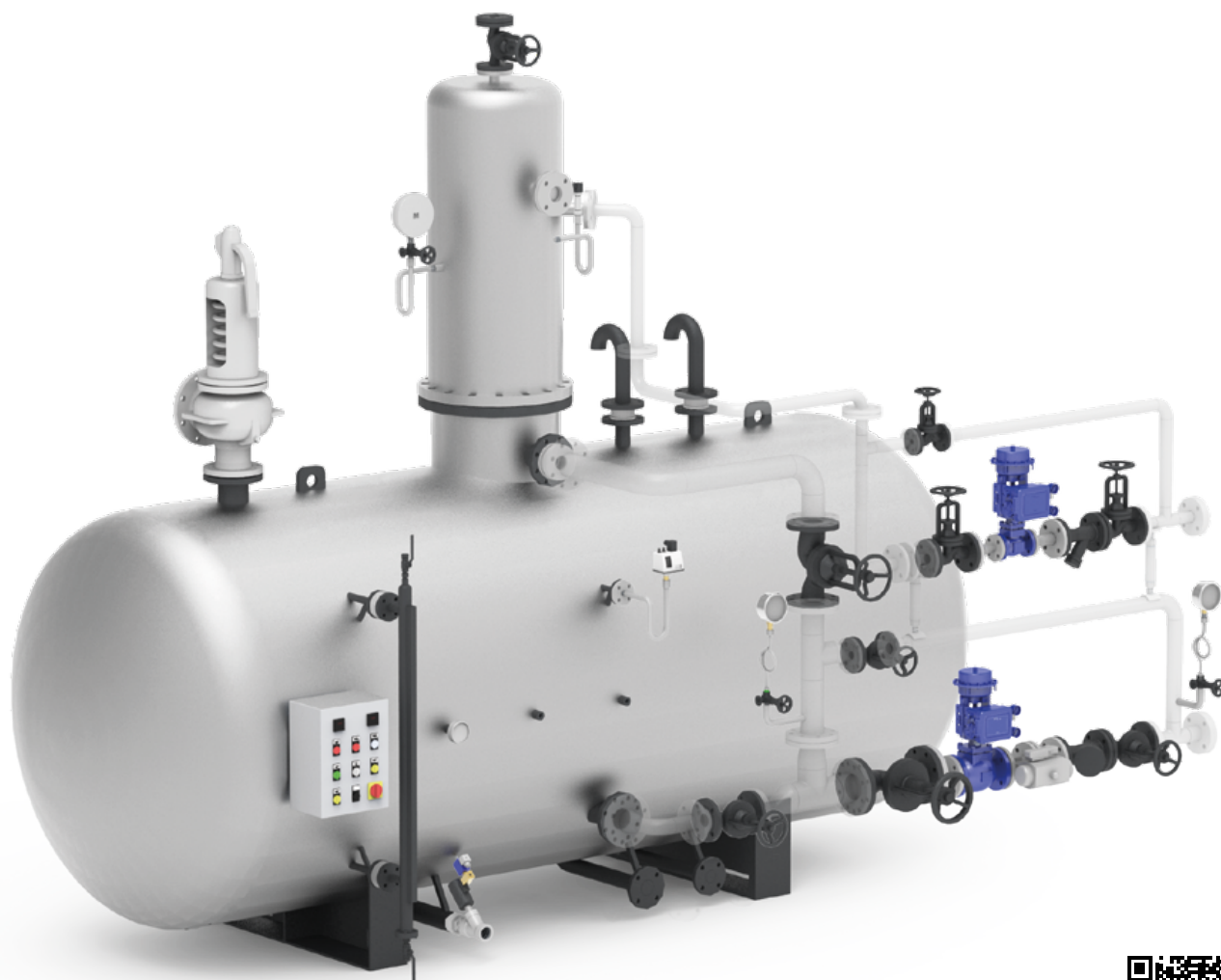


# Unical

## DETE



### DÉGAZEUR THERMOPHYSIQUE POUR GÉNÉRATEURS DE VAPEUR, EN ACIER AU CARBONE \*

GAMME	de 1000 à 16000 litres						
PRESSION DE TIMBRE/TRAVAIL	0,5 bar/0,4 bar						
TEMPÉRATURE MAXIMALE DE TRAVAIL	105°C						
MODÈLES	1500	3000	5000	8000	12000	15000	22000

\*certains composants internes sont en acier inoxydable AISI 316 L

## DESCRIPTION

**Dégazeur thermophysique pressurisé pour générateurs de vapeur.**

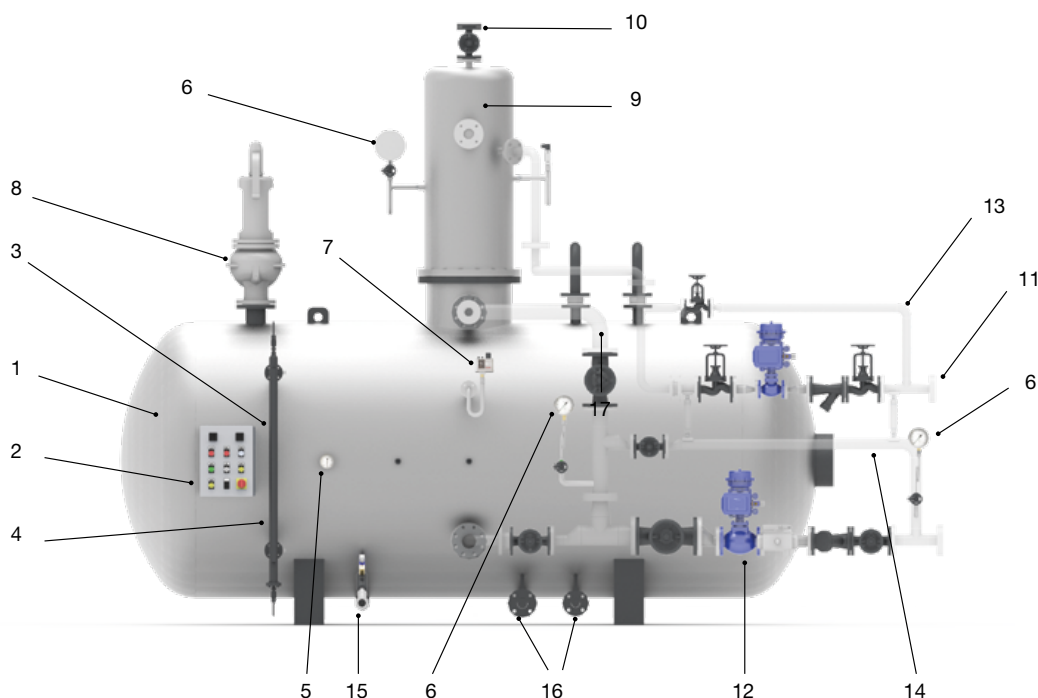
Réservoir pour le dégazage total de l'eau, de type pressurisé. Les conditions de travail optimales (température 105°C et pression interne d'environ 0,4 bar) sont gérées par un système électronique. La vapeur nécessaire pour réduire les gaz dissous dans l'eau est introduite au moyen de buses positionnées dans la partie inférieure du réservoir de stockage et par un système de modulation qui injecte de la vapeur dans la tourelle de dégazage. Réservoir cylindrique horizontal à fonds bombés. Base de support inférieure en acier qui permet l'installation à une hauteur adéquate pour éviter le phénomène de cavitation. Il est équipé d'un système de gestion électronique du niveau de l'eau et des alarmes associées (de haut et de bas niveau). Isolation thermique intégrale en laine de roche de haute densité, elle-même revêtue d'une feuille d'aluminium gaufrée. L'appareil se situe dans les limites d'application de l'article 4 paragraphe 3 de la Directive Européenne 2014/68/UE (PED). REMARQUE : le dégazage thermophysique doit toujours être associé à un dégazage chimique.

**Composition de la fourniture de base :**

- Groupe d'alimentation de la vapeur
- Indicateur de niveau magnétique
- Sondes de contrôle du niveau
- Entrée d'eau d'appoint avec vanne et filtre
- Raccord de retour des condensats
- Purge d'air
- Trop-plein
- Vidange
- Thermomètre
- Manomètre
- Soupape de sécurité
- Départ d'eau chaude dégazée vers le générateur
- Tableau de commande électrique IP55
- Tuyauterie exclues (fourniture possible sur demande)

## COMPOSANTS PRINCIPAUX

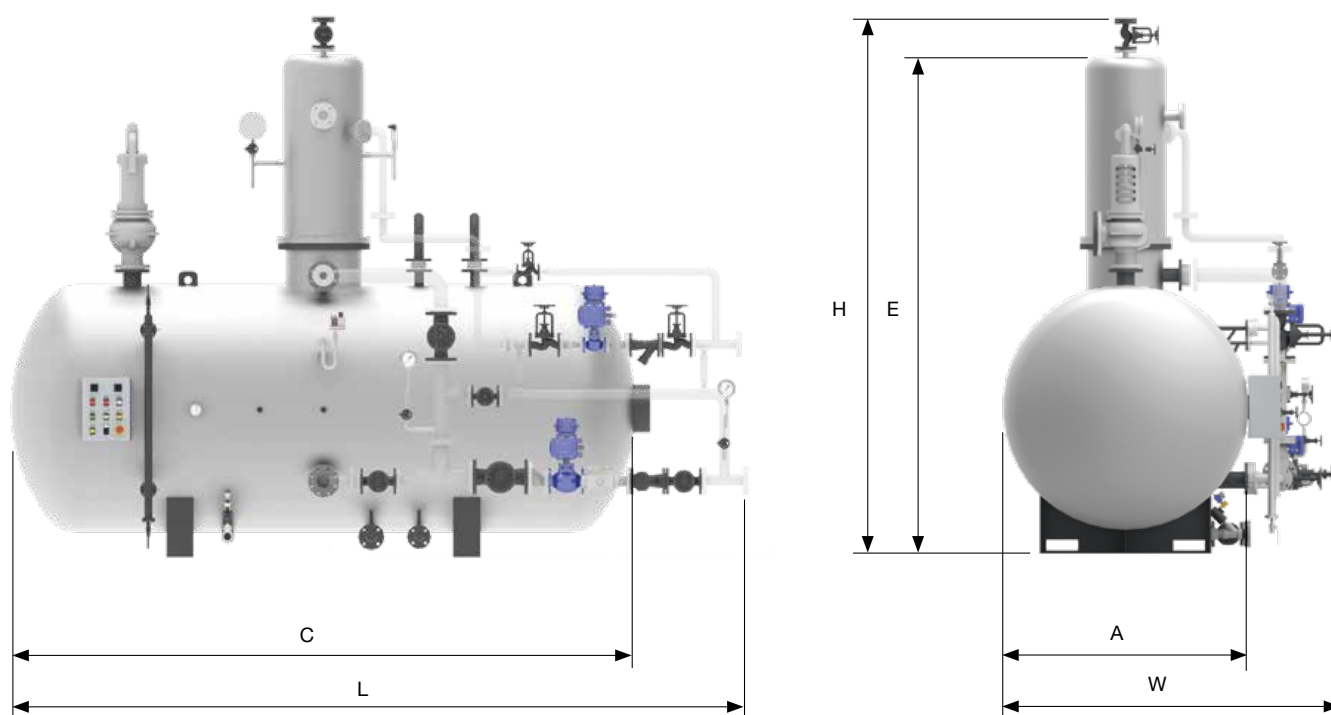
1. Réservoir dégazeur
2. Tableau de commande électrique
3. Indicateur de niveau
4. Sondes de contrôle du niveau
5. Thermomètre
6. Manomètre (avec robinet pour l'étalonnage)
7. Pressostat de régulation
8. Soupape de sécurité
9. Tête de dégazage
10. Purge d'air
11. Entrée d'eau d'appoint
12. Groupe de thermorégulation par injection de vapeur
13. By-pass d'eau
14. By-pass de vapeur
15. Vidange
16. Départ d'eau chaude vers le générateur



## DONNÉES TECHNIQUES

Modèle	Débit minimum d'eau dégazée	Débit maximum d'eau dégazée	Volume utile	Volume total	Pression de timbre	Température eau dégazée
	kg/h	kg/h	lt	lt		
1500	300	1500	700	1000	0,5	105
3000	1750	3000	1400	2000	0,5	105
5000	4000	5000	2800	4000	0,5	105
8000	6000	8000	4200	6000	0,5	105
12000	10000	12000	5600	8000	0,5	105
15000	-	15000	7000	10000	0,5	105
22000	-	22000	11200	16000	0,5	105

## DIMENSIONS



Modèle	W	L	H	A	C	E	Poids à vide
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
1500	1550	2420	2280	950	2000	2160	890
3000	1900	2300	2730	1300	1880	2610	990
5000	2100	3030	2980	1500	2610	2860	1460
8000	1300	3270	3330	1700	2850	3210	1720
12000	2400	4545	3480	1800	4125	3360	1980
15000	2400	5045	3530	1800	4625	3410	2290
22000	2400	5980	3630	1800	5560	3510	3100

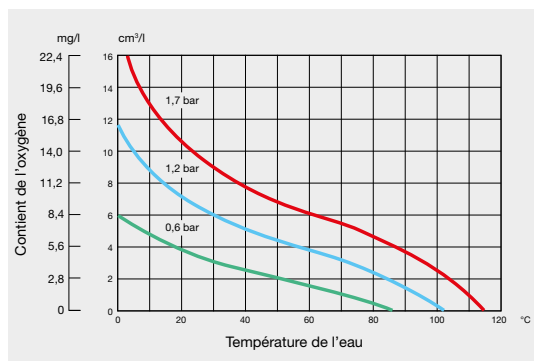
## TABLEAU DECOMMANDE

- Réglage "ON/OFF" du niveau d'eau dans le réservoir
- Activation de la vanne de vidange automatique à cause d'un haut niveau d'eau dans le réservoir.
- Régulation de la pression dans le réservoir avec vanne pneumatique modulante, pour l'entrée de la vapeur dans la tête de dégazage.
- Régulation de la température de l'eau dans le réservoir avec système thermométrique et vanne de régulation d'injection de la vapeur.
- Coupure de la ligne d'entrée de vapeur par vanne pneumatique, pour haute pression dans le réservoir.
- Nr. 1 sélecteur de fonctionnement de vidange du réservoir (AUTO / 0 / MAN).
- Nr. 1 sélecteur de fonctionnement de la pompe d'alimentation en eau (AUTO / 0 / MAN).
- Nr. 1 sélecteur de fonctionnement de la pompe de recirculation (AUTO / 0 / MAN).
- Nr. 1 signalisation d'entrée d'eau d'appoint.
- Nr. 1 signalisation d'entrée de vapeur dans le dégazeur.
- Nr. 1 signalisation d'activation de la vanne de vidange automatique pour haut niveau d'eau.
- Nr. 1 signalisation de démarrage/alarme de la pompe d'alimentation en eau.
- Nr. 1 signalisation de démarrage/alarme de la pompe de recirculation.
- Nr. 1 signalisation de bas niveau d'eau.
- Nr. 1 signalisation de présence de tension (400 V/3 Ph/50 Hz) sur le tableau de commande.
- Degré de protection électrique : IP55.



## DÉGAZAGE

Le dégazeur a pour fonction de réduire la concentration des gaz corrosifs  $O_2$  et  $CO_2$  dissous dans l'eau d'alimentation du générateur. Puisque la solubilité des gaz dans l'eau se réduit au fur et à mesure que la température de celle-ci augmente, la méthode consiste à augmenter simplement la température de l'eau d'alimentation. Le diagramme ci-dessous permet de visualiser la teneur en oxygène dissous dans l'eau en fonction de la pression et de la température. On constate qu'à la température d'ébullition de  $105^\circ C$  pour une pression de service de 1,2 bar absolue, on se trouve dans une zone où la teneur en  $O_2$  dans l'eau est pratiquement nulle.



### Dégazeur thermophysique (dégazage total)

En dégazage thermophysique, le processus se déroule sous une pression de  $0,3 \div 0,4$  bar. La vapeur «chaude», nécessaire pour évacuer les gaz dissous, est introduite au moyen de buses positionnées dans la partie inférieure du réservoir et au moyen d'une vanne modulante dans la tête de dégazage. L'alimentation en vapeur est réglée par un thermostat électromécanique réglé sur une consigne de température de  $95^\circ C$  et par un régulateur qui agit sur la vanne pneumatique modulante.

Le remplissage en eau d'appoint est contrôlé par un régulateur de niveau électronique.

REMARQUE : le dégazage thermophysique doit toujours être associé à un dégazage chimique.

Les dégazeurs de la série DETE sont des dégazeurs thermophysiques pour le dégazage de l'eau d'alimentation des générateurs de vapeur. L'appareil entre dans les limites d'application de l'article 3 paragraphe 3 de la Directive Européenne 2014/68/UE (PED). La température de l'eau est mesurée et maintenue par le système thermométrique qui contrôle l'injection de vapeur dans le réservoir. La pression à l'intérieur du réservoir est contrôlée par un régulateur qui commande une vanne pneumatique modulante, permettant le passage de la vapeur à l'intérieur de la tête de dégazage. Le dégazeur est équipé d'une base en acier qui permet son installation à une hauteur supérieure à 5 mètres par rapport à l'axe des pompes d'alimentation du générateur et cela, pour éviter le phénomène de cavitation de ces dernières. Le dégazeur thermophysique est équipé d'un système de gestion du niveau d'eau, en mélangeant les condensats de retour du générateur avec l'eau d'appoint traitée chimiquement.

Le dégazeur DETE est composé des groupes suivants :

- Unité d'alimentation en vapeur asservie par un système thermométrique (alimentation en vapeur par activation d'une vanne thermorégulatrice pour fournir de la vapeur à l'intérieur du réservoir et pour maintenir la température de consigne).
- Groupe de régulation de la pression asservi à une sonde de mesure, pour commander de la vanne pneumatique modulante (régulation d'entrée de la vapeur dans la tête de dégazage)
- Indicateur de niveau magnétique, avec 4 contacts bistables, convenablement positionnés pour le contrôle "ON-OFF" du niveau d'eau dans le réservoir et pour les alarmes de bas et de haut niveau.
- Vanne pneumatique sur la conduite d'entrée d'eau
- Départ d'eau dégazée vers le générateur
- Purge d'air
- Trop-plein
- Vanne de vidange pneumatique à commande automatique
- Soupape de sécurité
- Pompe de recirculation
- Pressostat de sécurité pour l'actionnement de la vanne de barrage pneumatique sur la ligne d'entrée de vapeur
- Tableau de commande électrique