



Spécialiste du traitement de l'eau

# ozone triogen® PPO<sub>3</sub>

## Ozone made simple

La gamme triogen® PPO<sub>3</sub> est la toute dernière génération de générateurs d'ozone à pression positive de BIO-UV Group. Les générateurs intègrent les modules de production d'ozone triogen® PPO<sub>3</sub>, **des communications et une connectivité de pointe**, ainsi que des **fonctions de sécurité et de fonctionnement avancées**. Les générateurs d'ozone sont disponibles dans **deux configurations de contrôle différentes**, avec **une gamme d'accessoires spécialement dimensionnée** ainsi qu'un **système complet clé en main** comprenant l'injection de gaz d'alimentation et d'ozone.

## applications

- Système d'aquaculture en circuit fermé
- Eaux de refroidissement et de process
- Agro-alimentaire et boissons, ex. NEP
- Réutilisation de l'eau et eaux usées
- Eau potable et eau municipale
- Loisirs commerciaux

## avantages +

- Production performante d'ozone à haute concentration
- Simple à installer et à utiliser
- Performance rentable et fiable
- Production d'ozone variable et facilement réglable
- Communications et réseaux modernes
- Fonctions avancées de sécurité et de fonctionnement
- Disponible en plusieurs configurations pour répondre aux besoins



PPO<sub>3</sub>-2



PPO<sub>3</sub>-4



PPO<sub>3</sub>- Flex-2

## caractéristiques techniques

- Génération d'ozone par décharge Corona capable de produire jusqu'à 300 g O<sub>3</sub>/h d'ozone variable à une concentration pouvant atteindre 12 % en poids
- **L'écran tactile HMI et l'automate** offrent des commandes analogiques et digitales, en locales ou à distance, ainsi qu'une **matrice de rendement et de concentration d'ozone de pointe, des courbes de puissance et un calculateur OPEX**
- **Disponible en deux versions différentes pour répondre aux besoins** - le produit phare PPO3 (commande locale, à distance en analogique ou en digitale, matrice de rendement/concentration et calculateur/tendance OPEX) et une version plus économique PPO3-Lite (commande locale ou à distance en analogique)
- Également disponible en système complet clé en main, monté sur skid, avec pompe de surpression et collecteur d'injection - PPO<sub>3</sub>-Flex
- Oxygène (90-99 wt%) ou air sec\*
- Ozone à pression positive, **refroidi par eau**
- Alertes SMS en option
- Circuits d'ozone à commande séparée : PPO<sub>3</sub>-8 (2 x 240g), PPO<sub>3</sub>-16 (4 x 240g), assurant une redondance intégrée et une mise en veille

\*Tous les gaz d'alimentation doivent avoir une teneur minimale de 0,5 % en azote, un point de condensation ≤ -60°C et être exempts de contaminants

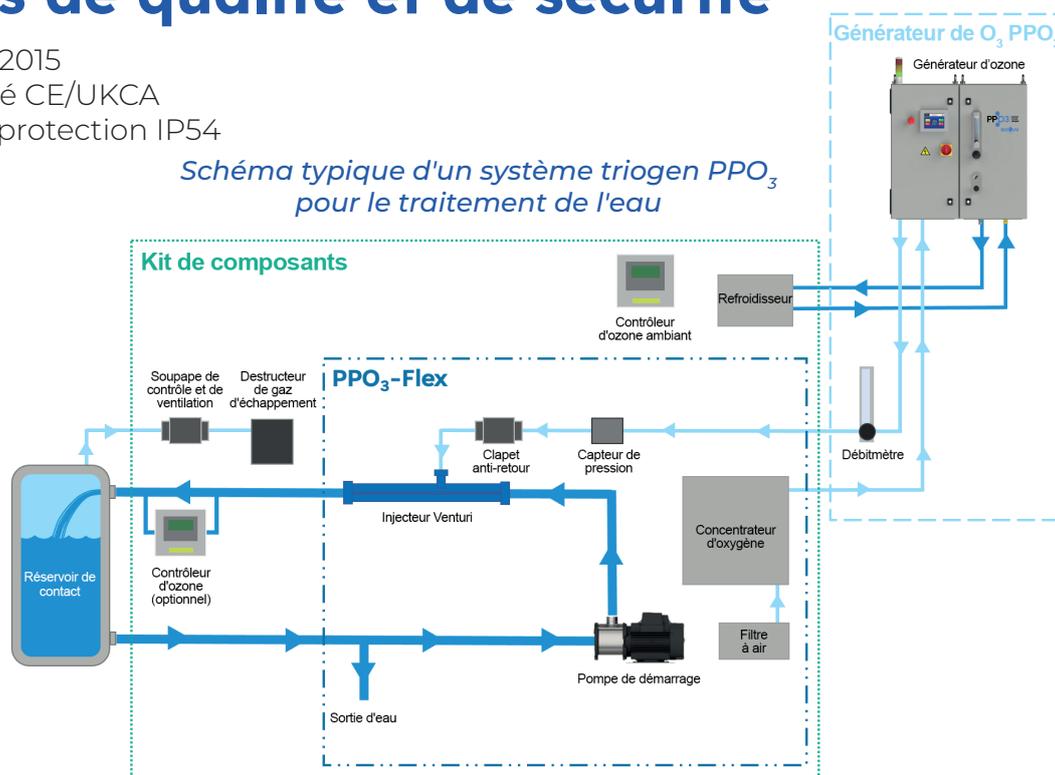
## performance du système - données nominales

Modèle	Production nominal d'ozone (g/h)		Pression nominale d'entrée / de fonctionnement (bar g)		Débit d'eau de refroidissement à 12°C en entrée, avec 5°C augmentation de la température (m³/h)	Puissance électrique v (±10v) / phase / Hz	Consommation électrique nominale (kW)
	Oxygène (10 wt% O <sub>3</sub> )	Alimentation en air sec (4 wt% O <sub>3</sub> )	Oxygène (10 wt% O <sub>3</sub> )	Alimentation en air sec (4 wt% O <sub>3</sub> )			
PPO <sub>3</sub> -1	60	25	3/1	4/2	0,13	230 / 1 / 50-60	0,7
PPO <sub>3</sub> -2	120	50	3/1	4/2	0,26	230 / 1 / 50-60	1,3
PPO <sub>3</sub> -4	240	100	3/1	4/2	0,51	230 / 1 / 50-60	2,2
PPO <sub>3</sub> -8	480	190	3/1	4/2	1,02	400-480 / 3 / 50-60	4,4
PPO <sub>3</sub> -16	960	380	3/1	4/2	2,05	400-480 / 3 / 50-60	8,8
PPO <sub>3</sub> -Flex-2	120	-	3/1	-	0,26	230 / 1 / 50-60	4,0

## normes de qualité et de sécurité

- ISO 9001 : 2015
- Conformité CE/UKCA
- Classe de protection IP54

*Schéma typique d'un système triogen PPO<sub>3</sub> pour le traitement de l'eau*



## données techniques générales

Modèle	Production d'ozone (g/h)		Concentration en ozone (wt %)		Débit d'eau de refroidissement (m <sup>3</sup> /h)	Consommation électrique (kW)
	Alimentation en oxygène pur	Alimentation en air sec	Alimentation en oxygène pur	Alimentation en air sec		
PPO <sub>3</sub> -1	15 - 75	5 - 40	1,5 - 12	0,5 - 4,5	0,06 - 0,3	0,3 - 0,85
PPO <sub>3</sub> -2	30 - 150	8 - 80	1,5 - 12	0,5 - 4,5	0,13 - 0,6	0,5 - 1,6
PPO <sub>3</sub> -4	60 - 300	20 - 160	1,5 - 12	0,5 - 4,5	0,26 - 1,2	0,9 - 3,2
PPO <sub>3</sub> -8	150 - 600	80 - 320	1,5 - 12	0,5 - 4,5	0,26 - 2,4	0,9 - 6,4
PPO <sub>3</sub> -16	300 - 1200	160 - 640	1,5 - 12	0,5 - 4,5	0,26 - 4,8	0,9 - 12,8
PPO <sub>3</sub> -Flex-2	20 - 125	-	1,5 - 12	-	0,13 - 0,6	2,4 - 4,0

## contrôles et sorties

	PPO <sub>3</sub> et PPO <sub>3</sub> -Flex	PPO <sub>3</sub> -Lite
<b>Interface</b>	Ecran tactile de 5.7"	Ecran tactile de 5.7"
<b>Écrans</b>	Démarrage/Opération Paramètres gaz Menu opérateur Maintenance Alarme et historique des alarmes Événement et historique des événements État des E/S numériques et analogiques Aide en cas d'erreur critique Calculateur OPEX	Démarrage/Opération Paramètres gaz Menu opérateur Maintenance Alarme et historique des alarmes Événement et historique des événements État des E/S analogiques Aide en cas d'erreur critique
<b>Données</b>	Température de la carte d'alimentation en °C Compteur d'heures du système Température de l'eau de refroidissement Pression du gaz Consommation électrique du système	Température de la carte d'alimentation en °C Compteur d'heures du système Température de l'eau de refroidissement Pression du gaz
<b>Dispositifs de sécurité (alarmes)</b>	Défaut d'écoulement du liquide de refroidissement Surchauffe du liquide de refroidissement Défaut de pression du gaz d'alimentation Surchauffe de la carte d'alimentation Défaillance de la cellule d'ozone Protection contre les courants forts et les déclenchements de disjoncteur différentiel Bouton d'arrêt d'urgence Surchauffe de l'armoire de commande Surchauffe du transformateur	Défaut d'écoulement du liquide de refroidissement Surchauffe du liquide de refroidissement Défaut de pression du gaz d'alimentation Surchauffe de la carte d'alimentation Défaillance de la cellule d'ozone Protection contre les courants forts et le déclenchement d'un disjoncteur différentiel Bouton d'arrêt d'urgence
<b>Point de consigne de l'ozone</b>	Matrice basée sur la concentration (%) et le taux (g/Hr) Sélection de 20 à 100 % par saisie numérique sur l'écran IHM Signal externe 4-20ma Valeur saisie via Modbus TCP/IP	Sélection de 20 à 100 % par saisie numérique sur l'écran IHM Signal externe 4-20mA
<b>Local control</b>	All core functionality via the HMI	All core functionality via the HMI
<b>Commande locale</b>	Borniers permettant la commande externe du démarrage, l'arrêt et la réinitialisation Contacts libres de potentiel pour les signaux de fonctionnement Ozone et de défaut	
<b>Commande à distance (numérique - MODBUS)</b>	Démarrage et arrêt Point de consigne de l'ozone Données du processus Messages d'état Avertissements Erreurs Alarmes Événements	-

## matériaux - PPO<sub>3</sub> et PPO<sub>3</sub>-Lite

- Boîtier : Tôle d'acier revêtue de poudre époxy
- Module d'ozone : Ensemble d'électrodes en acier inoxydable 316L à l'intérieur d'un tube diélectrique en céramique

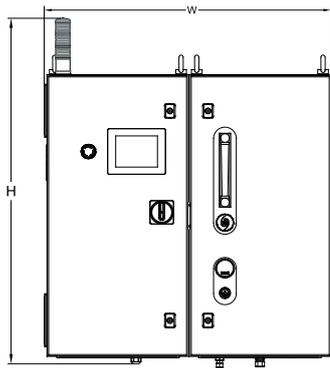
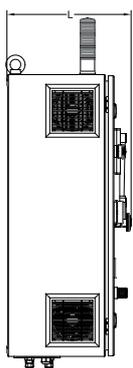
## matériaux - PPO<sub>3</sub>-Flex

- Boîtier : Tôle d'acier revêtue de poudre époxy (Classic) ou acier inoxydable 316L (Supérieur)
- Pompe de surpression : Boîtier et roue en acier inoxydable, débit nominal de 5,7 m<sup>3</sup>/h
- Collecteur d'injection : injecteur Mazzei PVDF, tuyauterie d'eau en PVC et tube de dosage d'ozone en PTFE (classique), ou injecteur et tuyauterie d'eau en acier inoxydable (modèle en version S-Superior)

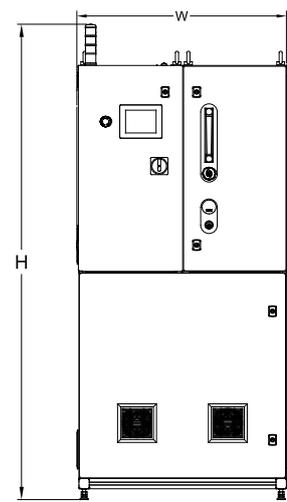
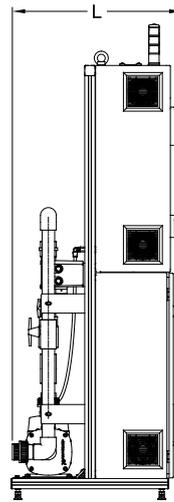
## accessoires disponibles

- Une gamme de pompes de surpression et d'injecteurs pour une variété de conditions
- Valve d'évacuation et destructeur catalytique des gaz d'échappement de l'ozone
- Concentrateur d'oxygène 30LPM
- Pompe(s) à eau de refroidissement et refroidisseur(s)
- Moniteurs d'ozone dissous et REDOX
- Moniteur de gaz d'ozone ambiant
- Analyseur de concentration d'ozone
- Toutes les pièces de rechange et vannes recommandées

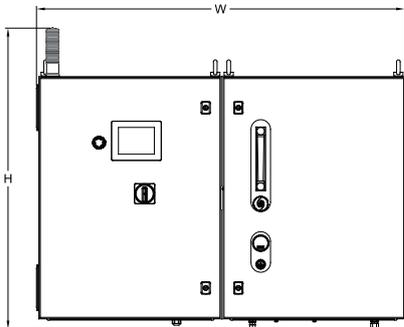
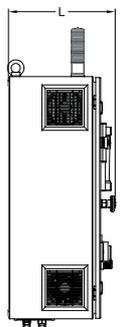
Modèle	Dimensions (mm)	Raccordements de la tuyauterie (Dim.ext : pouce/mm)		Raccordements d'eau de refroidissement (Dim.ext : pouce/mm)	Poids
		Entrée	Sortie		
PPO <sub>3</sub> -1	340L x 808l x 994H		0,39 / 10	0,47 / 12	80 kg
PPO <sub>3</sub> -2	340L x 808l x 994H		0,39 / 10	0,47 / 12	100 kg
PPO <sub>3</sub> -4	340L x 1208l x 994H		0,39 / 10	0,47 / 12	150 kg
PPO <sub>3</sub> -8	626L x 816l x 1960H		0,59 / 15	0,59 / 15	300 kg
PPO <sub>3</sub> -16	626L x 1616l x 1960H		0,70 / 18	0,70 / 18	600 kg
PPO <sub>3</sub> -Flex-2	664L x 816l x 1847H		0,39 / 10	0,47 / 12	200 kg



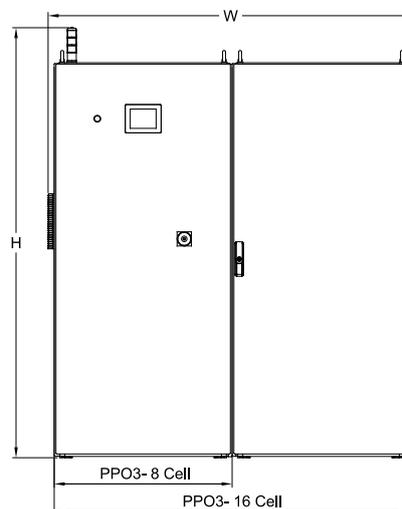
PPO<sub>3</sub>-2



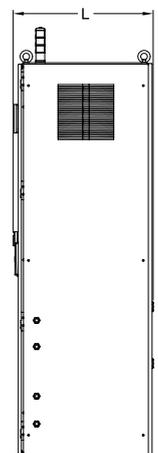
PPO<sub>3</sub>- Flex-2



PPO<sub>3</sub>-4



PPO<sub>3</sub>-8 et PPO<sub>3</sub>-16



## contact

triogen® by BIO-UV Group  
 export@bio-uv.com  
 www.bio-uv.com