

**Société suisse  
des ingénieurs et des architectes**

**Sia** Norme  
Édition 2000

**385/1**

**Remplace** Norme SIA 385/1, édition 1982,  
Recommandation SIA 385/11, édition 1990 et  
Recommandation SIA 385/12, édition 1994

## **Eau et installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques**

**Caractéristiques requises et dispositions complémentaires  
pour la construction et l'exploitation**

---

Éditeur:  
Société suisse des ingénieurs et des architectes  
Case postale, CH-8039 Zurich

## AVANT-PROPOS

Lorsque la Suisse publia en 1968 la norme SIA 173, elle fut l'un des premiers pays à avoir mis au point des directives et des recommandations sur la qualité de l'eau et les installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques.

En 1982 parut la nouvelle version, norme SIA 385/1, révisée et largement complétée. En 1990 le complément 385/11 lui fut apporté et en 1994 le complément 385/12.

Cette nouvelle version tient compte des expériences réalisées avec la norme précédente et ses deux compléments, ainsi que des nouvelles propositions de loisirs aquatiques et des développements de la technique.

Comme aucune norme européenne n'est attendue dans le domaine de la préparation de l'eau de baignade, la présente norme a été élaborée en s'appuyant sur la DIN 19643 «Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser», édition 1997, dans la mesure où les bases légales et les expériences réalisées en Suisse le permettaient.

Pour s'assurer que les recommandations de cette norme seront effectivement appliquées, y compris en tenant compte des critères économiques, il sera conseillé de ne recourir, pour l'étude et la réalisation des installations de préparation de l'eau, qu'à des bureaux d'études et des entreprises spécialisés, au bénéfice de qualifications et de références prouvées.

L'objectif de cette norme est de garantir que l'eau des piscines soit de bonne qualité et de composition stable, des points de vue de l'hygiène, de la sécurité et de l'aspect, de manière à éliminer les risques pour la santé des usagers, en particulier du fait des agents pathogènes et microbiens. Le bien-être des utilisateurs est également pris en considération (par exemple en réduisant autant que possible la formation de sous-produits par les agents désinfectants). Par ailleurs une attention particulière a été vouée aux critères relatifs à la protection de l'environnement.

Dans ce cadre la norme fixe des exigences pour la composition de l'eau, les installations de régénération et les contrôles nécessaires.

Les procédés de régénération cités permettent d'atteindre ces objectifs. Des informations complémentaires et des recommandations sont données en annexe.

Les données et critères pour la régénération de l'eau, qui font l'objet de cette norme et de ses annexes, sont basés sur le principe du maintien de l'équilibre entre l'eau traitée et l'eau souillée par les circulations et autres procédés de transport nécessaires. De plus les micro-organismes importés par les utilisateurs et par l'environnement sont détruits en grande partie efficacement au cours de ce procédé par un désinfectant oxydant ajouté à l'eau.

La surveillance officielle des piscines publiques incombe aux instances cantonales ou communales compétentes.

Commission SIA 385/1

## TABLE DES MATIÈRES DE LA NORME

	Page		Page
<b>0</b>		<b>Domaine d'application</b> .....	5
0.1		Délimitation .....	5
0.2		Références normatives .....	5
<b>1</b>		<b>Terminologie</b> .....	6
1.1		Termes .....	6
<b>2</b>		<b>Qualité requise de l'eau</b> .....	8
2.1		Qualité requise de l'eau fraîche (eau de remplissage) .....	8
2.2		Qualité requise de l'eau filtrée et de l'eau traitée .....	8
2.3		Qualité requise de l'eau des bassins .....	8
2.4		Qualité requise de l'eau des douches .....	10
2.5		Méthodes d'analyse et de mesure ..	10
<b>3</b>		<b>Calcul du débit de circulation</b> ..	11
3.1		Bases .....	11
3.2		Débits de circulation pour les différents types de bassins .....	11
<b>4</b>		<b>Caractéristiques requises des installations de régénération de l'eau</b> .....	14
4.1		Combinaisons de procédés .....	14
4.2		Systèmes de filtration .....	15
4.3		Techniques de mesure, de réglage et de dosage .....	15
4.4		Valeur pH et consommation en acide .....	16
4.5		Énergie .....	16
4.6		Apports en eau fraîche (ajouts d'eau de remplissage) .....	17
4.7		Évacuation des eaux usées .....	17
<b>5</b>		<b>Désinfection</b> .....	18
5.1		Généralités .....	18
5.2		Désinfection de l'eau des piscines ..	18
5.3		Précautions contre les accidents majeurs .....	18
5.4		Exigences relatives aux locaux et à la technique de désinfection et de neutralisation .....	19
<b>6</b>		<b>Caractéristiques requises du système hydraulique</b> .....	19
<b>7</b>		<b>Construction et matériaux</b> .....	19
<b>8</b>		<b>Hygiène des abords des bassins et mesures constructives</b> .....	19
<b>9</b>		<b>Prévention des accidents</b> .....	20
<b>10</b>		<b>Réception</b> .....	20
<b>11</b>		<b>Exploitation</b> .....	20
11.1		Réglementation de la responsabilité .....	20
11.2		Contrôle de la qualité de l'eau .....	20

## TABLE DES MATIÈRES DES ANNEXES

Les annexes sont numérotées conformément aux chapitres de la norme.

Il n'y a pas d'annexes relatives aux chapitres 0, 1 et 2.

	Page		Page
<b>A.3</b>	<b>Calcul du débit de circulation</b> . . .		21
A.3.1	Principe . . . . .		21
A.3.2	Bases pour le calcul . . . . .		21
A.3.3	Capacité nominale . . . . .		21
A.3.4	Débit de circulation . . . . .		22
A.3.5	Calcul des débits de circulation . . . .		23
<b>A.4</b>	<b>Remarques sur les procédés de régénération de l'eau</b> . . . . .		24
A.4.1	Combinaisons de procédés et facteurs de capacité de charge . .		24
A.4.2	Commentaires sur les combinaisons de procédés . . . . .		24
A.4.3	Filtres, pompes et soufflantes . . . . .		32
<b>A.5</b>	<b>Possibilités de mise en œuvre des moyens de désinfection</b> . . .		34
A.5.1	Chlore gazeux liquéfié sous pression . . . . .		34
A.5.2	Chlore gazeux produit par l'électrolyse d'acide chlorhydrique ou de chlorure de sodium . . . . .		34
A.5.3	Solution d'hypochlorite de sodium, NaOCl (eau de Javel) . . . . .		34
A.5.4	Hypochlorite de sodium produit par l'électrolyse de chlorure de sodium . . . . .		35
A.5.5	Hypochlorite de calcium, Ca(OCl) <sub>2</sub> . .		35
<b>A.6</b>	<b>Recommandations relatives au système hydraulique</b> . . . . .		36
A.6.1	Circulation dans les bassins . . . . .		36
A.6.2	Bord-déversoir . . . . .		36
A.6.3	Rigole de surverse . . . . .		36
A.6.4	Éléments perturbateurs de l'hydraulique . . . . .		37
A.6.5	Réservoirs de compensation (réservoirs d'eau et d'eau projetée)		37
<b>A.7</b>	<b>Construction et matériaux</b> . . . . .		39
A.7.1	Filtres . . . . .		39
A.7.2	Machines et accessoires . . . . .		39
A.7.3	Conduites . . . . .		39
A.7.4	Construction des bassins . . . . .		39
A.7.5	Protection contre la corrosion . . . .		39
<b>A.8</b>	<b>Hygiène des abords des bassins et mesures de construction</b> . . .		41
A.8.1	Construction des bassins . . . . .		41
A.8.2	Mesures destinées à garantir l'hygiène des abords immédiats . .		41
A.8.3	Locaux techniques et annexes . . . .		41
<b>A.9</b>	<b>Prévention des accidents</b> . . . . .		43
A.9.1	Sécurité des conduites d'évacuation des bassins contre les pressions . . . . .		43
A.9.2	Mesures de sécurité pour les toboggans . . . . .		43
A.9.3	Plongeoirs . . . . .		43
A.9.4	Sécurité au glissement du revêtement de sol . . . . .		44
<b>A.10</b>	<b>Réception</b> . . . . .		45
A.10.1	Autorisation d'exploiter . . . . .		45
A.10.2	Réception technique . . . . .		45
A.10.3	Réception en service . . . . .		45
<b>A.11</b>	<b>Directives pour l'exploitation</b> . .		46
A.11.1	Exploitation et formation . . . . .		46
A.11.2	Régénération de l'eau . . . . .		46
A.11.3	Nettoyage . . . . .		46
A.11.4	Vérification des installations et des appareils . . . . .		47
A.11.5	Lavage des filtres . . . . .		48
A.11.6	Appoints en eau fraîche . . . . .		48
A.11.7	Service interne de surveillance et d'entretien . . . . .		48
A.11.8	Caractéristiques particulières de l'exploitation . . . . .		51
A.11.9	Contrôles de la qualité de l'eau . . .		51
A.11.10	Mesures de sécurité d'organisation et de service pour la prévention des accidents majeurs . . . . .		53
A.11.11	Mesures d'hygiène . . . . .		54
<b>A.12</b>	<b>Lois, ordonnances, directives et recommandations</b> . . . . .		55

---

## Membres de la commission SIA 385/1

			Représentant de
<b>Président</b>	B. Kannewischer, ingénieur SIA	Zoug	SIA, ASTE
<b>Membres</b>	P. Christen, ingénieur P. Giger, chimiste ETS	Münchenbuchsee Zurich	Aqua Suisse Administration, laboratoire cantonal
	C. Hophan, ingénieur SIA	Winterthur	Aqua Suisse
	P. Kohler, Dr. sc. nat., chimiste	Soleure	Chimiste cantonal
	R. Stettler, biologiste	Neuchâtel	SSIGE
	E. Tremp, chimiste ETS	Berne	OFSP
	A. Zurbrügg, ingénieur ETS	Zurich	Administration

---

## Adoption et entrée en vigueur

La présente norme SIA 385/1, *Eau et installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques*, a été adoptée par la Commission centrale des normes et règlements de la SIA le 23 février 2000.

Elle entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2000.

Elle remplace la norme SIA 385/1, *Qualités de l'eau et performances des installations de régénération de l'eau dans les piscines publiques*, édition 1982, ainsi que les recommandations SIA 385/11, édition 1990, et SIA 385/12, édition 1994.

---

Copyright © 2000 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie, intégrale ou partielle (photocopie, microcopie, CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.