sia

Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera

SIA 196:2026 Construction

531 196

Remplace la partie technique de la norme SIA 196:1998

Baulüftung im Untertagbau

Ventilation des chantiers souterrains

196

Numéro de référence
SN 531196:2026 fr

Valable dès le : 2026-11-01

Éditeur
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8027 Zurich

Nombre de pages : 64

Copyright © 2026 by SIA Zurich

Groupe de prix : 36

La présente publication respecte les principes d'un langage inclusif. La compréhension et la neutralité du mode d'expression sont déterminantes. Si pour des raisons de meilleure lisibilité, un seul genre est utilisé, ce choix relève de l'organe responsable de la publication.

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/rectificatif.

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'application de la présente publication.

2026-11 1er tirage

SIA 196, Copyright © 2026 by SIA Zurich

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Avant-propos		4
0	**Champ d'application**	5
0.1	Délimitation	5
0.2	Conditions générales pour la construction	5
0.3	Références normatives	5
0.4	Dérogations	5
1	**Terminologie**	6
1.1	Définition générale de la ventilation des chantiers souterrains	6
1.2	Termes et définitions	6
1.3	Symboles, termes et unités	8
1.4	Indices	9
1.5	Acronymes	9
2	**Bases et références**	10
2.1	Généralités	10
2.2	Bases techniques	10
2.3	Dimensionnement de la ventilation	11
2.4	Exploitation de la ventilation	12
3	**Étude du projet**	13
3.1	Projet de l'ouvrage et projet de la ventilation de chantier	13
3.2	Concepts et systèmes de ventilation	13
3.3	Concepts de refroidissement	18
3.4	Ventilation en cas d'incendie	19
4	**Calculs**	20
4.1	But	20
4.2	Calcul d'un réseau de conduits	20
4.3	Démarche pour le calcul de conduits	22
4.4	Calcul des systèmes de ventilation par circulation d'air	25
4.5	Calcul des systèmes de ventilation longitudinale	27
4.6	Calcul de la puissance frigorifique	27
5	**Matériel de ventilation**	28
5.1	Conduits	28
5.2	Ventilateurs	29
5.3	Dépoussiéreurs	30

		Page
6	**Exécution**	32
6.1	Encombrement	32
6.2	Pose et suspension des conduits	33
6.3	Pose de ventilateurs	34
6.4	Pose de conduits au portail ou dans des tranchées d'accès profondes	34
6.5	Formation de brouillard dans la zone du portail	34
6.6	Formation de verglas dans la zone du portail	34
6.7	Pose de conduits à l'avancement	35
6.8	Pose de dépoussiéreurs	35
Annexe		
A	(informative) **Calcul des conduits**	38
B	(informative) **Publications**	60
C	(informative) **Index des termes**	61

SIA 196, Copyright © 2026 by SIA Zurich

AVANT-PROPOS

La présente norme SIA 196 *Ventilation des chantiers souterrains* s'adresse aux spécialistes de l'étude de projet, de la direction des travaux et de l'exécution des travaux.

Toute activité réalisée dans un environnement souterrain nécessite la mise en œuvre de moyens techniques adaptés aux travaux souterrains.

La présente norme permet au projeteur de prendre en compte, dès les premières phases d'un projet, l'ensemble des exigences qui concernent la ventilation, afin de permettre à l'entreprise d'installer et d'exploiter un système de ventilation optimal.

La réalisation de constructions souterraines à forte couverture exige la prise en compte de contraintes géologiques telles que la température des roches et les infiltrations d'eau dans les études de projet de ventilation. Le recours à des installations de refroidissement de l'air complémentaires concourt à assurer des conditions de travail respectant les exigences légales.

La complexité et la longueur de certains ouvrages obligent les intervenants à élaborer des concepts de ventilation, y compris des situations en cas d'incendie, pour les travaux de construction souterrains.

L'assainissement des infrastructures souterraines existantes nécessite également des moyens appropriés pour réaliser ces travaux.

Au moment de démarrer l'étude d'un nouveau projet, les normes suivantes sont à consulter :
– Norme SIA 198 *Constructions souterraines – Exécution*
– Norme SIA 199 *Étude du terrain pour les constructions souterraines*

La présente norme remplace la partie technique de la recommandation SIA 196:1998. La partie administrative de la recommandation SIA 196:1998 a été reprise dans la norme SIA 118/198 *Conditions générales pour constructions souterraines*.

Groupe de travail SIA 196

SIA 196, Copyright © 2026 by SIA Zurich

Organisations représentées dans la commission d'accompagnement tunnels et dans le groupe de travail SIA 196

INFRA	Infra Suisse
OFROU	Office fédéral des routes
OFT	Office fédéral des transports
Suva	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents
VSS	Association suisse des professionnels de la route et des transports

Commission d'accompagnement tunnels

		Vertreter von
Président	Raphael Wick, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Widen	Bureau d'études
Membres	Linard Cantieni, Prof. Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich	Université
	Alessandro Ferrari, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Worb	Bureau d'études
	Daniel Freiermuth, ing. civil dipl. ETS, Goumoens-la-Ville	Entreprise
	Christian Gammeter, dipl. Bau-Ing. ETH, Ittigen	OFROU
	Philipp Häfliger, dipl. Ing. ETH, Ostermundigen	INFRA, entreprise
	Diego Pozzorini, Dr., Geologe, Brissago	Bureau d'études
	Claude Risch, ing. civil dipl. EPF/SIA, Goumoens-la-Ville	Bureau d'études
	Thierry Schaller, ing. civil dipl. EPF, Buchs	Entreprise
	Marek Skupien, ing. civil dipl. REG A/SIA, Neuchâtel	OFT
	Werner Schmid, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Rapperswil-Jona	Bureau d'études
	Simon Tanner, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich	Bureau d'études
	Marco Zbinden, dipl. Ing. FH, Neftenbach	VSS

Groupe de travail SIA 196, Ventilation des chantiers souterrains

Présidence	Daniel Freiermuth, ing. civil dipl. ETS, Goumoens-la-Ville	Entreprise
Membres	Marco Bettelini, Dr., dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Manno	Bureau d'études
	Bernard Crausaz, ing. méc. dipl. EPF, Cossonay-Ville	OFROU
	Bruno Gertsch, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Gutenswil	Entreprise
	Thomas Güggi, dipl. Masch.-Ing. HTL, Utzigen	Entreprise
	Jens Kegenhoff, Dipl.-Ing. (FH), D-Witten	Fournisseur
	Diego Martini, dipl. Bau-Ing. ETH, Riviera	Suva
	Christoph Rudin, dipl. Physiker, dipl. Ing. HTL/SIA, Berne	Bureau d'études

Responsable Bureau SIA	Gabriela Dimitrova, Dr., dipl. Bau-Ing., Dipl. Arch (TU), MAS gta ETH, Zurich

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente norme SIA 196 le 1er septembre 2026.

Elle est valable dès le 1er novembre 2026.

Elle remplace la partie technique de la recommandation SIA 196 *Ventilation des chantiers souterrains*, édition 1998.

Copyright © 2026 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement ainsi que de traduction sont réservés.