

Pręty tłoczyskowe i rury cylindrowe

Piston Rods and Cylinder Tubes



HYDRO
hydro.pl



Sektory które **zaopatrujemy**



Energetyka



Żurawie i dźwigi



Przemysł morski



Roľnictwo



Przemysł budowlany



Hydraulika mobilna



Przemysł ciężki



Mycie ciśnieniowe

Szeroka oferta prosto z magazynu

- Przewody hydrauliczne i przemysłowe
- Cylindry hydrauliczne
- Zasilacze hydrauliczne
- Zawory
- Elementy złączne
- Pręty i rury
- Technika filtracyjna
- Pompy
- Elementy do produkcji cylindrów hydraulicznych
- Układy hydrauliczne
- Rozdzielacze
- Agregaty filtracyjne
- Technika pomiarowa
- Elementy zasilaczy i układów hydraulicznych
- Silniki hydrauliczne
- Elementy do produkcji przewodów
- Urządzenia do produkcji przewodów
- Technika napędowa
- Chemia przemysłowa



Pręty tłoczyskowe i rury cylindrowe*Piston Rods and Cylinder Tubes*

PROWADNICE LINIOWE

Materiały na prowadnice liniowe.

W 2010 roku do swojej oferty wprowadziliśmy wysokiej jakości pręty na prowadnice liniowe,

Obszary zastosowania :

- maszyny pakujące,
- obrabiarki do drewna, aluminium,
- maszyny narzędziowe,
- roboty i urządzenia w przemyśle rozrywki,
- systemy ochronne w produkcji maszyn,
- systemy otwierające drzwi,
- przemysł farmaceutyczny i spożywczy,
- druk sitowy, poligrafia,
- części przesuwne w przemyśle meblowym,
- sprzęt sprawdzający i pomiarowy.

TYPY:

Zastosowanie, charakterystyka dostępnych materiałów:

- **BAW, BAWZ** - jest najczęściej używane jako tuleja toczna (łożysko liniowe), twarde na powierzchni,
- **BAWRA** - materiał używany ze względu na ich odporność na korozję, twardość średnia,
- **BAWRB** - podobny do typu WRA, z mniejszą odpornością na korozję,
- **BAWH** - pręt rurowy, do prowadzenia kabli, cieczy, powietrza,
- **BAWV** - pod względem charakterystyki zbliżone do BAW, w szczególności odporny na czynniki atmosferyczne powodujące korozję (dzięki pokrywie chromowej).

Odpowiedniki gatunków stali:

DIN No.	Werkstoff 880	STAS NF33101	ANFOR 970 EN 10083	B.S. 7845 1449	UNI G4051 8373	JIS 1050	GOST	AISI SAE ASTM
17212 Cf53	1,1213	-	-	-	-	-	-	-
17200 C35	1,0535	OLC55	1C55 AF70C55	070M55	C55 1C55	S55C	55	1055
Ck55	1,1203	OLC55X	2C55 XC55H1	060A57 070M55	C55	S55C	55	1055
17230 100Cr6	1,3505	Rul 1	10Cr6	535 4 H 99	100Cr6	SUJ 2	SH 15	52100
X46Cr13 X90CrMoV18	1,4034 1,4112	40Cr130 90VMoCr180	Z44Cr13 -	(420S45) -	X40Cr14 -	- -	40Cr13 -	440B

Twardość:

GATUNEK STALI	Twardość BRINELLA HB max	TWARDOŚĆ POWIERZCHNI min HRC
Cf53	223	60
C55	229	60
Ck55	229	60
100Cr6	207 ⁽¹⁾	60
X46Cr13	-	53
X90CrMoV18 (1)	-	55

NOWOŚĆ!

Spis treści:

1	Pręty chromowane	str. 4
	C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie	str. 4
	C45 hartowany indukcyjnie; 42CrMo4 Q+T	str. 6
	NiKrom 350, Ni-Cromax	str. 7
	Zakres dostępnych wymiarów NiKrom 350, Ni-Cromax	str. 9
	Pręty chromowane ze stali nierdzewnej	str. 10
	Pręty tłoczyskowe standardowy zakres wymiarowy	str. 11
2	Rury chromowane na tłoczyska	str. 12
	20MnV6 / St 52.3	str. 12
	Zakres dostępnych wymiarów	str. 13
3	Rury stalowe cylindrowe H8	str. 14
	Rury honowane H8	str. 14
	Metryczny zakres wymiarowy H8	str. 15
	Całowy zakres wymiarowy H8	str. 17
4	Rury stalowe cylindrowe H9	str. 18
	Rury gotowe do użycia spawane i zimnociągnięte H9	str. 18
	Metryczny zakres wymiarowy H9	str. 19
5	Wałki żeliwne i rury precyzyjne	str. 20
	Wałki żeliwne	str. 20
	Rury precyzyjne	str. 20

C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie

1. Gatunki i ich własności:

1.1. Gatunki i skład według analizy chemicznej:

Material	C% max	Mn%	Si% max	Cr% max	Mo% max	V% max	S% max	P% max
C45 W.N.1.1201	0,42-0,50	0,50-0,80	0,15-0,40	-	-	-	0,035	0,035
20MnV6 Cromax 280 X W.N.1.5217	0,16-0,22	1,40-1,75	0,15-0,35	-	-	0,10-0,20	0,025	0,035 ≥0,020
42CrMo4 W.N.1.7225	0,38-0,45	0,60-0,90	0,15-0,40	0,90-1,20	0,15-0,25	-	0,030	0,030

1.2. Własności mechaniczne:

Material	Rm wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	Rp _{0,2} granica plastyczności (N/mm ²)	A ₅ Wydłużenie %	Spawalność	Próba udarnościowa	
					KCU 20°C	KV -20°C
C45 W.N.1.1201	520-700	> 360	> 15	Dobra	-	-
20MnV6 Cromax 280 X W.N.1.5217	540-710	> 450	> 16	Bardzo dobra	> 40J	> 27J
42CrMo4 W.N.1.7225	880-1150	> 730	> 12	Ograniczona	> 25J	>27J

2. Własności powłoki chromowanej:

2.1. Grubość warstwy chromu:

15 µm min do 20 mm średnicy
 25 µm +/- 5 µm powyżej 20 mm średnicy

Na specjalne zamówienie oferujemy pręty z podwójną warstwą chromu.

2.2. Twardość powierzchni:

Warstwa chromu: 850 - 1150 HV (penetrator obciążony siłą 1N)

2.3. Chropowatość: Ra_{max} - 0,2 µm

2.4. Przyczepność: Bez pęknięć, złamań lub odprysków po wstrząsie cieplnym (próbka podgrzewana powyżej 300°C i chłodzona w wodzie).

2.5. Odporność na korozję: Minimalnie 120 godzin według ISO 9227 w neutralnym roztworze solanki. Klasa 9 wg ISO 4540

C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie

3. Tolerancje wymiarów:

Dla wszystkich gatunków stali tolerancja f7 wg ISO.

Tolerancje średnicy	Prostość	Owalność
ISO f7	0,1mm/1,0m	Półowa tolerancji ISO f7

4. Tolerancja długości:

Przemysłowe długości prętów.

Średnica (mm)	C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie
8 - 15	2800 - 3200 mm
16 - 120	5800 - 7000 mm
125 - 200	5500 - 7000 mm

5. Pakowanie: Pręty pakowane w folię z tworzywa lub tekturowe rury (dodatkowo mogą być pakowane w drewniane skrzynie na życzenie i koszt zamawiającego).

6. Certyfikacja: Według norm.

C45 hartowany indukcyjnie; 42CrMo4 Q+T

1. Własności:

1.1. **Tolerancja:** Dla wszystkich gatunków stali tolerancja f7 według ISO.

1.2. **Owalność:** 1/2 wartości tolerancji średnicy zewnętrznej.

1.3. **Grubość warstwy chromu:**

15 µm min	do 20 mm średnicy
25 µm +/- 5 µm	powyżej 20 mm średnicy

Na specjalne zamówienie oferujemy pręty z podwójną warstwą chromu.

1.4. **Twardość warstwy chromu:** 850 ÷ 1150 HV (penetrator obciążony siłą 1N)

1.5. **Chropowatość:** Ra_{max} -0,2 µm

1.6. **Prostość:** 0,2 mm/1,0m max

1.7. **Odporność na korozję:** Minimalnie 120 godzin wg ISO 9227 w neutralnym roztworze solanki.
Klasa 9 według ISO 4540

2. Grubość warstwy zahartowanej:

Średnica (mm)	C45; 42CrMo4 Q+T
20 - 28	0,75 - 1,25
30 - 90	1,50 - 2,50
95 - 150	2,50 - 3,50

3. Twardość*:

*Wartość mierzona na powierzchni.

C45 hartowany indukcyjnie	HRC min. 54
42CrMo4 Q+T	HRC min. 58

4. Tolerancja długości*:

*Przemysłowe długości prętów.

Średnica (mm)	C45; 42CrMo4 Q+T
8 - 15	2800 - 3200 mm
16 - 120	5800 - 7000 mm
125 - 200	5500 - 7000 mm

NiKrom 350, Ni-Cromax

1. Gatunki stali i ich własności:

1.1. Gatunki i skład według analizy chemicznej:

Stal	C% max	Mn%	Si% max	P% max	S% max	V% max	CE%
Cromax 280 X (20MnV6)	0,18	1,55	0,35	≤0,020	0,025	0,11	0,55 max

1.2. Własności mechaniczne:

Rozmiar mm Ø	Rm wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	Rp _{0,2} granica plastyczności (N/mm ²)	A ₅ Wydłużenie %	Twardość HB	Próba udarowa KV J
20 - 90	650 - 800	≥ 520	≥ 19	200 - 240	≥ 27 przy 20°C
>90 - 125	550 - 700	≥ 440	≥ 19	180 - 230	bez gwarancji
>125	550 - 700	≥ 350	≥ 19	180 - 230	≥ 27 przy 20°C

2. Własności powłoki (wierzchnia warstwa i warstwa końcowa):

Warstwa niklu	Warstwa chromu	Chropowatość powierzchni
Grubość > 30µm	Grubość > 20µm	R _a ≥ 0,2 µm
Twardość ca 300HV _{0,1}	Twardość 850 - 1150 HV _{0,1}	R _a ≥ 1,6 µm

3. Tolerancje wymiarów:

Tolerancje średnicy	Prostość	Owalność
ISO f7	0,1 mm/m	50% f7

4. Długość:

Standardowe długości prętów wynoszą 6100 +100/-0 mm. Inne długości mogą być dostarczane, ale maksymalne długości wynoszą 6500 +100/-0 mm. Dla średnic ≥130 mm, maksymalne możliwe długości wynoszą 6100 +100/-0 mm.

NiKrom 350, Ni-Cromax**5. Odporność na korozję:**

	ISO 9227 NSS ASTM B117 Neutralny roztwór solny	ISO 9227 AASS ASTM B287 Roztwór soli kwasu octowego
Czas trwania próby Rating zgodnie z ISO 10289	> 1000 godzin 10 (brak korozji)	> 350 godzin 10 (brak korozji)

6. Inne gatunki:

Jest również możliwość wykonania prętów o powierzchni wysoko odpornej na korozję typu NiKrom: hartowanych indukcyjnie lub prętów rurowych.

7. Zakres dostępnych wymiarów:

Dostępne średnice od 20 do 160 mm.

Zakres dostępnych wymiarów NiKrom 350, Ni-Cromax

Średnica mm	Waga [kg/m]
20	2,47
22	2,98
25	3,85
28	4,83
30	5,55
32	6,31
35	7,55
36	7,99
40	9,86
42	10,88
45	12,48
50	15,41
55	18,65
56	19,33
60	22,19
63	24,47
65	26,05
70	30,21
75	34,68
80	39,46
85	44,54
90	49,94
100	61,65
110	74,60
120	88,78
125	96,33
130	104,19
140	120,83
150	138,72
160	157,82

Pręty chromowane ze stali nierdzewnej AISI 431

1. Skład według analizy chemicznej:

1.1. Materiał: AISI 431

Materiał	C% max	Mn%	Si% max	Cr% max	S% max	Ni%
AISI 431	0,20	1,00	1,00	15 - 17	0,030	1,25 - 2,50

2. Właściwości fizyczne:

Gęstość (g/cm³ przy 20°C): 7,8

Moduł sprężystości (N/mm²): 216 000

Współczynnik rozszerzalności liniowej (10⁻⁶m/m°C): 20:200°C → 10,5 20:400°C → 11

Przewodność cieplna właściwa (W/mK przy 20°C): 25

Oporność właściwa (Ω x mm² /m przy 20°C): 0,70

Magnetyczność: magnetyczny

3. Własności mechaniczne:

Własności	Rm wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	Rp _{0,2} granica plastyczności (N/mm ²)	A ₅ Wydłużenie %	Twardość HB Max	Próba udarowości KV J
Ulepszony QT800	800 - 950	> 600	> 14	295	> 25
Ulepszony QT900	900 - 1050	> 700	> 12	295	> 20

4. Spawalność: Nie nadaje się do spawania. W razie konieczności spawania stal ta powinna być podgrzana do 300°C – 400°C. Zaraz po spawaniu nie może zostać oziębiona poniżej 100°C-150°C w celu dalszej obróbki.

5. Odporność na korozję: Ze wszystkich stali martenzytycznych ta stal ma najlepszą odporność na korozję, może być stosowana w warunkach morskich.

6. Twardość powłoki chromowej: Twardość wynosi średnio 930 HV 0,1

7. Chropowatość: Ra max = 0,15 μm

8. Grubość warstwy chromu: Średnio 20 μm

9. Tolerancja: Standardową tolerancją jest ISO f7. Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie w innej tolerancji.

10. Odporność na korozję powłoki chromowej:

Powyżej 500 godzin Rating 10 UNI EN ISO 4540 (ISO 9221 – neutralny roztwór solanki).

Pręty chromowane ze stali nierdzewnej AISI 316 AISI 304

1. Stal: INOX AISI 316/ AISI 304 UNI EN 10233-6-93

2. Odporność na korozję: Charakterystyka materiału ISO 9227 Rating 9 ISO 4540 neutralny roztwór solanki.

Pręty tłoczyskowe standardowy zakres wymiarowy

Calowe wymiary	Metryczne wymiary	Waga [kg]	Calowe wymiary	Metryczne wymiary	Waga [kg]
	8	0,39		50	15,41
3/8"	9,52	0,56	2"	50,8	15,91
	10	0,62		52	16,67
	11	0,75		55	18,65
	12	0,89		56	19,33
1/2"	12,70	0,99	2.1/4"	57,15	20,14
	14	1,21		60	22,20
	15	1,39		63	24,47
5/8"	15,87	1,55	2.1/2"	63,5	24,86
	16	1,58		65	26,05
	17	1,78	2.3/4"	69,85	30,08
	18	2,00		70	30,21
3/4"	19,05	2,24		75	34,68
	20	2,47	3"	76,2	35,80
	22	2,98		80	39,46
	24	3,55		85	44,54
	25	3,85	3.1/2"	88,9	48,73
1"	25,4	3,98		90	49,94
	28	4,83		100	61,65
	30	5,55	4"	101,6	63,64
1.1/4"	31,75	6,22		110	74,60
	32	6,31	4.1/2"	114,3	80,55
1.3/8"	34,92	7,52		120	88,78
	35	7,55		125	96,33
	36	7,99	5"	127	99,44
	37	8,44		130	104,20
	38	8,90		140	120,84
1.1/2"	38,1	8,95		150	138,72
	40	9,86		160	157,83
	42	10,88		180	199,76
1.3/4"	44,45	12,18		200	246,62
	45	12,48			
	48	14,21			

W razie zapotrzebowania na inne średnice - prosimy o przesłanie zapytania ofertowego.

Bazujące na niskostopowej stali 20MnV6 / St 52.3

- 1. Opis:** Chromowane rury stalowe.
- 2. Stal:** 20MnV6 / St 52.3
- 3. Dostawa:** Rury walcowane na zimno.
- 4. Certyfikacja:** Według normy UNI EN 10204-91 3.1
- 5. Grubość warstwy chromu:** min. 20µm
- 6. Twardość warstwy chromu:** od 850 do 1150 HV (0,1)
- 7. Odporność na korozję:** min. 120h według normy ISO 9227 Rating 9 ISO 4540 test w roztworze solanki I.R. 96%
- 8. Chropowatość:** Ra<0,2µm Rt<2µm według normy ISO 4287-1
- 9. Tolerancja:**

Tolerancje średnicy	Prostość	Owalność
ISO f7	0,1 mm/m	50% f7

- 10. Średnica:** od 20 do 150 mm i od 1/2" do 5"
- 11. Długości:** od Ø20 do Ø120 długość 5800-6500
od Ø125 do Ø150 długość 5500-6600

Zakres dostępnych wymiarów

Średnica mm	Grubość ścianki
25 x 15	5
30 x 20	5
30 x 15	7,5
35 x 25	5
40 x 30	5
40 x 20	10
45 x 35	5
45 x 25	10
50 x 40	5
50 x 35	7,5
55 x 35	10
55 x 40	7,5
60 x 40	10
60 x 45	7,5
60 x 50	5
65 x 45	10
65 x 50	7,5
70 x 60	5
70 x 55	7,5
70 x 50	10
75 x 55	10
75 x 60	7,5
80 x 60	10
80 x 70	5
85 x 70	7,5
90 x 70	10
90 x 75	7,5
100 x 80	10
100 x 85	7,5
110 x 90	10

W razie zapotrzebowania na inne średnice - prosimy o przesłanie zapytania ofertowego.

Rury honowane H8

1. Opis:

Rury bez szwu zimnociągnięte, wewnątrz honowane na cylindry hydrauliczne. Tolerancja średnicy wew. H8.

2. Gatunki stali i ich własności:

- St 52.3 (standardowe),
- AISI 304 (nierdzewne) Tolerancja H8 i H9, zakres średnic wewnętrznych 40 - 80 mm.

2.1. Skład według analizy chemicznej:

Materiał	C% max	Mn%	Si% max	S% max	P% max
St 52.3	0,22	1,50	0,50	0,020 - 0,040	0,030

2.2. Właściwości mechaniczne:

Własności	R _m Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	R _{p0,2} Granica plastyczności (N/mm ²)	A ₅ Wydłużenie %	Spawalność
St 52.3; BK + S	> 600	> 520	> 14	Bardzo dobra(*)

*(Równoważnik węgla 0,45)

Na życzenie rury NBK normalizowane.

3. Tolerancje:

Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość ścianki (mm)	Prostość	Średnica wewnętrzna honowania	Chropowatość
< 40 +/- 0,2	< 120 +/- 5% **	1/1000 na dł. rury	ISO H8	Ra max - 0,3µm
40 - 100 +/- 0,3	≥ 120 +/- 7,5%	1/1000 na dł. rury	-	-
> 100 +/- 0,5	≥ 235-300 +/- 10%***	1/1000 na dł. rury	-	-

**Zewnętrzna średnica

*** Poza normą

3.1. Długości:

Standardowe

do wewnętrznej średnicy 40mm 3500 mm MAX
 od 40 do 60 mm 9000 mm MAX
 ponad wewnętrzną średnicę 60 mm 10300 mm MAX

Na życzenie - powyżej wewnętrznej średnicy 50 mm 11500 mm MAX

4. Oznakowanie i certyfikacja:

Wszystkie rury są znakowane na całej długości poprzez:

NUMER WYTOPU – WYMIARY RURY – GATUNEK STALI OBRÓBKA CIEPLNA

Certyfikat wg. EN 10204:2004/3.1 B z chemiczną analizą i własnościami mechanicznymi dostarczanej rury.

5. Zabezpieczenie i pakowanie:

Rury przeciwrzdzewnie smarowane olejem, 6 miesięcy gwarancji, jeżeli składowane w temperaturze pokojowej, oba końce zamknięte plastikowymi nasadkami, wiązane stalową taśmą w wiązki ważące maksymalnie 3 tony.

Metryczny zakres wymiarowy H8

Wymiary oraz wew. tolerancje	Waga [kg]	Wymiary oraz wew. tolerancje	Waga [kg]
20H8/30	3,08	63H8/75	10,21
20H8/35	5,09	63H8/77	12,08
		63H8/78	13,04
25H8/35	3,70	63H8/80	14,99
		63H8/83	18,00
30H8/40	4,32		
30H8/42	5,33	65H8/75	8,63
30H8/45	6,94	65H8/77	10,51
30H8/50	9,86	65H8/78	11,46
		65H8/80	13,41
32H8/40	3,55		
32H8/42	4,56	65H8/85	18,50
32H8/45	6,17		
35H8/45	4,93	70H8/80	9,25
35H8/50	7,86	70H8/82	11,25
		70H8/85	14,33
40H8/50	5,55	70H8/90	19,73
40H8/52	6,81	70H8/100	31,44
40H8/55	8,79		
40H8/60	12,33	75H8/85	9,86
		75H8/90	15,26
45H8/55	6,17	75H8/95	20,96
45H8/60	9,71		
45H8/65	13,56	80H8/90	10,48
		80H8/92	12,73
50H8/60	6,78	80H8/95	16,18
50H8/62	8,29	80H8/100	22,19
50H8/65	10,54	80H8/105	28,51
50H8/70	14,80	80H8/110	35,14
50H8/75	19,27		
50H8/80	24,04	85H8/95	11,10
55H8/65	7,40	85H8/100	17,11
55H8/70	11,56	85H8/105	23,43
55H8/75	16,03		
		90H8/100	11,71
60H8/70	8,02	90H8/105	18,03
60H8/72	9,77	90H8/110	24,66
60H8/75	12,48	90H8/115	37,17
60H8/80	17,26	90H8/120	38,84

PRZECHOWYWANIE:

Rury należy przechowywać w pomieszczeniu o stałej temperaturze i bez wpływów atmosferycznych.

W razie zapotrzebowania na inne średnice - prosimy o przesłanie zapytania ofertowego.

Metryczny zakres wymiarowy H8

Wymiary oraz wew. tolerancje	Waga [kg]	Wymiary oraz wew. tolerancje	Waga [kg]
95H8/105	12,33	145H8/160	28,21
95H8/110	18,96		
95H8/120	33,14	150H8/170	39,46
100H8/115	19,88	150H8/175	50,09
100H8/120	27,13	150H8/180	61,03
100H8/125	34,68		
100H8/130	42,54	160H8/180	41,92
		160H8/185	53,17
105H9/115	13,56	160H8/190	64,73
105H8/120	20,81	160H8/195	76,60
105H8/125	28,36	160H8/200	88,78
110H8/125	21,73	165H8/190	54,71
110H8/130	29,59		
110H8/135	37,76	170H8/190	44,39
110H8/140	46,24	170H8/195	56,26
115H8/130	22,66	170H8/200	68,43
115H8/135	30,83	170H8/210	93,71
115H8/140	39,30		
120H8/135	23,58	180H8/200	46,85
120H8/140	32,06	180H8/205	59,34
120H8/145	40,84	180H8/210	72,13
120H8/150	49,94	180H8/220	98,64
120H8/160	69,05		
		190H8/220	75,83
125H8/140	24,51		
125H8/145	33,29	200H8/225	65,50
125H8/150	42,38	200H8/230	79,53
125H8/155	51,79	200H8/235	93,86
125H8/160	61,50	200H8/240	108,50
		200H8/245	123,46
135H8/160	45,47		
130H8/145	25,43	220H8/245	71,67
130H8/150	34,52	220H8/271	154,39
130H8/160	53,64	250H8/280	98,02
		250H8/298,5	164,00
140H8/160	36,99	250H8/323,9	261,48
140H8/165	47,01	270H8/324	197,76
140H8/170	57,34	280H8/343	241,98
140H8/180	78,92	300H8/355,6	224,74
		320H8/355	145,66

PRZECHOWYWANIE:

Rury należy przechowywać w pomieszczeniu o stałej temperaturze i bez wpływów atmosferycznych.

[illegible]

Rury należy przechowywać w pomieszczeniu o stałej temperaturze i bez wpływów atmosferycznych.

Rury gotowe do użycia spawane i zimnociągnione H9

1. Opis: Rury spawane na cylindry hydrauliczne zimnociągnione, o gładkiej powierzchni, tolerancja średnicy wewnętrznej H9.

2. Materiał:

Rury spawane elektrycznie zimnociągnione w specjalny sposób zapewniający odpowiednią gładkość powierzchni wewnętrznej bez dalszej obróbki mechanicznej – czyli „gotowe do użycia”.

3. Gatunek stali i własności: St 52.3 (standardowe) - BK

3.1. Skład według analizy chemicznej:

Materiał	C% max	Mn%	Si% max	S% max	P% max
St 52.3	0,22	1,50	0,50	0,020 - 0,040	0,030

3.2. Właściwości mechaniczne:

R _m Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	R _{p0,2} Granica plastyczności (N/mm ²)	A ₅ Wydłużenie %	Spawalność
> 650	> 500	> 8	Bardzo dobra(*)

*(Równoważnik węgla 1)

4. Współczynnik spawania: V=1

5. Tolerancje:

Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość ścianki (mm)	Prostość (mm)	Średnica wewnętrzna	Chropowatość powierzchni wewnętrznej
EN 10305-2	+/- 3%	1/2000mm na dł. rury	ISO H9	R _a max - 0,8μm*

*Pomiar wzdłużny

6. Długość: 5 - 7 metrów losowo.

7. Pakowanie:

Wszystkie rury wewnątrz zabezpieczone olejem, zatkane zaślepkami, wiązane w wiązki.

8. Znakowanie:

Na całej długości poprzez:

WYMIAR - GATUNEK STALI - NUMER WYTOPU - RODZAJ OBRÓBKII CIEPLNEJ

9. Próby i certyfikaty:

Według normy: EN 10204 : 2004 / 3.1 B

Metryczny zakres wymiarowy H9

Pozycja	Wewnętrzna Średnica [mm]	Zewnętrzna Średnica [mm]	Grubość ścianki [mm]	Waga [kg]
1.	25	35	5	3,70
2.	32	42	5	4,56
3.	65	77	6	10,51
4.	35	45	5	4,93
5.	35	50	7,5	7,86
6.	40	50	5	5,55
7.	40	52	6	6,81
8.	40	55	7,5	8,79
9.	45	55	5	6,17
10.	45	60	7,5	9,71
11.	48	58	5	6,53
12.	50	60	5	6,78
13.	50	62	6	8,29
14.	50	65	7,5	10,63
15.	55	65	5	7,40
16.	55	70	7,5	11,56
17.	60	70	5	8,01
18.	60	72	6	9,77
19.	63	73	5	8,38
20.	63	75	6	10,21
21.	63	77	7	12,08
22.	63	78	7,5	13,04
23.	65	75	5	8,63
24.	65	80	7,5	13,41
25.	70	80	5	9,25
26.	70	82	6	11,24
27.	70	85	7,5	14,33
28.	75	85	5	9,86
29.	75	90	7,5	15,26
30.	80	90	5	10,48
31.	80	92	6	12,72
32.	80	95	7,5	16,18
33.	90	102	6	14,20
34.	90	105	7,5	18,03
35.	95	110	7,5	18,96
36.	100	112	6	15,68
37.	100	115	7,5	19,88
38.	110	125	7,5	21,73

PRZECHOWYWANIE :

Rury należy przechowywać w pomieszczeniu o stałej temperaturze i bez wpływów atmosferycznych.

Wałki żeliwne

Oferujemy pręty żeliwne wykonane zgodnie z normami:

Skład chemiczny EN 100002 - 1, 10045 - 1,

Twardość EN 10003 - 1.

Przeciętna długość prętów - około 3000 mm

Dostępne są również pręty o przekroju:

Kwadratowym o wymiarach: od 30 x 30 do 300 x 300

Prostokątnym o wymiarach: od 40 x 20 do 620 x 120

Ponadto w ofercie znajdują się tuleje żeliwne o średnicy zewnętrznej od 60 - 400 mm, średnica wewnętrzna wg zamówienia.

Dostarczamy za pośrednictwem firm spedycyjnych także pręty cięte na konkretny wymiar!

Materiał	Wytrzymałość na rozciąganie Rm N/mm ²	Twardość HB
GG 25	155 - 195	170 - 190
GG 35	185 - 220	190 - 220
GGG 40	370 - 400	130 - 190
GGG 50	420 - 500	170 - 240
GGG 60	550 - 600	200 - 290

Zakres średnic: Ø20mm - Ø200 mm

Zapytaj o szczegóły: 33 829 56 62

Rury precyzyjne

Rury precyzyjne dostarczane są w gatunkach: St 37.4 po wyżarzaniu normalizującym NBK, z zabezpieczeniem ochronnym powierzchni: fosforanowanie, oliwienie.

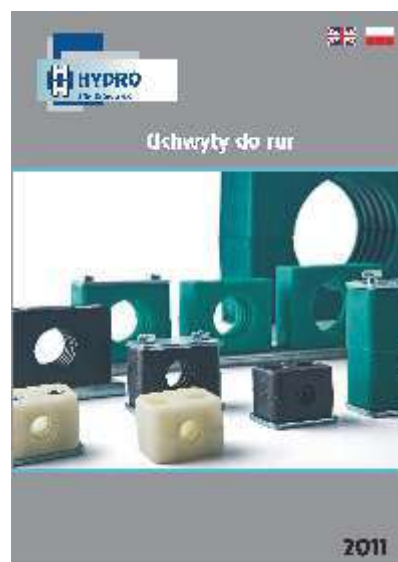
Oferujemy także rury ocynkowane.

Tolerancja wykonania wg DIN 2462 (EN ISO 1127)

Zakres średnic: Ø4x1 - Ø38x4

Zapytaj o metryczny zakres materiałowy: 33 829 56 62

W ofercie dostępne również:





HYDRO

Napędzamy Twoje możliwości



Korzyści współpracy:

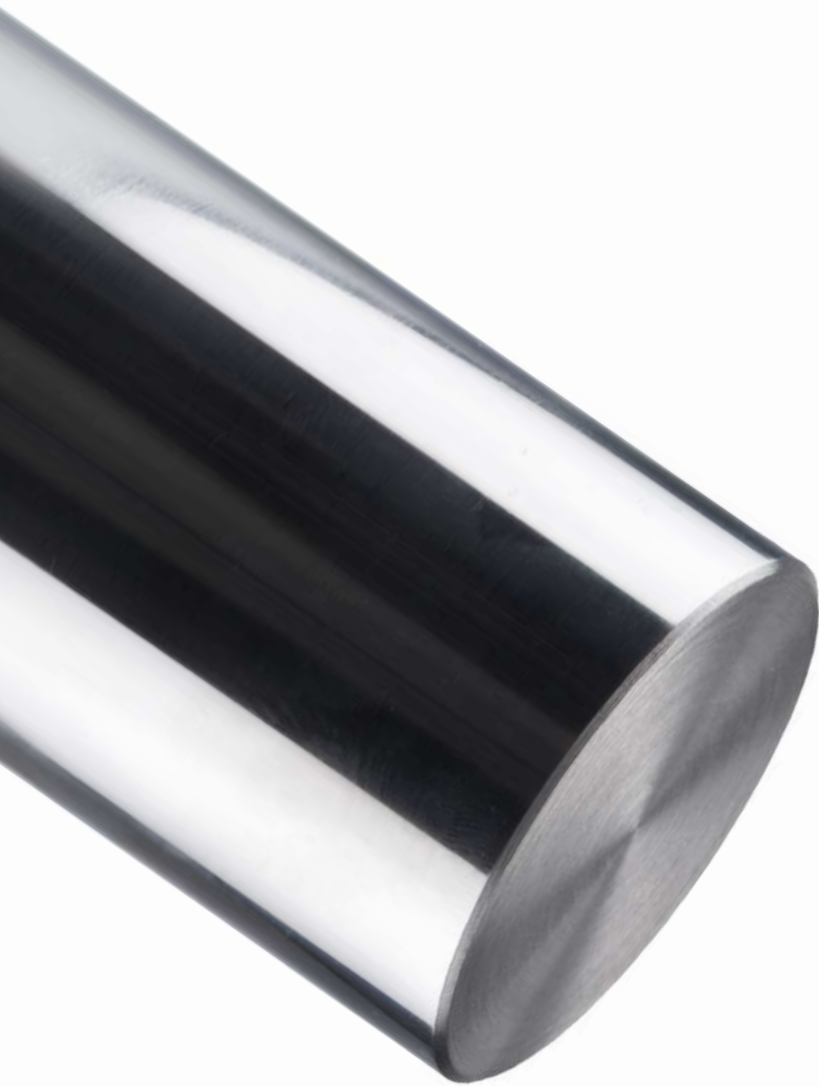
- ▶ E-sklep www.B2B.hydro.pl - łatwość składania zamówień
- ▶ 90% produktów dostępnych „od ręki” bezpośrednio z magazynu
- ▶ **Szeroka oferta** produkowanych elementów systemów i hydrauliki siłowej
- ▶ 95% zamówień **realizowanych tego samego dnia**
- ▶ **Doradztwo techniczne** i własny dział konstrukcyjny
- ▶ Zaufany **partner** i wieloletnia współpraca z europejskimi dostawcami
- ▶ Konkurencyjne ceny dzięki pozycji **lidera hydrauliki siłowej** w Polsce
- ▶ Pełna **dokumentacja techniczna** produktów
- ▶ Sprawny serwis i obsługa gwarancyjna
- ▶ Możliwości **technologiczne i logistyczne**
- ▶ Profesjonalizm, **dbałość o klienta** - ponad 35 lat w branży hydrauliki siłowej





Pręty tłoczyskowe i rury cylindrowe

Piston Rods and Cylinder Tubes



HYDRO ZNPHS Sp. z o.o.

ul. Strażacka 60
43-382 Bielsko-Biała, Polska
NIP PL 5470170044

hydro.pl • b2b.hydro.pl

Oddział handlowy

ul. Świt 37
43-382 Bielsko-Biała, Polska
+48 33 829 56 87