	<b>FAQ 33: Quels sont les aspects à prendre en compte pour le système de circulation de l'eau chaude sanitaire?</b>		<b>FAQ 33</b>
	Première publication: 25 février 2015	Dernière modification: 2 décembre 2015	
	La documentation et les téléchargements auxquels il est fait référence sont consultables dans un document séparé. Sous <a href="http://www.qmholzheizerwerke.ch">www.qmholzheizerwerke.ch</a> , <a href="http://www.qmholzheizerwerke.de">www.qmholzheizerwerke.de</a> ou <a href="http://www.qmholzheizerwerke.at">www.qmholzheizerwerke.at</a> , les documents peuvent être téléchargés – gratuitement pour certains d'entre eux.		

***Afin de garantir une température donnée dans le système de distribution d'eau chaude sanitaire, les installations de grande envergure nécessitent un réseau doté d'une pompe de circulation. Cette dernière perturbe toutefois considérablement le fonctionnement d'un accumulateur à stratification. Quels sont donc les aspects à prendre en compte pour le système de circulation de l'eau chaude sanitaire?***

Les recommandations suivantes sont valables pour les installations de production d'eau chaude de toutes dimensions, c'est-à-dire les installations de maisons individuelles, d'immeubles collectifs, d'écoles, de piscines, d'hôtels, etc. Elles s'appliquent en principe également aux établissements de soins et aux hôpitaux. Pour ces derniers, il convient toutefois de déterminer les éventuelles mesures supplémentaires requises en concertation avec les responsables de l'hygiène.

#### **Quelles sont les températures minimales à respecter pour l'eau chaude?**

Pour éviter une contamination par des légionnelles, il est indispensable de respecter certaines températures pour l'eau chaude sanitaire. Les recommandations à cet égard peuvent être résumées à deux points essentiels (voir FAQ 30):

1. *Il est recommandé de chauffer quotidiennement l'eau chaude utilisée à 60 °C pendant une heure.*
2. *Dans la pratique, il faudrait s'assurer que la température de l'eau chaude ne soit jamais inférieure à 50 °C au niveau du point de prélèvement.*

Outre la température de l'eau chaude, le réseau de circulation joue lui aussi un rôle déterminant pour le respect de l'exigence n°2.

#### **Peut-on se passer totalement d'une pompe de circulation?**

La pire ennemie de l'accumulateur à stratification est la pompe de circulation. Cette dernière perturbe inévitablement la stratification et conduit tôt ou tard à un brassage de l'accumulateur. C'est pourquoi il convient de toujours envisager d'abord s'il est possible de se passer totalement d'une pompe de circulation:

- Planifier de petites installations avec des prises d'eau individuelles.
- Pour les petites installations ne pouvant se passer de circulation, envisager un chauffage électrique auxiliaire réglé (inconvenient: couverture des pertes de circulation par un chauffage électrique).
- Pour les très grandes installations, très étendues, examiner le recours à un générateur de chaleur à circulation séparé (p. ex. une pompe à chaleur de circulation) (inconvenient: investissement élevé).

#### **Limiter au minimum les pertes de circulation**

S'il n'est pas possible de se passer d'une pompe de circulation, il faut au moins limiter les pertes de circulation. Les systèmes à tubes connectés présentent par exemple des déperditions de chaleur nettement inférieures aux systèmes bi-tubes traditionnels. De même, le volume de circulation quotidiennement brassé doit être réduit:

- Des pertes de circulation réduites (voir plus haut) diminuent le volume de circulation requis.
- Une dispersion de température importante est en contradiction avec la volonté d'atteindre une température aussi élevée que possible dans la colonne montante la plus éloignée (légionnelles).
- Pompe de circulation pilotée en fonction d'un programme horaire (horloge de commutation).
- Pompe de circulation régulée (valeur de réglage = température dans la colonne montante la plus éloignée).

#### **Positionnement optimal du raccordement de circulation**

Le raccordement de la circulation constitue un problème majeur, car la température de l'eau chaude est considérablement réduite par le brassage dû à la circulation. Dans l'idéal, l'entrée de circulation devrait toujours s'effectuer exactement à la hauteur où la température dans l'accumulateur correspond à celle du

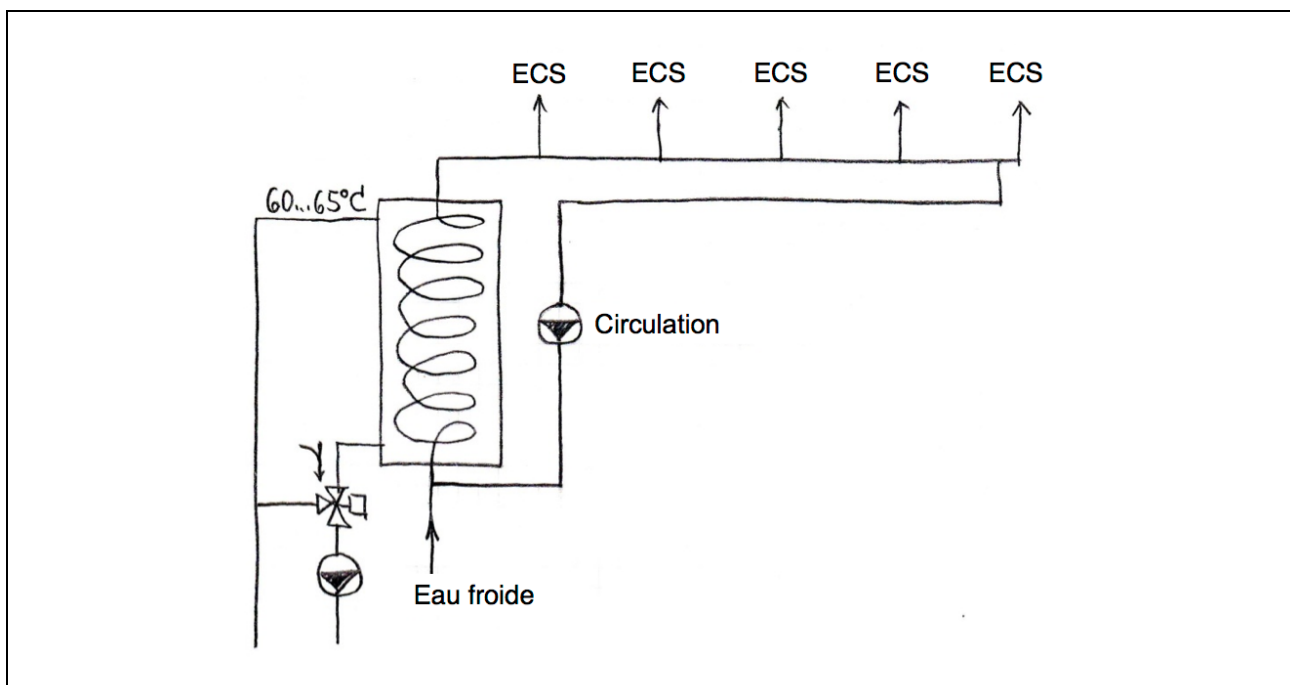
retour de circulation. Cette situation idéale n'est cependant pas réalisable. Une entrée de circulation à mi-hauteur de l'accumulateur devrait constituer un assez bon compromis.

### Cas particulier des «chauffe-eau spiralés»

Le terme de «chauffe-eau spiralé» désigne un système de préparation d'eau chaude sanitaire, où l'eau sanitaire est chauffée en traversant une généreuse spirale intégrée à un accumulateur d'eau chaude. Étant donné que seul le contenu de la spirale est disponible en guise de réserve d'eau chaude et que le système fonctionne ensuite comme un chauffe-eau instantané, cette solution n'est pas adaptée aux installations ayant des charges de pointe importantes pour l'eau chaude sanitaire.

Le chauffe-eau spiralé est toutefois très apprécié en termes de sécurité anti-légionnelles, puisque la spirale n'offre guère de possibilités pour le développement des légionnelles. Cela suppose néanmoins que le reste du système d'alimentation en eau chaude sanitaire présente la même sécurité anti-légionnelles que le chauffe-eau spiralé. En termes de circulation, le chauffe-eau spiralé se révèle aussi particulièrement peu problématique, puisque par sa conception-même il ne risque pas de perturber la stratification (FAQ 33 Figure 1).

Si la capacité d'accumulation est étendue par un accumulateur d'eau chaude sanitaire placé en aval (p. ex. pour intégrer des capteurs solaires), la situation se complique nettement, tant en termes de sécurité anti-légionnelles que sur le plan de la circulation.



FAQ 33 Figure 1: Chauffe-eau spiralé

### Remarques générales sur les systèmes instantanés de préparation d'eau chaude sanitaire

Alors que les installations de préparation instantanée d'eau chaude sanitaire sont fréquentes en Scandinavie, elles sont relativement rares en Suisse. Si ces systèmes sont plus sûrs que les systèmes à accumulation en matière de légionnelles, ils présentent toutefois l'inconvénient majeur d'une diminution considérable de leurs performances (en litres par minute) en cas d'entartrage ou d'encrassement. Il convient par conséquent de s'en remettre aux recommandations ci-après:

- Tenir compte des risques d'entartrage et d'encrassement selon le modèle et la dureté de l'eau: ceux-ci seront plus importants avec un échangeur à plaques qu'avec un échangeur à faisceau de tubes doté de tubes de grand diamètre et dépourvu de lamelles (p. ex. un «chauffe-eau spiralé»).
- Dimensionnement généreux avec un facteur d'entartrage et d'encrassement adapté au modèle et à la dureté locale de l'eau.
- Contrôles réguliers et nettoyage en temps opportun.
- En cas de dureté importante de l'eau, prévoir un système de détartrage.