

Ersetzt SIA 198:2004

Constructions souterraines – Exécution
Lavori sotterranei – Esecuzione
Underground structures – Execution

Untertagbau – Ausführung

8
9
1

Referenznummer
SN 505198:2023 de

Gültig ab: 2023-11-01

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

Allfällige Korrekturen zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2023-11 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	5 Arbeitssicherheit und Gesundheits-	
		schutz	45
0 Geltungsbereich	5	6 Materialbewirtschaftung	46
0.1 Abgrenzung	5	6.1 Konzept	46
0.2 Allgemeine Bedingungen Bau	5	6.2 Kontrolle während der Ausführung	46
0.3 Normative Verweisungen	5	7 Abweichungen vom Soll-Mass	46
0.4 Abweichungen	6	7.1 Toleranzen beim Vortrieb	46
1 Verständigung	7	7.2 Toleranzen beim Erstellen der Verkleidung	46
1.1 Begriffe und Definitionen	7	7.3 Toleranzen beim Innenausbau	46
1.2 Visualisierte Begriffe	11	8 Erhaltung von Untertagbauwerken ...	47
2 Konstruktive Durchbildung und		Anhang	
Werkstoffe	15	A (normativ) Frühfestigkeit von Spritz-	
2.1 Anker	15	beton	48
2.2 Betonstahl, Bewehrungsmatten,		B (informativ) Injektionsverfahren und	
Faserbewehrung	16	Injektionsgüter	49
2.3 Spritzbeton	16	C (informativ) Übersicht der Vortriebs-	
2.4 Stahleinbau und Verzug	19	verfahren	50
2.5 Tübbinge	19	D (informativ) Einsatzbereiche von	
2.6 Injektionen	20	Tunnelbohrmaschinen (TBM)	
2.7 Abdichtung	20	und Schildmaschinen (SM)	52
2.8 Entwässerung	20	E (informativ) Einsatz von Bauhilfs-	
2.9 Beton	21	massnahmen im Vortrieb	53
2.10 Polymerbeton	21	F (informativ) Beispiel eines Kontrollplans	
2.11 Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB)	21	(Auszug)	54
3 Ausführung	22	G (informativ) Beispiel eines Prüfplans	
3.1 Baulüftung	22	(Auszug)	55
3.2 Vorauserkundung im Vortrieb	22	H (normativ) Abweichungen vom	
3.3 Vortrieb	23	Soll-Mass	56
3.4 Ausbruchsicherung	29	I (informativ) Publikationen	58
3.5 Bauhilfsmassnahmen im Vortrieb	31	J (informativ) Verzeichnis der Begriffe ...	59
3.6 Vorabdichtung	35		
3.7 Wasserhaltung	36		
3.8 Abdichtung	36		
3.9 Entwässerung	36		
3.10 Verkleidung	37		
3.11 Innenausbau	40		
4 Ausführungskontrolle und			
Überwachung	41		
4.1 Allgemeines	41		
4.2 Werkstoffprüfungen	41		
4.3 Ausführungsprüfungen	42		
4.4 Überwachung	44		

VORWORT

Die vorliegende Norm SIA 198 *Untertagbau – Ausführung* richtet sich an die Fachleute der Projektierung, der Bauleitung und der Bauausführung. Zudem sind die Bauherren als Eigentümer und Betreiber angesprochen.

Die Norm SIA 198 enthält die Bestimmungen für die Planung des Ausführungsprojektes sowie die Bauausführung von Untertagbauten.

Die organisatorischen Bestimmungen für die Ausschreibung und die Bauausführung von Untertagbauten sind in der Norm SIA 118/198 *Allgemeine Bedingungen für Untertagbau* enthalten.

Die Grundlagen für die Projektierung von Verkehrstunneln sind in der Norm SIA 197 *Projektierung Tunnel – Grundlagen*, die Besonderheiten für die Projektierung von Bahn- bzw. Strassentunneln in der Norm SIA 197/1 *Projektierung Tunnel – Bahntunnel* bzw. SIA 197/2 *Projektierung Tunnel – Strassentunnel* enthalten. Zudem existieren im Bereich Untertagbau folgende Normen:

- Norm SIA 195 Rohrvortrieb
- Empfehlung SIA 196 Baulüftung im Untertagbau
- Norm SIA 199 Erfassen des Gebirges im Untertagbau

Arbeitsgruppe SIA 198

In der Begleitkommission Tunnel und in der Arbeitsgruppe SIA 198 vertretene Organisationen

ASTRA Bundesamt für Strassen

BAV Bundesamt für Verkehr

VSS Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

Begleitkommission Tunnel

Präsident	Raphael Wick, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Widen	Vertreter von Projektierung
Mitglieder	Alessandro Ferrari, dipl.Ing. ETH/SIA, Worb Daniel Freiermuth, ing. civil dipl. ETS, Goumoens-la-Ville Christian Gammeter, dipl. Bau-Ing. ETH, Ittigen Philipp Häfliger, dipl. Ing. ETH, Ostermundigen Stefan Matsch, Dr., dipl. Werkstoffing. ETH/SIA, Bäretswil Thomas Murer, dipl. Bau-Ing. ETH, Beckenried Beat Rick, Dr., Geologe ETH, Esslingen Claude Risch, ing. civil dipl. EPF/SIA, Goumoens-la-Ville Marek Skupien, ing. civil dipl. REG A/SIA, Neuenburg Werner Schmid, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Rapperswil-Jona Marco Zbinden, dipl. Ing. FH, Neftenbach	Projektierung Unternehmer ASTRA Unternehmer Projektierung Projektierung Projektierung Projektierung BAV Unternehmer VSS

Arbeitsgruppe SIA 198, Untertagbau

Vorsitz	Thomas Murer, dipl. Bau-Ing. ETH, Beckenried	Projektierung
Mitglieder	Roland Hug, dipl. Bau-Ing. HTL, Zürich Pierre Michel, ing. civil dipl. EPF/SIA, Champlan Claude Risch, ing. civil dipl. EPF, Goumoens-la-ville Xavier Roulet, ing. civil dipl. EPF/SIA, La Chaux-de-Fonds Werner Schmid, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Rapperswil-Jona Raphael Wick, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Widen	ASTRA Projektierung Projektierung Unternehmer Unternehmer Projektierung

Verantwortlicher SIA Geschäftsstelle Attilio Ferratello, MSc Bau-Ing. SIA, Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 198 am 5. September 2023 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. November 2023.

Sie ersetzt die Norm SIA 198 *Untertagbau – Ausführung*, Ausgabe 2004.

Copyright © 2023 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe und Speicherung sowie der Übersetzung, sind vorbehalten.