

Totaltub ST



Triple Parcours
Acier monobloc
à équiper fioul
ou gaz

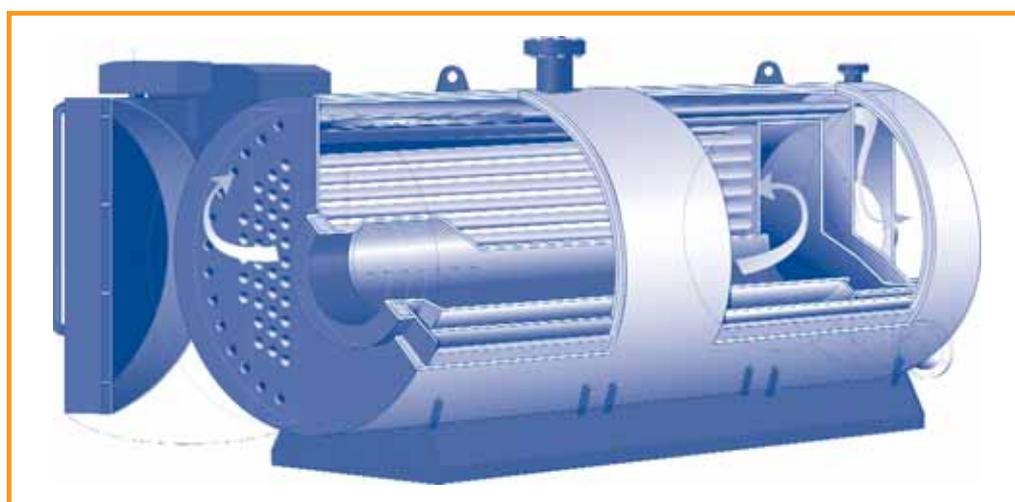
De 430 kW
à 10 000 kW

- Qualité et robustesse
- Facilité de maintenance
- Rendement de 91% à 95% sur P.C.I. suivant taux de charge
- Performances améliorées au gaz avec l'adjonction d'un Totaleco

Documentation
technique

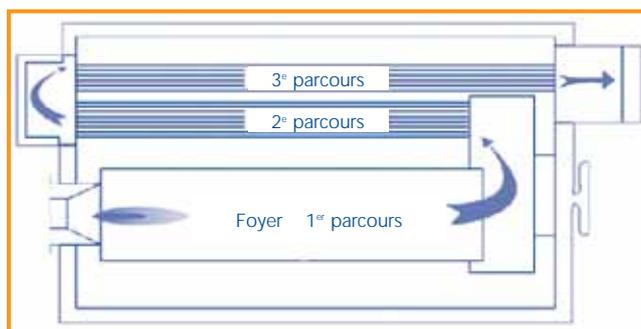
■ Descriptif

- Chaudière monobloc horizontale, en acier constituée de TROIS PARCOURS en ligne :
 - la chambre de combustion largement dimensionnée et adaptée à tous les systèmes existants de brûleurs à air soufflé,
 - deuxième parcours constitué par un faisceau de tubes ramenant le gaz vers l'avant de la chaudière,
 - troisième parcours constitué également d'un faisceau de tubes aux gaz permettant de rejoindre la boîte à fumées arrière de la chaudière.
- Pressions de service standard : 4 bars (pression d'épreuve 6 bars).
- Pour installation à eau chaude (température maxi eau régulation 100°C jusqu'à 1000 kW).
- Fonctionnement au gaz et au fioul (fioul lourd n°2 : nous consulter).



■ Détail de la fourniture

- Chaudière livrée avec jaquette haute isolation (suppression des ponts thermiques) et socle métallique longitudinal.
 - Plaque de façade porte-brûleur fixe (à double paroi isolée à partir du modèle ST 1220 jusqu'à modèle ST 9300).
- Nota : la plaque de façade peut être usinée à la demande si tous les renseignements concernant le brûleur sont connus à la commande (brûleurs actuels).
- Brûleurs anciens : nous consulter.
- Contre-brides départ et retour avec joints et boulons.
 - Boîte à fumées arrière démontable à partir du modèle ST 1220 jusqu'à modèle ST 9300.
 - Anneaux de levage.



■ Options

- Boîte à fumées spéciale avec trois orientations possibles pour ST 1220 à ST 9300.
- Trou de poing 80 x 120.
- Adaptation brûleur à coupelles rotatives.
- Pression supérieure : 6 bars.
- Boîte de fumées : isolation 100 mm.

Les options ci-dessous sont livrées non montées :

- Départ fumées orientable, pour ST 430 à ST 1060.
- Tableau de commande pour brûleur deux allures, du modèle ST 430 au modèle ST 3490, comprenant en version standard :

- deux thermostats de régulation, un par allure, température 90 °C maxi,
- un thermostat de sécurité,
- un interrupteur général,
- un thermomètre eau,
- un voyant alarme surchauffe,
- un voyant mise en sécurité brûleur,
- des fusibles de sécurité.
- Tableau de commande complet, pour ST 430 à ST 1060, comprenant en plus de tableau standard : 2 compteurs horaire, 1 par allure.
- Passerelle supérieure.

Caractéristiques

Modèles Totaltub ST	Puissance utile en KW	Perte de charge sur l'eau pour un excès un Delta T : 20 K en daPa	Puissance utile en th/h	Poids à vide série 4 bars en kg	Contenance en eau en litres
430	400 tot 475	145 à 175	370 à 408	1046	919
510	475 tot 560	150 à 175	439 à 482	1289	1230
610	560 tot 670	250 à 300	525 à 576	1320	1212
740	670 tot 815	250 à 300	636 à 701	1455	1377
890	815 tot 980	330 à 400	765 à 843	1671	1553
1060	980 tot 1170	500 à 600	911 à 1006	1841	1635
1220	1170 tot 1350	200 à 245	1048 à 1160	2399	2600
1450	1350 tot 1660	295 à 390	1246 à 1427	3012	2620
1740	1660 tot 1950	180 à 220	1496 à 1676	3522	3223
2030	1950 tot 2270	155 à 195	1745 à 1951	3859	4006
2330	1270 tot 2560	220 à 270	2003 à 2201	4452	4420
2670	2560 tot 2910	280 à 335	2295 à 2502	5217	4668
3025	2910 tot 3370	325v405	2600 à 2897	5626	5830
3490	3370 tot 3850	180 à 220	3000 à 3310	6271	6071
4070	3850 tot 4480	235 à 285	3499 à 3851	8246	10 370
4650	4480 tot 5120	310 à 380	3998 à 4402	9681	11 970
5230	5120 tot 5700	195 à 235	4496 à 4900	11 015	12 250
5800	5700 tot 6280	230 à 270	4986 à 5399	12 053	13 790
7000	6280 tot 7500	335 à 385	6018 à 6448	13 774	14 800
8100	7500 tot 8700	275 à 320	6964 à 7480	15 881	17 230
9300	8700 tot 10000	360 à 420	7996 à 8598	16 883	19 300

Rendement utile

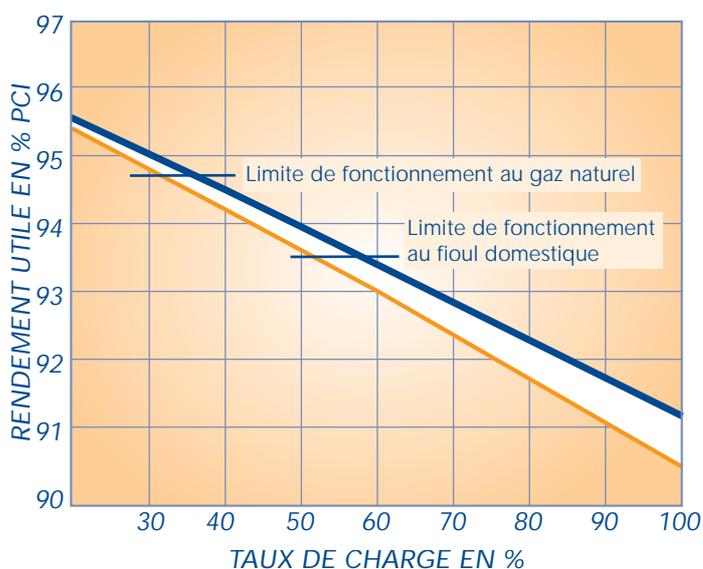
Les rendements sont donnés pour un taux d'excès d'air de 20 %, soit un taux de CO₂ de 12,7 % au fioul domestique et de 9,6 % au gaz.

La plage de rendement indiquée correspond à la plage de puissance de la chaudière.

Le rendement maximum s'applique à la puissance minimum de la plage.

Les limites de fonctionnement sont imposées par les valeurs minimales de température de fumées admissibles à la buse du générateur, soit 120°C pour le gaz et 160°C pour le fioul.

Les taux de charge mini peuvent varier en fonction du réglage du brûleur sous réserve de respecter les limites basses des températures de fumées.



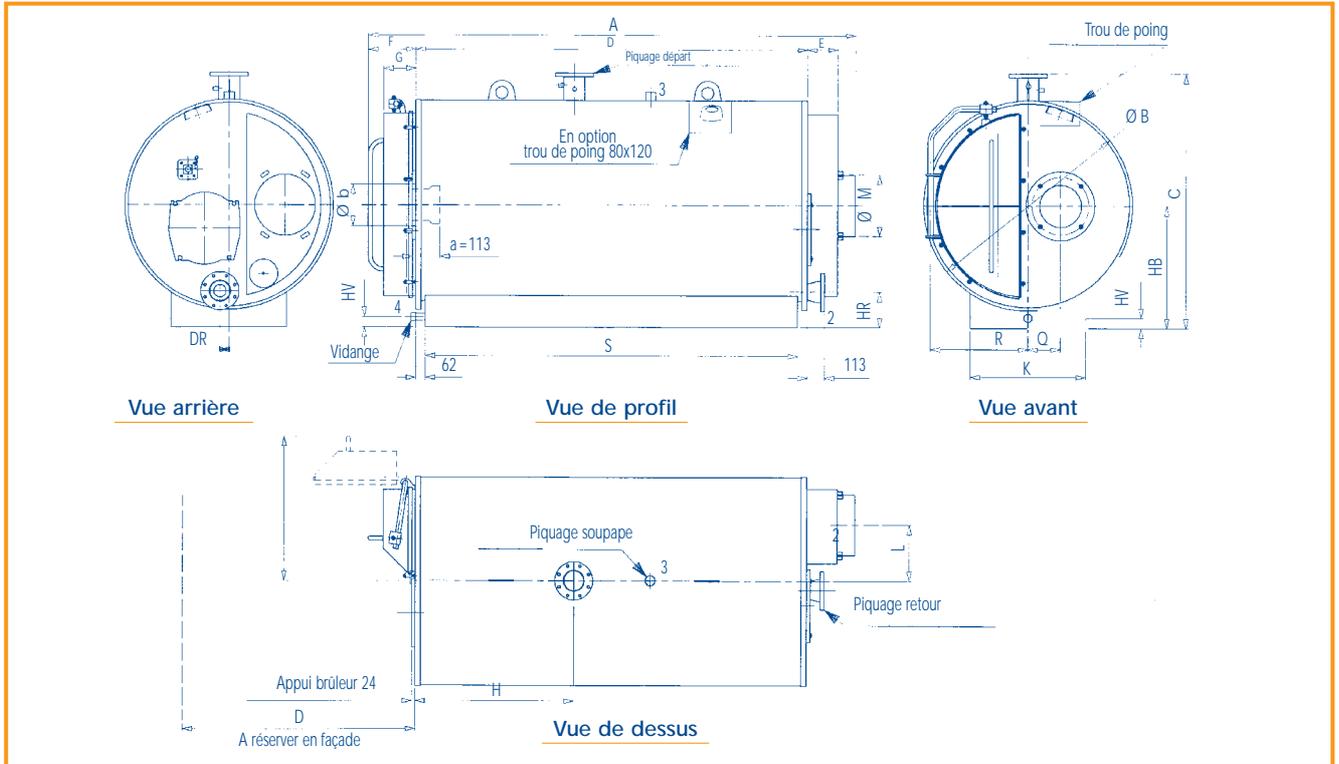
Consommation d'entretien

La haute isolation de la chaudière permet de réduire considérablement les pertes thermiques : de 0,3 % à 0,2 % de la puissance chaudière

jusqu'à 1000 kW et 0,2 % pour les puissances supérieures. Ces valeurs sont données pour une température moyenne de l'eau de 80°C dans la chaudière.

Encombrement

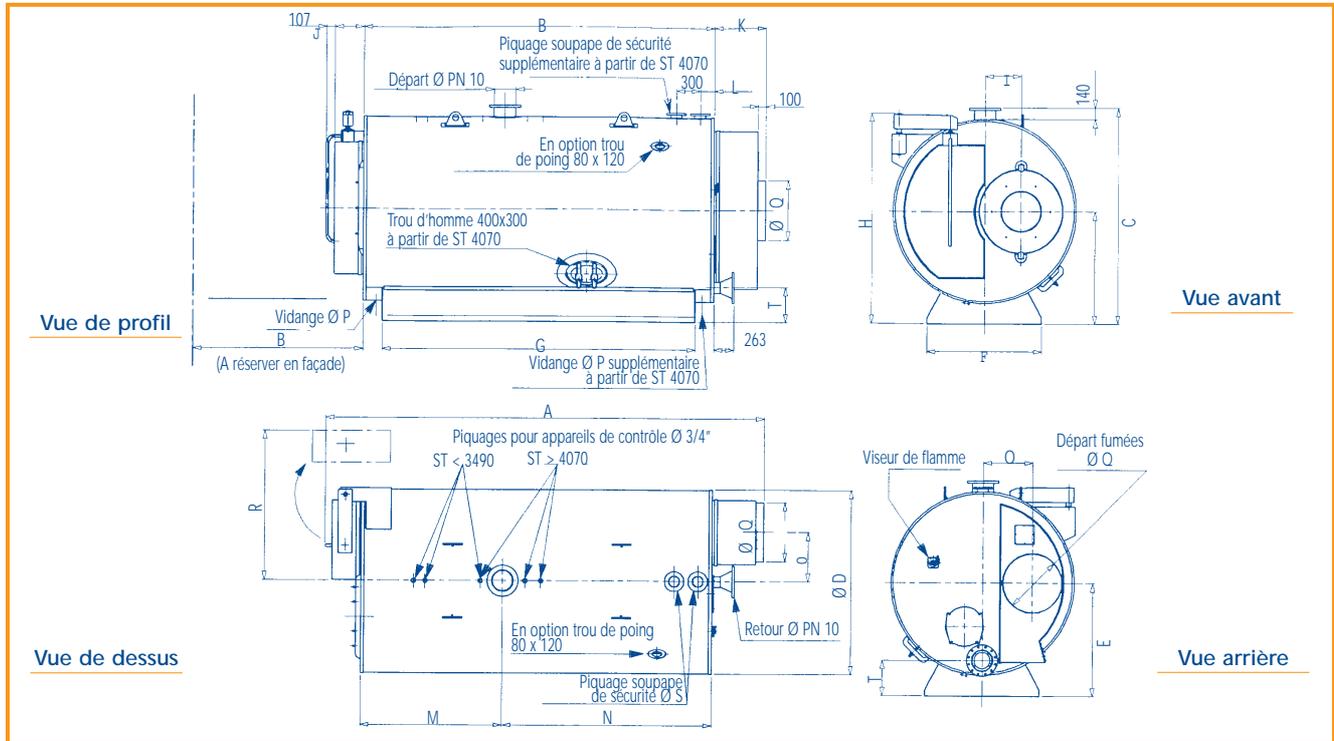
Modèles ST 430 à ST 1060



Modèles Totaltub ST		430	510	610	740	890	1060
Repère	Unité						
A	mm	2278	2543	2543	2752	2977	3192
ØB	mm	1220	1280	1280	1330	1370	1370
C	mm	1510	1570	1570	1620	1660	1660
D	mm	1697	1992	1992	2172	2357	2572
E	mm	186	153	153	172	201	201
F	mm	284	287	287	297	308	308
G	mm	184	187	187	192	208	208
H	mm	505	1017	1017	961	936	957
K	mm	600	630	630	710	755	755
L	mm	317	340,5	340,5	362	367	367
ØM	mm	350	350	400	400	400	400
P	mm	957	990	990	1029	1056	1056
Q	mm	211	216	216	223,5	211	211
R	mm	568	598	598	623	643	643
S	mm	1573	1868	1868	2046	2233	2448
Øb	mm	244	304	304	304	304	304
DR	mm	58	39	39	40	60	60
HB	mm	725	755	755	780	800	800
HR	mm	236	235	235	235	235	235
HV	mm	57	67	67	67	67	67
1	DN	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125
2	DN	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125
3	pouce	1"1/4	2"	2"	2"	2"	2"

Encombrement

Modèles ST 1220 à ST 9300



Modèles	1220	1450	1740	2030	2330	2670	3025	3490	4070	4650	5230	5800	7000	8100	9300
A	3612	3996	4436	4686	4736	4936	4996	5196	5595	5815	6165	6165	6635	6845	6845
B	2753	3137	3456	3656	3656	3856	3856	4056	4451	4671	4971	4971	5441	5591	5591
C	1785	1785	1835	1965	2095	2095	2325	2325	2720	2840	2920	3050	3050	3240	3350
D	1520	1520	1570	1670	1770	1770	1970	1970	2320	2420	2470	2570	2570	2720	2820
E	885	885	910	990	1070	1070	1200	1200	1420	1490	1545	1625	1625	1740	1800
F	890	890	916	1000	1086	1086	1224	1224	1460	1535	1590	1675	1675	1800	1860
G	2300	2684	3000	3200	3200	3400	3400	3600	3980	4200	4500	4500	4970	5120	5120
H	1760	1760	1810	1935	2065	2065	2285	2285	2595	2665	2740	2910	2910	3005	3185
I	255	255	280	305	330	330	370	370	460	460	460	485	485	525	555
J	255	255	325	345	375	375	375	375	380	380	400	400	400	410	410
K	497	497	548	578	598	598	658	658	657	657	687	687	687	737	737
L	177	177	177	177	177	177	177	177	223 + 300						
M	1097	1347	1362	1362	1362	1362	1362	1362	1793	1903	2053	2053	2288	2363	2363
N	1656	1790	2094	2294	2294	2494	2494	2694	2658	2768	2918	2918	3153	3228	3228
O	425	425	440	465	488	488	525	525	630	675	675	675	675	700	725
P	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	66/76	66/76	2 x 66/76	2 x 80/90	2 x 80/90				
ØQ	450	450	500	550	600	600	700	700	750	750	800	950	950	1030	1100
R	1135	1135	1195	1245	1285	1285	1365	1365	1606	1700	1725	1700	1700	1897	1805
S (DN)	65	65	100	100	125	125	125	125	2 x 125	2 x 150	2 x 150				
T	252	252	254	287	324	324	361	361	443	463	494	523	523	580	590
départ retour (DN)	150	150	200	200	200	200	200	250	250	250	300	300	300	350	350

Adaptation brûleur : ce type de chaudière ne nécessite pas de tête rallongée, cependant, vérifier que les longueurs de tête correspondent aux valeurs ci-dessous.

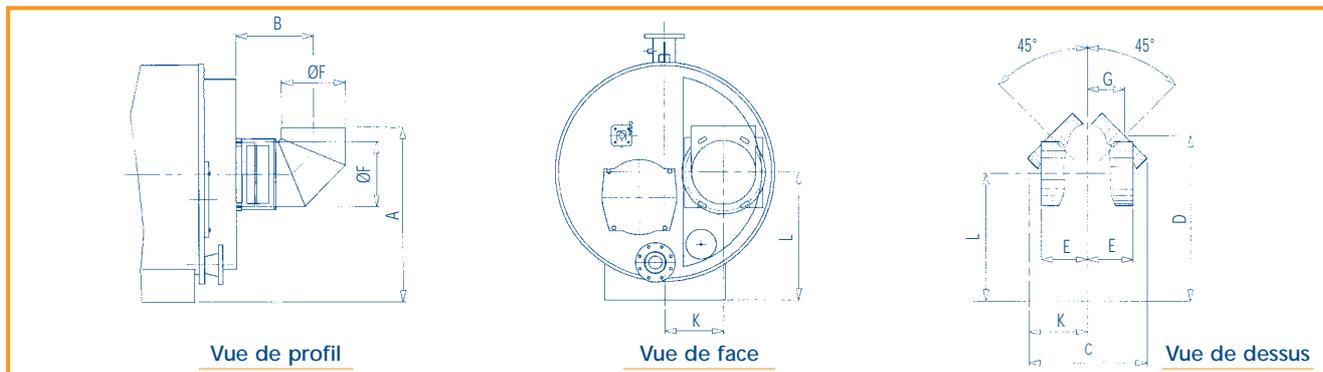
Longueur mini tête brûleur
 133 mm de ST 1220 à ST 3490
 306 mm pour ST 4070
 326 mm pour ST 4650 à ST 5230
 328 mm pour ST 5800 à ST 7000
 333 mm pour ST 8100 à ST 9300

Diamètre passage tête brûleur
 396 mm de ST 1220 à ST 2670
 496 mm pour ST 3025 à ST 3490
 450 mm pour ST 4070
 540 mm de ST 4650 à ST 9300

Option :

Départ de fumées orientable

Modèles ST 430 à ST 1060



Modèles ST	430	510	610	740	890	1060
A	995	1025	1050	1075	1095	1095
B	419	419	444	444	444	444
C	632	655,5	690,5	712	717	717
D	916	946	964	989	1009	1009
E	270	270	295	295	295	295
F	350	350	400	400	400	400
G	191	191	209	209	209	209
K	317	340,5	340,5	362	367	367
L	725	755	755	780	800	800

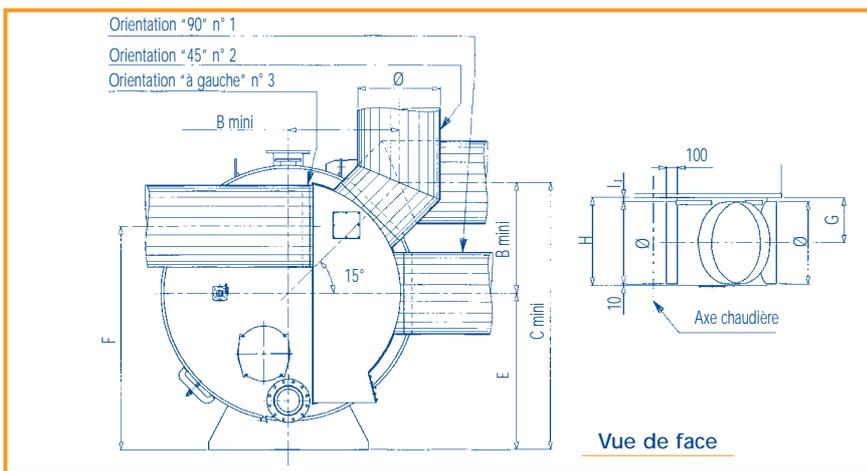
Orientations possibles :

- 2 orientations à 45°,
- 2 orientations à 90°.

Nota :

ces orientations sont obtenues avec le même départ fumées.

Modèles ST 1220 à ST 9300



Préciser à la commande le choix d'orientation de la buse de départ des fumées, parmi les 3 possibilités proposées sur le plan.

Modèles ST	1220	1450	1740	2030	2330 à 2670	3025 à 3490	4070	4650	5230	5800 à 7000	8100	9300
Ø	450	450	500	550	600	700	750	750	800	950	1030	1100
B	615	615	640	680	725	810	905	950	975	1040	1095	1145
C	1500	1500	1550	1670	1795	2010	2325	2440	2520	2665	2835	2945
E	885	885	910	990	1070	1200	1420	1490	1545	1625	1740	1800
F	1295	1295	1320	1430	1535	1710	2030	2130	2190	2285	2425	2510
G	274	274	297	312	344	417	412	452	477	532	561	608
H	509	509	557	597	654	779	797	837	887	1017	1087	1168
I	49	49	47	38	44	70	37	77	77	57	47	58

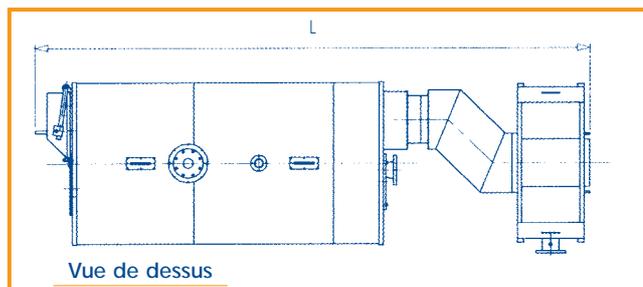
Amélioration de rendement avec un récupérateur à condensation TOTALECO ou TOTALECO TURBO

Pour les installations fonctionnant au gaz, l'adjonction d'un récupérateur TOTALECO permet de porter le rendement de

l'ensemble TOTALTUB ST + TOTALECO jusqu'à 108 % sur P.C.I. Le TOTALECO est réalisé en TUBES LISSES INOX.

Montage avec Totaleco

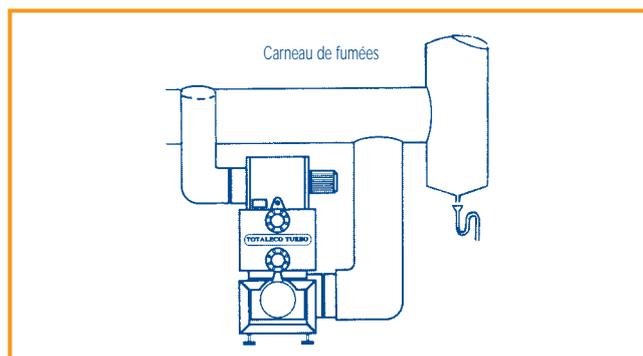
Si la commande de la chaudière ST s'accompagne d'un récupérateur TOTALECO, une pièce de raccordement permettant le raccord direct entre les deux éléments peut être fournie en option (supplément de prix).



Longueur de l'ensemble : chaudière ST + pièce de raccordement + Totaleco

Modèles ST	Modèles TOTALECO		
	4	7	10
430	3684	--	--
510	3929	4082	--
610	4022	4019	--
740	--	4218	--
890	--	4433	4728
1060	--	--	4943

Montage avec Totaleco Turbo



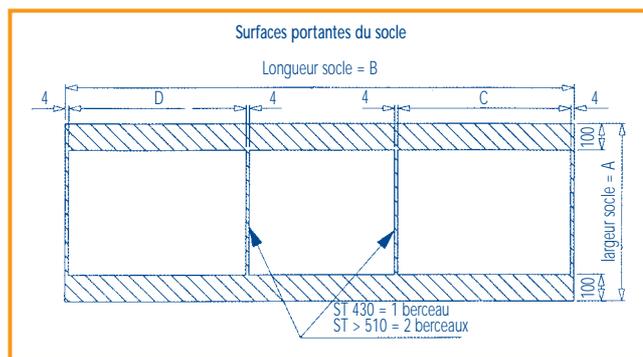
Le principe du montage en dérivation du TOTALECO TURBO sur le carneau de fumées permet sa mise en place quelle que soit la puissance des chaudières installées en chaufferie.

Implantation

Réserver, en façade, le dégagement suffisant pour le ramonage du faisceau tubulaire ou le remplacement d'un tube (voir cotes d'encombrement).

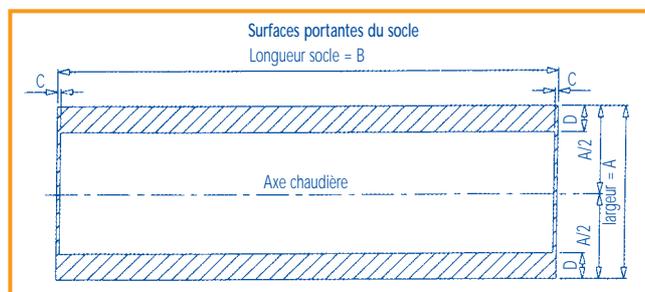
Modèles ST 430 à ST 1060 : surfaces portantes au sol

Modèles ST	430	510	610	740	890	1060
A	580	610	610	690	735	735
B	1573	1878	1878	2048	2233	2448
C	780,5	617,5	617,5	677	738,5	810,5
D	--	617,5	617,5	677	738,5	810,5



Modèles ST 1220 à ST 9300 : surfaces portantes au sol

Modèles ST	A	B	C	D
1220	830	2300	5	80
1450	830	2684	5	80
1740	856	3000	5	80
2030	940	3200	5	100
2320	1026	3200	5	120
2670	1026	3400	5	120
3025	1164	3400	6	136
3490	1164	3600	6	136
4070	1394	3980	8	175
4650	1468	4200	8	188
5230	1527	4500	8	206
5800	1611	4500	8	227
7000	1611	4970	8	227
8100	1732	5120	8	254
9300	1796	5120	8	261



Entretien

Facilité d'accès pour l'entretien :

- par porte de visite arrière, pour foyer et boîte à fumées,
- par boîte à fumées avant desservie par porte étanche calorifugée, pour faisceau tubulaire.

Une potence à rattrapage de jeu permet la manipulation de la porte sans effort.

- Un viseur de flamme en pyrex est prévu sur la face arrière dans l'axe du foyer.
- Ramonage en cours de saison de chauffe :
 - la fréquence des ramonages se détermine en vérifiant, de temps à autre, l'état de surface du foyer et des tubes, et la température de sortie des fumées,

- un contrôle mensuel est indispensable,
- d'une manière générale, nous recommandons un ramonage trimestriel avec du fioul domestique et gaz, mensuel avec du fioul lourd.

- Ramonage en fin de saison de chauffe :
 - on procédera d'abord à un ramonage normal suivi d'un grattage pour bien éliminer les particules encore adhérentes,
 - on lavera ensuite toutes les surfaces de chauffe au moyen d'une solution alcaline (1 kg de soude pour 10 litres d'eau).

Installation

- Conformément à l'Accord Intersyndicale de 1969, il faut assurer un débit d'irrigation dans la chaudière compris entre P/45, P/5 et P/20 s'il y a production d'eau chaude sanitaire (débit en m³/h et P puissance chaudière th/h).
- La température des eaux de retour dans la chaudière doit être maintenue au-dessus des valeurs suivantes :
 - gaz naturel : 55 °C mini,
 - fioul domestique : 50 °C mini.
- La température minimale des gaz de combustion à la sortie de la chaudière doit être maintenue au-dessus des valeurs suivantes :
 - gaz naturel : 120 °C mini,
 - fioul domestique : 160 °C mini.

- Pour l'utilisation au fioul lourd no 2 : nous consulter.
- **Caractéristiques normales de l'eau utilisée pour la mise en service des chaudières :**
 - conformes aux valeurs SNEC et CSNHP,
 - eau d'alimentation : dureté totale : la plus faible possible. TH < 1 °f.
- **Eau de l'installation :**
 - pH > 9,6 pour circuits tout acier,
 - pH < 8,6 pour circuits comportant de l'aluminium,
 - pH de 9,3 à 10 pour circuits comportant du cuivre,
 - réducteur d'oxygène en excès.