

L.p.	Pas dolny	Słupek	Krzyżulec	Kształt spoiny	Długość spoiny – l		Grubość spoiny – a		Grubość blachy węzłowej	Śruby z łbem zwykłym			Kąt nachylenia krzyżulca - a
					Słupek	Krzyżulec	Słupek	Krzyżulec		Ilość	Rozmiar	Miejsce montażu*	
1	2L150x100x14	2L90x90x7	2L120x120x15	pachwinowa	100	140	4	8	12	7	M20	b+b	45
2	2L150x100x12	2L90x90x6	2L120x120x13	pachwinowa	100	140	3	7	12	7	M18	b	50
3	2L150x100x10	2L80x80x10	2L120x120x12	pachwinowa	90	140	5	6	12	5	M16	w	55
4	2L150x90x11	2L80x80x8	2L120x120x11	pachwinowa	90	140	4	6	12	5	M14	b+b	60
5	2L150x90x10	2L80x80x7	2L120x120x10	pachwinowa	90	140	4	5	12	5	M12	b	45
6	2L150x75x12	2L80x80x6	2L120x120x8	pachwinowa	90	140	3	4	10	5	M20	w	50
7	2L150x75x11	2L80x80x5	2L110x110x12	pachwinowa	90	130	3	6	10	5	M18	b+b	55
8	2L150x75x10	2L75x75x10	2L110x110x10	pachwinowa	85	130	5	5	10	7	M16	b	60
9	2L150x75x9	2L75x75x8	2L110x110x8	pachwinowa	85	130	4	4	10	7	M14	w	45
10	2L140x90x14	2L75x75x7	2L100x100x12	pachwinowa	85	120	4	6	10	7	M12	b+b	50
11	2L140x90x12	2L75x75x6	2L100x100x10	pachwinowa	85	120	3	5	8	5	M18	b	55
12	2L140x90x10	2L75x75x5	2L100x100x8	pachwinowa	85	120	3	4	8	5	M16	w	60
13	2L140x90x8	2L75x75x4	2L100x100x7	pachwinowa	85	120	2	4	8	7	M14	b+b	45
14	2L130x90x14	2L70x70x9	2L100x100x6	pachwinowa	80	120	5	3	8	7	M12	b	50
15	2L130x90x12	2L70x70x8	2L90x90x11	pachwinowa	80	110	4	6	8	7	M10	w	55
16	2L130x90x10	2L70x70x7	2L90x90x10	pachwinowa	80	110	4	5	6	5	M18	b+b	60
17	2L125x75x12	2L70x70x6	2L90x90x9	pachwinowa	80	110	3	5	6	5	M16	b	45
18	2L125x75x10	2L65x65x8	2L90x90x8	pachwinowa	75	110	4	4	6	7	M14	w	50
19	2L125x75x9	2L65x65x7	2L90x90x7	pachwinowa	75	110	4	4	6	7	M12	b+b	55
20	2L125x75x8	2L65x65x6	2L90x90x6	pachwinowa	75	110	3	3	6	7	M10	b	60
21	2L120x80x12	2L60x60x8	2L80x80x10	pachwinowa	70	100	4	5	5	7	M16	w	45

L.p.	Pas dolny	Słupek	Krzyżulec	Kształt spoiny	Długość spoiny – l		Grubość spoiny – a		Grubość blachy węzłowej	Śruby z łbem zwykłym			Kąt nachylenia krzyżulca - a
					Słupek	Krzyżulec	Słupek	Krzyżulec		Ilość	Rozmiar	Miejsce montażu*	
22	2L120x80x10	2L60x60x6	2L80x80x8	pachwinowa	70	100	3	4	5	7	M14	b+b	50
23	2L120x80x8	2L60x60x5	2L80x80x7	pachwinowa	70	100	3	4	5	7	M12	b	55
24	2L110x70x12	2L60x60x4	2L80x80x6	pachwinowa	70	100	2	3	5	5	M10	w	60
25	2L110x70x10	2L55x55x6	2L80x80x5	pachwinowa	65	100	3	3	5	5	M6	b+b	45
26	2L100x65x12	2L55x55x5	2L75x75x10	pachwinowa	65	95	3	5	4	7	M16	b	50
27	2L100x65x10	2L50x50x7	2L75x75x8	pachwinowa	60	95	4	4	4	7	M14	w	55
28	2L100x65x9	2L50x50x6	2L75x75x7	pachwinowa	60	95	3	4	4	7	M12	b+b	60
29	2L100x65x8	2L50x50x5	2L75x75x6	pachwinowa	60	95	3	3	4	5	M10	b	45
30	2L100x65x7	2L50x50x4	2L75x75x5	pachwinowa	60	95	2	3	4	5	M6	w	50

*w – w warsztacie, b – na budowie, b+b – na budowie, przy czym otwory wiercone również na budowie

2024 r.

Kątowniki nierównoramienne ▽

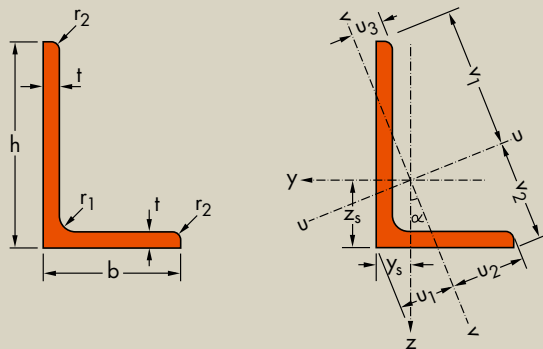
Wymiary: EN 10056-1: 1998
Tolerancje: EN 10056-2: 1994
Powierzchnia według EN 10163-3: 2004, klasa C, podklasa 1

Unequal leg angles ▽

Dimensions: EN 10056-1: 1998
Tolerances: EN 10056-2: 1994
Surface condition: according to EN 10163-3: 2004, class C, subclass 1

Tyče průřezu nerovnoramenného L ▽

Rozměry: EN 10056-1: 1998
Tolerance: EN 10056-2: 1994
Úprava povrchu: dle EN 10163-3: 2004, třída C, podtřída 1



Oznaczenie Designation Označení	Wymiary Dimensions Rozměry						Położenie osi Position of axes Poloha os									Powierzchnia Surface Povrch	
	G kg/m	h mm	b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x10 ²	z _s mm x10	y _s mm x10	v ₁ mm x10	v ₂ mm x10	u ₁ mm x10	u ₂ mm x10	u ₃ mm x10	A _L m ² /m	A _C m ² /t	
L 100 x 65 x 7 ⁻	8,77	100	65	7	10	5,0	11,2	3,23	1,51	6,83	4,90	2,64	3,44	1,66	0,321	36,66	
L 100 x 65 x 8 ⁻	9,94	100	65	8	10	5,0	12,7	3,27	1,55	6,81	4,92	2,69	3,43	1,69	0,321	32,32	
L 100 x 65 x 9 ⁺	11,1	100	65	9	10	5,0	14,1	3,32	1,59	6,78	4,94	2,74	3,42	1,72	0,321	28,94	
L 100 x 65 x 10 ⁻	12,3	100	65	10	10	5,0	15,6	3,36	1,63	6,76	4,96	2,79	3,41	1,75	0,321	26,23	
L 100 x 65 x 12	14,5	100	65	12	10	5,0	18,5	3,44	1,71	6,72	4,99	2,88	3,40	1,81	0,321	22,17	
L 110 x 70 x 10 ⁺	13,4	110	70	10	10	5,0	17,1	3,69	1,72	7,43	5,38	2,96	3,73	1,84	0,351	26,17	
L 110 x 70 x 12 ⁺	15,9	110	70	12	10	5,0	20,3	3,77	1,79	7,38	5,42	3,05	3,72	1,90	0,351	22,09	
L 120 x 80 x 8 ^{-/x}	12,2	120	80	8	11	5,5	15,5	3,83	1,87	8,23	5,97	3,25	4,19	2,09	0,391	32,12	
L 120 x 80 x 10 ^{-/x}	15,0	120	80	10	11	5,5	19,1	3,92	1,95	8,19	6,01	3,35	4,17	2,15	0,391	26,01	
L 120 x 80 x 12 ^{-/x}	17,8	120	80	12	11	5,5	22,7	4,00	2,03	8,14	6,04	3,45	4,16	2,20	0,391	21,93	
L 125 x 75 x 8 ^{-/x}	12,2	125	75	8	11	5,5	15,5	4,14	1,68	8,44	5,87	2,98	4,14	1,81	0,391	32,12	
L 125 x 75 x 9 ⁺	13,6	125	75	9	11	5,5	17,3	4,18	1,72	8,41	5,89	3,03	4,12	1,84	0,391	28,73	
L 125 x 75 x 10 ^{-/x}	15,0	125	75	10	11	5,5	19,1	4,23	1,76	8,38	5,91	3,08	4,11	1,87	0,391	26,01	
L 125 x 75 x 12 ^{-/x}	17,8	125	75	12	11	5,5	22,7	4,31	1,84	8,33	5,96	3,17	4,09	1,93	0,391	21,93	
L 130 x 90 x 10 ^{+/x}	16,6	130	90	10	11	5,0	21,2	4,16	2,19	8,93	6,67	3,75	4,62	2,49	0,431	25,96	
L 130 x 90 x 12 ^{+/x}	19,7	130	90	12	12	6,0	25,1	4,24	2,26	8,90	6,69	3,84	4,59	2,51	0,430	21,80	
L 130 x 90 x 14 ^{+/x}	22,8	130	90	14	11	5,0	29,0	4,33	2,34	8,85	6,73	3,95	4,61	2,60	0,431	18,94	
L 140 x 90 x 8 ^{+/x}	14,0	140	90	8	11	5,5	17,9	4,49	2,03	9,56	6,81	3,58	4,83	2,27	0,451	32,08	
L 140 x 90 x 10 ^{+/x}	17,4	140	90	10	11	5,5	22,1	4,58	2,11	9,52	6,85	3,69	4,81	2,33	0,451	25,94	
L 140 x 90 x 12 ^{+/x}	20,6	140	90	12	11	5,5	26,3	4,66	2,19	9,47	6,89	3,79	4,79	2,39	0,451	21,83	
L 140 x 90 x 14 ^{+/x}	23,8	140	90	14	11	5,5	30,4	4,74	2,27	9,43	6,92	3,88	4,78	2,45	0,451	18,90	

▽ Inne wymiary na żądanie. Promień r₂ może być mniejszy w zależności od procesu walcowania.
* Minimalny tonaż i warunki dostawy do uzgodnienia.
+ Minimalne zamówienia : 40t na profil i gatunek lub według zamówienia.
- Profil zgodny z EN 10056-1: 1998.
▴ Profil zgodny z DIN 1028: 1994.
▴ Profil zgodny z CSN 42 5541: 1974.
▲ Dostępny z ostrzymi krawędziami tyłko.
x Dostępny w gatunku S460 po uzgodnieniu.

▽ Other dimensions on request. The r₂ radius may be smaller depending on the rolling process.
* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.
+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.
- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.
▴ Section in accordance with DIN 1028: 1994.
▴ Section in accordance with CSN 42 5541: 1974.
▲ Available with sharp edges.
x Section available in S460M upon agreement.

▽ Jiné rozměry na požádání. Poloměr r₂ může být menší v závislosti na válcovacím procesu.
* Minimální tonáž a dodací podmínky dle dohody.
+ Minimální objednávka: 40t pro profil a třídu nebo dle dohody.
- Profil dle EN 10056-1: 1998.
▴ Profil dle DIN 1028: 1994.
▴ Profil dle CSN 42 5541: 1974.
▲ Dostupné s ostrými hranami.
x Dostupné v jakosti S460M po domluvě.



odnošniki 199-203 / Notations pages 199-203 / Poznámky a vzorce 199-203

Oznaczenie Designation Označení	Właściwości statyczne / Section properties / Statické vlastnosti												Classification ^a ENV 1993-1-1		EN 10025-2: 2004	EN 10025-4: 2004	EN 10225:2001	
	oś y-y axis y-y osa y-y			oś z-z axis z-z osa z-z			oś u-u axis u-u osa u-u		oś v-v axis v-v osa v-v				pure compression ^b					
G kg/m	I _y mm ⁴ x10 ⁴	W _{ely} mm ³ x10 ³	i _y mm x10	I _z mm ⁴ x10 ⁴	W _{elz} mm ³ x10 ³	i _z mm x10	I _u mm ⁴ x10 ⁴	i _u mm x10	I _v mm ⁴ x10 ⁴	i _v mm x10	I _{yz} mm ⁴ x10 ⁴	α °	S235	S355				
L 100 x 65 x 7	8,8	112,5	16,61	3,17	37,58	7,53	1,83	128,2	3,39	21,89	1,40	-37,7	22,59	3	3	✓		
L 100 x 65 x 8	9,9	126,8	18,85	3,16	42,23	8,54	1,83	144,4	3,38	24,66	1,40	-42,4	22,53	3	3	✓		
L 100 x 65 x 9	11,1	140,6	21,05	3,15	46,70	9,52	1,82	160,0	3,36	27,37	1,39	-46,8	22,44	1	3	✓		
L 100 x 65 x 10	12,3	154,0	23,20	3,14	50,98	10,48	1,81	175,0	3,35	30,03	1,39	-51,0	22,35	1	2	✓		
L 100 x 65 x 12	14,5	179,6	27,38	3,12	59,07	12,33	1,79	203,4	3,32	35,23	1,38	-58,7	22,11	1	1	✓		
L 110 x 70 x 10	13,4	206,6	28,27	3,48	65,07	12,31	1,95	233,2	3,69	38,54	1,50	-66,8	21,67	1	3	✓		
L 110 x 70 x 12	15,9	241,5	33,40	3,45	75,54	14,51	1,93	271,8	3,66	45,22	1,49	-77,1	21,46	1	2	✓		
L 120 x 80 x 8	12,2	225,7	27,63	3,82	80,76	13,17	2,28	260,0	4,10	46,39	1,73	-78,5	23,65	3	4	✓		
L 120 x 80 x 10	15,0	275,5	34,10	3,80	98,11	16,21	2,26	317,0	4,07	56,60	1,72	-95,3	23,53	2	3	✓		
L 120 x 80 x 12	17,8	322,8	40,37	3,77	114,3	19,14	2,24	370,7	4,04	66,45	1,71	-110,8	23,37	1	2	✓		
L 125 x 75 x 8	12,2	247,3	29,57	4,00	67,61	11,61	2,09	274,2	4,21	40,71	1,62	-74,5	19,84	3	4	✓		
L 125 x 75 x 9	13,6	275,0	33,06	3,98	74,96	12,97	2,08	304,8	4,19	45,23	1,62	-82,7	19,78	3	3	✓		
L 125 x 75 x 10	15,0	302,0	36,50	3,97	82,05	14,29	2,07	334,4	4,18	49,65	1,61	-90,4	19,71	3	3	✓		
L 125 x 75 x 12	17,8	354,0	43,22	3,95	95,52	16,87	2,05	391,2	4,15	58,28	1,60	-104,9	19,54	1	3	✓		
L 130 x 90 x 10	16,6	359,7	40,70	4,12	141,8	20,82	2,59	421,5	4,46	79,92	1,94	-131,6	25,19	3	3	✓		
L 130 x 90 x 12	19,7	420,4	47,97	4,09	164,5	24,42	2,56	491,6	4,42	93,31	1,93	-152,6	25,02	1	3	✓		
L 130 x 90 x 14	22,8	481,4	55,50	4,07	187,9	28,24	2,55	561,9	4,40	107,4	1,93	-173,5	24,89	1	2	✓		
L 140 x 90 x 8	14,0	360,0	37,86	4,49	118,2	16,96	2,57	409,3	4,78	68,90	1,96	-119,8	22,38	4	4	✓		
L 140 x 90 x 10	17,4	440,9	46,81	4,46	144,1	20,91	2,55	500,8	4,76	84,19	1,95	-146,2	22,28	3	3	✓		
L 140 x 90 x 12	20,6	518,1	55,50	4,44	168,4	24,72	2,53	587,6	4,73	98,93	1,94	-170,6	22,15	2	3	✓		
L 140 x 90 x 14	23,8	591,9	63,96	4,41	191,3	28,41	2,51	670,0	4,70	113,3	1,93	-193,3	21,99	1	3	✓		

^a Klasyfikacja / czyste ściskanie

^b Klasifikace / Čistý tlak

Kątowniki nierównoramienne ▽

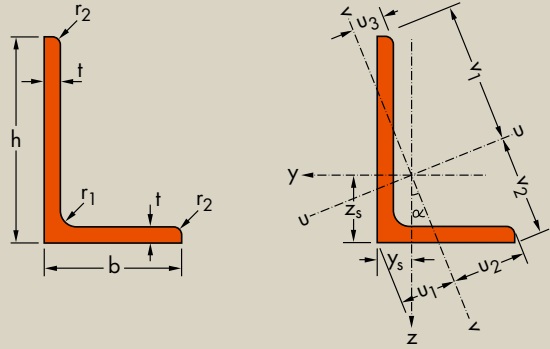
Wymiary: EN 10056-1: 1998
Tolerancje: EN 10056-2: 1994
Powierzchnia według EN 10163-3: 2004, klasa C, podklasa 1

Unequal leg angles ▽

Dimensions: EN 10056-1: 1998
Tolerances: EN 10056-2: 1994
Surface condition: according to EN 10163-3: 2004, class C, subclass 1

Tyče průřezu nerovnoramenného L ▽

Rozměry: EN 10056-1: 1998
Tolerance: EN 10056-2: 1994
Úprava povrchu: dle EN 10163-3: 2004, třída C, podtřída 1



Oznaczenie Designation Označení	Wymiary Dimensions Rozměry						Położenie osi Position of axes Poloha os									Powierzchnia Surface Povrch	
	G kg/m	h mm	b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x10 ²	z _s mm x10	y _s mm x10	v ₁ mm x10	v ₂ mm x10	u ₁ mm x10	u ₂ mm x10	u ₃ mm x10	A _L m ² /m	A _G m ² /t	
L 150 x 75 x 9 ^{*/-/x}	15,4	150	75	9	12	6,0	19,6	5,26	1,57	9,82	6,59	2,85	4,41	1,61	0,440	28,59	
L 150 x 75 x 10 ^{*/-/x}	17,0	150	75	10	12	6,0	21,7	5,31	1,61	9,78	6,62	2,90	4,39	1,65	0,440	25,87	
L 150 x 75 x 11 ^{*/-/x}	18,6	150	75	11	12	6,0	23,7	5,35	1,65	9,75	6,65	2,95	4,37	1,68	0,440	23,64	
L 150 x 75 x 12 ^{*/-/x}	20,2	150	75	12	12	6,0	25,7	5,40	1,69	9,72	6,68	2,99	4,36	1,72	0,440	21,78	
L 150 x 90 x 10 ^{+/-/x}	18,2	150	90	10	12	6,0	23,2	5,00	2,04	10,10	7,07	3,61	4,97	2,20	0,470	25,84	
L 150 x 90 x 11 ^{+/-/x}	19,9	150	90	11	12	6,0	25,3	5,04	2,08	10,07	7,09	3,66	4,95	2,23	0,470	23,61	
L 150 x 100 x 10 ^{+/-/x}	19,0	150	100	10	12	6,0	24,2	4,81	2,34	10,27	7,48	4,08	5,25	2,64	0,490	25,83	
L 150 x 100 x 12 ^{+/-/x}	22,5	150	100	12	12	6,0	28,7	4,90	2,42	10,23	7,52	4,18	5,23	2,70	0,490	21,72	
L 150 x 100 x 14 ^{+/-/x}	26,1	150	100	14	12	6,0	33,2	4,98	2,50	10,19	7,55	4,28	5,22	2,75	0,490	18,79	
L 200 x 100 x 10 ^{+/-/x}	23,0	200	100	10	15	7,5	29,2	6,93	2,01	13,15	8,74	3,72	5,94	2,09	0,587	25,58	
L 200 x 100 x 12 ^{+/-/x}	27,3	200	100	12	15	7,5	34,8	7,03	2,10	13,08	8,81	3,82	5,89	2,17	0,587	21,49	
L 200 x 100 x 14 ^{+/-/x}	31,6	200	100	14	15	7,5	40,3	7,12	2,18	13,01	8,86	3,91	5,85	2,24	0,587	18,57	

▽ Inne wymiary na żądanie. Promień r₂ może być mniejszy w zależności od procesu walcowania.
* Minimalny tonaż i warunki dostawy do uzgodnienia.
+ Minimalne zamówienia : 40t na profil i gatunek lub według zamówienia.
- Profil zgodny z EN 10056-1: 1998.
♣ Profil zgodny z DIN 1028: 1994.
♣ Profil zgodny z CSN 42 5541: 1974.
♣ Dostępny z ostrymi krawędziami tyłko.
x Dostępny w gatunku S460 po uzgodnieniu.

▽ Other dimensions on request. The r₂ radius may be smaller depending on the rolling process.
* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.
+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.
- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.
♣ Section in accordance with DIN 1028: 1994.
♣ Section in accordance with CSN 42 5541: 1974.
♣ Available with sharp edges.
x Section available in S460M upon agreement.

▽ Jiné rozměry na požádání. Poloměr r₂ může být menší v závislosti na válcovacím procesu.
* Minimální tonáž a dodací podmínky dle dohody.
+ Minimální objednávka: 40t pro profil a třídu nebo dle dohody.
- Profil dle EN 10056-1: 1998.
♣ Profil dle DIN 1028: 1994.
♣ Profil dle CSN 42 5541: 1974.
♣ Dostupné s ostrými hranami.
x Dostupné v jakosti S460M po domluvě.



odnošniki 199-203 / Notations pages 199-203 / Poznámky a vzorce 199-203

Oznaczenie Designation Označení	Właściwości statyczne / Section properties / Statické vlastnosti												Classification ^a ENV 1993-1-1		EN 10025-2:2004	EN 10025-4:2004	EN 10225:2001	
	oś y-y axis y-y osa y-y			oś z-z axis z-z osa z-z			oś u-u axis u-u osa u-u		oś v-v axis v-v osa v-v				pure compression ^b					
G kg/m	I _y mm ⁴ x10 ⁴	W _{ely} mm ³ x10 ³	i _y mm x10	I _z mm ⁴ x10 ⁴	W _{elz} mm ³ x10 ³	i _z mm x10	I _u mm ⁴ x10 ⁴	i _u mm x10	I _v mm ⁴ x10 ⁴	i _v mm x10	I _{yz} mm ⁴ x10 ⁴	α °	S235	S355				
L 150 x 75 x 9	15,4	455,2	46,74	4,82	77,91	13,14	1,99	483,2	4,97	49,95	1,60	-106,4	14,72	3	4	✓		
L 150 x 75 x 10	17,0	500,6	51,65	4,81	85,37	14,50	1,99	531,1	4,95	54,87	1,59	-116,6	14,66	3	4	✓		
L 150 x 75 x 11	18,6	545,0	56,49	4,80	92,57	15,83	1,98	577,9	4,94	59,70	1,59	-126,3	14,59	3	3	✓		
L 150 x 75 x 12	20,2	588,4	61,27	4,78	99,55	17,14	1,97	623,5	4,92	64,45	1,58	-135,6	14,51	3	3	✓		
L 150 x 90 x 10	18,2	533,1	53,29	4,80	146,1	20,98	2,51	591,3	5,05	87,93	1,95	-160,9	19,87	3	4	✓		
L 150 x 90 x 11	19,9	580,7	58,30	4,79	158,7	22,91	2,50	643,7	5,04	95,70	1,94	-174,7	19,81	3	3	✓		
L 150 x 100 x 10	19,0	552,6	54,23	4,78	198,5	25,92	2,87	637,3	5,14	113,8	2,17	-192,8	23,72	3	4	✓		
L 150 x 100 x 12	22,5	650,5	64,38	4,76	232,6	30,69	2,85	749,3	5,11	133,9	2,16	-225,9	23,61	3	3	✓		
L 150 x 100 x 14	26,1	744,4	74,27	4,74	264,9	35,32	2,82	855,9	5,08	153,4	2,15	-256,8	23,48	1	3	✓		
L 200 x 100 x 10	23,0	1219	93,24	6,46	210,3	26,33	2,68	1294	6,65	134,5	2,14	-286,8	14,82	4	4	✓		
L 200 x 100 x 12	27,3	1440	111,0	6,43	247,2	31,28	2,67	1529	6,63	158,5	2,13	-337,3	14,74	3	4	✓		
L 200 x 100 x 14	31,6	1654	128,4	6,41	282,2	36,08	2,65	1755	6,60	181,7	2,12	-384,8	14,65	3	4	✓		

^a Klasifikacja / czyste ściskanie

^b Klasifikace / Čistý tlak

Kątowniki równoramienne▼

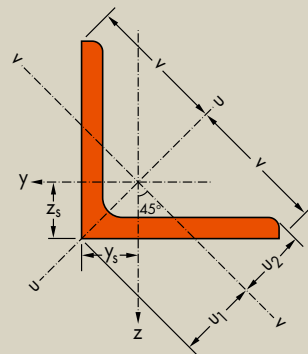
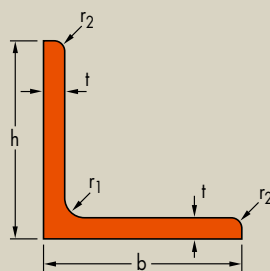
Wymiary: EN 10056-1: 1998
Tolerancje: EN 10056-2: 1994
Powierzchnia według EN 10163-3: 2004, klasa C, podklasa 1

Equal leg angles▼

Dimensions: EN 10056-1: 1998
Tolerances: EN 10056-2: 1994
Surface condition: according to EN 10163-3: 2004, class C, subclass 1

Tyče průřezu rovnoramenného L▼

Rozměry: EN 10056-1: 1998
Tolerance: EN 10056-2: 1994
Úprava povrchu: dle EN 10163-3: 2004, třída C, podtřída 1



Oznaczenie Designation Označení	Wymiary Dimensions Rozměry					Położenie osi Position of axes Poloha os					Powierzchnia Surface Povrch	
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x10 ²	z _s =y _s mm x10	v mm x10	u ₁ mm x10	u ₂ mm x10	A _L m ² /m	A _G m ² /t
L 20 x 20 x 3 ⁻	0,879	20	3	3,5	2,0	1,12	0,596	1,41	0,843	0,700	0,077	87,40
L 25 x 25 x 3 ^{-/▲}	1,11	25	3	3,5	2,0	1,42	0,721	1,77	1,02	0,877	0,097	86,88
L 25 x 25 x 4 ^{-/▲}	1,45	25	4	3,5	2,0	1,85	0,761	1,77	1,08	0,892	0,097	66,67
L 30 x 30 x 3 ^{-/▲}	1,36	30	3	5	2,5	1,74	0,835	2,12	1,18	1,05	0,116	84,87
L 30 x 30 x 4 ^{-/▲}	1,78	30	4	5	2,5	2,27	0,878	2,12	1,24	1,06	0,116	65,02
L 35 x 35 x 4 ^{-/▲}	2,09	35	4	5	2,5	2,67	1,00	2,47	1,42	1,24	0,136	64,82
L 40 x 40 x 4 ^{-/▲}	2,42	40	4	6	3,0	3,08	1,12	2,83	1,58	1,40	0,155	64,07
L 40 x 40 x 5 ^{-/▲}	2,97	40	5	6	3,0	3,79	1,16	2,83	1,64	1,41	0,155	52,07
L 45 x 45 x 4 ^{*/▲}	2,74	45	4	7	3,5	3,49	1,23	3,18	1,75	1,57	0,174	63,46
L 45 x 45 x 4,5 ^{*/-/▲}	3,06	45	4,5	7	3,5	3,90	1,26	3,18	1,78	1,58	0,174	56,83
L 45 x 45 x 5 ^{*/▲}	3,38	45	5	7	3,5	4,30	1,28	3,18	1,81	1,58	0,174	51,51
L 50 x 50 x 4 ^{-/▲}	3,06	50	4	7	3,5	3,89	1,36	3,54	1,92	1,75	0,194	63,49
L 50 x 50 x 5 ^{-/▲}	3,77	50	5	7	3,5	4,80	1,40	3,54	1,99	1,76	0,194	51,46
L 50 x 50 x 6 ^{-/▲}	4,47	50	6	7	3,5	5,69	1,45	3,54	2,04	1,77	0,194	43,41
L 50 x 50 x 7 ^{*/▲}	5,15	50	7	7	3,5	6,56	1,49	3,54	2,10	1,78	0,194	37,66
L 55 x 55 x 5 ^{*/▶}	4,18	55	5	8	4,0	5,32	1,52	3,89	2,15	1,93	0,213	51,05
L 55 x 55 x 6 ^{*/▲}	4,95	55	6	8	4,0	6,31	1,56	3,89	2,21	1,94	0,213	43,04
L 60 x 60 x 4 [*]	3,70	60	4	8	4,0	4,71	1,60	4,24	2,26	2,10	0,233	63,07
L 60 x 60 x 5 ^{-/▲}	4,57	60	5	8	4,0	5,82	1,64	4,24	2,32	2,11	0,233	51,04
L 60 x 60 x 6 ^{-/▲}	5,42	60	6	8	4,0	6,91	1,69	4,24	2,39	2,11	0,233	42,99
L 60 x 60 x 8 ^{-/▲}	7,09	60	8	8	4,0	9,03	1,77	4,24	2,50	2,14	0,233	32,89
L 65 x 65 x 6 ^{*/▶}	5,91	65	6	9	4,5	7,53	1,80	4,60	2,55	2,28	0,252	42,70
L 65 x 65 x 7 ⁻	6,83	65	7	9	4,5	8,70	1,85	4,60	2,61	2,29	0,252	36,95
L 65 x 65 x 8 ^{*/▶}	7,73	65	8	9	4,5	9,85	1,89	4,60	2,67	2,31	0,252	32,64

▼ Inne wymiary na żądanie. Promień r₂ może być mniejszy w zależności od procesu walcowania.

* Minimalny tonaż i warunki dostawy do uzgodnienia.

+ Minimalne zamówienia: 40t na profil i gatunek lub według zamówienia.

- Profil zgodny z EN 10056-1: 1998.

▲ Profil zgodny z DIN 1028: 1994.

▶ Profil zgodny z CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostępny z ostrymi krawędziami tyłko.

▼ Other dimensions on request. The r₂ radius may be smaller depending on the rolling process.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Section in accordance with DIN 1028: 1994.

▶ Section in accordance with CSN 42 5541: 1974.

▲ Available with sharp edges.

▼ Jiné rozměry na požádání. Poloměr r₂ může být menší v závislosti na válcovacím procesu.

* Minimální tonáž a dodací podmínky dle dohody.

+ Minimální objednávka: 40t pro profil a třídu nebo dle dohody.

- Profil dle EN 10056-1: 1998.

▲ Profil dle DIN 1028: 1994.

▶ Profil dle CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostupné s ostrými hranami.

Kątowniki równoramienne▼ (ciąg dalszy)

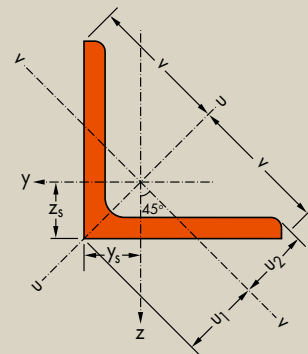
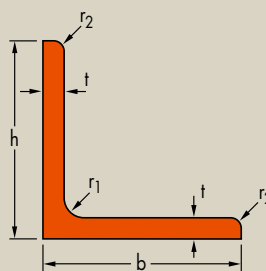
Wymiary: EN 10056-1: 1998
Tolerancje: EN 10056-2: 1994
Powierzchnia według EN 10163-3: 2004, klasa C, podklasa 1

Equal leg angles▼ (continued)

Dimensions: EN 10056-1: 1998
Tolerances: EN 10056-2: 1994
Surface condition: according to EN 10163-3: 2004, class C, subclass 1

Tyče průřezu rovnoramenného L▼ (pokračování)

Rozměry: EN 10056-1: 1998
Tolerance: EN 10056-2: 1994
Úprava povrchu: dle EN 10163-3: 2004, třída C, podtřída 1



Oznaczenie Designation Označení	Wymiary Dimensions Rozměry					Położenie osi Position of axes Poloha os					Powierzchnia Surface Povrch	
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x10 ²	z _s =y _s mm x10	v mm x10	u ₁ mm x10	u ₂ mm x10	A _L m ² /m	A _C m ² /t
L 70 x 70 x 6 ⁻	6,38	70	6	9	4,5	8,13	1,93	4,95	2,73	2,46	0,272	42,68
L 70 x 70 x 7 ⁻	7,38	70	7	9	4,5	9,40	1,97	4,95	2,79	2,47	0,272	36,91
L 70 x 70 x 8 ^{*/▶}	8,37	70	8	10	5,0	10,7	2,01	4,95	2,84	2,47	0,271	32,41
L 70 x 70 x 9 ^{*/▲}	9,32	70	9	9	4,5	11,9	2,05	4,95	2,90	2,50	0,272	29,20
L 75 x 75 x 4 [*]	4,65	75	4	9	4,5	5,93	1,96	5,30	2,76	2,63	0,292	62,82
L 75 x 75 x 5 [*]	5,76	75	5	9	4,5	7,34	2,01	5,30	2,84	2,63	0,292	50,75
L 75 x 75 x 6 ⁻	6,85	75	6	9	4,5	8,73	2,05	5,30	2,90	2,64	0,292	42,66
L 75 x 75 x 7 [*]	7,93	75	7	9	4,5	10,1	2,10	5,30	2,96	2,65	0,292	36,88
L 75 x 75 x 8 ⁻	8,99	75	8	9	4,5	11,4	2,14	5,30	3,02	2,66	0,292	32,53
L 75 x 75 x 10 [*]	11,1	75	10	9	4,5	14,1	2,22	5,30	3,13	2,69	0,292	26,43
L 80 x 80 x 5 [*]	6,17	80	5	10	5,0	7,86	2,12	5,66	3,00	2,81	0,311	50,49
L 80 x 80 x 6 ^{*/▲}	7,34	80	6	10	5,0	9,35	2,17	5,66	3,07	2,81	0,311	42,44
L 80 x 80 x 7 [*]	8,49	80	7	10	5,0	10,8	2,21	5,66	3,13	2,82	0,311	36,67
L 80 x 80 x 8 ⁻	9,63	80	8	10	5,0	12,3	2,26	5,66	3,19	2,83	0,311	32,34
L 80 x 80 x 10 ⁻	11,9	80	10	10	5,0	15,1	2,34	5,66	3,30	2,85	0,311	26,26
L 90 x 90 x 6 ^{*/▶}	8,28	90	6	10	5,0	10,5	2,42	6,36	3,42	3,16	0,351	42,44
L 90 x 90 x 7 ⁻	9,61	90	7	11	5,5	12,2	2,45	6,36	3,47	3,16	0,351	36,48
L 90 x 90 x 8 ⁻	10,9	90	8	11	5,5	13,9	2,50	6,36	3,53	3,17	0,351	32,15
L 90 x 90 x 9 ⁻	12,2	90	9	11	5,5	15,5	2,54	6,36	3,59	3,18	0,351	28,77
L 90 x 90 x 10 ⁻	13,4	90	10	11	5,5	17,1	2,58	6,36	3,65	3,19	0,351	26,07
L 90 x 90 x 11 [*]	14,7	90	11	11	5,5	18,7	2,62	6,36	3,70	3,21	0,351	23,86
L 100 x 100 x 6 ^{*/▶}	9,26	100	6	12	6,0	11,8	2,64	7,07	3,74	3,51	0,390	42,09
L 100 x 100 x 7 [*]	10,7	100	7	12	6,0	13,7	2,69	7,07	3,81	3,51	0,390	36,33
L 100 x 100 x 8 ^{*/-}	12,2	100	8	12	6,0	15,5	2,74	7,07	3,87	3,52	0,390	32,00
L 100 x 100 x 10 ^{*/-}	15,0	100	10	12	6,0	19,2	2,82	7,07	3,99	3,54	0,390	25,92
L 100 x 100 x 12 ^{*/-}	17,8	100	12	12	6,0	22,7	2,90	7,07	4,11	3,57	0,390	21,86
L 110 x 110 x 8 ^{*/▶}	13,4	110	8	12	6,0	17,1	2,99	7,78	4,22	3,87	0,430	31,98
L 110 x 110 x 10 ^{*/▲}	16,6	110	10	13	6,5	21,2	3,06	7,78	4,33	3,88	0,429	25,79
L 110 x 110 x 12 [*]	19,7	110	12	13	6,5	25,1	3,15	7,78	4,45	3,91	0,429	21,73

▼ Inne wymiary na żądanie. Promień r₂ może być mniejszy w zależności od procesu walcowania.

* Minimalny tonaż i warunki dostawy do uzgodnienia.

+ Minimalne zamówienia : 40t na profil i gatunek lub według zamówienia.

- Profil zgodny z EN 10056-1: 1998.

▲ Profil zgodny z DIN 1028: 1994.

▶ Profil zgodny z CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostępny z ostrymi krawędziami tyłko.

▼ Other dimensions on request. The r₂ radius may be smaller depending on the rolling process.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Section in accordance with DIN 1028: 1994.

▶ Section in accordance with CSN 42 5541: 1974.

▲ Available with sharp edges.

▼ Jiné rozměry na požádání. Poloměr r₂ může být menší v závislosti na válcovacím procesu.

* Minimální tonáž a dodací podmínky dle dohody.

+ Minimální objednávka: 40t pro profil a třídu nebo dle dohody.

- Profil dle EN 10056-1: 1998.

▲ Profil dle DIN 1028: 1994.

▶ Profil dle CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostupné s ostrými hranami.

Kątowniki równoramienne▼ (ciąg dalszy)

Wymiary: EN 10056-1: 1998

Tolerancje: EN 10056-2: 1994

Powierzchnia według EN 10163-3: 2004, klasa C, podklasa 1

Equal leg angles▼ (continued)

Dimensions: EN 10056-1: 1998

Tolerances: EN 10056-2: 1994

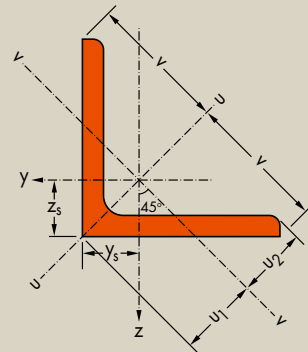
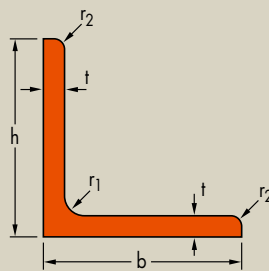
Surface condition: according to EN 10163-3: 2004, class C, subclass 1

Tyče průřezu rovnoramenného L▼ (pokračování)

Rozměry: EN 10056-1: 1998

Tolerance: EN 10056-2: 1994

Úprava povrchu: dle EN 10163-3: 2004, třída C, podtřída 1



Oznaczenie Designation Označení	Wymiary Dimensions Rozměry					Położenie osi Position of axes Poloha os					Powierzchnia Surface Povrch	
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x10 ²	Z _s =Y _s mm x10	v mm x10	u ₁ mm x10	u ₂ mm x10	A _L m ² /m	A _C m ² /t
L 120 x 120 x 8 ^{*/+/-/x}	14,7	120	8	13	6,5	18,7	3,23	8,49	4,56	4,22	0,469	31,87
L 120 x 120 x 10 ^{-/x}	18,2	120	10	13	6,5	23,2	3,31	8,49	4,69	4,24	0,469	25,76
L 120 x 120 x 11 ^{+/x}	19,9	120	11	13	6,5	25,4	3,36	8,49	4,75	4,25	0,469	23,54
L 120 x 120 x 12 ^{-/x}	21,6	120	12	13	6,5	27,5	3,40	8,49	4,80	4,26	0,469	21,69
L 120 x 120 x 13 ^{+/x}	23,3	120	13	13	6,5	29,7	3,44	8,49	4,86	4,28	0,469	20,12
L 120 x 120 x 15 ^{+/x}	26,6	120	15	13	6,5	33,9	3,51	8,49	4,97	4,31	0,469	17,60
L 130 x 130 x 10 ^{+/x}	19,8	130	10	14	7,0	25,2	3,55	9,19	5,03	4,58	0,508	25,67
L 130 x 130 x 12 ^{+/-/x}	23,5	130	12	14	7,0	30,0	3,64	9,19	5,15	4,60	0,508	21,59
L 130 x 130 x 13 ^{+/x}	25,4	130	13	14	7,0	32,3	3,68	9,19	5,20	4,62	0,508	20,02
L 130 x 130 x 14 ^{+/-/x}	27,2	130	14	14	7,0	34,7	3,72	9,19	5,26	4,63	0,508	18,68
L 130 x 130 x 16 ^{+/x}	30,8	130	16	14	7,0	39,3	3,80	9,19	5,37	4,66	0,508	16,49
L 150 x 150 x 10 ^{+/-/x}	23,0	150	10	16	8,0	29,3	4,03	10,61	5,71	5,28	0,586	25,51
L 150 x 150 x 12 ^{+/-/x}	27,3	150	12	16	8,0	34,8	4,12	10,61	5,83	5,29	0,586	21,44
L 150 x 150 x 14 ^{+/-/x}	31,6	150	14	16	8,0	40,3	4,21	10,61	5,95	5,32	0,586	18,53
L 150 x 150 x 15 ^{+/-/x}	33,8	150	15	16	8,0	43,0	4,25	10,61	6,01	5,33	0,586	17,36
L 150 x 150 x 18 ^{+/x}	40,1	150	18	16	8,0	51,0	4,37	10,61	6,17	5,37	0,586	14,63
L 160 x 160 x 14 ^{+/x}	33,9	160	14	17	8,5	43,2	4,45	11,31	6,29	5,66	0,625	18,46
L 160 x 160 x 15 ^{+/-/x}	36,2	160	15	17	8,5	46,1	4,49	11,31	6,35	5,67	0,625	17,30
L 160 x 160 x 16 ^{+/x}	38,4	160	16	17	8,5	49,0	4,53	11,31	6,41	5,69	0,625	16,28
L 160 x 160 x 17 ^{+/-/x}	40,7	160	17	17	8,5	51,8	4,57	11,31	6,46	5,70	0,625	15,37
L 180 x 180 x 13 ^{+/x}	35,7	180	13	18	9,0	45,5	4,90	12,73	6,93	6,35	0,705	19,74
L 180 x 180 x 14 ^{+/x}	38,3	180	14	18	9,0	48,8	4,94	12,73	6,99	6,36	0,705	18,40
L 180 x 180 x 15 ^{+/x}	40,9	180	15	18	9,0	52,1	4,98	12,73	7,05	6,37	0,705	17,23
L 180 x 180 x 16 ^{+/-/x}	43,5	180	16	18	9,0	55,4	5,02	12,73	7,10	6,38	0,705	16,20
L 180 x 180 x 17 ^{+/x}	46,0	180	17	18	9,0	58,7	5,06	12,73	7,16	6,40	0,705	15,30
L 180 x 180 x 18 ^{+/-/x}	48,6	180	18	18	9,0	61,9	5,10	12,73	7,22	6,41	0,705	14,50
L 180 x 180 x 19 ^{+/x}	51,1	180	19	18	9,0	65,1	5,14	12,73	7,27	6,42	0,705	13,78
L 180 x 180 x 20 ^{+/x}	53,7	180	20	18	9,0	68,3	5,18	12,73	7,33	6,44	0,705	13,13

▼ Inne wymiary na żądanie. Promień r₂ może być mniejszy w zależności od procesu walcowania.

* Minimalny tonaż i warunki dostawy do uzgodnienia.

+ Minimalne zamówienia : 40t na profil i gatunek lub według zamówienia.

- Profil zgodny z EN 10056-1: 1998.

▲ Profil zgodny z DIN 1028: 1994.

▶ Profil zgodny z CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostępny z ostrzymi krawędziami tylko.

x Dostępny w gatunku S460 po uzgodnieniu.

▼ Other dimensions on request. The r₂ radius may be smaller depending on the rolling process.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Section in accordance with DIN 1028: 1994.

▶ Section in accordance with CSN 42 5541: 1974.

▲ Available with sharp edges.

x Section available in S460M upon agreement.

▼ Jiné rozměry na požádání. Poloměr r₂ může být menší v závislosti na válcovacím procesu.

* Minimální tonáž a dodací podmínky dle dohody.

+ Minimální objednávka: 40t pro profil a třídu nebo dle dohody.

- Profil dle EN 10056-1: 1998.

▲ Profil dle DIN 1028: 1994.

▶ Profil dle CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostupné s ostrými hranami.

x Dostupné v jakosti S460M po domluvě.

Kątowniki równoramienne▼ (ciąg dalszy)

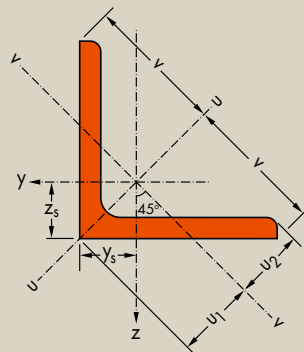
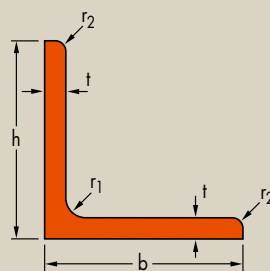
Wymiary: EN 10056-1: 1998
Tolerancje: EN 10056-2: 1994
Powierzchnia według EN 10163-3: 2004, klasa C, podklasa 1

Equal leg angles▼ (continued)

Dimensions: EN 10056-1: 1998
Tolerances: EN 10056-2: 1994
Surface condition: according to EN 10163-3: 2004, class C, subclass 1

Tyče průřezu rovnoramenného L▼ (pokračování)

Rozměry: EN 10056-1: 1998
Tolerance: EN 10056-2: 1994
Úprava povrchu: dle EN 10163-3: 2004, třída C, podtřída 1



Oznaczenie Designation Označení	Wymiary Dimensions Rozměry					Położenie osi Position of axes Poloha os					Powierzchnia Surface Povrch	
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A mm ² x10 ²	z _s =y _s mm x10	v mm x10	u ₁ mm x10	u ₂ mm x10	A _L m ² /m	A _C m ² /t

L 200 x 200 x 15 ^{+/-fx}	45,6	200	15	18	9,0	58,1	5,48	14,14	7,75	7,08	0,785	17,20
L 200 x 200 x 16 ^{+/-fx}	48,5	200	16	18	9,0	61,8	5,52	14,14	7,81	7,09	0,785	16,18
L 200 x 200 x 17 ^{+/-fx}	51,4	200	17	18	9,0	65,5	5,56	14,14	7,87	7,10	0,785	15,27
L 200 x 200 x 18 ^{+/-fx}	54,2	200	18	18	9,0	69,1	5,60	14,14	7,93	7,12	0,785	14,46
L 200 x 200 x 19 ^{+/-fx}	57,1	200	19	18	9,0	72,7	5,64	14,14	7,98	7,13	0,785	13,74
L 200 x 200 x 20 ^{+/-fx}	59,9	200	20	18	9,0	76,3	5,68	14,14	8,04	7,15	0,785	13,09
L 200 x 200 x 21 ^{+/-fx}	62,8	200	21	18	9,0	79,9	5,72	14,14	8,09	7,16	0,785	12,50
L 200 x 200 x 22 ^{+/-fx}	65,6	200	22	18	9,0	83,5	5,76	14,14	8,15	7,18	0,785	11,97
L 200 x 200 x 23 ^{+/-fx}	68,3	200	23	18	9,0	87,1	5,80	14,14	8,20	7,19	0,785	11,48
L 200 x 200 x 24 ^{+/-fx}	71,1	200	24	18	9,0	90,6	5,84	14,14	8,26	7,21	0,785	11,03
L 200 x 200 x 25 ^{+/-fx}	73,9	200	25	18	9,0	94,1	5,88	14,14	8,31	7,23	0,785	10,62
L 200 x 200 x 26 ^{+/-fx}	76,6	200	26	18	9,0	97,6	5,91	14,14	8,36	7,25	0,785	10,24
L 250 x 250 x 20*	75,6	250	20	18	9,0	96,3	6,93	17,68	9,81	8,91	0,985	13,02
L 250 x 250 x 21*	79,2	250	21	18	9,0	101	6,97	17,68	9,86	8,93	0,985	12,43
L 250 x 250 x 22*	82,8	250	22	18	9,0	106	7,01	17,68	9,92	8,94	0,985	11,89
L 250 x 250 x 23*	86,4	250	23	18	9,0	110	7,05	17,68	9,97	8,96	0,985	11,40
L 250 x 250 x 24*	90,0	250	24	18	9,0	115	7,09	17,68	10,03	8,98	0,985	10,95
L 250 x 250 x 25*	93,5	250	25	18	9,0	119	7,13	17,68	10,08	8,99	0,985	10,53
L 250 x 250 x 26*	97,0	250	26	18	9,0	124	7,17	17,68	10,13	9,01	0,985	10,15
L 250 x 250 x 27*	101	250	27	18	9,0	128	7,20	17,68	10,19	9,03	0,985	9,79
L 250 x 250 x 28 ^{+/-}	104	250	28	18	9,0	133	7,24	17,68	10,24	9,04	0,985	9,47
L 250 x 250 x 35 ^{+/-}	128	250	35	18	9,0	163	7,50	17,68	10,61	9,17	0,985	7,69

▼ Inne wymiary na żądanie. Promień r₂ może być mniejszy w zależności od procesu walcowania.

* Minimalny tonaż i warunki dostawy do uzgodnienia.

+ Minimalne zamówienia : 40t na profil i gatunek lub według zamówienia.

- Profil zgodny z EN 10056-1: 1998.

▲ Profil zgodny z DIN 1028: 1994.

▲ Profil zgodny z CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostępny z ostrzymi krawędziami tyłko.

x Dostępny w gatunku S460 po uzgodnieniu.

▼ Other dimensions on request. The r₂ radius may be smaller depending on the rolling process.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Section in accordance with DIN 1028: 1994.

▲ Section in accordance with CSN 42 5541: 1974.

▲ Available with sharp edges.

x Section available in S460M upon agreement.

▼ Jiné rozměry na požádání. Poloměr r₂ může být menší v závislosti na válcovacím procesu.

* Minimální tonáž a dodací podmínky dle dohody.

+ Minimální objednávka: 40t pro profil a třídu nebo dle dohody.

- Profil dle EN 10056-1: 1998.

▲ Profil dle DIN 1028: 1994.

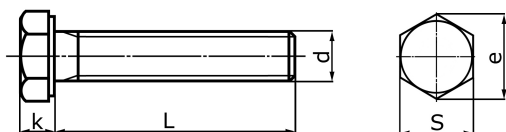
▲ Profil dle CSN 42 5541: 1974.

▲ Dostupné s ostrými hranami.

x Dostupné v jakosti S460M po domluvě

Śruby z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości trzpienia
Hexagon head bolts fully threaded

PN-EN ISO 4017
DIN 933 **PN-M 82105**



Wymiary wg PN-EN ISO 4017 / DIN 933 / PN-M 82105
Dimensions according to PN-EN ISO 4017/ DIN 933 / PN-M 82105

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
k	2,0	2,8	3,5	4,0	5,3	6,4	7,5	8,8	10
S	5,5	7	8	10	13	16*/17 ^d	18*/19 ^d	21*/22 ^d	24
e min.	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77/ 18,90 ^d	20,03/ 21,10 ^d	23,36/ 24,49 ^d	26,17

d	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39
k	11,5/12 ^p	12,5	14	15	17	18,7	21	22,5	25
S	27	30	34/32 ^d	36	41	46	50	55	60
e min.	29,56	32,95	37,29/ 35,03 ^d	39,55	45,20	50,85	55,37	60,79	66,44

^d – wg DIN, according to DIN

^p – wg PN-M-82101:1985, according to PN-M-82101:1985

* wg PN-M-82105:1974 dla śrub M10, M12 i M14 wymiar S wynosi odpowiednio 17, 19 i 22 są one częściej spotykane w sprzedaży niż śruby z łbem wg PN-M-82105:1985 (S=16, 18 i 21) / * - according to PN-M-82101:1974 for bolts M10, M12, M14 dimension S amount adequately 17, 19, 22 - they are offer for sale mostly than bolts with head according to PN-M-82101:1985 (S=16, 18 and 21)

Orientacyjna masa 1000 sztuk śrub według PN-EN-ISO 4017 w kg *
Average weight 1000 pieces bolts according to PN-EN-ISO 4017 in kg *

L \ d	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33
12	1,85	2,89	4,46	9,30	16,4	23,9	36,0	51,5							
14	2,01	3,13	4,80	9,94	17,4	25,3	38,0	54,1							
16	2,17	3,37	5,14	10,6	18,4	26,7	40,0	56,7	78,1	102	141	166	235		
18	2,33	3,61	5,48	11,2	19,4	28,1	42,0	59,3	81,3	106	146	172	243		
20	2,49	3,85	5,82	11,8	20,4	29,5	44,0	61,9	84,5	110	151	178	251		
22	2,65	4,09	6,16	12,5	21,4	30,9	46,0	64,5	87,7	114	156	184	259		
25	2,89	4,45	6,67	13,4	22,9	33,0	49,0	68,4	92,5	120	164	193	270		
28	3,13	4,81	7,18	14,4	24,4	35,1	52,0	72,3	97,3	126	171	202	281		
30	3,29	5,05	7,52	15,0	25,4	36,5	54,0	74,9	100	130	176	208	289		
35	3,69	5,65	8,37	16,6	27,9	40,1	59,0	81,4	108	140	189	223	308	411	531
40	4,09	6,25	9,22	18,2	30,4	43,7	64,0	87,9	116	150	201	238	327	435	560
45	4,49	6,85	10,0	19,8	32,9	47,3	69,0	94,4	125	160	214	253	346	459	589
50	4,89	7,45	10,9	21,4	35,4	50,9	74,0	102	133	170	226	268	365	483	618
55	5,29	8,05	11,7	23,0	37,9	54,5	79,0	108	141	180	239	283	384	507	647
60	5,69	8,65	12,6	24,6	40,4	58,1	84,0	115	149	190	251	298	403	531	676
65	6,09	9,25	13,4	26,2	42,9	61,7	89,0	121	157	200	264	313	422	555	705
70	6,49	9,85	14,3	27,8	45,4	65,3	94,0	128	165	210	276	328	441	579	734
75		10,4	15,1	29,4	47,9	68,9	99,0	134	173	220	289	343	460	603	763
80		11,0	16,0	31,0	50,4	72,5	104	141	181	230	301	358	479	627	792
85			16,8	32,6	52,9	76,1	109	147	189	240	314	373	498	651	821
90			17,7	34,2	55,4	79,7	114	154	197	250	326	388	517	675	850
95				35,8	57,9	83,3	119	160	205	260	339	403	536	699	879
100				37,4	60,4	86,9	124	167	213	270	351	418	555	723	908
110				40,6	65,4	94,1	134	180	229	290	376	448	593	771	966
120					70,4	101	144	193	245	310	401	478	631	819	1024
130					75,4	109	154	206	261	330	426	508	669	867	1082
140					80,4	116	164	219	277	350	451	538	707	915	1140
150					85,4	123	174	232	293	370	476	568	745	963	1198
160									309	390	501	598	783	1011	1256
170									325	410	526	628	821	1059	1314
180									341	430	551	658	859	1107	1372
200									374	470	601	718	935	1203	1488

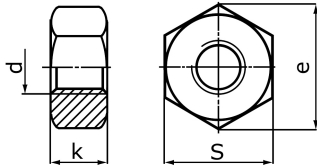
Ze względu na wykonanie śrub w różnych tolerancjach masa śrub podana w tabeli może się wahać w granicach $\pm 5\%$.

Due to the different tolerances, the weight of bolts presented in the table may vary by $\pm 5\%$.

* - dla śrub ze stali węglowej - **niedotyczy śrub ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej i mosiądzu**

* - carbon steel bolts – **does not concern inox steel and brass bolts**

Nakrętki sześciokątne
Hexagon nuts



PN-EN ISO 4032
DIN 934 **PN-M 82144**

Wymiary wg PN-EN ISO 4032 / DIN 934 / PN-M 82144
Dimensions according to PN-EN ISO 4032 / DIN 934 / PN-M 82144

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
e min.	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77/18,9 ^d	20,03/21,1 ^d
k max	2,4	3,2	4,7/4 ^d	5,2/5 ^d	6,8/6,5 ^d	8,4/8 ^d	10,8/10 ^d
S	5,5	7	8	10	13	16/17 ^d	18/19 ^d

d	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27
e min.	23,35/24,49 ^d	26,75	29,56	32,95	37,29/35,03	39,55	45,20
k max	12,8/11 ^d	14,8/13 ^d	15,8/15 ^d	18,0/16 ^d	19,4/18 ^d	21,5/19 ^d	23,8/22 ^d
S	21/22 ^d	24	27	30	34/32 ^d	36	41

d	M30	M33	M36	M39
e min.	50,85	55,37	60,79	66,44
k max	25,6/24 ^d	28,7/26 ^d	31,0/29 ^d	33,4/31 ^d
S	46	50	55	60

^d – wg DIN, according to DIN
^p – wg PN-M, according to PN-M
^e – wg PN-EN ISO, according to PN-EN ISO

Orientacyjna masa 1000 sztuk nakrętek według PN-EN ISO 4032 w kg *
Average weight 1000 pieces nuts according to PN-EN ISO 4032 in kg *

d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
masa / weight	0,361	0,762	1,36	2,46	5,31	9,84	15,0	24,2	36,2	49,5

d	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45
masa / weight	69,1	96,8	117	170	234	304	402	517	624	768

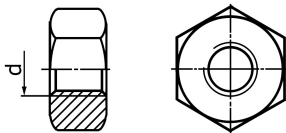
Ze względu na wykonanie nakrętek w różnych tolerancjach masa nakrętek podana w tabeli może się wahać w granicach ± 5%.

Due to the different tolerances, the weight of nuts presented in the table may vary by ± 5%.

* - dla nakrętek ze stali węglowej - **niedotyczy nakrętek ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej i mosiądzu**

* - carbon steel nuts – **does not concern inox steel and brass nuts**

Nakrętki sześciokątne
Hexagon nuts



PN-EN ISO 4032
DIN 934 **PN-M 82144**

Klasa wł. mech.: **8, 10, 12**
 Property class: **8, 10, 12**

- - czarne / black
- - cynkowane / electrolytic zinc

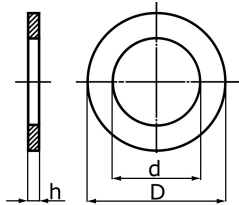
Oferta
Offer

Klasa/ Property class	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14
8	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □
10	■ □	■	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □
12	■	■	■ □	■ □	■ □	■	■	■	■ □

Klasa/ Property class	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
8	■ □	■ □	■ □	□	□	□	□	□	□
10	■ □	■	■ □	■	■ □	■	■ □	■	■ □
12	■	■	■	■	■	■	■ □	■	■ □

Podkładki okrągłe dokładne
Plain washers fine series

PN-EN ISO 7089
DIN 125 **PN-M 82006**



Wymiary wg PN-EN ISO 7089 / DIN 125 / PN-M 82006
Dimensions according to PN-EN ISO 7089 / DIN 125 / PN-M 82006

d śruby	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
d	3,2	4,3	5,3	6,4	8,4	10,5	13	15	17	19
D	7	9	10	12/12,5 ^p	16/17 ^p	20/21 ^p	24	28	30	34
h	0,5	0,8	1	1,6	1,6	2	2,5	2,5	3	3

d śruby	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45
d	21	23	25	28	31	34	37	42/40 ^{d,p}	45/43 ^{d,p}	48/46 ^{d,p}
D	37	39	44	50	56	60	66	72	78	85
h	3	3	4	4	4	5	5	6	8/7 ^{d,p}	8/7 ^{d,p}

^d – wg DIN, according to DIN

^p – wg PN-M, according to PN-M

^e – wg PN-EN ISO, according to PN-EN ISO

Orientacyjna masa 1000 sztuk podkładek według PN-EN ISO 7089 w kg *
Average weight 1000 pieces washers according to PN-EN ISO 7089 in kg *

d śruby	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
masa / weight	0,119	0,309	0,443	1,01	1,83	3,57	6,27	8,61	11,3	14,7

d śruby	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45
masa / weight	17,1	18,3	32,3	42,3	53,6	75,3	92,0	126	200	242

Ze względu na wykonanie podkładek w różnych tolerancjach masa podkładek podana w tabeli może się wahać w granicach $\pm 5\%$.

Due to the different tolerances, the weight of washers presented in the table may vary by $\pm 5\%$.

* - dla podkładek ze stali węglowej - **niedotyczy podkładek ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej i mosiądzu**

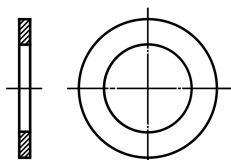
* - carbon steel washers – **does not concern inox steel and brass washers**

Podkładki okrągłe dokładne
Plain washers fine series

PN-EN ISO 7089
DIN 125 **PN-M 82006**

Klasa wł. mech.:
 Property class:

- - czarne / black
- - cynkowane / electrolytic zinc



Oferta
Offer

Klasa/ Property class	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
140 HV	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □
200 HV			■ □	■ □	■ □	■ □	■ □		■ □
300 HV		■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □		■ □

Klasa/ Property class	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36
140 HV	■ □	■ □	□	■ □	□	□	■ □
200 HV		■ □		■ □		■ □	■ □
300 HV		■ □		■ □			