

# Boden- und Felsnägel, Mikropfähle SpannTop®



Einzigartiges Produkt mit  
SIA-Register-Eintrag

Mit Sicherheit spannend



Schutzstufe 2b gemäss  
SIA-Norm 267 «Geotechnik»



## Inhaltsverzeichnis

BESCHREIBUNG	3
ANWENDUNGSGEBIETE	3
STAHLQUALITÄT	3
KORROSIONSSCHUTZ	3
SORTIMENT	3
TECHNISCHE DATEN:	4
SORTIMENT	5
STÄBE, AUSFÜHRUNGSVARIANTE MEHRTEILIG	5
STÄBE, AUSFÜHRUNGSVARIANTE EINTEILIG	6
MUTTERN	6
PLATTEN	7
MUFFEN	7
BESTANDTEILE	8
DETAILS	9
AUSSCHREIBUNGSTEXTE	9
ANKER:	9
ANKERKÖPFE:	9
PRÜFUNG DES KORROSIONSSCHUTZES / EINBAU	9
ENTSCHEIDUNGSKRITERIEN	10

## Beschreibung

SpannTop® ist ein korrosionsgeschützter, ungespannter Anker respektive Mikropfahl mit der Schutzstufe 2b gemäss SIA-Norm 267. SpannTop® besteht aus einem korrosionsbeständigen Stahl. Die Kräfte werden über die aufgewalzte Profilierung und die baustellenseitige Verpressung des Bohrloches als Mantelreibung in den Boden eingeleitet. Kopfseitig wird SpannTop® über ein aufgerolltes, metrisches Gewinde, und entsprechende Verankerungsplatten an das Bauwerk angeschlossen. Bei mehrteiliger Ausführung erfolgt der Zusammenbau mit korrosionsbeständigen Muffen, welche ebenso mit metrischen Gewinden mit den Stäben verbunden werden. Auch das restliche Zubehör wie Platten und Muttern, wird ebenfalls aus korrosionsbeständigem Stahl hergestellt.

## Anwendungsgebiete

SpannTop® kann für folgende temporäre und permanente Anwendungen als Boden- und Felsnagel oder als Mikropfahl eingesetzt werden:

- Baugrubensicherung
- Hangsicherungen
- Felsnägel
- Tunnelbau
- Verankerung von Steinschlagnetzen
- Verankerung von Fundamentplatten
- Verankerung von Brückenfundationen
- Fundamentsanierungen
- Unterfangungen
- Auftriebssicherungen
- Aufnahme von Horizontalkräften

## Stahlqualität

SpannTop® besteht aus dem korrosionsbeständigen Stahl Top12 mit einer Fließgrenze  $f_{sk} = 670 \text{ N/mm}^2$  und einer charakteristischen Walzung. Top12-670 hat die Werkstoffnummer 1.4003 und ist in der Korrosionswiderstandsklasse 1 eingeteilt.



## Korrosionsschutz

Die SIA-Norm 267 "Geotechnik" erlaubt den Einsatz von korrosionsbeständigen Stählen bei temporären und permanenten Anwendungen. Durch die beim SpannTop® vorhandene Korrosionswiderstandsklasse 1 wird der Nagel resp. Mikropfahl in die Schutzstufe 2b eingeteilt. Dadurch kann auf den herkömmlichen Korrosionsschutz mittels gewelltem Hüllrohr und werkseitiger Vorinjektion (Schutzstufe 2a) verzichtet werden. Der Nagel resp. Pfahl ist bauseitig mit mindestens 20 mm Mörtel zu verpressen. Hierbei gilt es zu beachten, dass bei der einteiligen Ausführung die Stäbe, bei der mehrteiligen Ausführung die Muffen zu ummanteln sind. Entsprechend unterschiedlich kann der Bohrlochdurchmesser gewählt werden.

## Sortiment

SpannTop® ist in den Dimensionen 28, 36 und 43 mm erhältlich und wird nach der Walzung in Lagerlängen zu 12m bereitgestellt. Die maximale Einzellänge eines Stabes mit aufgerolltem metrischen Gewinde beträgt 8m. Die möglichen Ausführungsvarianten werden als ein- oder mehrteilige Nägel oder Pfähle nach Kundenanforderung hergestellt. Die kundenspezifische Herstellung ermöglicht die grösstmögliche Flexibilität. Entsprechende Lieferzeiten sind dabei zu berücksichtigen. Für beide Ausführungsvarianten stehen Zubehör wie Platten, Muttern und Muffen zur Verfügung.



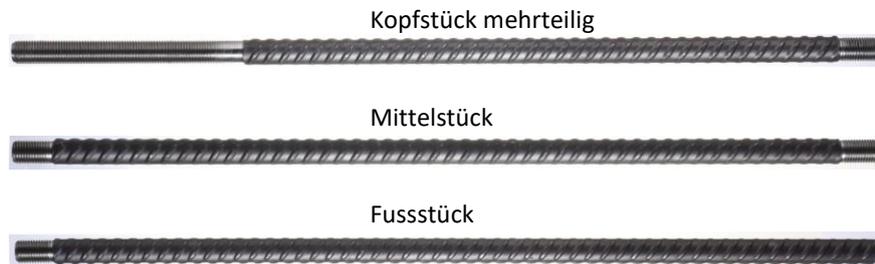
## Technische Daten:

Nenndurchmesser Stab	[mm]	28	36	43
Stahlgüte	$f_{sk} / f_{tk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	670 / 800		
Nennquerschnitt Stab	$A_S$ [mm <sup>2</sup> ]	616	1018	1452
Gewicht	[kg/m]	4.83	8.00	11.40
Durchmesser Stab über Rippen	$d_{SR}$ [mm]	29.7	38.1	45.5
Kerndurchmesser Stab	$d_{SK}$ [mm]	26.0	34.3	40.0
Gewinde	-	M27	M36	M42
Spannungsquerschnitt Gewinde	$A_{SP}$ [mm <sup>2</sup> ]	459	817	1121
Charakteristischer Wert Bruchkraft	$R_{ult} = F_{tk}$ (= $A_{SP} \times f_{tk}$ ) [kN]	367.2	653.60	896.80
Charakteristischer Wert Fließgrenze	$R_{ik} = F_{sk}$ (= $A_{SP} \times f_{sk}$ ) [kN]	307.5	547.4	751.1
Minimaler Bohrlochdurchmesser einteilig	[mm]	70	78	86
Minimaler Bohrlochdurchmesser mehrteilig	[mm]	78	88	100
Anwendung	-	Nagel Mikropfahl		Mikropfahl
Werkstoff-Nr. Stäbe		1.4003		
Werkstoff-Nr. Muttern (0.8 d)		1.4301		
Werkstoff-Nr. Muffen (3.2 d)		1.4057		
Werkstoff-Nr. Platten		1.4301		

\* Nach SIA 267: 2013, Abs. 11.5.2.3

## Sortiment

### Stäbe, Ausführungsvariante Mehrteilig



Art. Nr.	Dimension	Bauteil	Länge	Gewinde / Länge
-	[mm]	-	[m]	mm
<b>SpannTop® Ø28</b>				
S22005	28	Fussstück	max. 8.00 m	M27, 1 x 45
S22004	28	Mittelstück	max. 8.00 m	M27, 2 x 45
S22003	28	Kopfstück	max. 8.00 m	M27, 1 x 200 / 1 x 45
<b>SpannTop® Ø36</b>				
S22015	36	Fussstück	max. 8.00 m	M36, 1 x 60
S22014	36	Mittelstück	max. 8.00 m	M36, 2 x 60
S22013	36	Kopfstück	max. 8.00 m	M36, 1 x 200 / 1 x 60
<b>SpannTop® Ø43</b>				
S22025	43	Fussstück	max. 8.00 m	M42, 1 x 70
S22024	43	Mittelstück	max. 8.00 m	M42, 2 x 70
S22023	43	Kopfstück	max. 8.00 m	M42, 1 x 200 / 1 x 70

## Stäbe, Ausführungsvariante einteilig

Kopfstück einteilig



Art. Nr.	Dimension	Bauteil	Länge	Gewinde
-	[mm]	-	[m]	mm
S22002	28	SpannTop®	max. 8.00 m	M27**
S22012	36	SpannTop®	max. 8.00 m	M36**
S22022	43	SpannTop®	max. 8.00 m	M42**

\*\* Bei der Anfrage ist klar anzugeben, ob es sich um ein einteiliges oder mehrteiliges Bauteil handelt. Bei mehrteiligen Bauteilen ist anzugeben ob es sich um ein Kopf-, Zwischen oder Fusstück handelt.

## Muttern



Art. Nr.	Dimension	Gewinde	Schlüsselweite (SW)	Höhe (0,8 d)
-	[mm]	mm	[mm]	[mm]
104637	28	M27	41	22
104656	36	M36	55	29
104668	43	M42	65	34

## Platten



Art. Nr.	Dimension	Anwendung	Abmessung	Zentrumsloch
-	[mm]	-	[mm]	[mm]
105114	28	Mikropfahl	150/20-150	29
105181	28	Nagel	200/10-200	29
105167	36	Mikropfahl	180/20-180	38
105182	36	Nagel	200/10-200	38
105238	43	Mikropfahl	200/30-200	44

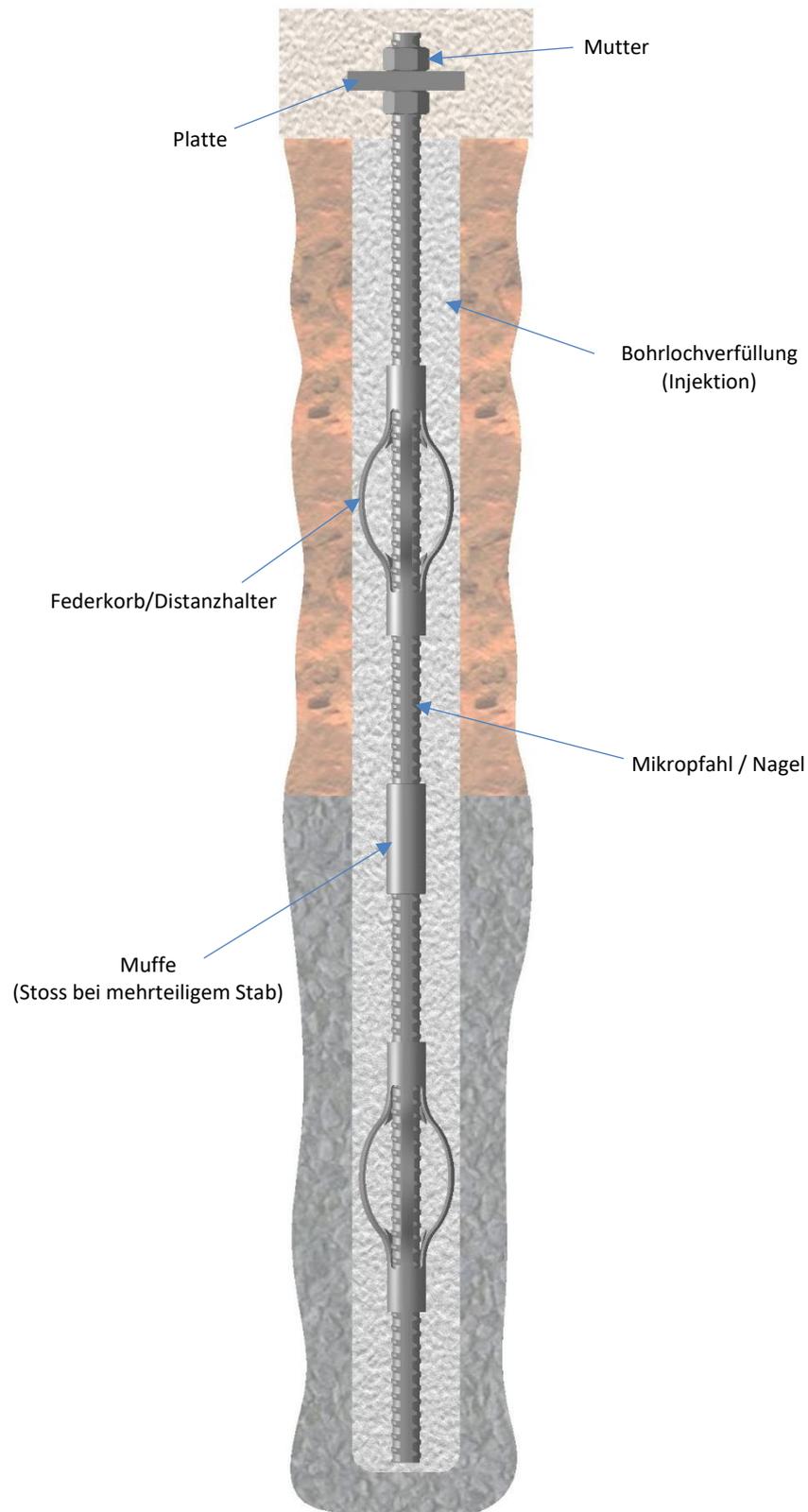
Auf Anfrage mit entsprechenden Lieferfristen sind auch andere Plattenabmessungen möglich

## Muffen



Art. Nr.	Dimension	Gewinde	Aussendurchmesser	Länge
-	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
104424	28	M27	38	86.4
104426	36	M36	48	115.2
104427	43	M42	60	134.4

## Bestandteile



## Details

### Ausschreibungstexte

SpannTop® kann sehr einfach über die bewährten Ausschreibungstexte der Normpositionen-Kataloge ausgeschrieben werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

#### Anker:

- Besonderer Anker (Injektionsanker) System SpannTop® aus Top 12-670 Werkstoff 1.4003
- Innerer Tragwiderstand  $R_{ik} = F_{sk}$  gemäss technischen Daten
- Marke / Typ: System SpannTop®
- Aufbau des Zuggliedes
  - einteilig
  - mehrteilig mit Muffe Werkstoff 1.4057
- Fließgrenze  $f_{sk} \text{ N/mm}^2 = 670$
- Aussendurchmesser max. in mm
  - einteilig = Stab-Ø über Rippen
  - Mehrteilig = Aussen-Ø Muffe

#### Ankerköpfe:

- Marke / Typ: System SpannTop®
- Abmessungen Platten mm, gemäss Sortiment
- Weiteres: Schrauben 0.8d in Werkstoff 1.4301

### Prüfung des Korrosionsschutzes / Einbau

Nach den SIA-Normen 267 und / 267/1 sind Anker der Korrosionsschutzstufen 2a und 3a nach Einbau und Injektion auf die Wirksamkeit des Korrosionsschutzes mittels Widerstandsmessung zu prüfen. Die Prüfungen sind an jedem Anker durchzuführen. Bei SpannTop® (Korrosionsschutzstufe 2b) entfällt diese Prüfung, was zu einem kostengünstigeren Einbau führt. Trotzdem ist der Korrosionsschutz durch den korrosionsbeständigen Stahl (Werkstoff 1.4003) sichergestellt.

Da der herkömmliche Korrosionsschutz durch die Umhüllung mittels gewelltem Hüllrohr und werkseitiger Vorinjektion nicht von Nöten ist, wiegt der Anker wesentlich weniger und das Handling auf der Baustelle ist wesentlich einfacher.

## Entscheidungskriterien

+5	+4	+3	+2	+1	Kriterium	-1	-2	-3	-4	-5
					Handling					
					Korrosionsschutz					
					Widerstandsmessungen					
					Preis					
					Ø Bohrloch					
					Verfügbarkeit					
					Lieferfrist					
					Gewicht					
					Erfahrung					
					Einsatzgebiete					
					Innerer Tragwiderstand					





**STAHLTON**  
S P A N N S T A H L

Mit Sicherheit spannend

Stahlton AG  
Wässerstrasse 29  
8340 Hinwil

Telefon +41 44 938 99 00

Internet [www.stahlton.ch](http://www.stahlton.ch)  
E-Mail [bautechnik@stahlton.ch](mailto:bautechnik@stahlton.ch)