

Préparateurs d'eau chaude sanitaire anti-légionelles



AquaProtect T1 à gauche, AquaProtect T2 à droite.

APPLICATIONS

AquaProtect est un préparateur d'eau chaude sanitaire qui utilise la désinfection thermique en continu de l'eau entrante et de l'eau en circulation afin d'alimenter en eau chaude sanitaire (ECS) dépourvue de légionelles les bâtiments tels que les hôpitaux, hôtels, maisons médicalisées, prisons et toutes institutions similaires.

Avec le préparateur AquaProtect, l'énergie utilisée pour désinfecter l'eau chaude sanitaire est récupérée afin de limiter les apports en énergie.

Les légionelles sont présentes en petits nombres dans l'environnement naturel, par exemple dans les cours d'eau, les lacs et les plans d'eau. Elles peuvent survivre à des températures basses (6°C) et résister jusqu'à 50°C. Or, ces bactéries peuvent facilement migrer de cet habitat naturel aux réseaux d'eau. Les réservoirs de stockage, les bras morts et les tuyauteries où l'eau a tendance à stagner constituent un environnement idéal dans lequel les microbes peuvent proliférer, en particulier s'ils peuvent se nourrir de boues, de sédiments et de tartre. Les études ont démontré que de nombreux réseaux ECS contiennent des légionelles et d'autres bactéries, à des taux de concentration variables.

Lorsqu'elles sont inhalées dans de minuscules gouttelettes d'eau, les bactéries de type Legionella peuvent provoquer la maladie du légionnaire qui peut être fatale, en particulier chez les personnes fragilisées par l'âge ou la maladie.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Désinfection à 70°C de la totalité de l'eau entrante
- Désinfection continue de la boucle de circulation

- Temps de chambrage adaptable en fonction de la réglementation locale
- Alimentation en eau chaude sanitaire à une température appropriée (60°C) pour éviter tout risque de brûlure au niveau du robinet
- Jusqu'à 13m³/h d'eau désinfectée
- Circulation continue dans le système
- Possibilité de traitement thermique du réseau
- Fonction de sécurité, assurant que toute l'eau pénétrant dans le réservoir de réaction a été préalablement désinfectée (AquaProtect T2 uniquement)
- Échangeurs de chaleur pour toutes les applications et toutes les conditions
- Régulation électronique

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

AquaProtect utilise deux échangeurs de chaleur. L'un de ces échangeurs est relié à la source de chaleur (chaudière, réseau de chauffage urbain, etc.) et il est utilisé pour désinfecter l'eau à 70°C.

L'autre échangeur de chaleur est utilisé sur un côté pour refroidir l'eau qui est à 70°C et l'abaisser à une température adaptée au réseau ECS (60°C). La chaleur récupérée dans ce processus est utilisée pour préchauffer l'eau entrante et en circulation avant qu'elle ne pénètre dans l'échangeur de chaleur dédié à la désinfection où elle est chauffée à 70°C.

Une fois chauffée à 70°C, l'eau désinfectée doit être maintenue à cette température pendant un temps donné, afin d'assurer la totale éradication des bactéries.

Les différentes tailles de réservoirs proposées permettent de sélectionner le réservoir approprié, afin que le temps de chambrage (1 minute, 6 minutes, etc.) soit conforme aux réglementations locales ou nationales. Ceci peut être obtenu par l'utilisation d'un réservoir de stockage standard ou d'un réservoir de chambrage dont la configuration interne spéciale permet de réguler le sens de l'écoulement.

Dans les systèmes semi-instantanés, l'eau désinfectée s'écoule vers un réservoir de stockage où elle est stockée jusqu'à la période de pointe de la demande (un réservoir de réaction combiné peut offrir les deux fonctions. Voir schéma hydraulique. AquaProtect T1 Instantané n'utilise pas de réservoir de stockage, mais il nécessite l'utilisation d'un réservoir de chambrage).

L'eau désinfectée passe depuis ce réservoir de stockage vers l'échangeur de chaleur chargé du refroidissement. Une vanne de mélange permet d'assurer l'alimentation en eau chaude sanitaire à la bonne température (60°C) par le mélange d'eau désinfectée à 70°C avec de l'eau refroidie venant du réservoir

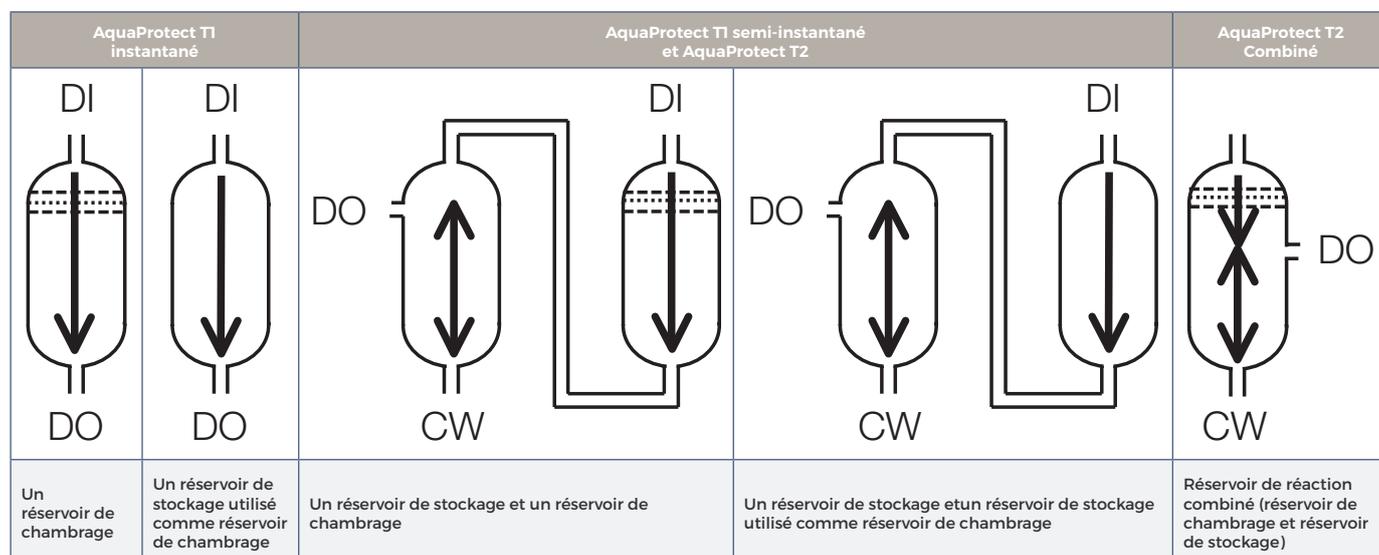
de stockage. Seule est utilisée l'eau désinfectée, afin d'éliminer tout risque de contamination.

Lors des périodes de pointe, l'eau désinfectée est prélevée dans la partie supérieure du réservoir de stockage et amenée vers le circuit par l'eau entrant dans le circuit.

Lorsque la demande est limitée, voire nulle, le réservoir de stockage est maintenu à température. Grâce à la boucle de circulation, l'eau est prélevée dans la partie inférieure du réservoir de stockage pour être préchauffée et désinfectée avant d'être stockée.

AquaProtect T2 est doté d'une fonction de sécurité, assurant que toute l'eau pénétrant dans le réservoir de réaction a été préalablement désinfectée. L'eau qui n'a pas atteint la température de désinfection est redirigée vers le point de départ du processus, afin qu'elle atteigne bien 70°C. Cette fonction peut être très utile en cas de faible capacité côté primaire ou en cas d'entartrage.

POSSIBILITÉ DE COMBINAISON DES RÉSERVOIRS :



DI = Entrée d'eau désinfectée

DO = Sortie d'eau désinfectée

CW = Eau froide entrante ou vers échangeur de chaleur de préchauffage

ÉQUIPEMENT

Température de désinfection	70°C		
Température de chambrage	70°C		
Température de distribution	60°C		
Désinfection continue du retour de bouclage ECS	Oui		
Désinfection périodique du réseau	Oui		
By-pass pour système de récupération d'énergie	En option		
	AquaProtect T1	AquaProtect T2	T2 Combiné
Fonction de sécurité (liée à la température)	-	Oui	
Régulation disponible	Cetetherm Micro 2000 Special	Samson 5479 avec ou sans Interface Communication RS485	
Échangeur de chaleur	Plaques et joints	Plaques et joints	AlfaNova, à 100 % en acier inoxydable
Traitement	Instantané	Semi-instantané	Semi-instantané
Réservoir de chambrage	Nécessaire		Réservoir de chambrage combiné nécessaire
Réservoir de stockage	-	Nécessaire	
Protection contre les débits excessifs	En option		
Protection contre les surchauffes	-	Oui	-

Pour obtenir plus de renseignements sur les fonctions supplémentaires ou sur l'échangeur de chaleur AlfaNova à 100% en acier inoxydable, consultez Cetetherm. Le système AquaProtect T2 Combiné peut facilement être relié au réservoir de réaction combiné, qui possède un temps de chambrage de 6 minutes.

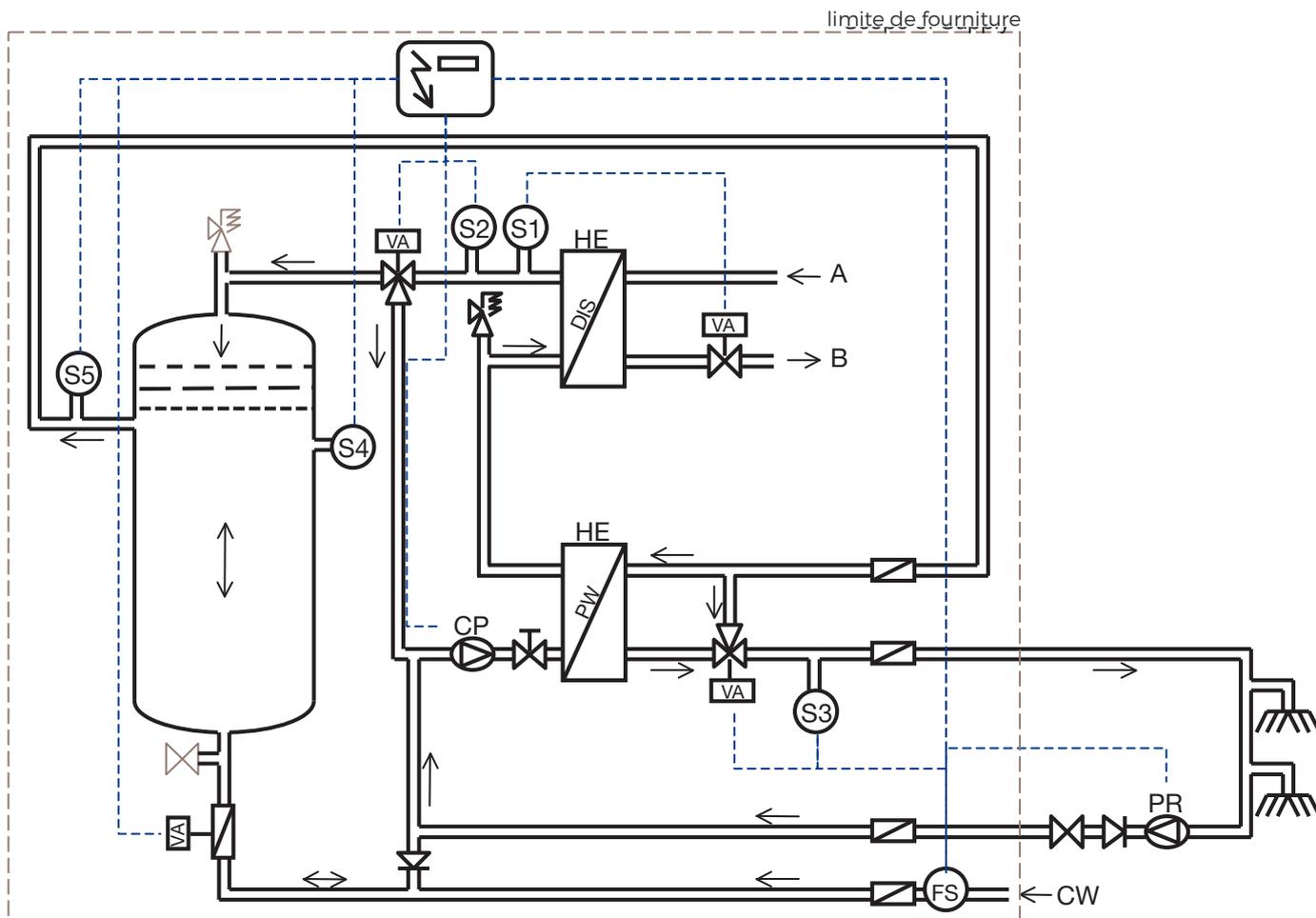
EXEMPLES DE TEMPS DE CHAMBRAGE EN FONCTION DE LA TAILLE DU RÉSERVOIR :

Pour un AquaProtect assurant un débit de 5m³/h d'eau désinfectée

Réservoir	300 L	500 L	750 L
Temps de chambrage	3 min	6 min	9 min
Pression de service maximum	10 Bar		
Température de service maximum	110°C		

La pression et la température maximum varient en fonction du modèle et du type d'échangeur de chaleur.

SCHÉMA HYDRAULIQUE



A	Arrivée primaire	PW	Échangeur de chaleur de préchauffage	VA	Vanne de régulation primaire
B	Retour primaire	DIS	Échangeur de chaleur de désinfection	FS	Capteur de débit
CW	Entrée d'eau froide	CP	Pompe de charge	S	Sonde de température
HE	Échangeur de chaleur	PR	Pompe de circulation		

N.B. : Le schéma ci-dessus présente un système semi-instantané utilisant un réservoir de réaction combiné. L'utilisation de 2 réservoirs séparés peut être envisagée pour de plus grandes applications.

Les réservoirs ne sont pas inclus dans le matériel livré avec AquaProtect et doivent être commandés séparément.

AquaProtect peut également être équipé d'une vanne de régulation électronique à 2 ou 3 voies sur le côté primaire de l'échangeur de chaleur de désinfection.

AquaProtect est assemblé, câblé et testé avant expédition.