

# CS GENERATEURS DE VAPEUR A TUBES DE FUMEE TROIS PASSES (12 bar)



Le générateur de vapeur CS est de type semi-fixe horizontal à trois passes effectives de fumée, flamme passante et fond mouillé, fonctionnement avec combustibles liquides et gazeux.

Il est caractérisé par des plaques tubulaires avec rebord façonné à chaud vers le foyer, tout comme la chambre d'inversion, de manière à exclure les tensions mécaniques typiques d'autres formes de construction et de façon à pouvoir absorber les différentes dilatations mécaniques en fonction des différentes températures de fonctionnement.

Le grand volume d'eau permet de satisfaire les augmentations instantanées de demandes de vapeur sans nuire au fonctionnement correct et continu des équipements desservis ; le vaste miroir d'évaporation empêche l'entraînement de gouttes d'eau y compris en cas de brusques prélèvements de vapeur.

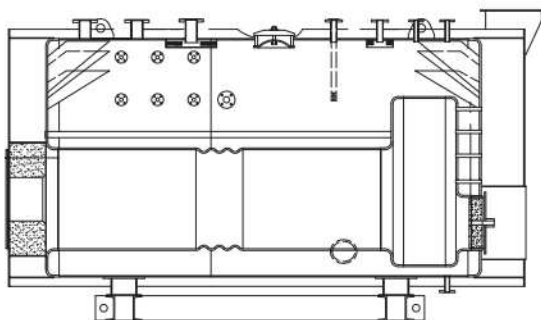
La vapeur produite est pratiquement «sèche» et permet des économies d'énergie remarquables en réduisant les retours dans la chaudière au moyen des déchargeurs de condensation présents dans l'installation.

Le foyer, d'un diamètre et d'un volume important, est étudié de manière à avoir une charge thermique faible: les substances polluantes, contenues dans les fumées, sont réduites au minimum, garantissant ainsi un fonctionnement optimal tant avec des combustibles liquides qu'avec ceux gazeux.

Le fonctionnement du générateur est entièrement automatisé et les opérations de nettoyage et de maintenance des pièces internes du générateur sont facilitées grâce à l'utilisation de portes antérieures avec charnières à double articulation, ouvrables sans retirer le brûleur et grâce à des portes postérieures bloquées avec des boulons en laiton.

La gaine isolante se compose de petits matelas en laine minérale de grosse épaisseur et avec une haute densité et finition extérieure en acier poli miroir.

Il s'agit d'une unité monobloc aux **excellentes performances** et offrant des solutions techniques originales, conçue et construite pour donner la meilleure garantie de fiabilité, de durée et de gestion, **afin de garantir une économie d'exploitation maximum** avec un **rendement de 90%** avec des charges thermiques faibles et élevées.



## • SUR DEMANDE:

- économiseur
- décharge automatique
- alimentation modulante
- contrôle continu de la salinité
- alarme niveau maximum
- autodiagnostic de niveau maximum et minimum
- système de sécurité global (utilisation sans supervision pendant 72h)
- système de refroidissement d'eau par échantillonnage
- sur demande, pressions nominale 15 bar et plus

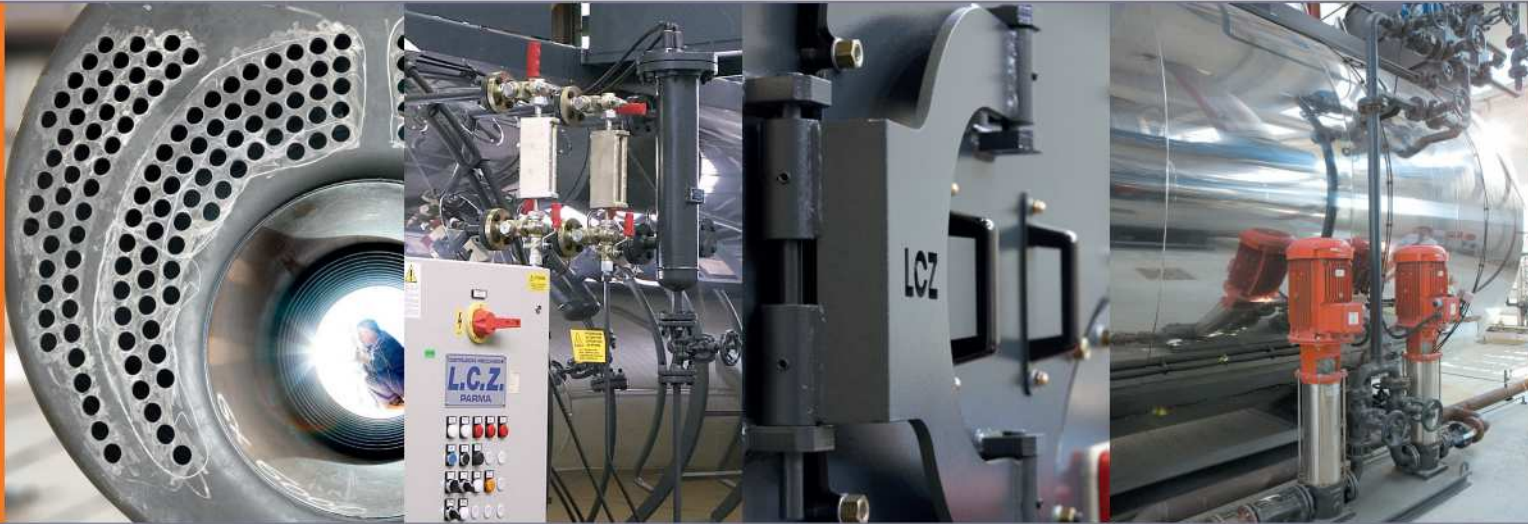
## EQUIPEMENTS DE SERIE

Système fourni sous forme de monobloc sur une seule base comprenant le tableau électrique général avec branchements aux différents dispositifs.

Les appareils électriques montés sur la chaudière sont branchés au pupitre de commande avec des câbles isolés en silicone insérés dans des gaines en PVC.

## Instruments et organes de sécurité:

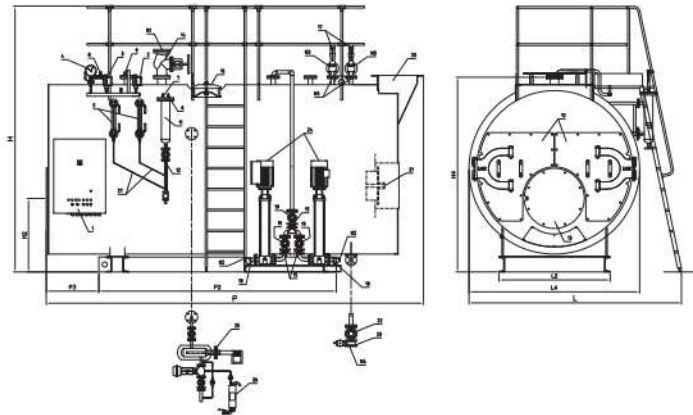
- deux indicateurs de niveau en acier forgé avec boîte de réflexion à lecture directe.
- deux soupapes de sûreté à ressort homologuées
- vanne principale prise vapeur
- manomètre à grand cadran avec porte manomètre et bride de contrôle
- pressostat limite
- pressostat de sécurité à réarmement manuel
- groupe d'alimentation comprenant:
  - deux électropompes centrifuges verticales,
  - trois robinets d'arrêt,
  - trois robinets de non retour,
  - deux filtres sur l'aspiration de la pompe,
- vanne de purge niveau
- groupe d'évacuation des boues
- système de régulation automatique du niveau comprenant deux sondes à conductivité et un relais électronique
- kit niveau haut de série pour le marché russe
- deux systèmes indépendants pour le contrôle du niveau minimum de sécurité composés de deux sondes à conductivité et de deux relais électroniques
- tableau électrique avec degré de protection IP54 comprenant un interrupteur général, interrupteur de pompe et brûleur, fusibles, relais thermique de pompe, sélecteur pompe manuelle/automatique, relais électroniques pour le contrôle du niveau, boutons de réarmement, témoins lumineux et alarme sonore.



- 1 Tableau électrique
- 2 Pressostat de régulation
- 3 Pressostat de blocage
- 4 Manomètre
- 5 Indicateurs de niveau
- 6 Sonde d'arrêt de pompe
- 7 Sonde de démarrage de pompe
- 8 Sonde de niveau de sécurité 1
- 9 Sonde de niveau de sécurité 2
- 10 Portes antérieures
- 11 Manchon porte-sondes
- 12 Déchargement manchon
- 13 Plaque pour application du brûleur
- 14 Prise vapeur
- 15 Clapet anti-retour à disque
- 16 Cale-porte d'inspection
- 17 Vanne de sûreté

- 18 Filtre d'aspiration pompe
- 19 Robinet d'arrêt
- 20 Raccord cheminée
- 21 Voyant flamme
- 22 Evacuation chaudière
- 23 Vanne d'évacuation chaudière (éventuelle)
- 24 Electropompe d'alimentation
- 25 Contrôle de salinité (éventuel)
- 26 Refroidisseur (éventuel)
- 27 Evacuation indicateur de niveau

- N1 Raccord prise vapeur
- N2 Raccord alimentation
- N3 Raccord évacuation vanne de sûreté
- N4 Raccord évacuation chaudière
- N5 Raccords vannes de sûreté



Modèle	Puissance utile kW	Débit calorifique kW	Vapeur Kg/h	Pertes côté fumées mbar	Capacité niveau l	Capacité totale l	Surface m <sup>2</sup>	Dimension					Ø Cheminée mm	Poids kg
								P mm	L mm	L4 mm	H mm	H4 mm		
CS1700	1163	1292	1700	5,5	4565	5940	40	4300	2450	2000	3200	2280	400	6500
CS2000	1395	1550	2040	7	4565	5840	47	4300	2450	2000	3200	2280	400	7100
CS2500	1744	1937	2550	7	5475	6960	58	4300	2550	2180	3300	2460	450	8500
CS3000	2035	2261	3000	7	5475	6860	65	4300	2650	2180	3350	2460	450	9600
CS3400	2326	2584	3400	8,5	6615	8435	73	4800	2650	2180	3350	2460	500	10500
CS4300	2907	3230	4260	8	7640	9610	90	5100	2760	2300	3500	2620	550	11500
CS5100	3488	3875	5100	9	7955	9865	109	5300	2900	2340	3600	2690	600	13100
CS6000	4070	4522	6000	10,5	9725	11940	127	5800	2900	2400	3600	2720	600	14300
CS6800	4651	5167	6820	10	10470	12670	143	5900	3000	2500	3780	2920	650	16000
CS8500	5814	6460	8520	10,5	11200	13750	176	5900	3260	2640	3950	3020	650	18000
CS10200	6977	7752	10200	12	13545	16530	210	6500	3390	2740	4110	3200	700	21000
CS12000	8140	9044	12000	12	15970	20030	239	6950	3460	2880	4250	3350	700	24000
CS13600	9302	10335	13600	14	19320	24680	274	7450	3620	3040	4400	3500	800	29000
CS15300	10465	11627	15300	14	22060	28140	306	7850	3750	3200	4550	3600	900	30000
CS17000	11628	12920	17000	15	24620	31115	348	8250	3750	3280	4550	3690	900	36000
CS20000	13953	15503	20000	19	29250	37500	413	8900	4000	3500	4650	3770	1100	38000
CS22000	15116	16795	22000	20	31240	40100	440	9230	4500	3500	4870	3970	1100	40000
CS25000	17442	19380	25000	25	36000	46300	500	9500	4500	3500	4870	3970	1100	42500