



Générateurs compacts de vapeur propre CSM-C

Description

La gamme des générateurs compacts de vapeur propre CSM-C a été conçue pour fournir de la vapeur propre issue d'eau stérilisée convenablement traitée à partir de vapeur industrielle disponible et peut être fournie avec ou sans pré-chauffage de bêche intégré et système de dégazage.

La gamme des générateurs CSM-C couvre des productions de vapeur de 165 kg/h à 640 kg/h pour une pression de 3 bar eff. L'unité est livrée complète et prête à produire de la vapeur une fois connectée aux utilités nécessaires.

Tous les composants sous pression sont fabriqués suivant la Directive Européenne sur les appareils à pression 97/23/CE. Le ballon du générateur ainsi que toutes les surfaces en contact avec la vapeur propre ou l'alimentation d'eau traitée sont fabriquées en acier inox AISI 316L.

L'unité est fournie en standard (modèle de base) assemblée dans un châssis compact en acier doux non-fermé monté sur des pieds. D'autres caractéristiques standards incluent un boîtier de contrôle en acier doux, une vanne de régulation pneumatique montée sur l'alimentation vapeur (usine) primaire et une vanne de déconcentration manuelle en fond du ballon du générateur. Les options sont disponibles avec un supplément de prix et sont listées dans le chapitre "Caractéristiques techniques". Le détail de ce sur coût est disponible sur demande.

Applications

Le CSM-C convient pour une vaste gamme de stérilisation, d'humidification et d'applications de process dans les industries de la Santé, de l'Agro-alimentaire et des Boissons, de la Pharmaceutique, de la Biotechnologie et de l'Électronique.

Caractéristiques principales

- Production de vapeur propre pour la stérilisation, l'humidification, les process alimentaire ou propre, à partir de la vapeur industrielle.
- Système compact monté sur châssis (transportable)
- Microprocesseur de contrôle du débit de vapeur et de l'alimentation d'eau.
- Toutes les parties en contact avec la vapeur propre et l'eau d'alimentation sont en acier inox AISI 316L.
- Production de vapeur suivant la norme HTM 2031.
- Prises d'échantillons (options).

Diamètres et raccords

Raccordement	Type de raccordement	Diamètre de raccordement
Entrée vapeur usine	Bride PN16	DN50
Vapeur propre	Bride PN16	DN50
Sortie retour Condensat	Bride PN16	DN50
Ligne de purge de condensat	Bride PN16	DN15
Alimentation eau froide	Bride PN16	DN15
Purge de chaudière / Déconcentration	Bride PN16	DN25
Alimentation d'air	Prise pour tube nylon	ØD 8 mm
Décharge de la soupape de sûreté	Bride PN16	DN50
Vidange de la soupape de sûreté	Tube à souder	1/2"
Trop plein du réservoir de préchauffage	Tube taraudé	3/4" gaz
Prise d'échantillon*	Tri-clamp	1"

*Options



Versions et sorties

Unité	CSM-CB (Avec pré-chauffage de bache)			
Pression vapeur usine	6 bar eff.	7 bar eff.	8 bar eff.	9 bar eff.
Débit de vapeur propre à 3 bar eff. (maximum)	165 kg/h	220 kg/h	270 kg/h	320 kg/h
Unité	CSM-CD (Avec pré-chauffage de bache)			
Pression vapeur usine	6 bar eff.	7 bar eff.	8 bar eff.	9 bar eff.
Débit de vapeur propre à 3 bar eff. (maximum)	330 kg/h	440 kg/h	540 kg/h	640 kg/h

Nota :

- Les débits et les pressions sont basés sur des température d'eau de pré-chauffage de 80°C et permet de tenir compte des chutes de pression dans la vanne de régulation d'admission à vapeur. Chaque unité peut fournir différentes pressions et débits de vapeur propre. Pour des demandes spéciales, contacter Spirax Sarco.
- Les valeurs pour des unités fournies sans pré-chauffage de bache sont également disponibles sur demande.

Limites de pression/température

Côté Primaire (vapeur usine)	Pression maxi de fonctionnement	10 bar eff.
	Température maxi de fonctionnement	184°C
	Pression d'épreuve	21,7 bar eff.
Côté Secondaire (vapeur propre)	Pression maxi de fonctionnement	5 bar eff.
	Température maxi de fonctionnement	159°C
	Pression d'épreuve	12,7 bar eff.

Construction

Désignation	Matière
Réservoir de pré-chauffage	Acier inox AISI 316L
Enveloppe de chaudière	Acier inox AISI 316L
Serpentin	Acier inox AISI 316L
Châssis	Acier doux, peint
Tuyauterie vapeur usine	Acier doux, peint
Tuyauterie vapeur propre	Acier inox AISI 316L
Tuyauterie condensat	Acier doux, peint
Tuyauterie alimentation d'eau	Acier inox AISI 316L
Tuyauterie de déconcentration/vidange du ballon	Acier doux, peint
Tuyauterie de décharge de soupape de sûreté	Acier inox AISI 316L
Panneaux d'enveloppe	Acier doux, peint
Isolation d'enveloppe	Fibre synthétique
Isolation	Fibre de verre

Caractéristiques techniques

Pneumatique	Air comprimé : Une alimentation d'air comprimé à 6 bar eff. est nécessaire ; lorsque ce n'est pas possible, un compresseur peut être fourni en option avec l'appareil avec supplément de prix. (voir options)	
	Débit d'air comprimé (Nm ³ /h)	
	Alimentation d'air à 5 bar	max 30
	Alimentation d'air à 10 bar	max 54
Électrique	Alimentation électrique : 400 Vac- 3 phases + neutre - 50 Hz (10 A par phase). Un fusible d'isolation doit être incorporé sur la ligne d'alimentation le plus près possible de l'appareil. Puissance de l'unité installée : 1,5 kW (intermittent).	
Qualité de l'eau d'alimentation	Pour répondre à la norme HTM 2031, nous recommandons d'utiliser de l'eau déminéralisée ou de l'eau d'alimentation osmosée. Il est conseillé que l'analyse de l'eau d'alimentation soit effectuée avant l'installation et la mise en service.	
Vapeur propre condensé	Bien que pas obligatoire, la tableau ci-dessous donne des valeurs typiques recommandées pour des polluants pressent dans la vapeur propre condensé.	
	Propriétés	Valeur maxi
	Ammonium	0,2 mg/l
	Substitut de métal lourd	0,1 mg/l
	Chlorure	0,5 mg/l
	Nitrate	0,2 mg/l
	Sulfate	0,5 mg/l
	Résidu d'évaporation	30 mg/l
	Phosphate	0,1 mg/l
	Silicate	0,1 mg/l
Valeur maxi pyrogènes	0,25 EU/ml	
Conductivité électrique à 25 °C	35 µS/cm	
Panneau de contrôle	L'appareil est contrôlé par PLC pour réguler la pression de sortie de la vapeur propre, le niveau d'eau du générateur et la température d'eau de pré-chauffage et le niveau. L'appareil est fourni avec un écran tactile en couleur indiquant les alarmes et autres paramètres contrôlés. L'unité est également équipée avec une sortie impulsion pour les conditions d'erreur ou coupure générale d'alimentation.	
Options standard	Panneau de contrôle <ul style="list-style-type: none">- Interface du protocole de communication : Profibus DP, Ethernet OPC 232, Can Open, Device Net, Asi Net, Modbus- Retransmission analogique- Logiciel pour surveillance à distance- Notification d'alarmes par SMS et/ou e-mail	
	Autre équipements/caractéristiques <ul style="list-style-type: none">- Analyses du TDS avec vanne de déconcentration manuelle- Compresseur externe- Vanne de régulation électrique- Vanne de prise d'échantillon (EN 285 / HTM 2031)- Panneaux de protection du CSM-C en acier doux- Châssis, armoire de contrôle et panneaux de protection du CSM-C en acier inox AISI 304L- Châssis monté sur roulettes- Vanne de déconcentration automatique (Ballon du générateur)- Vanne de sortie de la vapeur propre manuelle ou automatique Nota : L'analyse du TDS est recommandé quand la conductivité électrique de l'eau d'alimentation est > 15 µS/cm	

Information de sécurité, installation et entretien

Pour plus de détails incluant les informations sur les pièces de rechange, voir la notice de montage et d'entretien fournie avec l'appareil.

Spécification typique

Le générateur compact de vapeur propre CSM-CD Spirax Sarco (avec pré-chauffage de bêche), conçu et fabriqué pour produire 640 kg/h de vapeur propre à 3 bar eff. suivant la norme HTM 2031 (en fonction de l'alimentation d'eau) lorsque fourni avec une pression d'alimentation de vapeur usine à 9 bar eff.

Tous les composants ont été pré-assemblés et montés dans une enveloppe compacte et sont accompagnés de la certification PED.

Comment commander

Exemple : 1 - Générateur compact de vapeur propre CSM-CD Spirax Sarco.

Veillez indiquer la pression d'alimentation de vapeur primaire, la pression de la vapeur propre, le débit et le système d'eau d'alimentation.

Accessoires à utiliser selon l'installation :

- Ballon de déconcentration et système.
- Clapets de retenue vapeur propre.
- Robinets d'isolement vapeur propre.
- Robinets d'isolement vapeur primaire
- Robinets d'isolement d'alimentation d'eau
- Robinets d'isolation des condensats
- Poste de purge vapeur propre et vapeur primaire.

D'autres accessoires peuvent être nécessaires, veuillez nous contacter.

Dimensions/Poids (approximatifs) en mm et kg

Type	A	B	C	Poids	
				Vide	Plein
CSM-CA (Sans bêche)	1 880	790	2 310	780	1 340
CSM-CB (Avec bêche)	1 880	790	2 310	800	1 420
CSM-CC (Sans bêche)	1 880	790	2 310	800	1 400
CSM-CD (Avec bêche)	1 880	790	2 310	850	1 610

Nota : Pour permettre un accès facile et en toute sécurité, nous recommandons d'avoir au moins 1 mètre sans obstacle devant et derrière l'appareil.

Raccordements supérieurs :

- Vapeur usine
- Vapeur propre
- Soupape de sûreté
- Alimentation froide
- Condensat

Raccordements inférieurs :

- Purge de chaudière
- Déconcentration
- Trop plein de réservoir de pré-chauffage
- Vidange de la soupape de sûreté
- Vidange du réservoir de pré-chauffage
- Ligne de vidange des condensats
- Purge d'air

