



SWKI
SICC
SITC

Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren
Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
Società svizzera degli ingegneri nella tecnica impiantistica

Affiliated with SIA, ASHRAE and REHVA

Condensé de la directive directive SICC BT102-01 «Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment»

0 Champ d'application

0.1 Délimitation

Le champ d'application de cette directive englobe les installations de chauffage, frigorifiques et de climatisation, ainsi que solaires jusqu'à une température maximale de l'aller de 200 °C, les installations de production de vapeur jusqu'à une surpression de 44 bar, les installations de refroidissement et post-refroidissement, l'eau de sources chaudes, de même que les installations d'humidification.

Font exception:

- *l'eau potable selon MSDA chap. 27A*
- *l'alimentation en eau chaude sanitaire dans les bâtiments selon SIA 385/1*
- *l'eau et les installations de traitement de l'eau dans les piscines publiques selon SIA 385/9*

La directive est destinée à la conception des nouvelles installations. Les explications relatives à la qualité de l'eau sont cependant applicables en cas d'assainissement et pour l'exploitation des installations existantes.

L'utilisateur applique les directives de la SICC sous sa propre responsabilité. La SICC décline toute responsabilité.

L'utilisation de cette directive SICC ne dégage pas l'utilisateur de son obligation de s'informer sur l'état actuel des réglementations en vigueur.

.....

4 Exigences imposées à la qualité de l'eau

4.1 Introduction

Les recommandations indiquées dans le chapitre suivant ont pour but d'éviter d'une part les dommages côté eau consécutifs à la corrosion et à la formation de dépôts et de l'autre, de permettre une utilisation optimale de l'énergie appliquée.

Les différents cas d'application sont considérés séparément en fonction de la température de l'eau de l'installation, en partie en tenant compte de sa taille. Des mesures correctrices (traitement, conditionnement de l'eau) doivent être appliquées en cas d'écarts de la qualité de l'eau brute par rapport aux valeurs indicatives. On devrait faire appel à des spécialistes pour déterminer les dispositions correctes à appliquer au projet, de même que leur réalisation et leur maintenance.

Les possibilités de traitement et de conditionnement sont mentionnées dans des avertissements. Si plusieurs possibilités existent, elles sont mentionnées dans l'ordre de leur compatibilité écologique.



SWKI
SICC
SITC

Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren
Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
Società svizzera degli ingegneri nella tecnica impiantistica

Affiliated with SIA, ASHRAE and REHVA

Important:

Les feuilles de données du chapitre 4 peuvent être téléchargées sous www.swki.ch/BT102-01. Elles peuvent directement être utilisées comme élément d'une soumission ou d'un appel d'offres etc.

4.2.2 Chauffages à eau chaude jusqu'à 110°C - étanches à la diffusion

Exigences imposées à l'eau de remplissage et complémentaire:

Dés.	Désignation	Consigne	Effective	Unité
GH	Dureté totale	< 0,1 ^{a)}		mmol/l
LF	Conductivité	< 100		µS/cm
pH	Valeur du pH	6.0...8.5		-

Exigences imposées à l'eau de circulation:

Dés.	Désignation	Consigne	Effective	Unité
GH	Dureté totale	< 0,5		mmol/l
LF	Conductivité	< 200 ^{b)}		µS/cm
pH	Valeur du pH	8,2...10 ^{c)}		-
Cl	Chlorures	< 30 ^{d)}		mg/l
SO ₄ ²⁻	Sulfates	< 50 ^{d)}		mg/l
O ₂	Oxygène	< 0,1 ^{e)}		mg/l
Fe	Fer dissous	< 0,5		mg/l
TOC	Teneur totale en carbone organique	< 30		mg/l

Contrôles périodiques de l'eau de circulation	annuels
---	---------

Les exigences des fabricants des composants doivent être prises en considération. Les spécifications éventuellement plus rigoureuses du fabricant ont toujours priorité et doivent être indiquées par lui.

Explications:

a) L'eau de remplissage et complémentaire doit être déminéralisée.

b) Dans le cas de l'utilisation d'agents de conditionnement, des valeurs plus élevées sont autorisées.



SWKI
SICC
SITC

Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren
Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
Società svizzera degli ingegneri nella tecnica impiantistica

Affiliated with SIA, ASHRAE and REHVA

c) On peut, en règle générale, renoncer à une alcalinisation de l'eau de remplissage et complémentaire, étant donné que, consécutivement à l'alcalinisation propre, la valeur du pH de l'eau de l'installation s'ajuste sur la plage mentionnée après une période d'exploitation de quelques semaines. Premier contrôle de la valeur du pH après 2 mois, au plus tard dans le cadre du prochain entretien annuel. Si une correction de la valeur du pH devait être entreprise (en règle générale: augmentation), il faut veiller à ce que les parties ou composants de l'installation constitués d'alliages d'aluminium supportent la valeur de consigne maximale du pH de 8,5. Des agents d'alcalinisation anorganiques doivent être utilisés à cet effet. Les substances organiques présentent souvent des effets secondaires défavorables tels que la détérioration des matériaux des joints ou favorisent l'activité microbologique de l'eau.

d) Dans le cas d'eaux à haute teneur en chlorures ou en sulfates, la meilleure solution technique est la déminéralisation (déminéralisation totale).

e) Dans le cas d'installations du type donné, s'établit en règle générale spontanément une teneur en oxygène dans la plage de la valeur de consigne. Des teneurs en oxygène élevées favorisent les corrosions, ce qui apparaît par de l'eau « rouillée » et peuvent conduire à des perturbations du fonctionnement. Les mesures à prendre sont l'affaire du spécialiste. Bonne solution technique et écologique: procédé de protection à anode sacrificatrice.

Des matériaux de conduites étanches à la diffusion doivent être utilisés dans l'étude/la réalisation des nouvelles installations.

Le carbone organique total (TOC) est un paramètre de sommation de la charge de l'eau en substances organiques. Des valeurs élevées indiquent des substances dans l'eau qui peuvent gêner la sécurité d'exploitation de l'installation. La mesure du TOC convient également parfaitement pour indiquer des ruptures du frigorigène (pompes à chaleur, appareils de climatisation etc.).

Les températures de service sont toujours plus basses - le risque d'une charge microbologique s'accroît.