

Unical

BAHR'UNO CB



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

GAMME DE PUISSANCES	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 à basse pression, monobloc, en acier au carbone, horizontal, foyer à inversion de flamme (de type "borgne") à fond entièrement baigné, rendement de 91% (STD) à 95% (HP) selon le type de tube de fumée utilisé.

La série BAHR UNO CB est une famille de générateurs de vapeur conçus pour une pression de sécurité maximale jusqu'à 0,98 bar. Ils peuvent être équipés d'un brûleur à air soufflé au gaz, au fioul léger ou à huile combustible.

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 à basse pression BAHR UNO 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 (PED) du corps sous pression est attesté par le marquage CE.

Caractéristiques générales :

Conçu conformément à la norme EN12953-3 : 2016 le générateur à inversion de flamme est constitué d'un foyer cylindrique à fond baigné, dans lequel la flamme se développe et où se produit l'inversion des gaz de combustion. Ces derniers pénètrent ensuite dans le faisceau de tubes horizontaux de l'échangeur de chaleur, au niveau de la plaque tubulaire avant, puis sont acheminés vers la plaque tubulaire arrière d'où ils débouchent dans la boîte à fumées postérieure, pour être évacués ensuite vers le conduit de cheminée principal. L'appareil est dimensionné pour garantir de faibles charges thermiques.

■ **Corps du générateur** : il est composé d'une enveloppe cylindrique externe, d'un foyer cylindrique interne à fond entièrement baigné et de deux plaques tubulaires planes en acier de qualité, conformément aux normes techniques en vigueur. Les matériaux utilisés sont accompagnés de certificats de fabrication confirmant les caractéristiques chimiques et mécaniques, 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 Essais Non Destructifs. A la fin de la fabrication, chaque corps sous pression est soumis à un test final en effectuant l'essai hydraulique conformément à l'exigence 7.4 - Annexe 1 de la directive 2014/68/UE (PED).

■ **Les tubes de fumée** : constituant le faisceau de tubes en acier de qualité de l'échangeur de chaleur, ils sont soudés aux plaques tubulaires selon des procédures automatiques qualifiées. Enfin les tubes sont laminés par un contre-alésage éliminant les saillies de la plaque. Les tubes de fumée sont équipés de turbulateurs ou d'inserts internes selon le type utilisé.

■ **Porte foyère antérieure** : en tôle d'acier soudée, revêtue intérieurement d'une couche de matériau isolant et d'une couche de béton réfractaire de forte épaisseur, elle est montée sur des charnières qui lui permettent de s'ouvrir rapidement et équipée d'un viseur de flamme autonettoyant qui permet le contrôle visuel de la combustion au cours du fonctionnement. La plaque de support du brûleur peut être pré-percée en usine aux dimensions requises pour celui-ci.

■ **Boîte à fumées postérieure** : en tôle d'acier soudée, elle est fixée sur la plaque tubulaire postérieure au moyen de boulons pour permettre et faciliter son démontage éventuel. Isolée sur le fond, elle est équipée d'une trappe de visite et de ramonage d'accès aisé et d'une buse de fumées à axe horizontal, d'un diamètre adapté à la puissance du générateur.

■ **Socle** : il se compose d'un châssis en profilés d'acier soudés aux deux plaques tubulaires et encadré de tôles d'acier soudées.

■ **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 de chauffe est assurée par un matelas de laine de roche de 50 mm d'épaisseur collé au moyen de résines thermodurcissantes à haute

densité. L'ensemble est maintenu et recouvert extérieurement par un habillage 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 ouvert 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, vannes d'arrêt et de vidange
- n. 2 robinets d'essai
- Tableau de commande électrique pour le fonctionnement automatique, IP55 - 400V - 3 Ph + N - 50Hz comprenant :
 - n. 1 manomètre à grand cadran, avec robinet à 3 voies pour l'étalonnage
 - n. 1 pressostat de sécurité à réarmement manuel, certifié CE PED
 - n. 1 pressostat limiteur
 - n. 1 transducteur de pression pour la régulation du brûleur à deux allures (flamme haute/basse) ou sonde pour brûleurs modulateurs
 - n. 2 sondes de sécurité de bas niveau d'eau, avec autodiagnostic et réarmement manuel sur le tableau de commande, certifiées CE
 - n. 2 sondes de niveau d'eau pour "ON-OFF" de la (des) pompe(s)
- n. 1 pompe centrifuge pour le remplissage en eau
- Groupe de remplissage en eau, avec tuyauteries et vannes d'arrêt
- n. 1 unité d'évacuation d'eau / de vidange des boues avec vanne manuelle à ouverture rapide
- Trappe 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 d'eau
- Turbulateurs de fumée (version BAHR'UNO 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 individuellement sur chaque équipement 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 et livrets d'instructions).
 - Diagramme des courbes caractéristiques de la pompe de remplissage
 - Schéma électrique du tableau de commande et déclaration de conformité correspondante.

Options :

- Kit "Deuxième pompe de remplissage en eau du générateur"
- Kit "Filtre entrée eau d'alimentation"
- Kit "Sécurité de haut niveau d'eau"
- Kit "TDS" (à partir du modèle 300)
- Kit "drain de fond automatique"
- Kit «d'exemption 24 h ou 72 h» (*) pour générateur standard
- Perçage de la plaque-porte brûleur selon les indications du client
- Brûleur

Versions spéciales

BAHR'UNO CB 24h :

- équipée d'un tableau de commande dédié et d'un "Kit d'exemption 24 h" pour obtenir la certification lui permettant de fonctionner "sans surveillance continue" jusqu'à un maximum de 24 heures.

BAHR'UNO CB 72 hr :

- équipée d'un tableau de commande dédié et d'un «Kit d'exemption 72 h» pour obtenir la certification lui permettant de fonctionner «sans surveillance continue» jusqu'à un maximum de 72 heures (à partir du modèle 300).

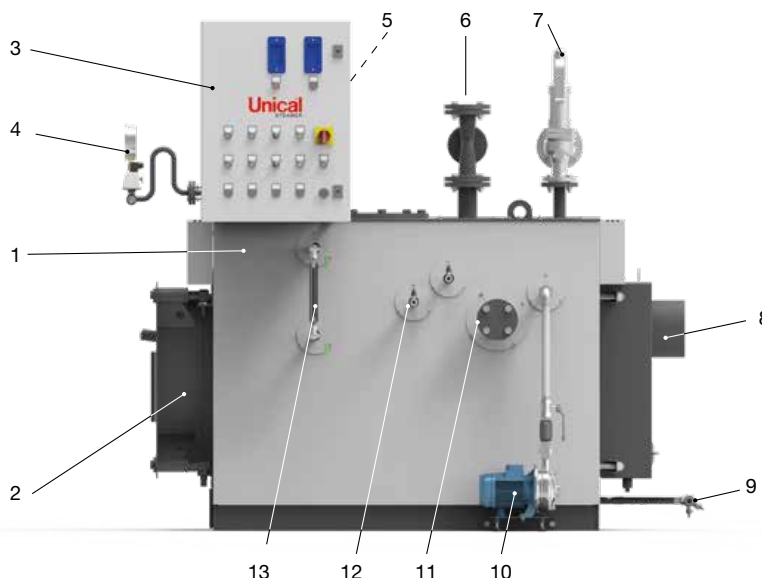
(1) Cette valeur doit être considérée pour un générateur avec un économiseur et peut varier en fonction de la pression de service et de la charge thermique.

(2) Les quantités, types ou modèles peuvent varier selon la configuration proposée.

(*) Kit d'exemption 72 h à partir du modèle 300

COMPOSANTS PRINCIPAUX

1. Corps de chauffe en acier
2. Porte foyer antérieure
3. Tableau de commande électrique
4. Groupe d'instruments
5. Sondes de sécurité de niveau
6. Prise de vapeur
7. Soupape de sécurité
8. Boîte à fumées postérieure
9. Vidange
10. Pompe de remplissage en eau
11. Connexion du TDS
12. Vannes de test
13. Indicateur de niveau



DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	Production de vapeur	Puissance utile (*)	Débit thermique CB (**)	Débit thermique CB HP (**)	ΔP côté fumées CB	ΔP côté fumées 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 tubes de fumée spéciaux ESALU.

■ ISOLATION THERMIQUE EFFICACE grâce à :

- épaisseur totale élevée, obtenue en couplant deux couches de laine de roche sous l'habillage externe en tôle peinte ;
- isolation entre l'habillage externe et les parties chaudes du corps pour l'élimination des ponts thermiques.

■ OUVERTURE DE LA PORTE FOYÈRE RÉVERSIBLE

réglage des charnières et des axes de fermeture dans toutes les directions.

■ CONNEXIONS ÉLECTRIQUES SIMPLIFIÉES

via des connecteurs multipolaires à amorce rapide.

■ TABLEAUX DE COMMANDE

électro-mécaniques pour le contrôle du fonctionnement et de la sécurité du générateur.

■ COMBINAISON POSSIBLE

avec des brûleurs à air soufflé à une/deux allures ou modulants.

■ DOTATIONS COMPLÉMENTAIRES

possibilité d'être équipée de kits optionnels d'exemption jusqu'à 24/72 h.

TYPES DE TUBES DE FUMÉE

TUBES DE FUMÉE LISSES

Les tubes de fumée lisses, adaptés pour un fonctionnement au gaz, au fioul léger et au fioul lourd. Constituant le faisceau de tubes de l'échangeur de chaleur, ils permettent l'échange thermique et assurent l'évacuation des produits de la combustion. Ils sont équipés en interne de turbulateurs hélicoïdaux.



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

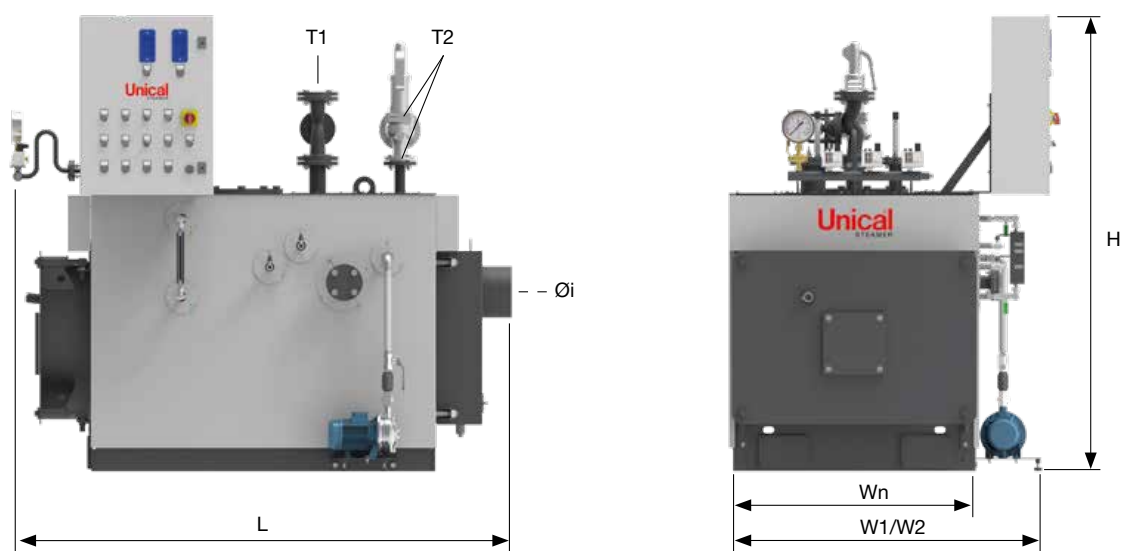
TUBES DE FUMÉE "ESALU"

Les tubes de fumée ESALU (brevet Unical), adaptés pour un fonctionnement au gaz et ESALU avec traitement "nanotechnologique PolySil", adaptés pour un fonctionnement au fioul, constituant le faisceau de tubes de l'échangeur de chaleur, favorisent un échange thermique très élevé et sont obtenus avec des inserts spéciaux. L'adoption de tubes de fumée 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 de polluants.



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

La société se réserve le droit de modifier/adapter les informations techniques et dimensionnelles des produits inclus dans ce catalogue, même sans préavis, afin d'améliorer la qualité des produits eux-mêmes.