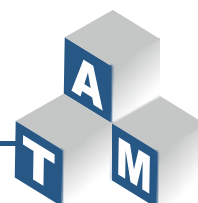


Systemy prętów gwintowanych SAS

SAS thread bar - Systems



SAS SYSTEMS



ADVANCED
TECHNOLOGIES
& MATERIALS

Systemy prętów gwintowanych SAS

SAS thread bar - systems



Projekt: Nowe world trade center, New York, USA
project: New world trade center, New York, USA

Rozwiązania systemowe SAS dla indywidualnych wyzwań

SAS system solutions for individual challenges

Gdziekolwiek na świecie prowadzona jest duża budowa, tam używany jest system prętów gwintowanych SAS. Odpowiedni system prętów gwintowanych SAS dostarczany jest w zależności od potrzeb do górnictwa, budownictwa konstrukcyjnego, mostów, dróg, tuneli i innych. Sposób łączenia i montażu jest potwierdzeniem doskonałej jakości systemu SAS na całym świecie. Gwarantujemy najlepsze rozwiązanie, niezależnie od stopnia skomplikowania zadania.

Wherever major building sites erected in the world, SAS threadbars are used. The adequate SAS threadbar system is supplied for all demands e.g. mining, building construction, bridge, road or tunnel construction. The connecting and fixing systems have substantiated their excellent quality around the world. Despite the difficulty of a project we'll guarantee the best solution.

Zalety systemu prętów gwintowanych SAS

advantages of SAS thread bar - systems



- Łatwość montażu systemu SAS na budowach wykorzystujących: ściągi szalunkowe, systemy zbrojenia skręcanego, gwoździe gruntowe, mikropale, kotwy gruntowe, systemy kotwiące dla tuneli i górnictwa czy systemy sprężania konstrukcji
 - Mocny, masywny, samoczyszczący gwint na całej długości pręta
 - Szerokie żebra gwintu gwarantują optymalną przyczepność pomiędzy stalą a zaczynem cementowym
 - Gwint na całej długości pręta. Możliwość cięcia, łączenia i przedłużania w dowolnym miejscu
 - Dostępne dowolne, w tym również niestandardowe długości prętów
 - Różnorodne możliwości ochrony antykorozyjnej
 - Ciągła kontrola jakości produkcji oraz badania wykonywane przez niezależne organy
 - System zarządzania jakością certyfikowany w zgodności z DIN ISO 9001
- *Easy handling of the SAS Systems at job sites for formwork ties, reinforcing coupling systems, soil nails, micropiles, soil and rock bolts, anchorage-systems for tunnelling and mining and post-tensioning.*
 - *Robust, site-proven self-cleaning thread*
 - *Coarse thread ribs guarantee optimal bond between steel and cement grout*
 - *Screwable coarse thread ribs along full length of the bar. Cutting or extension with coupler possible at any position of the bar*
 - *Individual customized bar lengths available*
 - *Different possibilities of corrosion protection*
 - *Continuous in-production quality control as well as quality testing by independent authorities*
 - *Quality management is certified in accordance to DIN ISO 9001*

Zastosowanie: gwoździe gruntowe SAS

application: SAS soil nails



Iniektowane gwoździe gruntowe
fully grouted soil nail

Grunty rodzime charakteryzują się zazwyczaj dobrą nośnością na ściskanie, lecz bardzo niską na rozciąganie i ścinanie.

Wykorzystanie prętów gwintowanych SAS jako zbrojenia gwoździ gruntowych pozwala na rozproszenie sił rozciągających i naprężeń ścinających.

Gwoździe gruntowe są wykorzystywane głównie w celu zabezpieczenia stromych zboczy, ścian wykopów, nasypów oraz osuwisk.

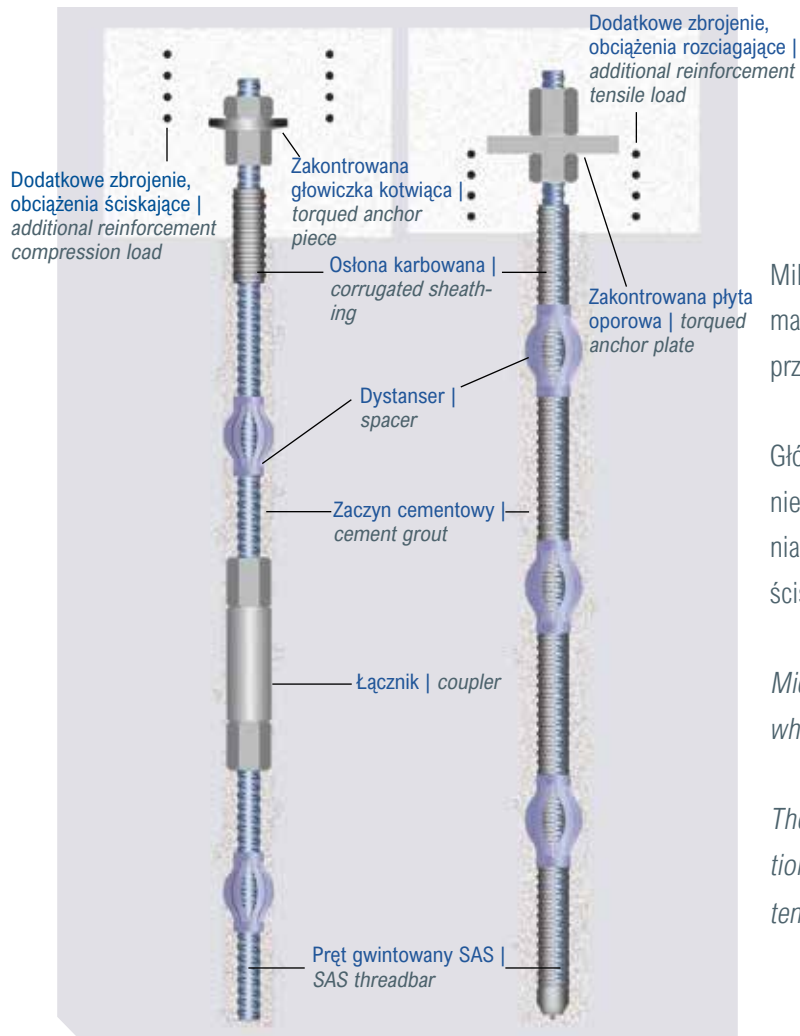
The natural soil conditions usually have enough compressive resistance, but only low tensile and shear strength.

Using SAS threadbars as soil nails, the soil area can absorb these tension forces and shear stresses.

Soil nails are mainly used to secure scarped retaining walls, excavated slopes and slopes at risk to glide.



Gwóźdź gruntowy SAS
SAS soil nail



Zastosowanie: mikropale SAS

application: SAS micro pile

Mikropale to iniektowane zaczynem cementowym pale małych średnic, które przekazują obciążenie na grunt poprzez tarcie poboczniczy.

Główne obszary zastosowań mikropali to: fundamentowanie, wzmocnienia istniejących fundamentów, zabezpieczenia przed wyporem konstrukcji oraz jako pale rozciągane i ściskane.

Micropiles are pressure-grouted piles of a small diameter which transfer the load by friction into the ground.

The main areas of application for micropiles are foundation, underpinning, tensile piles to avoid up-lifting and tension as well as compression piles.

standardowe zabezpieczenie antykorozyjne
standard corrosion protection

podwójne zabezpieczenie antykorozyjne
double corrosion protection



Mikropal SAS
SAS micro pile

Zastosowanie: sprężane kotwy gruntowe i skalne

application: SAS prestressed soil and rock anchors

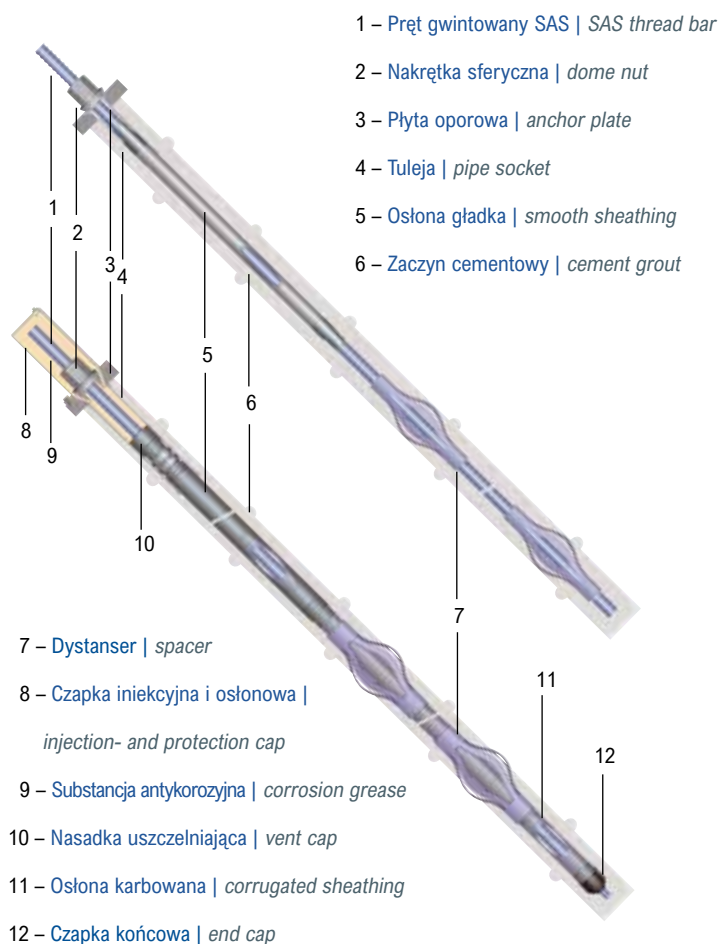
Kotwy są elementami konstrukcyjnymi, które poprzez sprężenie wprowadzają siłę do warstw gruntu. Podstawową funkcją sprężonej kotwy gruntowej jest zapobieganie przemieszczeniom gruntu na skutek działających obciążeń i zapewnienie bezpieczeństwa poprzez transfer obciążeń do buławy cementowej, która przekazuje je na nośne warstwy gruntu.

Główne zastosowania sprężonych kotew gruntowych to stabilizacja ścian wykopów i stromych zboczy oraz osuwisk, jak również zabezpieczenie tuneli.

Anchors are devices which introduce forces through the prestressed components into the ground. The function of the pre-stressed anchors is to prevent stretch deformations caused by occurring loads and to provide safety by transferring the forces into the grouted body, which transfers the load into the stable building ground.

The main areas of applications of prestressed soil and rock anchors are the stabilisation of slopes and embankments and securing excavations cavern and tunnel construction.

kotwy ze standardowym i podwójnym zabezpieczeniem antykorozyjnym
anchors with standard and double corrosion protection



Kotwy gruntowe i skalne SAS
SAS soil and rock anchors

Zastosowanie: ściągi SAS

application: SAS tie rods

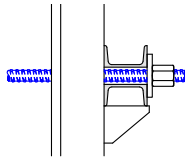
Dzięki różnorodnym klasom stali i szerokiemu zakresowi dostępnych średnic system prętów gwintowanych SAS efektywnie spełnia wymagania stawiane konstrukcjom ściągowym dla różnych zastosowań.

Due to the high variety of steel qualities and diameters our SAS threadbar system can fulfil the requirements of the different tie rod construction designs in an efficient way.

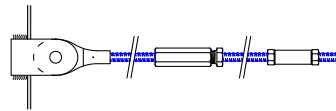
Główne zastosowania ściągowych to wzmocnienia nabrzeży, kotwienie ścianek szczelnych, tężniki dachowe i stężenia konstrukcji ramowych jak również odciągi kotwiące ściany oporowe.

Main applications of tie rods are bracing for embankments, sheet piling, shed roof and frame structures as well as tie back retaining walls.

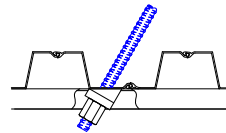
zakotwienie przy grodzicy
sheet pile anchorage



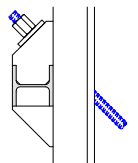
zakotwienie widelcowe
Eye piece weld strap connection



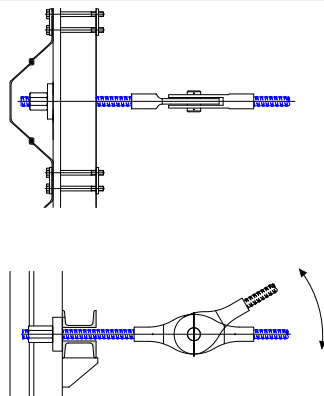
instalacja pod kątem
angular installation



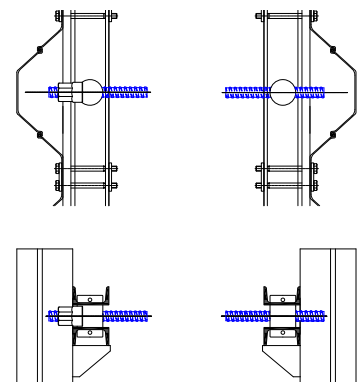
ściągi pochylony
inclined installation



połączenie przegubowe
flexible connection



połączenie z oczepem
waler connection



Ściągi SAS
SAS tie rods

Zastosowanie: kopalnie i tunelowanie SAS

application: SAS mining and tunnelling



kotwa iniektowana zaczynem cementowym
fully grouted anchor



kotwa wklejana
resin anchor



kotwa rozprężna
expansion shell anchor

W połączeniu z iniektami żywicznymi, cementowymi oraz mechanicznymi elementami rozporowymi pręty gwintowane SAS stosowane są jako kotwy stabilizacyjne i zabezpieczające wyrobiska w kopalniach i tunelach.

In combination with resin cartridges, cement grouting and with expansion shells our SAS threadbars are used as anchors or bolts for stabilising and securing the excavations of underground mining and tunnelling.



Kopalnie i tunelowanie SAS
SAS mining and tunnelling

Zastosowanie: system prętów sprężających SAS

application: SAS post-tensioning system

Wykorzystanie systemu sprężającego sprawia, że otrzymujemy precyzyjne odkształcenia konstrukcji. Sprężenie prętów gwintowanych SAS w konstrukcji powoduje ścisnienie betonu w sposób, który eliminuje rysy pojawiające się na skutek obciążeń. Projektowanie konstrukcji sprężonych pozwala na zmniejszenie rozmiarów konstrukcji, jak również na zwiększenie nośności konstrukcji w porównaniu do elementów ze zwykłym zbrojeniem.

Główne zastosowania prętów sprężających SAS to podłużne i poprzeczne ciągnia, krótkie ciągnia zwiększające nośność przekroju na ścinanie oraz jako pręty kotwiące łożyska w przypadku występowania reakcji odrywających.

By using the post tensioning system a determined deformation of the construction elements is defined. The pre-stressing of SAS thread bars in an element compresses the concrete in such a way that disables cracks to appear when load is introduced on this construction element. The pre-stressing method enables the reduction in size of construction elements and increases the ability to take higher loads in comparison with construction elements which are regularly reinforced.

The main areas for SAS post-tensioning systems are longitudinal and/or transverse tendons, pre-stressing of walls and columns and short tendons for reconstructions as well as shear reinforcement.



System prętów sprężających SAS
SAS post-tensioning system

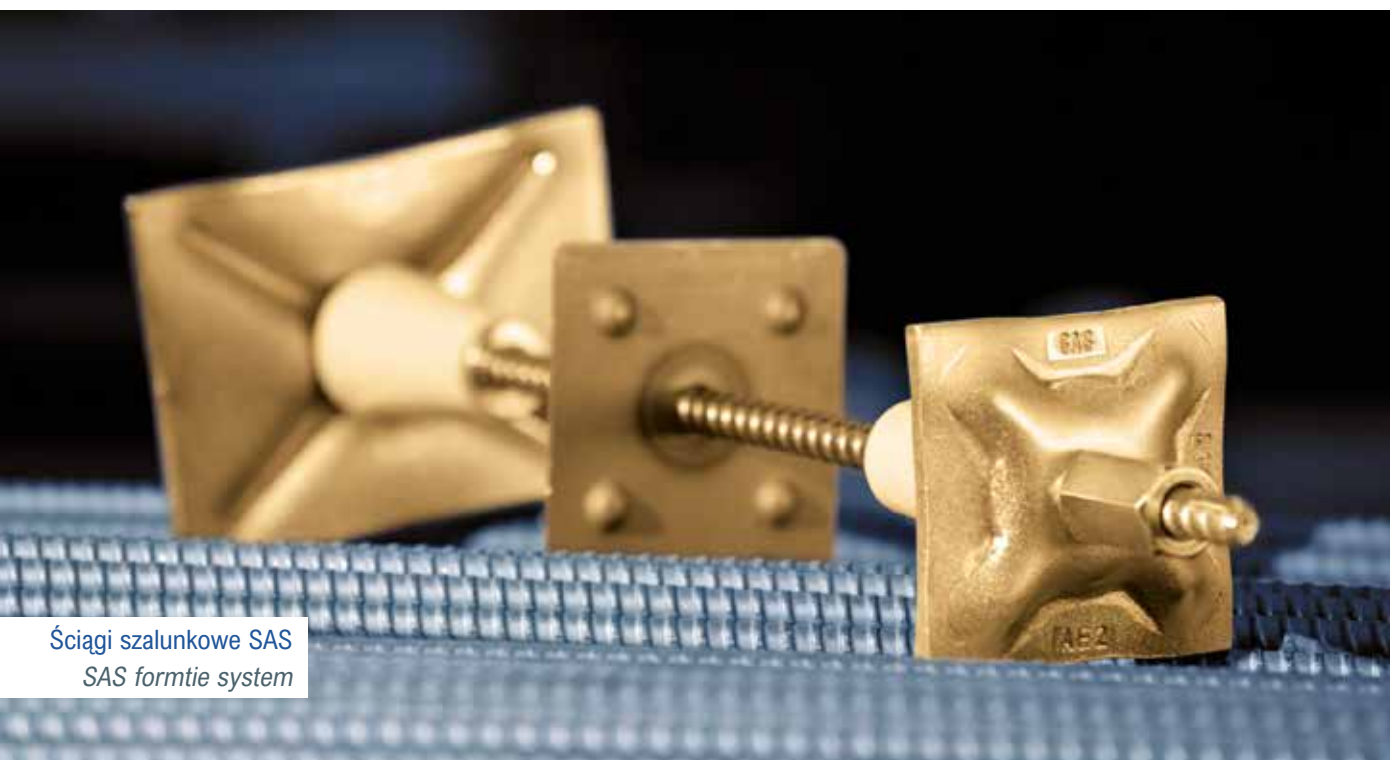
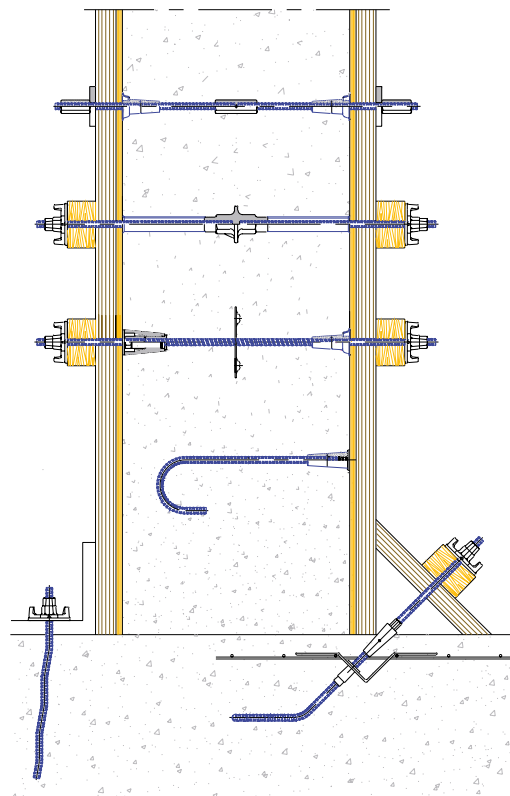
Zastosowanie: ściągi szalunkowe SAS

application: SAS formwork ties

Ściągi szalunkowe SAS udowodniły swą niezawodność poprzez ich wieloletnie zastosowania na wszystkich kontynentach, jak również dzięki ciągłym kontrolom instytucji aprobujących. Jako światowy lider dostarczamy gorącowalcowane ściągi o różnych klasach stali i różnej charakterystyce (np. spawalne, wysokiej ciągliwości, o doskonałych parametrach gięcia itp.). Poprzez rozwój ściągów typu SAS 900/1000 FA (spawalne o doskonałych parametrach gięcia) został ustanowiony nowy, wysoki standard z uwagi na bezpieczeństwo i ekonomię.

The SAS formwork ties are being strictly approved by the respective authorities and this assures the quality at the numerous job sites around the world. As the market leader we supply hot rolled formwork ties in various steel grades with different specifications (e.g. weldable, high ductility, excellent bending conditions, etc.). With the development of our formtie SAS 900/1100 FA (weldable and excellent bending conditions), we have applied a new and high standard in pertaining to safety and economical reasons.

Ściągi szalunkowe SAS
SAS formwork ties



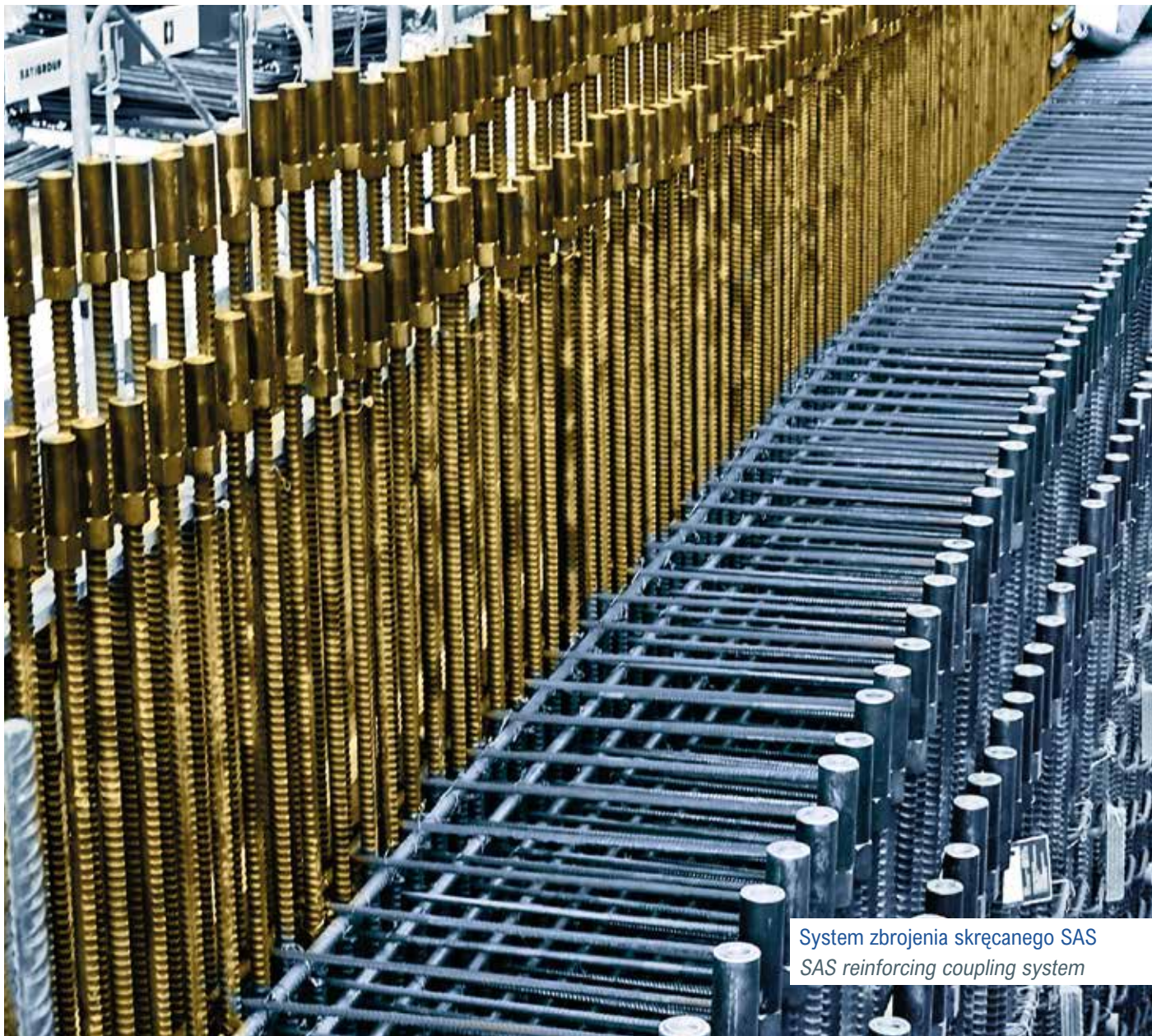
Ściągi szalunkowe SAS
SAS formtie system

Zastosowanie: system zbrojenia skręcanego SAS

application: SAS reinforcing coupling system

Systemy zbrojenia skręcanego SAS 500 i SAS 550 są stosowane na całym świecie od wielu lat. Znane są z łatwości montażu i spełniania wymagań narzucanych przez różne budowy. W celu ułatwienia projektantom stosowania prętów systemu SAS opracowany został program komputerowy **GLASER** web-based pozwalający na szybkie i dokładne rozplanowanie prętów SAS wraz z akcesoriami dla każdej konstrukcji żelbetowej. Oprogramowanie to automatycznie generuje tabele zestawieniowe prętów i akcesoriów, listę gięcia itp., znacząco ułatwiając zamawianie materiałów i monitorowanie na bieżąco postępu robót.

*Our SAS 500 and SAS 550 reinforcing coupling system is well known world wide for its simple application and fulfillment of the requirements stipulated by construction sites. In keeping pace with the latest technology our SAS reinforcing coupling system is integrated in the construction software **GLASER** web-based that allows a fast and accurate planning of the SAS threadbars and components on the individual job sites. This program draws up the bill of quantity, the bending list, etc. which makes the order for materials and the survey for working process extremely easy.*



System zbrojenia skręcanego SAS
SAS reinforcing coupling system

Pręty gwintowane SAS | SAS thread bars

Granica plastyczności / wytrzymałość na rozciąganie

yield stress / ultimate stress

Obszar stosowania | areas of application

Średnica Ø

nom.-Ø

Siła uplastyczniająca

yield load

Siła graniczna

ultimate load

Pole przekroju

cross section area

Masa

weight

Wydłużenie

elongation

[mm] [kN] [kN] [mm²] [m/t] [kg/m] A_{gt} [%] A₁₀ [%]

SAS 550 / 620

 Systemy zbrojenia | reinforcing systems

12	62	70	113	1123,6	0,89
14	85	95	154	826,4	1,21
16	110	124	201	632,9	1,58
20	175	194	314	404,9	2,47
25	270	304	491	259,7	3,85
26	290	329	531	239,8	4,17
28	340	381	616	207,0	4,83
30	390	438	707	180,2	5,55
32	440	498	804	158,5	6,31
36	560	632	1020	125,2	7,99
40	690	781	1260	101,3	9,87
43	799	900	1452	87,7	11,40
50	1080	1215	1960	64,9	15,40

6

10

 Systemy geotechniczne | geotechnical systems

57,5	1441	1817	2597	49,1	20,38
63,5	1760	2216	3167	40,2	24,86

5

SAS 500 / 550

75	2209	2429	4418	28,8	34,68
----	------	------	------	------	-------

5

Dostępna również klasa SAS 500/550 | alternative SAS 500/550 available

SAS 450 / 700

 Górnictwo | mining

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

(A_s) 15

(A_s) 20

SAS 650 / 800

 Górnictwo | mining

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

(A_s) 18

SAS 670 / 800

 Systemy geotechniczne | 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
35	645	770	962	132,5	7,55
43	973	1162	1452	87,7	11,40
50	1315	1570	1963	64,9	15,40
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

5

10

 Górnictwo i tunelowanie | tunneling & mining

 Zbrojenie wysokiej wytrzymałości | high-strength reinforcement

SAS 950 / 1050

 Systemy sprężania | post-tensioning systems

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
36	960	1070	1020	120,9	8,27
40	1190	1320	1257	97,9	10,21
47	1650	1820	1735	70,9	14,10

5

7

 Systemy geotechniczne | geotechnical systems

SAS 835 / 1035

 Systemy geotechniczne | geotechnical systems

57	2155	2671	2581	47,7	20,95
65	2780	3447	3331	36,9	27,10
75	3690	4572	4418	27,9	35,90

4

SAS 900 / 1100 FA

spawalne / weldable

 Ściagi szalunkowe | formwork ties

15	159	195	177	694,4	1,44
20	283	345	314	390,6	2,56
26,5	495	606	551	223,2	4,48

3

7

2

SAS 900 / 1050 FC

 Ściagi szalunkowe | formwork ties

15	159	186	177	694,4	1,44
20	283	330	314	390,6	2,56
26,5	525	580	551	223,2	4,48

3

7

SAS 950 / 1050 E

26,5	525	580	551	223,2	4,48
------	-----	-----	-----	-------	------

5

7

SAS 750 / 875 FS - zimnowalcowane | cold rolled

spawalne / weldable

 Ściagi szalunkowe | formwork ties

12,5	90	120	132,5	961,5	1,04
15	142	165	189	675,7	1,48
20	245	285	326	390,6	2,56

2

5,5

Dostępne akcesoria dla wszystkich średnic i zastosowań | accessories for all dimensions and applications available

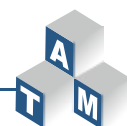
ATM Sp. z o.o.

ul. Olgi Lilien 7

39-400 Tarnobrzeg | Polska

Tel. +48 (15) 823 33 22 | Fax +48 (15) 823 33 23

poczta@atm-tech.pl | www.atm-tech.pl



ADVANCED
TECHNOLOGIES
& MATERIALS