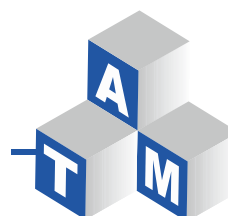


# System ściąógów SAS

SAS tie rods



**SAS SYSTEMS**



ADVANCED  
TECHNOLOGIES  
& MATERIALS

# Zastosowanie systemu ściąгов SAS

## *application of SAS tie rods*



Ściąg SAS  
*SAS tie rods*

Głównym zastosowaniem ściągow są wzmocnienia nasypów, zakotwienia ścianek szczelnych oraz ścian oporowych.

*Main applications of tie rods are bracing for embankments, sheet pile structures, as well as tie back retaining walls.*

## Zalety prętów SAS stosowanych jako ściągi

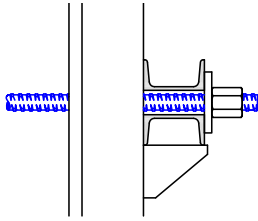
### *advantages of SAS thread bars for tie rods*

- gruby, mocny, samoczyszczący się gwint na całej długości pręta
- cięcie i przedłużanie z wykorzystaniem łączników możliwe w dowolnym miejscu pręta
- na zamówienie dostępne indywidualne długości
- szeroki zakres średnic w różnych klasach wytrzymałości umożliwia optymalny dobór dla różnych zastosowań
- dostępność specjalnie przygotowanych prętów i akcesoriów (np. galwanizowanych)
- różne możliwości zabezpieczenia antykorozyjnego
- *screwable, coarse thread ribs over full length of the bar with self-cleaning thread effect*
- *cutting or extension with couplers possible at any position of the SAS thread bar*
- *individual customized lengths are available*
- *various thread bar diameters in different steel grades are available for many applications*
- *availability of special treated bars and accessories (f.e. hot-dip galvanized)*
- *different possibilities of corrosion protection*

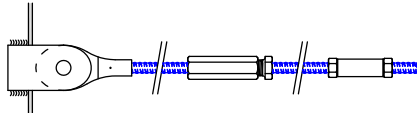
# System ściąгов SAS

## SAS tie rods

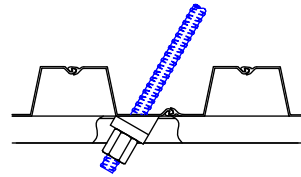
zakotwienie w ścianie  
szczelnej  
*sheet pile anchorage*



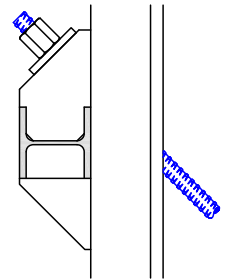
zakotwienie typu eye-piece, spawane  
*Eye piece weld strap connection*



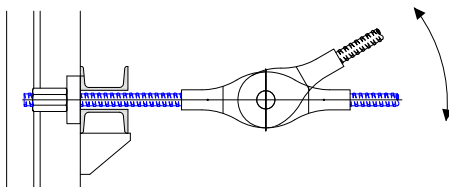
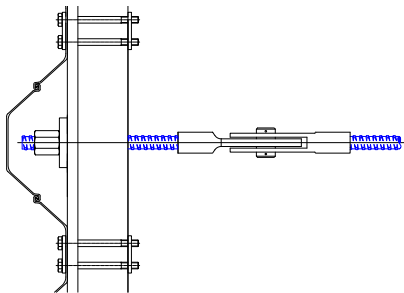
instalacja pod kątem w planie  
*angular installation*



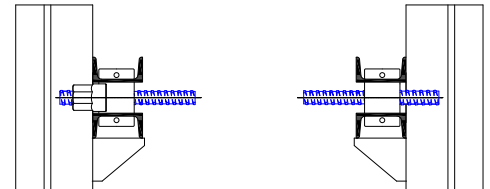
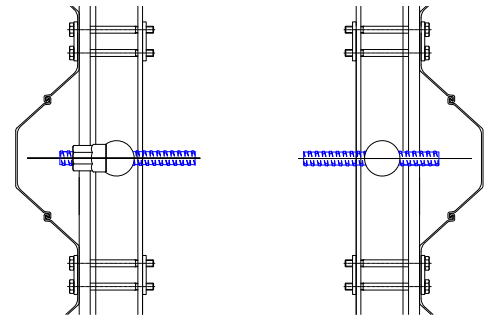
instalacja pod kątem w pionie  
*inclined installation*



Gelenkige Verbindung  
*flexible connection*



połączenie z oczepem  
*waler connection*



## Ochrona antykorozyjna






### corrosion protection

Istotną kwestią w długotrwałym użytkowaniu jakichkolwiek ściągow jest zabezpieczenie antykorozyjne. Dla systemu prętów gwintowanych SAS dostępne są różne jego rodzaje:

- cynkowanie ogniowe
- naddatek materiału
- powłoki epoksydowe
- rury termokurczliwe
- podwójne zabezpieczenie antykorozyjne zaczynem cementowym oraz dodatkową ostoną - tzw. DCP

An important aspect in the long term durability of any tie rods installation is corrosion protection. Different possibilities of corrosion protection are achievable for the SAS thread bar system:

- hot-dipped galvanizing
- sacrificial corrosion
- epoxy coating
- heat shrink sleeve
- double corrosion protection with cement grout and sheathing

granica plastyczności / wytrzymałość na rozciąganie <i>yield stress / ultimate stress</i>	nom.- $\phi$ nom.- $\phi$	obciążenie uplastyczniające <i>yield load</i>	obciążenie graniczne <i>ultimate load</i>	pole przekroju <i>cross section area</i>	masa <i>weight</i>	wydłużenie <i>elongation</i>		
obszar stosowania / <i>areas of application</i>	[mm]	[kN]	[kN]	[mm <sup>2</sup> ]	[m/t]	[kg/m]	A <sub>gt</sub> [%]	A <sub>10</sub> [%]
<b>SAS 550 / 620</b>								
 systemy zbrojenia / <i>reinforcing systems</i>	12	62	70	113	1123,6	0,89		
	14	85	95	154	826,4	1,21		
	16	110	125	201	632,9	1,58		
	20	175	195	314	404,9	2,47		
	25	270	305	491	259,7	3,85		
 systemy geotechniczne / <i>geotechnical systems</i>	28	340	380	616	207,0	4,83	6	10
	32	440	500	804	158,5	6,31		
	40	690	780	1260	101,3	9,87		
	50	1080	1215	1960	64,9	15,40		
	<b>SAS 555 / 700</b>	<b>57,5</b>	<b>1441</b>	<b>1818</b>	<b>2597</b>	<b>49,1</b>	<b>20,38</b>	<b>5</b>
<b>SAS 555 / 700</b>	<b>63,5</b>	<b>1760</b>	<b>2215</b>	<b>3167</b>	<b>40,2</b>	<b>24,86</b>	<b>5</b>	
SAS 500 / 550	<b>75</b>	<b>2209</b>	<b>2430</b>	<b>4418</b>	<b>28,8</b>	<b>34,68</b>	<b>5</b>	<b>nowy</b>
<b>SAS 450 / 700</b>								
 górnictwo / <i>mining</i>	16	93	145	207	617,3	1,62		(A <sub>5</sub> ) 15
	25	220	345	491	259,7	3,85		(A <sub>5</sub> ) 20
<b>SAS 650 / 800</b>								
 górnictwo / <i>mining</i>	22	247	304	380	335,6	2,98		
	25	319	393	491	259,7	3,85		
	28	400	493	616	207,0	4,83		(A <sub>5</sub> ) 18
	30	460	565	707	180,2	5,55		
<b>SAS 670 / 800</b>								
 systemy geotechniczne / <i>geotechnical systems</i>	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	5	10
 górnictwo i tunelowanie / <i>tunneling &amp; mining</i>	35	645	770	962	132,5	7,55		
	43	973	1162	1452	87,7	11,40		
	50	1315	1570	1963	64,9	15,40		<b>nowy</b>
 zbrojenie wysokiej wytrzymałości / <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		
	<b>SAS 950 / 1050</b>							
 systemy sprężania / <i>post-tensioning systems</i>	18	230	255	241	510,2	1,96		
	26,5	525	580	551	223,2	4,48		
	32	760	845	804	153,1	6,53		
 systemy geotechniczne / <i>geotechnical systems</i>	36	960	1070	1020	120,9	8,27	5	7
	40	1190	1320	1257	97,9	10,21		
	47	1650	1820	1735	70,9	14,10		
	<b>SAS 835 / 1035</b>							
 systemy geotechniczne / <i>geotechnical systems</i>	57	2155	2671	2581	47,7	20,95		
	65	2780	3447	3331	36,9	27,10	4	7
	75	3690	4572	4418	27,9	35,90		
<b>SAS 900 / 1100 FA</b>								
<b>spawalne / weldable</b>								
 ściąg szalunkowe / <i>formwork ties</i>	15	159	195	177	694,4	1,44		
	20	283	345	314	390,6	2,56	3	7
	26,5	495	606	551	223,2	4,48	2	7
<b>SAS 900 / 1050 FC</b>								
 ściąg szalunkowe / <i>formwork ties</i>	15	159	186	177	694,4	1,44		<b>nowy</b>
	20	283	330	314	390,6	2,56	3	<b>nowy</b>
	<b>SAS 950 / 1050 E</b>	<b>26,5</b>	<b>525</b>	<b>580</b>	<b>551</b>	<b>223,2</b>	<b>4,48</b>	<b>5</b>
<b>SAS 750 / 875 FS - zimnowalcowane / cold rolled</b>								
<b>spawalne / weldable</b>								
 Ściąg szalunkowe / <i>formwork ties</i>	12,5	90	120	132,5	961,5	1,04		
	15	142	165	189	675,7	1,48	2	5,5
	20	245	285	326	390,6	2,56		

dostępne akcesoria dla wszystkich średnic i zastosowań / *accessories for all dimensions and applications available*