



## Générateur de vapeur propre vertical GVPV

### Description Générale

Le Générateur vertical GVPV a été conçu pour produire de la vapeur propre, qui en se condensant, fournit de la chaleur aux différents process. La qualité de cette vapeur répond aux spécifications pour une utilisation dans les domaines d'activités tels que les hôpitaux, les industries pharmaceutiques, les industries agro-alimentaires, etc. C'est bien évidemment dans ce type d'installation que les normes sont les plus contraignantes pour la stérilisation de produits ou pour tout cycle de chauffage.

### Conception

Ce générateur vertical est équipé d'une chambre de séparation supérieure afin d'assurer la production d'une vapeur propre.

La particularité de cette conception prévient l'entraînement de gouttelettes d'eau avec la vapeur et limite la formation du primage chimique ainsi que du primage mécanique.

Tout ceci permet de maintenir au plus bas le niveau des éléments qui contaminent la vapeur propre même si la qualité d'eau alimentant le générateur n'est pas de l'eau purifiée.

Spirax Sarco recommande l'utilisation d'une eau d'alimentation exempte d'élément contaminant, en correspondance avec les applications.

Les matériaux utilisés pour la fabrication du générateur de vapeur propre ont été choisis pour obtenir une vapeur pure à partir d'une eau purifiée.

### Spécifications techniques

- Capacité de production allant de 55 à 2 800 kg/h (5 000 kg/h sur demande) disponible en version complète équipée sur skid ou générateur seul.
- Système exclusif de séparation de phase.
- Régulation précise de la pression.
- Surface électropolie.
- Utilisation de l'acier inoxydable 316L sur l'alimentation en eau, le générateur, l'évaporateur.
- Purge complète sans rétention d'eau.
- Conception développée pour limiter le tartre.
- Contrôle automatique de déconcentration.
- Conception des tubes ondulés conforme à la DESP.

### Validation

Spirax Sarco fournit le générateur de vapeur propre, pré-assemblé sur skid. Il est fourni avec les certificats matières, les cahiers de soudage, le schéma PID, les nomenclatures de composants, les certificats de calibration, les schémas électriques... Tous ces documents permettent de faciliter la validation de l'ensemble sur site.



## Principe de fonctionnement

Le générateur de vapeur propre vertical est constitué d'un échangeur à tubes ondulés vertical dans lequel nous avons un fluide primaire tel que la vapeur industrielle ou de l'eau surchauffée qui cédera son énergie au secondaire.

Pour augmenter l'efficacité du GVPV, nous proposons en option un échangeur de préchauffage afin de réchauffer l'eau pure en utilisant l'énergie restante du condensat issu de la vapeur industrielle.

L'alimentation en eau se fait sur le circuit de recirculation, le mélange tend à circuler vers le bas, à l'entrée de l'échangeur à tubes ondulés.

L'énergie apportée par le primaire réchauffe l'eau très rapidement et la transforme ainsi en vapeur propre. A la sortie de cet échangeur d'évaporation, le fluide vapeur/eau remonte dans les tubes pour arriver dans le séparateur, dont l'utilité est de séparer les gouttelettes d'eau contenues dans la vapeur. Cette eau collectée est dirigée vers la recirculation.

Le niveau d'eau est maintenu entre une valeur minimale et maximale pour assurer la recirculation naturelle au niveau de l'alimentation ou pour compléter une vidange réalisée afin d'évacuer les impuretés.

Le générateur de vapeur propre a été développé en tenant compte de l'humidité contenue dans la vapeur. Pour contrôler le type de la vapeur, on utilise le fait que celle-ci circule à grande vitesse pour la faire passer dans un séparateur cyclonique qui évacuera par la force centrifuge l'eau et les impuretés contenues dans cette vapeur.

## Dimensions (approximatives en mm)

Modèle GVPV	Production vapeur en kg/h*	Dimensions		
		a	b	h
3"	55	450	400	2200
4"	110	600	500	2250
5"	180	700	600	2250
6"	225	1000	700	2500
7"	335	1000	725	2500
8"	450	1100	750	2500
9"	600	1200	800	2600
10"	800	1200	800	2600
11"	1000	1300	900	2800
12"	1150	1400	950	2900
13"	1350	1500	1000	2900
14"	1650	1600	1100	3150
15"	2000	1700	1200	3300
16"	2150	1800	1250	3400
17"	2500	1900	1350	3400
18"	2800	2000	1400	3400

### \* Conditions standards :

- Vapeur primaire à 7,5 bar eff.
- Vapeur propre 2,5 bar eff.
- Alimentation en eau à 15 °C.

