

schuster

DE 1 CB



GÉNÉRATEUR DE VAPEUR MONOBLOC, BASSE PRESSION,
À FLAMME INVERSÉE, RENDEMENT JUSQU'À 95%

GAMME DE PUISSANCE	de 67 kW (100 kg/h) à 671 kW (1000 kg/h)								
TYPE	CB				CB HP				
	tube lisse				tube ESALU (avec traitement nanotechnologique PolySil)				
COMBUSTIBLE	gaz/fioul léger/fioul lourd				gaz/fioul léger				
PRESSION DE CALCUL	0,98 bar								
TEMPÉRATURE DE CALCUL	119,6°C								
MODÈLES	100	150	250	300	400	500	600	800	1000

DESCRIPTION

Générateur de vapeur basse pression, à inversion de flamme, à fond humide, rendement de 91% (STD) à 95% (HP), selon le type de tuyau utilisé.

La série DE 1 CB est une famille de générateurs de vapeur conçus pour une pression de sécurité maximale jusqu'à 0,98 bar. La gamme comprend différents modèles avec une production de vapeur de 100 à 1000 kg / h. Conformément à la législation en vigueur, la famille de générateurs de vapeur basse pression DE 1 CB a été soumise à une évaluation de conformité par un Organisme Notifié. Le respect des exigences essentielles de sécurité de la Directive Européenne 2014/68 / UE du corps sous pression est attesté par le CE P.E.D.

Caractéristiques générales :

Conçu conformément à la norme EN12953-3 : 2016 le générateur à inversion de flamme est constitué d'un foyer cylindrique à fond humide dans lequel se développe la flamme et où a lieu l'inversion des gaz de combustion. Les fumées entrent alors dans le faisceau de tubes au niveau de la plaque tubulaire avant et sont acheminées vers la plaque tubulaire arrière d'où elles sortent à travers la boîte à fumées. L'appareil est dimensionné pour garantir de faibles charges thermiques.

- **Corps de chaudière :** composé d'un corps extérieur cylindrique, d'un foyer, d'un fond de foyer et de plaques tubulaires plates en acier de qualité, conformément aux normes techniques en vigueur. Les matériaux utilisés sont accompagnés de certificats de fabrication certifiant les caractéristiques chimiques et mécaniques et les contrôles au cours du cycle de production et, donc, leur aptitude à l'emploi. Les soudures sont effectuées, selon des procédures approuvées, par du personnel qualifié, et soumises, conformément à un plan interne de «Fabrication et Contrôle», à des tests non destructifs. Une fois la fabrication terminée, chaque corps sous pression est soumis à un test en effectuant l'essai hydraulique conformément à l'exigence 7.4 - Annexe 1 de la directive 2014/68 / UE.
- **Les tuyaux de fumée :** constituant le faisceau de tubes en acier de qualité, ils sont soudés aux plaques tubulaires selon des procédures automatiques qualifiées. Enfin les tubes sont lamés par un contre-alésage éliminant les saillies de la plaque. Les tuyaux de fumée sont équipés de turbulateurs ou d'inserts selon le type de tuyau utilisé.
- **Porte avant :** construite en tôle d'acier soudée, recouverte intérieurement d'une couche de matériau isolant et d'une couche de matériau réfractaire de haute épaisseur. Elle est montée sur des charnières qui lui permettent de s'ouvrir rapidement et est équipée d'un regard de flamme autonettoyant, convenablement positionné, pour vérifier la bonne combustion en fonctionnement. La plaque de fixation du brûleur, pouvant être préparée pour le type de brûleur indiqué par le client, y est boulonnée dessus.
- **Boîte à fumée arrière :** en tôle d'acier soudée, elle est fixée à la plaque tubulaire arrière au moyen de boulons pour permettre son démontage. Isolée sur le fond, elle est équipée d'une porte d'inspection de nettoyage adaptée et d'un raccord de fumées à axe horizontal d'un diamètre compatible avec la puissance du générateur.
- **Socle :** il se compose d'un châssis en profilés d'acier soudés, aux plaques tubulaires et encadré de tôle d'acier soudée.
- **Couvercle supérieur :** situé dans la partie supérieure du générateur, il est constitué d'un châssis en profilés d'acier, recouvert de tôle (non praticable).
- **Isolation du corps et du fronton :** l'isolation thermique du corps est obtenue avec un matelas de laine de roche de 50 mm d'épaisseur collé avec des résines thermodurcissables à haute densité, soutenu et recouvert extérieurement par la jaquette en tôle, peinte, de 1 mm d'épaisseur. Le fronton de l'appareil est protégé extérieurement par une boîte métallique.

Composition de la fourniture standard :⁽²⁾

- n. 1 vanne à flux démarré de barrage et prise de vapeur.
- n. 1 soupape de sécurité à levier et poids
- n. 1 indicateur de niveau à réflexion avec raccords filetés, et vannes d'arrêt et de vidange
- n. 2 robinets d'essai
- Panneau électrique pour fonctionnement automatique, IP55 400V - 3 Ph + N - 50Hz avec :
 - n. 1 manomètre à grand cadran, avec robinet à 3 voies pour étalonnage
 - n. 1 pressostat de sécurité à réarmement manuel, certifié CE PED
 - n. 1 pressostat de limite
 - n. 1 transducteur de pression pour la régulation du brûleur à deux allures (flamme haute / basse) ou sonde pour brûleurs modulants
 - n. 2 sondes de sécurité de bas niveau d'eau, avec autodiagnostic, avec réarmement manuel sur le panneau de commande, certifiées CE
 - n. 2 sondes de niveau d'eau pour pompe(s) ON-OFF
- n. 1 électropompe centrifuge pour le chargement de l'eau
- Circuit ligne de chargement en eau, avec tuyaux et vannes d'arrêt
- n. 1 unité d'évacuation d'eau / de vidange des boues avec vanne manuelle à ouverture rapide
- Ouverture d'inspection supérieure, avec bride de grand diamètre.
- Séparateur d'humidité sur la sortie principale de la vapeur, pour une vapeur à titre élevé, sans entraînement de gouttes
- Turbulateurs (version DE 1 CB OR) ou inserts à haut rendement (versions HPO, HP)
- Enveloppe des documents contenant :
 - Déclaration de conformité du fabricant, conformément à l'annexe VII de la Directive PED et annexes, relative aux contrôles et essais effectués sur chaque équipement individuel au cours du processus de fabrication.
 - Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien.
 - Certifications relatives aux composants de sécurité installés (déclarations de conformité PED, livrets d'instructions)
 - Diagramme des courbes caractéristiques de la pompe d'alimentation
 - Schéma électrique du panneau de commande et déclaration de conformité correspondante

Options :

- Kit "Deuxième pompe d'alimentation en eau de chaudière"
- Kit "Filtre entrée eau d'alimentation"
- Kit "Sécurité de niveau maximum"
- Kit "TDS" (à partir du mod. 300)
- Kit "drain de fond automatique"
- Kit «24 h» ou «72 h» (*) pour générateur standard
- Perçage de la plaque porte-brûleur
- Brûleur

Versions spéciales**DE 1 CB 24h :**

- équipée d'un panneau dédié et d'un «KIT 24 h» pour obtenir la certification pour fonctionner «sans surveillance continue» jusqu'à un maximum de 24 heures

DE 1 CB 72 hr :

- équipée d'un panneau dédié et d'un «KIT 72 h» pour obtenir la certification pour fonctionner «sans surveillance continue» jusqu'à un maximum de 72 heures (à partir du mod.300)

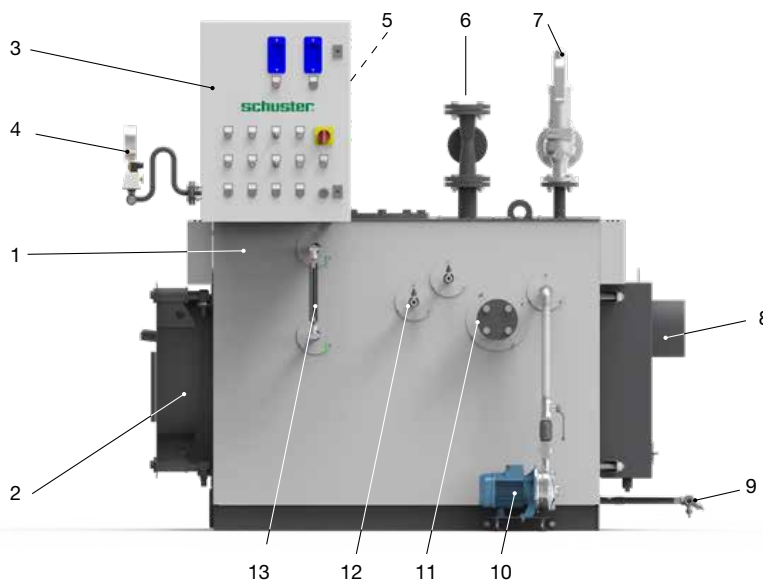
(1) Cette valeur doit être considérée pour chaudières avec un économiseur et peut varier en fonction de la pression de service et de la charge thermique.

(2) Les quantités, types ou modèles peuvent varier en fonction de la configuration proposée.

(*) Kit 72 h à partir du mod. 300

COMPOSANTS PRINCIPAUX

1. Corps chaudière
2. Porte avant
3. Tableau de bord
4. Groupe d'instruments
5. Sondes de sécurité de niveau
6. Prise de vapeur
7. Soupape de sécurité
8. Boîte à fumée arrière
9. Vidange
10. Groupe de pompe d'alimentation
11. Connexion du TDS
12. Robinets de test
13. Indicateur de niveau



DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	Production de vapeur	Puissance utile (*)	Débit thermique CB (**)	Débit thermique CB HP (**)	ΔP côté fumée CB	ΔP côté fumée CB HP	Longueur mini tête brûleur
	kg/h	kW	kW	kW	mbar	mbar	mm
100	100	67	75	70,5	1,32	1,50	290
150	150	101	112	106	1,22	1,81	330
250	250	168	186	176	1,50	2,94	330
300	300	201	224	212	1,66	2,78	340
400	400	268	298	282	2,54	3,53	340
500	500	335	373	353	1,67	2,77	350
600	600	402	447	424	1,50	2,50	350
800	800	537	597	565	1,46	2,70	370
1000	1000	671	746	706	2,78	4,00	370

*avec température d'alimentation en eau = 70 °C et pression = 1 bar ** En fonction de la pression de service et de la charge du générateur

LES AVANTAGES DU PRODUIT

- **EXCELLENT RENDEMENT UTILE**
jusqu'à 95% avec des tuyaux spéciaux ESALU
- **ISOLATION THERMIQUE EFFICACE** donnée par :
 - épaisseur totale élevée, obtenue en couplant deux couches de laine de roche avec couverture en tôle peinte
 - isolation entre la jaquette et les parties chaudes du corps pour l'élimination des ponts thermiques
- **OUVERTURE DE PORTE RÉVERSIBLE**
réglage des charnières et des tiges de fermeture dans toutes les directions
- **CONNEXION ÉLECTRIQUE SIMPLIFIÉE**
via bornier
- **TABLEAUX DE COMMANDE**
électro-mécaniques pour le contrôle du fonctionnement et de la sécurité de la chaudière
- **COMBINAISON POSSIBLE**
avec brûleurs à une/deux allures ou modulateurs
- **FONCTIONS IMPLÉMENTABLES**
possibilité d'être équipée avec des kits d'exemption jusqu'à 24/72 h

TYPES DE TUYAUX

TUBES LISSES

Les tuyaux de fumée LISSES, adaptés au fonctionnement avec au gaz, au fioul léger et au fioul lourd, constituant le faisceau de tubes, permettent l'échange de chaleur et le nettoyage des résidus de combustion. Ils sont formés par des tubes à l'intérieur desquels des turbulateurs hélicoïdaux sont insérés.



Rendement jusqu'à 90%, en fonction de la pression de service réelle du générateur.

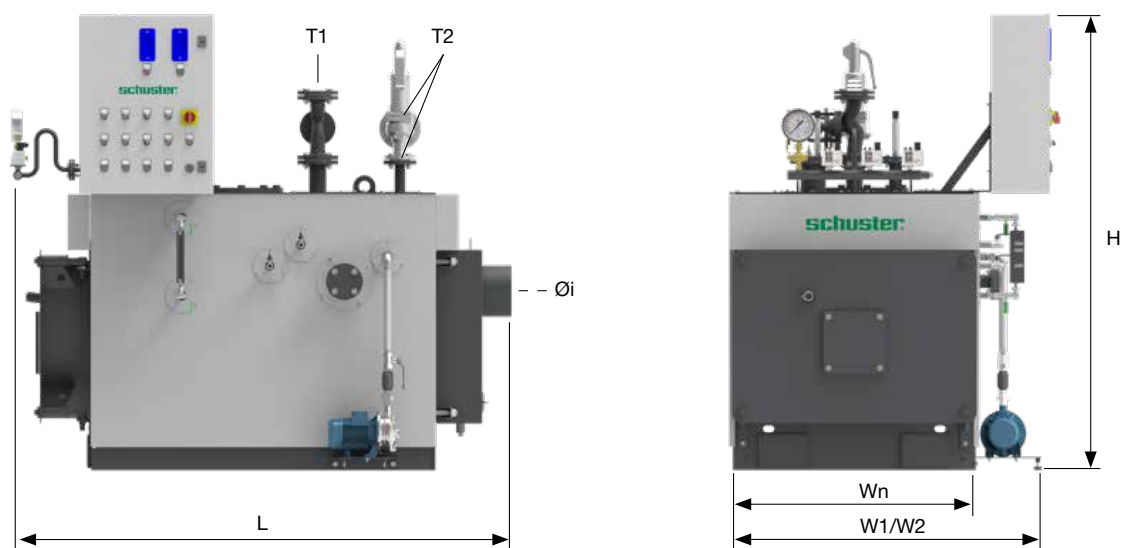
TUYAUX DE TYPE ESALU

Les tubes de fumée de type ESALU pour fonctionnement au gaz et de type ESALU avec traitement nanotechnologique PolySil pour fonctionnement au fioul, constituant le faisceau de tubes, favorisent un échange thermique très élevé et sont obtenus avec des inserts spéciaux. L'adoption de tuyaux de type ESALU a permis d'obtenir des performances et des rendements élevés, avec des économies significatives en termes de coûts d'exploitation, de consommation de combustible et d'émissions atmosphériques.



Rendement jusqu'à 95% avec fonctionnement au gaz et 93% avec un fonctionnement au fioul, en fonction de la pression de service réelle du générateur.

DIMENSIONS



Modèle	Wn	W1/W2	L	H	Øi	T1	T2 IN/OUT	Poids à vide
	mm	mm	mm	mm	mm			kg
100	885	1243	1622	1878	224	1" 1/4	DN25/DN40	550
150	1043	1413	1984	1956	224	2"	DN32/DN50	780
250	1043	1413	1984	1956	224	2"	DN32/DN50	780
300	1124	1427	2240	2048	224	DN65	DN40/DN65	1230
400	1124	1427	2240	2048	224	DN65	DN40/DN65	1230
500	1246	1550	2458	1892	224	DN80	DN50/DN80	1430
600	1246	1550	2458	1892	224	DN80	DN50/DN80	1430
800	1393	1695	2826	2003	254	DN100	DN65/DN100	2060
1000	1393	1695	2826	2003	254	DN100	DN65/DN100	2060