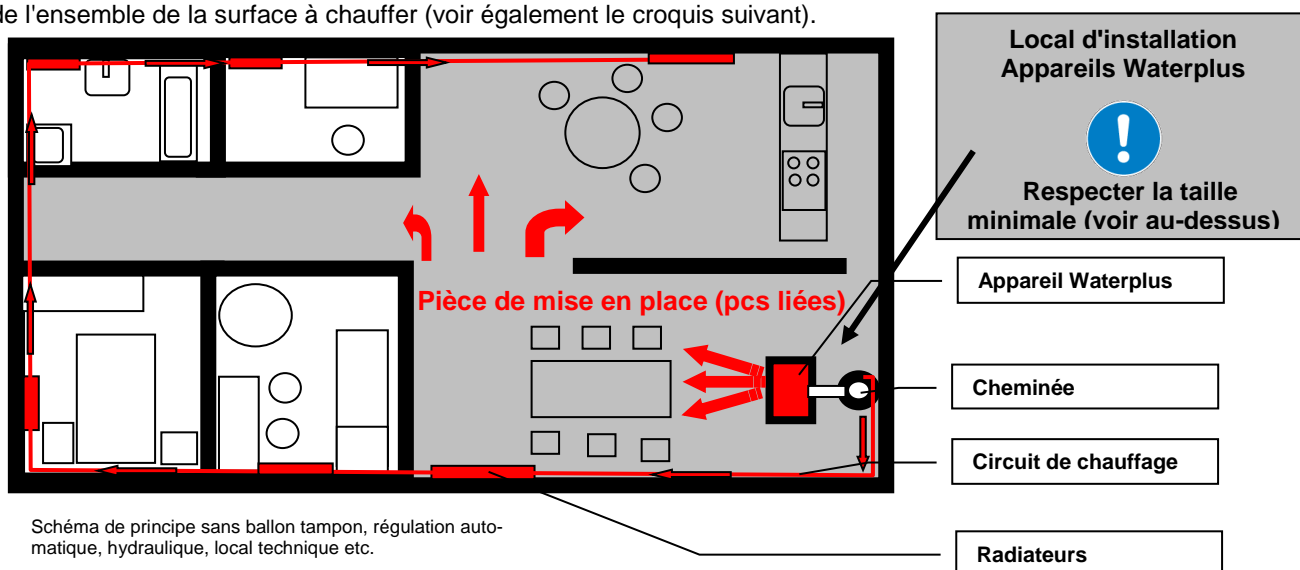
Séries "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Dave" et "Pat" Waterplus :	env. <b>20% - 25%</b> de la quantité d'énergie produite
Série BM01 "ivo.tec" & BM01-2 "ivo.safe" Waterplus :	env. <b>5%</b> de la quantité d'énergie produite

Cet élément doit être pris en compte lors de la planification et **les locaux d'installation doivent être suffisamment grands afin que les pièces ne soient pas surchauffées. Valeurs indicatives** correspondantes :

#### Taille du local d'installation

Séries "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Dave" et "Pat" Waterplus	→ au moins <b>30%</b>
Série BM01 "ivo.tec" & BM01-2 "ivo.safe" Waterplus :	→ au moins <b>15%</b>

de l'ensemble de la surface à chauffer (voir également le croquis suivant).



**Si le local d'installation est trop petit ou si les besoins en puissance côté eau sont trop importants, une surchauffe du local d'installation peut survenir.**

Dans le local d'installation de l'appareil Waterplus, **une surface chauffante** doit également toujours être installée **en cas d'utilisation de modules solaires pour le soutien du chauffage ou de ballons tampons** (radiateur, chauffage par le sol etc.) afin que le local d'installation puisse également être chauffé lorsque l'appareil Waterplus ne doit pas produire la chaleur nécessaire. Exemple pour la demi-saison : en automne, le module solaire livre encore suffisamment d'énergie et charge entièrement le ballon tampon. L'appareil Waterplus s'éteint ensuite et le local d'habitation est chauffé par un radiateur avec l'énergie issue du ballon tampon. Ceci ne serait pas possible sans radiateur dans le local d'installation.

**Suggestion de solution pour l'installation d'appareils Waterplus dans des petits locaux :**

Si un appareil Waterplus est utilisé dans un local d'installation qui ne répond pas aux exigences précitées, un **thermostat d'ambiance ou un programmeur dans le local d'installation**, qui éteint automatiquement l'appareil Waterplus à une température maximale définie dans la pièce, peut être utilisé comme solution. **Une surchauffe du local d'installation sera ainsi exclue.** L'énergie nécessaire aux autres pièces ou pour la production d'eau potable doit toutefois être ensuite produite par des **sources de chaleur supplémentaires**. En règle générale, un **circuit en cascade** avec un thermoplongeur électrique, une chaudière à mazout ou à gaz est utilisé. Le thermoplongeur électrique ou la chaudière à mazout ou à gaz ne se mettent ensuite automatiquement en service que lorsque l'appareil Waterplus est éteint. Cela signifie que l'appareil Waterplus continue de fournir l'approvisionnement de base, les autres sources de chaleur ne couvrent que la charge de pointe.

### **3.4 Raccordement de régulateurs externes**

Tous les appareils peuvent être allumés et éteints manuellement sans difficulté. En outre, wodtke propose **des thermostats d'ambiance et programmeurs adaptés** pour l'amorçage automatique des appareils (voir la liste de prix).

Les combustibles solides, comme les pellets de bois, nécessitent **plus de temps pour l'allumage que les combustibles liquides ou gazeux**. L'opération d'allumage jusqu'à la première flamme exige plusieurs minutes et **la puissance totale de l'appareil n'est disponible qu'environ 15 minutes après le démarrage**, donc après l'achèvement du programme d'allumage. Contrairement aux combustibles tels que le mazout ou le gaz, **le poêle continue de chauffer encore quelques minutes après son débranchement jusqu'à combustion de tous les pellets et extinction de la flamme**. Une **temporisation d'arrêt de la soufflerie** de quelques minutes, qui doit s'écouler avant tout redémarrage du poêle, est programmée. **Contrairement aux combustibles tels que le mazout ou le gaz, une puissance plus faible est disponible grâce au programme de chauffage et à l'arrêt de la soufflerie en cas d'activations fréquentes.**

Lors d'un amorçage automatique des appareils via **divers régulateurs de chauffage**, veillez à **une durée minimale de mise en marche de l'appareil de 30 minutes, voire de 60 minutes**. Il convient donc de concevoir le régulateur de manière à **éviter une cadence trop fréquente (branchement et débranchement) de l'appareil**. Sélectionnez **l'hystérèse du régulateur externe** de manière à respecter au moins 15 minutes pour l'arrêt de la soufflerie entre le signal "d'extinction" et de "redémarrage".

Concernant la pose des conduites de raccordement électrique nécessaires, nous recommandons de prévoir à l'installation deux tubes vides d'au moins 30 mm de diamètre (séparés dans un tube vide pour des conduites de raccordement 230 V et 24 V).

## 3.5 Raccordement côté eau appareils Waterplus

Pour les combustibles solides, l'idéal est toujours que la chaleur soit tout d'abord restituée dans un ballon tampon, étant donné que même les poêles à pellets à réglage rapide ne mettent pas à disposition ou n'éteignent pas immédiatement la puissance, contrairement aux brûleurs à mazout ou à gaz.

### Quantité minimale côté eau pendant le fonctionnement d'appareils Waterplus :

Séries "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Dave" et "Pat" Waterplus	> 1,6 kW
Série BM01 "ivo.tec" et BM01-2 "ivo.safe"	> 3,5 kW

Si la puissance précitée n'est pas durablement absorbée pendant le fonctionnement, les appareils sont modulés ou éteints par les dispositifs de sécurité prescrits.

### Les appareils doivent avoir un débit durable de > 600 l/h.

La pompe de circuit de la chaudière doit être dimensionnée de manière conforme en tenant compte de la longueur / des résistances des conduites de raccordement.

### Résistances côté eau des appareils Waterplus (pour un débit de 600 l/h) :

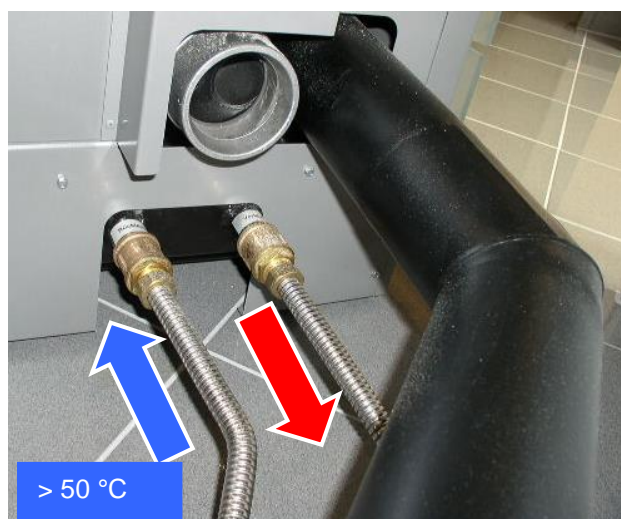
Séries "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Dave" et "Pat" Waterplus	env. 130 - 140 mbar
Série BM01 "ivo.tec" et BM01-2 "ivo.safe"	env. 100 mbar

Les raccordements côté eau doivent être effectués avec des tuyaux ondulés en acier inoxydable flexibles et étanches à la diffusion (voir liste de prix wodtke) de sorte à pouvoir déplacer les appareils de maintenance et de réparation. Toutes les conduites de raccordement doivent être effectuées avec une isolation thermique.

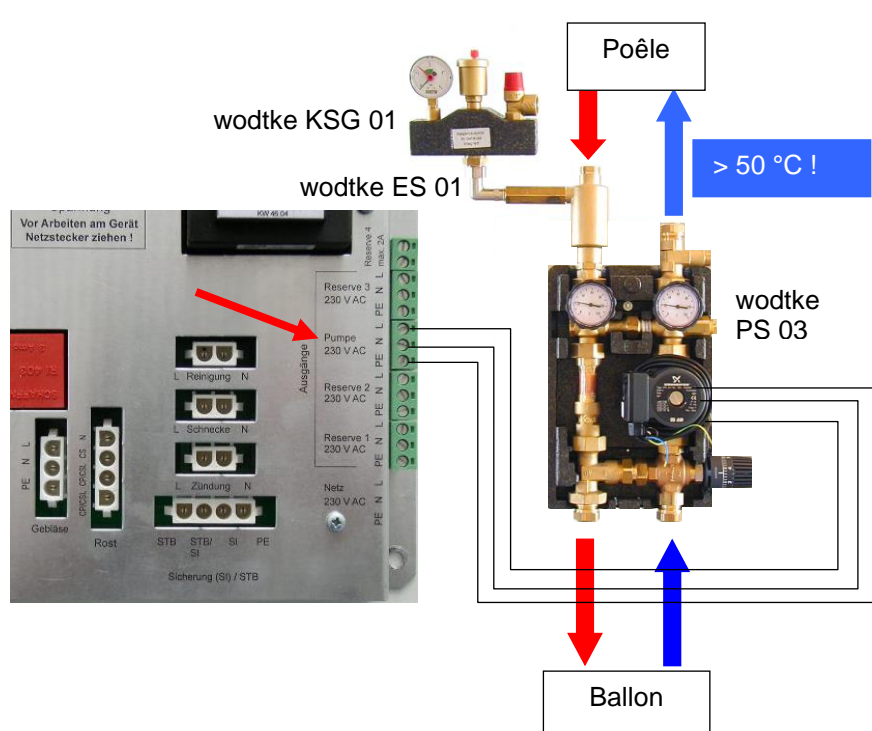
La **température de retour** doit se situer entre 50 et 60 °C **au niveau de la buse d'entrée de l'appareil (valeur idéale 55 °C)**. wodtke propose les groupes de raccordement hydrauliques adaptés (voir liste de prix).

Une température de retour inférieure à 50 °C peut occasionner des dommages dus à la condensation et au goudron. Des températures de retour supérieures à 60 °C peuvent entraîner le déclenchement des fonctions de sécurité / régulation. L'élévation de retour devrait être montée aussi près que possible de l'appareil wodtke afin que la température de mélange au niveau de la soupape de mélange corresponde également à la température de retour au niveau de l'appareil Waterplus. Nous recommandons d'effectuer les conduites de départ et de retour au moins en DN 20 (22 x 1) afin que les résistances côté eau ne soient pas trop grandes.

L'amorçage électrique de la pompe de circulation s'effectue directement par la commande interne du poêle. Une sortie "Pompe" avec 230 VAC est disponible au niveau du bornier de la carte mère.



## 3.5.1 Schéma de raccordement



### Purge de l'appareil Waterplus :

Avant la première mise en service et au cours des 4 semaines suivantes, les poêles doivent être purgés tous les jours ou tous les 2 jours ! Des contrôles réguliers effectués tous les 3 mois suffisent ensuite.

### Attention :

Une présence constante d'air dans le poêle signifie une tuyauterie non étanche du côté utilisateur et / ou un mauvais placement / dimensionnement du vase d'expansion à membrane et entraîne une corrosion ainsi que le déclenchement du limiteur de température de sécurité (STB) !

Recherchez impérativement la cause externe et remédiez-y.

## 3.6 Raccordement à la cheminée

Procédez impérativement à un calcul précis de la cheminée avant de procéder à l'installation (EN 13384). Assurez-vous de dimensionner correctement la cheminée qui assume une fonction de sécurité importante et qui doit également se porter garante d'un transport fiable des gaz de combustion hors du poêle, notamment en cas de panne de secteur. Nous vous recommandons de prévoir un limiteur du tirage pour les tirages de cheminée trop élevés. La pression d'évacuation (= le tirage de la cheminée) doit se situer entre 0 Pa minimum et 20 Pa maximum.

**Le raccordement à une cheminée adaptée aux combustibles solides est impérativement prescrit. L'élément de raccordement doit être fabriqué en métal et répondre aux exigences des normes DIN et EN pertinentes. Les distances pour la protection anti-incendie de la pièce de raccordement utilisée doivent être prises en compte. Demandez conseil au ramoneur du district dès le début du projet.**

### Attention :

**Lors du raccordement des poêles à pellets wodtke à des cheminées à exploitation multiple, des dispositifs de sécurité supplémentaires sont nécessaires.**

### 3.7 Alimentation en air de combustion & combinaison avec la ventilation

Veillez-vous conformer systématiquement aux dispositions et réglementations locales en vigueur – en accord avec le ramoneur mandataire du district. Nous déclinons toute responsabilité pour les modifications effectuées après la mise en impression de ce mode d'emploi. Nous nous réservons la possibilité de procéder à des modifications sans préavis.

Pour réduire les pertes de refroidissement et, par conséquent, économiser de l'énergie, il existe chez wodtke le volet d'évacuation spécifique (voir liste de prix) utilisable en tant que volet d'évacuation des fumées et d'admission d'air. Pour la combinaison des foyers dépendants de l'air ambiant avec des équipements de conditionnement de l'air tels que les systèmes de ventilation et / ou les dispositifs d'alimentation pneumatique, wodtke propose le **contrôleur de pression différentielle DS01**. Celui-ci possède une homologation délivrée par l'Institut allemand de technologie de construction :

#### Autorisation DIBT Z-85.1-2

#### 3.7.1 Combinaison avec les équipements d'aération et d'évacuation contrôlée de l'air

Si un poêle à pellets wodtke est installé dans la zone de fonctionnement d'un équipement d'aération et d'évacuation contrôlée de l'air, il est soumis à l'article 4 de la Réglementation sur les installations de combustion (FeuVo). Pour le fonctionnement du poêle en combinaison avec des équipements de conditionnement de l'air, il existe entre autres les possibilités suivantes :

- un raccordement ou un fonctionnement indépendant de l'air ambiant doit être assuré. **Uniquement pour des poêles à pellets avec l'autorisation correspondante. Attention, respecter impérativement le chapitre 3.7.3 !**
- La conduite d'évacuation des gaz de fumée doit être surveillée par des dispositifs de sécurité particuliers (ceci peut par exemple être effectué avec le contrôleur de pression différentielle DS 01, voir liste de prix).
- Utilisation d'un équipement de ventilation garantissant qu'aucune pression négative supérieure à 4 Pa n'apparaisse dans le local d'installation par rapport à l'extérieur et fournissant l'alimentation en air de combustion nécessaire pour le foyer.

#### 3.7.2 Poêles à pellets wodtke dépendants de l'air ambiant -

(type "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Dave", et "Pat" Waterplus)

Tous les poêles à pellets wodtke de type "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "CW21", "Dave", "Topline" et "Pat" fonctionnent dépendamment de l'air ambiant. Une alimentation suffisante en air de combustion est impérative (environ 30m³/h en pleine charge). Les pressions négatives dans le local d'installation sont autorisées jusqu'à 4 Pa. Pour cette raison, l'utilisation du commutateur de pression différentielle wodtke DS 01, accessoires inclus (voir liste de prix), en combinaison avec les équipements de ventilation **est prescrite par wodtke en tant que dispositif de sécurité ! À moins que l'équipement de ventilation ne garantisse qu'aucune pression négative supérieure à 4 Pa ne se produit pas**. Dans le cas d'une combinaison avec des équipements de conditionnement de l'air (par ex. équipements de ventilation, hottes aspirantes, dispositifs d'alimentation pneumatique etc.), les prescriptions / dispositions techniques applicables sur le plan local (par ex. en Allemagne exécution conformément aux articles 3 et 4 FeuVo) doivent être respectées.

#### 3.7.3 Poêles à pellets wodtke indépendants de l'air ambiant -

(type "ivo.tec", "ivo.safe", "daily.nrg", "easy.nrg", "crazy.nrg" et "ixpower e8®")

Les poêles à pellets wodtke de type BM01 "ivo.tec", BM01-2 "ivo.safe", PO 03 "daily.nrg", PO 03-2 "easy.nrg" et "crazy.nrg" possèdent une **homologation délivrée par l'Institut allemand de technologie de construction** en tant que foyer indépendant de l'air ambiant, avec les numéros d'homologation DIBt suivants :

<b>BM01 "ivo.tec" et BM01-2 "ivo.safe"</b>	<b>Z-43.11.193</b>
<b>PO 03 "daily.nrg", PO 03-2 "easy.nrg" et PO 03-5 "crazy.nrg"</b>	<b>Z-43.12.240</b>
<b>P100A "ixpower e8®"</b>	<b>demande déposée</b>

Les poêles à pellets wodtke de type BM01 "ivo.tec", BM01-2 "ivo.safe", PO 03 "daily.nrg", PO 03-2 "easy.nrg" et PO 03-5 "crazy.nrg" sont **livrés de manière standard en tant que poêles à pellets dépendants de l'air ambiant** et prélèvent dans la pièce d'installation la totalité de l'air de combustion par le biais du tube d'aspiration d'air centralisé situé au dos du poêle. Une alimentation suffisante en air de combustion est impérative (en pleine charge, série BM 01 env. 50 m³/h et série PO 03 et P100A env. 25 m³/h).

Dans le cas d'une **exécution étanche de la conduite d'air de combustion, des tuyaux de fumée et de la performance équivalente de la cheminée**, les poêles à pellets wodtke mentionnés ci-dessus correspondent à la classe de type indépendante de l'air ambiant type FC<sub>42x</sub> ou type FC<sub>52x</sub> conformément aux principes de l'autorisation pour les foyers indépendants de l'air ambiant de l'Institut allemand de la technologie de construction. Aucune pression négative supérieure à 8 Pa par rapport à l'extérieur ne doit non plus survenir par le biais des équipements d'expiration de l'air ambiant dans le local d'installation, l'habitation ou une unité d'utilisation comparable.

## 3.8 Nettoyage, maintenance et entretien

Les combustibles solides produisent toujours **des cendres et de la suie**, ce qui n'est pas le cas des combustibles liquides ou gazeux. Il est exact que la qualité de combustion et le confort de commande des poêles à pellets wodtke sont nettement plus élevés que ceux d'autres foyers à bois comparables, bien qu'il soit cependant **requis de nettoyer à intervalles réguliers le pot brûleur (par l'utilisateur) et de procéder à intervalles plus longs à un entretien / inspection** pour éliminer la suie et les cendres. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dysfonctionnements susceptibles de se produire si vous renoncez aux travaux de nettoyage et d'entretien.

Veuillez tenir compte des indications correspondantes dans les modes d'emploi. L'entretien, le nettoyage et la maintenance se portent aussi garants de l'efficacité de votre système, la suie agissant comme un excellent isolant à proprement parler et pouvant donc être à l'origine d'une réduction considérable du dégagement de chaleur et du rendement de votre poêle, et empêchant à ce titre des émissions inutiles pour l'environnement.

Poêles à pellets wodtke de type "Frank", "Smart", "Ray", "PE", "Dave", "Pat", "Topline New Motion", "daily.nrg", "easy.nrg" et "crazy.nrg" :

- Intervalle de nettoyage : contrôle visuel quotidien du pot brûleur avec nettoyage manuel si nécessaire
- Intervalle de maintenance : tous les 1 500 kg de pellets consommés (pour une teneur en cendre de 0,25 %).

Série BM01 "ivo.tec" et BM01-2 "ivo.safe" :

- Intervalle de nettoyage : tous les 800 kg de pellets consommés (pour une teneur en cendre de 0,25 %).
- Intervalle de maintenance : tous les 2 800 kg de pellets consommés (pour une teneur en cendre de 0,25 %).

Série P100A "ixpower e8®" :

- Intervalle de nettoyage : tous les 500 kg de pellets consommés (pour une teneur en cendre de 0,25 %).
- Intervalle de maintenance : tous les 1 500 kg de pellets consommés (pour une teneur en cendre de 0,25 %).

### 3.9 Qualité des pellets / combustibles homologués

En Allemagne, la 1<sup>ère</sup> Directive (1. BImSchV) relative à la lutte contre la pollution et les nuisances admet uniquement **les pellets de bois naturel**.

**La qualité des pellets influence considérablement les cycles de nettoyage et de maintenance.** Nous définissons toutes nos données et valeurs de contrôle pour des **qualités de pellets avec une teneur en cendre de 0,25 %**, une **densité en vrac de 650 kg/m<sup>3</sup>** et un **pouvoir calorifique H<sub>u</sub> > 4,9 kWh/kg**. Par conséquent, la teneur énergétique de 500 litres de mazout correspond approximativement à 1 000 kg de pellets de bois de cette qualité. 1000 kg de ces pellets nécessitent un volume de stockage d'environ 1,54 m<sup>3</sup>.

**Les écarts** par rapport aux valeurs recommandées précédemment sont inévitables en raison des **tolérances** des normes en vigueur pour les pellets (entre autres ENplus-A1, DINplus ou DIN EN 14961-2 classe A1) en matière de teneur en cendres, de densité en vrac, de composition et de taille / géométrie des pellets, etc., et entraînent obligatoirement des divergences. Ainsi, un doublement de la teneur en cendres, par exemple, de 0,25 % à 0,5 %, induirait également un doublement de la fréquence de nettoyage et de maintenance. Avec cette **mauvaise qualité**, les intervalles de nettoyage et de maintenance sont **divisés** par 6 !

Pour notre technique de poêles à pellets wodtke, la teneur en cendre des pellets est par conséquent de loin la valeur la plus importante.

**Par conséquent, nous autorisons uniquement pour emploi dans nos appareils des pellets certifiés selon les normes ENplus-A1, DINplus, DIN EN 14961-2 classe A1 et présentant une teneur en cendres de < 0,7 %.** Des bons pellets de marque disponibles dans le commerce ont aujourd'hui systématiquement une teneur en cendres de << 0,3 %. **Demandez la teneur en cendres à votre fournisseur de pellets. Plus elle est faible, mieux c'est.** Du fait de l'adjonction de liants naturels autorisés dans les pellets, une scorification des cendres dans le pot brûleur peut se produire, en dépit de la vérification conformément aux normes susmentionnées. Nous recommandons par conséquent de renoncer aux liants à base de silicate tels que l'amidon de pomme de terre et l'utilisation par ex. d'amidon de blé. Posez la question à votre fournisseur de pellets.

Les équipements et dispositifs de sécurité sont susceptibles de réduire temporairement la puissance de l'appareil, jusqu'à ce qu'il atteigne à nouveau les valeurs de consigne (= puissance calorifique nominale), en cas de **densité en vrac élevée**, de géométrie particulière ou de pouvoir calorifique élevé des pellets. Il ne s'agit pas d'un défaut. L'appareil module ensuite.

Il est possible de rester légèrement en dessous des puissances nominales et les plages de puissance indiquées en cas de pellets présentant une densité en vrac extrêmement faible ou de faible pouvoir calorifique. Le cas échéant, il ne s'agit pas d'un défaut mais cet état de fait est lié à la nature des combustibles en vrac et fluides. Le poêle peut être réglé par l'entreprise spécialisée via la commande sur diverses plages de densités de vrac et pour différentes qualités de pellets.

Le chauffage au bois ou avec d'autres combustibles et déchets est strictement interdit. D'autres combustibles entraînent également des dommages du poêle et polluent notre environnement.

**Les recours à la responsabilité et à la garantie du fabricant sont exclus si vous utilisez des combustibles non homologués, sans oublier qu'ils risquent de provoquer des états de service dangereux. Ne faites aucune expérience.**

**Un diamètre de pellets entre 5 et 8 mm est acceptable<sup>5</sup>.** La longueur des pellets ne devrait pas dépasser 30 mm. Renoncez également à utiliser des pellets d'une teneur trop élevée en poussières (> 5 %).








<sup>5</sup> Le diamètre recommandé pour les pellets est de 6 mm, en cas de variations le rendement du combustible doit être adapté. Ceci s'applique également en cas de longueurs différentes.

## 3.10 Alimentation et réserve de pellets

Les pellets sont livrés en l'état absolument sec. Vous devez conserver les pellets en bon état dans un lieu de stockage sec et exempt de saletés.

En règle générale (plus de 90 %), le chargement de nos appareils avec des pellets se fait à la main par sac (15 kg). Pour une consommation annuelle de l'ordre de 3 tonnes de pellets par exemple, 200 sacs sont répartis sur toute l'année, en d'autres termes, en moyenne seulement un demi sac par jour.

Les pellets peuvent également être livrés, pour des besoins annuels importants, par camion citerne et être déversés dans un entrepôt / silo. Wodtke propose, pour le stockage des pellets et leur transport de l'entrepôt au poêle, des installations techniques type convoyeurs adaptés (voir la liste de prix wodtke).

					
Europalette de sacs de pellets (600 kg = 40 sacs)	Remplissage par "sac"	Camion citerne de pellets	Silo textile à pellets avec convoyeur à spirale SF	Convoyeur à aspiration PPF1	Raccordement "Vario"
<b>Seulement pour BM01 / BM01-2 :</b>					
					
Pellet Tower wodtke Contenance 150 kg de pellets					

La **vanne pour pellets "Vario"** de wodtke est disponible pour le raccordement d'une réserve externe construite individuellement (à installer côté utilisateur). **Nous recommandons par conséquent l'alimentation des pellets par gravité, en sélectionnant la réserve placée au-dessus du poêle.** L'avantage réside dans des coûts de construction réduits, un modèle simple, fiable et solide sans unité d'entraînement ni moteur supplémentaire. Grâce au "Vario", le raccordement de la réserve de pellets est verrouillable et le poêle peut être isolé de la réserve à des fins de maintenance.



### Attention :

Lors du raccordement de la technique d'alimentation en pellets au poêles à pellets wodtke de type BM01 "ivo.tec", BM01-2 "ivo.safe", PO 03 "daily.nrg", PO 03-2 "easy.nrg" et PO 03-5 ou "crazy.nrg", le fonctionnement indépendant de l'air ambiant n'est plus possible étant donné que le silo textile et le convoyeur ne peuvent par principe pas être étanches. De plus, un contrôleur de pression différentielle DS01 destiné à la surveillance doit ensuite être installé.

## 3.11 Alimentation électrique

Alimentation électrique requise : 230 VAC / 50 ou 60 Hz.

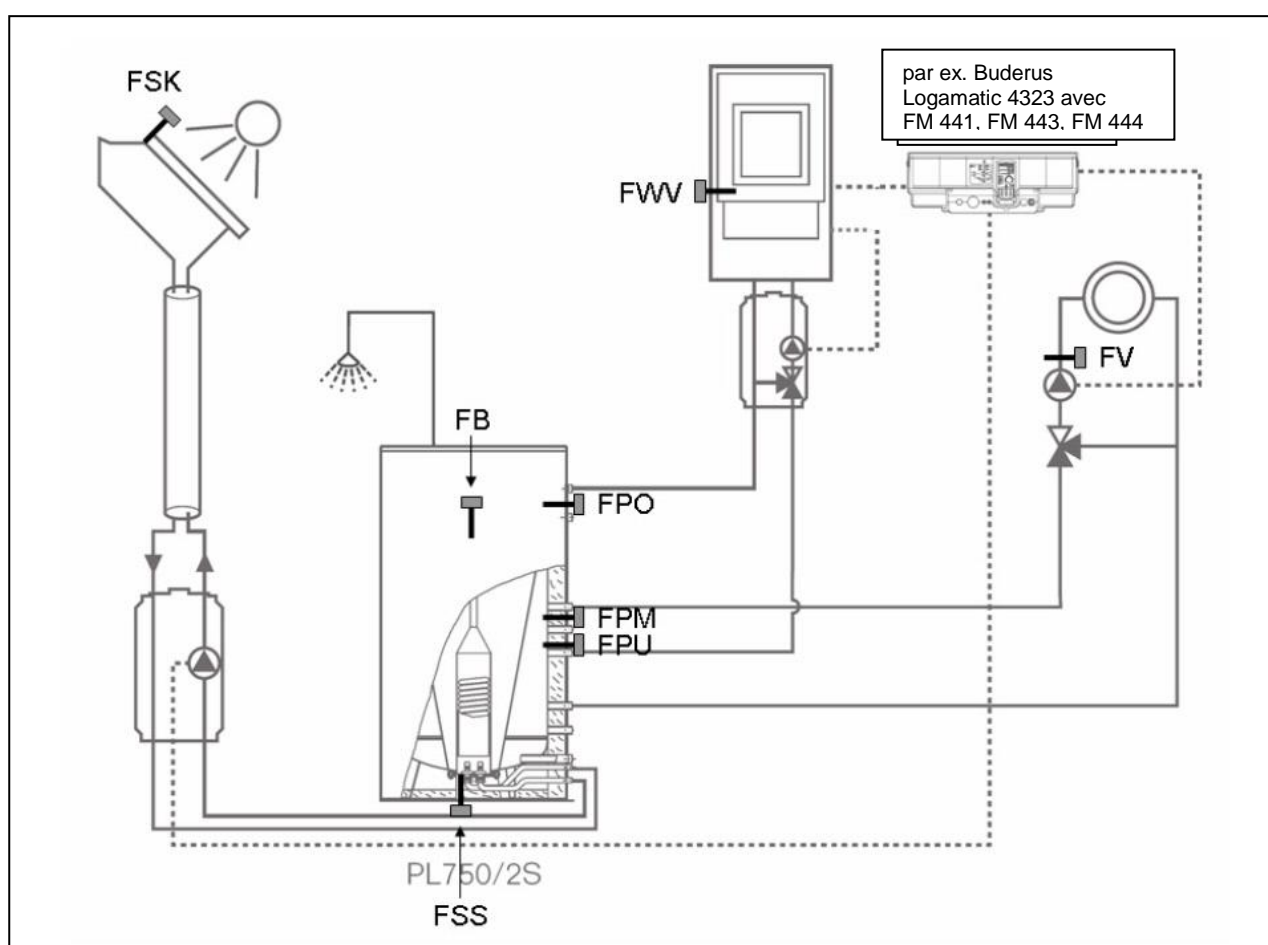
Des plages de tension de 195 V à 255 V sont admissibles.

Tous les poêles sont pourvus d'une reconnaissance de fréquence automatique et d'un basculement 50 Hz à 60 Hz (par ex. Japon).

## 4 Exemples d'appareils Waterplus dans des maisons jusqu'à 8 kW<sup>6</sup>

### 4.1 Poêle à pellets wodtke (modulation analogique) + capteurs solaires + accumulateur solaire + chauffage électrique

- Pour les maisons avec des besoins maximum en énergie de 15 000 kWh/an (= besoins max. en chaleur 8 kW)
- Chauffage de base avec des pellets et de l'énergie solaire
- Couverture de la charge de pointe, hors gel et désinfection thermique en hiver par thermoplongeur électrique autorégulé (accessoire)
- Régulation confort appareil Waterplus (à modulation) ainsi qu'un ou deux circuits de chauffage dans l'équipement de base (extension du circuit de chauffage possible), module solaire et eau sanitaire par régulateur séparé !
- Conception du système de chauffage sur 50 / 30°C maximum



Fabricant	Composant	Fonction
wodtke	Régulation interne S4 ou S5	Amorçage modulant du poêle à pellets
Buderus	Logamatic 4323	Sortie 0-10 V pour la demande de température au générateur de chaleur externe par ex. poêle à pellets wodtke, gestion des modules de fonction et lien de fonctions
	FM441	Régulation de circuit de chauffage et de l'eau sanitaire
	FM443	Intégration de l'installation solaire thermique
	FM444	Intégration des générateurs de chaleur alternatifs via la gestion du ballon-tampon et demande d'un générateur de chaleur automatique via un contact sans potentiel, par ex. poêle à pellets wodtke.

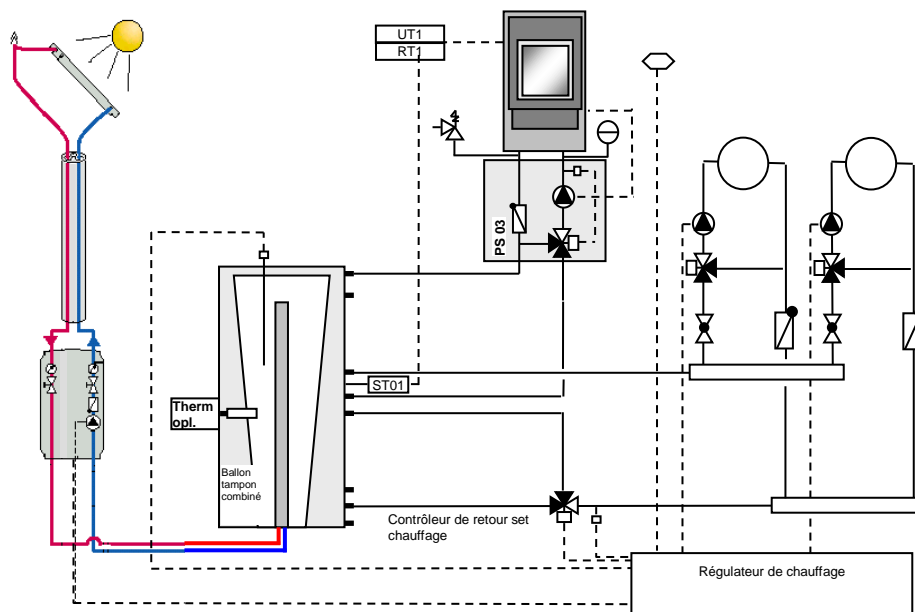
<sup>6</sup> **Les exemples et représentations ne sauraient prétendre à une quelconque exhaustivité et ne remplacent en aucun cas la planification exécutée par un professionnel.**

Les exemples représentés montrent les appareils Waterplus à partir de la commande S4.

© wodtke GmbH, Rittweg 55-57, D-72070 Tübingen. Tous droits réservés et soumis à modifications sans préavis. Nous déclinons toute responsabilité pour les fautes d'impression et les modifications effectuées après la clôture de la rédaction. TEC\_2014\_03\_Systemanf\_2014\_08\_29\_fr. Version 08/2014 Réf. 951122

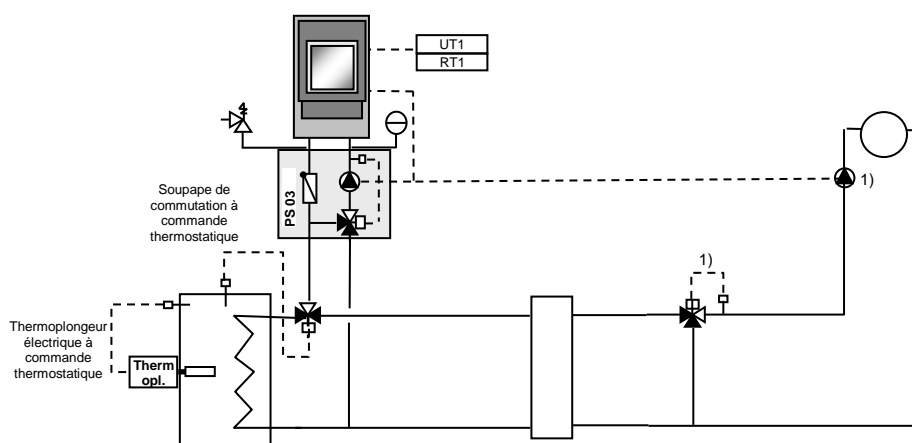
## 4.2 Poêle à pellets wodtke + capteurs solaires + accumulateur solaire + chauffage électrique

- Pour les maisons avec des besoins maximum en énergie de 15 000 kWh/an (= besoins max. en chaleur 8 kW)
- Chauffage de base avec des pellets et de l'énergie solaire
- Couverture de la charge de pointe et hors gel par thermoplongeur électrique autorégulé
- Régulation de l'appareil Waterplus par thermostat d'ambiance RT1/UT1 et thermostat ballon tampon ST01 wodtke
- **Régulation confort** un ou deux circuits de chauffage, module solaire et eau sanitaire par **régulateur séparé !**



## 4.3 Solution minimale pompe à chaleur eau sanitaire / thermoplongeur électrique + accumulateur d'eau sanitaire (sans énergie solaire)

- Solution minimale pour les maisons avec des besoins maximum en énergie de 10 000 kWh/an (= besoins max. en chaleur 5 kW)
- Utilisable également en tant que chauffage central par étage sans production d'eau sanitaire (la soupape de commutation et l'accumulateur / pièce d'eau sanitaire ne sont pas nécessaires).
- Chauffage de base par pellets.
- Couverture de la charge de pointe de l'eau sanitaire par la pompe à chaleur d'eau sanitaire ou par thermoplongeur électrique autorégulé.
- Régulation appareil Waterplus uniquement par thermostat d'ambiance wodtke RT1/UT1
- Basculement priorité eau sanitaire uniquement par soupape de commutation à réglage thermostatique (seulement pour le fonctionnement du poêle à pellets wodtke). Lors de l'immobilisation du poêle à pellets wodtke (par ex. en été ou si le local d'installation du poêle est chaud), la production d'eau sanitaire n'est possible qu'avec la pompe à chaleur ou le thermoplongeur électrique.
- 1 circuit de chauffage non régulé possible au maximum (quantité minimale > 1,6 kW ou > 3,5 kW pour la série BM01 / BM01-2)
- Pas de réserve de charge de pointe pour le circuit de chauffage. Pas de hors gel séparé pour le circuit de chauffage.



Accumulateur d'eau sanitaire (par ex. Buderus SU 200 avec thermoplongeur électrique 6 kW) ou pompe à chaleur pour eau sanitaire (avec thermoplongeur électrique intégré) pour la production d'eau potable en été ou réserve d'eau potable / charge de pointe en hiver.

1) tampon hydr.  
par ex.  
Buderus  
ST 80 WST

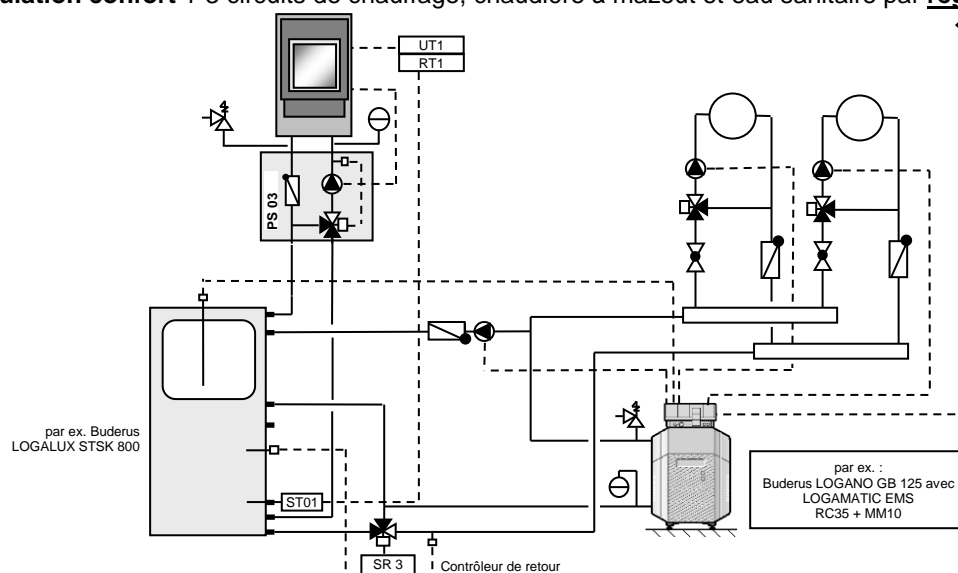
1) Indication importante : tampon hydraulique, limitation de la température de départ et pompe supplémentaire pour le circuit de chauffage seulement pour le chauffage par le sol ou mural – pas pour le circuit de chauffage avec radiateurs !

## 5 Exemples d'appareils Waterplus dans des maisons au-dessus de 8 kW<sup>7</sup>

Ces solutions peuvent également être utilisées dans des maisons avec des faibles besoins en chaleur.

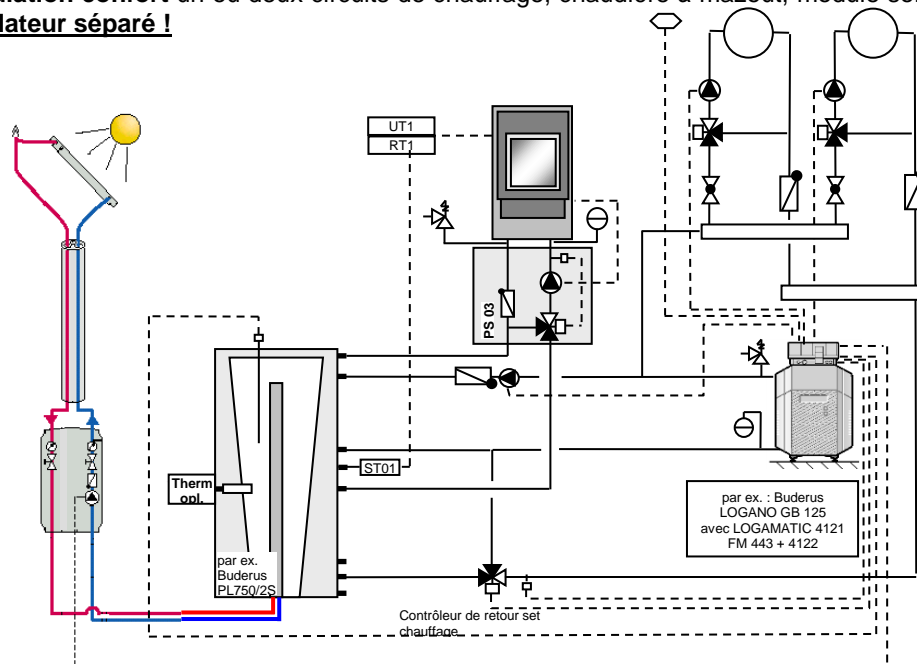
### 5.1 Poêle à pellets wodtke + accumulateur combiné + chaudière à mazout

- Chauffage de base par pellets.
- Couverture de la charge de pointe, chauffage de l'eau potable et hors gel par chaudière à mazout.
- Régulation de l'appareil Waterplus par thermostat d'ambiance RT1/UT1 et thermostat ballon tampon ST01 wodtke.
- **Régulation confort** 1-3 circuits de chauffage, chaudière à mazout et eau sanitaire par **régulateur séparé !**



### 5.2 Poêle à pellets wodtke + capteurs solaires + accumulateur solaire + chaudière à mazout

- Chauffage de base avec des pellets et de l'énergie solaire.
- Couverture de la charge de pointe et hors gel par chaudière à mazout.
- Régulation de l'appareil Waterplus par thermostat d'ambiance RT1/UT1 et thermostat ballon tampon ST01 wodtke.
- **Régulation confort** un ou deux circuits de chauffage, chaudière à mazout, module solaire et eau sanitaire par **régulateur séparé !**



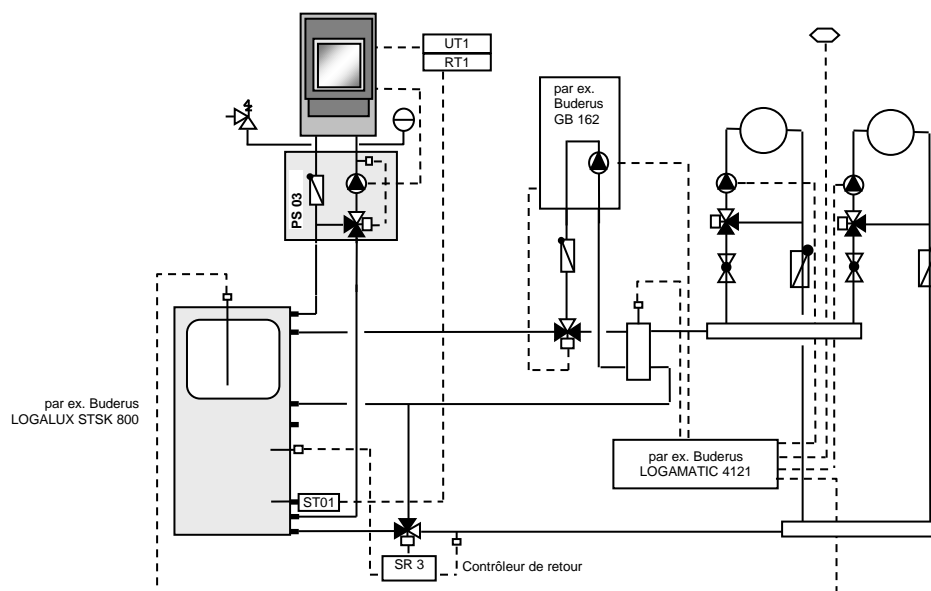
<sup>7</sup> **Les exemples et représentations ne sauraient prétendre à une quelconque exhaustivité et ne remplacent en aucun cas la planification exécutée par un professionnel.**

Les exemples représentés montrent les appareils Waterplus à partir de la commande S4.

© wodtke GmbH, Rittweg 55-57, D-72070 Tübingen. Tous droits réservés et soumis à modifications sans préavis. Nous déclinons toute responsabilité pour les fautes d'impression et les modifications effectuées après la clôture de la rédaction. TEC\_2014\_03\_Systemanf\_2014\_08\_29\_fr. Version 08/2014 Réf. 951122

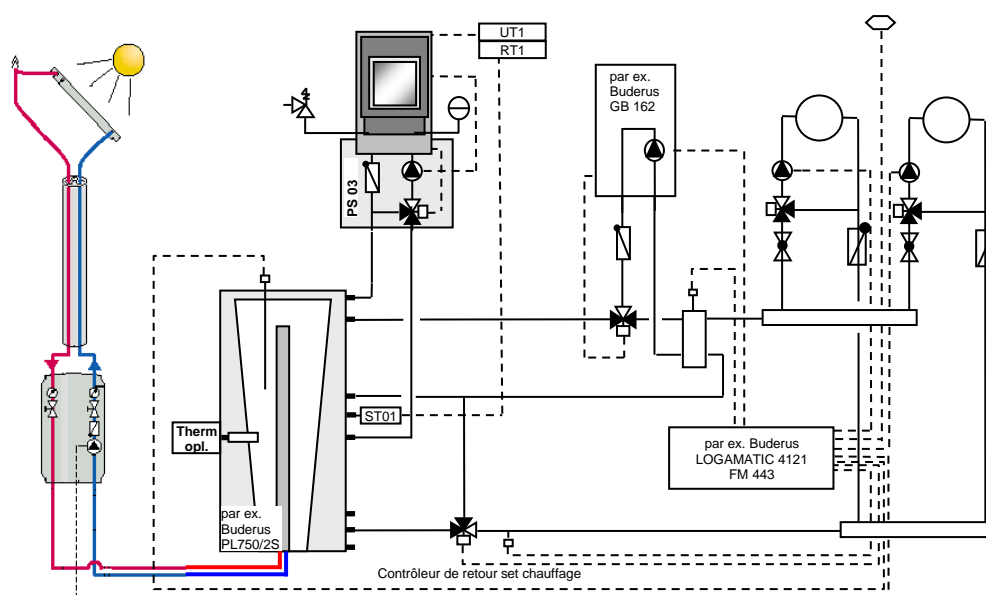
## 5.3 Poêle wodtke + accumulateur combiné + chaudière murale à gaz

- Chauffage de base par pellets.
- Couverture de la charge de pointe, chauffage de l'eau potable et hors gel par chaudière murale à gaz.
- Régulation de l'appareil Waterplus par thermostat d'ambiance RT1/UT1 et thermostat ballon tampon ST01 wodtke.
- **Régulation confort** un ou deux circuits de chauffage, chaudière murale à gaz et eau sanitaire par **régulateur séparé !**



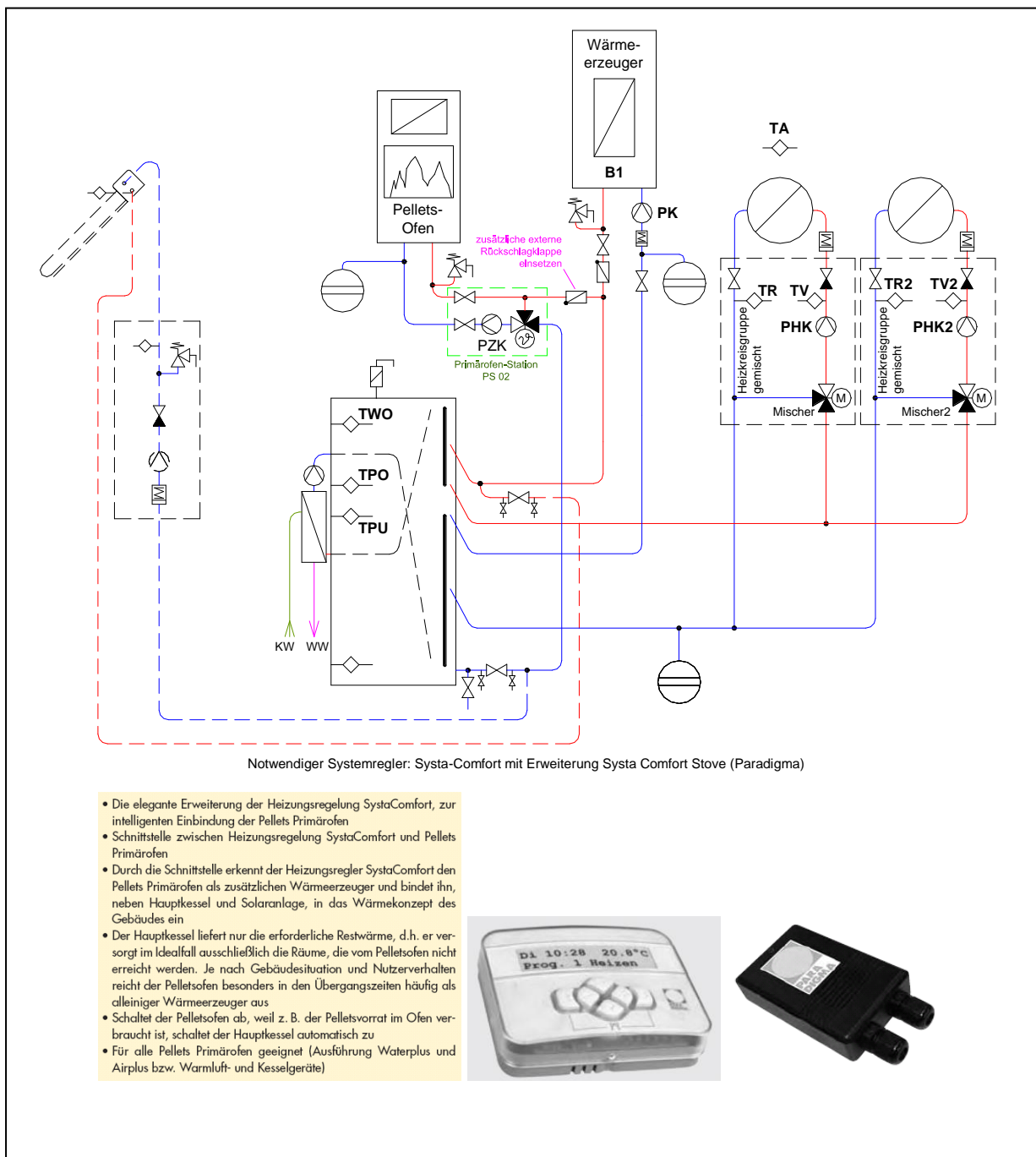
## 5.4 Poêle à pellets wodtke + capteurs solaires + accumulateur solaire + chaudière murale à gaz

- Chauffage de base avec des pellets et de l'énergie solaire
- Couverture de la charge de pointe et hors gel par chaudière murale à gaz
- Régulation de l'appareil Waterplus par thermostat d'ambiance RT1/UT1 et thermostat ballon tampon ST01 wodtke
- **Régulation confort** un ou deux circuits de chauffage, module solaire, chaudière murale à gaz et eau sanitaire par **régulateur séparé !**



## 5.5 Poêle à pellets wodtke (modulation BUS) + capteurs solaires + accumulateur solaire + chaudière murale à gaz

- Chauffage de base avec des pellets et de l'énergie solaire.
- Couverture de la charge de pointe et hors gel par chaudière murale à gaz.
- Régulation confort appareil Waterplus (modulation par interface Bus) ainsi qu'un ou deux circuits de chauffage, module solaire et eau sanitaire par régulateur séparé incluant la saisie de la température ambiante !



## 6 Énergies renouvelables - obligation d'utilisation en Allemagne

### 6.1 EEWärmeG - loi allemande sur les énergies renouvelables sources de chaleur

La preuve du respect de l'obligation d'utilisation nationale prescrite peut être apportée par l'utilisation adaptée de poêles à pellets wodtke. Veuillez à cet effet respecter les réglementations légales correspondantes sur : [www.bmu.de](http://www.bmu.de)

L'obligation d'utilisation doit en principe être remplie pour toutes les **nouvelles constructions érigées à partir du 1er janvier 2009**. Étant donné que la construction d'un bâtiment requiert une longue phase de planification, le projet de loi prévoit une période de transition. Les bâtiments en phase de planification font l'objet d'une exception concernant l'obligation d'utilisation. Concrètement, cela signifie que pour les demandes de permis de construire ou les déclarations déposées auprès des autorités compétentes jusqu'au 1er janvier 2009, aucune énergie renouvelable n'a besoin d'être utilisée. Si une biomasse solide telle que le bois ou les pellets de bois est utilisée, elle doit couvrir **au moins 50 % des besoins en chaleur**.

### 6.2 EWärmeG - loi sur les sources de chaleur renouvelables seulement pour le Bade-Wurtemberg

La preuve du respect de l'obligation d'utilisation prescrite peut être apportée par l'utilisation adaptée de poêles à pellets wodtke. Veuillez à cet effet respecter les réglementations légales correspondantes sur : [www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

L'objectif de cette loi est d'accroître l'utilisation d'énergies renouvelables à des fins d'alimentation en chaleur dans le Bade-Wurtemberg dans l'intérêt de la protection du climat et de l'environnement. La loi sur les sources de chaleur renouvelables du Bade-Wurtemberg est en vigueur depuis le 1er janvier 2008. Pour le secteur des nouvelles constructions, ces directives ont été remplacées au 1er janvier 2009 par la loi allemande sur les énergies renouvelables sources de chaleur (EEWärmeG) qui comporte son propre règlement obligatoire pour tous les nouveaux bâtiments (bâtiments d'habitation et non résidentiels). Les réglementations de la loi du Land pour les **bâtiments d'habitation existants** restent en vigueur, étant donné que le législateur fédéral a ouvert ce domaine aux réglementations adoptées par le Land. Il en ressort qu'à **partir du 1er janvier 2010, dans les bâtiments d'habitation existants**, lorsque l'installation centrale de chauffage est remplacée au cas par cas **au moins 10 pour cent des besoins en chaleur** doivent être couverts par des énergies renouvelables.

## 7 Réglementation allemande sur les économies d'énergie (EnEV) pour l'Allemagne (version 20.11.2013)

Le calcul des besoins annuels en énergie primaire selon EnEV n'est pas prescrit pour les maisons majoritairement chauffées avec des énergies renouvelables (par ex. solaire + biomasse) (voir article 3 paragraphe (3) n° 2 de la réglementation EnEV) et est par conséquent volontaire. Un calcul ne peut donc être effectué qu'à titre informatif. Pour les appareils Airplus, aucun coefficient énergétique et par conséquent aucun besoin en énergie primaire ne peuvent par principe être calculés pour l'instant. Veuillez à cet effet respecter les réglementations légales correspondantes sur : [www.bmu.de](http://www.bmu.de).

Indication :

L'entrée en vigueur de la deuxième directive relative à la modification de la réglementation EnEV est prévue pour mai 2014. Des modifications quant aux informations précitées peuvent par conséquent survenir.

## 8 Consignes générales importantes

**Veillez lire toutes les instructions et informations avant de procéder à l'installation et à la mise en service. Une lecture attentive prévient les dysfonctionnements et les manipulations erronées. L'installateur et l'utilisateur s'engagent à s'informer suffisamment avant la mise en service à l'aide des instructions.**



**Respecter impérativement les prescriptions et dispositions applicables sur le plan local (p. ex. le règlement relatif aux constructions et à l'occupation des sols, la réglementation sur les installations de combustion, les règlements spécifiques à la construction des chauffages et des calorifères à air chaud, etc.).**



**Nous déclinons toute responsabilité pour les modifications effectuées après la mise en impression de ce document et les fautes d'impression.** En Allemagne, la mise en service du foyer est uniquement possible moyennant l'autorisation d'exploitation accordée par le ramoneur mandataire du district. Informez-le en temps voulu si vous prévoyez l'implantation d'un nouveau foyer ou la modification d'un foyer existant. Le ramoneur mandataire du district se tient à votre disposition dès le début du projet pour vous fournir l'appui nécessaire.

**L'utilisation conforme aux prescriptions** est décrite au chapitre "Utilisation conforme aux prescriptions" de chaque série. **Toute autre utilisation est considérée comme non conforme aux prescriptions.** Nous n'assumons aucune responsabilité pour les dommages en résultant. L'observation des instructions d'utilisation et de montage fait également partie de l'utilisation conforme aux prescriptions. **Les interventions et modifications non autorisées ou non conformes sur l'appareil entraînent l'expiration de l'autorisation d'exploitation ainsi que des droits de responsabilité et de garantie.**

**Les travaux**, notamment ceux liés à l'installation, au montage, à la première mise en service, de même que l'entretien et les réparations, demeurent réservés au domaine de compétence d'une entreprise spécialisée (dans la construction des chauffages ou calorifères à air chaud). **Le raccordement et le montage de composants électriques ne peuvent être exécutés que par un électricien spécialisé.**

Les pièces de rechange originales et les accessoires autorisés par le fabricant assurent la sécurité. L'utilisation d'autres pièces annule la responsabilité relative aux conséquences occasionnées.

L'entreprise spécialisée devra toujours veiller à familiariser l'utilisateur correctement et de manière qualifiée avec l'exploitation, le nettoyage et l'entretien du système dans le cadre de la **réception finale**. Elle s'engage notamment à attirer l'attention de l'utilisateur sur l'utilisation d'un combustible approprié, sur le nettoyage à effectuer à intervalles réguliers par l'utilisateur, de même que sur les travaux d'entretien requis et les consignes de sécurité. Le fabricant décline tout recours à sa responsabilité et garantie en cas de non-observation de ses instructions et du non-respect des travaux de nettoyage et d'entretien prescrits.

L'utilisateur s'engage à s'informer, à l'aide de la documentation de l'appareil, sur les particularités du foyer et sur les combustibles adaptés **avant la mise en service du foyer**. Les consignes de sécurité indiquées dans la documentation et sur l'appareil doivent en particulier être respectées.

L'utilisateur doit effectuer le **nettoyage** du foyer à intervalles réguliers. Nous recommandons à l'utilisateur de conclure un contrat de maintenance avec une entreprise spécialisée dans la maintenance des foyers. L'entretien régulier peut aussi être pris en charge par un utilisateur expérimenté dans le domaine technique et correctement familiarisé avec ce type de travaux par l'entreprise spécialisée.

**Une exploitation / manipulation correcte et un entretien / une maintenance effectuée à intervalles réguliers accroissent la valeur et la longévité de votre poêle à pellets. Vous économisez des ressources précieuses et préservez notre environnement et votre bourse.**

Votre wodtke GmbH