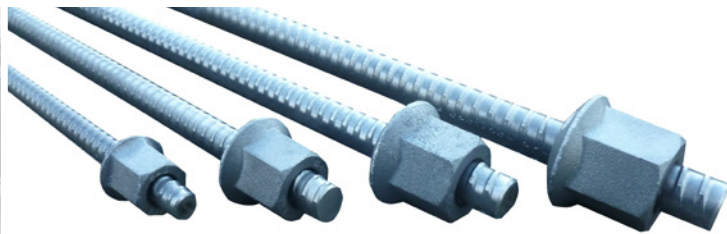




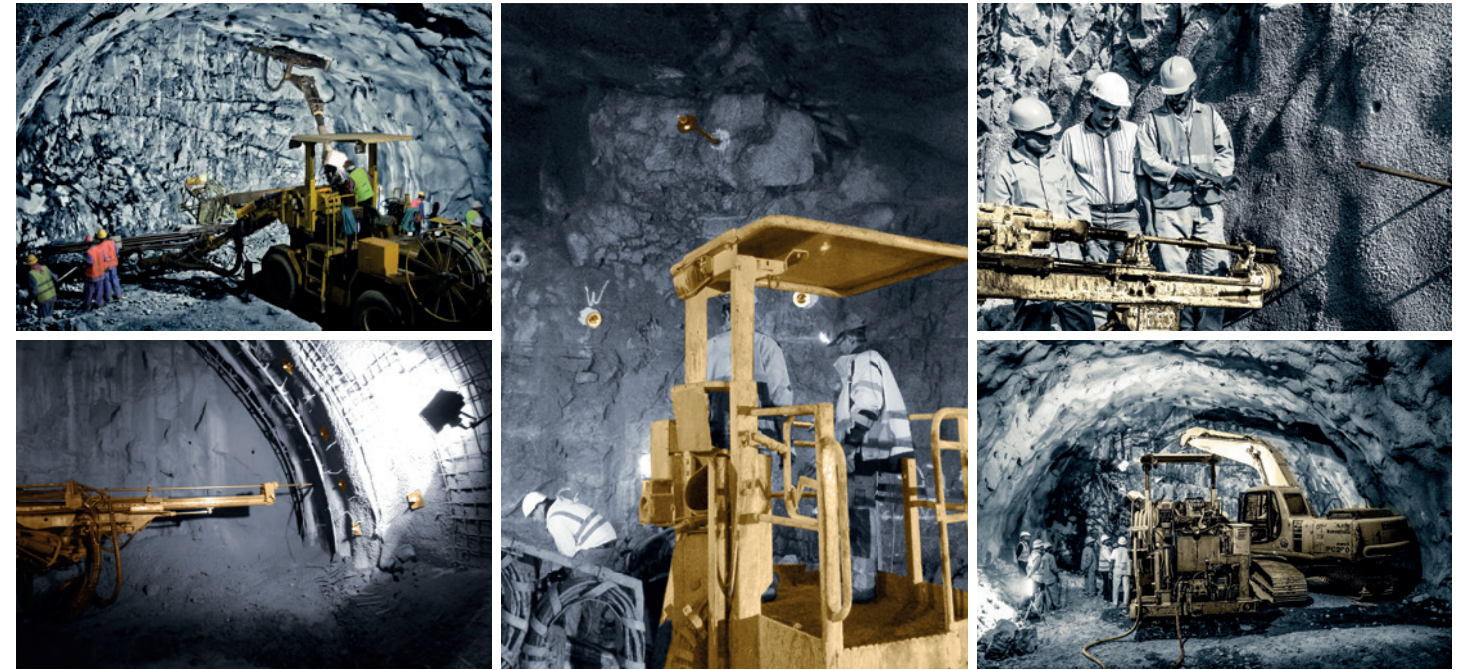
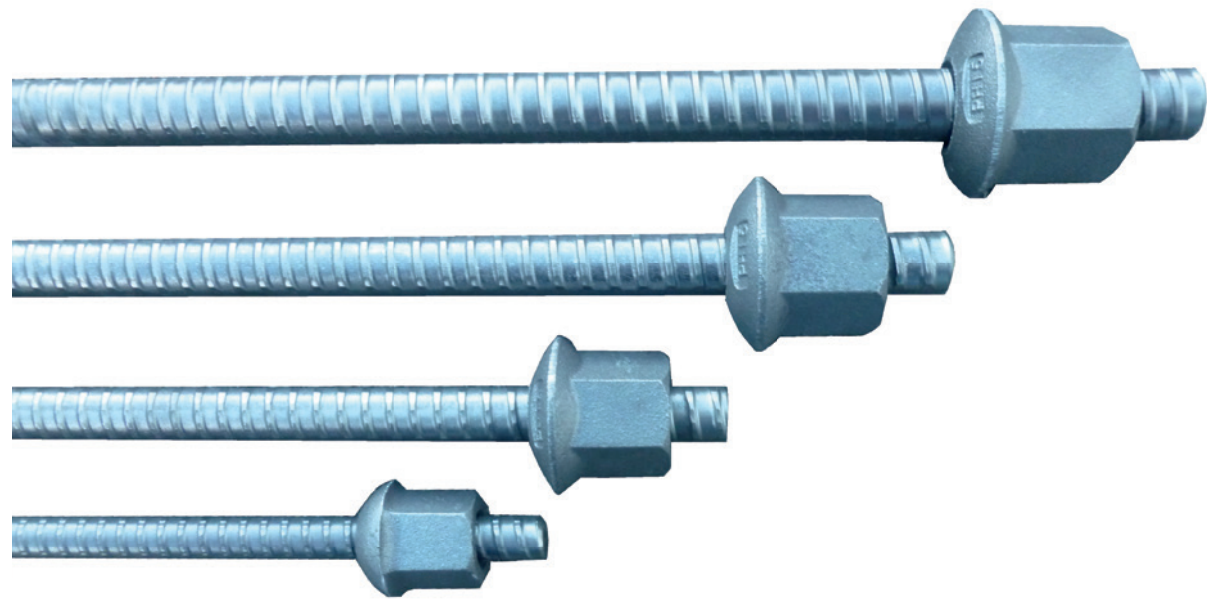
## SAS Mining and Tunnelling SYSTEMS for underground rock support

### Der neue SAS hochfeste SN-Anker The new SAS high-strength SN anchor

#### SAS SYSTEMS







Als „Wunderwaffe“ gelten hochfeste Stähle schon lange im Automobilbau. Im Sinne der Kraftstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionsreduzierung ist der Trend zu immer leichteren Fahrzeugen vorgezeichnet. Bei aller Ingenieurkunst muss das Auto dabei bezahlbar bleiben und muss in der ganzheitlichen Bewertung der eingesetzten Werkstoffe ökologisch punkten können.

Der Trend im Automobilbau ist schon teilweise in die Bauindustrie eingedrungen. Man denke dabei an hochfeste Bewehrung zur Optimierung von Querschnitten im Hochhausbau oder den Einsatz von Spannstahl in der Geotechnik. Unser Fokus der Entwicklung liegt auf dem Einsatz von hochfestem Stahl im Berg- und Tunnelbau.

Die neue SAS Stahlgüte 900/1050 SN verfolgt in seiner äußeren Formgebung in gewohnter Weise das Prinzip des SAS Gewindestahls, endlos schraubbar bei gleichzeitig hohen Verbundeigenschaften.

*In the automotive engineering high-strength steel is considered to be a „miracle weapon“ since long time. In terms of the fuel consumption and CO<sub>2</sub> emission reduction the trend is towards the use of lighter vehicles. At the same time ecological aspects are in accordance with cost optimization.*

*The same trend has already partially penetrated in the construction industry. Think of high-strength reinforcement for optimization of cross-sections in high-rise buildings or the use of prestressing steel at geotechnical applications. Our focus is on the development of the use of high-strength steel in tunneling and mining.*

*The new SAS steel grade 900/1050 SN follows in its outer shape in the usual manner the SAS thread bars, endless screwable with high bond properties.*

Der neue SAS SN-Anker | The new SAS SN anchor

Ø	Strecklast yield load	Bruchlast ultimate load	Gewicht weight
[mm]	[kN]	[kN]	[kg/m]
15,0	160	186	1,40
18,6	245	285	2,14
20,9	310	360	2,70
23,9	405	471	3,53

Herkömmlicher SN-Anker | Common SN anchor

Ø	Strecklast yield load	Bruchlast ultimate load	Gewicht weight	Gewichtsvorteil weight advantage
[mm]	[kN]	[kN]	[kg/m]	%
20	160	175	2,47	-44
25	245	270	3,85	-44
28	310	340	4,83	-44
32	405	440	6,31	-44

### Vorteile des hochfesten SAS SN-Ankers | Advantages of the new SAS grout bolt

- ✓ 44-prozentige Gewichtsreduzierung gegenüber herkömmlichen SN-Ankern
- ✓ Einbauerleichterungen und Vorteile beim Arbeitsschutz infolge drastischer Gewichtsreduzierung
- ✓ Stab an jeder beliebigen Stelle dank des endlosem Grobgewindes kürzbar
- ✓ Reduzierung der Bohrzeiten infolge geringerer Bohrlochdurchmesser
- ✓ Gegen Verschmutzung und grobe Handhabung resistentes Grobgewinde
- ✓ Volle Lastübertragung über die gesamte Ankerlänge dank der entsprechenden Auslegung des SAS-Zubehörs und gleichbleibendem Stabquerschnitts
- ✓ 44-prozentige Frachtkostenreduktion gegenüber herkömmlichen SN-Ankern
- ✓ Verringerung der Bohrlochdurchmesser infolge kleinerer Stabdurchmesser
- ✓ Verringerung des Zementverbrauchs infolge geringerer Bohrlochdurchmesser
- ✓ 44 % weight reduce compared to common grout bolts
- ✓ Easier handling on-site due to the high weight reduce
- ✓ Bar cuttable at any place due to the endless screwable coarse thread
- ✓ Reduce of cement consumption due to the smaller borehole diameters
- ✓ Against soiling and rough handling resistant coarse thread
- ✓ Full bearing load over the entire length of the bolt due to 100% load transfer of the SAS accessories and no needed consideration of a notch factor
- ✓ 44 % freight cost reduce compared to common grout bolts
- ✓ Reduce of the borehole diameter due to smaller bar diameters
- ✓ Reduce of bore duration due to the smaller borehole diameters

# SAS Gewindestäbe für Berg- und Tunnelbau | SAS thread bars for mining and tunnelling applications

Streckgrenze / Zugfestigkeit | yield stress / ultimate stress  
Anwendungsbereiche | areas of application

Nenn- $\phi$   
nom.- $\phi$

Strecklast  
yield load

Bruchlast  
ultimate load

Fläche  
cross section area

Gewicht  
weight

[mm]

[kN]

[kN]

[mm<sup>2</sup>]

[m/to]

[kg/m]

## SAS 500 / 550 | grade 75



Bewehrungstechnik | reinforcing systems

12	57	62	113	1123,6	0,89
14	77	85	154	826,4	1,21
16	100	110	201	632,9	1,58
20	160	175	314	404,9	2,47
25	245	270	491	259,7	3,85
28	310	340	616	207,0	4,83
32	405	440	804	158,5	6,31

## SAS 450 / 700 | grade 60

16	93	145	207	617,3	1,62
25	220	345	491	259,7	3,85

## SAS 650 / 800 | grade 90

22	247	304	380	335,6	2,98
25	319	393	491	259,7	3,85
28	400	493	616	207,0	4,83
30	460	565	707	180,2	5,55

## SAS 670 / 800 | grade 97



Geotechnik | geotechnical systems

18	170	204	254	500,0	2,00
22	255	304	380	335,6	2,98
25	329	393	491	259,7	3,85
28	413	493	616	207,0	4,83
30	474	565	707	180,2	5,55

## SAS 900 / 1050 SN | grade 150 SN

15	160	186	177	714,3	1,4
18,6	245	285	272	467,3	2,14
20,9	310	360	343	370,4	2,7
23,9	405	471	449	283,3	3,53

