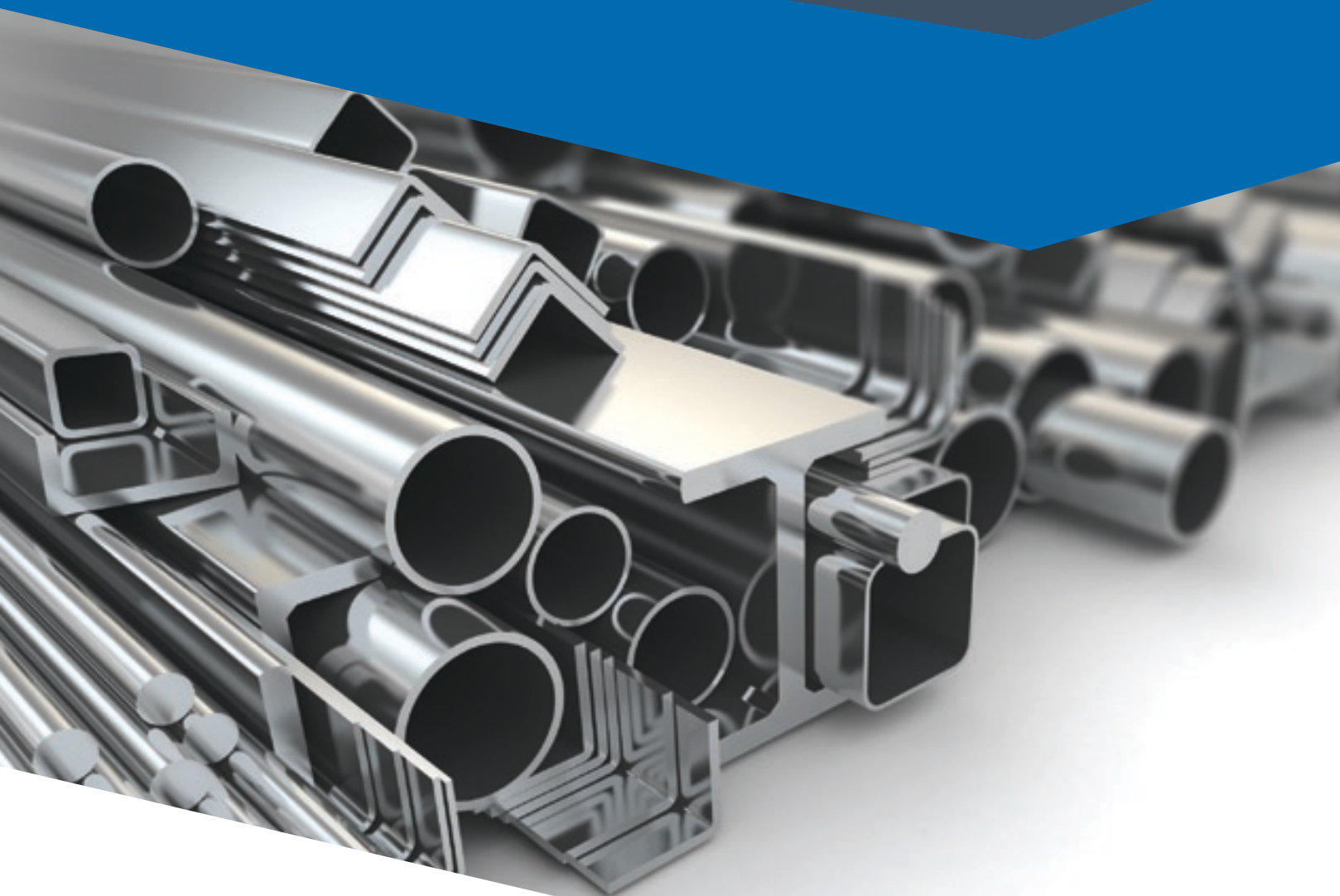


WYROBY PŁASKIE I DŁUGIE



ASKO - TECH
STAL NIERDZEWNA I KWASOODPORNĄ

Szanowni Klienci!

Oddajemy w Wasze ręce nasz najnowszy katalog. Zakres oferty składowej oraz możliwości dostaw na zamówienie zostały określone przez Państwa w ciągu ostatnich lat współpracy.

To już szósta edycja naszego katalogu i nie boję się stwierdzić, że najlepsza i najbardziej obszerna. Dla Państwa wygody katalog został podzielony na pięć osobnych części tematycznych, dzięki czemu w prosty i łatwy sposób każdy czytelnik dotrze do żądanej treści.

Tak jak w poprzednich edycjach staramy się szczegółowo opisywać nasze towary i dokładnie informować co jest przedmiotem naszej oferty. Każdy wyrób jest dokładnie pokazany i opisany z przywołaniem stosownych norm EN, DIN i ASTM.

Jestem pewien, że zawartość naszego katalogu okaże się pomocna Państwu w pracy, podczas projektowania oraz zamawiania. Zapraszam do lektury oraz do korzystania z naszego katalogu na co dzień.

Jestem przekonany, że będzie on numerem 1 dla Państwa i zawsze będzie w zasięgu ręki!

Tadeusz Kozak

BLACHY	4
Blachy zimno i gorącowałcowane	5
Blachy dekoracyjne	12
Blachy perforowane	13
PRĘTY, PŁASKOWNIKI, KĄTOWNIKI, TEOWNIKI, DWUTEOWNIKI, CEOWNIKI	14
Pręty okrągłe	15
Pręty kwadratowe	17
Pręty sześciokątne	18
Płaskowniki	18
Kątowniki	22
Teowniki	24
Dwuteowniki	26
Ceowniki	28
KSZTAŁTOWNIKI, RURY, TULEJE	30
Kształtowniki	31
Rury spawane	35
Rury bezszwowe	41
Tuleje	49





BLACHY

The image features a stack of several metal sheets, likely aluminum or steel, arranged in a perspective view. The sheets are light-colored and have a slightly reflective surface. A large, dark blue geometric shape, resembling a stylized arrow or a corner, is overlaid on the right side of the image. A green rectangular box is positioned in the upper left corner, containing the word 'BLACHY' in white, uppercase letters. The background is a gradient of light gray to white.

Blachy zimno i gorącowalcowane

Blachy zimnowalcowane wg. EN 10088-2 [DIN 17441] - powierzchnia 2B [III c] - wyżarzane, trawione, o powierzchni gładkiej z lekkim połyskiem. Dostępne w grubościach od 0,4mm do 8mm. Tolerancja wg EN ISO 9445 [EN 10259]. Atest hutniczy EN 10204/3.1.

Blachy gorącowalcowane wg. EN 10088-2 [DIN 17440] - powierzchnia 1 D [II a] - wyżarzane, trawione, o powierzchni matowej, lekko chropowatej. Dostępne w grubościach od 2,0 mm do 150 mm. Tolerancja wg EN 10029 [DIN1543] dla ≥ 3 mm oraz EN 10051 dla ≤ 25 mm.

DOSTĘPNE GATUNKI*		
Stal nierdzewna i kwasoodporna		Stale Duplex
1.4016	1.4571	1.4162
1.4021	1.4435	1.4462
1.4034	1.4439	1.4410
1.4301/1.4307	1.4539	1.4466
1.4541	1.4529	
1.4404		



*dostępne także w stopach niklu i tytanu

GRUBOŚĆ	FORMAT										
	1000x1000	1000x2000	1250x2500	1500x3000	1500x6000	1500x12000	2000x4000	2000x6000	2000x12000	2500x6000	3000x6000
0,4		6,4									
0,5		8	12,5								
0,6		9,6	15								
0,8		12,8	20	28,8							
1		16	25	36							
1,25		20	31,25	45							
1,5		24	37,5	54			96				
2		32	50	72			128	192			
2,5		40	62,5	90			160				
3		48	75	108	216		192	288		360	
4		64	100	144	288		256	384		480	
5		80	125	180	360		320	480		600	
6										840	
7		96	150	216	432		384	576		720	864
8	64	128	200	288	576		512	768		960	1152
9										1080	
10	80	160	250	360	720		640	960		1200	
12	96	192	300	432	864		768	1152			

GRUBOŚĆ	FORMAT										
	1000x1000	1000x2000	1250x2500	1500x3000	1500x6000	1500x12000	2000x4000	2000x6000	2000x12000	2500x6000	3000x6000
14	112	224	350	504	1008		896	1344		1680	
15	120	240	375	540	1080	2160	960	1440	2880	1800	2160
16	128	256	400	576	1152		1024	1536		1920	
18	144	288	450	648	1296		1152	1728		2160	2880
20	160	320	500	720	1440	2880	1280	1920	3840	2400	
22	176	352	550	792	1584		1408	2112		2640	
25	200	400	625	900	1800	3600	1600	2400	4800	3000	
28	224	448	700	1008	2016		1792	2688		3360	
30	240	480	750	1080	2160	4320	1920	2880	5760	3600	
35	280	560	875	1260	2520	5040	2240	3360	6720	4200	
40	320	640	1000	1440	2880	5760	2560	3840	7680	4800	
45	360	720	1125	1620	3240	6480	2880	4320	8640	5400	
50	400	800	1250	1800	3600	7200	3200	4800	9600	6000	
55	440	880	1375	1980	3960		3520	5280			
60	480	960	1500	2160	4320		3840	5760		7200	
65	520	1040	1625	2340	4680		4160	6240			
70	560	1120	1750	2520	5040		4480	6720			
75	600	1200	1875	2700	5400		4800	7200			
80	640	1280	2000	2880	5760		5120	7680			
90	720	1440	2250	3240	6480		5760	8640			
100	800	1600	2500	3600	7200		6400	9600			
110	880	1760	2750	3960	7920		7040	10560			
120	960	1920	3000	4320	8640		7680	11520			
125								12000			
130	1040	2080	3250	4680	9360		8320	12480			
150								14400			

*inne długości i szerokości realizujemy na życzenie klienta.

TOLERANCJE

Blachy zimnowalcowane ≤ 8mm EN ISO 9445 (EN10259)

Blachy gorącowalcowane ≥ 3 mm EN 10029 (DIN 1543)
≥ 25 mm EN 10051

RODZAJE WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI

EN	DIN	ASTM	charakterystyka	chropowatość powierzchni [μm]*
1D	IIa	1	gorącowalcowana, wyżarzana, trawiona, powierzchnia matowa, chropowata	4,0 - 7,0
2D	IIIb	2D	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona, gładka bez polysku	0,4 - 1,0
2B	IIIc	2B	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona, gładka z lekkim polyskiem	0,1 - 1,2
2R	IIId	BA	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona, gładka z lustrzanym polyskiem	0,05 - 0,1
1G/2G	IV	4N	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona, szlifowana, ziarno 80-400 charakterystyczne równoległe rysy	0,2 - 1,5

Blachy zimnowalcowane polerowane i szlifowane

Blachy zimnowalcowane - wyżarzane, trawione, o grubościach od 0,5 mm do 8,0 mm, o powierzchni z charakterystycznymi równoległymi rysami [szcztokowane i szlifowane ziarnem 180, 240 oraz 320]. W przypadku blachy polerowanej [2R] powierzchnia jest gładka z lustrzanym połyskiem. Standardowo blachy pokryte folią PCV. Dostarczane z atestem EN 10204/ 3.1.

DOSTĘPNE GATUNKI	POWIERZCHNIA				
	Polerowana	Szlifowana			
	2 R (III d)	ziarno 180	ziarno 240	ziarno 320	szcztokowana
	szcztokowana				
1.4016	od 0,5 do 3,0		od 0,8 do 1,5	od 1,0 do 2,0	
1.4301	od 0,5 do 3,0	od 0,8 do 3,0	od 0,8 do 10,0	od 0,8 do 3,0	od 0,5 do 6,0
1.4404	od 1,5 do 3,0		3	1,5	od 1,5 do 3,0
1.4571	0,6		od 1,0 do 3,0		od 0,8 do 3,0

GRUBOŚĆ	FORMAT	POWIERZCHNIA				
		Polerowana	Szlifowana			
		2 R (III d)	ziarno 180	ziarno 240	ziarno 320	szcztokowana
0,5	1000x2000	8,0				8
	1250x2500					
0,6	1000x2000	9,6		9,6		9,6
	1250x2500					15,0
0,7	1000x2000	11,2				11,2
	1250x2500					17,5
0,8	1000x2000	12,8		12,8	12,8	12,8
	1250x2500	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	1500x3000			28,8		28,8
1	1000x2000	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
	1250x2500	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	1500x3000	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
1,25	1000x2000	20,0	20,0	20,0		20,0
	1250x2500	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
	1500x3000			45,0		45,0
1,5	1000x2000	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
	1250x2500	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
	1500x3000	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
2	1000x2000	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
	1250x2500	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
	1500x3000		72,0	72,0	72,0	72,0

GRUBOŚĆ	FORMAT	POWIERZCHNIA				
		Polerowana	Szlifowana			
		2 R [III d]	ziarno 180	ziarno 240	ziarno 320	szcztkowana
2,5	1000x2000	40		40		40
	1250x2500	62,5		62,5		62,5
	1500x3000	90		90		
3	1000x2000	48		48		48
	1250x2500	75	75	75		75
	1500x3000	108		108	108	108
4	1000x2000			64		64
	1250x2500			100		100
	1500x3000			144		144
5	1000x2000			80		80
	1250x2500			125		125
	1500x3000			180		180
6	1000x2000			96		96
	1250x2500			150		
	1500x3000			216		
8	1000x2000			128		
	1250x2500			200		
	1500x3000			288		

*inne długości i szerokości realizujemy na życzenie.

Blachy gorącowalcowane podestowe

Blachy gorącowalcowane wg. 10088-2 [DIN 17440] - powierzchnia 1 D [II a] - wyżarzane, trawione, w grubościach od 3,0 mm do 12 mm o powierzchni matowej. Tolerancja DIN 59200. Wysokość łezki - 1,5 mm. TYP - MANDORLA*

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4571

1.4404



GRUBOŚĆ	FORMAT										
	1000x2000	1000x2500	1000x3000	1000x4000	1250x2500	1250x3000	1250x5000	1250x6000	1500x3000	2000x4000	2000x6000
3	54	65	84	112	87	105					138
3,5	64		96			120					148
4	70		112		110	139					160
4,5	80				126	152	250	300	175		
5	85				133	167	280	330	190	340	540
6	104		165		163	207	340	400	234	416	660
8	132				206				300	528	820
10	164				258				370	656	990
12	202				316				442		

* na życzenie dostępne inne wzory

Blachy żaroodporne

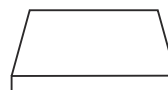
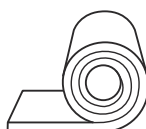
Blachy zimnowalcowane żaroodporne wg EN 10095 [SEW 470-72] - powierzchnia 2 B [III c] - wyżarzane, trawione, gładkie z lekkim połyskiem. Tolerancje wg EN 10029, EN 10051.

Blachy zimnowalcowane żaroodporne wg EN 10095 [SEW 470-72] - powierzchnia 2 C [III s] - wyżarzane. Tolerancje wg EN 10029, EN 10051.

Blachy gorącowalcowane żaroodporne wg EN 10095 [SEW 470-72] - powierzchnia 1 C [I c] - wyżarzane. Tolerancje wg EN 10029, EN 10051.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4828	1.4724	1.4845
1.4841	1.4742	1.4864
1.4878	1.4762	



GRUBOŚĆ	FORMAT							
	1000x2000	1250x2500	1500x3000	1500x6000	2000x4000	2000x6000	2500x6000	3000x6000
0,8	12,8							
1	16	25						
1,5	24	37,5	54					
2	32	50	72					
3	48	75	108			288	360	
4	64	100	144			384	480	
5	80	125	180			480	600	
6	96	150	216			576	720	
7							840	
8	128	200	288			768	960	1152
10	160	250	360			960	1200	1440
12	192	300	432			1152	1440	1728
15	240	375	540	1080		1440	1800	2160
20	320		720	1440		1920	2400	2880
25			900	1800	1600	2400	3000	
30			1080	2160	1920	2880	3600	
35								4200
40						3840	4800	
45							5400	
50						4800	6000	
55						5280		
60						5760		

GRUBOŚĆ	FORMAT							
	1000x2000	1250x2500	1500x3000	1500x6000	2000x4000	2000x6000	2500x6000	3000x6000
65						6240		
70						6720		
80						7680		
90						8640		
100						9600		
110						10560		
125						12000		
150						14400		

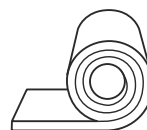
*inne długości i szerokości realizujemy na życzenie.

Opis techniczny

- » Na zamówienie sprowadzamy taśmy w zwojach o grubościach od 0,01 do 3,00 mm.
- » Szerokość zwojów od 1 mm do 2000 mm.
- » Tolerancja według EN 10258 lub 10259 (DIN 59381 lub DIN 59382)
- » Powierzchnia: 2R [BA lub IIIId], 2B [IIIc]

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4006	1.4016
1.4028	1.4034
1.4301/1.4307	1.4401
1.4404	1.4435
1.4462	1.4510
1.4521	1.4541
1.4539	1.4571



- » Blachy gorąco i zimnowalcowane
- » Usługi - cięcie ze zwoju, szlifowanie i powlekanie

Docinanie blach na długość

Do dyspozycji klientów są zwoje:

- » grubość - 0,5 mm do 6 mm [z/walc]
- » grubość - 2,0 mm do 13 mm [gor/walc]
- » szerokość - 1000, 1250, 1500, 2000 mm

W gatunkach stali:

- » 0H18N9 [1.4301] » 00H17N14M2 [1.4404]
- » 1H18N9T [1.4541] » H17N13M2T [1.4571]

Docinanie na długość do 12 m

Docinanie taśm ze zwoju na szerokość

Do dyspozycji klientów są zwoje:

- » grubość - od 0,01 mm do 3 mm
- » szerokość - od 1 mm do 2000 mm

W gatunkach stali:

- » 0H18N9 [1.4301]
- » 1H18N9T [1.4541]
- » 00H17N14M2 [1.4404]
- » H17N13M2T [1.4571]

Cięcie plazmą, laserem, strumieniem wody

Do dyspozycji klientów są arkusze:

- » grubość - 1,0 mm do 4 mm [z/walc]
- » grubość - 2,0 mm do 150 mm [gor/walc]
- » formaty - 1000x2000, 1250x2500, 1500x3000, 2000x4000, 2000x6000, 2500x6000, 2000x7000, 3000x7000

W gatunkach stali:

- » 0H18N9 [1.4301] » H17N13M2T [1.4571]
- » 00H18N10 [1.4306] » 00H17N14M2 [1.4404]
- » 1H18N9T [1.4541] » 0H22N24M4TCu [1.4539]

Szlifowanie i powlekanie

Do dyspozycji klientów są arkusze:

- » grubość - 0,5 mm do 4 mm [z/walc]
- » grubość - 2,0 mm do 60 mm [gor/walc]
- » formaty - 1000x2000, 1250x2500, 1500x3000

W gatunkach stali:

- » 0H18N9 [1.4301]
- » 1H18N9T [1.4541]
- » 00H17N14M2 [1.4404]
- » H17N13M2T [1.4571]

Do wyboru:

- » ziarna od 80 do 400
- » mazerowane [szlif okrężny]
- » powlekane folią PCV jedno lub dwustronnie

Waga jednego arkusza nie może przekroczyć 2 ton

CHARAKTERYSTYKA ORAZ CHROPOWATOŚĆ POWIERZCHNI

oznaczenie wg		CHARAKTERYSTYKA	chropowatość powierzchni [µm]
DIN/EN	ASTM		
IIa [c2]/1D	1	gorącowalcowana, wyżarzana, trawiona powierzchnia matowa, chropowata	4,00 - 7,00
IIIc [n]/2B	2B	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona gładka z wyraźnym połyskiem	0,10 - 0,50
IIId [m]/BA	BA	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona gładka z lekkim połyskiem	0,05 - 0,10
IV [p0]/4N	4N	zimnowalcowana, wyżarzana, trawiona, szlifowana ziarno 180-220, charakterystyczne równoległe rysy	0,20 - 1,50

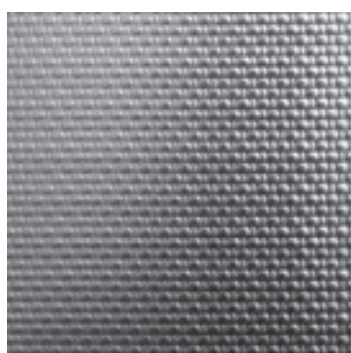
Blachy dekoracyjne

Blachy dekoracyjne według EN 10088-2 w gatunku OH18N9 [1.4301]. Tolerancje według EN ISO 9445 [EN10259]. Dostępne powierzchnie: kwadraty [M21], romby [M22], len/plótno [M25], 5WL [M20], skóra [M27] i inne.

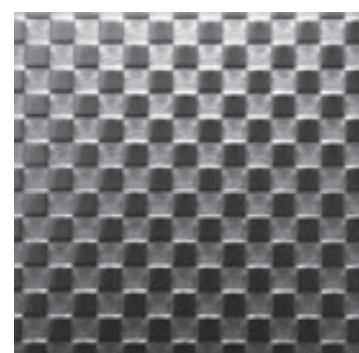
GRUBOŚĆ	FORMAT			
	1000x2000	1250x2500	1250x3000	1500x3000
0,8		M21, M22, M25, M27, 5WL		
1	5WL	M21, M27, 5WL		5WL
1,25	5WL	5WL		
1,5	5WL	M21, M22, M25, M27, 5WL	5WL	M21, M25, M27, 5WL
2				5WL



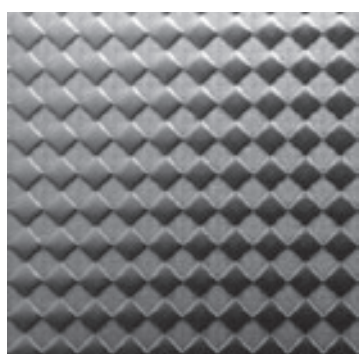
Szlif 240, suchy



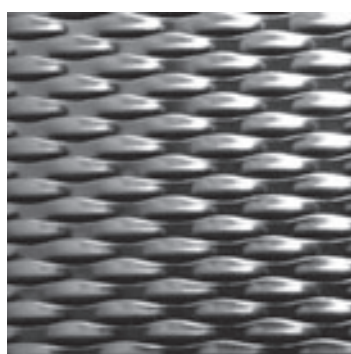
Len / plótno [M25]



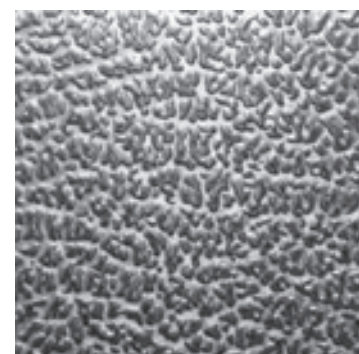
Kwadraty [M21]



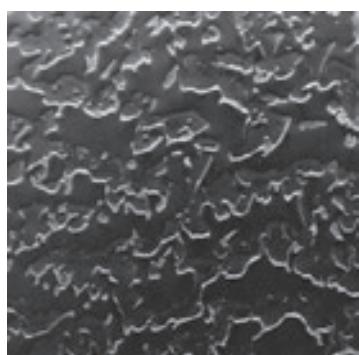
Romby [M22]



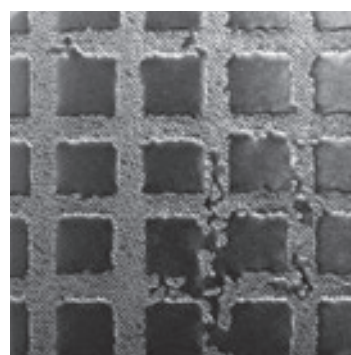
5WL [M20]



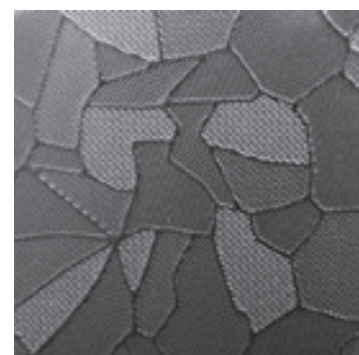
Skóra [M27]



Mróz na szybie [M23]



Kostka brukowa [M26]



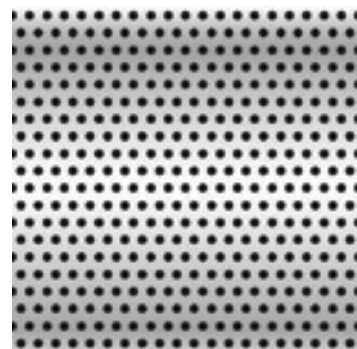
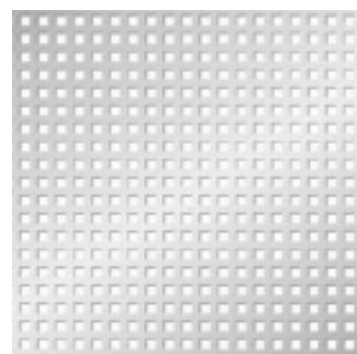
Mozaika [M24]

Blachy perforowane

Blachy perforowane, zimnowalcowane wg EN 10088-2 [DIN 17441] - powierzchnia 2 B [III c] - na życzenie powierzchnie szlifowane jedno lub dwustronnie oraz foliowane.

GATUNEK	RODZAJ PERFORACJI	OTWÓR	PODZIAŁOWA	PRZEŚWIT WZGLĘDNY [%]	ARKUSZE [1000X2000] GRUBOŚĆ [MM]						ARKUSZE [1250X2500] GRUBOŚĆ [MM]				ARKUSZE [1500X3000] GRUBOŚĆ [MM]					
					0,5	0,8	1	1,5	2	3	0,8	1	1,5	2	1	1,5	2			
0 H 1 8 N 9 [1.4301]	Oczka okrągłe - układ mijany Rv	1,1	2	27,44		•														
		1,5	2,5	32,65			•													
		2	3,5	29,62			•	•					•	•						
		3	4	51,02		•														
		3	5	32,65	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•			
		4	6	40,31			•	•	•				•							
		5	7	46,28	•		•													
		5	8	35,43		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		6	8	51,02			•													
		6	9	40,31				•												
		8	10	58,05				•												
		8	11	47,97			•	•	•											
		8	12	40,31			•	•	•	•			•	•	•				•	
		10	12,7	56,23			•													
	10	15	40,31			•	•	•	•			•	•	•				•	•	
	15	21	46,28				•													
	20	28	46,28					•							•					
	Oczka kwadratowe - układ prosty Qq	5	8	39,06			•	•	•			•	•							
		5	16	9,77				•					•							
		8	10	64,00			•	•												
8		12	44,44			•	•	•				•								
8		24	11,11				•													
10		12	69,44			•	•					•					•			
10		14	51,02			•	•	•												
10		15	44,44			•	•	•				•	•	•			•	•		
10		30	11,11			•	•					•					•			
15		40	14,06				•					•					•			
15		60	6,25				•					•					•			
Oczka okrągłe - układ mijany Rv	2	3,5	29,62				•													
	3	5	32,65			•	•	•												
	5	8	35,43			•	•	•	•		•									
	8	12	40,31				•	•												
	10	15	40,31				•	•												
Oczka kwadratowe - układ prosty Qq	10	15	44,44				•	•												

*na zamówienie inne rodzaje perforacji [układ prosty, oczka podłużne].





PRETY

Pręty okrągłe

Pręty ciągnięte na zimno o powierzchni gładkiej, matowej [na życzenie szlifowanej], trawione.
Zakres średnic od 3,0 mm do 100 mm.

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostawy wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10278 [DIN671] - h9 [na zamówienie h7, h8 i h11]. Z atestem hutniczym EN 10204/3.1. Długości 3,0-3,1 m.

Najpopularniejsze wymiary [od 6mm do 25mm] w gatunku 00H18N9 [1.4301] oraz 00H17N13M2 [1.4404] dostępne także w długościach 6,0-6,1 m.

Pręty walcowane (łuszczone, toczone, kute) o powierzchni lekko chropowatej, matowej, trawione w zakresie średnic od 18 mm do 500 mm.

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10060 [DIN1013] - k12. Atest hutniczy EN 10204/3.1. Długości ok. 4-6 m.

DOSTĘPNE GATUNKI*			
Szeroki wybór		Ograniczony wybór	
1.4021	1.4541	1.4057	1.4828
1.4034	1.4571	1.4112	1.4841
1.4301	1.4404	1.4435	1.4462
		1.4539	



*dostępne także w stopach niklu i tytanu

**TABELA TOLERANCJI WYMIARÓW PRĘTÓW CIĄGNIANYCH
W KLASIE H9 WG EN 10278 [DIN671]**

zakres średnic [mm]		dopuszczalne odchylenie [mm]	
od	do	od	do
1	3	0	-0,025
3,5	6	0	-0,030
6,5	10	0	-0,038
11	18	0	-0,043
19	30	0	-0,052
32	50	0	-0,062
52	80	0	-0,074
85	120	0	-0,083
125	150	0	-0,100

**TABELA TOLERANCJI WYMIARÓW PRĘTÓW WALCOWANYCH
W KLASIE K12 WG EN 10060 (DIN1013)**

zakres średnic [mm]		dopuszczalne odchylenie [mm]
od	do	
8	15	+/- 0,40
16	25	+/- 0,50
26	35	+/- 0,60
36	50	+/- 0,80
52	80	+/- 1,00
85	100	+/- 1,30
110	120	+/- 1,50
130	160	+/- 2,00
170	200	+/- 2,50

ŚREDNICA	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA	WAGA 1M [KG]
2.00	0,025	42.0	10,88	230	326,1
3.00	0,055	45.0	12,48	240	355,1
4.00	0,099	48.0	14,20	250	385,3
5.00	0,154	50.0	15,41	260	416,8
6.00	0,222	55.0	18,65	270	449,5
7.00	0,302	60.0	22,20	280	483,4
8.00	0,395	65.0	26,05	290	518,3
9.00	0,499	70.0	30,21	300	554,9
10.0	0,617	75.0	34,68	310	592,5
11.0	0,746	80.0	39,46	320	631,3
12.0	0,888	85.0	44,50	325	651,0
13.0	1,042	90.0	49,94	330	671,4
14.0	1,208	95.0	55,64	340	712,1
15.0	1,387	100	61,65	350	755,3
16.0	1,578	105	67,97	360	803,5
17.0	1,782	110	74,60	370	848,8
18.0	1,998	115	81,54	375	871,9
19.0	2,226	120	88,78	380	895,3
20.0	2,466	125	96,66	390	943,0
21.0	2,714	130	104,2	400	992,0
22.0	2,984	135	112,4	425	1119
23.0	3,261	140	120,8	450	1255
24.0	3,551	145	129,6	475	1399
25.0	3,853	150	138,7	500	1550
26.0	4,168	160	157,8		
28.0	4,834	165	167,9		
30.0	5,549	170	178,2		
32.0	6,313	180	199,8		
33.0	6,714	185	211,0		
34.0	7,13	190	222,6		
35.0	7,55	195	234,4		
36.0	7,99	200	246,6		
38.0	8,90	210	271,9		
40.0	9,87	220	298,4		

Pręty kwadratowe

Pręty ciągnięte na zimno o powierzchni gładkiej. Trawione w zakresie średnic od 4,0 mm do 60 mm.

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw wg EN 10088-3 [DIN17440].

Tolerancja wg EN 10278 [DIN178] -h11. Atest hutniczy EN 10204/3.1. Długości ok. 3 m.

Pręty walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, matowej, trawione w zakresie średnic od 8,0 mm do 150 mm.

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw wg EN 10088-3 [DIN17440].

Tolerancja wg EN 10059 [DIN1014]. Atest hutniczy EN10204/3.1. Długości ok. 4-6 m.

DOSTĘPNE GATUNKI

Szeroki wybór		Ograniczony wybór
1.4301	1.4404	1.4057
1.4541		1.4462
1.4571		1.4539



DŁUGOŚĆ BOKU MM	WAGA 1M [KG]	DŁUGOŚĆ BOKU MM	WAGA 1M [KG]
4	0,13	32	8,04
5	0,20	35	9,62
6	0,28	40	12,6
7	0,39	45	15,9
8	0,50	50	19,6
9	0,64	55	23,8
10	0,79	60	28,3
11	0,95	65	33,2
12	1,13	70	38,5
13	1,32	75	44,2
14	1,54	80	50,2
15	1,77	85	56,7
16	2,01	90	63,6
18	2,54	100	78,5
20	3,14	120	113
22	3,50	135	143
25	4,91	150	177
30	7,07		

Pręty sześciokątne

Pręty ciągnięte na zimno, kalibrowane, o powierzchni gładkiej, matowej [na życzenie szlifowanej], trawione w zakresie średnic od 5,0 do 70 mm.

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10278 [DIN176] -h11. Atest hutniczy EN 10204/3.1. Długości ok. 3 m.

DOSTĘPNE GATUNKI		
Szeroki wybór		Ograniczony wybór
1.4301	1.4404	1.4057
1.4541		1.4462
1.4571		1.4539



WYMIAR	WAGA 1M [KG]	WYMIAR	WAGA 1M [KG]	WYMIAR	WAGA 1M [KG]
5	0,200	14	1,33	41	11,43
6	0,280	17	1,97	46	14,69
7	0,340	19	2,45	50	17,00
8	0,443	22	3,29	55	20,57
9	0,600	24	3,92	60	24,48
10	0,693	27	4,96	65	28,72
11	0,820	30	6,12	70	33,32
12	0,979	32	6,96		
13	1,15	36	8,81		

Płaskowniki

Płaskowniki cięte ze zwoju o powierzchni gładkiej, matowej, trawione w zakresie wymiarów od 10x3,0 do 250x12 mm. Wykonane wg EN10088-2 [DIN17440].

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw wg EN 10088-2 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10058 [DIN1017]. Atest hutniczy EN 10204/3.1 lub 2.2.

Długość - 4 m. Wybrane wymiary w długościach 6m.

Płaskowniki walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, trawione w zakresie wymiarów od 10x5,0 do 150x60,0. Wykonane wg EN 10088-3 [DIN17440].

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10058 [DIN1017]. Atest hutniczy EN 10204/3.1.

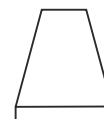
Długości od 4,0 do 6,0 m.

Płaskowniki ciągnięte na zimno o powierzchni bardzo gładkiej, wyblyszczzonej, z ostrymi kantami, trawione w zakresie wymiarów od 10x3,0 do 120x20.

Wykonane zgodnie z technicznymi warunkami dostaw wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10278 [DIN174] -h11. Atest hutniczy EN 10204/3.1. Długości ok. 3-4 m.

Na życzenie klienta możliwa dostawa płaskowników szlifowanych np. ziarnem 240 [szlif czterostronny].

DOSTĘPNE GATUNKI		
Szeroki wybór		Ograniczony wybór
1.4301	1.4404	1.4016
1.4541		1.4462
1.4571		1.4539



SZEROKOŚĆ MM	GRUBOŚĆ MM	WAGA 1M [KG]
10	3,0	0,24
	4,0	0,31
	5,0	0,39
12	6,0	0,47
	3,0	0,28
	4,0	0,38
	5,0	0,47
15	6,0	0,57
	3,0	0,36
	4,0	0,47
	5,0	0,59
	6,0	0,71
20	8,0	0,94
	10,0	0,94
	3,0	0,47
	4,0	0,63
	5,0	0,79
	6,0	0,94
25	8,0	1,26
	10,0	1,57
	12,0	1,88
	15,0	2,41
	3,0	0,59
	4,0	0,79
	5,0	0,98
30	6,0	1,18
	8,0	1,57
	10,0	1,96
	12,0	2,36
	15,0	2,94
	20,0	3,93
35	3,0	0,71
	4,0	0,94
	5,0	1,18
	6,0	1,41
	8,0	1,88
40	10,0	2,36
	12,0	2,83
	15,0	3,30

SZEROKOŚĆ MM	GRUBOŚĆ MM	WAGA 1M [KG]
15	3,0	0,31
	4,0	0,39
	5,0	0,47
20	6,0	0,57
	3,0	0,28
	4,0	0,38
	5,0	0,47
25	6,0	0,57
	3,0	0,36
	4,0	0,47
	5,0	0,59
	6,0	0,71
30	8,0	0,94
	10,0	0,94
	3,0	0,47
	4,0	0,63
	5,0	0,79
	6,0	0,94
35	8,0	1,26
	10,0	1,57
	12,0	1,88
	15,0	2,41
	3,0	0,59
	4,0	0,79
	5,0	0,98
40	6,0	1,18
	8,0	1,57
	10,0	1,96
	12,0	2,36
	15,0	2,94
	20,0	3,93
45	3,0	0,71
	4,0	0,94
	5,0	1,18
	6,0	1,41
	8,0	1,88
50	10,0	2,36
	12,0	2,83
	15,0	3,30

SZEROKOŚĆ MM	GRUBOŚĆ MM	WAGA 1M [KG]
	6,0	2,36
	8,0	3,14
	10,0	3,93
	12,0	4,71
	15,0	5,89
	20,0	7,85
	25,0	9,81
	30,0	11,80
	35,0	13,70
	40,0	15,70
55	15,0	6,48
60	3,0	1,41
	4,0	1,88
	5,0	2,36
	6,0	2,83
	8,0	3,77
	10,0	4,71
	12,0	5,65
	15,0	7,07
	20,0	9,42
	25,0	11,80
	30,0	14,10
	35,0	16,50
	40,0	18,80
	45,0	21,20
	50,0	23,60
65	10,0	5,10
70	4,0	2,20
	5,0	2,75
	6,0	3,30
	8,0	4,40
	10,0	5,50
	12,0	6,60
	15,0	8,24
	20,0	11,00
	25,0	13,70
	30,0	16,50
	35,0	19,20
	40,0	22,00
	45,0	24,70
	50,0	27,80
80	3,0	1,92
	4,0	2,51
	5,0	3,14
	6,0	3,77
	8,0	5,02
	10,0	6,28

SZEROKOŚĆ MM	GRUBOŚĆ MM	WAGA 1M [KG]
	12,0	7,54
	15,0	9,42
	20,0	12,60
	25,0	15,70
	30,0	18,80
	35,0	22,00
	40,0	25,10
	45,0	28,30
	50,0	31,40
90	4,0	2,88
	5,0	3,53
	6,0	4,24
	8,0	5,65
	10,0	7,07
	12,0	8,48
	15,0	10,60
	20,0	14,10
	25,0	17,70
	30,0	21,20
	35,0	24,70
	40,0	28,30
	45,0	31,80
	50,0	35,30
	60,0	42,40
100	4,0	3,12
	5,0	3,93
	6,0	4,71
	8,0	6,28
	10,0	7,85
	12,0	9,42
	15,0	11,80
	20,0	15,70
	25,0	19,60
	30,0	23,60
	35,0	27,50
	40,0	31,40
	45,0	35,30
	50,0	39,30
	60,0	47,10
110	6,0	5,18
	8,0	6,91
	10,0	8,64
	12,0	10,40
	15,0	13,00
	20,0	17,30
120	4,0	3,84
	5,0	4,71

SZEROKOŚĆ MM	GRUBOŚĆ MM	WAGA 1M [KG]
	6,0	5,65
	8,0	7,45
	10,0	9,42
	12,0	11,30
	15,0	14,10
	20,0	18,80
	25,0	23,60
	30,0	28,30
	40,0	37,70
	50,0	47,10
130	5,0	5,10
	6,0	6,12
	8,0	8,16
	10,0	10,20
	12,0	12,30
	15,0	15,30
	20,0	20,40
	25,0	25,50
	30,0	30,60
	40,0	40,80
	50,0	51,20
140	5,0	5,60
	6,0	6,59
	8,0	8,79
	10,0	11,00
	12,0	13,20
	15,0	16,50

SZEROKOŚĆ MM	GRUBOŚĆ MM	WAGA 1M [KG]
	20,0	22,00
	25,0	27,50
	30,0	33,00
	40,0	44,00
	50,0	54,90
150	5,0	5,85
	6,0	7,07
	8,0	9,42
	10,0	11,80
	12,0	14,10
	15,0	17,70
	20,0	23,60
	25,0	29,40
	30,0	35,30
	40,0	47,10
	50,0	58,80
160	8,0	10,20
	10,0	12,80
	12,0	15,40
180	8,0	11,50
	10,0	14,40
	12,0	17,30
200	8,0	12,80
	10,0	16,00
	12,0	19,20
250	10,0	20,00
	12,0	24,00

Kątowniki równoramienne

Kątowniki walcowane na gorąco - o powierzchni lekko chropowatej, kąt zewnętrzny ostry, kąt wewnętrzny wyoblony, trawione i wyżarzane w zakresie wymiarów od 20x20x3,0 do 300x300x20.

Wykonane wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10056 [DIN1028]. Z atestem EN 10204/3.1. Długości ok. 5,0 - 7,0 m.

Kątowniki ciągnięte na zimno - o powierzchni lekko chropowatej z ostrymi kantami, trawione i wyżarzane w zakresie wymiarów od 10x10x2,0 do 60x60x6,0.

Wykonane wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN10278 [DIN1022]. Z atestem EN 10204/3.1.

Część wymiarów występuje w wersji spawanej laserowo. Długości ok. 6,0 m. Każdy inny wymiar kątownika możemy dostarczyć w wersji giętej na zimno - na specjalne zamówienie.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4541

1.4404

1.4571



WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
10x10x2,0	0,31	55x55x6,0	5,00	90x90x7,0	9,69
15x15x2,0	0,45	60x60x5,0	4,60	90x90x8,0	11,01
15x15x3,0	0,66	60x60x6,0	5,48	90x90x9,0	12,32
20x20x2,0	0,82	60x60x7,0	6,33	90x90x10	13,60
20x20x3,0	0,89	60x60x8,0	7,17	100x100x6,0	9,32
20x20x4,0	1,16	60x60x10	8,69	100x100x7,0	10,81
20x20x5,0	1,38	65x65x5,0	5,03	100x100x8,0	12,29
25x25x3,0	1,14	65x65x6,0	5,96	100x100x9,0	13,76
25x25x4,0	1,48	65x65x7,0	6,89	100x100x10	15,20
25x25x5,0	1,82	65x65x8,0	7,81	100x100x12	18,05
30x30x3,0	1,39	65x65x9,0	8,72	100x100x13	19,40
30x30x4,0	1,81	65x65x10	9,60	110x110x6,0	10,28
30x30x5,0	2,22	70x70x5,0	5,40	110x110x7,0	11,93
30x30x6,0	2,61	70x70x6,0	6,44	110x110x8,0	13,57
35x35x4,0	2,30	70x70x7,0	7,45	110x100x9,0	15,20
35x35x5,0	2,62	70x70x8,0	8,45	110x110x10	16,80
40x40x3,0	1,87	70x70x9,0	9,44	110x110x11	18,40
40x40x4,0	2,46	70x70x10	10,4	110x110x12	19,97
40x40x5,0	3,03	75x75x5,0	5,80	110x110x15	24,40
40x40x6,0	3,58	75x75x6,0	6,92	120x120x6,0	11,20
40x40x8,0	4,55	75x75x7,0	8,01	120x120x7,0	13,05
45x45x3,0	2,13	75x75x8,0	9,09	120x120x8,0	14,85
45x45x4,0	2,79	75x75x9,0	10,16	120x120x9,0	16,64
45x45x5,0	3,44	75x75x10	11,20	120x120x10	18,10
50x50x3,0	2,37	80x80x6,0	7,40	120x120x11	20,16
50x50x4,0	3,11	80x80x7,0	8,57	120x120x12	21,90
50x50x5,0	3,80	80x80x8,0	9,70	120x120x13	23,61
50x50x6,0	4,52	80x80x9,0	10,88	120x120x14	25,32
50x50x7,0	5,21	80x80x10	12,00	120x120x15	27,00
50x50x8,0	5,89	80x80x12	14,00	120x120x16	28,68
50x50x10	7,06	90x90x6,0	8,36	130x130x6,0	12,20

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
130x130x8,0	16,13	150x150x6,0	13,90	180x180x16	44,04
130x130x9,0	18,08	150x150x8,0	18,70	180x180x18	49,25
130x130x10	20,00	150x150x10	23,20	200x200x13	40,25
130x130x11	21,92	150x150x12	27,65	200x200x15	46,20
130x130x12	23,81	150x150x13	29,85	200x200x16	49,16
130x130x13	25,69	150x150x15	34,20	200x200x18	55,01
130x130x14	27,56	150x150x16	36,36	200x200x20	60,80
130x130x15	29,40	150x150x18	40,61	250x250x13	50,65
130x130x16	31,24	150x150x20	44,80	250x250x15	58,20
140x140x9,0	19,52	160x160x15	36,60	250x250x18	69,41
140x140x10	21,60	160x160x16	38,92	250x250x20	76,80
140x140x11	23,68	160x160x18	43,49	300x300x13	61,05
140x140x12	25,73	160x160x20	48,00	300x300x15	70,20
140x140x13	27,77	180x180x13	36,09	300x300x16	74,76
140x140x14	29,80	180x180x15	41,40	300x300x18	83,81
140x140x15	31,80	180x180x13	36,09	300x300x20	92,80
140x140x16	33,80	180x180x15	41,40		

Kątowniki nierównoramienne

Kątowniki walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, kąt zewnętrzny ostry, kąt wewnętrzny wyoblony, trawione i wyżarzane w zakresie wymiarów od 20x10x3,0 do 200x150x15 mm.

Wykonane wg EN 10088-3 (DIN17440). Tolerancja wg EN 10056 (DIN1029). Z atestem EN 10204/3.1

Część wymiarów występuje w wersji spawanej laserowo.

Długości ok. 4,0-6,0 m. Inne wymiary kątowników możemy dostarczyć w wersji giętej na zimno - na specjalne zamówienie.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4404

1.4571



WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
20x10x3,0	0,66	40x20x3,0	1,39	40x30x3,0	1,63
25x15x3,0	0,90	40x20x4,0	1,82	40x30x4,0	2,14
30x15x3,0	1,03	40x20x5,0	2,23	40x30x5,0	2,63
30x20x3,0	1,15	40x25x3,0	1,50	45x30x3,0	1,77
30x20x4,0	1,49	40x25x4,0	1,95	45x30x4,0	2,31

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]	WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
45x30x5,0	2,84	75x55x9,0	8,72	130x75x8,0	12,61
50x20x4,0	2,11	80x40x6,0	5,48	130x75x10	15,60
50x25x3,0	1,73	80x40x8,0	7,17	130x90x10	16,80
50x25x4,0	2,23	80x65x6,0	6,68	130x90x12	19,97
50x30x3,0	1,89	80x65x8,0	8,70	140x90x8,0	14,21
50x30x4,0	2,47	80x65x10	10,70	140x90x10	17,60
50x30x5,0	3,04	90x60x6,0	6,92	140x90x12	20,93
50x40x3,0	2,13	90x60x8,0	9,09	150x75x8,0	13,89
50x40x4,0	2,79	90x75x7,0	8,70	150x75x10	17,20
50x40x5,0	3,44	90x75x9,0	11,20	150x90x10	18,40
60x30x5,0	3,45	100x50x6,0	6,92	150x90x11	20,16
60x30x6,0	4,09	100x50x8,0	9,09	150x90x12	21,89
60x30x7,0	4,70	100x50x10	11,20	150x100x8,0	15,49
60x40x5,0	3,85	100x65x6,0	7,64	150x100x10	19,20
60x40x6,0	4,52	100x65x7,0	8,85	150x100x12	22,85
60x40x8,0	5,82	100x65x8,0	10,05	160x100x8,0	14,85
65x40x7,0	5,49	100x65x9,0	11,24	160x100x10	18,40
65x50x5,0	4,40	100x65x10	12,40	160x100x12	21,89
65x50x7,0	6,05	100x75x6,0	8,12	180x90x8,0	16,77
65x50x9,0	7,64	100x75x7,0	9,41	180x90x10	20,80
70x50x6,0	5,48	100x75x8,0	10,69	180x90x12	24,77
70x50x7,0	6,33	100x75x9,0	11,96	200x100x8,0	18,69
70x50x8,0	7,17	100x75x10	13,20	200x100x10	23,20
70x50x9,0	8,0	120x80x6,0	9,32	200x100x12	27,65
75x50x6,0	5,72	120x80x8,0	12,29	200x100x13	29,80
75x50x7,0	6,61	120x80x10	15,20	200x100x15	34,20
75x50x8,0	7,49	120x80x12	17,80	200x100x16	36,36
75x55x5,0	5,00	130x65x6,0	9,08	200x150x12	32,45
75x55x6,0	5,96	130x65x8,0	11,97	200x150x15	40,20
75x55x7,0	6,89	130x65x10	14,80		
75x55x8,0	7,81	130x75x6,0	9,56		

Teowniki [seria T oraz TB]

Teowniki walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, wewnętrzne kąty wyoblone, trawione i wyżarzane w zakresie wymiarów od 20x20x3,0 do 120x120x13,0 [część z wymiarów dostarczana jako spawane laserowo].

Wykonane wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN10055 [DIN10024]. Z atestem EN 10204/3.1. Długości ok. 4,0 - 6,0 m

Inne wymiary teowników możemy dostarczyć w wersji spawanej laserowo - na specjalne zamówienie. Właściwości i tolerancje są zachowane tak jak dla walcowanych na gorąco.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4404

1.4571



SERIA T (RÓWNORAMIENNE)	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
20x20x3,0	0,88
20x20x4,0	1,17
25x25x3,0	1,14
25x25x3,5	1,29
25x25x4,0	1,50
30x30x3,0	1,35
30x30x4,0	1,80
30x30x5,0	2,21
35x35x3,0	1,62
35x35x4,0	2,13
35x35x5,0	2,61
40x40x3,0	1,86
40x40x4,0	2,45
40x40x5,0	3,01
40x40x6,0	3,57
45x45x3,0	2,10
45x45x4,0	2,77
45x45x5,0	3,40
45x45x5,5	3,67
45x45x6,0	3,57
50x50x3,0	2,30
50x50x4,0	3,10
50x50x5,0	3,80
50x50x6,0	4,50
50x50x7,0	5,22
60x60x3,0	2,80
60x60x4,0	4,00
60x60x5,0	4,60
60x60x6,0	5,45
70x70x7,0	7,50
80x80x6,0	7,40
80x80x7,0	8,58
80x80x8,0	9,70
80x80x9,0	10,89
80x80x10	12,01
90x90x6,0	8,37
90x90x7,0	9,70
90x90x8,0	11,02

SERIA T (RÓWNORAMIENNE)	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
90x90x9,0	12,20
90x90x10	13,61
100x100x6,0	9,33
100x100x7,0	10,82
100x100x8,0	12,40
100x100x9,0	13,77
100x100x10	15,10
100x100x12	18,06
110x110x6,0	10,29
110x110x7,0	11,94
110x110x8,0	13,58
110x110x9,0	15,21
110x110x10	16,81
110x110x11	18,41
110x110x12	19,98
120x120x7,0	13,06
120x120x8,0	14,86
120x120x9,0	16,65
120x120x10	18,40
120x120x11	20,17
120x120x13	25,10
140x140x15	31,80
160x160x15	36,61
160x160x20	48,01
180x180x10	28,01
180x180x12	33,42
180x180x13	36,10
180x180x15	41,41
180x180x20	54,41
200x200x10	31,21
200x200x12	37,26
200x200x13	40,26
200x200x15	46,20
200x200x20	60,81
250x250x10	39,21
250x250x12	46,86
250x250x13	50,66
250x250x15	58,21

SERIA T (RÓWNORAMIENNE)

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
250x250x20	76,81
300x300x10	47,21
300x300x12	56,46
300x300x13	61,06
300x300x15	70,21
300x300x20	92,81

SERIA TB (NIERÓWNORAMIENNE)

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
20x40x4,0	1,79
25x50x5,0	2,80
30x60x5,5	3,40
35x70x6,0	4,75
40x60x4,0	3,20
40x80x7,0	6,33
50x100x8,5	9,60
60x120x10	12,80

Dwuteowniki (seria IPB, IPE, IPN)

Dwuteowniki walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, wewnętrzne kąty wyoblone, trawione i wyżarzane w zakresie wymiarów od 80 do 400 mm.

Wykonane wg EN 10088-3 [DIN17440]. Tolerancja wg EN 10088 [DIN1025]. Z atestem EN 10204/3.1. Długości ok. 4,0-6,0 m.

Niektóre pozycje mogą być dostarczone w wersji spawanej laserowo z płaskowników. Właściwości i tolerancje są zachowane tak jak dla walcowanych na gorąco.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4404

1.4571



IPE

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
80x46x3,8x5,2	6,00
100x55x4,1x5,7	8,10
120x65x4,4x6,3	10,40
140x73x4,7x6,9	12,90
160x82x5,0x7,4	15,80
180x91x5,3x8,0	18,80
200x100x5,6x8,5	22,40
220x110x5,9x9,2	25,20
240x120x6,2x9,8	30,70

IPE

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
270x135x6,6x10,2	36,10
300x150x7,1x10,7	42,20
330x160x7,5x11,5	49,10
360x170x8,0x12,7	57,10
400x180x8,6x13,5	66,30
450x190x9,4x14,6	76,10
500x200x10,2x16,0	89,40
550x210x11,1x17,2	103,60
600x220x12x19	120,90

HEB / IPB / HEA	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
96x100x5x8	16,70
100x100x6x8	16,60
100x100x6x10	20,40
100x100x8x8	18,20
114x120x5x8	18,90
120x120x6,5x11	26,70
133x140x5,5x8,5	23,70
140x140x7x12	33,70
150x150x8x10	31,90
152x160x6x9	28,10
160x160x8x13	42,60
160x160x10x13	43,72
171x180x6x9,5	35,50
180x180x8,5x14	51,20
190x200x6,5x10	42,30
200x100x10x12	32,90
200x200x8x12	49,00
200x200x9x15	61,30
210x220x7x11	50,50
220x220x9,5x16	71,50
230x240x7,5x12	58,50
240x240x10x17	83,20
250x260x10x17,5	93,00
260x260x10x17,5	93,00
270x280x8x13	72,90
280x280x10,5x18	103,0
290x300x8,5x14	80,40

HEB / IPB / HEA	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
300x300x11x19	117,0
310x300x9x15,5	94,50
320x300x11,5x20,5	124,1
330x300x9,5x16,5	101,8
340x300x12x21,5	131,7
350x300x10x17,5	109,2
360x300x12,5x22,5	139,5
390x300x11x19	122,2
400x300x13,5x24	153,2
440x300x11,5x21	137,4
450x300x14x26	169,4
490x300x12x230	153,1
500x300x14,5x28	185,9
540x300x12,5x24	164,4
550x300x15x29	198,3
590x300x13x25	176,2
600x300x15,5x30	211,0
640x300x13,5x26	188,3
650x300x16x31	224,1
690x300x14,5x27	203,4
700x300x17x32	240,1
790x300x15x28	222,5
800x300x17,5x33	261,2
890x300x16x30	250,3
900x300x18,5x35	290,9
990x300x16,5x31	271,3
1000x300x19x36	313,9

IPN	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
80x42x3,9x5,9	6,10
100x50x4,5x6,8	8,48
120x58x5,1x7,7	11,36
140x66x5,7x8,6	14,56
160x74x6,3x9,5	18,24
180x82x6,9x10,4	22,32
200x90x7,5x11,3	26,72

IPN	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
220x98x8,1x12,2	31,80
240x106x8,7x13,1	37,10
260x113x9,4x14,1	43,00
280x119x10,1x15,2	49,10
300x125x10,8x16,2	55,50
320x131x11,5x17,3	62,50
340x137x12,2x18,3	69,80

IPN	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
360x143x13x19,5	78,00
380x149x13,7x20,5	86,10
400x155x14,4x21,6	94,70
450x170x16,2x24,3	118,1

IPN	
WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
500x185x18x27	144,2
550x200x19x30	170,5
600x215x21,6x32,4	204,0

Ceowniki

Ceowniki walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, zewnętrzne kąty ostre, wewnętrzne kąty wyoblone, trawione i wyżarzane w zakresie wymiarów od 20x10x3,0x3,5 do 400x115x13,5x18. Wykonane wg EN 10088-3 [DIN17440].

Tolerancja wg EN 10088 [DIN1026]. Z atestem EN 10204/3.1. Długości ok. 4,0-6,5 m

Inne wymiary ceowników możemy dostarczyć w wersji giętej na zimno - na specjalne zamówienie.

Niektóre pozycje mogą być dostarczone w wersji spawanej laserowo z płaskowników. Właściwości i tolerancje są zachowane tak jak dla walcowanych na gorąco.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4404

1.4571



WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
20x10x3x3,5	0,89
30x15x3x3,5	1,37
30x15x4x4,5	1,74
30x33x5x7	4,27
40x20x3x3,3	1,83
40x20x3x3,5	1,78
40x20x4x4,5	2,50
40x35x5x7	4,90
50x25x3x3	2,30
50x25x3x3,5	2,28
50x25x5x5	3,60
50x25x5x6	3,90
50x25x6x6	4,10
50x38x5x7	5,70
60x30x5x5	4,50
60x30x6x6	5,22
65x42x5,5x7,5	7,40
80x40x4x4	4,90
80x40x5x5	5,90
80x40x6x6	7,10
80x45x6x6	7,60
80x45x6x8	8,65
80x50x4x7	7,70
100x50x4x4	6,20
100x50x5x5	7,60
100x50x6x6	9,00

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
100x50x6x8,5	10,60
100x55x4,5x7,5	9,70
120x55x5x5	9,20
120x55x7x9	13,40
120x60x5x5	9,20
120x60x5x8	11,90
120x60x6x6	11,00
130x65x6x6	11,90
130x65x9x9	17,40
140x60x7,0x10	16,40
140x65x5x9	14,30
140x70x7x7	14,90
150x75x6x6	13,80
150x75x9x9	20,30
160x65x7,5x10,5	18,80
160x70x5,5x9,5	16,90
160x80x6x6	14,80
160x80x8x8	19,40
180x70x8x11	22,10
180x70x9x12	24,20
180x75x5,5x10,5	19,60
180x90x8x8	22,00
200x75x8,5x11,5	25,30
200x75x10x13	29,50
200x80x6x11	22,60
200x100x6x6	18,70

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
200x100x8x8	24,60
200x100x10x10	30,40
220x80x9x12,5	30,05
220x80x10x13	31,80
220x85x6,5x12	26,50
240x85x9,5x13	33,96
240x90x7x12,5	30,10
260x90x10x14	38,70
270x95x7,5x13,5	35,10
280x95x10x15	42,26

WYMIARY MM	WAGA 1M [KG]
300x100x9,5x15	44,50
300x100x10x16	47,00
300x100x12x16	50,90
320x100x14x17,5	59,93
330x105x11x16	53,10
350x100x14x16	61,23
360x110x12x17	61,20
380x102x13,5x16	63,71
400x110x14x18	72,46
400x115x13,5x18	72,40



RURY

Kształtowniki kwadratowe

Kształtowniki kwadratowe, spawane wzdłużnie metodą HF [zgrzewanie prądami o wysokiej częstotliwości] o powierzchni gładkiej, lekko szorstkowanej, W ofercie również powierzchnie szlifowane ziarnem 240 lub 320 dodatkowo pakowane w rękaw z PCV. W zakresie wymiarów od 10x10x1,0 do 300x300x5,0, z atestem EN 10204 / 2.2 lub 3.1. Długości ściśle 6 metrowe.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4404

1.4571



WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]	WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]
10x10	1,0	0,31		1,2	1,52
15x15	1,0	0,48		1,5	1,86
	1,2	0,57		2,0	2,45
	1,5	0,70		2,5	3,16
16x16	1,0	0,50		3,0	3,76
	1,5	0,73		4,0	4,70
20x20	1,0	0,60	45x45	1,5	2,14
	1,2	0,72		2,0	2,80
	1,5	0,88		3,0	4,17
	2,0	1,15	50x50	1,2	1,92
25x25	1,0	0,77		1,5	2,35
	1,2	0,93		2,0	3,11
	1,5	1,15		2,5	3,91
	2,0	1,50		3,0	4,65
	2,5	1,88		4,0	5,82
	3,0	2,16		5,0	7,04
30x30	1,0	0,93	60x60	1,5	2,81
	1,2	1,12		2,0	3,71
	1,5	1,37		2,5	4,61
	2,0	1,84		3,0	5,49
	2,5	2,24		4,0	7,10
	3,0	2,78		5,0	8,94
35x35	1,0	1,11	70x70	2,0	4,33
	1,2	1,33		3,0	6,45
	1,5	1,62		4,0	8,71
	2,0	2,15		5,0	10,77
	3,0	3,19	80x80	2,0	4,99
40x40	1,0	1,28		2,5	6,35

WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]	WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]
	3,0	7,53		5,0	18,00
	4,0	9,82		6,0	21,60
	5,0	12,30		8,0	29,65
	6,0	17,72	150x150	3,0	14,06
90x90	3,0	8,56		4,0	18,74
	4,0	11,32		5,0	22,80
100x100	2,0	6,40		6,0	27,36
	3,0	9,53		8,0	37,46
	4,0	12,22		10,0	46,32
	5,0	15,12	200x200	3,0	19,31
	6,0	18,23		4,0	25,02
	8,0	24,44		5,0	30,80
	10,0	30,05		6,0	39,96
120x120	2,0	7,71		8,0	50,48
	3,0	11,25		10,0	62,60
	4,0	14,91	300x300	5,0	46,20

*Istnieje możliwość zamówienia innych wymiarów kształtowników szlifowanych niż w/w,
Dostępne gatunki 1.4301 i 1.4571, Termin dostawy ok. 2-3 tygodnie,

UWAGA!

Na życzenie klienta sprowadzamy nietypowe kształtowniki [grubsze ścianki]
spawane z dwóch ceowników o wymiarach powyżej 100 mm.

Kształtowniki prostokątne

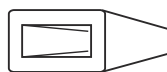
Kształtowniki prostokątne, spawane wzdłużnie metodą HF [zgrzewanie prądami o wysokiej częstotliwości] o powierzchni gładkiej, lekko szorstkowanej. W ofercie również powierzchnie szlifowane ziarnem 240 lub 320 dodatkowo pakowane w rękaw z PCV. W zakresie wymiarów od 20x10x1,0 do 300x100x16. Z atestem EN 10204 / 2.2 lub 3.1. Długości ściśle 6 metrowe.

DOSTĘPNE GATUNKI

1.4301

1.4404

1.4571



WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]	WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]
20x10	1,0	0,46	30x15	1,0	0,71
	1,2	0,55		1,2	0,84
	1,5	0,70		1,5	1,00
20x15	1,0	0,55		2,0	1,34
	1,5	0,71	30x20	1,2	0,94
25x10	1,5	0,80		1,5	1,15
25x15	1,2	0,73		2,0	1,50
	1,5	0,88	35x20	1,5	1,29
	2,0	1,18		2,0	1,69
30x10	1,0	0,61	40x10	1,5	1,16
	1,5	0,88		2,0	1,53

WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]	WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]
40x15	1,5	1,29		3,0	4,65
	2,0	1,69		4,0	5,02
40x20	1,0	0,95	70x20	2,0	2,83
	1,2	1,11	70x30	2,0	3,16
	1,5	1,37		3,0	4,66
	2,0	1,84	70x40	2,0	3,48
	3,0	2,70		3,0	5,15
40x25	2,0	2,02		4,0	6,76
40x27	1,5	1,58	70x50	2,0	3,81
40x30	1,2	1,33	80x10	1,5	2,14
	1,5	1,62		2,0	2,83
	2,0	2,15	80x20	2,0	3,16
	3,0	3,19	80x30	2,0	3,48
50x10	1,5	1,41		3,0	5,15
	2,0	1,85	80x40	1,5	2,87
50x20	1,5	1,62		2,0	3,71
	2,0	2,15		2,5	4,73
50x25	1,2	1,43		3,0	5,49
	1,5	1,76		4,0	7,22
	2,0	2,32		5,0	9,14
	3,0	3,41	80x50	2,0	4,13
50x30	1,2	1,53		3,0	6,12
	1,5	1,86		4,0	8,06
	2,0	2,45		5,0	9,95
	3,0	3,76	80x60	1,5	3,30
50x40	2,0	2,80		2,0	4,37
	3,0	4,17		3,0	6,41
60x10	1,5	2,72		4,0	8,71
	2,0	2,18		5,0	10,62
60x20	1,2	1,53	100x20	2,0	3,81
	1,5	1,86	100x30	3,0	6,12
	2,0	2,45	100x40	2,0	4,46
60x30	1,5	2,12		2,5	5,54
	2,0	2,80		3,0	6,61
	2,5	3,51		4,0	8,71
	3,0	4,13		5,0	10,8
60x40	1,5	2,35	100x50	2,0	4,61
	2,0	3,11		3,0	6,84
	2,5	3,82		4,0	9,20

WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]	WYMIARY	ŚCIANKA	WAGA 1M [KG]
	5,0	10,80	150x80	3,0	11,30
	6,0	12,50	150x100	3,0	11,66
100x60	2,0	4,89		4,0	15,42
	3,0	7,41		5,0	18,80
	4,0	9,64		6,0	22,56
	5,0	11,60		8,0	30,95
	6,0	14,72	160x80	3,0	11,18
100x80	2,0	5,76		4,0	14,78
	3,0	8,65		5,0	18,00
	4,0	11,32		6,0	22,55
	5,0	14,02	200x50	3,0	11,98
120x40	2,0	4,99	200x100	3,0	14,06
	3,0	7,41		4,0	18,62
	4,0	10,02		5,0	22,80
120x60	2,0	5,76		6,0	27,36
	3,0	8,39		8,0	37,46
	4,0	11,08		10,0	46,32
	5,0	13,20	200x150	4,0	22,38
	6,0	16,67	250x100	3,0	17,09
120x80	2,0	6,28		4,0	22,39
	3,0	9,34		5,0	27,86
	4,0	12,35		6,0	33,28
	5,0	15,32		8,0	50,48
	6,0	17,50	250x150	3,0	19,53
140x60	3,0	9,54		4,0	25,02
140x80	3,0	10,52		5,0	31,93
	4,0	13,92		6,0	38,16
	5,0	17,28		8,0	50,48
	6,0	20,58		10,0	62,60
150x50	2,0	6,41	300x100	3,0	19,53
	3,0	9,38		4,0	25,64
	4,0	12,22		5,0	31,93
	5,0	14,80		6,0	38,16

*Istnieje możliwość zamówienia innych wymiarów kształtowników szlifowanych niż w/w,
Dostępne gatunki 1.4301 i 1.4571, Termin dostawy ok, 2-3 tygodnie,

UWAGA!

Na życzenie klienta sprowadzamy nietypowe kształtowniki [grubsze ścianki] spawane z dwóch ceowników o wymiarach powyżej 100 mm.

Rury spawane wg EN

Rury konstrukcyjne i dekoracyjne do zastosowań mechanicznych i ogólnotechnicznych.

Wykonane wg EN 10296-2 (DIN 17455) spawane wzdłużnie metodą HF [zgrzewane prądami o wysokiej częstotliwości]. Niewyżarzane, nie trawione, o powierzchni gładkiej, matowej, lekko szcztokowanej. Rury dekoracyjne mogą być szlifowane ziarnem od 180 do 1000 lub z połyskiem lustrzanym, pakowane w rękaw PCV. Zakres wymiarów od 10x1,0 do 168,3x3,0 oraz od 609,6x3,0 do 1219x5,0. Tolerancja wg. EN ISO 1127. Z atestem EN 10204 / 3.1. Długości 6 metrowe.

Rury instalacyjne do zastosowań ciśnieniowych.

Wykonane wg. EN 10217-7 (DIN 17457) spawane wzdłużnie metodą TIG lub laserem, o powierzchni gładkiej, matowej, na życzenie szlifowanej. Tolerancja wg. EN ISO 1127 D3/T3 lub D2/T3 [dla średnic powyżej 168,3].

Zakres wymiarów w wersji wyżarzanej w przedziale średnic od 6x1,0 do 114,3x3,6, lub nie wyżarzanej od 6x1,0 do 609,6x4,0. Współczynnik spawu dla rur instalacyjnych wynosi V=1,0. Z atestem wg EN 10204 / 3.1. Długości 6 metrowe.

Rury dla przemysłu spożywczego

Wykonane zgodnie z EN 10357 (DIN 11850), spawane metodą TIG lub laserem. Spaw wewnętrzny usunięty. Wykonanie BC, BD, CC i CD. Zakres wymiarów od 18x1,5 do 254,0x2,0. Tolerancje wg EN ISO 1127. Z atestem EN10204 / 3.1. Długości 6 metrowe.

DOSTĘPNE GATUNKI		
Szeroki wybór		Ograniczony wybór
1.4301 / 1.4307	1.4404	1.4462
1.4306	1.4541	1.4539
1.4571		



TOLERANCJE ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ I GRUBOŚCI ŚCIANKI WG EN ISO 1127				
Średnica zewnętrzna D mm	Tolerancja średnicy zewnętrznej D		Tolerancja grubości ścianki T	
	Klasa tolerancji	Dopuszczalna odchyłka	Klasa tolerancji	Dopuszczalna odchyłka
D ≤ 168,3	D3	± 0,75% lub ± 0,3 mm w zależności, która większa	T3	± 10% lub ± 0,2 mm w zależności, która większa
	D4	± 0,5% lub ± 0,1 mm w zależności, która większa		
D > 168,3	D2	± 1,0%		

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
6,0	1,0	0,13
8,0	1,0	0,18
	1,5	0,24
10,0	1,0	0,23
	1,5	0,32
12,0	1,0	0,28

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
	1,5	0,39
13,0	1,0	0,30
	1,5	0,43
14,0	1,0	0,33
	1,5	0,47
	2,0	0,60

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
15,0	1,0	0,35	32,0	1,5	1,15
	1,5	0,51		2,0	1,50
	2,0	0,65	33,0	1,5	1,18
16,0	1,0	0,38	33,7	1,6	1,29
	1,5	0,55		2,0	1,59
	2,0	0,70		2,6	2,03
17,0	1,0	0,40		3,2	2,45
17,2	1,6	0,63		4,0	2,97
	2,0	0,76	34,0	1,0	0,83
	2,3	0,86		1,5	1,22
18,0	1,0	0,43	35,0	1,5	1,26
	1,5	0,62		2,0	1,65
	2,0	0,8		2,5	2,04
19,0	1,5	0,66	36,0	2,0	1,70
20,0	1,0	0,48	38,0	1,0	0,93
	1,5	0,70		1,5	1,37
	2,0	0,90		2,0	1,80
	3,0	1,28		2,6	2,30
21,3	1,6	0,79		3,0	2,63
	2,0	0,97		4,0	3,41
	2,6	1,22	38,1	1,5	1,38
	3,0	1,37	40,0	1,0	0,98
22,0	1,0	0,53		1,5	1,45
	1,5	0,77		2,0	1,91
	2,0	1,00		3,0	2,78
23,0	1,5	0,81		4,0	3,61
25,0	1,0	0,60		5,0	4,38
	1,2	0,71	41,0	1,5	1,48
	1,5	0,89	42,4	1,6	1,64
	2,0	1,16		2,0	2,03
	2,5	1,41		2,6	2,60
	3,0	1,65		3,2	3,15
25,4	1,5	0,90		3,6	3,49
26,9	1,6	1,02		4,0	3,85
	2,0	1,25		5,0	4,68
	2,6	1,59	43,0	1,5	1,56
	3,0	1,79	44,5	1,5	1,62
28,0	1,0	0,67		2,0	2,13
	1,5	0,99		2,6	2,73
	2,0	1,31	48,3	1,6	1,88
29,0	1,5	1,03		2,0	2,33
30,0	1,0	0,73		2,6	2,99
	1,5	1,07		3,2	3,63
	2,0	1,40		3,6	4,03
	2,5	1,72		4,0	4,44
	3,0	2,03		5,0	5,42
	4,0	2,60	50,0	1,5	1,82

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
	2,0	2,4
	3,0	3,53
	4,0	4,61
	5,0	5,63
50,8	1,5	1,85
51,0	2,0	2,45
52,0	1,0	1,28
	1,5	1,89
53,0	1,5	1,93
54,0	2,0	2,61
57,0	2,0	2,75
	2,9	3,93
60,3	1,6	2,35
	2,0	2,93
	2,6	3,77
	2,9	4,18
	3,0	4,32
	3,2	4,58
	3,6	5,13
	4,0	5,64
	5,0	6,92
63,5	1,5	2,33
	2,0	3,08
64,0	2,0	3,11
68,0	1,5	2,50
69,0	2,0	3,36
70,0	2,0	3,41
	2,9	4,87
	3,0	5,03
	4,0	6,61
	5,0	8,14
76,1	1,6	3,00
	2,0	3,72
	2,3	4,27
	2,6	4,80
	2,9	4,87
	3,0	5,51
	3,2	5,84

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
	3,6	6,56
	4,0	7,22
	5,0	8,90
80,0	1,5	2,95
	2,0	3,91
	3,0	5,78
	4,0	7,61
	5,0	9,39
83,0	1,5	3,06
84,0	2,0	4,12
85,0	2,0	4,16
88,9	1,6	3,51
	2,0	4,37
	2,3	5,01
	2,6	5,64
	2,9	6,25
	3,0	6,56
	3,2	6,89
	4,0	8,50
	5,0	10,5
101,6	2,0	4,99
	3,0	7,41
	3,6	8,83
	4,0	9,78
	5,0	12,09
103,0	1,5	3,81
104,0	2,0	5,13
106,0	3,0	7,70
108,0	2,0	5,31
	2,6	6,86
	3,0	7,89
	4,0	10,42
114,3	2,0	5,64
	2,6	7,30
	2,9	8,09
	3,0	8,39
	3,2	8,90
	3,6	9,98

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
	4,0	11,09
128,0	1,5	4,80
129,0	2,0	6,36
133,0	2,0	6,56
	3,0	9,77
	4,0	12,92
139,7	2,0	6,92
	2,6	8,96
	3,0	10,31
	4,0	13,60
141,3	3,4	11,74
153,0	1,5	5,70
154,0	2,0	7,61
156,0	3,0	11,50
159,0	2,0	7,86
	3,0	11,72
	4,0	15,53
	5,0	19,28
168,3	2,0	8,36
	2,6	10,83
	3,0	12,46
	4,0	16,52
	5,0	20,45
203,0	1,5	7,60
204,0	2,0	10,10
205,0	2,5	12,70
206,0	3,0	15,20
219,1	2,0	10,91
	2,6	14,15
	2,9	15,70
	3,0	16,29
	4,0	21,62
	5,0	26,81
	6,0	32,02
254,0	2,0	12,62
255,0	2,5	15,80
256,0	3,0	19,00
273,0	2,0	13,60
	2,6	17,60
	3,0	20,36
	4,0	27,10
	5,0	33,55
304,0	2,0	15,12
305,0	2,5	18,90
306,0	3,0	22,80
323,9	2,6	20,92
	3,0	24,19

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	GRUBOŚĆ ŚCIANKI	WAGA 1M [KG]
	3,2	25,70
	4,0	32,16
	5,0	39,92
	6,0	47,76
355,0	2,5	22,10
355,6	3,0	26,49
	4,0	35,22
356,0	3,0	26,50
406,0	3,0	30,10
406,4	3,0	30,30
	4,0	40,30
	5,0	50,25
	6,0	60,15
456,0	3,0	34,00
457,2	3,0	34,12
	4,0	45,39
	5,0	56,61
	6,0	67,78
506,0	3,0	37,80
508,0	3,0	37,94
	4,0	50,48
	5,0	62,97
	6,0	75,42
606,0	3,0	45,30
608,0	4,0	60,50
609,6	3,0	45,57
	4,0	60,65
	5,0	75,70
	6,0	90,68
	8,0	120,50
711,2	3,0	53,20
	4,0	70,83
	5,0	88,42
812,8	3,0	60,83
	4,0	81,01
	5,0	101,10
914,4	3,0	68,46
	4,0	91,19
	5,0	113,90
1016,0	3,0	76,10
	4,0	101,40
	5,0	126,60
1118,0	4,0	111,00
	5,0	139,00
1219,0	4,0	122,00
	5,0	152,00

Rury spawane wg ASTM

Rury instalacyjne, wykonane wg ASTM A312 lub ASTM A358 spawane wzdłużnie, wyżarzane i trawione w odcinkach 6 metrowych. Zakres wymiarów od 13,72x2,24 do 610x12,70 mm.

Tolerancje wg ASTM A999. Z atestem EN10204 / 3.1.

DOSTĘPNE GATUNKI	
Szeroki wybór	Ograniczony wybór
304/304L	1.4462
316/316L	1.4539
321/321H	



TOLERANCJE ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ I GRUBOŚCI ŚCIANKI WG ASTM A999				
Średnica zewnętrzna D mm	Tolerancja średnicy zewnętrznej D mm		Tolerancja grubości ścianki T	
	w plusie	w minusie	w plusie	w minusie
10,29 - 48,26	0,4	0,79	+20%	
>48,26 - 114,3	0,79	0,79	+20%	
>114,3 - 219,08	1,59	0,79		
>219,08 - 457,20	2,38	0,79		-12,5%
>457,20 - 660,40	3,18	0,79	+22,5%	
>660,4 - 863,6	3,97	0,79		
>863,6 - 1219,2	4,76	0,79		

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
13,72	2,24	1/4"x40S	0,64
17,15	1,65	3/8"x10S	0,64
	2,31	3/8"x40S	0,86
21,34	1,65	1/2"x5S	0,82
	2,11	1/2"x10S	1,01
	2,77	1/2"x40S	1,28
	3,73	1/2"x80S	1,65
26,67	1,65	3/4"x5S	1,03
	2,11	3/4"x10S	1,29
	2,87	3/4"x40S	1,71
	3,91	3/4"x80S	2,23
33,40	1,65	1"x5S	1,33
	2,77	1"x10S	2,12
	3,38	1"x40S	2,54
	4,55	1"x80S	3,29
	6,35	1"x160S	4,30
42,16	1,65	1 1/4"x5S	1,69

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
	2,77	1 1/4"x10S	2,73
	3,56	1 1/4"x40S	3,44
48,26	1,65	1 1/2"x5S	1,95
	2,77	1 1/2"x10S	3,15
	3,68	1 1/2"x40S	4,11
60,33	1,65	2"x5S	2,35
	2,77	2"x10S	3,99
	3,91	2"x40S	5,52
73,03	2,11	2 1/2"x5S	3,77
	3,05	2 1/2"x10S	5,34
	5,16	2 1/2"x40S	8,81
88,90	2,11	3"x5S	4,58
	3,05	3"x10S	6,55
	5,49	3"x40S	11,46
101,60	3,05	3 1/2"x10S	7,52
	5,74	3 1/2"x40S	13,77
114,30	2,11	4"x5S	5,92
	3,05	4"x10S	8,49
	6,02	4"x40S	16,32
141,30	3,40	5"x10S	11,74
	6,55	5"x40S	22,10
	9,53	5"x80S	31,44
168,28	2,77	6"x5S	11,48
	3,40	6"x10S	14,04
	7,11	6"x40S	28,72
219,08	2,77	8"x5S	15,00
	3,76	8"x10S	20,27
	6,35	8"x20	33,82
	8,18	8"x40S	43,41
	12,70	8"x80S	65,63
273,05	3,4	10"x5S	23,09
	4,19	10"x10S	28,34
	6,35	10"x20	42,39
	9,27	10"x40S	61,22
	12,70	10"x80S	82,80
323,85	3,96	12"x5S	31,88
	4,57	12"x10S	36,72
	6,35	12"x20	50,47
	9,53	12"x40S	75,02
	12,70	12"x80S	98,95
355,60	4,78	14"x10S	41,99
	6,35	14"x10	55,50
	9,53	14"x40S	82,58
406,40	4,78	16"x10S	48,07
	6,35	16"x10	63,60
	9,53	16"x40S	94,71
	12,70	16"x80S	125,50

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
457,20	4,78	18"x10S	54,10
	6,35	18"x10	71,70
	9,53	18"x40S	106,83
508,00	5,54	20"x10S	69,70
	6,35	20"x10	79,80
	9,53	20"x40S	118,95
	12,70	20"x80S	157,51
609,60	6,35	24"x10S	96,00
	9,53	24"x40S	143,20
	12,70	24"x80S	189,82

Rury bezszwowe wg EN

Rury bezszwowe - wykonane wg EN 10216-5 [DIN 17458] lub EN 10297-2 [DIN 17456]. Wykańczane na zimno lub walcowane na gorąco, o powierzchni gładkiej [rury zimnociągnione] lub chropowatej [rury walcowane na gorąco], trawione i wyżarzane, kalibrowane. Zakres wymiarów od 4,00 x 0,50 do 273,0 x 6,30.

Atest hutniczy EN 10204/3.1. Długości rur losowe od 4,0 m do 7,0 m.

Rury bezszwowe precyzyjne. Dla rur precyzyjnych (do hydrauliki siłowej) obowiązuje tolerancja D4 T3 i więcej [wg DIN 2462 i DIN 2391].

DOSTĘPNE GATUNKI		
Szeroki wybór		Ograniczony wybór
1.4301/1.4307	1.4404	1.4462
1.4306	1.4541	1.4539
1.4571		



TOLERANCJA ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ WG EN ISO 1127	
ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D	
Klasa	Tolerancja
D0	± 2 %
D1	± 1,50%, lecz min. ± 0,75 mm
D2	± 1,00%, lecz min. ± 0,50 mm
D3	± 0,75%, lecz min. ± 0,30 mm
D4	± 0,50%, lecz min. ± 0,10 mm

TOLERANCJA GRUBOŚCI ŚCIANEK WG EN ISO 1127

GRUBOŚĆ ŚCIANKI	
Klasa	Tolerancja
T0	± 20%
T1	± 15,0%, lecz min. ± 0,60 mm
T2	± 12,5%, lecz min. ± 0,40 mm
T3	± 10,0%, lecz min. ± 0,20 mm
T4	± 7,5%, lecz min. ± 0,15 mm
T5	± 5,0%, lecz min. ± 0,10 mm

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]
4	0,50	0,04
	1,00	0,75
5	0,50	0,05
	1,00	0,10
6	0,50	0,07
	1,00	0,12
	1,50	0,17
6,35	2,00	0,20
	0,71	0,10
	0,89	0,12
	1,24	0,16
7	1,65	0,19
	1,00	0,15
	1,50	0,21
	2,00	0,30
8	2,50	0,34
	0,50	0,09
	1,00	0,17
	1,50	0,24
9	2,00	0,30
	2,50	0,34
	1,00	0,20
	1,50	0,22
9,53	2,00	0,22
	2,50	0,32
	0,89	0,19
	1,24	0,25
10	1,65	0,32
	3,00	0,45
	1,00	0,22
	1,50	0,32
10,2	2,00	0,40
	2,50	0,47
	2,00	0,41
	2,50	0,47
11	3,00	0,59
	1,00	0,25
	1,50	0,36
	2,00	0,45
12	2,00	0,45
	3,00	0,68
	1,00	0,27
	1,50	0,39
	2,00	0,50
	2,50	0,59
	3,00	0,68
	3,00	0,68

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]	
12,7	4,00	0,80	
	0,89	0,26	
	1,24	0,36	
	1,65	0,46	
13	2,11	0,56	
	1,00	0,30	
	1,50	0,43	
	2,50	0,66	
	13,5	1,60	0,48
	2,30	0,64	
	2,60	0,71	
14	2,90	0,77	
	1,00	0,32	
	1,50	0,47	
	2,00	0,60	
	2,50	0,72	
	3,00	0,83	
	4,00	1,00	
	15	1,00	0,35
	1,50	0,51	
	2,00	0,65	
	2,50	0,78	
	3,00	0,90	
16	4,00	1,10	
	1,00	0,38	
	1,50	0,54	
	2,00	0,70	
	2,50	0,84	
	3,00	0,98	
	4,00	1,20	
	17,2	1,80	0,69
	2,00	0,76	
	2,30	0,86	
	2,60	0,95	
	2,90	1,04	
	3,20	1,12	

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]
18	1,00	0,42		2,00	1,10
	1,50	0,62		3,00	1,58
	2,00	0,80		4,00	2,00
	2,50	0,97		7,00	2,98
	3,00	1,13		25	1,00
3,50	1,27	1,50	0,88		
4,00	1,40	2,00	1,15		
19	1,50	0,66	2,30		1,31
	19,05	1,24	0,55		2,50
1,65		0,72	3,00	1,65	
2,11		0,89	4,00	2,10	
20	1,00	0,48	5,00	2,50	
	1,50	0,69	6,00	2,85	
	2,00	0,90	25,4	1,650	0,98
	2,50	1,10		2,110	1,23
	3,00	1,28	26,9	1,60	1,01
4,00	1,60	2,00		1,25	
21,3	5,00	1,88	2,30	1,42	
	6,00	2,10	2,60	1,58	
	7,00	2,28	2,90	1,74	
	21,3	1,60	0,79	3,20	1,90
		2,00	0,97	4,00	2,29
22	2,60	1,22	28	1,00	0,68
	2,90	1,34		1,50	1,00
	3,20	1,45		2,00	1,30
	3,60	1,60		2,50	1,60
	1,00	0,53		3,00	1,88
23	1,50	0,77	4,00	2,40	
	2,00	1,00	5,00	2,88	
	2,50	1,22	30	1,00	0,72
	3,00	1,43		1,50	1,07
	4,00	1,80	2,00	1,40	
24	5,00	2,13	2,50	1,72	
	6,00	2,40	2,60	1,78	
	1,50	0,81	3,00	2,03	
	1,00	0,58	4,00	2,60	
	1,50	0,84	5,00	3,13	

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]
32	1,00	0,78	44,5	4,05	3,89
	1,50	1,15		2,00	2,13
	2,00	1,50		2,50	2,63
	2,50	1,85		2,60	2,73
	3,00	2,18		3,00	3,11
	3,50	2,50		3,20	3,31
	4,00	2,80		4,00	4,05
33,7	2,00	1,59	45	5,00	5,01
	2,60	2,02	48,3	1,60	1,87
	2,90	2,24		2,00	2,32
	3,20	2,44		2,30	2,65
	3,60	2,71		2,60	2,98
4,05	3,01	2,90		3,30	
34	1,00	0,83		3,20	3,61
	1,50	1,22		3,60	4,03
	5,00	3,63		4,05	4,49
	5,50	3,92		5,00	5,42
35	1,50	1,26		6,30	6,63
	2,00	1,65		7,10	7,32
	2,50	2,03		8,00	8,07
	3,00	2,40	50	1,50	1,82
	5,00	3,76		2,00	2,40
36	1,00	0,87		2,50	2,97
	2,00	1,70		3,00	3,53
	3,00	2,48		4,00	4,61
38	1,50	1,37		5,00	5,63
	2,00	1,80		6,00	6,61
	2,50	2,22	51	2,60	3,15
	2,60	2,30		2,90	3,49
	3,00	2,63		4,00	4,71
	4,00	3,40	52	4,00	4,81
	5,00	4,13		54	2,00
6,00	4,81	3,00	3,83		
40	1,50	1,44	55	5,00	6,26
	2,00	1,90		57	2,00
	2,50	2,34	2,50		3,41
	3,00	2,78	2,90		3,93
	4,00	3,60		3,50	4,69
42	5,00	4,38		4,00	5,31
	2,00	2,00		5,00	6,51
	3,00	2,93		6,50	8,22
42,4	5,00	4,63	60,3	2,00	2,92
	2,00	2,02		2,60	3,76
	2,60	2,59		2,90	4,17
	3,20	3,14		3,20	4,57
	3,60	3,50		3,60	5,11

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	WAGA 1M [KG]
	4,00	5,64		4,05	8,60
	4,50	6,29		4,50	9,51
	5,00	6,92		5,00	10,50
	7,10	9,46		6,30	13,03
	8,00	10,48		8,00	16,21
	10,0	12,59		14,20	26,56
63,5	2,50	3,82	101,6	4,05	9,89
	3,20	4,83		5,00	12,09
70	2,00	3,40	108	3,00	7,89
	2,90	4,87		4,00	10,42
	3,00	5,03		5,00	12,90
	4,00	6,61		6,30	16,04
	5,00	8,14	114,3	2,60	7,27
76,1	2,00	3,71		3,60	9,98
	2,30	4,25		4,05	11,18
	2,60	4,78		4,50	12,37
	2,90	5,31		5,40	14,72
	3,20	5,84		6,30	17,04
	3,60	6,53		7,10	19,06
	4,00	7,22	121	4,00	11,72
	4,50	8,07	133	3,00	9,77
	5,00	8,90		4,00	12,92
	6,30	11,01		6,30	19,99
	8,00	13,64	139,7	4,00	13,59
	10,00	16,55		5,00	16,86
	12,50	19,91		6,30	21,04
80	4,00	7,61		7,10	23,57
	5,00	9,39	159	4,50	17,41
88,9	2,00	4,35		6,30	24,09
	2,30	4,99	168,3	4,50	18,46
	2,60	5,62		5,00	20,44
	2,90	6,24		28,57	99,96
	3,20	6,87	219,1	6,3	33,60
	3,60	7,69	273,0	6,3	61,20

Rury bezszwowe wg ASTM

Rury bezszwowe, wykańczane na zimno lub walcowane na gorąco, o powierzchni gładkiej (rury zimnociągnięte) lub chropowatej (rury walcowane na gorąco), trawione i wyżarzane, kalibrowane.

W zakresie wymiarów od 10,3x2,41 do 508,0x12,70. Atest hutniczy EN 10204/3.1. Długości rur losowe od 4,0 m do 7,0 m.

DOSTĘPNE GATUNKI	
Szeroki wybór	Ograniczony wybór
304/304L	1.4462
316/316L	1.4539
321/321H	
1.4571 (316Ti)	



ASTM A 269 tolerancje

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D	TOLERANCJA ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ D	TOLERANCJA GRUBOŚCI ŚCIANKI T
< 1/2"	± 0,005" [0,13]	± 15%
≥ 1/2" < 1 1/2" [12,7-38,1]	± 0,005" [0,13]	± 10%
≥ 1 1/2" < 3 1/2" [38,1-88,9]	± 0,010" [0,25]	± 10%
≥ 3 1/2" < 5 1/2" [88,9-139,7]	± 0,015" [0,38]	± 10%
≥ 5 1/2" < 8" [139,7 - 203,2]	± 0,030" [0,76]	± 10%

ASTM A 999 tolerancje

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D	TOLERANCJA ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ D	TOLERANCJA GRUBOŚCI ŚCIANKI T
1/8" ≤ 1 1/2" [10,29-48,26]	+ 0,015" [0,40] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%
1 1/2" ≤ 4" [48,26-114,30]	+ 0,031" [0,79] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%
> 4" ≤ 8" [114,30-219,08]	+ 0,062" [1,59] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%
> 8" ≤ 18" [219,08-457,2]	+ 0,093" [2,38] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%
> 18" ≤ 26" [457,2-660,4]	+ 0,125" [3,18] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%
> 26" ≤ 34" [660,4-863,6]	+ 0,156" [3,97] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%
> 34" ≤ 48" [863,6-1219,2]	+ 0,187" [4,76] / - 0,031" [0,79]	+ nie określone / - 12,5%

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
10,29	2,41	1/8"x80S	0,48
13,72	1,65	1/4"x10S	0,50
	2,24	1/4"x40S	0,64
	3,02	1/4"x80S	0,81
17,15	1,65	3/8"x10S	0,64
	2,31	3/8"x40S	0,86
	3,20	3/8"x80S	1,12
21,34	2,11	1/2"x10S	1,02
	2,77	1/2"x40S	1,29
	3,73	1/2"x80S	1,64
	4,78	1/2"x160	1,98
	7,47	1/2"xXXS	2,59
26,67	2,11	3/4"x10S	1,30
	2,87	3/4"x40S	1,71

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
	3,91	3/4"x80S	2,23
	5,54	3/4"x160	2,93
	7,82	3/4"xXXS	3,69
33,40	2,77	1"x10S	2,12
	3,38	1"x40S	2,54
	4,55	1"x80S	3,29
	6,35	1"x160	4,30
	9,09	1"xXXS	5,53
42,16	2,77	1 1/4"x10S	2,73
	3,56	1 1/4"x40S	3,44
	4,85	1 1/4"x80S	4,53
	6,35	1 1/4"x160	5,69
	9,70	1 1/4"xXXS	7,88
48,26	2,77	1 1/2"x10S	3,15
	3,68	1 1/2"x40S	4,11
	5,08	1 1/2"x80S	5,49
	7,14	1 1/2"x160	7,35
	10,16	1 1/2"xXXS	9,69
60,33	1,65	2"x5S	2,42
	2,77	2"x10S	3,99
	3,91	2"x40S	5,52
	5,54	2"x80S	7,60
	8,74	2"x160	11,29
	11,07	2"xXXS	13,65
73,03	3,05	2 1/2"x10S	5,34
	5,16	2 1/2"x40S	8,77
	7,01	2 1/2"x80S	11,59
	9,53	2 1/2"x160	15,15
	14,02	2 1/2"xXXS	20,72
88,90	3,05	3"x10S	6,56
	5,49	3"x40S	11,47
	7,62	3"x80S	15,51
	11,13	3"x160	21,67
	15,24	3"xXXS	28,11
101,60	3,05	3 1/2"x10S	7,53
	5,74	3 1/2"x40S	13,78
	8,08	3 1/2"x80S	18,92
114,30	3,05	4"x10S	8,50

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
	6,02	4"x40S	16,32
	8,56	4"x80S	22,66
	11,13	4"x120	28,75
	13,49	4"x160	34,05
	17,12	4"xXXS	41,66
141,30	3,40	5"x10S	11,74
	6,55	5"x40S	22,10
	9,53	5"x80S	31,44
	15,88	5"x160	49,87
	19,05	5"xXXS	58,31
168,28	3,40	6"x10S	14,04
	7,11	6"x40S	28,70
	10,97	6"x80S	43,22
	14,27	6"x120	55,04
	18,26	6"x160	68,60
	21,95	6"xXXS	80,44
219,08	3,76	8"x10S	20,27
	6,35	8"x20	33,83
	8,18	8"x40S	43,20
	10,81	8"x60	53,90
	12,70	8"x80S	65,64
	15,09	8"x100	77,09
	18,26	8"x120	91,83
	23,01	8"x160	112,98
273,05	4,19	10"x10S	28,20
	6,35	10"x20	42,40
	9,27	10"x40S	61,22
	12,70	10"x80S	82,78
	15,09	10"x80	97,45
	21,44	10"x120	135,05
	28,58	10"xXXS	174,92
323,85	4,57	12"x10S	36,54
	6,35	12"x20	50,49
	9,52	12"x40S	74,94
	12,70	12"x80S	98,96
	17,48	12"x80	134,12
	21,44	12"x100	162,38
	25,40	12"xXXS	189,85
	33,32	12"x160	242,44
355,60	9,52	14"x40S	82,50
	12,70	14"x80S	109,04
	19,05	14"x80	160,54
	23,83	14"x100	197,97
	27,79	14"x120	228,11
	35,71	14"x160	286,04
406,40	9,52	16"x40S	94,61
	12,70	16"x80S	125,20
	21,44	16"x80	206,66

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA D MM	GRUBOŚĆ ŚCIANKI MM	CALE	WAGA 1M [KG]
	30,96	16"x120	291,05
	40,49	16"x160	370,98
508,00	9,52	20"x40S	118,82
	12,7	20"x80S	157,51

Tuleje bezszwowe

Tuleje wykonane wg EN 10216-5 [DIN 17458] lub EN 10297-2 [DIN 17456]. Wykańczane na zimno lub walcowane na gorąco, o powierzchni gładkiej [zimnociągnięte] lub chropowatej [gorącowalcowane], trawione, wyżarzane, kalibrowane.

Tolerancje wg ISO 2938. W zakresie wymiarów od 32x20 do 420x300. Z atestem EN 10204 / 3.1. Długości losowe od 2,5 do 6,5 m.

DOSTĘPNE GATUNKI	
Szeroki wybór	Ograniczony wybór
1.4301/1.4307	1.4462
1.4541	1.4404
1.4571	



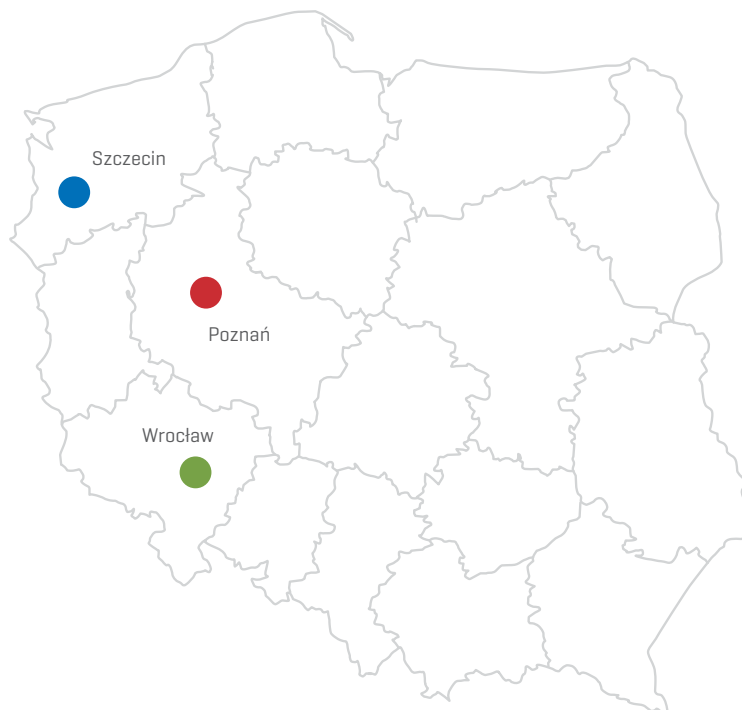
ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	ŚREDNICA WEWNĘTRZNA	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	ŚREDNICA WEWNĘTRZNA	WAGA 1M [KG]
32	16	4,70	60	40	12,30
	20	3,80		44	10,40
36	16	6,40	63	32	18,10
	20	5,50		36	16,50
	25	4,10		40	14,60
40	20	7,40		45	12,00
	25	6,00		50	9,10
	28	5,00	70	50	15,02
45	20	10,00	71	36	23,10
	25	8,90		40	21,20
	28	7,60		45	18,60
	32	6,20		56	11,70
50	25	11,60	75	40	24,80
	28	10,50		50	19,63
	32	9,10		60	12,71
	36	7,40	76	58	15,09
56	28	14,50		60	13,65
	36	11,30	80	40	29,60

ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	ŚREDNICA WEWNĘTRZNA	WAGA 1M [KG]	ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA	ŚREDNICA WEWNĘTRZNA	WAGA 1M [KG]
	45	27,00	150	80	99,20
	50	24,00		95	84,35
	63	15,00		106	69,40
85	45	32,00		125	42,30
	55	26,80	160	90	109,50
	67	18,50		112	80,40
90	50	34,50		122	67,10
	56	30,60		132	50,50
	63	25,50	170	100	122,30
	71	18,80		106	110,60
95	40	46,50		118	92,20
	50	40,90		130	73,90
	67	29,90		140	57,30
	75	23,00	180	100	144,40
96	66	30,45		125	103,30
100	56	42,30		130	97,03
	63	37,20		140	86,65
	71	30,60		150	61,00
	80	22,20	190	106	155,60
106	56	49,90		123	129,30
	63	44,80		132	115,00
	71	38,20		140	107,70
	80	29,80		150	83,80
112	63	52,80		160	64,70
	71	46,20	200	140	127,70
	80	37,80		150	109,60
	90	27,40		160	90,20
118	63	61,30		170	77,60
	71	54,70	212	130	175,60
	80	46,30		150	138,00
	90	35,90		170	100,50
125	71	65,20	224	140	191,00
	80	56,80		180	111,30
	90	46,40	236	150	207,80
	100	34,60		190	122,70
132	71	76,30	240	170	177,00
	80	67,90	250	200	140,90
	90	54,40	275	200	247,00
	106	38,10	300	200	340,00
140	80	81,30	340	200	507,00
	90	70,80	380	230	609,00
	100	59,10	400	300	478,00
	106	55,30	420	300	585,00
	112	43,50			

NOTATKI

Lined area for taking notes, consisting of multiple horizontal dotted lines.





Szczecin

Szczawiowa 57A
70-010 Szczecin
tel 91 485 10 50
fax 91 482 32 82
szczecin@askotech.com.pl

Poznań

Wybieg 5-9
61-315 Poznań
tel 61 871 91 69
poznan@askotech.com.pl

Wrocław

ul. Grabiszyńska 241E
53-234 Wrocław
tel. 71 333 23 75
wroclaw@askotech.com.pl