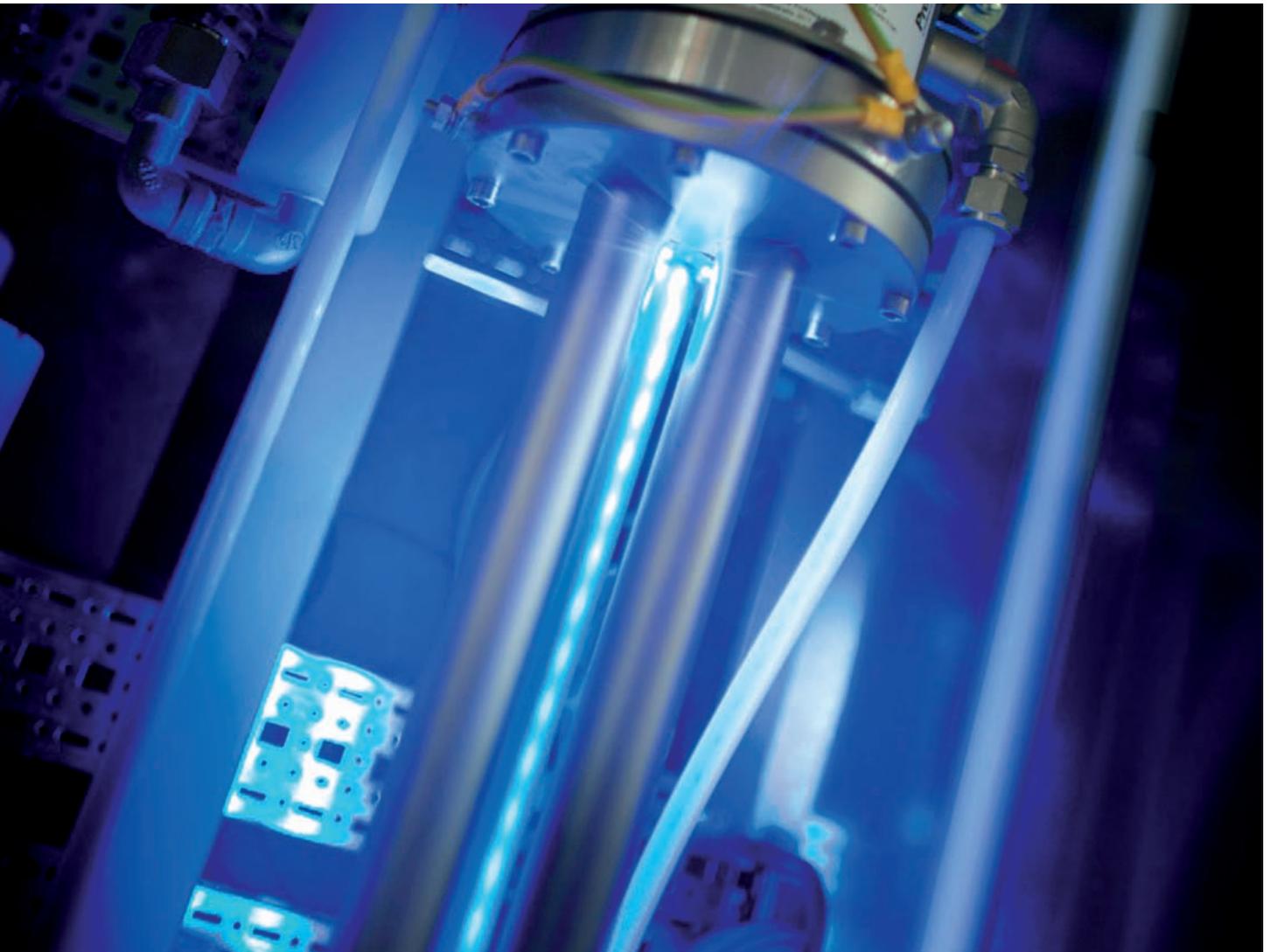


Puissant et écologique à la fois

La technologie innovante de désinfection et d'oxydation
à l'ozone – économique et écologique



L'ozone

Un puissant désinfectant



La plus-value à la clé : une efficacité imbattable dans le respect de l'environnement.

L'ozone est le plus puissant moyen d'oxydation et de désinfection employé aujourd'hui pour le traitement de l'eau.

Ce gaz élimine efficacement les colorations et les odeurs sans générer de sous-produits toxiques. Son excellent pouvoir désinfectant est efficace contre les bactéries, les virus, les champignons et les parasites. L'ozone oxyde les substances inorganiques comme le fer, le manganèse, l'arsenic, les nitrites et les sulfites. Il réagit rapidement au contact d'un grand nombre de substances nocives, soit directement par l'action de la molécule O_3 , soit indirectement par la formation de radicaux d'hydroxyle.

L'avantage décisif que présente par ailleurs l'ozone est de ne pas engendrer de sous-produits indésirables, tels que c'est le cas d'autres agents désinfectants et oxydants comme le chlore, par exemple. L'ozone se décompose en effet pour donner l'élément avec lequel il réagit : l'oxygène.

Combinée à d'autres procédés (lumière UV ou peroxyde), il est possible de neutraliser même les compo-

sés traces d'origine anthropique comme les résidus hormonaux et antibiotiques.

Les avantages de l'ozone

- Mode d'action écologique puisque le gaz de service est l'air ou l'oxygène (pas de chimie).
- Production sur site préservatrice des ressources, en fonction des besoins.
- Oxydation efficace d'impuretés organiques et inorganiques.
- De l'eau cristalline par micro-floculation des particules colloïdales.
- Désinfection efficace sans sous-produits.

L'ozone étant un gaz extrêmement réactif, il est fabriqué sur site à partir de l'oxygène dans des générateurs puis directement injecté dans l'eau à traiter sans stockage intermédiaire. Du fait de cette haute réactivité, l'ozone se décompose à nouveau en oxygène au contact de l'eau en une demi-vie de quelques minutes. Tous les composants du système de traitement à l'ozone doivent de ce fait être parfaitement accordés entre eux et à l'application prévue afin d'obtenir un rapport entre optimal entre production d'ozone et efficacité.

Les avantages des ozoneurs

- Grande fiabilité – robustesse – sécurité d'exploitation – grande disponibilité.
- Extrême facilité de maintenance et faibles coûts d'exploitation et de maintenance.
- Ultra-efficacité nécessitant peu d'énergie et d'eau de refroidissement.
- Matériaux haut de gamme pour une durée de vie quasi-illimitée.



Applications de l'ozone

ProMinent offre à chaque situation la solution adaptée en fonction des besoins de traitement de l'eau à l'ozone.

Vos avantages : une gamme performante et étendue de produits mondialement éprouvés, sécurisés et très rentables.

Piscines publiques et privées

- Élimination des chloramines et des trihalogénométhanés, inhibition des odeurs typiques qui règnent dans les bassins.
- Eau cristalline grâce à l'effet microfloculant.
- Barrière microbiologique fiable dans les bassins thérapeutiques.
- Réduction des coûts d'exploitation par la baisse de la recirculation et un plus faible apport en eau fraîche, réduction également des coûts en réactifs chimiques pour le dosage des floculants et de la consommation de chlore.

Distribution communale d'eau potable

- Amélioration de l'odeur et du goût.
- Décoloration.
- Élimination des composés traces.
- Oxydation de métaux comme le fer, le manganèse, l'arsenic et les substances organiques indésirables.
- Désinfection efficace.

Traitement communal des eaux usées

- Élimination des composés traces.
- Réduction des boues d'épuration.
- Réduction /élimination de la DCO.
- Décoloration.

Industrie

- Déferrisation et démanganisation.
- Désinfection de l'eau de processus.
- Élimination des substances odorantes dans les épurateurs d'air vicié.

Eau de refroidissement

- Contrôle de la croissance biologique/du biofilm.
- Prévention des contaminations microbiologiques/de la corrosion.
- Pas de formation d'AOX.

Industrie alimentaire, industrie des boissons

- Déferrisation et démanganisation des eaux minérales/de table.
- Désinfection et protection microbiologique lors de la mise en bouteilles en verre ou plastique de l'eau minérale.
- Traitement de l'eau brute pour l'industrie des boissons.
- Désinfection des rinceuses.
- Désinfection de l'eau de production.

Des équipements pour toutes les classes de puissance

Production d'ozone sur mesure

Ozoneurs OZONFILT® OZVa

Ces ozoneurs sont parfaits pour la production d'ozone en petites et moyennes quantités jusqu'à 105 g/h.

Pour une sécurité accrue et une plus forte rentabilité, cette série d'ozoneurs est équipée d'élément électronique de puissance qui garantit une quantité d'ozone très précisément reproductible, indépendamment des fluctuations de l'alimentation électrique et de la pression. Les ozoneurs fonctionnent à l'air comprimé ou à l'oxygène.



Ozoneurs OZONFILT® OZMa

L'installation de génération d'ozone sans maintenance apporte une sécurité de fonctionnement optimale avec des coûts d'exploitation réduits au minimum pour une production jusqu'à 735 g/h d'ozone à partir d'air comprimé ou d'oxygène.

Grâce à un dispositif de séchage auto-optimisé et réglable à la demande, la consommation d'énergie et d'eau de refroidissement est réduite au minimum. Le dispositif de réglage du débit de gaz permet de réduire la consommation en gaz de service dont la production est énergivore. Ces installations se distinguent des procédés traditionnels de préparation de l'air par les économies d'énergie - jusqu'à 30 % - qu'elles permettent de réaliser.



La désinfection universelle à l'ozone tend

à se populariser.

L'ozone est le plus puissant moyen de désinfection et d'oxydation employé pour le traitement de l'eau. Fabriqué dans le respect de l'environnement à partir d'air ou d'oxygène, il se décompose en oxygène après l'application.

ProMaqua, une marque du groupe ProMinent, est la somme de plus de 40 années en matière d'applications les plus diverses.

Vue d'ensemble des performances des ozoneurs

Production (g/h)	OZVa 1-4	OZVa 5-7	OZMa 1-6 A	OZMa 1-6 O
1000				
500				
200				
100				
50				
20				
10				
5				
2				
0				
Gaz de service	Air	Oxygène	Air	Oxygène
Concentration en ozone	20 g/Nm ³	100 g/Nm ³	20 g/Nm ³	100 g/Nm ³

OZONFILT® OZVa

Ozoneur

La production d'ozone à haut rendement et sécurité optimale d'exploitation. La série compacte satisfait aux plus hautes exigences qualitatives.

- Simplicité d'utilisation.
- Production d'ozone indépendante de la pression et des contraintes.
- Injection directe sans système d'injection jusqu'à 2 bar de contrepression
- Efficacité maximale pour une faible consommation d'eau de refroidissement.
- Affichage numérique du débit d'ozone en « gramme/heure ».
- Efficace et non tributaire des conditions ambiantes (humidité de l'air, température).
- Réglage de la puissance en continu de 3 - 100 %.
- Différentes versions pour des plages de débit de 5 à 90 g/h à des concentrations en ozone jusqu'à 100 g/Nm³.
- Forme compacte en armoire standard peinte ou armoire de commande en acier inoxydable.
- Livrable avec ou sans mélangeur. (augmentation de l'efficacité)
- Faibles coûts de maintenance et d'exploitation.



Caractéristiques techniques OZVa 1-4 (gaz de service : air comprimé)		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4
Débit d'ozone à 20 g/Nm ³	g/h	5	15	35	40
Quantité d'énergie spécifique à la production d'ozone	Wh/g	30	30	21	20
Besoin en air (uniquement pour la production d'ozone)	Nm ³ /h	0,25	0,75	1,75	2,0
Besoin en eau de refroidissement (15 °C)	l/h	20	30	50	70
Poids env.	kg	70	75	121	121
Raccordement électrique	V, Hz, A	230, 50/60, 1,2	230, 50/60, 3	230, 50/60, 6	230, 50/60, 6

Caractéristiques techniques OZVa 5-7 (gaz de service : oxygène)		OZVa 5	OZVa 6	OZVa 7
Débit de production d'ozone à 100 g/Nm ³	g/h	30	60	90
Quantité d'énergie spécifique à la production d'ozone	Wh/g	10	10	10
Besoin en eau de refroidissement (15 °C)	l/h	30	70	100
Poids env.	kg	75	109	114
Raccordement électrique	V, Hz, A	230, 50/60, 3	230, 50/60, 6	230, 50/60, 10

OZONFILT® OZMa

Ozoneur

Une production d'ozone sans maintenance, à la fois écologique et économique. Production d'ozone à sécurité de fonctionnement optimale pour des coûts d'exploitation réduits au minimum.

- Économique : réacteur sans maintenance d'une durée de vie quasi-illimitée.
- Réglage automatique du gaz de service en fonction du débit d'ozone :
 - consommation réduite en gaz de service dont la production est énérgivore.
 - orte concentration d'ozone assurant un apport optimal en ozone.
- Jusqu'à 30 % d'économies d'énergie par rapport aux procédés conventionnels pour le traitement de l'air grâce au séchage auto-optimisé de l'air en fonction des besoins.
- Faibles coûts d'investissement pour l'adduction de l'ozone dans l'eau grâce à la forte pression d'injection de l'ozone.
- Production d'ozone automatique, indépendante des variations de contrainte et de pression.
- Les conditions ambiantes (pression/température) n'ont aucune incidence.
- Réglage en continu de la quantité d'ozone désirée sur une plage entre 3 et 100 % du débit nominal.
- Écran tactile de 5,7" avec collecteur de données/enregistreur graphique intégré.
- Affichage du débit d'ozone en g/h.
- API avec mesure intégrée de l'ozone et régulation PID.
- Multiples interfaces de communication (par ex. LAN, Profibus DP).



Caractéristiques techniques OZONFILT® OZMa 1A-6A (gaz de service : air comprimé)		OZMa 1A	OZMa 2A	OZMa 3A	OZMa 4A	OZMa 5A	OZMa 6A
Débit d'ozone à 20 g/Nm ³	g/h	70	105	140	210	280	420
Quantité d'énergie spécifique à la production d'ozone	Wh/g	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Besoin en air (uniquement pour la production d'ozone)	Nm ³ /h	3,5	5,25	7,0	10,5	14,0	21,0
Besoin en eau de refroidissement (15 °C)	l/h	90	135	180	270	360	540
Poids env.	kg	270	280	300	420	445	589
Raccordement électrique	V, Hz, A	230, 50/60, 10	230, 50/60, 16	230, 50/60, 16	400, 50/60, 16	400, 50/60, 16	400, 50/60, 16

Caractéristiques techniques OZONFILT® OZMa 10-60 (gaz de service : oxygène)		OZMa 10	OZMa 20	OZMa 30	OZMa 40	OZMa 50	OZMa 60
Débit d'ozone à 80 g/Nm ³	g/h	123	184	245	370	490	735
Débit d'ozone à 100 g/Nm ³	g/h	105	158	210	320	420	630
Débit d'ozone à 150 g/Nm ³	g/h	60	90	120	180	240	360
Quantité d'énergie spécifique à la production d'ozone	Wh/g	9	9	9	9	9	9
Besoin en eau de refroidissement (15 °C)	l/h	120	180	240	200	280	420
Poids env.	kg	220	230	250	320	345	415
Raccordement électrique	V, Hz, A	230, 50/60, 10	230, 50/60, 16	230, 50/60, 16	400, 50/60, 16	400, 50/60, 16	400, 50/60, 16

OZONFILT® Compact OMVa



Installation complète

Conception modulaire, donc adaptable individuellement à chaque application. OZONFLIT® est un ozoneur entièrement assemblé et prêt à l'emploi, rassemblant tous les composants nécessaires parfaitement adaptés les uns aux autres.

- Haut niveau de sécurité des processus grâce à un étage de traitement complet et précâblé de traitement à l'ozone avec des composants adaptés de façon optimale les uns aux autres.
- Ozoneur intégré OZVa ou OZMa.
- Montage bien étudié sur châssis inox pour raccordement « plug and play ».

- Bonne accessibilité.

Principaux domaines d'application : eau de processus et de production dans l'industrie des boissons (eau de rinçage et eau de table), eau potable, eau sanitaire.

- Conception modulaire pouvant être adaptée aux spécificités du client.
- Compact – faible encombrement.
- Ozoneur résistant à la compression construit selon DIN 19627.
- Point de dosage de l'ozone pour un mélange efficace du mélange air-ozone avec l'eau à traiter.
- Cuves de réaction en inox.

- Destruction des gaz résiduels pour éliminer les traces d'ozone.
- Surveillance de la présence de traces d'ozone dans l'air ambiant par un détecteur de gaz à sonde stable à long terme.
- Le dosage de l'ozone en fonction des valeurs mesurées assure une concentration constante en ozone au sein de la cuve de réaction.

Caractéristiques techniques OZONFILT® Compact OMVa		OMVa 5-200	OMVa 15-500	OMVa 35-1 000	OMVa 40-1 000	OMVa 70-2 000
Type d'ozoneur		OZVa 1	OZVa 2	OZVa 3	OZVa 4	OZMa 1A
Débit d'ozone à 20 g/Nm³	g/h	5	15	35	40	70
Besoin en eau de refroidissement (15 °C)	l/h	20	30	50	70	90
Débit nominal	m³/h	1,5-5	5-15	15-30	30-45	45-60
Indice de protection	IP	43	43	43	43	43
Raccordement électrique	V, Hz, A	230, 50/ 60, 1,2	230, 50/60, 3	230, 50/60, 6	230, 50/60, 6	230, 50/60

Des contacts partout dans le monde



Experts in Chem-Feed and Water Treatment

ProMaqua est une marque du groupe ProMinent, installé dans plus de 100 pays dans le monde. Nous fournissons nos produits, nos systèmes et nos prestations de services à l'échelle planétaire en respectant partout les

mêmes standards : qualité et fiabilité. Notre énorme expérience et notre savoir-faire dans le traitement de l'eau et dans la technique de dosage vous sont accessibles sur toute la planète – chez vous, à tout moment.

ProMinent GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

D-69123 Heidelberg

Allemagne

Téléphone : +49 6221 842-0

Fax : +49 6221 842-617

info@prominent.com

www.prominent.com