



Katalog wyrobów,  
**Stalesia Sp. z o.o.**



Szanowni Państwo

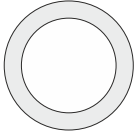


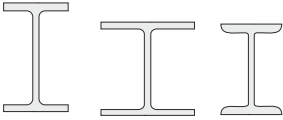
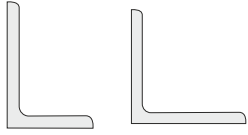
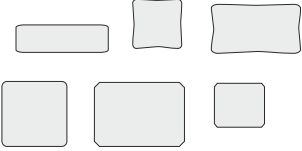
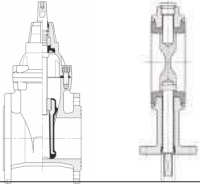

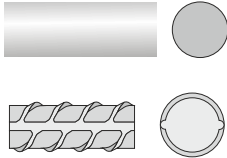
*Oferowany przez nas asortyment rur i wyrobów hutniczych (blach, profili, walcówek, prętów) możemy zaproponować w ponad 30 gatunkach stali nierdzewnych, kwasoodpornych, żaroodpornych, duplex, superduplex, węglowych i kołowych. Proponujemy produkty o najwyższej jakości, które posiadają niezbędne certyfikaty i dopuszczenia wydane przez uznane instytucje certyfikujące (TUV, PED 97/23/EC, Lloyd i inne). Dzięki wieloletniemu doświadczeniu oferujemy Państwu kompleksowe doradztwo oraz profesjonalną obsługę. Zapraszamy do współpracy.*

Dear Sirs

*We can offer a wide range of pipes and metallurgical products (plates, sections, rolled wires, bars) of more than 30 types of stainless, acid-proof, heat-proof, duplex, superduplex, carbon and boiler steel. We offer products of highest quality, which possess all required certificates and product acceptances issued by renown institutions (TUV, PED 97/23/EC, Lloyd and others). Our many-year experience allows us to provide You with complex advisory and professional service. We invite you to cooperation.*



## OFERTA/OFFER:

	<p>- RURY BEZSZWOWE/SEAMLESS PIPES          - TULEJE BEZSZWOWE/HOLLOW BARS          - RURY ZE SZWEM/WELDED PIPES</p>	<p>- 3 str -          - 36 str -          - 37 str -</p>
	<p>- U RURY/U TUBES</p>	<p>- 38 str -</p>
	<p>- CEOWNIKI/CHANNEL SECTION</p>	<p>- 39 str -</p>
	<p>- DWUTEOWNIKI/FLANGED SECTIONS</p>	<p>- 39 str -</p>
	<p>- KĄTOWNIKI NIERÓWNORAMIENNE/          UNEQUAL LEG ANGLES          - KĄTOWNIKI RÓWNORAMIENNE/          EQUAL LEG ANGLES</p>	<p>- 42 str -          - 43 str -</p>
	<p>- PÓŁWYROBY/          SEMI FISHED PRODUCTS</p>	<p>- 44 str -</p>
	<p>- ARMATURA/FITTINGS</p>	<p>- 45 str -</p>
	<p>- BLACHY/SHEETS          - PŁASKOWNIKI/FLAT BARS</p>	<p>- 47 str -          - 47 str -</p>
	<p>- WALCÓWKA I PRĘTY GŁADKIE/          ROLLED STEEL WIRES AND PLAIN BARS          - PRĘTY ŻEBROWANE/RIBBED BARS</p>	<p>- 47 str -          - 47 str -</p>

Gatunki stali

Steel grades

TP 304, TP 304L, TP 304H, TP 316L, TP 316,  
TP 316H, TP 317, TP 317L, TP 321, TP 321H,  
TP 310S TP 310H TP 347 TP 347H

Skład chemiczny

Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
TP 304	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	8.0-11.0	-	-	-
TP 304L	≤0.035	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	8.0-12.0	-	-	-
TP 304H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	8.0-11.0	-	-	-
TP 316	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	16.0-18.0	10.0-14.0	2.0-3.0	-	-
TP 316L	≤0.035	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	16.0-18.0	10.0-14.0	2.0-3.0	-	-
TP 316H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	16.0-18.0	11.0-14.0	2.0-3.0	-	-
TP 317	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	11.0-15.0	3.0-4.0	-	-
TP 317L	≤0.035	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	11.0-15.0	3.0-4.0	-	-
TP 321	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-12.0	-	5(C+N)-0.7	-
TP 321H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-12.0	-	4(C+N)-0.7	-
TP 310S	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	24.0-26.0	19.0-22.0	-	-	-
TP 310H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	24.0-26.0	19.0-22.0	-	-	-
TP 347	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-20.0	9.0-13.0	-	-	Nb: 10xC-1.1
TP 347H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-12.0	-	-	Nb: 8xC-1.1

Właściwości chemiczne

Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej • not less than	
TP 304	515	35
TP 304L	485	35
TP 304H	515	35
TP 316	515	35
TP 316L	485	35
TP 316H	515	35
TP 317	515	34
TP 317L	515	35
TP 321	515	35
TP 321H	515	35
TP 310S	515	35
TP 310H	515	35
TP 347	515	35
TP 347H	515	35



**Zastosowanie:**

Rury stosuje się w wysokich temperaturach, np. w przegrzewaczach do kotłów parowych i piecach grzewczych.

**Application:**

The tubes are used in presence of high temperature, for example in superheaters and reheaters.

**Zakres wymiarów****Range of sizes**

Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm																	Długość rur, m Tube length, m			
	0.4	0.5	0.8	1.0	1.5	1.8	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0		7.5	8.0	8.5
6.35																					do • up to 12
9.53																					do • up to 12
12.70																					do • up to 12
15.88																					do • up to 16
16.00																					do • up to 16
18.00																					do • up to 16
19.05																					do • up to 16
20.00																					do • up to 16
25.00																					do • up to 16
25.40																					do • up to 16
30.00																					do • up to 16
31.80																					do • up to 16
38.00																					do • up to 16
38.10																					do • up to 16
44.50																					do • up to 10
50.80																					do • up to 10
60.30																					do • up to 10
63.50																					do • up to 10
69.90																					do • up to 10
76.20																					do • up to 10
88.90																					do • up to 10

**Tolerancje wymiarowe****Dimensional tolerances**

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje na Maximum tolerances of	
		średnice zewnętrzna outside diameter	grubość ścianki wall thickness
<25.4	0.4-4.5	+0.10 mm • mm, -0.10 mm • mm	+20%, -0%
25.40-38.10	1.0-6.0	+0.15 mm • mm, -0.15 mm • mm	+20%, -0%
38.20-50.80	1.2-7.0	+0.20 mm • mm, -0.20 mm • mm	+22%, -0%
50.90-63.50	1.8-8.0	+0.25 mm • mm, -0.25 mm • mm	+22%, -0%
63.60-76.20	2.0-8.5	+0.30 mm • mm, -0.30 mm • mm	+22%, -0%
76.30-101.60	3.0-8.5	+0.38 mm • mm, -0.38 mm • mm	+22%, -0%

**Uwagi:**

1. Rury są poddawane testom rozciągłości, próbom spłaszczania, rozciągania, twardości, nieniszczącym wielkości ziarna.

2. Na specjalne życzenie klienta rury mogą być poddane testom na korozję międzykrystaliczną.

3. Produkcja rur o innych wymiarach i długościach wymaga indywidualnych uzgodnień z klientem.

**Notes:**

1. Tubes shall pass tensile test, flattening test, flaring test and non-destructive test, they shall be tested for hardness, and grain size.

2. On special request tubes shall be submitted to intergranular corrosion test.

3. Tubes of other dimensions and lengths can be manufactured upon agreement of the customer and the manufacturer.

ASTM A 312/A 312M  
ASME SA 312/SA 312M

SEAMLESS AUSTENITIC STAINLESS STEEL PIPES

## Gatunki stali

Steel grades

TP 304, TP 304L, TP 304H, TP 316L, TP 316,  
TP 316H, TP 317, TP 317L, TP 321, TP 321H,  
TP 310S, TP 310H, TP 347, TP 347H

## Skład chemiczny

Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
TP 304	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	8.0-11.0	-	-	-
TP 304L	≤0.035	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	8.0-13.0	-	-	-
TP 304H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	8.0-11.0	-	-	-
TP 316	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	16.0-18.0	11.0-14.0	2.0-3.0	-	-
TP 316L	≤0.035	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	16.0-18.0	10.0-14.0	2.0-3.0	-	-
TP 316H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	16.0-18.0	11.0-14.0	2.0-3.0	-	-
TP 317	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	11.0-14.0	3.0-4.0	-	-
TP 317L	≤0.035	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	18.0-20.0	11.0-15.0	3.0-4.0	-	-
TP 321	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-12.0	-	5xC - 0.7	N: 0.10
TP 321H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-12.0	-	4xC - 0.6	-
TP 310S	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	24.0-26.0	19.0-22.0	0.75	-	-
TP 310H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	24.0-26.0	19.0-22.0	-	-	-
TP 347	≤0.08	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-13.0	-	-	Nb: 10xC-1.0
TP 347H	0.04-0.10	≤2.0	≤1.0	≤0.045	≤0.030	17.0-19.0	9.0-13.0	-	-	Nb: 8xC-1.0

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm													
	1.2	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4	3.6	3.7
	Długość rur 5.0-7.3, m													
10.29														
13.72														
17.15														
21.34														
26.67														
33.40														
42.16														
48.26														
60.33														
73.03														
88.90														
101.60														
114.30														
141.30														
168.28														

## Właściwości mechaniczne

Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej • not less than	
TP 304	515	35
TP 304L	485	35
TP 304H	515	35
TP 316	515	35
TP 316L	485	35
TP 316H	515	35
TP 317	515	35
TP 317L	515	35
TP 321	515	35
TP 321H	515	35
TP 310S	515	35
TP 310H	515	35
TP 347	515	35
TP 347H	515	35

## Tolerancje wymiarowe

Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne dopuszczalne tolerancje średnicy zewnętrznej The maximum admissible outside diameter tolerances
10.29-48.26	+0.4 mm • mm, -0.8 mm • mm
48.27-114.30	+0.8 mm • mm, -0.8 mm • mm
114.40-219.08	+1.6 mm • mm, -0.8 mm • mm
Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne dopuszczalne tolerancje na grubość ścianki The maximum admissible wall thickness tolerances
10.29-73.03	+20.0%, -12.5%
88.9-457.2 t/D≤5%	+22.5%, -12.5%
88.9-457.2 t/D>5%	+15.0%, -12.5%



## Tolerancje wymiarowe

### Dimensional tolerances

Średnica zewn., mm cal Outside diameter, inch	Dopuszczalne tolerancja średnicy zewn., cal Admissible tolerance on outside diameter, inch (mm)	Dopuszczalne tolerancja średnicy zewn., cal % Admissible tolerance on wall thickness,%	Dopuszczalne tolerancja średnicy zewn., cal Admissible tolerance on length, inch (mm)		Rury cienkościenne Thin-wall tubes
			ponad•over	poniżej•under	
do • up to 1/2 (D<12.7)	±0.005 (±0.13)	±15	1/8 (3.2)	0	–
1/2 - 1 1/2 bez • excl. (12.7≤D<38.1)	±0.005 (±0.13)	±10	1/8 (3.2)	0	poniżej • under 0.065"(1.65mm • mm) nominalna •nominal
1 1/2 - 3 1/2 bez • excl. (38.1≤D<88.9)	±0.010 (±0.25)	±10	3/16 (4.8)	0	poniżej • under 0.095"(2.41mm • mm) nominalna •nominal
3 1/2 - 5 1/2 bez • excl. (88.9≤D<139.7)	±0.015 (±0.38)	±10	3/16 (4.8)	0	poniżej • under 0.150"(3.81mm • mm) nominalna •nominal

## ASTM A 269

## Rury bezszwowe ze stali nierdzewnych austenitycznych ogólnego zastosowania

### ASTM A 269

### SEAMLESS AUSTENITIC STAINLESS STEEL TUBING FOR GENERAL SERVICE

#### Gatunki stali

#### Steel grades

TP 304, TP 304L, TP 304LN, TP 316, TP 316L, TP 316LN, TP 321, TP 347

#### Skład chemiczny

#### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Oznaczenie UNS UNS designation	Skład chemiczny, % Chemical composition, %												
		C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Mo	Ti	Nb	Ta	N	Inne Others
TP 304	S30400	≤0.08	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	8.0-11.0	18.0-20.0	–	–	–	–	–	–
TP 304L	S30403	≤0.035	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	8.0-12.0	18.0-20.0	–	–	–	–	–	–
TP 304LN	S30453	≤0.035	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	8.0-11.0	18.0-20.0	–	–	–	–	0.10-0.16	–
TP 316	S31600	≤0.08	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	10.0-14.0	16.0-18.0	2.00-3.00	–	–	–	–	–
TP 316L	S31603	≤0.035	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	10.0-14.0	16.0-18.0	2.00-3.00	–	–	–	–	–
TP 316LN	S31653	≤0.035	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	10.0-13.0	16.0-18.0	2.00-3.00	–	–	–	0.10-0.16	–
TP 321	S32100	≤0.08	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	9.0-12.0	17.0-19.0	–	5(C+N) -0.7	–	–	–	–
TP 347	S34700	≤0.08	≤2.00	≤0.045	≤0.030	≤1.00	9.0-12.0	17.0-19.0	–	–	10C-1.1	–	–	–

## Wymiary rur Dimensions

Średnica zewnętrzna Outside diameter		Grubość ścianki Wall thickness	
mm • mm	cal • inch	mm • mm	cal • inch
5.00		0.4-1.0	0.015-0.339
6.35	1/4	0.4-1.5	0.015-0.059
9.53	3/8	0.4-2.0	0.015-0.079
12.70	1/2	0.5-2.5	0.020-0.098
15.88	5/8	0.5-3.0	0.020-0.118
16.00		0.5-3.0	0.020-0.118
18.00		0.8-3.5	0.031-0.138
19.05	3/4	0.8-3.5	0.031-0.138
20.00		1.0-4.0	0.039-0.15
25.00		1.0-4.5	0.039-0.157
25.40	1	1.0-4.5	0.039-0.157
30.00		1.5-5.0	0.059-0.197
31.80	1 1/4	1.5-5.0	0.059-0.197
38.10	1 1/2	1.8-6.0	0.071-0.236
44.50	1 3/4	2.0-6.0	0.079-0.236
50.80	2	2.0-7.0	0.079-0.276

### Uwagi:

Rury w innych wymiarach produkowane po indywidualnych ustaleniach.

### Note:

Tubes of other sizes can be produced upon agreement.

## Tolerancje wymiarowe Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, cal Outside diameter, inch	Dopuszczalna tolerancja średnicy zewn., cal (mm) Admissible tolerance on outside diameter, inch (mm)	Dopuszczalna tolerancja grubości ścianki, % Admissible tolerance on wall thickness, %	Dopuszczalna tolerancja długości, cal (mm) Admissible tolerance on length, inch (mm)		Rury cienkościenne Thin-wall tubes
			powyżej • over	poniżej • under	
do • up to 1/2 (D<12.7)	±0.005 (±0.13)	±15	1/8 (3.2)	0	–
1/2 - 1 1/2 bez • excl. (12.7 ≤ D < 38.1)	±0.005 (±0.13)	±10	1/8 (3.2)	0	poniżej • under 0.065" (1.65 mm • mm) nominalna • nominal
1 1/2 - 3 1/2 bez • excl. (38.1 ≤ D < 88.9)	±0.010 (±0.25)	±10	3/16 (4.8)	0	poniżej • under 0.095" (2.41 mm • mm) nominalna • nominal
3 1/2 - 5 1/2 bez • excl. (88.9 ≤ D < 139.7)	±0.015 (±0.38)	±10	3/16 (4.8)	0	poniżej • under 0.150" (3.81 mm • mm) nominalna • nominal
5 1/2 - 8 bez • excl. (139.7 ≤ D < 203.2)	±0.030 (±0.76)	±10	3/16 (4.8)	0	poniżej • under 0.150" (3.81 mm • mm) nominalna • nominal

**Gatunki stali**

Steel grades \_\_\_\_\_

S31803, S32205, S32750, S32760/14462, 1.4410, 1.4501

**Zakres wymiarów**

Range of sizes \_\_\_\_\_

Średnica zewnętrzna Outside diameter		Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm															
inch	mm	0.89 - 0.91	1	1.2 - 1.24	1.4 - 1.5	1.6 - 1.65	1.83 - 1.9	2.0 - 2.03	2.11	2.2 - 2.3	2.4 - 2.5	2.6 - 2.64	2.8	3.0 - 3.05	3.18 - 3.2	3.5 - 3.6	4.0
5/8	15.88																
11/16	17.46																
3/4	19.05																
13/16	20.64																
7/8	22.23																
15/16	23.81																
1	25.40																
1 1/4	31.75																
1 1/2	38.10																
1 3/4	44.45																
2	50.80																

**Skład chemiczny**

Chemical composition \_\_\_\_\_

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu
UNS S31803	≤0.03	≤2.00	≤1.00	≤0.030	≤0.02	21.0-23.0	4.5-6.5	2.5-3.5	0.08-0.20	
UNS S32205	≤0.03	≤2.00	≤1.00	≤0.030	≤0.02	22.0-23.0	4.5-6.5	3.0-3.5	0.14-0.20	
S 32750	≤0.03	≤1.20	≤0.8	≤0.035	≤0.02	24.0-26.0	6.0-8.0	3.0-5.0	0.24-0.35	≤0.5
S 32760	≤0.05	≤1.00	≤1.00	≤0.030	≤0.01	24.0-26.0	6.0-8.0	3.0-4.0	0.20-0.30	0.5-1.0

**Właściwości mechaniczne**

Mechanical properties \_\_\_\_\_

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Granica plastyczności, min, N/mm <sup>2</sup> Yield strength, min, N/mm <sup>2</sup>	Wydłużenie w calach lub przy 50 mm, min, % Elongation in 2" or 50 mm, min, %		Twardość, max Hardness, max	
					Brinell	Rockwell
S31803	620	450		25	290	30
S32205	655	485		25	290	30
S32750	800	550		15	300	32
S32760	750	550		25	300	

**Tolerancje wymiarowe**

Dimensional tolerances \_\_\_\_\_

Średnica zewnętrzna, cal (mm) Outside diameter, inch (mm)	Tolerancja średnicy zew., cal (mm) Tolerance on outside diameter, inch (mm)	Tolerancja grubości ścianki, % Tolerance on wall thickness%	Tolerancja długości, cal (mm) Tolerance on length, inch (mm)		Rury cienkościenne Thin-wall tubes
			powyżej • over	poniżej • under	
1/2 - 1 1/2 bez • excl. (12.7 ≤ D < 38.1)	±0.005 (±0.13)	±10	1/8 (3.2)	0	poniżej • under 0.065" (1.65 mm • mm) nominalna • nominal
1 1/2 - 3 1/2 bez • excl. (38.1 ≤ D < 88.9)	±0.010 (±0.25)	±10	3/16 (4.8)	0	poniżej • under 0.095" (2.41 mm • mm) nominalna • nominal

# Właściwości chemiczne

## Mechanical properties

UNS oznaczenie UNS designation	Wytrzymałość na rozciąganie, min., N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, min, N/mm <sup>2</sup>	Granica plastyczności, min., N/mm <sup>2</sup> Yield Point, min, N/mm <sup>2</sup>	Wydłużenie w 2" lub 50 mm, min., % Elongation in 2" or 50 mm, min, %	Twardość, maks. Hardness, max	
				wg Brinnela Brinell	wg Rockwella Rockwell
S 31803	620	450	25	290	30.5

### DIN 17458, DIN 17456

### Rury bezszwowe okrągłe ze stali nierdzewnych austenitycznych do specjalnego zastosowania

### DIN 17458, DIN 17456

### SEAMLESS CIRCULAR TUBES OF AUSTENITIC STAINLESS STEELS WITH SPECIAL QUALITY REQUIREMENTS

### Gatunki stali Steel grades

X5CrNi18 10, X2CrNi19 11, X2CrNi18 10, X6CrNiTi18 10, X5CrNiMo17 12 2, X6CrNiMoTi17 12 2, X2CrNiMo17 13 2, X2CrNiMo17 13 3, X2CrNiMo18 14 3, X5CrNiMo17 13 3

### Zakres wymiarów Range of sizes

Średnica zew. Outside diameter mm • mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm																Długość rur, m. Tube length, m od • from do • up to		
	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1		8.0	8.8
6																			1.5-12.0
8																			1.5-12.0
10																			1.5-12.0
12																			1.5-12.0
12.7																			1.5-12.0
13.5																			1.5-12.0
14																			1.5-16.0
16																			1.5-16.0
17.2																			1.5-16.0
18																			1.5-16.0
19																			1.5-16.0
20																			1.5-16.0
21.3																			1.5-16.0
22																			1.5-16.0
25																			1.5-16.0
25.4																			1.5-16.0
26.9																			1.5-16.0
30																			1.5-16.0
31.8																			1.5-16.0
32																			1.5-16.0
33.7																			1.5-16.0
35																			1.5-16.0
38																			1.5-12.5
40																			1.5-12.5
42.4																			1.5-12.5
44.5																			1.5-12.5
48.3																			1.5-12.5
51																			1.5-12.5
54																			1.5-12.5
57																			1.5-12.5
60.3																			1.5-12.5
63.5																			1.5-12.5
70																			do • up to 8.0
76.1																			po ustaleniu upon agreement
82.5																			
88.9																			
101.6																			
114.3																			
139.7																			



# Skład chemiczny

## Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
1.4301 (X5CrNi18 10)	≤0.07	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	17.0-19.0	8.5-10.5	-	-	-
1.4306 (X2CrNi19 11)	≤0.03	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	18.0-20.0	10-12.5	-	-	-
1.4311 (X2CrNi18 10)	≤0.03	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	17.0-19.0	8.5-11.5	-	-	N: 0.12-0.22
1.4541 (X6CrNiTi18 10)	≤0.08	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	17.0-19.0	9-12	-	5xC-0.8	-
1.4401 (X5CrNiMo17 12 2)	≤0.07	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	16.5-18.5	10.5-13.5	2.0-2.5	-	-
1.4571 (X6CrNiMoTi 17 12 2)	≤0.08	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	16.5-18.5	10.5-13.0	2.0-2.5	5xC-0.8	-
1.4404 (X2CrNiMo17 13 2)	≤0.03	≤2	≤1	≤0.045	≤0.03	16.5-18.5	11-14	2.0-2.5	-	-
1.4429 (X2CrNiMoN17 13 3)	≤0.03	≤2	≤1	≤0.045	≤0.025	16.5-18.5	11.5-14.5	2.5-3.0	-	N: 0.14-0.22
1.4435 (X2CrNiMo18 14 3)	≤0.03	≤2	≤1	≤0.045	≤0.025	17.0-18.5	12.5-15	2.5-3.0	-	-
1.4436 (X5CrNiMo17 13 3)	≤0.07	≤2	≤1	≤0.045	≤0.025	16.5-18.5	11-14	2.5-3.0	-	-

## Właściwości mechaniczne

### Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than	
X5CrNi18 10	500-700	40
X2CrNi19 11	460-680	40
X2CrNi18 10	550-760	35
X6CrNiTi18 10	500-730	35
X5CrNiMo17 12 2	510-710	40
X6CrNiMoTi17 12 2	490-690	40
X2CrNiMo17 13 2	500-730	35
X2CrNiMoN17 13 3	580-800	35
X2CrNiMo18 14 3	490-690	40
X5CrNiMo17 13 3	510-710	40

#### Zastosowanie:

Rury stosuje się w produkcji cylindrów wysokociśnieniowych, akcesoriów i wyrobów rurowych oraz do innych celów.

#### Application:

These tubes are used in production of high-pressure cylinders, in instrumentation tubing and in piping fabrication, as well as for other purposes.

## Dopuszczalne tolerancje wymiarowe

### Dimensional tolerances

Klasa odchylenia Deviation class	Maksymalna dopuszczalna tolerancja średnicy zewnętrznej The maximum admissible outside diameter tolerances
D <sub>1</sub>	±1.50% z min. • with min ±0.75 mm • mm
D <sub>2</sub>	±1.00% z min. • with min ±0.50 mm • mm
D <sub>3</sub>	±0.75% z min. • with min ±0.30 mm • mm
D <sub>4</sub>	±0.50% z min. • with min ±0.10 mm • mm
Klasa odchylenia Deviation class	Maksymalna dopuszczalna tolerancja grubości ścianki The maximum admissible wall thickness tolerances
T <sub>1</sub>	±15.0% z min. • with min ±0.6 mm • mm
T <sub>2</sub>	±12.5% z min. • with min ±0.4 mm • mm
T <sub>3</sub>	±10.0% z min. • with min ±0.2 mm • mm
T <sub>4</sub>	±7.5% z min. • with min ±0.15 mm • mm



#### Uwagi:

- Badanie prądami wirowymi może być przeprowadzone zamiast próby wodnej.
- Długość rur określa się podczas zawarcia kontraktu.
- Typy produkcji: "o", "p", "h", "c2", "m", "n1", "n2".
- Klasa dokładności:  
D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> - dla rur gorącowalcowanych;  
D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> - dla rur zimnociągnionych.

#### Notes:

- Eddy-current test can be carried out instead of hydrostatic test.
- Tube length is specified upon conclusion of a contract.
- Type of tube producing: "o", "p", "h", "c2", "m", "n1", "n2".
- Accuracy class:  
D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> - for hot extruded tubes;  
D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> - for cold-finished tubes.

## Gatunki stali

Steel grades

X6CrNi18 11, X8CrNiTi18 10, X6CrNiMo17 13, X3CrNiMoN17 13, X8CrNiNb16 13,  
X8CrNiMoNb16 16, X8CrNiMoVNb16 13, X5NiCrAlTi31 20, X8NiCrAlTi32 21

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm																Długość rur, m Tube length, m	
	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0		8.8
mm • mm																		od • from do • up to
12																		1.5-12.0
12.7																		1.5-12.0
13.5																		1.5-12.0
14																		1.5-16.0
16																		1.5-16.0
17.2																		1.5-16.0
18																		1.5-16.0
19																		1.5-16.0
20																		1.5-16.0
21.3																		1.5-16.0
22																		1.5-16.0
25																		1.5-16.0
25.4																		1.5-16.0
26.9																		1.5-16.0
30																		1.5-16.0
31.8																		1.5-16.0
32																		1.5-16.0
33.7																		1.5-16.0
35																		1.5-16.0
38																		1.5-12.5
40																		1.5-12.5
42.4																		1.5-12.5
44.5																		1.5-12.5
48.3																		1.5-12.5
51																		1.5-12.5
54																		1.5-12.5
57																		1.5-12.5
60.3																		1.5-12.5
63.5																		1.5-12.5
70																		do • up to 8.0
76.1																		po ustaleniu upon agreement
82.5																		
88.9																		
101.6																		
114.3																		
139.7																		

## Zastosowanie:

Rury wykorzystywane są w warunkach wysokiej temperatury oraz obciążenia mechanicznego (ciśnienia), np. do produkcji kotłów parowych, cylindrów wysokociśnieniowych, narzędzi inżynierskich i przewodów rurowych.

## Application:

The tubes are used in presence of high temperature and at the same time of high mechanical load (pressure), for example, in production of steam boilers, high-pressure cylinders, in instrument engineering and piping fabrication.

# Tolerancje wymiarowe

## Dimensional tolerances

Klasa odchylenia Deviation class	Maksymalna dopuszczalna tolerancja średnicy zewnętrznej The maximum admissible outside diameter tolerances
D <sub>1</sub>	±1.50% z min. • with min ±0.75 mm • mm
D <sub>2</sub>	±1.00% z min. • with min ±0.50 mm • mm
D <sub>3</sub>	±0.75% z min. • with min ±0.30 mm • mm
D <sub>4</sub>	±0.50% z min. • with min ±0.10 mm • mm
Klasa odchylenia Deviation class	Maksymalna dopuszczalna tolerancja grubości ścianki The maximum admissible wall thickness tolerances
T <sub>1</sub>	±15.0% z min. • with min ±0.6 mm • mm
T <sub>2</sub>	±12.5% z min. • with min ±0.4 mm • mm
T <sub>3</sub>	±10.0% z min. • with min ±0.2 mm • mm
T <sub>4</sub>	±7.5% z min. • with min ±0.15 mm • mm

### Uwagi:

1. Długość rur określa się podczas zawarcia kontraktu.
2. Rury są poddawane próbie ultradźwiękowej zgodnie z SEP 1915.
3. Typy produkcji: "o", "p", "h", "c2", "m", "n1", "n2".
4. Klasa dokładności:  
D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> - dla rur gorącowalcowanych;  
D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> - dla rur zimnociągniętych.

### Notes:

1. Tube length is specified upon conclusion of a contract.
2. The tubes shall pass ultrasonic test in accordance with SEP 1915.
3. Type of tube producing: "o", "p", "h", "c2", "m", "n1", "n2".
4. Accuracy class:  
D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> - for hot extruded tubes;  
D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> - for cold-finished tubes.

## NF A 49-117 Rury bezszwowe ze stali z równymi końcami do rurociągów oraz innego zastosowania. Stale nierdzewne ferrytyczne i austenityczne. Wymiary. Warunki techniczne dostawy.

## NF A 49-117 STEEL TUBES SEAMLESS PLAIN END TUBES FOR PIPE-LINES AND OTHER USES. FERRITIC AND AUSTENITIC STAINLESS STEELS. DIMENSIONS. TECHNICAL DELIVERY CONDITIONS

### Gatunki stali

#### Steel grades

TU Z 2 CN 18 10, TU Z 2 CND 17 12, TU Z 12 CN 25 20, TU Z 6 CN 18 9, TU Z 6 CNT 18 10, TU Z 6 CND 17 11, TU Z 2 CND 17 12, TU Z 6 CNDT 17 12, TU Z 12 C 13, TU Z 10 C 17

### Skład chemiczny




#### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % • Chemical composition, %									
	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
TU Z 2 CN 18 10	≤0.03	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	17.0-20.2	9.0-12.15	-	-	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 2 CND 17 12	≤0.03	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	16-18.2	10.5-13.15	1.9-2.50	-	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 12 CN 25 20	≤0.16	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	24.0-26.2	19.0-22.15	-	-	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 6 CN 18 9	≤0.09	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	17.0-20.2	8.0-11.10	-	-	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 6 CNT 18 10	≤0.09	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	17.0-20.2	9.0-12.15	-	5C≤Ti≤0.65	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 6 CND 17 11	≤0.08	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	16.0-18.2	10.0-12.65	1.9-2.50	-	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 2 CND 17 12	≤0.03	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	16.0-18.20	10.5-13.15	1.90-2.50	-	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 6 CNDT 17 12	≤0.09	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	16.0-18.20	10.5-13.15	1.90-2.50	5C≤Ti≤0.65	Cu≤1.0; B≤0.0015
TU Z 12 C 13	≤0.16	≤1.05	≤0.045	≤0.035	1.05	11.5-13.65	≤0.55	-	-	Cu≤1.0
TU Z 10 C 17	≤0.13	≤1.05	≤0.045	≤0.035	1.05	16.0-18.2	≤0.55	-	-	Cu≤1.0

# Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zewn. Outside diameter mm	Grubość ścianki, mm • Wall thickness, mm																							
	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.4	5.6	6.3	7.1	8.0	8.8	
6																								
8																								
10																								
10.2																								
12																								
13.5																								
14																								
16																								
17.2																								
18																								
19																								
20																								
21.3																								
22																								
25																								
25.4																								
26.9																								
30																								
31.8																								
32																								
33.7																								
35																								
38																								
40																								
42.4																								
44.5																								
48.3																								
51																								
54																								
57																								
60.3																								
63.5																								
70																								
76.1																								
88.9																								
101.6																								
114.3																								
127																								
133																								
139.7																								
168.3																								

-  – dla rur zimnociągnionych
-  – dla rur zimnociągnionych
-  – dla rur zimnociągnionych i gorczalcowanych

**Uwaga:**

Rury gorczalcowane produkowane zgodnie z zakresem wymiarowym DIN 17458.

**Note:**

Hot-finished tubes can be produced according to the dimensional range of DIN 17458.

## Właściwości mechaniczne

### Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, %, nie mniej Percent elongation, %, min
TU Z 2 CN 18 10	470-720	45
TU Z 2 CND 17 12	470-720	45
TU Z 12 CN 25 20	530-780	35
TU Z 6 CN 18 9	490-740	45
TU Z 6 CNT 18 10	490-740	45
TU Z 6 CND 17 11	490-740	45
TU Z 2 CND 17 12	470-720	45
TU Z 6 CNDT 17 12	490-740	45
TU Z 12 C 13	420-670	17
TU Z 10 C 17	420-670	17

## Dopuszczalne tolerancje średnicy zewnętrznej

### Outside diameter tolerances

Goręcowałcowane • Hot-finished	Zimnociągnione • Cold-finished
±1% z min. ±0.5 mm • ±1% with min. ±0.5 mm	±0.75% z min. ±0.30 mm • ±0.75% with min. ±0.30 mm

## Dopuszczalne tolerancje grubości ścianki

### Tolerances on wall thickness

Tolerancje Tolerance	Walcowane na gorąco Finishing (Hot)		Ciągnione na zimno Finishing (Cold)
	Gatunki ferrytyczne Ferritic grades	Gatunki austenityczne Austenitic grades	Wszystkie gatunki All grades
Standardowe Standard	±20% min. • min. ±0.5 mm • mm	±15% min. • min. ±0.5 mm • mm	±10% min. • min. ±0.2 mm • mm
Na zamówienie On request	±15% min. • min. ±0.5 mm • mm	±10% min. • min. ±0.5 mm • mm	

#### Uwaga:

Owalność w granicach tolerancji średnicy zewnętrznej, mimośrodowość w granicach tolerancji grubości ścianki.

#### Note:

Ovality shall be within limits of tolerances on outside diameter, eccentricity shall be within limits of tolerances on wall thickness.

## NF A 49-217

## Rury bezszwowe ze stali ferrytycznej, austenitycznej oraz austenityczno-ferrytycznej wykorzystywane do produkcji wymienników ciepła.

## NF A 49-217

## SEAMLESS FERRITIC, AUSTENITIC AND AUSTENITIC-FERRITIC STEEL PIPES FOR HEAT EXCHANGERS

## Gatunki stali

### Steel grades

TU Z 2 CN 18 10, TU Z 2 CND 17 12, TU Z 2 CN Nb 25 20, TU Z 2 CND 22 05 03,  
TU Z 6 CN 18 9, TU Z 6, CNT 18 10, TU Z 6 CND 17 11, TU Z 2 CND 18 14,  
TU Z 12 C 13, TU Z 10 C 17

## Skład chemiczny

### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % • Chemical composition, %									
	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
TU Z 2 CN 18 10	≤0.03	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	17.0-20.2	9.0-12.15	-	-	-
TU Z 2 CND 17 12	≤0.03	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	16-18.2	10.5-13.15	1.9-2.50	-	-
TU Z 2 CN Nb 25 20	≤0.03	≤2.04	≤0.035	≤0.025	0.46	23.0-26.2	19.0-22.15	-	-	Nb≤0.25
TU Z 2 CND 22 05 03	≤0.03	≤2.04	≤0.035	≤0.025	1.05	21.0-23.2	4.60-6.65	2.5-3.6	-	0.02≤N≤0.21
TU Z 6 CN 18 9	≤0.09	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	17.0-20.2	8.0-11.10	-	-	-
TU Z 6 CNT 18 10	≤0.09	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	17.0-20.2	9.0-12.15	-	5C≤Ti≤0.65	-
TU Z 6 CND 17 11	≤0.08	≤2.04	≤0.045	≤0.035	1.05	16.0-18.2	10.0-12.65	1.9-2.50	-	-
TU Z 2 CND 18 14	≤0.03	≤2.04	≤0.025	≤0.02	1.05	17.0-18.70	13.0-18.15	2.20-3.10	-	-
TU Z 12 C 13	≤0.16	≤1.05	≤0.045	≤0.035	1.05	11.5-13.7	≤0.55	-	-	-
TU Z 10 C 17	≤0.13	≤1.05	≤0.045	≤0.035	1.05	16.0-18.2	≤0.55	-	-	-

## Właściwości Mechaniczne

### Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, %, nie mniej Percent elongation, %, min
TU Z 2 CN 18 10	470-720	45
TU Z 2 CND 17 12	470-720	45
TU Z 2 CN Nb 25 20	490-690	40
TU Z 2 CND 22 05 03	680-880	25
TU Z 6 CN 18 9	490-740	45
TU Z 6 CNT 18 10	490-740	45
TU Z 6 CND 17 11	490-740	45
TU Z 2 CND 18 14	490-690	45
TU Z 12 C 13	420-670	17
TU Z 10 C 17	490-690	17

## Zakres wymiarów

### Range of sizes

Średnica zewn. Outside diameter mm • mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm							
	1.0	1.6	2.0	0.89	1.25	1.65	2.11	2.77
21.3								
26.9								
33.7								
42.4								
9.52								
12.7								
15.9								
17.2								
19.05								
25.4								
31.8								
38.1								
50.8								

#### Uwaga:

Rury mogą być produkowane również w innych wymiarach zgodnie z zakresem ASTM A 312, ASTM A 213.

#### Note:

Optionally tubes can be produced in other sizes according to the range of ASTM A 312, ASTM A 213.

## Tolerancje wymiarowe

### Outside diameter tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje • Maximum tolerances	
	Gatunki ferrytyczne Ferritic grades	Gatunki nierdzewne austenityczne i austenityczno-ferrytyczne Stainless austenitic and austenitic-ferritic grades
D<25.4	± 0.10 mm	± 0.25 mm*
25.4≤D<38.1	± 0.15 mm	± 0.25 mm*
38.1<D<50.8	± 0.20 mm	± 0.25 mm*
D≥50.8	± 0.50%	± 0.50%

\* – średnia wartość średnicy zewnętrznej: 1/2 (śr. min.) dla tych gatunków mieści się w zakresie tolerancji dla gatunków stali ferrytycznej.

\* – outside diameter mean value: 1/2(Dmax + Dmin) for these grades is within range of tolerances for ferritic steel grades.

## Tolerancje grubości ścianki

### Tolerances on wall thickness

Jeżeli nie zostało inaczej ustalone, tolerancja rur wynosi Unless otherwise specified, tubes are supplied with tolerance	Rury mogą być również produkowane z min. ścianką Alternatively tubes can be supplied with minimum wall
±10% • ±10% WT	+20%/-0% • +20%/-0% WT

## GOST 9940-81 Rury bezszwowe goręcowałcowane ze stali odpornej na korozję

GOST 9940-81 SEAMLESS HOT-FINISHED TUBES OF CORROSION-RESISTANT STEEL

### Gatunki stali

#### Steel grades

08X17T, 08X13, 12X17, 08X20H14C2,  
10X17H13M2T, 10X23H18, 08X18H10T,  
08X17H15M3T, 12X18H10T, 08X22H6T,  
12X18H12T, 08X18H12T, 04X18H10,  
08X18H10, 12X18H9, 17X18H9

08Cr17Ti, 08Cr13, 12Cr17, 08Cr20Ni14Si2,  
10Cr17Ni13Mo2Ti, 10Cr23Ni18, 08Cr18Ni10Ti,  
08Cr17Ni15Mo3Ti, 12Cr18Ni10Ti, 08Cr22Ni6Ti,  
12Cr18Ni12Ti, 08Cr18Ni12Ti, 04Cr18Ni10,  
08Cr18Ni10, 12Cr18Ni9, 17Cr18Ni9

## Skład chemiczny

### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
08X18H10T 08Cr18Ni10Ti	≤0.08	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC – 0.7	-
12X18H10T 12Cr18Ni10Ti	≤0.12	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC – 0.8	-
10X17H13M2T 10Cr17Ni13Mo2Ti	≤0.10	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	16.0-18.0	12.0-14.0	2.0 - 3.0	5xC – 0.7	-

## Właściwości mechaniczne w temperaturze pokojowej

### Mechanical properties at room temperature

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than	
08X18H10T • 08Cr18Ni10Ti	510	40
12X18H10T • 12Cr18Ni10Ti	529	40
10X17H13M2T • 10Cr17Ni13Mo2Ti	529	35

#### Zastosowanie:

W porównaniu z gatunkami 12Cr18Ni10Ti oraz 12Cr18Ni12Ti gatunek 08Cr18Ni10Ti charakteryzuje się wysokim stopniem wytrzymałości na korozję międzykrystaliczną.

Gatunek 10Cr17Ni13Mo2Ti jest polecany do produkcji zbiorników i rurociągów w warunkach gorącego kwasu fosforowego, kwasu siarkowego oraz 10% stężenia kwasu etanowego.

Gatunek 12Cr18Ni10Ti jest stosowany do produkcji oprzyrządowania wykorzystywanego w różnych rodzajach przemysłu.

#### Application:

In comparison with 12Cr18Ni10Ti and 12Cr18Ni12Ti steel grades the 08Cr18Ni10Ti steel grade has a high level of resistance to intergranular corrosion.

10Cr17Ni13Mo2Ti steel grade is recommended for manufacture of vessels and piping, used under conditions of boiling phosphoric acid, sulphuric acid and 10% acetic acid and sulphuric acid condition.


12Cr18Ni10Ti steel grade is used for manufacture of equipment for different industries.




## Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zew. , mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm																								
	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	
Długość rur 3,4-9,0m uściśla się przy zamówieniu • Tube length 3.4-9.0 m, is specified by order																									
57																									
60																									
68																									
73																									
76																									
83																									
89																									
95																									
102																									
108																									
114																									
121																									
127																									
133																									
140																									
146																									
152																									
159																									
168																									

 - produkcja rur możliwa po konsultacji technicznej  
- the manufacture of tubes is upon technical agreement

 - po uzgodnieniu z klientem  
- upon agreement with customer

Rury o innych wymiarach i długościach mogą być wyprodukowane po uzgodnieniach stron.  
Tubes of other sizes and lengths can be produced upon agreement of the parties.

## Możliwe tolerancje na wymiary

Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standardowa dokładność wykonania standard accuracy of manufacture	Wysoka dokładność wykonania high accuracy of manufacture
57-168	+1.5%, -1.5%	+1.0%, -1.0%
Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standardowa dokładność wykonania standard accuracy of manufacture	Wysoka dokładność wykonania high accuracy of manufacture
do 8 mm up to 8 mm	+ 20%, -15%	+12.5%, -15%
od 8 mm do 20mm from 8 up to 20 mm	+15%, -15%	+12.5%, -15%
powyżej 20 mm more than 20 mm	+12.5%, -15%	+12.5%, -12.5%

Uwagi:

Skład chemiczny według  
GOST 5632-72

Note:

The chemical composition of steel is regulated by  
GOST 5632-72.

# GOST 9941-81 Rury bezszwowe zimno i gorącowalcowane ze stali odpornej na korozję

## GOST 9941-81 SEAMLESS COLD-FINISHED AND WARM-FINISHED TUBES OF CORROSION-RESISTANT STEEL

### Gatunki stali

Steel grades

08X17T, 08X13, 12X13, 12X17, 15X25T, 08X20H14C2, 10X17H13M2T, 10X23H18, 08X18H10T, 08X17H15M3T, 12X18H10T, 08X22H6T, 12X18H12T, 06XH28MДT, 04X18H10, 08X18H10

08Cr17Ti, 08Cr13, 12Cr13, 12Cr17, 15Cr25Ti, 08Cr20Ni14Si2, 10Cr17Ni13Mo2Ti, 10Cr23Ni18, 08Cr18Ni10Ti, 08Cr17Ni15Mo3Ti, 12Cr18Ni10Ti, 08Cr22Ni6Ti, 12Cr18Ni12Ti, 06CrNi28MoCuTi, 04Cr18Ni10, 08CrH10

### Skład chemiczny

Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
08X18H10T 08Cr18Ni10Ti	≤0.08	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC – 0.7	-
12X18H10T 12Cr18Ni10Ti	≤0.12	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC – 0.8	-
10X17H13M2T 10Cr17Ni13Mo2Ti	≤0.10	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	16.0-18.0	12.0-14.0	2.0 - 3.0	5xC – 0.7	-

### Właściwości mechaniczne

Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, H/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than	
08X18H10T • 08Cr18Ni10Ti	549	37
12X18H10T • 12Cr18Ni10Ti	549	35
10X17H13M2T • 10Cr17Ni13Mo2Ti	529	35

#### Zastosowanie:

W porównaniu z gatunkami 12Cr18Ni10Ti oraz 12Cr18Ni12Ti gatunek 08Cr18Ni10Ti charakteryzuje się wysokim stopniem wytrzymałości na korozję międzykrystaliczną.

Gatunek 10Cr17Ni13Mo2Ti jest polecany do produkcji zbiorników i rurociągów w warunkach gorącego kwasu fosforowego, kwasu siarkowego oraz 10% stężenia kwasu etanowego.

Gatunek 12Cr18Ni10Ti jest stosowany do produkcji oprzyrządowania wykorzystywanego w różnych rodzajach przemysłu.

#### Application:

In comparison with 12Cr18Ni10Ti and 12Cr18Ni12Ti steel grades the 08Cr18Ni10Ti steel grade has a high level of resistance to intergranular corrosion.

10Cr17Ni13Mo2Ti steel grade is recommended for manufacture of vessels and piping, used under conditions of boiling phosphoric acid, sulphuric acid and 10% acetic acid and sulphuric acid condition.

12Cr18Ni10Ti steel grade is used for manufacture of equipment for different industries.

# Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zew. , mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm																													
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5		
Długość rur 1,0-16,0m uściśla się przy zamówieniu • Tube length is upon agreement of parties in limits 1.0-16.0 m																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														
24																														
25																														
27																														
28																														
30																														
32																														
34																														
35																														
36																														
38																														
40																														
42																														
45																														
48																														
50																														
51																														
53																														
54																														
56																														
57																														
60																														
63																														
65																														
68																														
70																														
73																														
75																														
76																														
80																														
83																														
85																														
89																														
90																														
95																														
100																														
102																														
108																														
110																														

- produkcja rur możliwa po konsultacji technicznej
- the manufacture of tubes is upon technical agreement

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances		
	standardowa standard accuracy of manufacture	podwyższona improved accuracy of manufacture	wysoka high accuracy of manufacture
od 5 do 10 • from 5 up to 10	+0.3mm • mm, -0.3mm • mm	+0.2mm • mm, -0.2mm • mm	+0.15mm • mm, -0.15mm • mm
ponad 10 do 30 more than 10 up to 30	+0.4mm • mm, -0.4mm • mm	+0.3mm • mm, -0.3mm • mm	+0.2mm • mm, -0.2mm • mm
ponad 30 do 95 more than 30 up to 95	+1.2%, -1.2%	+1.0%, -1.0%	+0.8%, -0.8%
ponad 95 • more than 95	+1.0%, -1.0%	+1.0%, -1.0%	+0.8%, -0.8%
Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances		
	standardowa standard accuracy of manufacture	podwyższona improved accuracy of manufacture	wysoka high accuracy of manufacture
0.2	+0.05 mm • mm, -0.05mm • mm	+0.03mm • mm, -0.03 • mm	-
od 0.3 do 0.4 • from 0.3 to 0.4	+0.07mm • mm, -0.07mm • mm	+0.05mm • mm, -0.05 • mm	-
od 0.5 do 0.6 • from 0.5 to 0.6	+0.10mm • mm, -0.10mm • mm	+0.07mm • mm, -0.07 • mm	-
od 0.7 do 1.0 • from 0.7 to 1.0	+0.15mm • mm, -0.15mm • mm	+0.10mm • mm, -0.10 • mm	-
ponad 1 do 3 more than 1 up to 3	+12.5%, -15.0%	+12.5%, -12.5%	+12.5%, -10.0%
ponad 3 do 7 more than 3 up to 7	+12.5%, -12.5%	+12.5%, -10.0%	+10.0%, -10.0%
ponad 7 • more than 7	+12.5%, -10.0%	+10.0%, - 10.0%	-

Uwagi:

1. Rury w gatunkach 12Cr17, 08Cr17Ti, 10Cr23Ni18, 15Ni25Ti, 08Cr20Ni14Si2 są produkowane o średnicach nie mniejszych niż 21 mm i grubościami ścianki 2,0-7,0 mm.

2. Rury o innych wymiarach i długościach mogą być produkowane po wcześniejszej konsultacji.

Notes:

1. Tubes of 12Cr17, 08Cr17Ti, 10Cr23Ni18, 15Ni25Ti, 08Cr20Ni14Si2 steel grades are manufactured with diameter not less than 21 mm and wall thickness 2.0-7.0 mm.

2. Tubes of other sizes and lengths can be produced upon agreement of the parties.

**TY 14-3-197-89**  
**TY 14-3P-197-2001**

**Rury bezszwowe ze stali odpornej na korozję z powierzchnią o podwyższonej jakości.**

TU 14-3-197-89  
TU 14-3R-197-2001

SEAMLESS CORROSION-RESISTANT STEEL TUBES WITH IMPROVED SURFACE CONDITION

Gatunek stali  
Steel grade

## Skład chemiczny

### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %								
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ti	N
08X18H10T 08Cr18Ni10Ti	≤0.08	≤1.5	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	10.0-11.0	5xC – 0.6	≤0.05

## Właściwości mechaniczne

### Mechanical properties

Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
nie mniej niż • not less than	
549	37

Wymagania co do powierzchni rur:

Powierzchnia rur zimnowalcowanych jest elektropolerowana ewentualnie matowa lub pasywowana.

Powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna rur gorącwalcowanych jest obrobiona. Rury mogą być dostarczone z powierzchnią matową lub pasywowaną.

Requirements to Tube Surface Quality:

Cold-deformed tubes are supplied with electropolished surface or alternatively with ground or passivated surface.

Hot-deformed tubes are supplied with machined inside and outside surface. Tubes can be supplied with ground or passivated surface.

## Możliwe tolerancje na wymiary

### Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances		
	gorącwalcowane hot-finished	zimnowalcowane cold-finished	
		standardowa standard accuracy of manufacture	podwyższona improved accuracy of manufacture
od 6 do 16 • from 6 up to 16		±0.2 mm • mm	±0.2 mm • mm
od 16 do 31 • from 16 up to 31		±0.3 mm • mm	±0.25 mm • mm
od 31 do 51 • from 31 up to 51		±0.45 mm • mm	±0.4 mm • mm
od 51 do 70 • from 51 up to 70		±1.0%	±0.8%
od 70 do 146 • from 70 up to 146	±1.25%	±1.25%	±1.25%
od 146 do 159 • from 146 up to 159	±1.25%		
Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances		
	gorącwalcowane hot-finished	zimnowalcowane cold-finished	
		standardowa standard accuracy of manufacture	podwyższona improved accuracy of manufacture
1-1.8		±15%	±15%
2-5 dla średnic do 50 mm 2-5 for diameters up to 50 mm		+12.5%; -10%	±10%
2-5 dla średnic powyżej 50 mm 2-5 for diameters more than 50 mm	±12.5%	±12.5%	±10%
ponad 5 • more than 5	±12.5%	±12.5%	±12.5%

Uwagi:

Rury o innych wymiarach i długościach mogą być produkowane po wcześniejszej konsultacji.

Note:

Tubes of other dimensions and lengths can be manufactured upon agreement of the parties.



**Zastosowanie:**

W porównaniu z gatunkami 12Cr18Ni10Ti i 12Cr18Ni12Ti stal w gatunku 08Cr18Ni10Ti posiada wysoki poziom wytrzymałości na korozję międzykrystaliczną.

**Application:**

In comparison with 12Cr18Ni10Ti and 12Cr18Ni12Ti steel grades the 08Cr18Ni10Ti steel grade has a high level of resistance to intergranular corrosion.

**Zakres wymiarów rur gorącowalcowanych**

Range sizes of warm-finished tubes

Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm • Wall thickness, mm													
	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	10	11	12	13	14
	Istnieje możliwość produkcji rur o długościach od 1,5 do 4,6 m Upon agreement of the parties the tube length shall be within limits of 1.5-4.6 m													
76														
83														
89														
95														
102														
108														
114														
121														
127														
133														
140														
146														
152														
159														

**Uwagi:**

- Rury o rozmiarach oznaczonych na szaro mają obróbną mechanicznie powierzchnię. Rury o średnicy od 76 do 127 mm i grubości ścianki 6.00 mm są wytwarzane po indywidualnym uzgodnieniu.
- Wymiary przy linii łamanej nie są obrabiane mechanicznie, ale ich powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna jest trawiona.

**Notes:**

- Tubes with sizes which marked by grey colour are manufactured with mechanical treated surface. Tubes with diameter 76...127 mm and wall thickness 6.0 mm are manufactured upon agreement of the parties.
- Range of tubes limited by broken line is manufactured without mechanical treatment, and with pickled outside surface.

# Zakres wymiarów

Range of sizes of cold-finished tubes

Średnica zew., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm • Wall thickness, mm																												
	Długość rur uściśla się po konsultacji stron w przedziale 1,5-16,5 m Upon agreement of the parties the tube length shall be within limits of 1.5-16.5 m																												
	1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10	11	12	14	
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													
25																													
27																													
28																													
30																													
32																													
34																													
35																													
36																													
37																													
38																													
40																													
42																													
45																													
48																													
50																													
51																													
53																													
54																													
56																													
57																													
60																													
63																													
65																													
68																													
69																													
70																													
73																													
75																													
76																													
80																													
83																													
85																													
89																													
90																													
95																													
102																													
108																													
114																													

# TY 14-3-796-79 Rury bezszwowe ziomnociągnięte ze stali odpornej na korozję wykorzystywane do produkcji kotłów parowych i rurociągów.

TU 14-3-796-79 SEAMLESS COLD-FINISHED TUBES OF CORROSION-RESISTANT STEEL FOR STEAM BOILERS AND PIPING

## Gatunek stali

Steel grade

12X18H12T

12Cr18Ni12Ti

## Skład chemiczny

Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
12X18H12T 12Cr18Ni12Ti	≤0.12	0.98-2.02	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	11.0-13.0	-	5xC-0.8	Cu≤0.3

## Właściwości mechaniczne

Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Granica plastyczności, N/mm <sup>2</sup> Yield strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than		
12X18H12T • 12Cr18Ni12Ti	539-686	215-392	35

### Zastosowanie:

Używane do produkcji kotłów parowych i rurociągów w urządzeniach o wysokiej temperaturze pary.

Używane do tych samych celów co 08Cr18Ni10Ti w warunkach rygorystycznego ograniczania zawartości treści ferrytycznej.

### Application:

It is used for manufacture of tubes for steam boilers and pipings, plants with high and very high steam condition.

It is used for the same purposes as 08Cr18Ni10Ti steel grade under condition of strict limitation of ferritic phase content.

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm • Wall thickness, mm											
	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0
	Długości handlowe rur - 3.0-12.0 m, ściste - nie więcej niż 12.0 m Random length - 3.0-12.0 m, fixed length - not more 12.0 m											
10												
12												
16												
20												
22												
25												
28												
30												
32												
36												
38												
40												
42												
45												
48												
50												
53												
56												
57												
60												



# Możliwe tolerancje na wymiary

## Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances
10-42	+0.25 mm • mm, -0.25 mm • mm
powyżej 42 do 60 włącznie more than 42 up to 60	+0.70%, -0.70%
Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances
od 2 do 4 włącznie • from 2 up to 4	10%, -10%
ponad 4.0 • more than 4.0	+8%, -8%



### Uwaga:

Istnieje możliwość produkcji rur o innych wymiarach i długościach po uzgodnieniach stron.

### Note:

Tubes of other dimensions and lengths can be manufactured upon agreement of the parties.

## TY 14-3P-55-2001 Rury bezszwowe ze stali odpornej wykorzystywane do produkcji kotłów parowych i rurociągów.

### TU 14-3R-55-2001 SEAMLESS STEEL TUBES FOR STEAM BOILERS AND PIPING

#### Gatunek stali

#### Steel grade

12X18H12T, 10X13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59)

12Cr18Ni12Ti, 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59)

#### Skład chemiczny

#### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Ti	Cu
12X18H12T 12Cr18Ni12Ti	≤0.12	1.0-2.0	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	11.0-13.0	-	5x(C-0.02) ≤0.7	≤0.3
10X13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59) 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59)	0.06-0.1	12.0-13.5	1.8-2.5	≤0.03	≤0.02	11.5-13.0	1.8-2.5	0.6-1.0	-	2.0-2.5

## Właściwości mechaniczne

### Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość N/mm <sup>2</sup> Ultimate strength, N/mm <sup>2</sup>	Granica plastyczności, N/mm <sup>2</sup> Yield strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie,% Percent elongation, %	Twardość Hardness HB
nie mniej niż • not less than				
12X18H12T 12Cr18Ni12Ti	539-686	216-392	35	190
10X13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59) 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59)	588	216	40	-

#### Zastosowanie:

Gatunki 12Cr18Ni12Ti oraz 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59) są wykorzystywane do produkcji wymienników ciepła.

#### Application:

12Cr18Ni12Ti and 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59) steel grades are used for heat exchangers for heat-station service.

## Zakres wymiarów

### Range of sizes

Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm • Wall thickness, mm										
	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0
Długości rur do 9 m • tubes length is up to 9 m											
10											
12											
16											
20											
22											
25											
28											
30											
32											
36											
38											
40											
42											
45											
48											
50											
53											
56											
57											
60											
76											
89											

## Możliwe tolerancje na wymiary

### Dimensional tolerances

Gatunek stali Steel grade	Średnica zewn., mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances
12X18H12T 12Cr18Ni12Ti	10-42 powyżej 42 • more than 42	±0.25 mm • ±0.25 mm ±0.70%
10X13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59) 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59)	do 30 • up to 30 od 30 do 50 • from 30 up to 50 powyżej 50 • more than 50	±0.3 mm • ±0.3 mm ±0.4 mm • ±0.4 mm ±0.8 mm • ±0.8 mm
Gatunek stali Steel grade	Średnica zewn., mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje, % Maximum tolerances, %
12X18H12T 12Cr18Ni12Ti	od 2 do 4 • from 2 up to 4 powyżej 4.0 • more than 4.0	±10 ±8
10X13Г12БС2Н2Д2 (ДИ 59) 10Cr13Mn12NbSi2Ni2Cu2 (DI 59)	Wszystkie grubości ścianek All wall thicknesses	±10

#### Uwagi:

Produkcja rur o innych wymiarach i długościach po indywidualnych ustaleniach z klientem.

#### Note:

Tubes of other dimensions and lengths can be manufactured upon agreement of the parties.

Certyfikaty na materiały wydane przez "Gosgorkotlonadzor" (Państwowa Inspekcja kotłów).

The products are certified by Russian "Gosgorkotlonadzor" (State boiler-inspection).

# TY 14-3-460-2003 Rury bezszwowe ze stali wykorzystywane do produkcji kotłów parowych i rurociągów

TU 14-3-460-2003 SEAMLESS STEEL TUBES FOR STEAM-BOILERS AND PIPING

## Gatunki stali

Steel grades

12X18H12T, 12X11B2MΦ

12Cr18Ni12Ti, 12Cr11W2MoV

## Skład chemiczny

Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
12X18H12T 12Cr18Ni12Ti	≤0.12	0.98-2.02	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	11.0-13.0	-	5xC-0.8	Cu≤0.3
12X11B2MΦ 12Cr11W2MoV	0.09-0.14	0.5-0.8	≤0.5	≤0.025	≤0.025	10.0-12.0	≤0.6	0.6-0.9	-	W: 1.17-2.20 V: 0.15-0.30

## Gatunki stali

Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Granica plastyczności Yield strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej • not less than		
12X18H12T • 12Cr18Ni12Ti	529	216	35
12X11B2MΦ • 12Cr11W2MoV	588	392	18

### Zastosowanie:

Gatunki 12Cr18Ni12Ti oraz 12Cr11W2MoV używane do produkcji kotłów parowych i rurociągów w urządzeniach o wysokiej i bardzo wysokiej temperaturze pary.

### Application:

12Cr18Ni12Ti and 12Cr11W2MoV steel grades are used for manufacture of steam boilers and pipings, plants with high and very high steam condition.

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Średnica zew., mm Outside diameter, mm	Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm											
	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	8.0
Długość rur do 9 m • Tube length up to 9 m												
10												
12												
16												
20												
22												
25												
28												
30												
32												
36												
38												
40												
42												

## Tolerancje wymiarowe

### Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances
do30 • up to 30	+0.3 mm • mm, -0.3 mm • mm
od30 do 50 • from 30 up to 50	+0.4 mm • mm, -0.4 mm • mm
ponad50 • more than 50	+0.8%, -0.8%
Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances
wszystkie ścianki • all thicknesses	+10%, -10%



#### Uwagi:

1. Istnieje możliwość produkcji rur o innych wymiarach i długościach po indywidualnych ustaleniach z klientem.
2. Produkcja rur w gatunku 12Cr11W2MoV możliwa po indywidualnych ustaleniach z klientem.

#### Notes:

1. Tubes of other sizes and lengths can be produced under agreement of the parties.
2. Manufacture of tubes of 12Cr11W2MoV steel grade is done upon agreement of the parties.

## ГОСТ 10498-82 Rury bezszwowe cienkościenne ze stali odpornej na korozję

### GOST 10498-82 SEAMLESS CORROSION-RESISTANT STEEL TUBES WITH VERY THIN WALL

#### Gatunki stali

#### Steel grades

08X18H10T , 06X18H10T , 09X18H10T

08Cr18Ni10Ti, 06Cr18Ni10Ti, 09Cr18Ni10Ti

#### Skład chemiczny

#### Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
08X18H10T 08Cr18Ni10Ti	≤0.08	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC-0.7	-
06X18H10T 06Cr18Ni10Ti	≤0.06	1.0-2.0	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC-0.7	-
09X18H10T 09Cr18Ni10Ti	0.07-0.1	1.0-2.0	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5xC-0.7	-

## Tolerancje wymiarowe

### Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances			
	wysoka dokładność wykonania high accuracy of manufacture		bardzo wysoka dokładność wykonania very high accuracy of manufacture	
	Sx ≤ 0.5 mm • mm	Sx > 0.5 mm • mm	Sx ≤ 0.5 mm • mm	Sx > 0.5 mm • mm
do 6 • up to 6	±0.05 mm • mm	-	±0.03 mm • mm	-
ponad 6 do 10 more than 6 – up to 10	±0.07 mm • mm	±0.2 mm • mm	±0.03 mm • mm	±0.08 mm • mm
ponad 10 do 20 more than 10 – up to 20	±0.07 mm • mm	±0.2 mm • mm	±0.05 mm • mm	±0.15 mm • mm
ponad 20 do 35 more than 20 – up to 35	±0.08 mm • mm	±0.2 mm • mm	±0.06 mm • mm	±0.15 mm • mm
ponad 35 • more than 35	±0.8%	±0.8%	±0.08 mm • mm	±0.5%

Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standardowa dokładność wykonania standard accuracy of manufacture	ulepszona dokładność wykonania improved accuracy of manufacture
	do 0.2 • up to 0.2	+0.03 mm • mm, -0.03 mm • mm
ponad 0.2 do 0.3 more than 0.2 – up to 0.3	+0.05 mm • mm, -0.05 mm • mm	+0.03 mm • mm, -0.03 mm • mm
ponad 0.3 do 0.5 more than 0.3 – up to 0.5	+0.07 mm • mm, -0.07 mm • mm	+0.04 mm • mm, -0.04 mm • mm
ponad 0.5 do 1.0 more than 0.5 – up to 1.0	+10%, -10%	+8%, -8%

Sx – grubość ścianki

Sx – tube wall thickness

#### Uwagi:

1. Rury są produkowane z 0,5 mm przedziałem tolerancji dla śr, oraz 0,1 mm przedziałem dla grubości ścianki.
2. Rury w innych gatunkach mogą być produkowane po indywidualnych ustaleniach z klientem.

#### Notes:

1. Tubes are manufactured with 0.5 mm diameter interval and 0.1 mm wall thickness interval.
2. Tubes of other steel grades can be manufactured upon agreement of the parties.

## Właściwości mechaniczne

### Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than	
08X18H10T • 08Cr18Ni10Ti	529	40
06X18H10T • 06Cr18Ni10Ti	529	40
09X18H10T • 09Cr18Ni10Ti	549	40

#### Zastosowanie:

W porównaniu ze stalą 12Cr18Ni10Ti i 12Cr18Ni12Ti gatunek 08Cr18Ni10Ti charakteryzuje się wyższym stopniem odporności na działanie rdzy międzykrystalicznej.

#### Application:

In comparison with 12Cr18Ni10Ti and 12Cr18Ni12Ti steel grades the 08Cr18Ni10Ti steel grade has a higher level of resistance to intergranular corrosion.

## Zakres wymiarów

Range of sizes \_\_\_\_\_

Wymiary rur, mm • Tube dimensions, mm		Długość rur, m Tube length, m
Średnica zewnętrzna Outside diameter	Grubość ścianki Wall thickness	
5.0-6.0	0.2-0.5	handlowe • random length – 1.0-9.0 ściśle – po ustaleniu fixed length – is upon agreement
6.5-10.0	0.3-0.7	
10.5-12.0	0.3-1.0	
12.5-15.0	0.5-1.0	
15.5-20.0	0.6-1.0	
20.5-30.0	0.7-1.0	
30.5-40.0	0.8-1.0	

## ГОСТ 19277-73 Rury bezszwowe ze stali do produkcji rurociągów olejowych oraz przewodów paliwowych

GOST 19277-73 SEAMLESS STEEL TUBES FOR LUBRICATION OIL PIPING AND FUEL LINES

### Gatunek stali

Steel grade \_\_\_\_\_

12X18H10T

12Cr18Ni10Ti

### Skład chemiczny

Chemical composition \_\_\_\_\_

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
12X18H10T 12Cr18Ni10Ti	≤0.12	≤2	≤0.8	≤0.035	≤0.02	17.0-19.0	9.0-11.0	-	5x(C-0.02) - 0.7	-

### Właściwości mechaniczne

Mechanical properties \_\_\_\_\_

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than	
12X18H10T • 12Cr18Ni10Ti	549	40

#### Zastosowanie:

Gatunek 12Cr18Ni10Ti jest wykorzystywany do produkcji narzędzi spawanych dla różnych gałęzi przemysłu.

#### Application:

12Cr18Ni10Ti steel grade is used in production of welded apparatus for different branches of industry.

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Wymiary rur, mm • Tube dimensions, mm		Długość rur, m Tube length, m
Średnica zewnętrzna Outside diameter	Grubość ścianki Wall thickness	
4; 5	0.5-0.8	ścista – 1.5-7.0 fixed length – 1.5-7.0
6; 7	0.5-1.5	
8; 9; 10; 11; 12	0.5-2.0	
13; 14; 15	0.5-2.0	
16-21	0.6-2.0	
22-25	0.7-3.0	
27; 28	0.8-3.0	
30; 32; 34; 35; 36	0.8-3.0	
38; 40; 42; 50	1.0-3.0	
53; 56; 60	1.4-3.0	
65; 70	2.0-3.0	

## Tolerancje wymiarowe

Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standard. dokładność wykonania standard accuracy of manufacture	ulepszona dokładność wykonania improved accuracy of manufacture
od 4 do 18 • from 4 up to 18	+0.15 mm • mm, -0.15 mm • mm	+0.10 mm • mm, -0.10 mm • mm
ponad 18 do 30 • more than 18 up to 30	+0.20 mm • mm, -0.20 mm • mm	+0.15 mm • mm, -0.15 mm • mm
ponad 30 do 40 • more than 30 up to 40	+0.30 mm • mm, -0.30 mm • mm	+0.20 mm • mm, -0.20 mm • mm
ponad 40 do 70 • more than 40 up to 70	+0.40 mm • mm, -0.40 mm • mm	+0.30 mm • mm, -0.30 mm • mm
Grubość ścianki, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standard. dokładność wykonania standard accuracy of manufacture	ulepszona dokładność wykonania improved accuracy of manufacture
od 0.5 do 0.6 • from 0.5 up to 0.6	+0.10 mm • mm, -0.05 mm • mm	+0.05 mm • mm, -0.05 mm • mm
ponad 0.6 do 0.9 • more than 0.6 up to 0.9	+0.15 mm • mm, -0.05 mm • mm	+0.10 mm • mm, -0.05 mm • mm
ponad 0.9 • more than 0.9	+15%, -7.5%	+10%, -7.5%

### Zastosowanie:

Rury produkowane są wg grupy "A", gdzie średnica wynosi od 4 do 70mm i grupy "B" ze średnicą od 32 do 70 mm z polerowaną powierzchnią zewnętrzną (polerowanie elektromechaniczne po indywidualnych ustaleniach).

### Note:

Tubes are supplied of group "A" with diameter 4-70 mm and group "B" with diameter 32-70 mm with polished outside surface (with electrochemical polishing – is upon agreement).

# TY 14-3-1024-81 Rury bezszwowe zimnociągnione i gorącowalcowane ze stali 02Cr8Ni22Si6 (EP 794)

TU 14-3-1024-81 SEAMLESS COLD-FINISHED AND WARM-FINISHED TUBES OF 02Cr8Ni22Si6 (EP 794) STEEL GRADE

## Gatunek stali

Steel grade

02X8H22C6

02Cr8Ni22Si6

## Skład chemiczny

Chemical composition

Gatunek stali Steel grade	Skład chemiczny, % Chemical composition, %									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Inne Others
02X8H22C6 02Cr8Ni22Si6	≤0.02	≤0.6	5.4-6.7	≤0.02	≤0.03	7.5-10.0	21.0-23.0	-	-	-

Uwaga:

Tolerancja zawartości węgla może wynosić +0.01%;  
Tolerancja zawartości chromu, niklu i krzemu może wynosić ±0.1% każdego z nich.

Note:

Tolerance in carbon content may be +0.01%.  
Tolerance in chromium, nickel, and silicon content may be ±0.1% of each.

## Właściwości mechaniczne

Mechanical properties

Gatunek stali Steel grade	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> Tensile strength, N/mm <sup>2</sup>	Procentowe wydłużenie, % Percent elongation, %
	nie mniej niż • not less than	
02X8H22C6 • 02Cr8Ni22Si6	588	35

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Wymiar rur, mm • Tube dimensions, mm		Długość rur, m Tube length, m
Średnica zewnętrzna Outside diameter	Grubość ścianki Wall thickness	
25	2.0-3.0	handlowa • random length – 1.5-9.0 ściśta – nie więcej 7.0 fixed length – not more 7.0
32	2.0-3.0	
57	3.5	

## Tolerancje wymiarowe

Dimensional tolerances

Średnica zewnętrzna, mm Outside diameter, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standardowe wykonanie standard accuracy of manufacture	ulepszone wykonanie improved accuracy of manufacture
25	+0.4 mm • mm, -0.4 mm • mm	+0.3 mm • mm, -0.3 mm • mm
32	+1.2%, -1.2%	+1.0%, -1.0%
57	+1.2%, -1.2%	+1.0%, -1.0%
Średnica zewnętrzna, mm Wall thickness, mm	Maksymalne tolerancje Maximum tolerances	
	standardowe wykonanie standard accuracy of manufacture	ulepszone wykonanie improved accuracy of manufacture
2.0-3.0	+12.5%, -15.0%	+10%, -10%
3.5	+12.5%, -12.5%	+10%, -10%

Uwaga:

Rury produkowane ze wsadu zgodnie z TU 14-1-3164-81.

Note:

Tubes shall be manufactured out of tube billets supplied according to TU 14-1-3164-81.



ASTM A 511

HOLLOW BARS

Gatunek stali

Steel grade

MT304/MT304L/MT316/MT316L/MT317/MT321

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wymiar rur, mm, cal		• Tube dimensions, mm, inch	
Średnica zewnętrzna	Outside diameter	Grubość ścianki	Wall thickness
mm	cal/inch	mm	cal/inch
88.9	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6.00 - 19.05	0.375 - 0.750
101.6	4	6.00 - 12.70	0.375 - 0.500
114.3	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6.00 - 13.49	0.375 - 0.531

**NF A 49-317**

**Tuleje ze stali austenicznej bez szwu**

NF A 49-317

HOLLOW BARS

Gatunek stali

Steel grade

TU Z 2 CN 18 10/TU Z 2 CND 17 12

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wymiary rur		• Tube dimensions
Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Długość rur, m
Outside diameter mm	Inside diameter mm	Tube length, m
56	40	3.0 - 7.0
60	50	6.5 - 7.0
63	50	3.0 - 7.0
63	45	3.0 - 6.5
63	40	3.0 - 7.0
71	60	3.0 - 7.5
71	56	3.0 - 7.0
71	45	3.0 - 6.0
71	40	3.0 - 7.0
75	56	3.0 - 7.0
75	50	3.0 - 7.0
75	45	3.0 - 5.0
75	40	3.0 - 6.5
80	63	3.0 - 6.5
80	56	3.0 - 5.0
80	50	3.0 - 6.0
80	44	3.0 - 6.0
80	40	3.0 - 5.0
85	45	3.0 - 4.5
90	56	3.0 - 4.5
90	50	3.0 - 5.0
90	63	3.0 - 5.5
90	71	3.0 - 6.5
95	50	3.0 - 5.0
100	80	3.0 - 5.5
100	71	3.0 - 5.0
100	63	3.0 - 5.5
100	56	3.0 - 4.5
106	90	3.0 - 5.0
106	71	3.0 - 5.0
106	63	3.0 - 4.5

Średnica zewnętrzna Outside diameter mm	Średnica wewnętrzna Inside diameter mm	Długość rur, m Tube length, m
106	56	3.0 - 4.0
112	90	3.0 - 5.0
112	80	3.0 - 5.0
112	63	3.0 - 4.0
118	80	3.0 - 4.0
118	90	3.0 - 5.0
118	71	3.0 - 4.0
118	63	3.0 - 3.5
125	100	3.0 - 5.0
125	90	3.0 - 4.5
125	80	3.0 - 4.0
125	71	3.0 - 3.5
132	106	3.0 - 4.0
132	90	3.0 - 3.5
140	112	3.0 - 4.5
140	100	3.0 - 3.5
150	125	3.0 - 4.0
160	132	3.0 - 3.5
160 - 270	-	3.0 - 3.5

Uwaga:

Inne gatunki stali i wymiary do uzgodnienia.  
Tolerancja grubości ścianek zgodna z normą NF A 49 317.  
Zewnętrzna średnica -0/+2% (min +1/-0mm).  
Wewnętrzna średnica -2/+0% (min +0/-1mm).

Note:

Other steel grades and sizes are available upon agreement.  
Wall thickness tolerances according to NF A 49 317.  
Outside diameter -0/+2% (min +1/-0mm).  
Inside diameter -2/+0% (min +0/-1mm).

## Rury okrągłe ze szwem

### Gatunek stali

Steel grade

AISI 304/316/316L/439/441/1.4462

### Zakres wymiarów

Range of sizes

### WELDED PIPES

Średnica mm/ Diameter mm	Grubość mm/ Thickness mm	Średnica mm/ Diameter mm	Grubość mm/ Thickness mm	Średnica mm/ Diameter mm	Grubość mm/ Thickness mm
6.0	1.0	40.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 3.0	108.0	2.0, 3.0, 4.0
8.0	1.0, 1.5	42.4	1.6, 2.0, 2.6, 3.0, 3.6, 4.0	114.3	1.6, 2.0, 2.6, 3.0, 4.0
10.0	1.0, 1.5	43.0	1.5	129.0	1.5, 2.0, 3.0
12.0	1.0, 1.5	45.0	1.5, 2.0, 3.0	139.7	2.0, 2.6, 3.0, 4.0
14.0	1.0, 1.5, 2.0	48.3	1.6, 2.0, 2.6, 3.0, 3.6, 4.0	154.0	2.0
15.0	1.0, 1.5	50.0	1.2, 1.5, 2.0, 3.0	156.0	3.0
16.0	1.0, 1.5, 2.0	50.8	1.3, 1.5, 2.0	159.0	2.0
17.2	1.0, 1.6, 2.0	51.0	1.2, 1.5, 2.0, 3.0	168.3	2.0, 2.6, 3.0, 4.0
18.0	1.0, 1.5, 2.0	52.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 3.0	204.0	2.0
20.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 2.5	53.0	1.5	206.0	3.0
21.3	1.6, 2.0, 2.6, 3.0	54.0	1.5, 2.0, 3.0	219.1	2.0, 2.6, 3.0, 3.6, 4.0
22.0	1.0, 1.5, 2.0	57.0	1.5, 2.0, 2.5, 3.0	254.0	2.0
23.0	1.5	60.3	1.6, 2.0, 2.6, 3.0, 3.6, 4.0	256.0	3.0
25.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 2.5	63.5	1.5, 2.0, 2.6, 3.0	273.0	2.0, 3.0, 4.0
26.9	1.0, 1.6, 2.0, 2.6, 3.0	70.0	1.5, 2.0, 3.0	304.0	2.0
28.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0	76.1	1.6, 2.0, 2.6, 3.0, 3.6	306.0	3.0
30.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0	80.0	1.5, 2.0, 3.0	323.9	2.0, 3.0
32.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0	84.0	2.0	354.0	2.0
33.7	1.6, 2.0, 2.6, 3.0	85.0	1.5, 2.0	355.6	3.0
34.0	1.0, 1.5, 2.0	88.9	1.6, 2.0, 2.6, 3.0, 4.0, 5.0	406.4	3.0
35.0	1.0, 1.6, 2.0, 2.5, 3.0	101.6	1.5, 2.0, 3.0, 4.0		
38.0	1.0, 1.2, 1.5, 2.0, 3.0	104.0	2.0		

Uwaga:

Długość rury standardowa 6000 mm,  
ze spawem V=0,8; V=0,1; zgrzewane.  
Rury dodatkowo mogą być szlifowane, polerowane.

Note:

Tube standard length 6000 mm, with weld  
V=0,8; V=0,1; welded. Optionally tubes can be grinded  
or polished.

## U-TUBES

U-rury mają szerokie zastosowanie w systemach grzewczych. Wymienniki ciepła produkowane na bazie bezszwowych, nierdzewnych U-rur są niezbędne w strategicznie ważnych obszarach, tj. budowa maszyn dla przemysłu jądrowego i petrochemicznego.

Linia gięcia rur zainstalowana w zakładzie CentraVis pod koniec 2007 roku pozwala na produkcję U-rur wg. następujących norm:

1. ASTM A688/A688M
2. ASTM A803/A803M
3. ASTM A556/A556M, ASME SA-556
4. ASME SA-688

Obecnie firma posiada wyposażenie pozwalające na produkcję następującego asortymentu:

Średnica zewnętrzna D, mm	Grubość ścianki S, mm	Promień gięcia R, mm	Gatunek stali
12.7	1	19.05	TP304 or TP316
19.05	1.65	28.58	TP304 or TP316
19.05	1.65	180.98	TP304 or TP316
38.1	3.4	57.15	S31803

Maksymalna długość U-rury - 12 500 mm  
Zakres długości rur przed gięciem - 14 000 - 26 000mm

**Uwaga:** inne rozmiary dostępne po uzgodnieniu.

U-bent tubes are widely used in heat-exchanger systems. Heat-exchanger equipment on the basis of seamless stainless U-tubes is essential strategically important and critical fields - nuclear and petrochemical machine building.

A tube-bending line, that was installed at CentraVis at the end of 2007 allows to produce U-tubes as per such standards:

1. ASTM A688/A688M
2. ASTM A803/A803M
3. ASTM A556/A556M, ASME SA-556
4. ASME SA-688

For the present the company has purchased the equipment for production of the following product range:

Outside diameter D, mm	Wall thickness S, mm	Bend radius R, mm	Steel grade
12.7	1	19.05	TP304 or TP316
19.05	1.65	28.58	TP304 or TP316
19.05	1.65	180.98	TP304 or TP316
38.1	3.4	57.15	S31803

A maximum lengths of straight part is 12 500 mm  
The range of lengths of straight tubes before bending is 14 000 - 26 000 mm

**Note:** other sizes are available upon agreement.

Gatunek stali

Steel grade S355J2, S275JR, S235JR

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen `mm`						Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt [cm <sup>2</sup> ]	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m `kg`	Wielkości statyczne Statical values Statische Grössen			
	h	s	g	t	R	R1			lx cm <sup>4</sup>	ly	Wx cm <sup>3</sup>	Wy
C 50	50	38	5	7	7	3,5	7,12	5,59	26,4	9,12	10,6	3,75
C 65	65	42	5,5	7,5	7,5	4	9,03	7,09	57,5	14,1	17,7	5,07
C 80	80	45	6	8	8	4	11	8,64	106	19,4	26,5	6,36
C 100	100	50	6	8,5	8,5	4,5	13,5	10,6	206	29,3	41,2	8,49
C 120	120	55	7	9	9	4,5	17	13,4	364	43,2	60,7	11,1
C 140	140	60	7	10	10	5	20,4	16	605	62,7	86,4	14,8
C 160	160	65	7,5	10,5	10,5	5,5	24	18,8	925	85,3	116	18,3
C 180	180	70	8	11	11	5,5	28	22	1350	114	150	22,4
C 200	200	75	8,5	11,5	11,5	6	32,2	25,3	1910	148	191	27
C 220	220	80	9	12,5	12,5	6,5	37,4	29,4	2690	197	245	33,6
C 240	240	85	9,5	13	13	6,5	42,3	33,2	3600	248	300	39,6
C 260	260	90	10	14	14	7	48,3	37,9	4820	317	371	47,7
C 280	280	95	10	15	15	7,5	53,3	41,8	6280	399	448	57,2
C 300	300	100	10	16	16	8	58,8	46,2	8030	495	535	67,8

do/up to 400 mm

PN-H-93419 : 1997; DIN 1025 Teil 5: 1994; EURONORM 19-57;  
EN 10034 : 1993; (PN-EN 10034 : 1996 + Ap 1 : 1999)

**DWUTEOWNIKI  
RÓWNOLEGŁOŚCIENNE IPE**

Gatunek stali

Steel grade S355J2, S275JR, S235JR

I BEAMS WITH  
PARALLEL FLANGES IPE

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen `mm`					Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt [cm <sup>2</sup> ]	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m `kg`	Wielkości statyczne Statical values Statische Grössen			
	h	s	g	t	R			lx cm <sup>4</sup>	ly	Wx cm <sup>3</sup>	Wy
IPE 80	80	46	3,8	5,2	5	7,64	6	80,1	8,49	20	3,69
IPE 100	100	55	4,1	5,7	7	10,3	8,1	171	15,9	34,2	5,79
IPE 120	120	64	4,4	6,3	7	13,2	10,4	318	27,7	53	8,65
IPE 140	140	73	4,7	6,9	7	16,4	12,9	541	44,9	77,3	12,3
IPE 160	160	82	5	7,4	9	20,1	15,8	869	68,3	109	16,7
IPE 180	180	91	5,3	8	9	23,9	18,8	1320	101	146	22,2
IPE 200	200	100	5,6	8,5	12	28,5	22,4	1940	142	194	28,5
IPE 220	220	110	5,9	9,2	12	33,4	26,2	2770	205	252	37,3
IPE 240	240	120	6,2	9,8	15	39,1	30,7	3890	284	324	47,3
IPE 270	270	135	6,6	10,2	15	45,9	36,1	5790	420	429	62,2
IPE 300	300	150	7,1	10,7	15	53,8	42,2	8360	604	557	80,5
IPE 330	330	160	7,5	11,5	18	62,5	49,1	11770	788	713	98,5
IPE 360	360	170	8	12,7	18	72,7	57,1	16270	1040	904	123
IPE 400	400	180	8,6	13,5	21	84,5	66,3	23130	1320	1160	146
IPE 450	450	190	9,4	14,6	21	98,8	77,6	33740	1680	1500	176
IPE 500	500	200	10,2	16	21	116	90,7	48200	2140	1930	214
IPE 550	550	210	11,1	17,2	24	134	106	67120	2670	2440	254
IPE 600	600	220	12,0	19,0	24	156	122	92080	3390	3070	308

Gatunek stali

Steel grade S355J2, S275JR, S235JR

NORMAL FLANGED INP

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen `mm`						Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt [cm <sup>2</sup> ]	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m `kg`	Wielkości statyczne Statical v alues Statische Größen			
	h	s	g	t	R	R1			Ix cm <sup>4</sup>	Iy cm <sup>4</sup>	Wx cm <sup>3</sup>	Wy cm <sup>3</sup>
info												
I 80	80	42	3,9	5,9	3,9	2,3	7,58	5,94	77,8	6,29	19,5	3
I 100	100	50	4,5	6,8	4,5	2,7	10,6	8,34	171	12,2	34,2	4,88
I 120	120	58	5,1	7,7	5,1	3,1	14,2	11,1	328	21,5	54,7	7,41
I 140	140	66	5,7	8,6	5,7	3,4	18,3	14,3	573	35,2	81,9	10,7
I 160	160	74	6,3	9,5	6,3	3,8	22,8	17,9	935	54,7	117	14,8
I 180	180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	27,9	21,9	1450	81,3	161	19,8
I 200	200	90	7,5	11,3	7,5	4,5	33,5	26,2	2140	117	214	26
I 220	220	98	8,1	12,2	8,1	4,9	39,6	31,1	3060	162	278	33,1
I 240	240	106	8,7	13,1	8,7	5,2	46,1	36,2	4250	221	354	41,7
I 260	260	113	9,4	14,1	9,4	5,6	53,4	41,9	5740	288	442	51
I 300	300	125	10,8	16,2	10,8	6,5	69,1	54,2	9800	451	653	72,2
I 340	340	137	12,2	18,3	12,2	7,3	86,8	68	15700	674	923	98,4
I 360	360	143	13	19,5	13	7,8	97,1	76,1	19610	818	1090	114
I 400	400	155	14,4	21,6	14,4	8,6	118	92,4	29210	1160	1460	149
I 450	450	170	16,2	24,3	16,2	9,7	147	115	45850	1730	2040	203
I 500	500	185	18	27	18	10,8	180	141	68740	2480	2750	268
I 550	550	200	19	30	19	11,9	213	167	99180	3490	3610	349

PN-H-93452 : 1997; DIN 1025 Teil 3-1994; EURONORM 53-62;  
EN 10034 : 1993; (PN-EN 10034 : 1996 + Ap 1: 1999)

DWUTEOWNIKI  
SZEROKOSTOPOWE HEA

Gatunek stali

Steel grade S355J2, S275JR, S235JR

WIDE FLANGE BEAMS HEA

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen `mm`					Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt [cm <sup>2</sup> ]	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m	Wielkości statyczne Statical v alues Statische Größen				
	h	b	s	t	r			Ix cm <sup>4</sup>	Iy cm <sup>4</sup>	Wx cm <sup>3</sup>	Wy cm <sup>3</sup>	
info												
HE 100 A	96	100	5	8	12	21,2	16,7	349	134	72,8	26,8	
HE 120 A	114	120	5	8	12	25,3	19,9	606	231	106	38,5	
HE 140 A	133	140	5,5	8,5	12	31,4	24,7	1030	389	155	55,6	
HE 160 A	152	160	6	9	15	38,8	30,4	1670	616	220	76,9	
HE 180 A	171	180	6	9,5	15	45,3	35,5	2510	925	294	103	
HE 200 A	190	200	6,5	10	18	53,8	42,3	3690	1340	389	134	
HE 220 A	210	220	7	11	18	64,3	50,5	5410	1950	515	178	
HE 240 A	230	240	7,5	12	21	76,8	60,3	7760	2770	675	231	
HE 260 A	250	260	7,5	12,5	24	86,8	68,2	10450	3670	836	282	
HE 280 A	270	280	8	13	24	97,3	76,4	13670	4760	1010	340	
HE 300 A	290	300	8,5	14	27	112	88,3	18260	6310	1260	421	
HE 320 A	310	300	9	15,5	27	124	97,6	22930	6990	1480	466	

do/up to 1000 mm

Gatunek stali

Steel grade S355J2 , S275JR, S235JR

WIDE FLANGE BEAMS HEB

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen 'mm'				Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m	Wiekosci statyczne Statical v alues Statische Grössen			
	h	b	s	t			lx	ly	Wx	Wy
info					[cm <sup>2</sup> ]	'kg'	cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>	
HE 100 B	100	100	6	10	26	20,4	450	167	89,9	33,5
HE 120 B	120	120	6,5	11	34	26,7	864	318	144	52,9
HE 140 B	140	140	7	12	43	33,7	1510	550	216	78,5
HE 160 B	160	160	8	13	54,3	42,6	2490	889	311	111
HE 180 B	180	180	8,5	14	65,3	51,2	3830	1360	426	151
HE 200 B	200	200	9	15	78,1	61,3	5700	2000	570	200
HE 220 B	220	220	9,5	16	91	71,5	8090	2840	736	258
HE 240 B	240	240	10	17	106	83,2	11260	3920	938	327
HE 260 B	260	260	10	18	118	93	14920	5130	1150	395
HE 280 B	280	280	10,5	18	131	103	19270	6590	1380	471
HE 300 B	300	300	11	19	149	117	25170	8560	1680	571
HE 320 B	320	300	11,5	21	161	127	30820	9240	1930	616

do/up to 1000 mm

Gatunek stali

Steel grade S355J2, S275JR, S235JR

WIDE FLANGE BEAMS HEM

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen 'mm'					Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m	Wiekosci statyczne Statical v alues Statische Grössen			
	h	b	s	t	r			lx	ly	Wx	Wy
info						[cm <sup>2</sup> ]	'kg'	cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>	
HE 100 M	120	106	12	20	12	53,2	41,8	1140	399	190	75,3
HE 120 M	140	126	12,5	21	12	66,4	52,1	2020	703	288	112
HE 140 M	160	146	13	22	12	80,6	63,2	3290	1140	411	157
HE 160 M	180	166	14	23	15	97,1	76,2	5100	1760	566	212
HE 180 M	200	186	14,5	24	15	113	88,9	7480	2580	748	277
HE 200 M	220	206	15	25	18	131	103	10640	3650	967	354
HE 220 M	240	226	15,5	26	18	149	117	14600	5010	1220	444
HE 240 M	270	248	18	32	21	200	157	24290	8150	1800	657
HE 260 M	290	268	18	32,5	24	220	172	31310	10450	2160	780
HE 280 M	310	288	18,5	33	24	240	189	39550	13160	2550	914
HE 300 M	340	310	21	39	27	303	238	59200	19400	3480	1250
HE 320 M	359	309	21	40	27	312	245	68130	19710	3800	1280

do/up to 1000 mm

Gatunek stali \_\_\_\_\_  
Steel grade S355J2, S275JR, S235JR

### Zakres wymiarów

Range of sizes \_\_\_\_\_

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen					Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt	Masa 1m Mass of 1 m Masse 1 m	Wielkości statyczne Statical values Statische Grössen			
	a	b	g	R <sub>max</sub>	R <sub>1max</sub>			lx	ly	Wx	Wy
info	mm					cm <sup>2</sup>	kg	cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>	
120 x 80 x 8	120	80	8	11	5.5	15.5	12.2	226	80.8	27.6	13.2
120 x 80 x 10	120	80	10	11	5.5	19.1	15.0	276	98.1	34.1	16.2
120 x 80 x 12	120	80	12	11	5.5	22.7	17.8	323	114.3	40.4	19.1
125 x 75 x 8	125	75	8	11	5.5	15.5	12.2	247	67.6	29.6	11.6
125 x 75 x 10	125	75	10	11	5.5	19.1	15.0	302	82.1	36.5	14.3
125 x 75 x 12	125	75	12	11	5.5	22.7	17.8	354	95.5	43.2	16.9

do/up to 250 x 80 mm

### ASTM A6/A6M-00

### Zakres wymiarów

Range of sizes \_\_\_\_\_

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen					Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt	Masa 1m Mass of 1 m Masse 1 m	Wielkości statyczne Statical values Statische Grössen			
	a	b	g	R <sub>max</sub>	R <sub>1max</sub>			lx	ly	Wx	Wy
5 x 3	in./mm					in. <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup>	lbs./kg	in. <sup>4</sup> /cm <sup>4</sup>		in. <sup>3</sup> /cm <sup>3</sup>	
5 x 3	5	3	16-maj	08-mar	08-mar	2.4	8.2	6.3	1.8	1.9	0.75
127 x 76 x 7.9	127	76	7.9	10	10	12.1	12.1	262	74.9	31.1	12.3

Gatunek stali

Steel grade

S235JR, S355J2/S355J0

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen  info	Wymiary Dimensions Abmessungen `mm`				Powierzchnia przekroju Sectional area Querschnitt	Masa 1m Mass of 1m Masse 1m	Wielkości statyczne Statical values Statische Grössen
	a	g	R <sub>max</sub>	R <sub>1max</sub>	[cm <sup>2</sup> ]	`kg`	I <sub>x</sub> =I <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>
45 x 45 x 4	45	4	6	3	3,49	2,74	6,43
45 x 45 x 5		5	7	3,5	4,3	3,38	7,83
50 x 50 x 4	50	4			3,89	3,06	8,97
50 x 50 x 5		5	7	3,5	4,8	3,77	11
50 x 50 x 6		6			5,69	4,47	12,8
60 x 60 x 4	60	4			4,76	3,72	16,1
60 x 60 x 5		5			5,82	4,57	19,4
60 x 60 x 6		6	8	4	6,91	5,42	22,8
60 x 60 x 8		8			9,03	7,09	29,1
75 x 75 x 4	75	4			6,02	4,72	32,3
75 x 75 x 5		5			7,34	5,76	38,8
75 x 75 x 6		6	9	4,5	8,73	6,85	45,8
75 x 75 x 7		7			10,1	7,94	52,4
75 x 75 x 8		8			11,5	9,03	58,9
75 x 75 x 10		10			14,1	11,1	71,4
80 x 80 x 5	80	5			7,86	6,17	47,8
80 x 80 x 6		6	10	5	9,35	7,34	55,8
80 x 80 x 8		8			12,3	9,66	72,3
80 x 80 x 10		10			15,1	11,9	87,5
90 x 90 x 6	90	6			10,6	8,3	80,3
90 x 90 x 7		7			12,2	9,61	92,6
90 x 90 x 8		8	11	5,5	13,9	10,9	104
90 x 90 x 9		9			15,5	12,2	116
90 x 90 x 10		10			17,1	13,5	127
100 x 100 x 8		8			15,5	12,2	145
100 x 100 x 10	100	10	12	6	19,2	15,1	177
100 x 100 x 12		12			22,7	17,8	207
120 x 120 x 10	120	10			23,2	18,20	313,0
120 x 120 x 12	120	12	13	6,5	27,50	21,60	368,0
130 x 130 x 12	130	12	14	7,0	30,00	23,60	472,00
150 x 150 x 10	150	10			29,30	23,00	624,00
150 x 150 x 12	150	12	16	8,0	34,80	27,30	737,00
150 x 150 x 15	150	15			43,00	33,80	898,00

do/up to 250 x 250 x 28 mm



## Gatunek stali

Steel grade S235JR, S355J2, S355J0

41Cr4, 34CrMo4, 42CrMo4, P235, 16Mo3, 34CrMo4, 16Mo3

## Zakres wymiarów

Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen		Masa 1m Mass of 1m Masse 1m	Długość Lenght Länge
	a	R <sub>max</sub>	`kg`	`m`
	`mm`			
50 x 50	50	7	19,3	9,0-12,5
60 x 60	60	9	27,7	9,0-12,5
80 x 80	80	12	49,3	9,0-12,5
90 x 90	90	12	62,6	9,0-12,5
100 x 100	100	15	77	9,0-12,5
120 x 120	120	18	111	9,0-12,5
130 x 130	130	21	130	9,0-12,5

## WT/PT-/J.010

WT/PT-/J.010

## KĘSY I KĘSISKA COS

BILLETS AND BLOOMS COS

## Gatunek stali

Steel grade S235JR, S355J2, S355J0

41Cr4, 34CrMo4, 42CrMo4, P235, 16Mo3, 34CrMo4, 16Mo3

## Zakres wymiarów

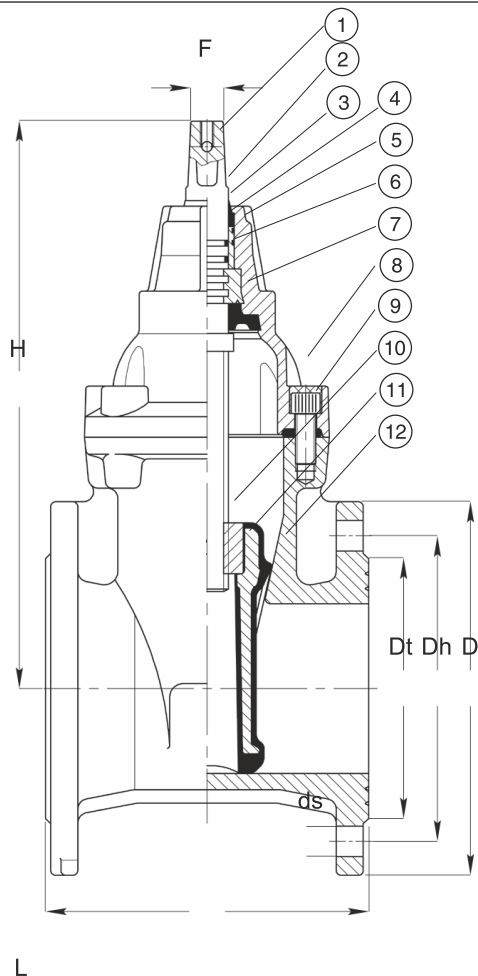
Range of sizes

Wyróżnik oznaczenia Designation Kurzzeichen	Wymiary Dimensions Abmessungen			Masa 1m Mass of 1m Masse 1m	Długość Lenght Länge	Uwagi Remarks Vermerke
	s	g	R <sub>max</sub>	`kg`	`m`	
	`mm`					
280 x 300	300	280	-	638.0	4.2 - 12	COS 1
280 x 400	400	280	-	851.0	4.2 - 12	COS 1
105 x 105	105	105	3	84.3	9.0 - 13.5	COS 2
120 x 120	120	120	3	110.2	9.0 - 13.5	COS 2
130 x 130	130	130	4	129.3	7.0 - 13.5	COS 2
140 x 140	140	140	4	149.9	5.0 - 13.5	COS 2
160 x 160	160	160	4	195.8	5.0 - 13.5	COS 2
190 x 220	220	190	5	319.8	5.0 - 13.5	COS 2

Zasuwa klinowa, kołnierzowa wg PN-EN 1171  
 Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558  
 Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2, DN 40-600

Wykaz elementów budowy:

- |                            |                                |                      |
|----------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 1. Trzpień                 | 5. Pokrywa                     | 9. Uszczelka pokrywy |
| 2. Pierścień zgarniający   | 6. Pierścień oporowy trzpienia | 10. Nakrętka klina   |
| 3. O-ringi trzpienia       | 7. Uszczelka wargowa           | 11. Klin             |
| 4. Tuleja oporowa o-ringów | 8. Śruba pokrywy               | 12. Korpus           |



DN	L mm	H mm	D mm	F mm	Dt mm PN10 PN16	Dh mm PN10 PN16	ds mm PN10 PN16	Otworki PN10 PN16	Waga kg/szt
40	140	241	150	14	83	110	19	4	10
50	150	241	165	14	102	125	19	4	11
65	170	271	185	17	122	145	19	4	14
80	180	297	200	17	138	160	19	8	18
100	190	334	220	19	158	180	19	8	23
125	200	376	250	19	188	210	19	8	31
150	210	448	285	19	212	240	19	8	46
200	230	562	340	24	268	295 295	23 23	8 12	65
250	250	664	400	7	320	350 355	23 28	12 12	102
300	270	740	455	27	370	400 410	23 28	12 12	149
350	290	930	520	32	430	460 470	23 28	16 16	220
400	310	960	580	32	482	515 525	28 31	16 16	240
450	330	1170	640	30	530 548	565 585	28 31	20 20	487
500	350	1140	715	30	582 609	620 715	28 34	20 20	519
500	350	1140	715	30	582 609	620 717	28 34	20 20	519
600	390	1290	840	30	682 720	725 770	31 37	20 20	722
600	390	1290	840	30	682 720	725 770	31 37	20 20	722

Typ jednokołnierzowy

Długość całkowita DN 80-300 wg ISO 5752 długa, seria podstawowa 16 (DIN 3202-K3)

Długość całkowita DN 350-1000 wg ISO 5752 krótka, seria podstawowa 20 (DIN 3202-K1)

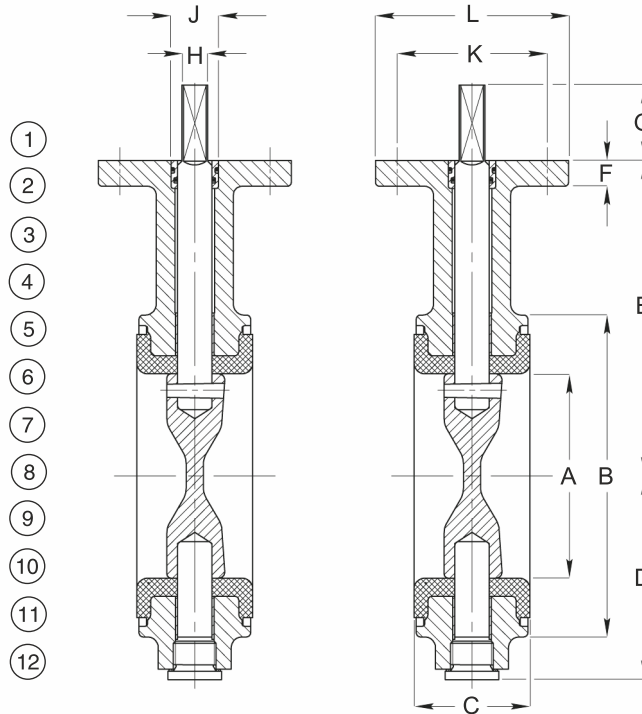
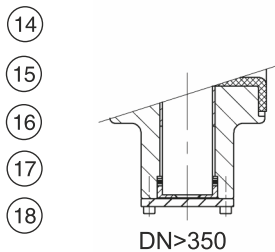
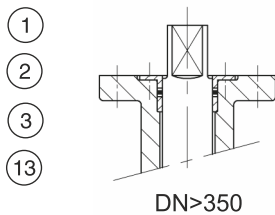
Połączenie kołnierzowe wg ISO 7005-2 (EN 1092-2:1997, DIN 2501)

Opis:

1. Wałek
2. Tuleja
3. O-ring
4. Korpus
5. Łożysko
6. Sworzeń stożkowy

7. Dysk
8. Wałek
9. Wykładzina
10. Łożysko
11. Pierścień uszczelniający
12. Zaślepka

13. Śruba
14. Pierścień
15. O-ring
16. Łożysko oporowe
17. Pokrywa
18. Śruba



DN	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	Górny kołnierz			ISO 5211	Waga kg/szt
											L mm	ds mm	Otworki		
80	80	130	64	78	133	12	34	10	18	70	90	9	4	F07	6,5
100	100	150	64	96	147	12	34	12	22	70	90	9	4	F07	7,5
125	125	182	70	109	160	12	34	12	22	70	90	9	4	F07	11,0
150	150	210	76	133	180	14	34	16	30	70	90	9	4	F07	14,0
200	200	262	89	158	204	14	34	16	30	70	90	9	4	F07	21,0
250	250	315	114	194	245	15	45	24	38	102	125	11	4	F10	30,0
300	300	371	114	219	270	15	45	24	38	102	125	11	4	F10	42,0
350	336	405	78	256	315	15	45	24	38	102	125	11	4	F10	45,0
400	386	470	102	308	363	25	50	30	90	140	175	17	4	F14	85,0
450	436	522	114	334	388	25	50	30	90	140	175	17	4	F14	100,0
500	486	576	127	360	413	25	50	30	90	140	175	17	4	F14	135,0
600	586	672	154	426	510	25	50	40	100	140	175	17	4	F14	200,0
700	686	776	165	480	560	25	60	46	110	165	210	21	4	F16	315,0
800	786	880	190	525	610	25	60	46	110	165	210	21	4	F16	365,0
900	886	980	203	635	690	30	90	60	130	254	300	17	8	F25	500,0
1000	986	1085	216	685	740	30	90	60	130	254	300	17	8	F25	670,0

Większe rozmiary na życzenie

**BLACHY**

Gatunek stali

SHEETS

Steel grade

Blachy konstrukcyjne S235JR +AR(N); S355J2+N  
 Blachy ryflowane S235JRG2; S235JR  
 Blachy kotłowe P265GH; P295GH; 16Mo3; 13CrMo4-5  
 Blachy z domieszką miedzi S235JRG2Cu; S355J2G3Cu  
 Blachy okrętowe DNV; NVA  
 Blachy konstrukcyjne odporne na korozję atmosferyczną S235J0W; S355J2G1W  
 Blachy ze stali drobnoziarnistej o podwyższonej wytrzymałości S690QL  
 Blachy ze stali ulepszonych cieplnie C45  
 Blachy trudnościeralne (Hardox) na specjalne zamówienie

**PN-EN 10029; 1999; PN-EN 10163-2  
KLASA A, PODKLASA 1****BLACHY  
GORĄCOWALCOWANE**

HOT ROLLED SHEETS

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wymiar blachy, g, mm Sheet dimensions, g, mm	Szerokość, mm Width, mm	Długość, mm Length, mm
2 - 100	1000 - 2500	2000 - 12000

**PN-73/H-92127****BLACHY ŻEBERKOWE**

PN-73/H-92127

RIFFLED PLATES

Zakres wymiarów

Range of sizes

Wymiar blachy, g, mm Sheet dimensions, g, mm	Szerokość, mm Width, mm	Długość, mm Length, mm
2 - 100	1000 - 2500	2000 - 12000

**PN-EN 10051 +A****BLACHY GORĄCOWALCOWANE  
W KRĘGACH**

HOT ROLLED PLATES IN COILS

Uwaga:

Produkcja blach po uzgodnieniu z klientem.

Note:

The manufacture of plates is upon agreement with customer.

**PN-EN 10131****BLACHY ZIMNOWALCOWANE**

COLD ROLLED SHEETS

Wymiary g, mm/Dimensions g, mm – 0,5 - 2,5

**PN-91/H-93010****WALCÓWKA I PRĘTY GŁADKIE**

ROLLED STEEL WIRES AND PLAIN BARS

Wymiary/Dimensions

Średnica, mm / Diameter, mm (walcówka/rolled steel wires)	5,5 - 20
Średnica, mm / Diameter, mm (walcówka/plain bars)	6,0 - 250

**PN-ISO 6935-2/AK/Ap1:1998****PRĘTY ŻEBROWANE**

Gatunek stali

RIBBED BARS

Steel grade

BST500S, RB500W

Średnica, mm / Diameter, mm – 8 - 32

## CONTENTS

Rury bezszwowe ze stali stopowej ferrytycznej i austytycznej wykorzystywanej do produkcji kotłów, przegrzewaczy i wymienników ciepła/ Seamless Ferritic and Austenitic Alloy-Steel Boiler, Super-Heater and Heat-Exchanger Tubes	3
Rury bezszwowe ze stali nierdzewnej austytycznej/ Seamless Austenitic Stainless Steel Pipes	5
Rury bezszwowe ze stali ferrytycznej i martenzytycznej ogólnego zastosowania/ Seamless Ferritic and Martensitic Stainless Steel Tubing for General Service	7
Rury bezszwowe ze stali austytycznej ogólnego zastosowania/ Seamless Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service	8
Rury bezszwowe zimnowalcowane ze stali duplex i superduplex do wymienników ciepła Seamless Cold-Finish Tubes of Duplex and Superduplex steel for Heat-Exchanging Tubes	10
Rury bezszwowe okrągłe ze stali nierdzewnych austytycznej specjalnego zastosowania Seamless Circular Tubes of Austenitic Stainless Steels with Special Quality Requirements	11
Rury bezszwowe okrągłe ze stali żaroodpornej austytycznej Seamless Circular High-Temperature Austenitic Steel Tubes	13
Rury bezszwowe ze stali prosto zakończone do budowy rurociągów oraz innego zastosowania. Nierdzewne stale ferrytyczne i austytyczne. Wymiary. Techniczne warunki dostawy Steel Tubes. Seamless Plain End Tubes for Pipe-Lines and other uses. Ferritic and Austenitic Stainless Steels. Dimensions. Technical Delivery Conditions	14
Rury bezszwowe ze stali ferrytycznej, austytycznej i austytyczno-ferrytycznej wykorzystywanej przy budowie wymienników ciepła Seamless Ferritic, Austenitic and Austenitic-Ferritic Steel Pipes for Heat Exchangers	16
Rury bezszwowe gorącwalcowane ze stali odpornej na korozję Seamless Hot-Finished Tubes of Corrosion-Resistant Steel	18
Rury bezszwowe zimno i gorącwalcowane ze stali odpornej na korozję Seamless Cold-Finished and Warm-Finished Tubes of Corrosion-Resistant Steel	21
Rury bezszwowe ze stali odpornej na korozję o ulepszonej jakości powierzchni Seamless Corrosion-Resistant Steel Tubes with Improved Surface Condition	23
Rury bezszwowe zimociągnione ze stali odpornej na korozję wykorzystywane do produkcji kotłów parowych i rurociągów Seamless Cold-Finished Tubes of Corrosion-Resistant Steel for Steam Boilers and Piping	27
Rury bezszwowe ze stali odpornej wykorzystywanej do budowy kotłów parowych i rurociągów Seamless Steel Tubes for Steam-Boilers and Piping	28
Rury bezszwowe ze stali wykorzystywanej do budowy kotłów parowych i rurociągów Seamless Steel Tubes for Steam-Boilers and Piping	30
Rury bezszwowe cienkościennie ze stali odpornej na korozję/ Seamless Corrosion-Resistant Steel Tubes with Very Thin Wall	31
Rury bezszwowe ze stali do budowy rurociągów olejonych oraz przewodów paliwowych Seamless Steel Tubes for Lubrication Oil Piping and Fuel Lines	33
Rury bezszwowe zimnociągnione i gorącwalcowane ze stali stopowej 02Cr8Ni22Si6 (Ep794) Seamless Cold-Finished and Warm-Finished Tubes of 02Cr8Ni22Si6 (EP 794) Alloy	35
Tuleje wysokostopowe bez szwu/ Hollow bars	36
Tuleje ze stali austytycznej bez szwu/ Hollow bars	36
Rury okrągłe ze szwem/ Welded pipes	37
U-rury/U-tubes	38
Ceowniki zwykłe UNP/Channel Normal	39
Dwuteowniki równoległościennie IPE/ I Beams with Parallel Flanges IPE	39
Dwuteowniki zwykłe INP/Normal Flanged INP	40
Dwuteowniki szerokostopowe HEA/ Wide Flange Beams HEA	40
Dwuteowniki szerokostopowe HEB/ Wide Flange Beams HEB	41
Dwuteowniki szerokostopowe HEM/ Wide Flange Beams HEM	41
Kątowniki nierównoramienne/ Unequal Leg Angles	42
Kątowniki równoramienne/ Equal Leg Angles	43
Kęsy kwadratowe, Kęsy i kęsiska COS/ Billets, Billets and Blooms COS	44
Zasuwa Klinowa Kotnierzowa, Przepustnica/ Flanged Gate Valve, Butterfly Valve	45-46
Blachy gorącwalcowane, blachy żeberkowe, blachy gorącwalcowane w kregach, blachy zimnowalcowane/ Hot Rolled Sheets, Riffled Plates, Hot Rolled Plates in Coils, Cold Rolled Sheets	47