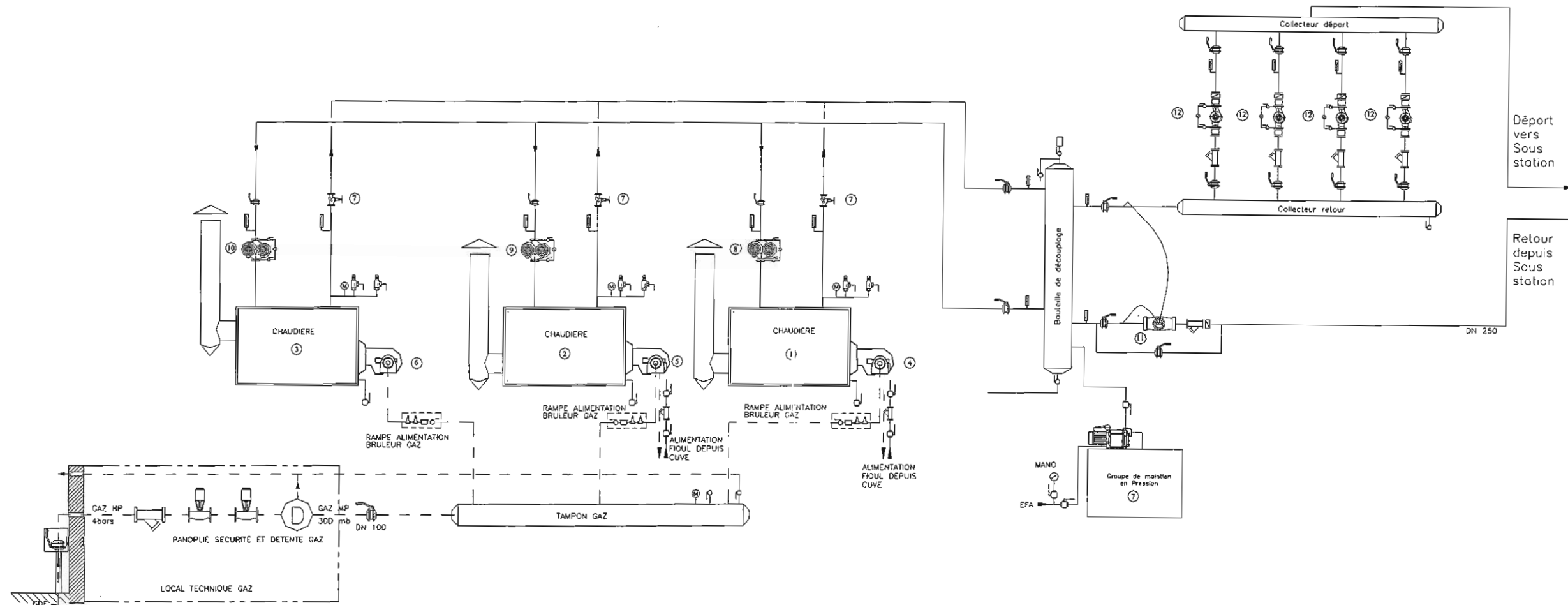


# ANNEXES

## Sommaire des annexes :

<b>Annexe 1 et 1 bis :</b> .....	<b>pages 10 à 11/33</b>
<b>Annexe 2 :</b> .....	<b>pages 12 à 16/33</b>
<b>Annexe 3 :</b> .....	<b>pages 17 à 20/33</b>
<b>Annexe 4 :</b> .....	<b>pages 21 à 23/33</b>
<b>Annexe 5 :</b> .....	<b>pages 24 à 26/33</b>
<b>Annexe 6 :</b> .....	<b>pages 27 à 29/33</b>

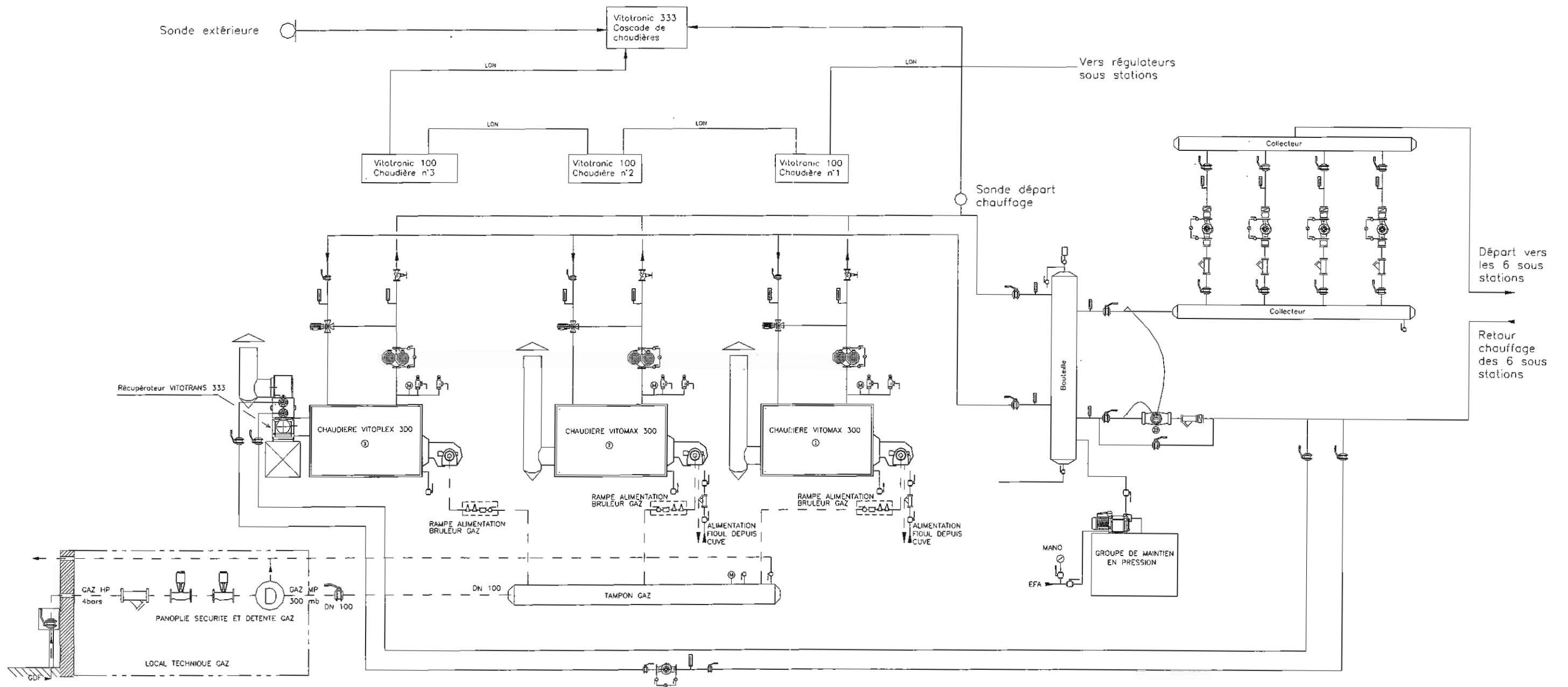
# ANNEXE 1 : Schéma de principe Initial



## Nomenclature :

1	Chaudière n°1 VITOMAX 300 (secours)
2	Chaudière n°2 VITOMAX 300
3	Chaudière n°3 VITOPLEX 300
4	Brûleur modulant Weishaupt mixte gaz + Fioul
5	Brûleur modulant Weishaupt mixte gaz + Fioul
6	Brûleur modulant Weishaupt gaz
7	Vanne TA de réglage
8	Pompe de charge Chaudière n°1 à vitesse constante
9	Pompe de charge Chaudière n°2 à vitesse constante
10	Pompe de charge Chaudière n°3 à vitesse constante
11	Compteur d'énergie Watteau
12	Pompe de distribution circuit secondaire à vitesse variable

# ANNEXE 1 bis : Schéma de principe



## Annexe 2 Documentations chaudières VITOMAX 300

### 1) Raccordements :

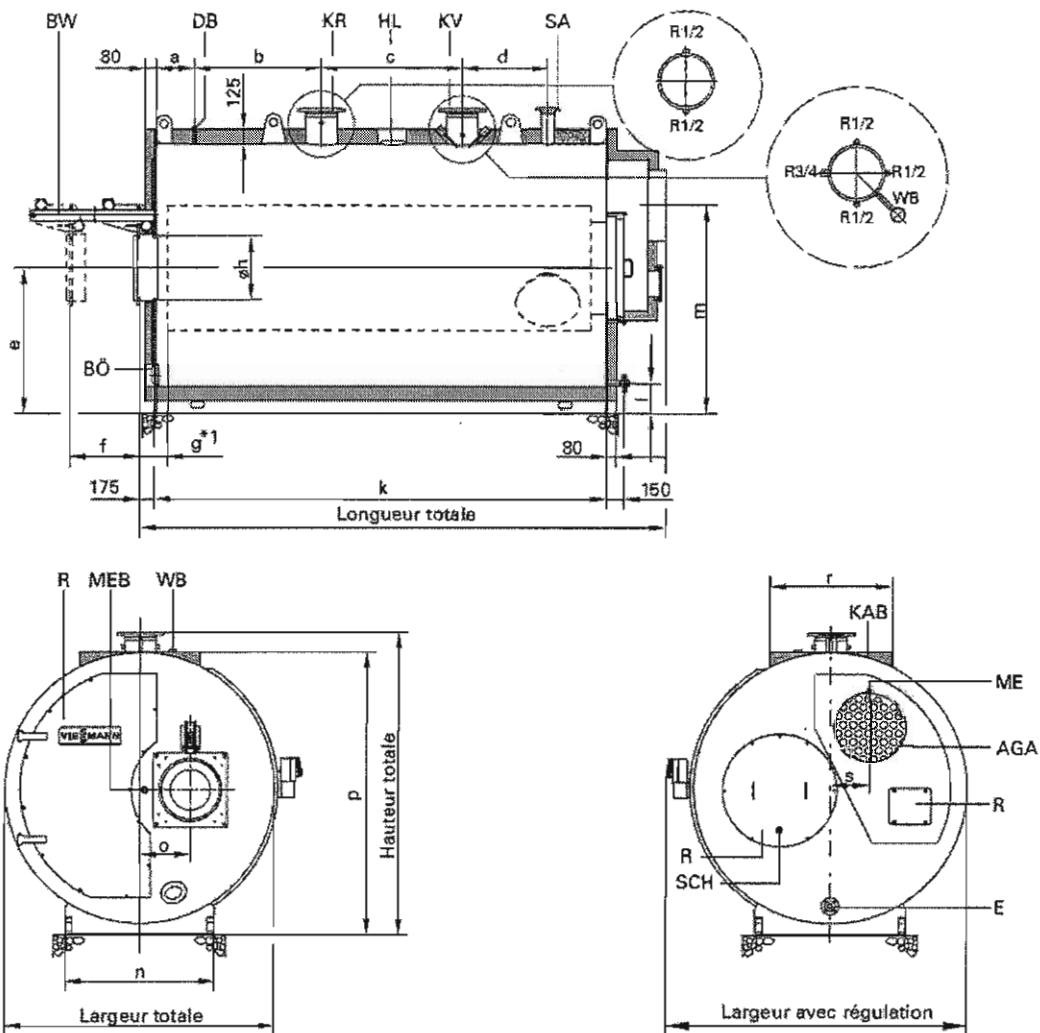


Tableau des dimensions

Puissance nominale	kW	1860	2300	2900	3500	4100	4700	5900
a	mm	295	330	330	350	395	430	450
b	mm	925	985	1060	1110	1120	1160	1300
c	mm	1000	1080	1160	1226	1260	1340	1475
d	mm	610	655	700	740	775	810	900
e	mm	1050	1115	1195	1260	1370	1420	1510
f	mm	760	760	760	760	760	760	1000
$g^{*1}$	mm mini	312	312	310	310	310	310	315
h	∅ mm maxi	408	408	508	508	508	508	578
k	mm	3247	3497	3747	3947	4120	4320	4755
l	mm	258	258	258	258	300	300	300
m	mm	1695	1720	1720	1800	1905	1970	2100
n	mm	1200	1200	1300	1300	1400	1400	1500
o	mm	282	304	324	347	386	404	468
p	mm	2180	2270	2360	2460	2600	2700	2880
r	mm	700	700	700	800	800	800	900
s	mm	150	235	290	330	360	370	395

La Vitotronic peut être montée sur le côté droit ou gauche de la chaudière.

\*1 Respecter la longueur minimale de tête de brûleur demandée pour permettre un parfait fonctionnement.

### Légende

AGA	Buse de fumées
BÖ	Trappe de visite
BW	Chariot porte-brûleur
DB	Manchon R 1/2 pour dispositif de limitation de la pression maximale
E	Vidange
HL	Trou de poing
KAB	Plate-forme supérieure de travail
KR	Retour chaudière
KV	Départ chaudière
ME	Ouverture de mesure manchon R 1/2
MEB	Ouverture de mesure pour brûleur manchon R 1/4
R	Ouverture de nettoyage
SA	Raccord sécurité
SCH	Viseur de flamme
WB	Manchon R 2 pour limiteur de niveau d'eau

## 2) Conditions de fonctionnement :

	Conditions demandées	
Fonctionnement avec une charge minimale de brûleur de	≥ 60 %	< 60 %
1. Débit d'eau de chaudière	aucune	
2. Température de retour chaudière (valeur minimale)	- marche au fioul 38 °C - marche au gaz 45 °C	- marche au fioul 53 °C - marche au gaz 53 °C
3. Température inférieure d'eau de chaudière	- marche au fioul 50 °C - marche au gaz 60 °C	- marche au fioul 60 °C - marche au gaz 65 °C
4. Marche du brûleur à deux allures	1e allure : 60 % de la puissance nominale	Aucune charge minimale exigée
5. Marche modulée du brûleur	entre 60 % et 100 % de la puissance nominale	Aucune charge minimale exigée
6. Marche réduite	Installations à une seule chaudière et chaudière pilote d'une installation à plusieurs chaudières - marche avec température inférieure d'eau de chaudière  Chaudières en cascade d'une installation à plusieurs chaudières - arrêtées	
7. Abaissement de fin de semaine	comme la marche réduite	

## 3) Caractéristiques techniques :

		1860	2300	2900	3500	4100	4700	5900
Puissance nominale	kW	1860	2300	2900	3500	4100	4700	5900
Débit calorifique nominal	kW	2010	2485	3135	3785	4430	5080	6380
Numéro CE		CE-0035						
selon directive équipements sous pression								
Température de départ maximale*1 (= température de sécurité)	°C	120	120	120	120	120	120	120
Pression de service maxi	bars	6	6	6	6	6	6	6
Contre-pression côté gaz de fumées	Pa	600	650	850	900	950	1000	1050
	mbar	6	6,5	8,5	9	9,5	10	10,5
<b>Dimensions totales</b>								
Longueur totale	mm	3877	4127	4377	4627	4850	5050	5590
Largeur totale	mm	2070	2160	2250	2350	2450	2550	2730
Largeur avec régulation	mm	2255	2345	2435	2535	2635	2735	2915
Hauteur totale	mm	2350	2440	2530	2630	2770	2870	3050
Hauteur silentblocs (en charge)	mm	37	37	37	37	37	37	37
<b>Socle maçonné</b>								
Longueur	mm	3450	3700	3950	4250	4350	4550	4980
Largeur	mm	1400	1400	1500	1500	1600	1600	1700
Poids total	kg	5300	6300	7300	8200	9600	10600	13300
Chaudière avec isolation et régulation de chaudière								
Diamètre chambre de combustion	mm	866	926	994	1050	1110	1160	1238
Longueur chambre de combustion	mm	2977	3227	3477	3677	3850	4050	4485
Capacité eau de chaudière	litres	4950	5500	6380	8170	9300	10500	13000
<b>Raccords chaudière</b>								
Départ et retour chaudière	PN 16 DN	150	150	200	200	200	250	250
Raccord sécurité	PN 16 DN	65	65	80	80	80	100	100
Vidange	PN 16 DN	40	40	40	40	40	40	40
<b>Fumées*2</b>								
Température (pour une température d'eau de chaudière de 60°C)								
- à la puissance nominale	°C	170	170	170	170	170	170	170
- à charge partielle	°C	120	120	120	120	120	120	120
Température (pour une température d'eau de chaudière de 80°C)								
- à la puissance nominale	°C	180	180	180	180	180	180	180
- à charge partielle	°C	180	180	180	180	180	180	180
Débit massique (FOD et gaz naturel)								
- à la puissance nominale	kg/h	3090	3820	4820	5810	6810	7800	9800
- à charge partielle	kg/h	1860	2290	2890	3490	4080	4680	5880
Tirage de cheminée requis	Pa/mbar	0	0	0	0	0	0	0
Buse de fumées	∅ ext. mm	448	510	610	610	660	760	810
Capacité en gaz	m <sup>3</sup>	3,1	3,7	4,6	5,4	6,5	7,5	9,5
Chambre de combustion et parcours de fumées								
Rendement global annuel à des températures d'eau de 75/60°C	%	96	96	96	96	96	96	96

\*1 La température maximale de départ qu'il est possible d'atteindre est inférieure de 15 K environ à la consigne de température de départ (= température de sécurité).

\*2 Valeurs de calcul pour le dimensionnement de la cheminée rapportées à 13,0 % de CO<sub>2</sub> au fioul et à 10,0 % de CO<sub>2</sub> au gaz naturel. Températures des fumées brutes mesurées à 20°C de température d'air de combustion. Les indications pour la charge partielle se rapportent à 60 % de la puissance nominale. Si la charge partielle est différente (en fonction du mode de fonctionnement), le débit massique des fumées est à calculer en conséquence. La température des fumées pour une température d'eau de chaudière de 60°C est un paramètre pour le dimensionnement de la cheminée. La température des fumées pour une température d'eau de chaudière de 80°C sert de valeur de référence pour la mise en place de conduits de fumées ayant des températures de service maxi limitées.

# Documentations chaudières VITOPLEX 300

## 4) Raccordements :

Vitoplex 300 de 1400 et 1750 kW (avec chariot mobile porte-brûleur)

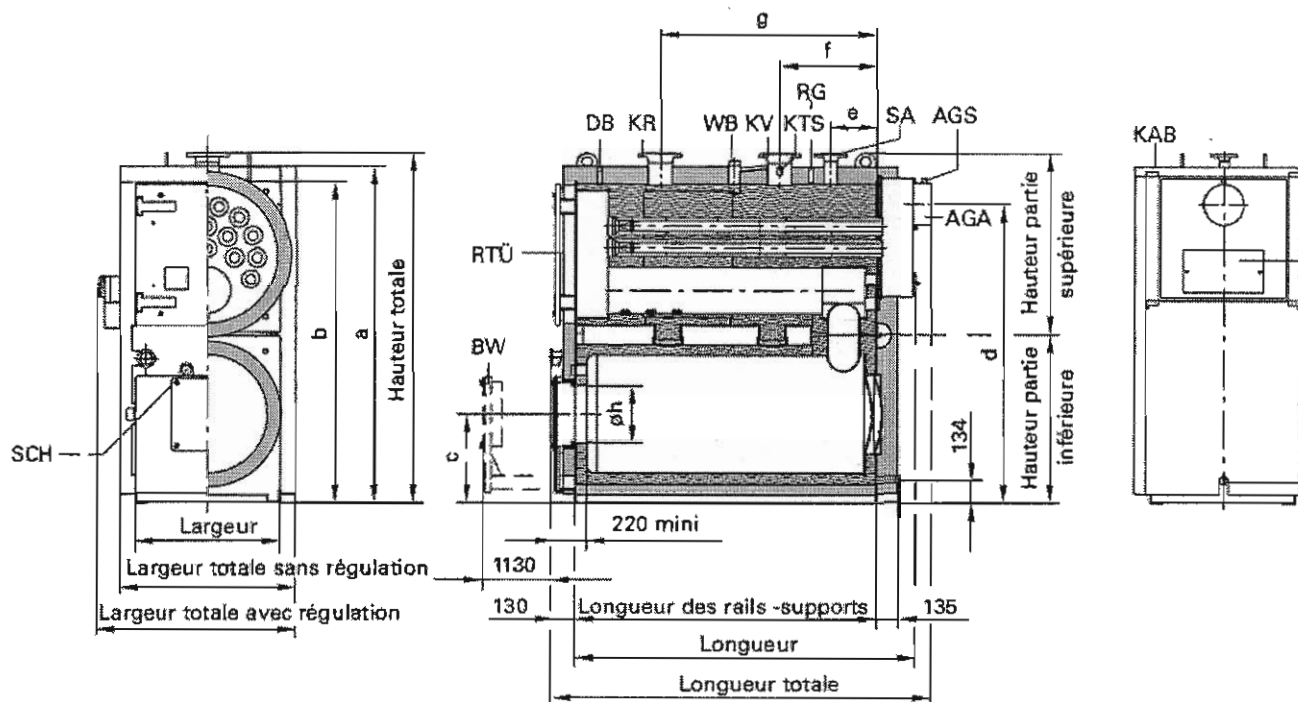


Tableau des dimensions

Puissance nominale	kW	1400	1750
a	mm	2522	2522
b	mm	2435	2435
c	mm	660	660
d	mm	2132	2132
e	mm	299	299
f	mm	680	680
g	mm	1761	1999
h	∅ mm	410	410
Longueur des rails - supports	mm	2394	2632

La Vitotronic peut être montés sur le côté droit ou gauche de la chaudière.

La porte de la chaudière peut être déposée en cas de difficultés de mise en place.

### Légende

AGA	Buse de fumées
AGS	Manchon R ½ pour sonde de température de fumées
BW	Chariot porte-brûleur
DB	Manchon R ½ pour dispositif de limitation de la pression maximale
E	Vidange
KAB	Plate-forme supérieure de travail
KR	Retour chaudière
KRG	Régulation de chaudière
KTS	Sonde de chaudière
KV	Départ chaudière
R	Trappe de ramonage
RG	2 manchons R ½ pour organes de réglage supplémentaires
RTÜ	Porte de nettoyage
SA	Raccord sécurité (soupape de sécurité)
SCH	Viseur de flamme
WB	Manchon R 2 pour limiteur de niveau d'eau

## 5) Conditions de fonctionnements :

	Conditions demandées	
<b>Fonctionnement avec une charge minimale de brûleur de</b>	≥ 60 %	< 60 %
1. Débit d'eau de chaudière	aucune	
2. Température de retour chaudière (valeur minimale)	- marche au fioul 30 °C - marche au gaz 40 °C	- marche au fioul 45 °C - marche au gaz 45 °C
3. Température inférieure d'eau de chaudière	- marche au fioul 40 °C - marche au gaz 50 °C	- marche au fioul 50 °C - marche au gaz 60 °C
4. Marche du brûleur à deux allures	1e allure : 60 % de la puissance nominale	Aucune charge minimale exigée
5. Marche modulée du brûleur	entre 60 % et 100 % de la puissance nominale	Aucune charge minimale exigée
6. Marche réduite	En cas d'absence de besoin de chaleur, la chaudière peut être arrêtée	
7. Abaissement de fin de semaine	comme la marche réduite	

## 6) Caractéristiques techniques :

<b>Puissance nominale</b>	kW	895	1 120	1 400	1 750
<b>Débit calorifique nominal</b>	kW	968	1 210	1 514	1 892
<b>Numéro CE</b>		CE-0035			
<b>Température de départ maximale (= température de sécurité)</b>	°C	110	110	110	110
<b>Pression de service maxi</b>	bar	6	6	6	6
<b>Contre-pression côté gaz de fumées</b>	Pa mbar	360 3,6	420 4,2	470 4,7	500 5,0
<b>Dimensions corps de chaudière</b>					
Longueur <sup>*1</sup>	mm	2387	2587	2850	3085
Largeur	mm	960	960	1126	1126
Hauteur partie supérieure	mm	1217	1217	1383	1383
Hauteur partie inférieure	mm	1151	1151	1318	1318
<b>Dimensions totales</b>					
Longueur totale	mm	2393	2593	2858	3096
Largeur totale					
- sans régulation	mm	1161	1161	1327	1327
- avec régulation	mm	1336	1336	1502	1502
Hauteur totale	mm	2274	2274	2606	2606
Hauteur silentblocs (en charge)	mm	37	37	37	37
<b>Socle maçonné</b>					
Longueur	mm	2100	2300	2600	2800
Largeur	mm	1200	1200	1300	1300
<b>Diamètre de la chambre de combustion</b>	mm	782	782	880	880
<b>Longueur de la chambre de combustion</b>	mm	1793	1993	2240	2478
<b>Poids corps de chaudière</b>					
Partie supérieure	kg	1452	1686	2188	2626
Partie inférieure	kg	928	1034	1312	1414
<b>Poids total</b>	kg	2581	2930	3768	4312
<b>Chaudière avec isolation et régulation de chaudière</b>					
<b>Capacité eau de chaudière</b>	litres	1140	1192	2330	2565
<b>Raccords chaudière</b>					
Départ et retour chaudière	PN 6 DN	125	125	150	150
Raccord sécurité (soupape de sécurité)	PN 16 DN	50	50	65	65
Vidange	R (fil. mâle)	1¼	1¼	1¼	1¼
<b>Fumées<sup>*2</sup></b>					
Température (pour une température d'eau de chaudière de 50°C)	°C	165	165	165	165
- à la puissance nominale	°C	110	110	110	110
- à charge partielle	°C	110	110	110	110
Température (pour une température d'eau de chaudière de 80°C)	°C	180	180	180	180
<b>Débit massique (FOD et gaz naturel)</b>					
- à la puissance nominale	kg/h	1490	1860	2320	2900
- à charge partielle	kg/h	891	1120	1390	1740
<b>Tirage de cheminée requis</b>	Pa/mbar	0	0	0	0
<b>Buse de fumées</b>	∅ ext. mm	300	300	400	400
<b>Capacité en gaz</b>	m <sup>3</sup>	1,23	1,66	1,98	2,19
<b>Chambre de combustion et parcours de fumées</b>					
<b>Rendement global annuel pour un système à températures d'eau de 75/60 °C</b>	%	96	96	96	96
<b>Pertes d'entretien à la puissance nominale et des températures d'eau de chaudière de 75/60 °C</b>	%	0,13	0,12	0,12	0,12

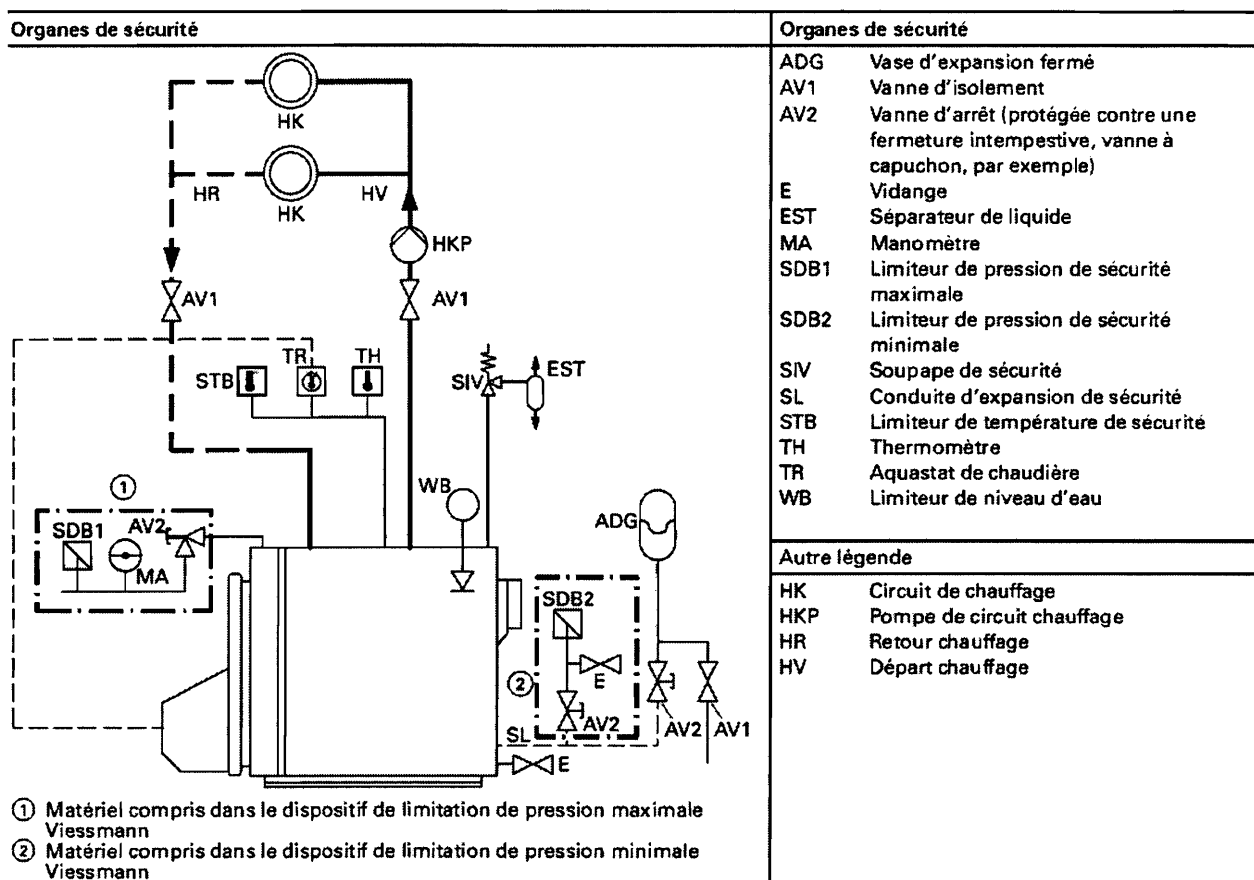
\*1 Porte de chaudière ou chariot mobile porte-brûleur déposé.

\*2 Valeurs de calcul pour le dimensionnement de la cheminée rapportées à 13,0 % de CO<sub>2</sub> au fioul et à 10,0 % de CO<sub>2</sub> au gaz naturel. Températures des fumées brutes mesurées à 20°C de température d'air de combustion. Les indications pour la charge partielle se rapportent à 60 % de la puissance nominale. Si la charge partielle est différente (en fonction du mode de fonctionnement), le débit massique des fumées sera à calculer en conséquence. La température des fumées pour une température d'eau de chaudière de 50°C est un paramètre pour le dimensionnement de la cheminée. La température des fumées pour une température d'eau de chaudière de 80°C sert de valeur de référence pour la mise en place de conduits de fumées ayant des températures de service maxi limitées.

# Documentations chaudières : Équipements

## Organes de sécurité selon la norme EN 12828

Installations de chauffage à eau chaude  
(les normes et prescriptions en vigueur  
sont à respecter)



### Remarques générales

#### Sécurité manque d'eau

La norme EN 12828 impose d'équiper les chaudières d'une sécurité de manque d'eau (limiteur de niveau d'eau). Cette sécurité de manque d'eau n'est pas nécessaire sur les chaudières Vitoplex jusqu'à 300 kW.

Les Vitoplex Viessmann sont équipées d'aquastats et de limiteurs de températures de sécurité homologués. Des contrôles ont démontré qu'en cas de manque d'eau éventuel consécutif à une fuite sur l'installation de chauffage alors que le brûleur fonctionne, le brûleur s'arrête sans dispositions supplémentaires avant qu'il ne se produise un échauffement excessif de la chaudière et du conduit de fumées.

#### Limiteur de pression maximale

Nécessaire pour chacune des chaudières d'une chaufferie si la puissance nominale de la chaudière est > 300 kW. Les chaudières à partir de 310 kW sont équipées à cet effet d'un manchon R 1/2 placé sur la face supérieure.

#### Limiteur de pression minimale

Prescrit par la norme EN 12828 si des températures de départ > 100°C sont à attendre. Dans les installations à plusieurs chaudières, un seul limiteur de pression minimale est suffisant pour l'installation.

#### Soupape de sécurité

D'après la norme EN 12828, tout générateur de chaleur doit être protégé par au moins une soupape de sécurité. La conduite reliant la chaudière et la soupape de sécurité ne doit comporter ni vanne d'arrêt, ni pompes, ni rétrécissements de la section.

#### Séparateur de liquide

Si la puissance de la chaudière dépasse 300 kW, on installera à proximité immédiate de la soupape de sécurité un séparateur de liquide (pot de détente) à conduites de décharge et d'évacuation.

La conduite de décharge de la soupape de sécurité ne doit pas occasionner des élévations de la pression. Le débouché de la conduite de décharge doit être placé de telle manière que l'eau ou la vapeur sortant de la soupape de sécurité soit évacuée de manière visible et sans danger.

Des séparateurs de liquide peuvent ne pas être nécessaires si chaque générateur est muni d'un aquastat de sécurité supplémentaire et d'un limiteur de pression supplémentaire.



## Annexe 3

### Documentation Récupérateur de Chaleur VITOTRANS333

N° de cde de Z000 772 à Z000 774, Z000 778 et Z000 779

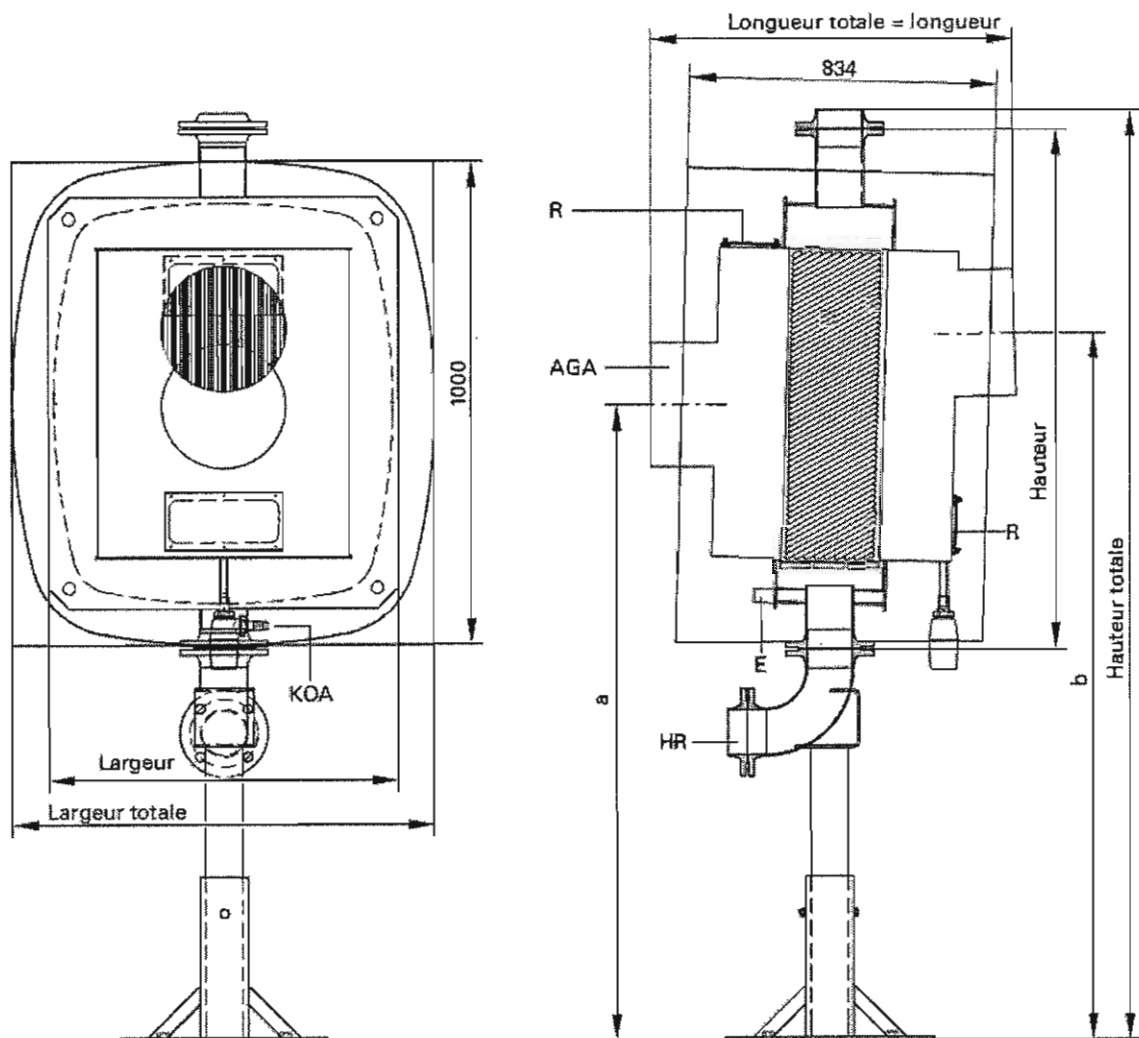


Tableau des dimensions

N° de cde	Z000 772	Z000 773	Z000 774	Z000 778	Z000 779	
a	mm	1290	1524	1665	1845	2132
b	mm	1372	1581	1672	1902	2139

**Légende**

- AGA Buse de fumées
- E Vidange
- HR Entrée eau de chauffage
- HV Sortie eau de chauffage
- KOA Ecoulement condensats
- R Trappe de ramonage

### Caractéristiques techniques

Echangeur de chaleur à condensation Vitotrans 333 pour

■ Vitoplex 100 (type SX1)

■ Vitoplex 300 (type TX3)

de 575 à 1750 kW de puissance nominale

■ Vitoplex 300 (type TZ3)

de 895 à 1750 kW de puissance nominale

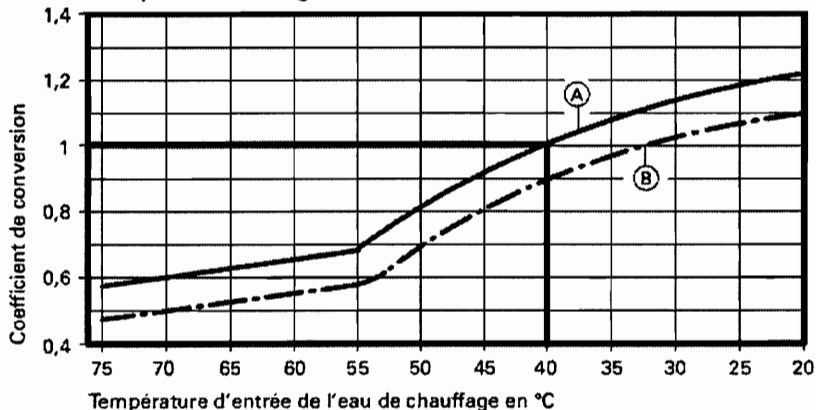
Puissance nominale de la chaudière	kW	575	720	895	1120	1400	1750
Vitotrans 333 à prévoir pour la Vitoplex 100 (type SX1) et la Vitoplex 300 (type TX3)	N° de cde	2000 772		2000 773		2000 774	
Vitotrans 333 à prévoir pour la Vitoplex 300 (type TZ3)	N° de cde	—	—	2000 778		2000 779	
Gamme de puissance nominale du Vitotrans 333 <sup>*1</sup>	kW	58	72	90	112	140	166
Pression de service maxi	bars	6	6	6	6	6	6
Pertes de charge côté fumées <sup>*2</sup>	Pa	130	200	150	230	160	240
	mbar	1,3	2,0	1,5	2,3	1,6	2,4
Débit massique des fumées	kg/h	980	1225	1525	1910	2390	2980
<b>Dimensions totales</b>							
Longueur totale	mm	900		900		900	
Largeur totale	mm	750		894		1146	
Hauteur totale avec contrebride							
– type SX1 et TX3	mm	1849		2100		2256	
– type TZ3	mm	—		2421		2723	
<b>Cotes de mise en place</b>							
Longueur	mm	900		900		900	
Largeur	mm	510		654		906	
Hauteur sans contrebride	mm	1037		1067		1097	
Poids échangeur de chaleur	kg	150		200		260	
Poids total	kg	180		240		310	
Echangeur de chaleur avec isolation							
Capacité eau de chauffage fumées	litres	70		90		120	
	m <sup>3</sup>	0,10		0,14		0,21	
<b>Raccords</b>							
Départ et retour eau de chauffage	PN 16 DN	80		100		125	
Ecoulement condensats	∅ ext. mm	32		32		32	
	∅ int. mm	251		301		401	

\*1 Puissance du Vitotrans 333 pour des températures d'entrée dans l'échangeur de 200°C côté fumées et de 40°C côté eau de chauffage. Conversion pour d'autres températures, voir ci-dessous

\*2 Pertes de charge côté fumées à la puissance nominale. Le brûleur devra vaincre les pertes de charge côté fumées de la chaudière et du Vitotrans 333.

## Performances

Vitotrans 333 pour marche au gaz



- (A) Température d'entrée des fumées de 200 °C
- (B) Température d'entrée des fumées de 180 °C

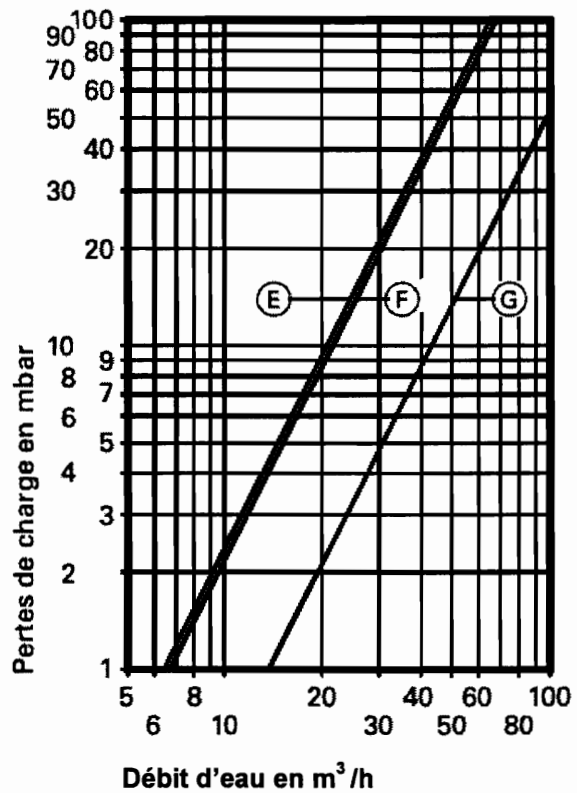
### Conversion des performances

Les puissances de l'échangeur de chaleur à condensation Vitotrans 333 indiquées sont rapportées à une température d'entrée des fumées de 200°C et à une température d'entrée de l'eau du chauffage de 40°C dans l'échangeur de chaleur.

Si les conditions de fonctionnement sont différentes, la puissance sera déterminée en multipliant la puissance nominale indiquée par le facteur de conversion lu sur le graphique.

**Courbes d'évolution :  $\Delta P = f(qv)$  suivant le code  
du récupérateur de chaleur**

Code de Z000774 à Z000779



N° de cde	Droite
Z000 772	Ⓔ
Z000 773 Z000 776	Ⓕ
Z000 774 Z000 779	Ⓖ

### Economies d'énergie réalisées par l'emploi d'un échangeur de chaleur à condensation Vitotrans 333

L'amélioration du rendement global et donc les économies d'énergie par rapport aux installations de chauffage sans échangeur de chaleur à condensation sont essentiellement fonction de la température de l'eau de retour qui traverse l'échangeur.

Les températures de retour sont déterminées par le dimensionnement de l'installation et diminuent au fur et à

mesure que la température extérieure augmente. Pour les installations de chauffage dimensionnées avec des températures de 75/60°C et de 40/30°C, la variation de la température de retour en fonction de la température extérieure est représentée par le graphique

L'augmentation du rendement global obtenue par la mise en place d'un échangeur de chaleur à condensation

pour les chaudières gaz est indiquée par le tableau ci-dessous pour différentes températures d'eau de chauffage. L'augmentation possible du rendement global est basée sur la modulation de la température de retour en fonction de la température extérieure.

Les différentes augmentations du rendement sont fonction des différentes températures des fumées des chaudières en amont.

Température de dimensionnement de l'installation de chauffage	Augmentation du rendement grâce au Vitotrans 333 avec Vitoplex 300, Vitomax 200 et 300	Augmentation du rendement grâce au Vitotrans 333 avec Vitoplex 100, Vitorond 200 et Vitomax 100
75/60 °C	9,0%	10,0%
60/50 °C	10,0%	11,0%
40/30 °C	11,5%	12,5%
90/70 °C	6,0%	7,0%

Le rendement total de l'ensemble à condensation constitué de la chaudière gaz et de l'échangeur de chaleur à condensation Vitotrans 333 est obtenu par addition du rendement de la

chaudière et de l'augmentation du rendement générée par l'échangeur de chaleur correspondant aux températures d'eau de chauffage concernées.

#### Intégration hydraulique

Il est possible de faire passer par l'échangeur de chaleur à condensation Vitotrans 333 la totalité du débit d'eau de chauffage, rapporté à la puissance nominale de la chaudière concernée et à une différence de température de 20 K mini.

Si seule une partie du débit traverse le Vitotrans 333 pour utiliser, par exemple, un circuit de chauffage ayant des températures de retour peu importantes, le débit volumique nominal devra être choisi de telle manière que la différence de température à l'intérieur du Vitotrans 333 rapportée à sa puissance supérieure soit de 10 K maximum.

### Equipement de sécurité du Vitotrans 333

Les chaudières couplées à un échangeur de chaleur à condensation Vitotrans 333 seront à équiper des organes de sécurité prescrits par la réglementation en vigueur. Les échangeurs de chaleur à condensation Vitotrans 333 seront à équiper d'une soupape de sécurité et d'un manomètre.

## Annexe 4 Documentation Brûleurs Weishaupt

# Choix du brûleur gaz Puissance brûleur/Pression foyer

Les puissances fonction de la pression foyer sont les valeurs maximales mesurées lors d'essais sur un tube foyer idéal, selon DIN 4787 1ère partie et DIN 4788 2ème partie.

Toutes les indications sont issues d'essais avec température d'air 20°C et une altitude de 500 m.

### Brûleurs pour gaz de ville ou biogaz

Lors du choix, les puissances maximales données par les courbes doivent être réduites de 10%.

Cette réduction n'est pas à prévoir avec brûleur à recirculation des fumées (ARF) et/ou régulation d'O<sub>2</sub> (voir remarque ci-dessous).

### Brûleurs gaz à recirculation de fumées (ARF) et/ou régulation O<sub>2</sub>

Si un système ARF et/ou une régulation O<sub>2</sub> sont prévus, il faut tenir compte des réductions de puissance max. suivantes:

Réduction env. %	Système
5 %	ARF
10 %	Régulation O <sub>2</sub>
15 %	ARF + Régulation O <sub>2</sub>

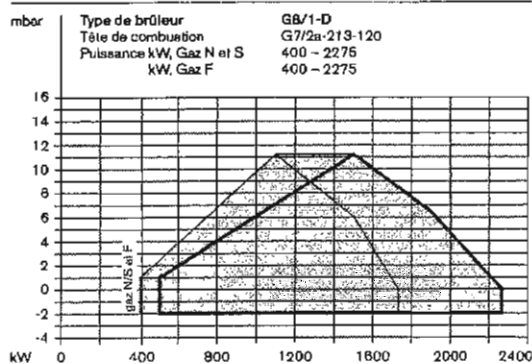
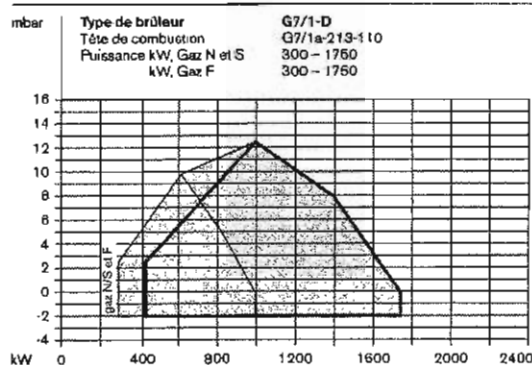
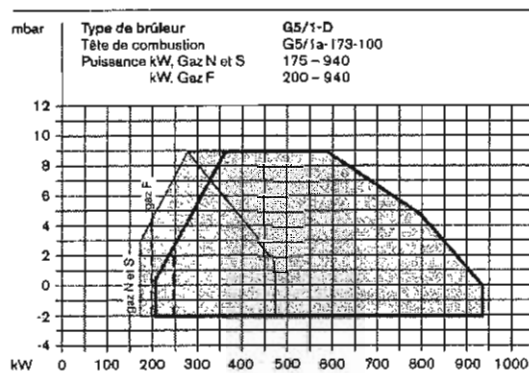
De plus avec fonctionnement avec recirculation des fumées (ARF) il faut prendre en compte une augmentation de la pression foyer. Facteur 1,2 avec système Weishaupt ARF. Les valeurs précises sont à prendre dans le document ARF no d'impression 1025.

D'autre part, il est nécessaire de vérifier lors de l'utilisation d'un système ARF si une rallonge de tête est nécessaire ou non.

Les brûleurs équipés d'un système ARF ne peuvent être équipés que d'un piège à son spécial.

### Brûleurs gaz et mixtes exécution LN

Les brûleurs G5 et G7 équipés du système LN répondent aux règles d'environnement les plus strictes. Des renseignements complémentaires figurent dans la brochure N° 129.



— Tête de combustion "ouverte"  
- - - Tête de combustion "fermée"

# Choix du brûleur mixte

## Puissance brûleur/Pression foyer

Les puissances fonction de la pression foyer sont les valeurs maximales mesurées lors d'essais sur un tube foyer idéal, selon DIN 4787 1ère partie et DIN 4788 2ème partie.

Toutes les indications sont issues d'essais avec température d'air 20°C et une altitude de 500 m.

### Brûleurs mixtes - choix du brûleur

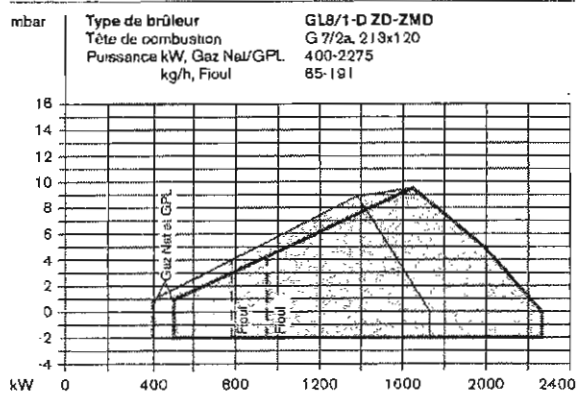
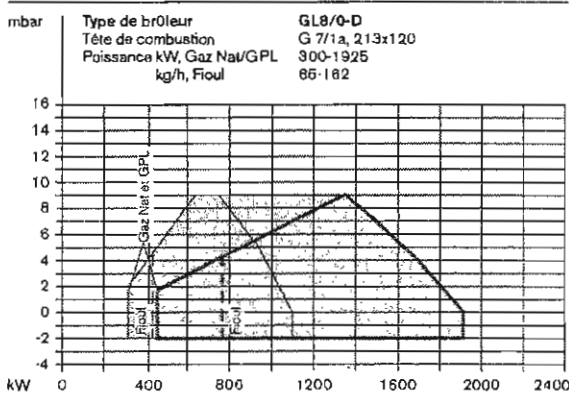
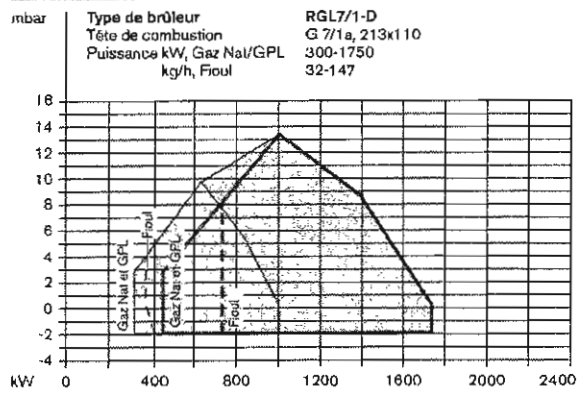
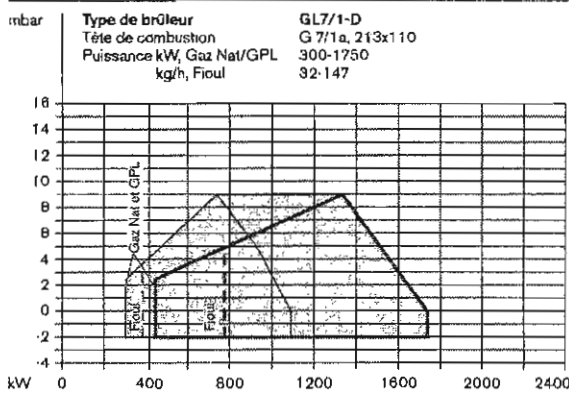
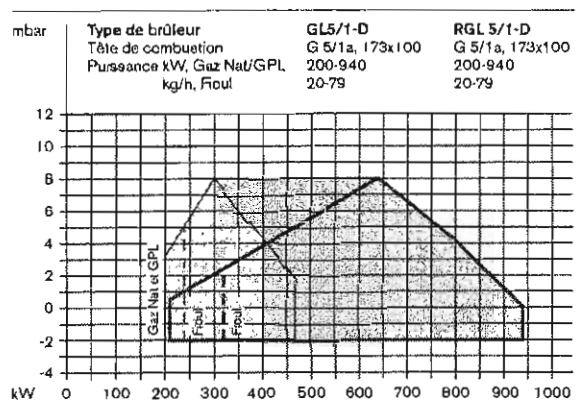
La plage de fonctionnement s'utilise en totalité pour les brûleurs RGL. Pour les brûleurs GL7 à GL9, elle est réduite jusqu'à la ligne en pointillés.

### Brûleurs mixtes - débit en fonctionnement fioul

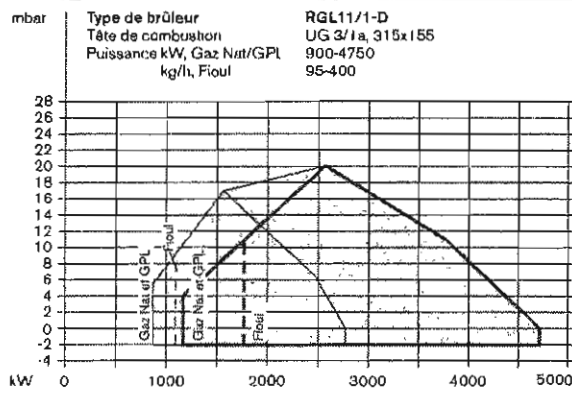
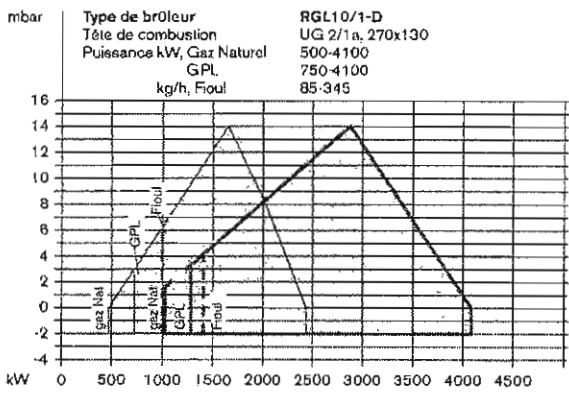
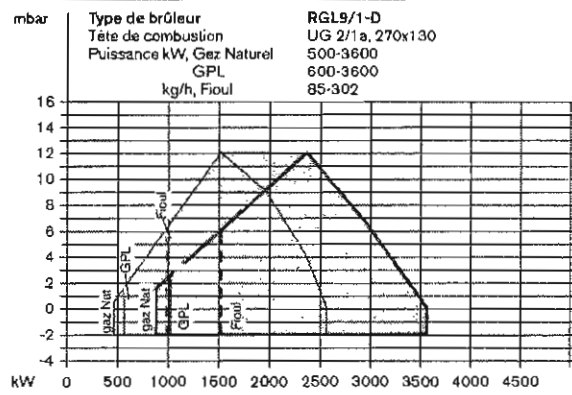
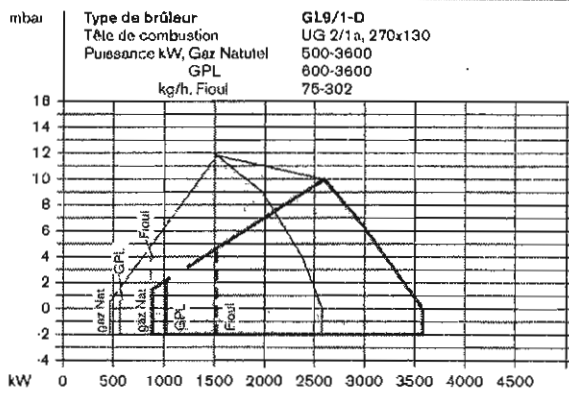
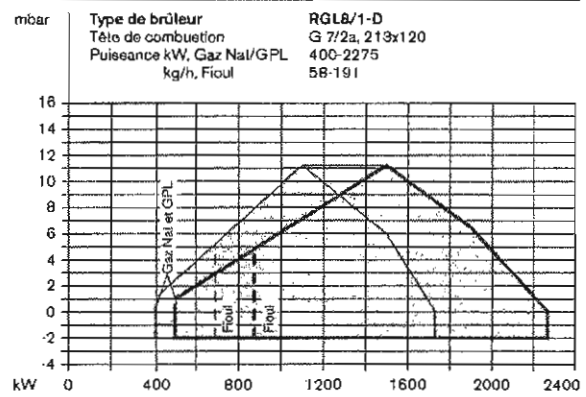
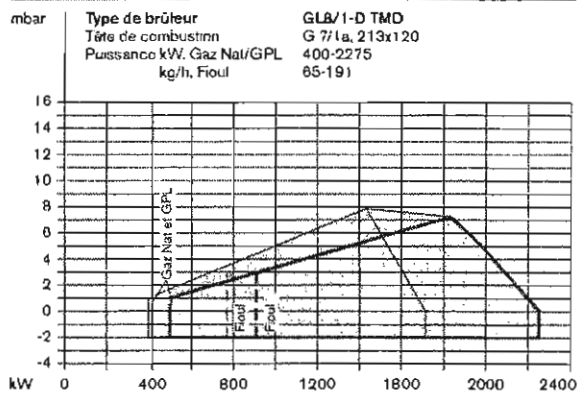
Les débits fioul domestique sont donnés pour un pouvoir calorifique de 11,86 kWh/kg.

### Rapport de modulation en fioul

Les brûleurs mixtes avec gicleurs à retour ont un rapport de modulation maximum de 1 à 3. Il faudra également vérifier que le point de fonctionnement inférieur se trouve dans la plage de fonctionnement.



— Tête de combustion "ouverte"  
 - - - Tête de combustion "fermée"



## Brûleur

### Brûleurs adaptés

#### Brûleurs fioul à air soufflé

Le brûleur doit être testé et marqué selon la norme EN 267.

#### Brûleurs gaz à air soufflé

Le brûleur doit être testé selon la norme EN 678 et marqué CE conformément à la directive 90/396/CEE.

#### Brûleurs Unit

Des brûleurs fioul ou gaz à air soufflé Viessmann peuvent être livrés avec les

#### Plage d'utilisation

Les chaudières fonctionnent avec un foyer pressurisé. Employer un brûleur convenant à la perte de charge côté fumées de la chaudière (voir feuille technique de la chaudière concernée).

Si des échangeurs de chaleur à condensation Vitotrans 333 sont mis en œuvre, les pertes de charge supplémentaires de ces appareils ont à prendre en compte.

#### Versions de brûleur

On peut employer des brûleurs à deux allures ou modulants.

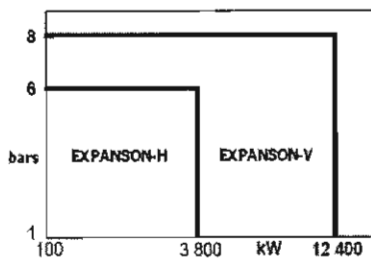
Documentation Groupe de maintien en pression

**PLAGES D'UTILISATION**

Plage de température :	+5° à +90°C	
Température ambiante maxi :	+50°C	
	EXPANSON-H	EXPANSON-V
Pression de service à maintenir :	≤ 6 bars	≤ 8 bars
Puissance totale installée :	3 800 kW	12 400 kW
Nb. de pompes :	1 - 2	2
DN collecteurs :	G1 taraudé	G1 1/2 fileté
	G1 1/2 fileté	G1 1/2 fileté

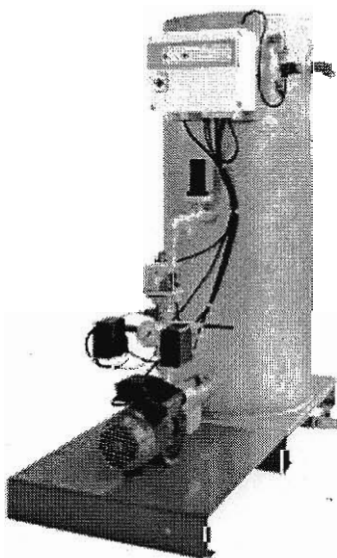
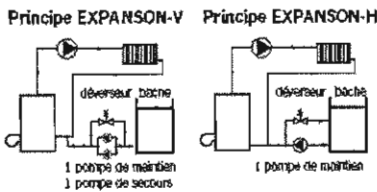
**EXPANSON**

**MODULES D'EXPANSION**  
Eau chaude - Eau glacée  
50 Hz

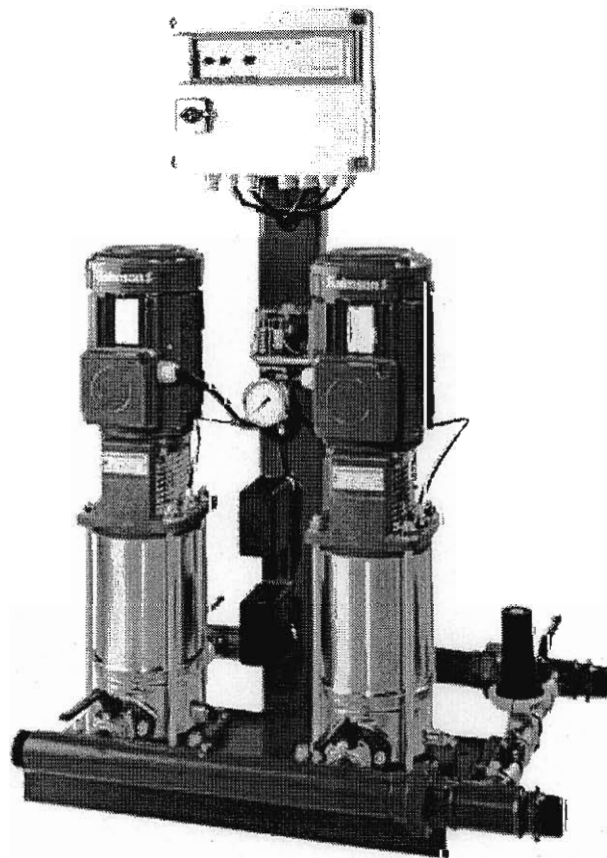


**APPLICATIONS**

- Maintien sous pression de circuits fermés soumis à des variations de température.
  - chauffage ou de climatisation et l'alimentation en eau de ville.
- Absorbe et compense la dilatation du réseau.
  - Pour circuits de chauffage à eau chaude (VDI 2035) et circuits d'eau glacée (jusqu'à 40% de glycol).
  - Ensembles d'habitations et de bureaux,
  - hôtels, hôpitaux, cliniques,
  - centre commerciaux, magasins,
  - écoles, lycées, universités, casernes.
- Permet le remplissage automatique ou manuel de l'installation par bêche, avec disconnexion entre le circuit de



• EXPANSON-H  
version une pompe montée sur bêche



• EXPANSON-V  
version coffret électronique (bêche de stockage séparée)