

# System ściągow SAS

*SAS tie rods*



**SAS SYSTEMS**



ADVANCED  
TECHNOLOGIES  
& MATERIALS

# Zastosowanie systemu ściągów SAS

*application of SAS tie rods*



Ściąg SAS  
*SAS tie rods*

Głównym zastosowaniem ściągów 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 pretów SAS stosowanych jako ściągi

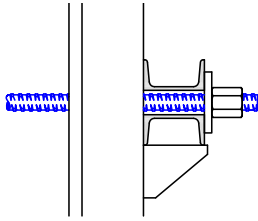
*advantages of SAS thread bars for tie rods*

- 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*

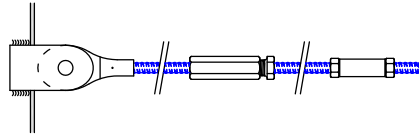
# System ściąгов SAS

## SAS tie rods

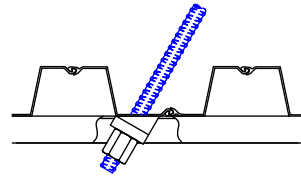
zakotwienie w ścianie  
szczelnej  
*sheet pile anchorage*



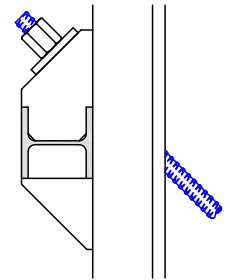
zakotwienie typu eye-piece, spawane  
*Eye piece weld strap connection*



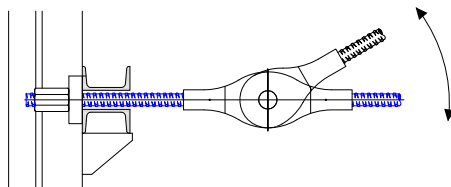
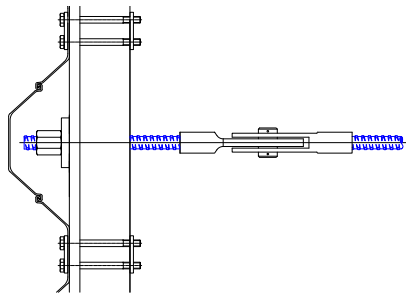
instalacja pod kątem w planie  
*angular installation*



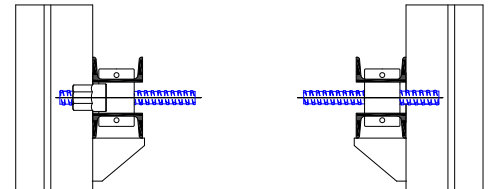
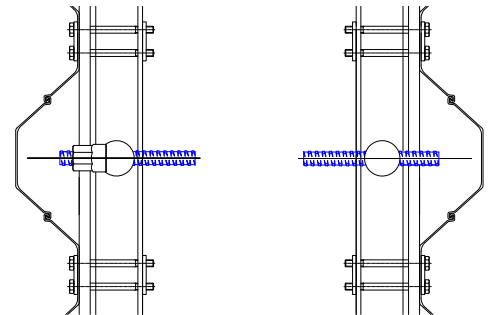
instalacja pod kątem w pionie  
*inclined installation*



Gelenkige Verbindung  
*flexible connection*



połączenie z oczepem  
*waler connection*



## Ochrona antykorozyjna

### *corrosion protection*














Istotną kwestią w długotrwałym użytkowaniu jakichkolwiek ściąгов 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 osłoną - 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*

# Pręty gwintowane SAS | SAS thread bars

| Granica plastyczności / wytrzymałość na rozciąganie<br><i>yield stress / ultimate stress</i>   | Średnica $\emptyset$<br><i>nom.-<math>\emptyset</math></i> | Siła uplastyczniająca<br><i>yield load</i> | Siła graniczna<br><i>ultimate load</i> | Pole przekroju<br><i>cross section area</i> | Masa<br><i>weight</i> | Wydłużenie<br><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                            | 6                   | 10                   |
|  | 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                            |                     |                      |
|  Systemy geotechniczne   <i>geotechnical systems</i>                     | 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                           |                     |                      |
|  | SAS 555 / 700  | 57,5                                       | 1441                                   | 1817  | 2597                  | 49,1                            | 20,38               | 5                    |
| SAS 555 / 700  | 63,5   | 1760                                       | 2216                                   | 3167  | 40,2                  | 24,86                           | 5                   | ---                  |
| SAS 500 / 550  | 75   | 2209                                       | 2429                                   | 4418  | 28,8                  | 34,68                           | 5                   | ---                  |
| <b>Dostępna również klasa SAS 500/550   alternative SAS 500/550 available</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                            |                     | (A <sub>5</sub> ) 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                            |                     |                      |
| <b>SAS 670 / 800</b>   |  |  |  |   |                       |                                 |                     |                      |
|  Systemy geotechniczne   <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                            |                     |                      |
|  | 30   | 474  | 565                                    | 707   | 180,2                 | 5,55                            |                     |                      |
|  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                           |                     |                      |
|  | 57,5   | 1740                                       | 2077                                   | 2597  | 49,1                  | 20,38                           |                     |                      |
|  Zbrojenie wysokiej wytrzymałości   <i>high-strength reinforcement</i> | 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                            | 5                   | 7                    |
|  | 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                            |                     |                      |
|  | 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                           | 4                   | ---                  |
|  | 65   | 2780                                       | 3447                                   | 3331  | 36,9                  | 27,10                           |                     |                      |
|  | 75   | 3690                                       | 4572                                   | 4418  | 27,9                  | 35,90                           |                     |                      |
| <b>SAS 900 / 1100 FA</b> <span style="float: right;">spawalne / weldable</span>  |  |  |  |   |                       |                                 |                     |                      |
|  Ściagi szalunkowe   <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                            |                     |                      |
| <b>SAS 900 / 1050 FC</b>   |  |  |  |   |                       |                                 |                     |                      |
|  Ściagi szalunkowe   <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   | 26,5   | 525  | 580                                    | 551   | 223,2                 | 4,48                            | 5                   | 7                    |
| <b>SAS 750 / 875 FS - zimnowalcowane   cold rolled</b> <span style="float: right;">spawalne / weldable</span>  |  |  |  |   |                       |                                 |                     |                      |
|  Ściagi szalunkowe   <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                            |                     |                      |

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