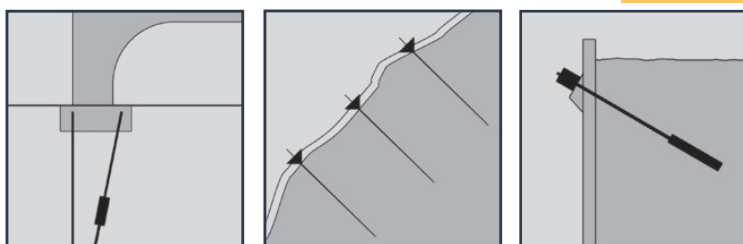


Geotechnika

System prętów gwintowanych *GEWI*[®]



**Stalowe pręty gwintowane
wraz z akcesoriami**

**Nr Aprobaty
AT/ 2006-03-2081**

**Okres ważności
08. Maj 2008 - 08. Sierpień 2011**



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

ZAKŁAD CERTYFIKACJI

ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA
tel.: (0 22) 57 96 167,168, (0 22) 825 52 29, fax: (0 22) 57 96 295



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

ITB-01723/W

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881) oraz rozporządzeniami: Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym

(Dz. U. Nr 198 poz. 2041) i Ministra Budownictwa z dnia 22 grudnia 2006 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2006 r. Nr 245, poz. 1782), potwierdza się, że:

Stalowe pręty gwintowane SAS Y 1050, SAS 670, SAS 500, SAS 550 wraz z akcesoriami

wprowadzone do obrotu przez firmę

Suspa-DSI Polska sp. z o. o.

ul. Gnilna 2/20
80-847 Gdańsk

produkowane w Zakładzie Produkcyjnym:

STAHLWERK ANNAHUTTE
Max Aicher GmbH&Co. KG
D-83404 Ainring-Hammerau

spełniają wymagania określone w:

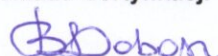
Aprobacie Technicznej nr AT/2006-03-2081/2006 wraz ze zmianami 1 i 2 ważnej do 08.08.2011

Producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji i prowadzi badania próbek wyrobu, pobranych w zakładzie produkcyjnym, zgodnie z planem badań.

Zakład Certyfikacji ITB – w ramach systemu oceny zgodności 1+, przeprowadził wstępne badania typu oraz wstępny audit zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji, prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji oraz pobiera próbki do badań sondażowych w zakładzie produkcyjnym, na rynku lub na placu budowy.

Certyfikat zgodności ITB-01723/W został wydany po raz pierwszy 11.08.2008 i jest ważny do 08.08.2011, o ile ważny jest dokument odniesienia dla ww. wyrobu, wyrób spełnia wymagania tego dokumentu oraz nie uległy istotnym zmianom: typ wyrobu, warunki i miejsce produkcji, a także system zakładowej kontroli produkcji.

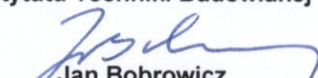
p.o. KIEROWNIKA
Zakładu Certyfikacji


Barbara Dobosz



Warszawa, 11.08.2008

ZASTĘPCA DYREKTORA
Instytutu Techniki Budowlanej


Jan Bobrowicz

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: 0-22 811 03 83, fax: 0-22 811 17 92



Zmiana Nr 1/2008 do APROBATY TECHNICZNEJ IBDiM
Nr AT/2006-03-2081

Nazwa wyrobu: **Stalowe pręty gwintowane SAS wraz z akcesoriami**

Wnioskodawca: **Stahlwerk Annahütte**
Max Aicher GmbH & Co. KG
D-83404 Ainring-Hammerau
Niemcy

Termin ważności: **2011-08-08**

Dokument Zmiany Nr 1/2008 do Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-2081 zawiera 2 strony. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

I W treści Aprobaty Technicznej wprowadza się następujące zmiany:

W Część C. Informacje Dodatkowe - zmienia się punkt 5 na:

5 KRAJOWY PRZEDSTAWICIEL WNIOSKODAWCY

**Suspa-DSI Polska sp. z o. o.
ul. Gnilna 2/20
80-847 Gdańsk**

tel.: +48/ 58/ 766 74 18

fax: +48/ 58/ 766 74 17

www.suspa-dsi.pl

II Pozostały tekst aprobaty pozostaje bez zmian.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 08 maja 2008 r.

K o n i e c

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2006-03-2081

Nazwa wyrobu: **Stalowe pręty gwintowane SAS wraz z akcesoriami**

Wnioskodawca: **Stahlwerk Annahütte**
Max Aicher GmbH & Co. KG
D-83404 Ainring - Hammerau
Niemcy

Termin ważności: **2011 - 08 - 08**

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są stalowe pręty gwintowane SAS wraz z akcesoriami, produkowane przez Stahlwerk Annahütte, Max Aicher GmbH & Co. KG w Niemczech.

Pręty gwintowane SAS, wyposażone w akcesoria w postaci nakrętek, płyt oporowych i łączników, mogą stanowić ciężna sprężające, kotwy i gwoździe gruntowe, mikropale, ściągi w różnego rodzaju konstrukcjach oraz układy konstrukcyjne zbrojenia betonu.

Zakres Aprobaty Technicznej obejmuje:

- pręty gwintowane o wytrzymałości 950/1050 N/mm² o średnicach 18 mm, 26,5 mm, 32 mm, 36 mm, 40 mm i 47 mm, oznaczane dalej Y 1050,
- pręty gwintowane o wytrzymałości 670/800 N/mm² o średnicach 18 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 30 mm, 35 mm, 43 mm, 57,5 mm, 63,5 mm i 75 mm, oznaczane dalej SAS 670,
- pręty gwintowane o wytrzymałości 500/550 N/mm² o średnicach 12 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm, 32 mm, 40 mm i 50 mm, oznaczane dalej SAS 500,
- pręt gwintowany o wytrzymałości 555/700 N/mm² o średnicy 63,5 mm, oznaczany dalej SAS 555.

Pręty gwintowane SAS wytwarzane są w procesie walcowania na gorąco oraz przeciągania i odpuszczania. Wyposażone są gwint o kształcie trapezowym, nieciągły, zlokalizowany na dwóch przeciwległych odcinkach obwodu pręta. Gwint jest nawalcowywany w procesie wytwarzania prętów.

Akcesoria prętów gwintowanych SAS to różnego rodzaju nakrętki, o zróżnicowanym kształcie (zwykle, sferyczne) i przeznaczeniu (kotwiące, kontruujące) oraz odpowiednie dla nich płyty oporowe. Ponadto występuje również szereg elementów kotwiących i łącznikowych, umożliwiających łączenie, przedłużanie prętów.

Akcesoria prętów gwintowanych SAS zapewniają odpowiednią nośność zestawu pręt – zakotwienie – łącznik, która jest nie mniejsza od minimalnej siły zrywającej pręt.

1.2 Klasyfikacja wyrobu

- Pręty Y 1050, SAS 670 i SAS 500

PKWiU: 27.10.83-10.00

PCN: 7214 20 00

- Pręty SAS 555

PKWiU: 27.10.83-67.00

PCN: 7228 30 69

- Nakrętki

PKWiU: 28.74.11-87.00

PCN: 7318 16 99

- Łączniki

PKWiU: 27.22.20-30.00

PCN: 7307 92 10

- Płyty oporowe

PKWiU: 28.74.12-30.00

PCN: 7318 22 00

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Pręty gwintowane Y 1050 są stosowane głównie jako ciężna sprężające; znajdują również zastosowanie w geotechnice, najczęściej jako kotwy gruntowe. Ciężna sprężające mogą być stosowane jako wewnętrzne (prowadzone wewnątrz przekroju materiału konstrukcji) lub zewnętrzne (przebiegające na zewnątrz materiału).

Pręty SAS 670 przede wszystkim znajdują zastosowanie jako gwoździe i kotwy gruntowe, mikropale. a także jako ściągi we wszystkich typach konstrukcji.

Pręty SAS 500 mają analogiczne zastosowania jak pręty SAS 670 i dodatkowo stosuje się je do konstruowania zbrojenia elementów żelbetowych.

Stosowanie prętów SAS 500 do zbrojenia konstrukcji żelbetowych powinno odbywać się według zasad określonych w PN-91/S-10042 dla stali klasy A-III N.

W projektowaniu należy przyjmować dla prętów SAS 500:

- charakterystyczną wytrzymałość na rozciąganie $R_{ak} = 490$ MPa,
- obliczeniową wytrzymałość na rozciąganie $R_a = 375$ MPa.

Konstrukcje żelbetowe zbrojone prętami SAS 500 mogą pracować pod obciążeniami statycznymi i zmiennymi w zakresie temperatur od -60 °C do 100 °C oraz dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Pręty gwintowane SAS znajdują zastosowanie w inżynierii komunikacyjnej we wszelkiego rodzaju konstrukcjach mostowych, zarówno betonowych, stalowych, kamiennych i drewnianych.

Stosowanie prętów gwintowanych SAS powinno być zgodne z:

- obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi,
- postanowieniami niniejszej Aprobaty Technicznej.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO - UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Pręty

3.1.1 Wymiary i masa

Pręty gwintowane SAS powinny mieć kształt, wymiary oraz masę zgodne z podanymi w tablicach od 1 do 3.

3.1.2 Właściwości wytrzymałościowe

Właściwości wytrzymałościowe prętów gwintowanych SAS powinny być zgodne z podanymi w tablicach od 4 do 6.

3.2 Akcesoria

3.2.1 Materiał

Właściwości stali użytej do produkcji akcesoriów prętów gwintowanych SAS powinny być zgodne ze znakiem gatunku podanym w tablicach od 7 do 21.

3.2.2 Wymiary

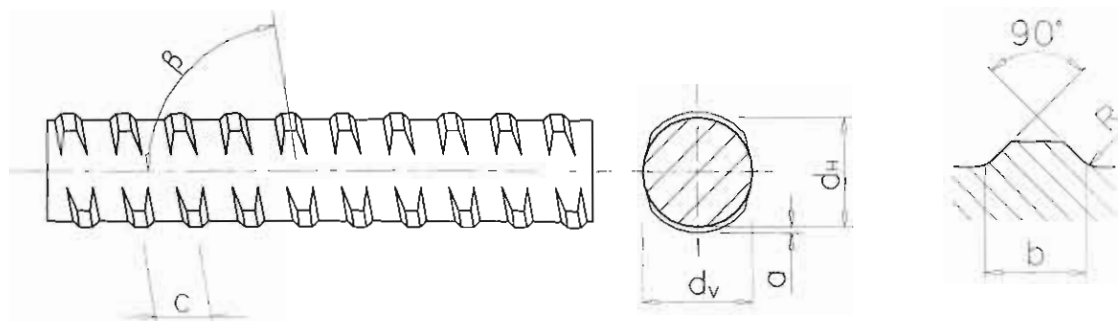
Akcesoria prętów gwintowanych SAS powinny mieć wymiary zgodne z podanymi w tablicach od 7 do 21.

3.3 Zestawy

Nośność zestawu pręt – zakotwienie – łącznik powinna spełniać wymagania określone dla zastosowanego typu pręta.

Tablica 1

GEOMETRIA PRĘTÓW GWINTOWANYCH Y 1050

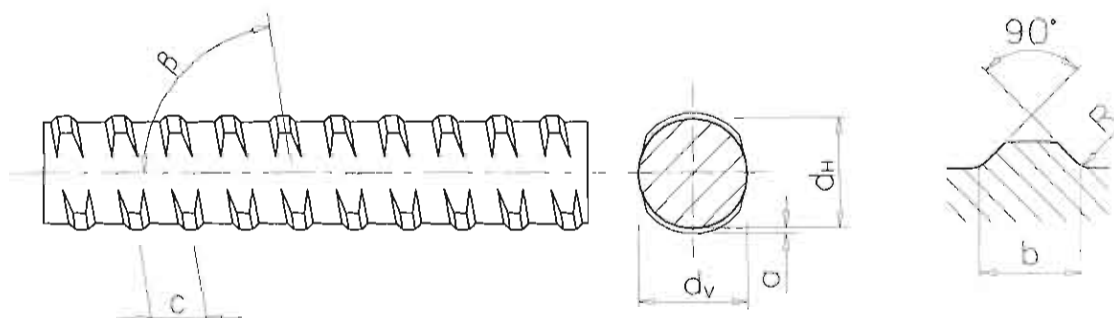


Lp.	Właściwości		Jedn.	Wymagania						Metody badań według
				18	26,5	32	36	40	47	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Średnica pręta	d _v	mm	17,2	25,9	31,4	35,4	38,9	45,8	PN-EN ISO 15630-3:2004
2		d _H	mm	17,4	26,4	31,9	35,9	39,7	46,6	
3	Wymiary gwintu	a	mm	1,1	1,7	1,9	2,1	2,1	2,4	
4		b	mm	4,1	6,2	7,6	8,7	9,6	10,4	
5		c	mm	8,0	13,0	16,0	18,0	20,0	21,0	
6		β	[°]	82,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	
7		R	mm	1,8	2,6	3,2	3,6	4,0	4,0	
8	Powierzchnia przekroju	mm ²	241	551	803	1020	1257	1735		
9	Masa pręta	kg/m	1,96	4,48	6,53	8,27	10,21	14,10		

Uwaga: Tolerancje masy pręta wynoszą +3 %; -2 %

Tablica 2

GEOMETRIA PRĘTÓW GWINTOWANYCH SAS 670

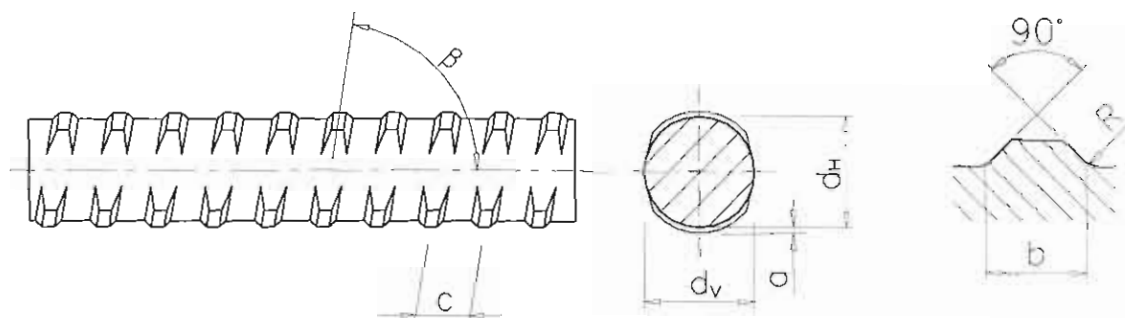


Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania										Metody badań według	
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	75		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Średnica pręta	d _v	mm	17,2	21,4	23,9	26,9	29,1	33,8	41,9	55,7	60,7	73,0	PN-EN ISO 15630-3:2004
2		d _H	mm	17,5	21,7	24,3	27,3	29,5	34,3	42,4	56,2	62,4	74,2	
3	Wymiary gwintu	a	mm	1,10	0,90	1,30	1,45	1,50	1,70	2,00	2,40	2,40	2,75	
4		b	mm	4,1	3,9	5,5	5,6	5,6	6,3	8,0	9,8	10,5	12,0	
5		c	mm	8,0	8,0	10,0	11,0	11,0	14,0	17,0	20,0	21,0	24,0	
6		β	[°]	82,5	83,8	83,3	83,4	83,9	83,3	83,4	83,3	84,4	80,9	
7		R	mm	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	
8	Powierzchnia przekroju	mm ²	254	380	491	616	707	962	1452	2597	3167	4418		
9	Masa pręta	kg/m	2,00	2,98	3,85	4,83	5,55	7,55	11,4	20,38	24,86	34,68		

Uwaga: Tolerancje masy pręta wynoszą ± 4,5 %

Tablica 3

GEOMETRIA PRĘTÓW GWINTOWANYCH SAS 500 i SAS 555



Lp.	Właściwości		Jedn.	Wymagania										Metody badań według
				12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Średnica pręta	dv	mm	11,3	13,3	15,3	19,1	23,9	26,8	30,9	38,5	48,3	60,6	PN-EN ISO 15630-1:2004
2		dH	mm	11,6	13,6	15,7	19,5	24,4	27,3	31,2	39,1	48,9	62,4	
3	Wymiary gwintu	a	mm	0,9	1,0	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	2,4	2,7	2,7	
4		b	mm	3,7	3,7	3,8	4,8	5,9	6,7	7,6	9,5	12,0	10,8	
5		c	mm	7,0	7,5	8,0	10,0	12,5	14,0	16,0	20,0	26,0	21,0	
6		β	[°]	80,0	81,0	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,0	84,0	
7	R	mm	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	4,0		
8	Powierzchnia przekroju	mm ²	113	154	201	314	491	616	804	1260	1960	3167		
9	Masa pręta	kg/m	0,89	1,21	1,58	2,47	3,85	4,83	6,31	9,87	15,4	24,86		

Uwaga: Tolerancje masy pręta wynoszą ± 4,5 %

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jedn.	Pręty Y 1050 - Wymagania							Metody badań według
			18	26,5	32	36	40	47		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Wytrzymałość na rozciąganie R_m	N/mm ²	1050							PN-EN 10002-1:2004 PN-EN ISO 15630-3:2004
2	Umowna granica plastyczności $R_{p0,1}$	N/mm ²	950							
3	Nośność charakterystyczna F_m	kN	255	580	845	1070	1320	1820		
4	Wydłużenie A_{10}	%	≥ 7							
5	Wydłużenie A_{gt}	%	≥ 5							
6	Wytrzymałość zmęcz. przy obciążeniu $0,7R_m$ i zakresie zmiany obciążenia $2\sigma_a$ (N/mm ²)	cykle	≥ 2×10^6							
			$2\sigma_a=180$					$2\sigma_a=120$		
7	Współczynnik sprężystości E_v	kN/mm ²	205 ± 10							
8	Relaksacja naprężeń R_{rr}	%	< 3,0 ¹⁾							
¹⁾ Relaksacja przy poziomie naprężeń wstępnych $0,7 R_m$ dla okresu 1000 h w temp. 20 °C										

Tablica 5

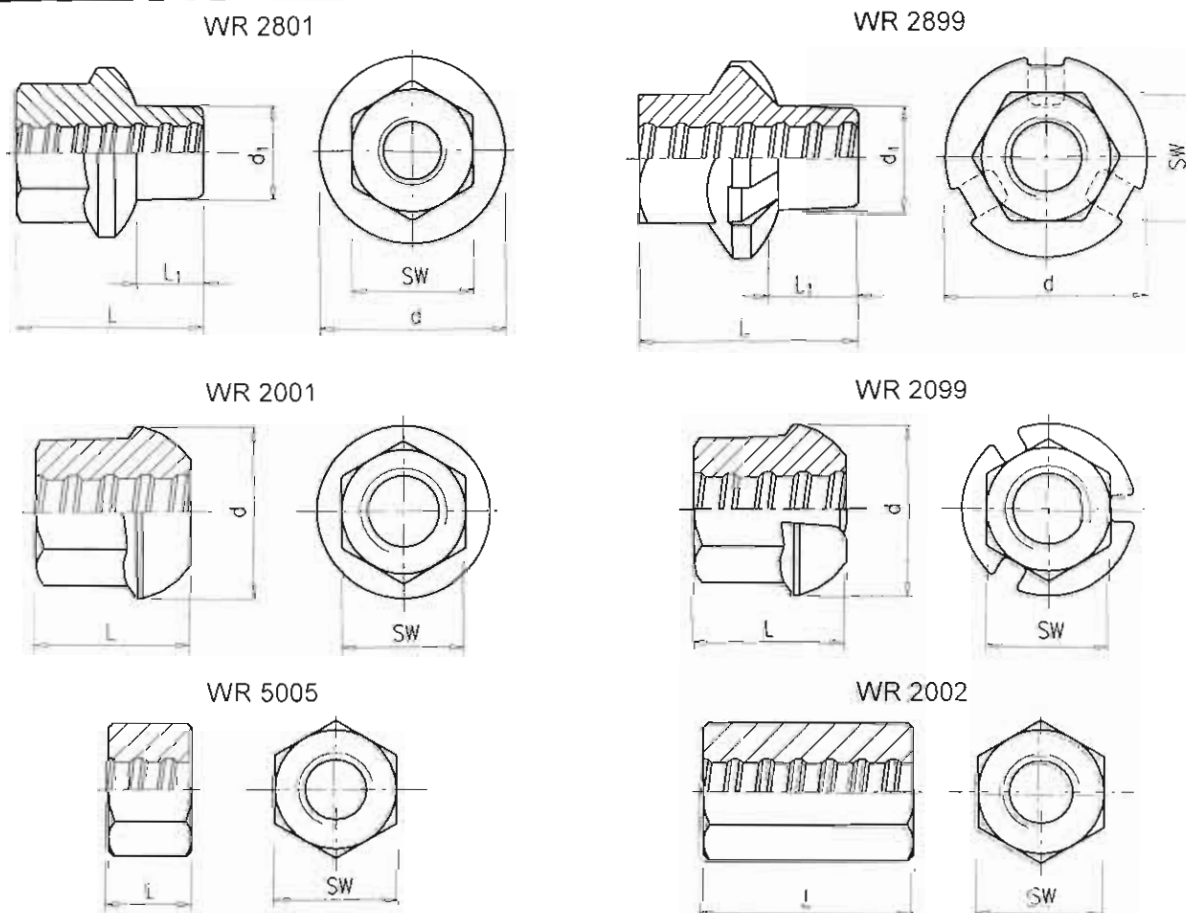
Lp.	Właściwości	Jedn.	Pręty SAS 670 - Wymagania											Metody badań według
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	75		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Wytrzymałość na rozciąganie R_m	N/mm ²	800											PN-EN 10002-1:2004 PN-EN ISO 15630-3:2004
2	Umowna granica plastyczności $R_{p0,2}$	N/mm ²	670											
3	Nośność charakterystyczna F_m	kN	204	304	393	493	565	770	1162	2077	2534	3535		
4	Wydłużenie A_{10}	%	≥ 10											
5	Wydłużenie A_{gt}	%	≥ 5											
6	Wytrzymałość zmęcz. przy obciążeniu $0,7R_{p0,2}$ i zakresie zmiany obciążenia $2\sigma_a$ (N/mm ²)	cykle	≥ 2×10^6											
			$2\sigma_a=150$						$2\sigma_a=120$					
7	Współczynnik sprężystości E	kN/mm ²	205 ± 10											

Tablica 6

Lp.	Właściwości	Jedn.	Pręty SAS 500 - Wymagania										Metody badań według	
			12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Wytrzymałość na rozciąganie R_m	N/mm ²	550										700	PN-EN 10002-1:2004 PN-EN ISO 15630-1:2004
2	Umowna granica plastyczności R_e	N/mm ²	500										555	
3	Stosunek R_m/R_e		$\geq 1,05$											
4	Wydłużenie A_{10}	%	≥ 10											
5	Wydłużenie A_{gt}	%	≥ 6										≥ 5	
6	Wytrzymałość zmęcz. przy obciążeniu $0,7R_e$ i zakresie zmiany obciążenia $2\sigma_a$ (N/mm ²)	cykle	$\geq 2 \times 10^6$											
			$2\sigma_a=200$					$2\sigma_a=150$					$2\sigma_a=120$	
7	Odginanie próbek „starzonych” o kąt 20 ° po zginaniu o kąt 90 ° na trzpieniu o średnicy: - 5d dla d = 12 mm - 6d dla d = 14-16 mm - 8d dla d = 20-32 mm	-	brak pęknięć											

Tablica 7

AKCESORIA PRĘTÓW Y 1050 - NAKRĘTKI



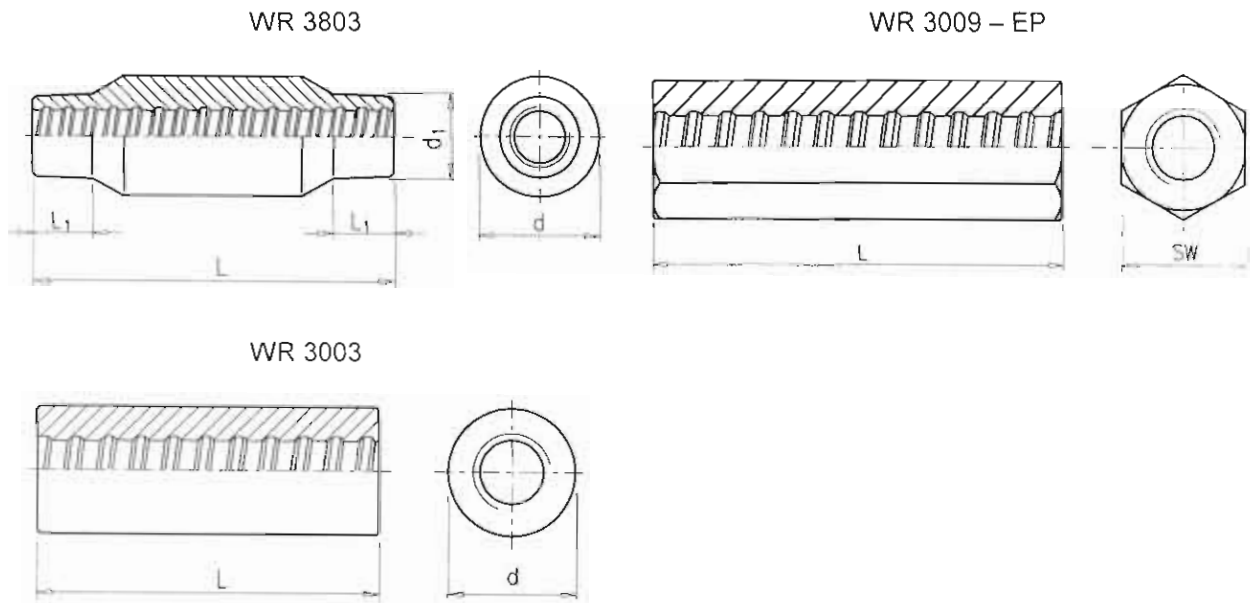
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta						Material
			18	26,5	32	36	40	47	
1	WR 2801 WR 2899	SW [mm]	32	46	55	60	70	80	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		L [mm]	55	80	98	108	125	145	
3		L ₁ [mm]	20	30	40	45	50	58	
4		d [mm]	50	70	86	90	100	120	
5		d ₁ [mm]	26	38	47	52	58	68	
6	WR 2001 WR 2099	SW [mm]	-	50	60	65	70	80	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U) G34CrMo4 (dla Ø40) PN-EN 10293:2005 (U)
7		L [mm]	-	75	90	100	115	135	
8		d [mm]	-	72	80	90	100	110	
9	WR 5005	SW [mm]	30	36	41	46	50	60	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
10		L [mm]	22	22	22	25	25	30	
11	WR 2002	SW [mm]	41	46	55	60	70	80	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
12		L [mm]	60	80	90	110	120	140	

Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

Tablica 8

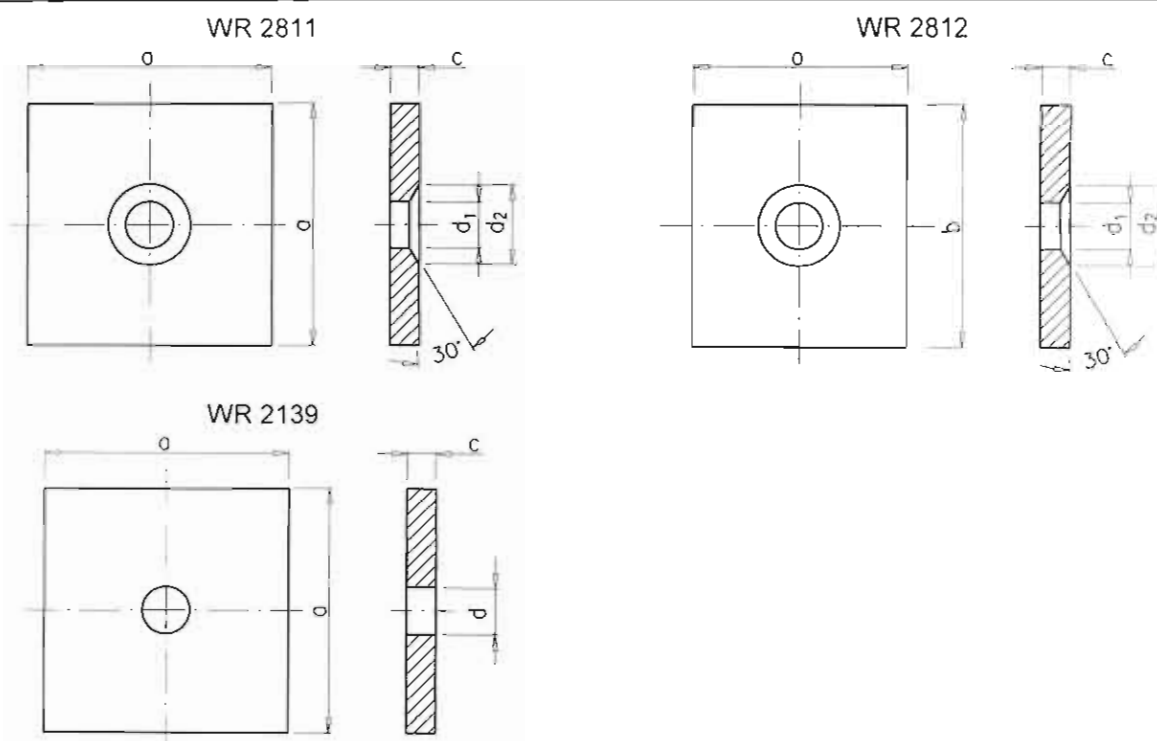
AKCESORIA PRĘTÓW Y 1050 - ŁĄCZNIKI



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta						Material
			18	26,5	32	36	40	47	
1	WR 3803	L [mm]	110	160	200	215	250	265	20MnV6+U
2		L_1 [mm]	22	30	40	45	45	50	
3		d [mm]	40	56	60	65	71	85	
4		d_1 [mm]	28	38	47	52	58	68	
5	WR 3009 - EP	SW [mm]	41	55	65	70	75	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
6		L [mm]	120	185	220	240	265	-	
7	WR 3003	d [mm]	-	50	60	68	70	-	C45+N PN-EN 10083-2 +A1:1999
8		L [mm]	-	170	200	210	245	-	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm						
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999									

Tablica 9a

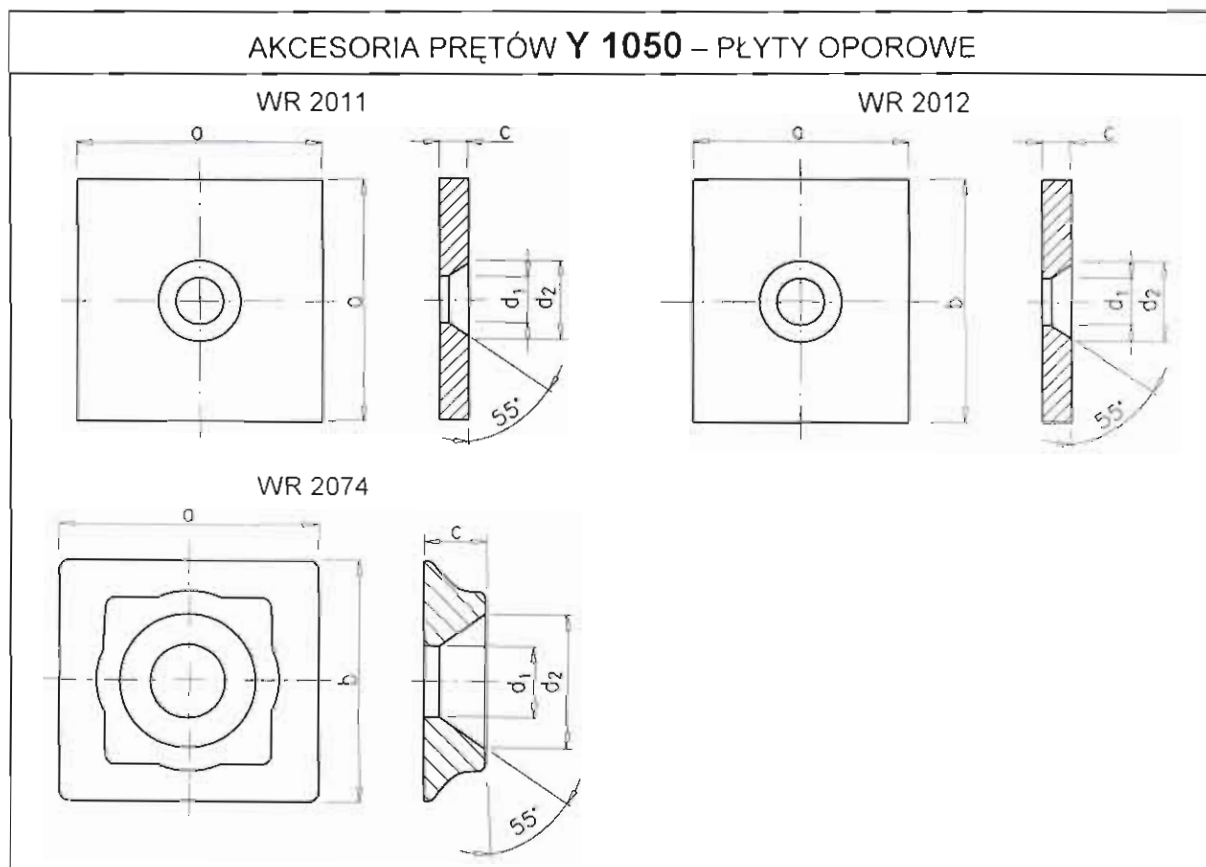
AKCESORIA PRĘTÓW Y 1050 – PŁYTY OPOROWE



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta						Material
			18	26,5	32	36	40	47	
1	WR 2811	a [mm]	120	140	180	200	220	260	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		c [mm]	20	30	35	40	45	50	
3		d ₁ [mm]	37	47	56	61	66	75	
4		d ₂ [mm]	50	70	86	90	100	120	
5	WR 2812	a [mm]	100	120	120	150	150	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
6		b [mm]	130	150	220	240	290	-	
7		c [mm]	20	35	50	55	65	-	
8		d ₁ [mm]	37	47	56	61	66	-	
9		d ₂ [mm]	50	70	86	90	100	-	
10	WR 2139	a [mm]	120	140	160	180	200	240	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
11		c [mm]	20	30	40	45	50	55	
12		d [mm]	25	32	38	45	50	58	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm						

Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

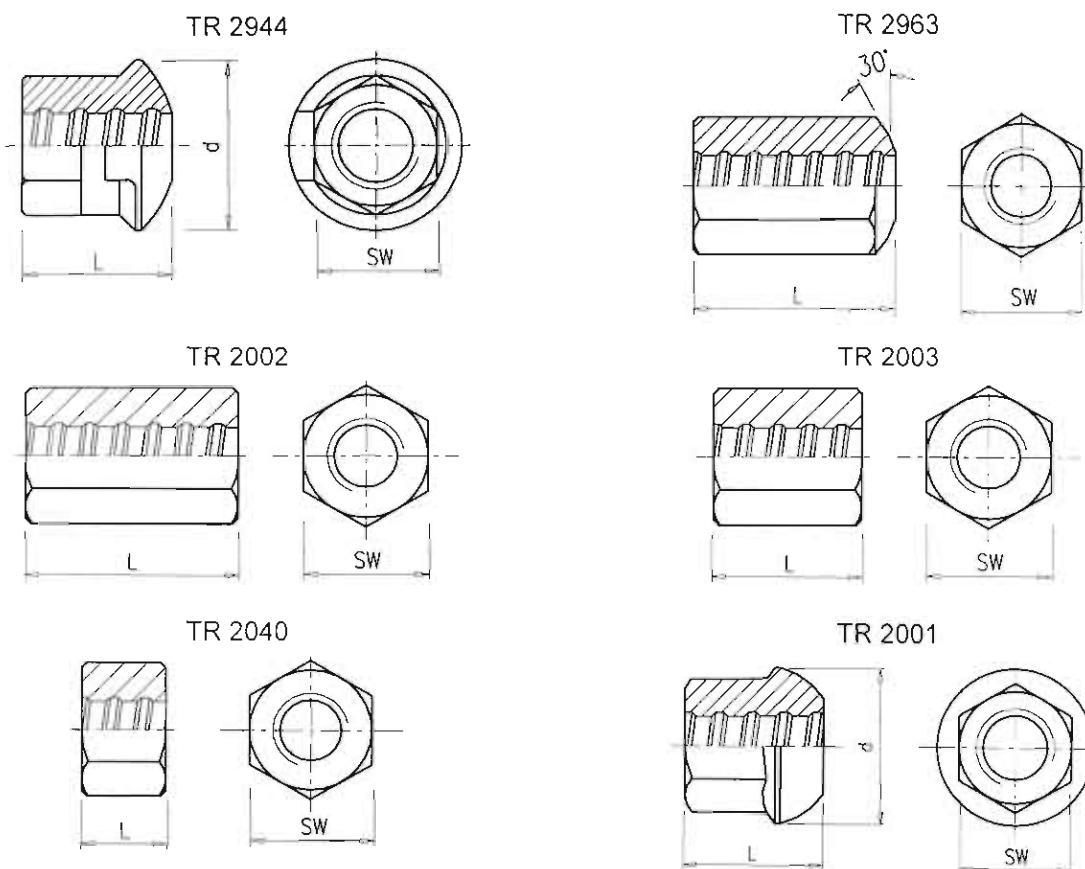
Tablica 9b



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta				Materiał
			26,5	32	36	40	
1	WR 2011	a [mm]	150	180	200	220	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		c [mm]	35	40	45	45	
3		d ₁ [mm]	39	45	49	54	
4		d ₂ [mm]	72	82	92	100	
5	WR 2012	a [mm]	130	140	150	160	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
6		b [mm]	150	180	220	250	
7		c [mm]	35	40	50	60	
8		d ₁ [mm]	39	45	49	54	
9		d ₂ [mm]	72	82	92	100	
10	WR 2074	a [mm]	120	140	160	180	C45+N PN-EN 10083-2 +A1:1999
11		b [mm]	130	165	180	195	
12		c [mm]	30	35	40	45	
13		d ₁ [mm]	39	45	49	54	
14		d ₂ [mm]	72	82	92	100	
Metody badań		-	Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm				
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999							

Tablica 10

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 670 - NAKRĘTKI



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Material
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	75	
1	TR 2944	SW [mm]	30	36	41	46	46	-	-	-	-	-	EN-GJMW-400-5 PN-EN 1562:2000
2		L [mm]	35	40	50	60	60	-	-	-	-	-	
3		d [mm]	46	51	58	62	62	-	-	-	-	-	
4	TR 2963	SW [mm]	-	-	-	-	55	65	80	90	100	-	S355J2G3 PN-EN 10025-1:2005 (U)
5		L [mm]	-	-	-	-	65	70	90	120	145	-	
6	TR 2002	SW [mm]	36	41	46	50	55	65	80	90	100	100	S355J2G3 PN-EN 10025-1:2005 (U) 42CrMo4 (dla Ø75) PN-EN 10293:2005 (U)
7		L [mm]	45	50	55	60	65	70	90	120	145	130	
8	TR 2003	SW [mm]	30	36	41	46	50	55	70	90	100	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
9		L [mm]	40	45	50	55	60	65	80	100	105	120	
10	TR 2040	SW [mm]	30	36	41	46	50	55	70	90	100	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
11		L [mm]	22	22	22	30	30	40	50	60	70	80	
12	TR 2001	SW [mm]	32	36	41	46	50	60	70	90	100	-	G34CrMo4 PN-EN 10293:2005 (U)
13		L [mm]	35	45	50	55	60	70	85	115	125	-	
14		d [mm]	43	53	60	67	71	83	102	137	151	-	

Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

Tablica 11

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 670 - NAKRĘTKI EP												
TR 2963 - EP			TR 2002 - EP									
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta									Materiał
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	
1	TR 2963 - EP	SW [mm]	36	41	46	50	55	65	80	90	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		L [mm]	55	60	70	75	80	85	105	140	170	
3	TR 2002 - EP	SW [mm]	36	41	46	50	55	65	80	90	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
4		L [mm]	55	60	70	75	80	85	105	140	170	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm									
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999												

Tablica 12

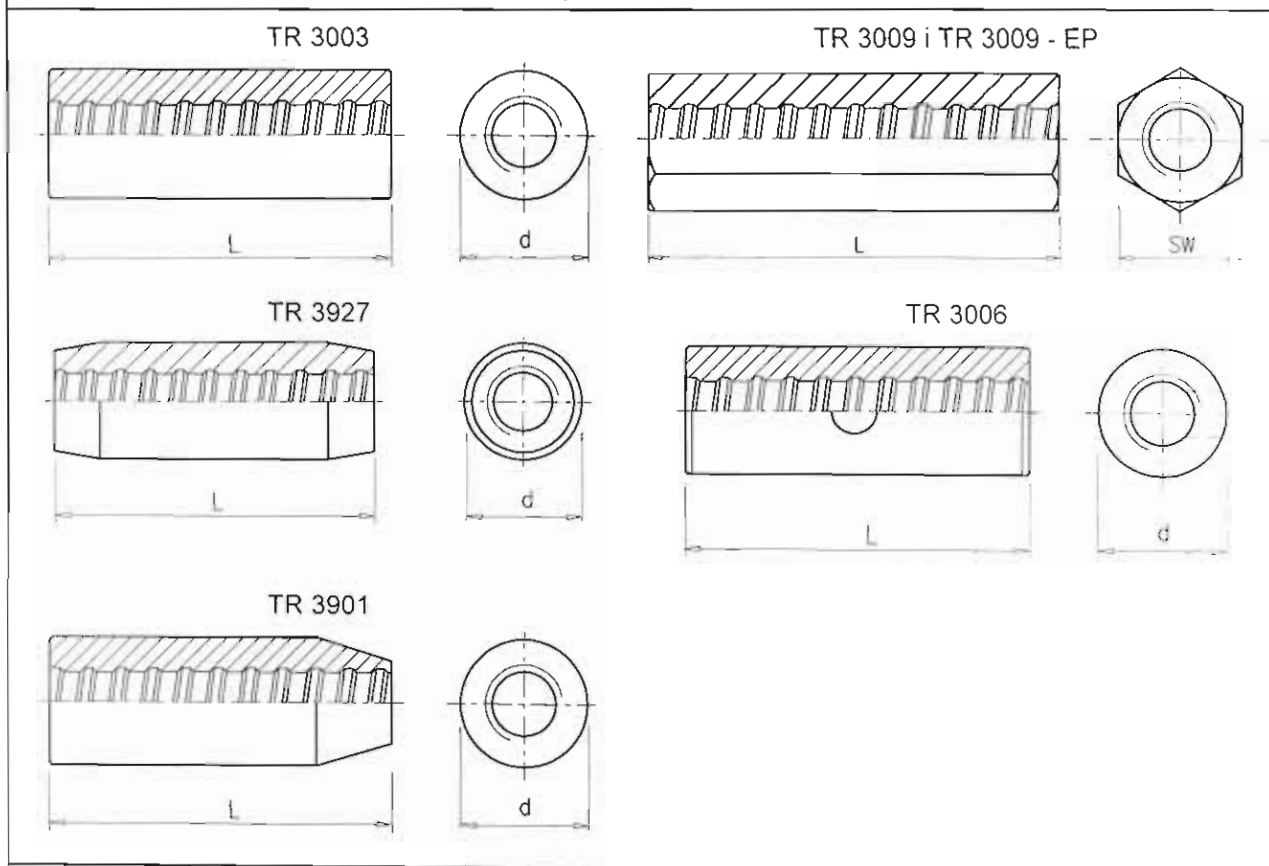
AKCESORIA PRĘTÓW SAS 670 - ELEMENTY KOTWIĄCE												
TR 2073			TR 2927									
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta									Materiał
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	
1	TR 2073	SW [mm]	32	36	41	46	50	60	70	90	100	G34CrMo4 PN-EN 10293:2005 (U)
2		L [mm]	35	45	50	55	60	70	85	115	125	
3		d [mm]	55	65	75	85	90	105	130	175	190	
4	TR 2927	SW [mm]	36	41	46	50	55	-	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
5		L [mm]	85	90	105	110	115	-	-	-	-	
6		d [mm]	16	16	16	16	16	-	-	-	-	
7		R [mm]	18	20	23	25	27	-	-	-	-	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm									
Uwagi:												
1. Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999												
2. Niezgodności elementów TR 2927, kołki z przelotem 22, 25, 28, 30, 35, 43, 57,5, 63,5												
1	TR 2073	SW [mm]	32	36	41	46	50	60	70	90	100	G34CrMo4 PN-EN 10293:2005 (U)
2		L [mm]	35	45	50	55	60	70	85	115	125	
3		d [mm]	55	65	75	85	90	105	130	175	190	
4	TR 2927	SW [mm]	36	41	46	50	55	-	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
5		L [mm]	85	90	105	110	115	-	-	-	-	

Tablica 13

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 670 – ELEMENT ROZPOROWY												
TR 2136												
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta									Material
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	
1	TR 2136	d [mm]	37	42	44	49	59	-	-	-	-	S355J2G3 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		L [mm]	110	120	140	120	130	-	-	-	-	
3		L _r [mm]	75	75	75	75	75	-	-	-	-	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm									
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999												

Tablica 14

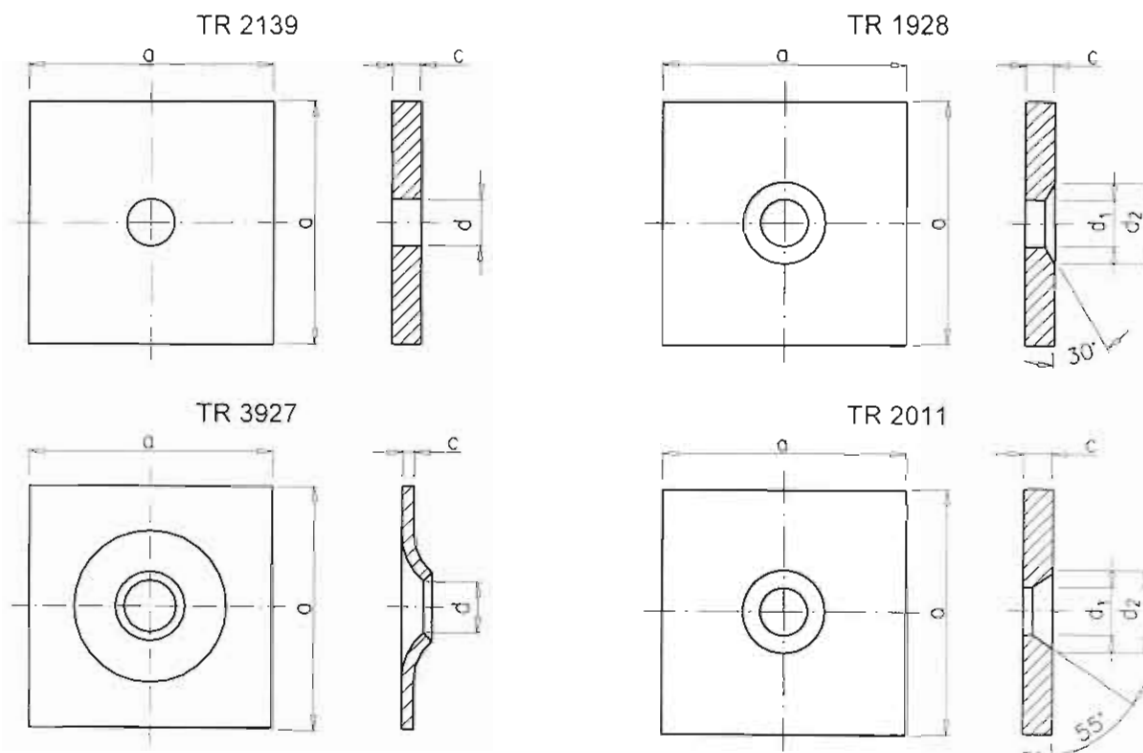
AKCESORIA PRĘTÓW SAS 670 - ŁĄCZNIKI



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Material
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	75	
1	TR 3003	d [mm]	36	40	45	50	55	65	80	102	114	108	S355J2 ¹⁾ PN-EN 10025-1:2005 (U)42CrMo4 (dla Ø75) PN-EN 10293:2005 (U)
2		L [mm]	100	110	120	140	150	170	200	250	300	260	
3	TR 3009	SW [mm]	36	41	46	50	55	-	-	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
4		L [mm]	100	110	120	140	150	-	-	-	-	-	
5	TR 3009 -EP	SW [mm]	36	41	46	50	55	65	-	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
6		L [mm]	115	125	150	160	165	190	-	-	-	-	
7	TR 3927	d [mm]	-	-	-	-	-	56	65	85	95	-	42CrMo4 PN-EN 10293:2005 (U)
8		L [mm]	-	-	-	-	-	150	170	220	240	-	
9	TR 3006	d [mm]	-	-	36	45	45	50	65	80	90	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
10		L [mm]	-	-	80	90	90	120	160	180	200	-	
11	TR 3901	d [mm]	36	40	45	50	55	-	-	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
12		L [mm]	100	110	120	140	150	-	-	-	-	-	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm										
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999													

Tablica 15

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 670 – PŁYTY OPOROWE



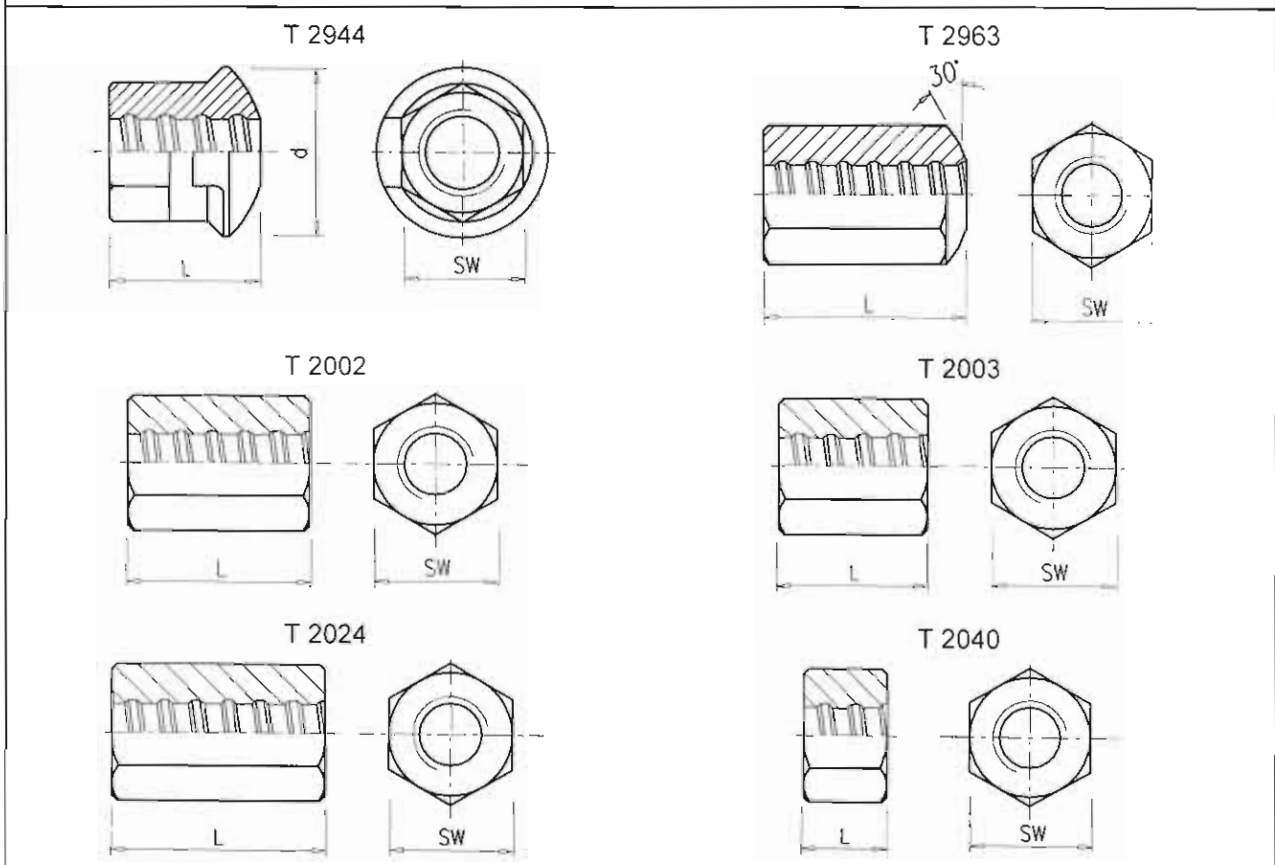
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Material
			18	22	25	28	30	35	43	57,5	63,5	75	
1	TR 2139	a [mm]	100	110	125	135	145	170	210	275	300	325	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		c [mm]	25	30	30	35	35	40	50	60	65	70	
3		d [mm]	25	30	33	40	40	47	58	70	70	88	
4	TR 1928	a [mm]	-	-	-	-	-	150	190	245	280	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
5		c [mm]	-	-	-	-	-	30	45	50	60	-	
6		d ₁ [mm]	-	-	-	-	-	47	58	70	78	-	
7		d ₂ [mm]	-	-	-	-	-	60	75	90	100	-	
8	TR 3927	a [mm]	150	150	200	200	200	-	-	-	-	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
9		c [mm]	10	10	10	12	12	-	-	-	-	-	
10		d [mm]	26	34	34	40	40	-	-	-	-	-	
11	TR 2011	a [mm]	100	110	125	135	145	170	210	275	300	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
12		c [mm]	25	30	30	35	35	40	50	60	65	-	
13		d ₁ [mm]	27	32	35	40	40	47	58	75	82	-	
14		d ₂ [mm]	39	47	53	59	63	73	90	119	131	-	

Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

Uwag: Tolrancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

Tablica 16

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 500 i SAS 555 - NAKRĘTKI



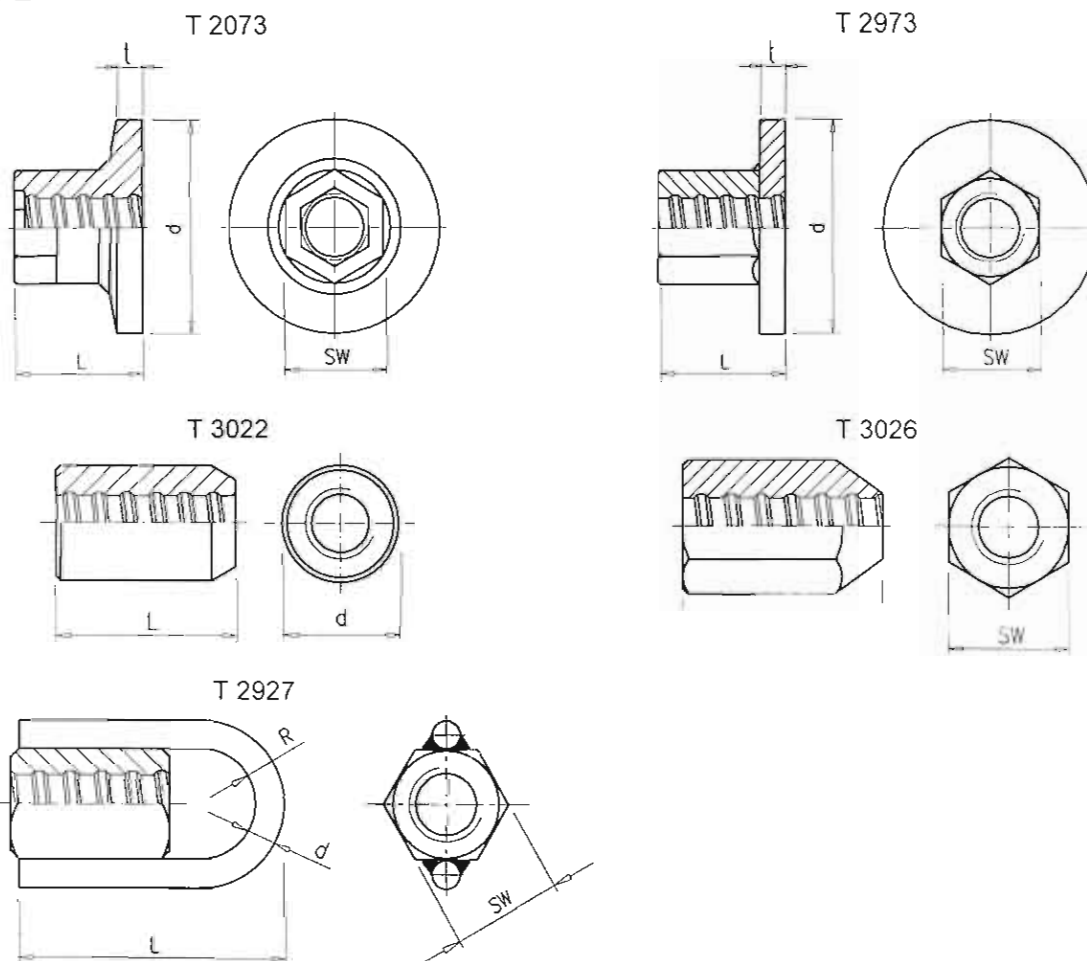
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Material
			12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5	
1	T 2944	SW [mm]	-	-	30	36	41	41	50	-	-	-	EN-GJMW-400-5 PN-EN 1562:2000
2		L [mm]	-	-	33	40	45	50	60	-	-	-	
3		d [mm]	-	-	40	51	54	58	62	-	-	-	
4	T 2963	SW [mm]	-	-	-	-	-	-	-	65	80	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
5		L [mm]	-	-	-	-	-	-	-	70	90	115	
6	T 2002	SW [mm]	22	27	32	36	41	46	55	65	80	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
7		L [mm]	25	35	40	45	50	55	60	70	90	115	
8	T 2003	SW [mm]	19	27	32	32	41	41	50	60	80	90	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
9		L [mm]	20	25	30	40	40	45	50	65	80	115	
10	T 2024	SW [mm]	22	27	32	32	41	41	50	60	80	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
11		L [mm]	35	45	50	65	75	85	90	100	120	-	
12	T 2040	SW [mm]	-	-	32	32	41	41	50	60	80	90	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
13		L [mm]	-	-	20	20	20	25	30	35	50	75	

Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

Tablica 17

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 500 i SAS 555 – ELEMENTY KOTWIĄCE



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Materiał
			12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5	
1	T 2073	SW [mm]	-	-	30	36	41	46	50	65	80	-	EN-GJMW-400-5 PN-EN 1562:2000
2		L [mm]	-	-	33	40	45	50	60	70	85	-	
3		d [mm]	-	-	50	70	70	100	120	120	150	-	
4		t [mm]	-	-	8	10	10	12	20	17	20	-	
5	T 2973	SW [mm]	-	-	-	-	-	-	-	60	80	100	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
6		L [mm]	-	-	-	-	-	-	-	70	80	115	
7		d [mm]	-	-	-	-	-	-	-	120	150	250	
8		t [mm]	-	-	-	-	-	-	-	17	20	30	
9	T 3022	d [mm]	30	36	40	45	50	55	60	80	90	114	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
10		L [mm]	30	40	45	50	55	60	65	80	90	120	
11	T 3026	SW [mm]	32	36	41	46	50	55	60	80	90	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
12		d [mm]	30	36	40	45	50	55	60	80	90	114	
13	T 2927	SW [mm]	-	-	-	36	41	46	55	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
14		L [mm]	-	-	-	85	90	105	110	-	-	-	
15		d [mm]	-	-	-	16	16	16	16	-	-	-	
16		R [mm]	-	-	-	18	20	23	27	-	-	-	

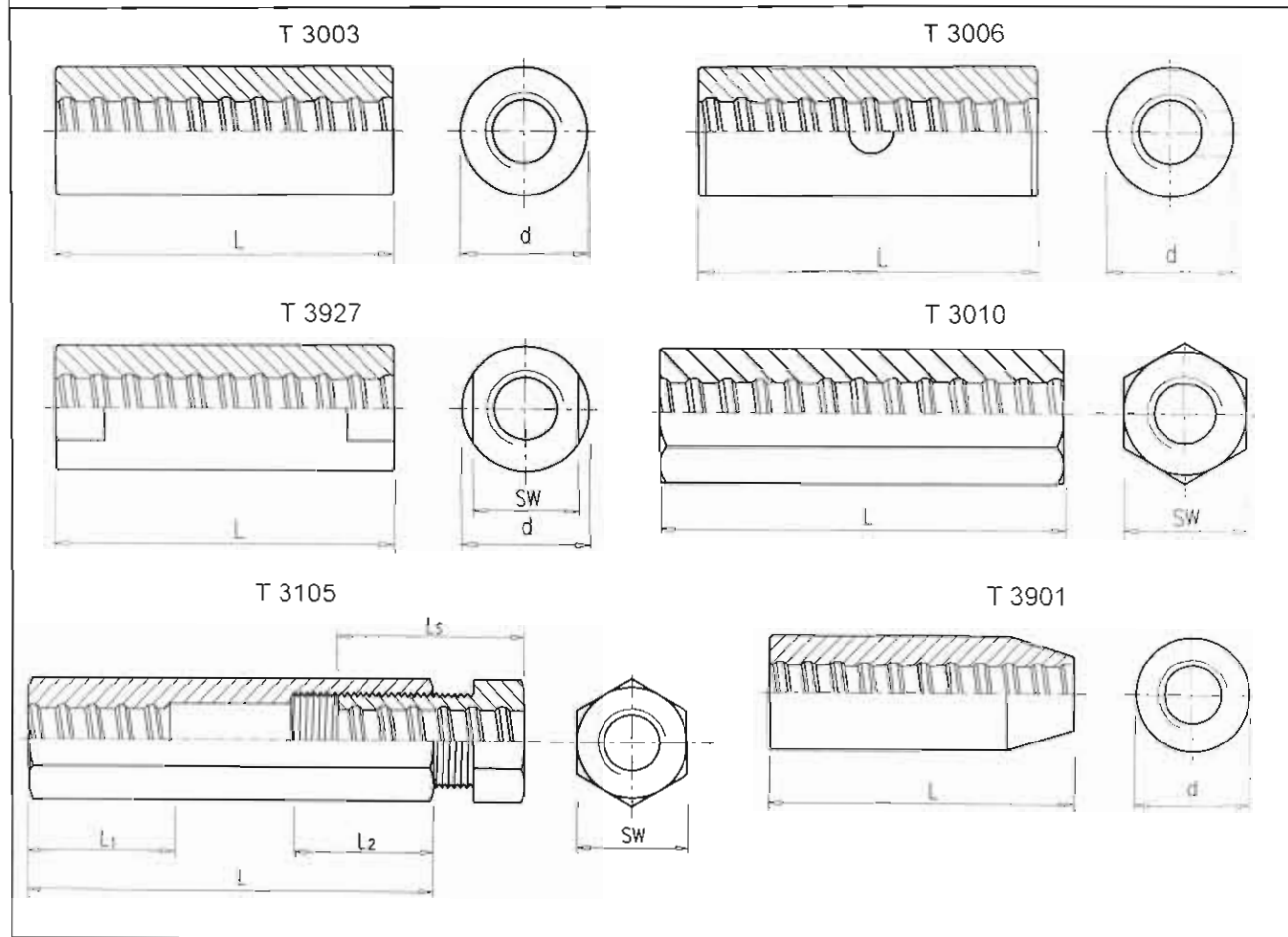
Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

1. Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

2. Nośność elementu T 2927, bez względu na średnicę, wynosi maksymalnie 60 kN

Tablica 18

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 500 i SAS 555 - ŁĄCZNIKI



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Material
			12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5	
1	T 3003	d [mm]	22	27	32	36	40	45	52	65	80	102	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		L [mm]	60	75	90	105	115	125	140	160	200	260	
3	T 3006	d [mm]	-	-	-	32	36	40	45	52	65	90	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
4		L [mm]	-	-	-	70	80	85	90	120	160	200	
5	T 3927	SW [mm]	-	-	-	-	-	-	-	50	60	80	42CrMo4 PN-EN 10293:2005 (U)
6		L [mm]	-	-	-	-	-	-	-	150	180	230	
7		d [mm]	-	-	-	-	-	-	-	56	70	95	
8	T 3010	SW [mm]	22	27	32	32	41	41	50	65	80	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
9		L [mm]	80	100	120	140	160	180	180	210	240	-	
10	T 3105	SW [mm]	32	32	36	41	46	50	60	80	100	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
11		L [mm]	105	115	125	145	160	175	190	225	270	-	
12		L ₁ [mm]	35	40	45	50	55	60	65	75	90	-	
13		L ₂ [mm]	30	35	40	45	50	55	60	70	90	-	
14		L _s [mm]	40	45	50	60	65	70	80	95	110	-	
13	T 3901	d [mm]	-	-	-	36	40	45	52	-	-	-	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
14		L [mm]	-	-	-	105	115	125	140	-	-	-	

Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

Tablica 19

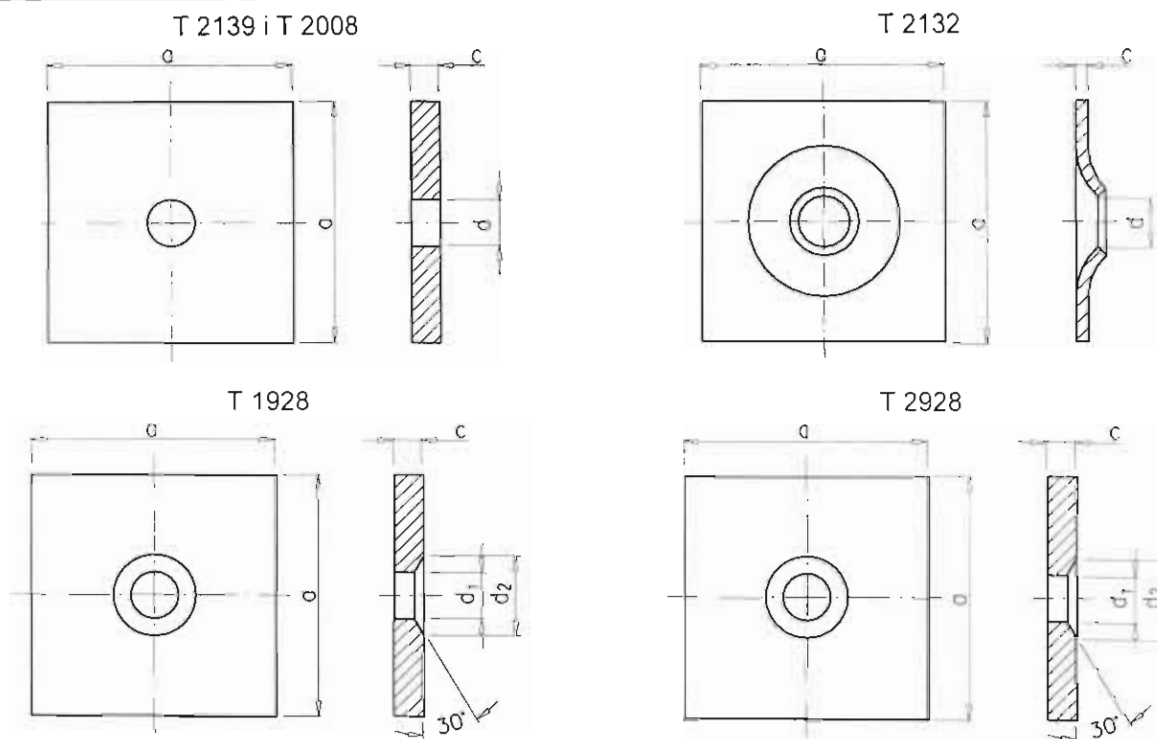
AKCESORIA PRĘTÓW SAS 500 i SAS 555 – ŁĄCZNIKI REDUKCYJNE											
T 3012						T 3102					
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta								Material
			16/12	16/14	20/16	25/20	28/25	32/28	40/32	50/40	
1	T 3012	SW [mm]	32	32	32	41	41	50	65	80	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		L [mm]	110	120	140	175	220	230	260	290	
3		L ₁ [mm]	55	55	65	75	85	90	105	120	
4		L ₂ [mm]	35	45	55	65	75	85	90	105	
5	T 3102	d [mm]	32	32	36	40	45	52	65	80	S355J2 PN-EN 10025-1:2005 (U)
6		L [mm]	100	120	130	150	170	180	240	240	
7		L ₁ [mm]	15	45	50	55	65	70	80	100	
8		L ₂ [mm]	30	40	45	50	55	65	70	80	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm								
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999											

Tablica 20

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 500 i SAS 555 – ELEMENT ROZPOROWY													
T 2136													
Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Material
			12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5	
1	T 2136	d [mm]	-	-	-	37	42	49	59	-	-	-	S355J2G3 PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		L [mm]	-	-	-	110	120	120	130	-	-	-	
3		L _F [mm]	-	-	-	75	75	75	75	-	-	-	
Metody badań			Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm										
Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999													

Tablica 21

AKCESORIA PRĘTÓW SAS 500 i SAS 555 - PŁYTY OPOROWE



Lp.	Typ elementu	Oznaczenie wymiaru	Średnica nominalna pręta										Materiał
			12	14	16	20	25	28	32	40	50	63,5	
1	T 2139	a [mm]	50	50	50	70	70	100	120	150	190	245	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
2		c [mm]	8	8	8	10	10	12	20	30	45	50	
3		d [mm]	16	18	20	25	30	33	40	47	58	70	
4	T 2008	a [mm]	-	-	-	-	-	-	-	120	150	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
5		c [mm]	-	-	-	-	-	-	-	17	20	-	
6		d [mm]	-	-	-	-	-	-	-	47	58	-	
7	T 2132	a [mm]	-	-	-	150	150	200	200	-	-	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
8		c [mm]	-	-	-	10	10	10	12	-	-	-	
9		d [mm]	-	-	-	26	34	34	40	-	-	-	
10	T 1928	a [mm]	-	-	50	70	70	100	120	150	190	245	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
11		c [mm]	-	-	8	10	10	12	20	30	45	50	
12		d ₁ [mm]	-	-	20	25	30	33	40	47	58	70	
13		d ₂ [mm]	-	-	30	35	40	45	50	60	75	100	
14	T 2928	a [mm]	-	-	-	-	-	200	200	-	-	-	S235JR PN-EN 10025-1:2005 (U)
15		c [mm]	-	-	-	-	-	20	20	-	-	-	
16		d ₁ [mm]	-	-	-	-	-	33	40	-	-	-	
17		d ₂ [mm]	-	-	-	-	-	45	50	-	-	-	

Metody badań Pomiar suwmiarką z dokładnością 0,1 mm

Uwaga: Tolerancje wymiarowe wg PN-EN 22768:1999

4 WYTYPYCNIE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, SKŁADOWANIA, TRANSPORTU ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Pakowanie, przechowywanie i transport

Pręty gwintowane SAS powinny być dostarczane w wiązkach zabezpieczonych liną lub taśmą stalową i przechowywane w warunkach nie sprzyjających korozji. Standardowe długości prętów wynoszą 12 m; inne długości do uzgodnienia pomiędzy wytwórcą i odbiorcą przy zamówieniu.

Zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi akcesoria prętów gwintowanych SAS należy pakować w skrzynki drewniane lub palety. Dopuszcza się inny rodzaj opakowania po uzgodnieniu między odbiorcą a producentem.

W jednym opakowaniu, jeżeli nie ustalono inaczej z odbiorcą, mogą znajdować się tylko elementy jednego rodzaju.

Transport prętów gwintowanych SAS i akcesoriów może się odbywać dowolnymi środkami transportu, z odpowiednim zabezpieczeniem ładunku.

4.2 Sposób znakowania wyrobu

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

Do każdej wiązki, skrzyni czy palety powinny być przymocowane przynajmniej dwie przywieszki z trwałym napisem, zawierającym następujące dane:

- oznaczenie wyrobu (nazwę i adres producenta, nazwę lub znak handlowy wyrobu, datę produkcji, oznaczenie typu elementu wg tablicy 22),
- ilość i długość prętów w wiązce w metrach,
- masę wiązki,
- informację, że wyrób uzyskał Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-2081,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Tablica 22

Rodzaj prętów	Budowa oznaczenia				
	Pręty			Akcesoria	
Y 1050	średnica (mm) x10	WR	długość pręta (mm)	typ elementu	-średnica pręta (mm)
	przykład: 320WR12000 – pręt Ø32 o długości 12 m			przykład: WR2002 – 18 – nakrętka typu WR2002 dla pręta Ø18	
SAS 670	średnica (mm) x10	AT	długość pręta (mm)	typ elementu	-średnica pręta (mm)
	przykład: 300AT10000 – pręt Ø30 o długości 10 m			przykład: TR2944 – 25 – nakrętka typu TR2944 dla pręta Ø25	
SAS 500 i 555	średnica (mm) x10	GL	długość pręta (mm)	typ elementu	-średnica pręta (mm)
	przykład: 200GL6000 – pręt Ø20 o długości 6 m			przykład: T2139 – 40 – płyta oporowa typu T2139 dla pręta Ø40	

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-2081 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-2081 dokonuje producent, stosując system **1+**.

W przypadku systemu **1+** oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-2081 na podstawie:

a) zadania producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badania;

b) zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji,
- badań sondażowych próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, na rynku lub na placu budowy.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje sprawdzenie:

- wymiarów geometrycznych prętów,
- wymiarów geometrycznych akcesoriów,
- granicy plastyczności prętów $R_e (R_{p0,1} R_{p0,2})$,
- wytrzymałości na rozciąganie prętów R_m ,
- wydłużenia całkowitego prętów przy maksymalnej sile A_{g1} ,
- wydłużenia względnego prętów A_{10} ,
- wytrzymałości zmęczeniowej prętów,
- relaksacji naprężeń prętów $Y_{1050} R_m$,
- współczynnika sprężystości prętów $Y_{1050} E_v$,
- zginania o kąt 90° z odginaniem prętów SAS 500.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzanie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- wymiarów geometrycznych prętów,
- wymiarów geometrycznych akcesoriów,
- granicy plastyczności prętów R_c ($R_{p0,1}$ $R_{p0,2}$),
- wytrzymałości na rozciąganie prętów R_m ,
- wydłużenia całkowitego prętów przy maksymalnej sile A_{gt} ,
- wydłużenia względnego prętów A_{10} ,
- współczynnika sprężystości prętów Y 1050.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- zginania o kąt 90° z odginaniem prętów SAS 500,
- wytrzymałości zmęczeniowej prętów,
- relaksacji naprężeń prętów Y 1050 R_{nr} .

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 2 lata.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według norm i procedur podanych w tablicach od 1 do 21.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z PN-83/N-03010.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-2081, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM AT/2006-03-2081 nie narusza uprawnień wynikających z ustawy Prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wniosek o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2081 jest dokumentem stwierdzającym przydatność stalowych prętów gwintowanych SAS z akcesoriami w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2081 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10, ustawy Prawo budowlane z dnia 21 listopada 2003 r. (Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2081 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2081 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszystkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość stalowych prętów gwintowanych SAS z akcesoriami oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom każdej partii stalowych prętów gwintowanych SAS z akcesoriami firmowej instrukcji w języku polskim, określającej szczegółowe zasady oraz warunki ich stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2081 jest ważna do dnia 08 sierpnia 2011 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-2081 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

**Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG
D-83404 Ainring - Hammerau
Niemcy**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobów budowlanych:

Stalowe pręty gwintowane SAS wraz z akcesoriami

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej
w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

Prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 11 sierpnia 2006 r.

Koniec

C. INFORMACJE DODATKOWE

1 Słowa kluczowe: PRĘT GWINTOWANY, CIĘGNO, KOTWA, KONSTRUKCJA MOSTOWA

2 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN 1562:2000 Odlewnictwo - Żeliwo ciągliwe

PN-EN 10002-1:2004 Metale - Próba rozciągania - Część 1: Metoda badania w temperaturze otoczenia

PN-EN 10025-1:2005 (U) Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy

PN-EN 10083-2+A1:1999 Stal do ulepszenia cieplnego - Techniczne warunki dostawy wyrobów ze stali niestopowych jakościowych

PN-EN 10293:2005 (U) Odlewy stalowe do ogólnych zastosowań technicznych

PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne - Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

PN-EN 22768-2:1999 Tolerancje ogólne - Tolerancje geometryczne elementów bez indywidualnych oznaczeń tolerancji.

PN-EN ISO 15630-1:2004 Stal do zbrojenia i sprężania betonu - Metody badań - Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu

PN-EN ISO 15630-3:2004 Stal do zbrojenia i sprężania betonu - Metody badań - Część 3: Stal do sprężania

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbeki

PN-91/S-10042 Obiekty mostowe - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr. 207, poz. 2016)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

3 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- European Technical Approval ETA-05/0122 – Post-tensioning kit for prestressing of structures with bars, internal bonded and unbonded and external – Österreichisches Institut für Bautechnik – Austria, grudzień 2005 (Aprobata europejska na akcesoria do sprężania konstrukcji prętami)

- Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung Z-12.4-71 – Deutsches Institut für Bautechnik – Niemcy, czerwiec 2001 (Ogólne pozwolenie Nadzoru Budowlanego)

- Zulassung BMVIT-327.120/0043-II/ST2/2005 – Technische Versuchs und Forschungsanstalt
rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

3 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- European Technical Approval ETA-05/0122 – Post-tensioning kit for prestressing of structures with

Austria
DYWIDAG-Systems International GmbH
Alfred-Wagner-Strasse 1
4061 Pasching/Linz, Austria
Phone +43-7229-61 04 90
Fax +43-7229-61 04 980
E-mail dsi-a@dywidag-systems.at
www.alwag.com

Belgium and Luxembourg
DYWIDAG-Systems International N.V.
Industrieweg 25
3190 Boortmeerbeek, Belgium
Phone +32-16-60 77 60
Fax +32-16-60 77 66
E-mail info@dywidag.be
www.dywidag-systems.com

France
DSI-Artéon SAS
146 Avenue du Bicentenaire
ZI Dagneux
01122 Montluel Cedex, France
Phone +33-4-78 79 27 82
Fax +33-4-78 79 01 56
E-mail dsi.france@dywidag.fr
www.dywidag-systems.fr

Germany
DYWIDAG-Systems International GmbH
Schuetzenstrasse 20
14641 Nauen, Germany
Phone +49 3321 44 18 0
Fax +49 3321 44 18 38
E-mail suspa@dywidag-systems.com
www.dywidag-systems.de

DYWIDAG-Systems International GmbH
Max-Planck-Ring 1
40764 Langenfeld, Germany
Phone +49 2173 79 02 0
Fax +49 2173 79 02 20
E-mail: suspa@dywidag-systems.com
www.dywidag-systems.de

DYWIDAG-Systems International GmbH
Germanenstrasse 8
86343 Koenigsbrunn, Germany
Phone +49 8231 96 07 0
Fax +49 8231 96 07 40
E-mail suspa@dywidag-systems.com
www.dywidag-systems.de

DYWIDAG-Systems International GmbH
Siemensstrasse 8
85716 Unterschleissheim, Germany
Phone +49-89-30 90 50-100
Fax +49-89-30 90 50-120
E-mail dsihv@dywidag-systems.com
www.dywidag-systems.com

Italy
DYWIT S.P.A.
Via Grandi, 64
20017 Mazzo di Rho (Milano), Italy
Phone +39-02-934 68 71
Fax +39-02-934 68 73 01
E-mail info@dywit.it
www.dywit.it

Netherlands
DYWIDAG-Systems International B.V.
Veilingweg 2
5301 KM Zaltbommel, Netherlands
Phone +31-418-57 89 22
Fax +31-418-51 30 12
E-mail email@dsi-nl.nl
www.dywidag-systems.com

Norway
DYWIDAG-Systems International GmbH A/S
Industrievieien 7A
1483 Skytta, Norway
Phone +47-67-06 15 60
Fax +47-67-06 15 59
E-mail adm@dsi-dywidag.no
www.dywidag-systems.com

Poland
DYWIDAG-Systems International Sp. z o.o.
Post-Tensioning Systems
ul. Przywidzka 4/68
80-174 Gdańsk, Polska
Phone +48 58 300 13 53
Fax +48 58 300 13 54
E-mail dsi-polska@dywidag-systems.com
www.dywidag-systems.pl

DYWIDAG-Systems International Sp. z o.o.
Geotechnical Systems
ul. Bojowników o Wolność i
Demokrację 38/121
41-506 Chorzów, Polska
Phone +48 32 241 09 98
Fax +48 664 95 53 32
E-mail dsi-polska@dywidag-systems.com

Spain
DYWIDAG Sistemas Constructivos, S.A.
Avenida de la Industria, 4
Pol. Ind. La Cantuena
28947 Fuenlabrada (Madrid), Spain
Phone +34-91-642 20 72
Fax +34-91-642 27 10
E-mail dywidag@dywidag-sistemas.com
www.dywidag-sistemas.com

United Kingdom
DYWIDAG-Systems International Ltd.
Northfield Road
Southam, Warwickshire
CV47 0FG, Great Britain
Phone +44-1926-81 39 80
Fax +44-1926-81 38 17
E-mail sales@dywidag.co.uk
www.dywidag-systems.com/uk

AUSTRIA
ARGENTINA
AUSTRALIA
BELGIUM
BOSNIA AND HERZEGOVINA
BRAZIL
CANADA
CHILE
COLOMBIA
COSTA RICA
CROATIA
CZECH REPUBLIC
DENMARK
EGYPT
ESTONIA
FINLAND
FRANCE
GERMANY
GREECE
GUATEMALA
HONDURAS
HONG KONG
INDONESIA
ITALY
JAPAN
KOREA
LEBANON
LUXEMBOURG
MALAYSIA
MEXICO
NETHERLANDS
NORWAY
OMAN
PANAMA
PARAGUAY
PERU
POLAND
PORTUGAL
QATAR
SAUDI ARABIA
SINGAPORE
SOUTH AFRICA
SPAIN
SWEDEN
SWITZERLAND
TAIWAN
THAILAND
TURKEY
UNITED ARAB EMIRATES
UNITED KINGDOM
URUGUAY
USA
VENEZUELA