



# Série Quadron™ UV

DÉSINFECTION UV FIABLE ET ENCOMBREMENT MINIMAL

**WEDECO**  
a xylem brand

[www.motralec.com](http://www.motralec.com) / [service-commercial@motralec.com](mailto:service-commercial@motralec.com) / 01.39.97.65.10

# Meilleure fiabilité, réduction d'encombrement

Les experts du traitement de l'eau ont choisi le système Quadron™ de Wedeco car ils recherchent une solution de désinfection aux UV certifiée avec un encombrement minimal. Sa forme compacte est due à la puissance des lampes UV à moyenne pression et à sa conception hydraulique exclusive qui assurent une grande souplesse quelles que soient les conditions d'installation. Les performances de désinfection sont validées selon les certifications UVDGM\* et DVGW\*\* et ACS UV\*\*\*.

## Efficacité prouvée

La série Quadron™ est conçue pour garantir une efficacité maximale face aux micro-organismes pathogènes vivant dans l'eau, avec un accent particulier sur les effets des longueurs d'onde UV les plus basses (< 240 nm).

Les systèmes Quadron™ sont certifiés selon la norme DVGW et ont fait l'objet d'essais et de validation individuels avec deux gaines de quartz différentes selon le manuel UVDGM 2006 (UV Disinfection Guidance Manual) de l'agence EPA américaine, ce qui permet de proposer deux approches de performances validées :

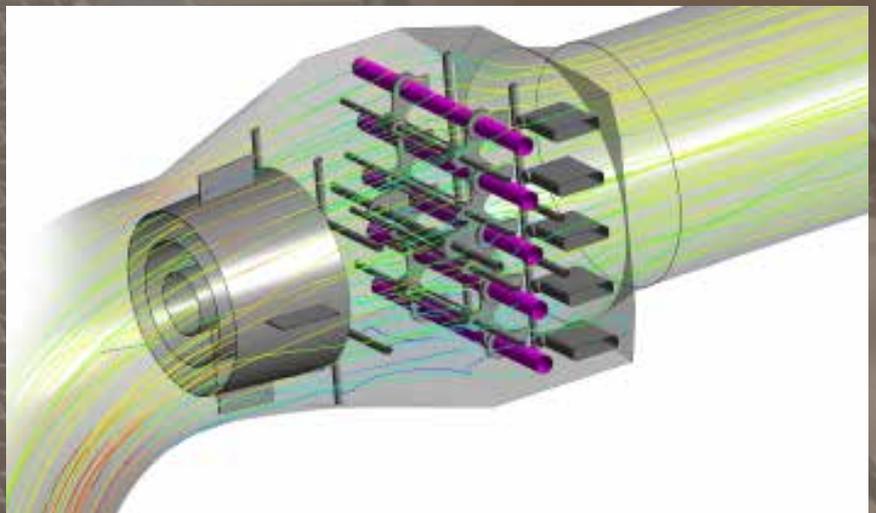
- En tenant compte de l'effet des faibles longueurs d'onde sur les micro-organismes test et en utilisant des gaines de quartz à seuil de coupure (selon les exigences de certification DVGW d'aujourd'hui). Cette option est envisagée à l'avenir pour UVDGM.
- Pour un débit maximal de traitement grâce à des gaines qui laissent passer toutes les longueurs d'onde.

## Aucune hypothèse, juste la réalité

Chaque réacteur Quadron™ est programmé avec des équations de validation/certification. Il prend les valeurs relevées par les capteurs de débit, de transmittance UV et les intensités de chaque lampe pour calculer la dose en temps réel. Aucune hypothèse n'est faite sur les paramètres de process, afin d'assurer une désinfection certifiée. De plus l'algorithme de commande évolué permet de faire toujours fonctionner le système à son efficacité maximale.

## Adaptation facile aux conditions locales

Sa conception en ligne compacte, associée au répartiteur de flux breveté OptiCone™ garantit un excellent débit hydraulique dans toutes les situations d'installation. Ceci assure une intégration facile dans des canalisations existantes ou dans des espaces exigus. Même avec un coude à 90 degrés proche, l'OptiCone assure un débit équilibré sur toutes les lampes UV.



# Efficacité d'exploitation grâce à une meilleure conception

## Adaptation facile aux contraintes locales

L'utilisation d'un réseau BUS permet de transférer tous les signaux de capteur vers l'armoire de commande. Ceci réduit notablement les travaux de câblage et rend l'installation moins sensible aux interférences électriques sur les signaux.

Tous les raccords se trouvent sur le même côté pour permettre l'installation de la partie arrière du système au plus près des structures avoisinantes.

## Coûts d'entretien réduits

Les lampes UV et les capteurs sont accessibles sur un seul côté et peuvent être remplacés rapidement et facilement, sans vidanger le réacteur.

Une trappe d'accès permet d'intervenir à l'intérieur du réacteur sans démontage de la tuyauterie.

Le système de nettoyage automatique assure la propreté des gaines afin d'éviter leur nettoyage manuel, et de maintenir leur excellente transmittance pour une efficacité maximale. Le système fonctionne sans produits chimiques afin d'éviter leur stockage et limiter les coûts de consommables.



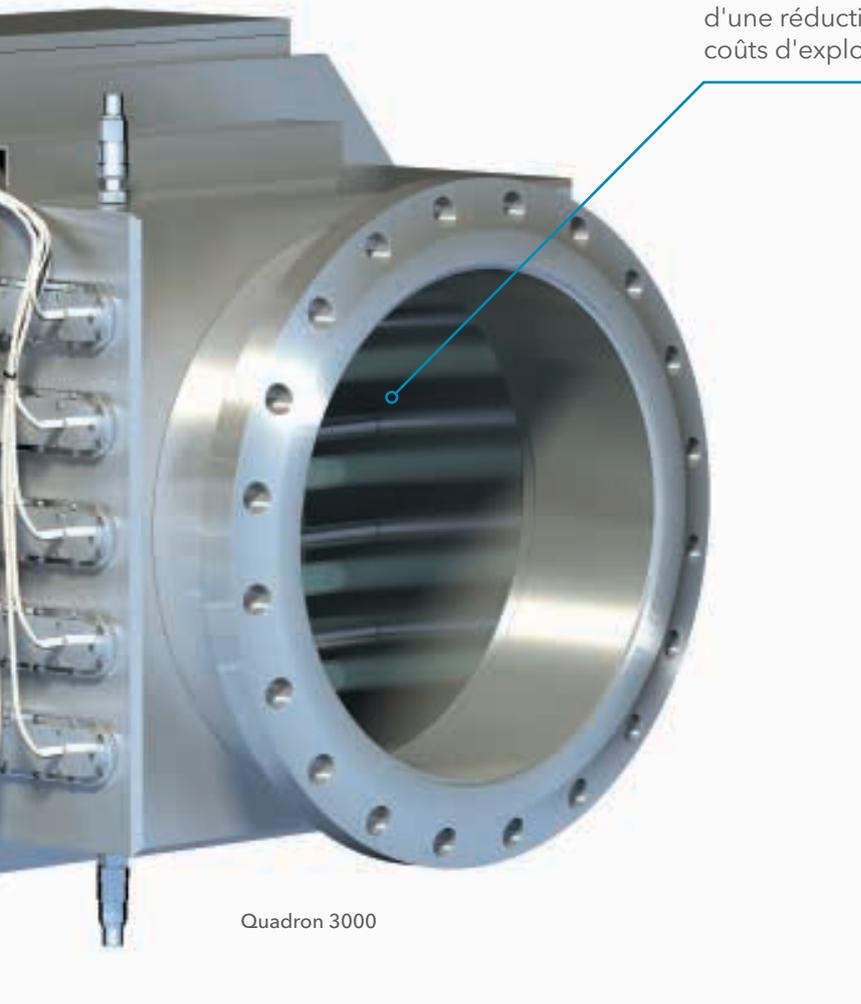
Quadron 1200



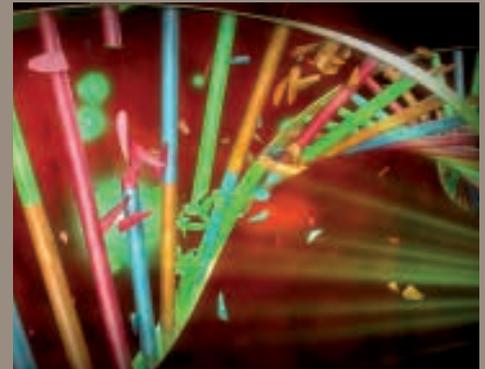
### Réduction des coûts d'exploitation

Les ballasts électroniques sont optimisés pour les lampes UV à moyenne pression Multiray™ pour la plus grande fiabilité d'exploitation et une longue durée de vie des lampes.

La puissance UV des lampes est réglable en continu de 30 à 100% avec une garantie de durée de vie des lampes de plus de 8000 heures. L'association d'une durée de vie prolongée des lampes et d'une réduction de la consommation électrique se traduit par des coûts d'exploitation réduits.



Quadron 3000



La désinfection de l'eau par technologie UV est un procédé de désactivation des micro-organismes par oxydation photochimique de leur ADN. Les rayons UV dégradent l'ADN des cellules des micro-organismes et bloque leur capacité de reproduction. Plus de 99,99 % de tous les agents pathogènes peuvent ainsi être rendus inoffensifs en quelques secondes.

Une attention particulière doit être portée aux faibles longueurs d'onde (<254 nm) lors du dimensionnement d'un système UV en eau potable.

Xylem peut vous aider à trouver le système UV qui vous convient.



Quadron 600

# Arguments forts pour des solutions puissantes

## Performances de désinfection fiables

- La validation UVDGM et la certification DVGW par des organismes indépendants offrent les garanties les plus élevées de performances, exigées ou acceptées dans les pays du monde entier.
- La validation UVDGM de Quadron™ porte une attention spécifique aux effets des UV de faible longueur d'onde (< 240 nm) sur certains micro-organismes pathogènes (par exemple Cryptosporidium), cible principale de la désinfection des eaux potables municipales.
- Chaque lampe UV moyenne pression est surveillée par son propre capteur UV pour un contrôle précis des doses UV.
- La dose UV appliquée dépend de l'intensité UV réelle et de la qualité de l'eau mesurées en temps réel, pour assurer une désinfection sûre à tout moment.

## Coûts d'exploitation et d'entretien réduits

- Le répartiteur de flux OptiCone™ optimise la répartition de l'eau pour une efficacité de désinfection maximale, et une diminution de la consommation d'énergie. De plus, sa faible perte de charge limite les coûts de pompage.
- Le système OptiDose Control de régulation de dose UV de Wedeco permet de faire varier la puissance des lampes pour réduire la consommation d'énergie.
- Les lampes UV Multiray ont une durée de vie garantie > 8000 h, même en mode régulation - pour réduire les coûts d'entretien et des pièces de rechange.
- Le système de nettoyage automatique sans produits chimiques assure la propreté des gaines pour minimiser les travaux de nettoyage manuel, ce qui permet de garder une transmittance élevée des gaines, pour une efficacité maximale.
- Les lampes UV et les capteurs sont accessibles d'un même côté sans vidange du réacteur. Une trappe de service permet l'accès à l'intérieur du réacteur.
- Le programme TotalCare de Xylem propose des services permettant de détecter les économies d'énergie potentielles pendant toute la durée de vie du système.

## Installation facile

- La puissance des lampes UV moyenne pression permet de réduire le nombre et la longueur des lampes, ce qui donne des réacteurs extrêmement compacts.
- La conception en ligne et le répartiteur de flux OptiCone™ facilitent le montage du réacteur sur les conduites quelle que soit leur orientation (verticale / horizontale) ou la présence de coude en amont.
- La maintenance par un seul côté facilite l'installation près de structures avoisinantes.
- La liaison mode Bus avec l'armoire de commande réduit les travaux de câblage.
- Le programme TotalCare de Xylem offre des services très complets pour simplifier les phases d'installation et de démarrage.

## Solution durable

- Prêt à relever les défis de demain, le système Quadron™ est conçu pour répondre à certaines mises à jour futures des normes UVDGM, pour assurer une capacité de désinfection suffisante sans avoir recours à des mises à niveau.
- Nos solutions de désinfection par rayonnement UV sont purement physiques, 100% sans produits chimiques et n'entraînent donc aucune formation de sous-produits nocifs, par exemple trihalométhanes (THM) ou acides haloacétiques (HAA). De plus les systèmes de nettoyage automatiques des Quadron™ fonctionnent sans produits chimiques.
- Le remplacement du chlore par les UV réduit les risques de manutention et de transport de produits chimiques, ce qui évite les dangers encourus par les exploitants du site, pour l'environnement comme pour le public.
- Le public approuve largement la désinfection de l'eau par UV car elle n'a aucun effet potentiel négatif sur l'environnement ou sur la santé humaine. De plus, elle aide à préserver le goût agréable de l'eau, en supprimant les odeurs et le goût désagréable engendrés parfois par les désinfections chimiques.

# Caractéristiques techniques

Système	Quadron 600	Quadron 1200	Quadron 3000
Plage de transmittance UV en % (1cm)	60-98		
Débit maximal (m <sup>3</sup> /h / MGD)	1200 / 7,5	2800 / 18	4100 / 26
DVGW et UVDGM (2006)	Oui		
ACS UV	Oui		

Lampes UV et système de surveillance			
Technologie des lampes	WEDECO Multiray moyenne pression		
Puissance par lampe (W)	6000		9300
Nombre de lampes	3	4	5
Certification des lampes	par un organisme indépendant pour le vieillissement		
Surveillance d'intensité UV	Germicide, conforme ÖNORM, un capteur par lampe		
Surveillance individuelle de lampe	Oui		

Réacteur UV			
Classe de protection	IP 65 / NEMA 4X		
Répartiteur de débit	OptiCone™		
Système de nettoyage automatique	automatique, mécanique		
Matériau du réacteur	Acier inoxydable 1.4404 / 1.4435 (ASTM 316L)		
Dimensions de brides	DN 300 / ANSI 12"	DN 450 / ANSI 18"	DN 600 / ANSI 24"
Dimensions du récipient A x B x C x D (mm / po) selon plan	755 x 1100 x 880 x 770 / 29,7 x 43,3 x 34,6 x 30,3	1050 x 1100 x 880 x 950 / 41,3 x 43,3 x 34,6 x 37,4	1100 x 1500 x 1200 x 1200 / 43,3 x 59,1 x 47,2 x 47,2
Pression maximale de fonctionnement (bar/PSI)	10 / 145		

Armoire de commande du système UV			
Type de ballast	Électronique, haut rendement, puissance variable (30 à 100% de puissance)		
Contrôleur	Automate programmable industriel (API)		
Matériaux de construction	Tôle d'acier peinte ou acier inoxydable		
Dimensions L x H x P (mm / po) environ	1400 x 2200 x 600 / 55,1 x 86,6 x 23,6		1800 x 2160 x 600 / 70,9 x 85 x 23,6
Normes électriques	CE, UL, cUL		
Sorties communes	État du système, état de la lampe, messages d'alarme, valeurs de process		
Communication Scada	Oui		
Classe de protection	IP 54 / Type 12		
Tension d'alimentation	CE / UL / cUL: 400 / 480 V +-10%; 50/60 Hz. Système de liaison à la terre TN L1, L2, L3, PE / étoile		
Consommation électrique (kW), environ	19,5	26	48

