



SAH
Stahlwerk Annahütte

SAS 500 / 600 ULTS - Tieftemperaturstahl (-170 °C)

SAS 500 / 600 ULTS - Ultra Low Temperature Steel (-170 °C)

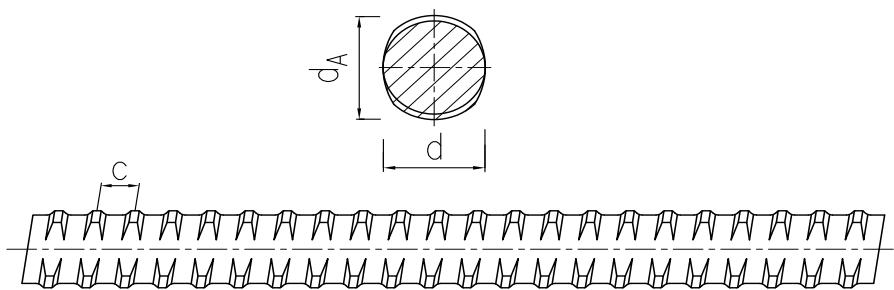
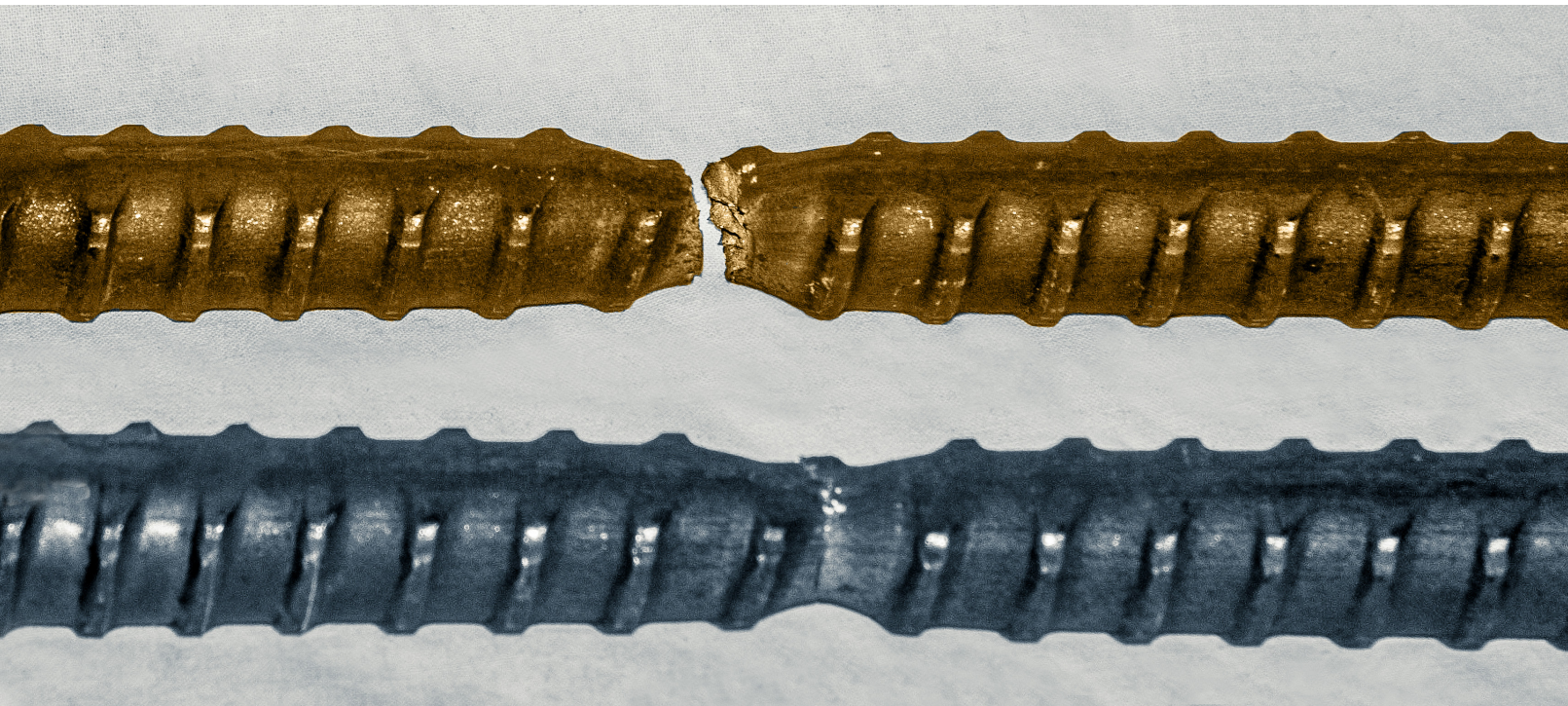
SAS SYSTEMS



MAX AICHER
UNTERNEHMENSGRUPPE

SAS ULTS Tieftemperaturstahl (-170 °C) | SAS ULTS Ultra Low Temperature Steel (-170°C)

SAS 500 / 600 Ø 12 - 32 mm



SAS Gewindestab
warmgewalzt, Rippenstahl - linksgängig

SAS thread bar
hot rolled, ribbed - left hand thread

Spezifikationen nach DIN EN 10080: 2005 (bei 20 °C) Specifications acc. DIN EN 10080: 2005 (at 20 °C)			
Beschreibung Qualität Warmgewalzter kryogener Bewehrungsgewindestab Description/Quality Hot rolled cryogenic reinforcement thread bars			
Charakt. Streckgrenze Charact. yield strength	R _e	[N/mm ²]	≥ 500
Charakt. Zugfestigkeit Charact. ultimate strength	R _m	[N/mm ²]	≥ 600
Zug/Streckgrenze-Verhältnis Tensile/yield strength ratio	R _m / R _{e,nom.}	[-]	> 1,08
Gesamtdehnung bei Höchstkraft Total elongation at maximum force	A _{gt}	[%]	> 5

SAS 500/600 ULTS - Tieftemperaturstahl (-170 °C) |

SAS 500/600 ULTS - Ultra Low Temperature Steel (-170 °C)

Der neu entwickelte Tieftemperaturstahl SAS 500/600 ULTS erfüllt alle Anforderungen nach DIN EN 14620-3:2006. Er stellt die Gewindestahllösung für Anwendungen unter kryogenen Bedingungen bis -170 °C z.B. für LNG Tanks dar.

Gute Duktilitätseigenschaften bei -170°C.

Alle bekannten Vorteile der SAS Gewindestähle bleiben erhalten

- SAS Gewindestahl kann an jeder beliebigen Stelle geschnitten, gekürzt oder durch Muffen gekoppelt und verlängert werden
- Einfache baustellengerechte Montage
- Endlos schraubbares, robustes Grobgewinde mit Selbstreinigungseffekt
- Grobgewinde mit optimaler Verbundhaftung

Standardzubehör für SAS 500/600 ULTS verfügbar (Mutter, Kontermutter, Muffe).

Der SAS 500/600 ULTS wird im Stahlwerk Annahütte – Hammerau – Deutschland produziert.

The new developed Ultra Low Temperature Steel SAS 500/600 ULTS fulfils the requirements acc. DIN EN 14620-3:2006. It is the thread bar solution for applications under cryogenic conditions down to -170 °C, e.g. LNG tanks.

Good ductility properties down to -170°C.

All the known advantages of SAS threaded bars are still retained

- Cutting, shortening or extending by couplers possible at any position of the SAS thread bar
- Easy, site approved assembly
- Screwable, coarse thread over the entire length with self-cleaning effect
- Coarse thread guarantees optimal bond behaviour

Accessories for SAS 500 /600 ULTS available (nut, lock nut, coupler).

The SAS 500 /600 ULTS is produced in Stahlwerk Annahütte – Hammerau - Germany.

Zusätzliche Spezifikationen nach Additional specifications acc.	DIN EN 14620-3:2006 (bei -170 °C) DIN EN 14620-3:2006 (at -170 °C)		
Kerbempfindlichkeitsverhältnis Notch Sensitivity Ratio (NSR)	$R_{m,n} / R_{eL,u}$	[-]	$\geq 1,0$
Bleibende Dehnung am ungekerbten Stab Plastic elongation on un-notched bar	A_g	[%]	$> 3,0$
Streckgrenzenempfindlichkeitsverhältnis Yield Sensitivity Ratio (YSR)	$R_{p0,2, \text{ ungek. }} / R_{p0,2 \text{ nom. }}$ oder / or $R_{eL, \text{ ungek. }} / R_{p0,2 \text{ nom. }}$	[-]	$\geq 1,15$



SAS Gewindestäbe | SAS thread bar

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

Nenn- $\varnothing$
nom.- $\varnothing$

Strecklast
yield load

Bruchlast
ultimate load

Fläche
cross section area

Gewicht
weight

Dehnung
elongation

	[mm]	[kN]	[kN]	[mm²]	[m/to]	[kg/m]	A _{gt} [%]	A _{11,3} [%]	
SAS 500 / 550 – grade 75									
 Bewehrungstechnik <i>reinforcing systems</i>	12	57	62	113	1123,6	0,89	6	10	
	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			
	36	510	560	1020	125,2	7,99			
	40	630	690	1260	101,3	9,87			
	43	726	799	1452	87,7	11,40			
 Geotechnik <i>geotechnical systems</i>	50	980	1080	1960	64,9	15,40			
	SAS 555 / 700 – grade 80								
SAS 555 / 700 – grade 80		57,5	1441	1818	2597	49,1	20,38	5	---
SAS 555 / 700 – grade 80		63,5	1760	2215	3167	40,2	24,86	5	---
SAS 500 / 550 – grade 75		75	2209	2430	4418	28,8	34,68	5	---
Alternativ SAS 550 / 620 erhältlich alternative SAS 550 / 620 available									
SAS 450 / 700 – grade 60									
 Bergbau <i>mining</i>	16	93	145	207	617,3	1,62		(A) 15	
	25	220	345	491	259,7	3,85		(A) 20	
SAS 650 / 800 – grade 90									
 Bergbau <i>mining</i>	22	247	304	380	335,6	2,98		(A) 18	
	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 <i>geotechnical systems</i>	18	170	204	254	500,0	2,00	5	10	
	22	255	304	380	335,6	2,98			
	25	329	393	491	259,7	3,85			
	28	413	493	616	207,0	4,83			
 Ankertechnik <i>tunneling & mining</i>	30	474	565	707	180,2	5,55			
	35	645	770	962	132,5	7,55			
	43	973	1162	1452	87,7	11,40			
	50	1315	1570	1963	64,9	15,40			
 Hochfeste Bewehrung <i>high-strength reinforcement</i>	57,5	1740	2077	2597	49,1	20,38		---	
	63,5	2122	2534	3167	40,2	24,86		---	
	75	2960	3535	4418	28,8	34,68		---	
SAS 950 / 1050 – grade 150									
 Spanntechnik <i>post-tensioning systems</i>	18	230	255	241	510,2	1,96	5	7	
	26,5	525	580	551	223,2	4,48			
	32	760	845	804	153,1	6,53			
	36	960	1070	1020	120,9	8,27			
 Geotechnik <i>geotechnical systems</i>	40	1190	1320	1257	97,9	10,21			
	47	1650	1820	1735	70,9	14,10			
SAS 835 / 1035 – grade 150									
 Geotechnik <i>geotechnical systems</i>	57	2131	2641	2552	48,2	20,73	4	---	
	65	2771	3434	3318	37,1	26,96		---	
	75	3689	4572	4418	27,9	35,90		---	
SAS 900 / 1100 FA – grade 160 FA									
 Schalungstechnik <i>formwork ties</i>	15	159	195	177	694,4	1,44	3	7	
	20	283	345	314	390,6	2,56			
	26,5	495	606	551	223,2	4,48	2		
SAS 900 / 1050 FC – grade 150 FC									
 Schalungstechnik <i>formwork ties</i>	15	159	186	177	694,4	1,44	3	7	
	20	283	330	314	390,6	2,56			
SAS 950 / 1050 E – grade 150		26,5	525	580	551	223,2	4,48	5	7
SAS 750 / 875 FS – kaltgerollt cold rolled – grade 120 FS									
 Schalungstechnik <i>formwork ties</i>	12,5	90	120	132,5	961,5	1,04	2	5,5	
	15	142	165	189	675,7	1,48			
	20	245	285	326	390,6	2,56			

Zubehör für alle Abmessungen und Anwendungen lieferbar | accessories for all dimensions and applications available