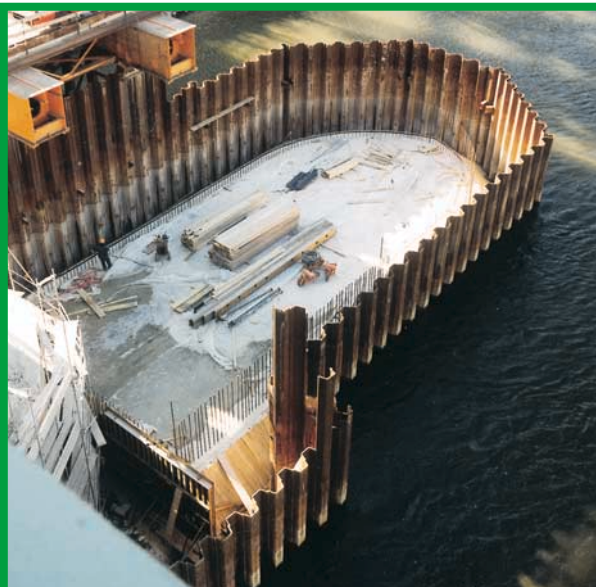


Grodzice



Oferujemy więcej niż stal...

ThyssenKrupp Energostal



ThyssenKrupp

O firmie



Od ponad 13 lat konsekwentnie rozszerzamy ofertę asortymentową, by spełnić oczekiwania naszych Klientów. Dopasowując się do rosnących potrzeb rynku, oferujemy szeroką gamę produktów uzupełnionych usługami serwisowymi. Wynikiem podjętych działań jest m.in. dostępność prefabrykowanych zbrojeń.

Dysponujemy bogatą ofertą materiałów dla budownictwa z zakresu pokryć dachowych, elewacji oraz wyrobów z tworzyw sztucznych. Uzupełnieniem oferty są materiały spawalnicze i chemia techniczna.

Jesteśmy wyłącznym przedstawicielem huty HOESCH w Polsce, będącej producentem grodzic Larssen oraz Hoesch uznawanych na całym świecie jako symbol najwyższej jakości i trwałości. ThyssenKrupp Energostal to również dystrybutor sprzętu do robót inżynieryjnych.

ThyssenKrupp Energostal to:

- Szybki dostęp do materiałów z 3 magazynów centralnych
- Bliskość Klienta z 18 oddziałów i filii na terenie kraju
- Fachowe doradztwo poprzez 190 przedstawicieli handlowych i specjalistów produktowych
- Wysoka jakość produktów wynikająca ze współpracy z uznanymi producentami
- Dopasowanie produktów do wymogów Klienta poprzez usługi serwisowe.

Zapraszamy do współpracy!



Grodzice posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN 10248, wydany przez SIMPTTEST Katowice



Własności mechaniczne walcowanych na gorąco grodzic wg PN EN 10248-1

Gatunek stali ¹⁾	Granica plastyczności min. R_{pH} N/mm ²	Wytrzymałość na rozciąganie min. R_m N/mm ²	Minimalne wydłużenie $L_0 = 5,65 \cdot \sqrt{S_0}$ A %
S 240 GP	240	340	26
S 270 GP	270	410	24
S 320 GP	320	440	23
S 355 GP	355	480	22
S 390 GP	390	490	20
S 430 GP	430	510	19

1) oznaczenie gatunku stali wg EN 10027

ThyssenKrupp Energostal to wyłączny dystrybutor grodzic HOESCH w Polsce. Oferowane przez nas grodzice posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN 10248, wydany przez SIMPTTEST Katowice. Będąc jedynym partnerem firmy ThyssenKrupp Gft Bautechnik w Polsce oferujemy maszyny i urządzenia do robót inżynierskich.

Wibromłoty Müller – sprzedaż i wynajem

- montowane na koparce
- wysokiej częstotliwości z regulowaną amplitudą

Palownice oraz osprzęt

- wibromłoty
- prasy hydrauliczne do wciskania grodzic

Palownice

- z młotem hydraulicznym
- z młotem spalinowym
- z głowicą wiertniczą

**Młoty hydrauliczne wolno-
spadowe**

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z Działem Grodzic i Urządzeń.



Spis treści	
O firmie	2
Maszyny	3
Grodzice – Przegląd oferty	4
Grodzice LARSEN	6
Łączniki, narożniki	9
Grodzice HOESCH	10
Ścianka kombinowana PEINER	14
Grodzice zimnogięte	15

Grodzice

Przegląd oferty

	Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³ ścianka		Masa		Moment bezwładności I _y cm ⁴ ścianka	Grubość półki t mm	Grubość środnika s mm	Wysokość przekroju h mm	Szerokość profilu b mm
	cm ³	cm ³ grodzica	kg/m ² ścianka	kg/mb grodzica					
LARSEN									
LARSEN 755	2000	580	127,5	95,6	45000	11,7	10	450	750
LARSEN 703	1210	414	96,4	67,5	24200	9,5	8	400	700
LARSEN 703 K	1300	426	103	72,1	25950	10	9	400	700
LARSEN 703 10/10 ³⁾	1340	437	108	75,6	26800	10	10	400	700
LARSEN 704	1600	529	115	80,5	35200	10,2	9,5	440	700
LARSEN 600	510	130	94	56,4	3825	9,5	9,5	150	600
LARSEN 600 K	540	133	99	59,4	4050	10	10	150	600
LARSEN 601	745	251	78	46,8	11520	7,5	6,4	310	600
LARSEN 602	830	265	89	53,4	12870	8,2	8	310	600
LARSEN 603	1200	330	108	64,8	18600	9,7	8,2	310	600
LARSEN 603 K	1240	340	113,5	68,1	19220	10	9	310	600
LARSEN 603 10/10 ³⁾	1260	350	116	69,6	19530	10	10	310	600
LARSEN 604 n	1600	415	123	73,8	30400	10	9	380	600
LARSEN 605	2020	520	139,2	83,5	42420	12,5	9	420	600
LARSEN 605 K	2030	537	144,5	86,7	42630	12,2	10	420	600
LARSEN 606 n	2500	605	157	94,2	54375	14,4	9,2	435	600
LARSEN 607 n	3200	649	190	114	72320	19	10,6	452	600
LARSEN 22 10/10 ³⁾	1300	369	130	65	22100	10	10	340	500
LARSEN 23	2000	527	155	77,5	42000	11,5	10	420	500
LARSEN 24	2500	547	175	87,5	52500	15,6	10	420	500
LARSEN 24/12	2550	560	185,4	92,7	53610	15,6	12	420	500
LARSEN 25	3040	562	206	103	63840	20	11,5	420	500
LARSEN 43	1660	483	166	83	34900	12	12	420	500
LARSEN 430	6450	-	234,5 ²⁾	83	241800	12	12	750	708

	Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³ ścianka		Masa		Moment bezwładności I _y cm ⁴ ścianka	Grubość półki t mm	Grubość środnika s mm	Wysokość przekroju h mm	Szerokość profilu b mm
	cm ³	cm ³ grodzica	kg/m ² ścianka	kg/mb grodzica					
HOESCH (zamek LARSEN)									
HOESCH 1706 ³⁾	1700	1148	110,8	74,8	32300	8,7	8,4	380	675
HOESCH 1806 ³⁾	1800	1215	117,5	79,3	34200	9,5	9,3	380	675
HOESCH 1856 K ³⁾	1860	1256	123,7	83,5	35340	10,1	10	380	675
HOESCH 1906 ³⁾	1900	1283	126,3	85,3	36200	10,4	10,3	380	675
HOESCH 2506 ³⁾	2500	1687	142,9	96,5	53750	12,0	10,9	430	675
HOESCH 2606 ³⁾	2600	1755	149,9	101,2	55900	12,7	11,7	430	675
HOESCH 2706 ³⁾	2700	1823	157,2	106,1	58050	13,4	12,5	430	675
HOESCH (zamek HOESCH: główka+wpust)									
HOESCH 3406	3420	2308	166,1	112,1	82940	13,5	10,8	485	675
HOESCH 3506	3500	2363	171,7	115,9	84880	14	11,4	485	675
HOESCH 3606	3600	2370	177,0	119,5	87300	14,5	12	485	675
HOESCH 3706	3700	2497	183,9	124,1	89730	15,1	12,7	485	675
HOESCH 3806	3780	2498	188,4	127,2	91665	15,5	13,2	485	675
UNION (profile płaskie)									
FL 511	90	45	136	68	350	11	-	88	500
FL 512	90	45	142	71	360	12	-	88	500
FL 512,7 ³⁾	90	46	146	73,4	360	12,7	-	88	500

1) Dla grodzic LARSEN w obliczeniach statycznych można przyjąć podany wskaźnik wytrzymałości jeżeli przynajmniej co drugi zamek grodzicy jest fabrycznie zaciskany w celu przeniesienia siły tnącej.

2) Podana masa nie uwzględnia masy spawów i dodatkowych wzmocnień jeżeli ścianka złożona z grodzic Larssen 43 dostarczana jest w postaci pała złożonego z 4 połączonych brusów.

3) Walcowanie/dostawa tylko na specjalne zamówienie.

Dostawy profili LARSEN, HOESCH i płaskich UNION o długości 30 m do 36 m na zamówienie.

Podstawą rozliczenia jest masa pojedynczego profilu (kg/mb)

	Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³		Masa		Moment bezwładności I _y cm ⁴	Grubość półki t	Grubość średnika s	Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³		Masa		Moment bezwładności I _y cm ⁴	Grubość półki t	Grubość średnika s	
	ścianka	grodzica	kg/m ² ścianka	kg/mb grodzica				ścianka	grodzica	kg/m ² ścianka	kg/mb grodzica				
Profile pocienione -							Profile pogrubione +								
-0,5	1920	573	124	93	43200	11,2	9,7	+0,5	2060	586	131,5	98,6	46350	12,2	10,3
-0,5	1150	408	93	65,1	23000	9,0	7,7	+0,5	1270	433	100	70	25400	10	8,3
-----							-----								
-0,5	1530	523	111,4	78	33660	9,7	9,2	+0,5	1670	548	118,6	83	36740	10,7	9,8
-0,5	480	124	90	53,4	3600	9,0	9,1	+0,5	540	132	99	59,4	4050	10	9,9
-----							-----								
-0,5	790	254	85,5	51,3	12245	7,7	7,6	+0,5	790	246	81,8	49,1	12245	8	6,8
-0,5	1150	320	104,5	62,7	17825	9,2	7,9	+0,5	880	264	92,5	55,5	13640	8,7	8,4
-0,5	1190	335	109,5	65,7	18445	9,5	8,7	+0,5	1250	340	111,5	66,9	19375	10,2	8,5
-0,5	1540	415	119,5	71,7	29260	9,5	8,8	+0,5	1290	343	116,5	69,9	19995	10,5	9,3
-0,5	1950	515	135,5	81,3	40950	12,0	8,8	+0,5	1667	421	126,5	75,9	31675	10,5	9,2
-0,5	2410	585	153,7	92,2	52420	13,9	9,0	+0,5	2090	525	142,5	85,5	43890	13	9,2
-0,5	3130	671	186,5	111,9	70740	18,5	10,4	+0,5	2570	610	160,5	96,3	55900	14,9	9,4
-0,5	1930	551	151,6	75,8	40530	11,0	9,8	+0,5	3270	681	193,5	116,1	73900	19,5	10,8
-0,5	2440	542	171,6	85,8	51240	15,1	9,8	+0,5	2070	551	158,6	79,3	43470	12	10,2
-0,5	2980	625	202,6	101,3	62580	19,5	11,3	+0,5	2560	581	178,6	89,3	53760	16,1	10,2
-0,5								+0,5	3100	626	209,6	104,8	65100	20,5	11,7

	Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³		Masa		Moment bezwładności I _y cm ⁴	Grubość półki t	Grubość średnika s	Wysokość przekroju h	Szerokość profilu b
	ścianka	grodzica	kg/m ² ścianka	kg/mb grodzica					
HOESCH (zamek HOESCH: główka+wpust)									
HOESCH 1105	1100	633	101,0	58,1	14300	8,8	8,8	260	575
HOESCH 1205	1140	655	107,0	61,5	14820	9,5	9,5	260	575
HOESCH 1205 K	1200	690	112,5	64,7	15600	10,2	10,2	260	575
HOESCH 1255	1250	719	118,0	67,9	16250	10,8	10,8	260	575
HOESCH 1605	1600	920	107,0	61,5	28000	9,2	8,1	350	575
HOESCH 1655	1650	949	111,9	64,3	28870	9,6	8,5	350	575
HOESCH 1705	1720	989	116,0	66,7	30100	10	9	350	575
HOESCH 1705 K	1700	978	117,0	67,3	29750	9,5	9,5	350	575
HOESCH 1755	1750	1006	120,8	69,5	30625	10,4	9,5	350	575
HOESCH 1805	1800	1035	125,0	71,9	31500	10,8	9,9	350	575
HOESCH 2305	2320	1334	142,3	81,8	40600	11,5	8,4	350	575
HOESCH 2405	2400	1380	148,0	85,1	42000	12,1	9,0	350	575
HOESCH 2505	2480	1426	152,0	87,4	43400	12,5	9,5	350	575
HOESCH 2555 K	2540	1460	155,0	89,1	44450	12,8	10	350	575
HOESCH 2555	2550	1466	158,1	90,9	44625	13	10	350	575
HOESCH 2605	2600	1495	162,3	93,3	45500	13,3	10,3	350	575

Grodzice LARSEN

Profil E = grodzica pojedyncza D = grodzica sparowana (podwójna)	Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³	Masa kg/m ² kg/mb	Pole przekroju cm ²	Obwód ²⁾ cm	Pow. powłokania ³⁾ m ² /mb	Moment statyczny S _y cm ³	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y cm	Klasa wg ENV 1993-5 Gatunek stali S 240 GP S 355 GP S 430 GP		
LARSEN 755	ścianka 2000	127,5	162,4	256	2,56	1142	45000	16,65	2	2	3
	dla E	580	95,6	121,8	221	2,09	-	9431	8,80	-	-
	dla D	3000	191,2	243,6	414	4,02	-	67500	16,65	-	-
LARSEN 703	ścianka 1210	96,4	122,9	251	2,51	730	24200	13,90	2	3	3
	dla E	414	67,5	86	202	1,90	-	5630	8,00	-	-
	dla D	1700	135	172	377	3,65	-	34000	13,90	-	-
LARSEN 703 K	ścianka 1300	103	131,1	251	2,51	787,5	25950	13,90	2	2	3
	dla E	426	72,1	91,8	202	1,90	-	5830	7,90	-	-
	dla D	1820	144,2	183,6	377	3,65	-	36330	13,90	-	-
LARSEN 703 10/10⁴⁾	ścianka 1340	108	137,6	251	2,51	786	26800	13,90	2	3	3
	dla E	437	75,6	96,3	202	1,90	-	5960	7,90	-	-
	dla D	1880	151,2	192,6	377	3,65	-	37600	13,90	-	-
LARSEN 704	ścianka 1600	115	146,4	260	2,60	960	35200	15,50	2	3	3
	dla E	529	80,5	102,5	211	1,99	-	7910	8,80	-	-
	dla D	2240	161	205	392	3,80	-	49280	15,50	-	-
LARSEN 600	ścianka 510	94	119,7	225	2,25	290	3825	5,65	3	4	4
	dla E	130	56,4	71,8	156	1,44	-	850	3,45	-	-
	dla D	614	112,8	143,6	291	2,79	-	4590	5,65	-	-
LARSEN 600 K	ścianka 540	99	126	225	2,25	309	4050	5,67	3	4	4
	dla E	133	59,4	75,6	156	1,44	-	880	3,42	-	-
	dla D	648	118,8	151,2	291	2,79	-	4860	5,67	-	-
LARSEN 601	ścianka 745	78	98,3	245	2,45	418	11520	10,83	2	3	3
	dla E	251	46,8	59	172	1,60	-	2650	6,70	-	-
	dla D	890	93,6	118	319	3,07	-	13830	10,83	-	-
LARSEN 602	ścianka 830	89	113,3	245	2,45	482	12870	10,66	2	2	3
	dla E	265	53,4	68	172	1,60	-	2790	6,41	-	-
	dla D	996	106,8	136	319	3,07	-	15440	10,66	-	-

Profil		Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ²	Masa kg/m ² kg/mb	Pole przekroju cm ²	Obwód ²⁾ cm	Pow. powlekania ³⁾ m ² /mb	Moment statyczny S _y cm ³	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y cm	Klasa wg ENV 1993-5			
E = grodzica pojedyncza D = grodzica sparowana (podwójna)										Gatunek stali	S 240 GP	S 355 GP	S 430 GP
LARSEN 603	ścianka	1200	108	138,3	260	2,60	650	18600	11,63	3	3	4	
	dla E	330	64,8	83	181	1,69	-	3830	6,79	-	-	-	
	dla D	1440	129,6	166	337	3,25	-	22320	11,63	-	-	-	
LARSEN 603 K	ścianka	1240	113,5	145	260	2,60	680	19220	11,55	3	3	4	
	dla E	340	68,1	87	181	1,69	-	3890	6,69	-	-	-	
	dla D	1490	136,2	174	337	3,25	-	23060	11,55	-	-	-	
LARSEN 603 10/10 ⁴⁾	ścianka	1260	116	148,3	260	2,60	700	19530	11,48	3	3	4	
	dla E	350	69,6	89	181	1,69	-	4067	6,34	-	-	-	
	dla D	1510	139,2	178	337	3,25	-	23440	11,48	-	-	-	
LARSEN 604 n	ścianka	1600	123,0	156,7	282	2,82	931	30400	13,93	2	3	3	
	dla E	415	73,8	94	194	1,82	-	5700	7,79	-	-	-	
	dla D	1920	147,6	188	363	3,51	-	36480	13,93	-	-	-	
LARSEN 605	ścianka	2020	139,2	177,3	290	2,90	1170	42420	15,47	2	2	3	
	dla E	520	83,5	106,4	200	1,88	-	7910	8,62	-	-	-	
	dla D	2420	167	212	374	3,62	-	50900	15,47	-	-	-	
LARSEN 605 K	ścianka	2030	144,5	184,1	290	2,90	1193	42630	15,22	2	2	3	
	dla E	537	86,7	110,4	200	1,88	-	8080	8,55	-	-	-	
	dla D	2436	173,4	220,8	374	3,62	-	51160	15,22	-	-	-	
LARSEN 606 n	ścianka	2500	157	200	292	2,92	1410	54375	16,49	2	2	2	
	dla E	605	94,2	120	201	1,89	-	9870	9,07	-	-	-	
	dla D	3000	188,4	240	377	3,65	-	65250	16,49	-	-	-	
LARSEN 607 n	ścianka	3200	190	241,7	293	2,93	1810	72320	17,30	2	2	2	
	dla E	649	114	145	203	1,91	-	11280	8,73	-	-	-	
	dla D	3840	228	290	380	3,67	-	86790	17,30	-	-	-	

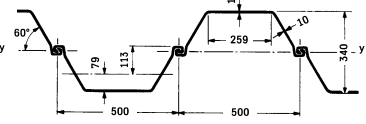
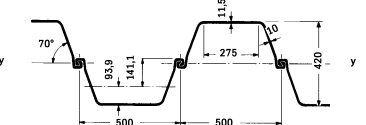
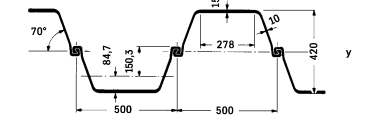
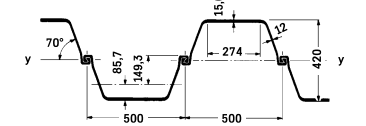
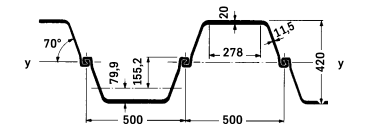
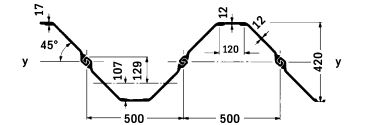
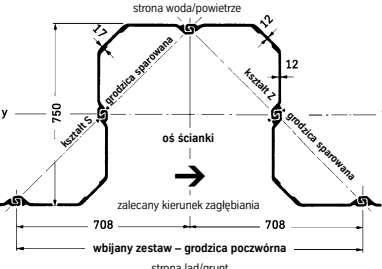
1) Wskaźniki wytrzymałości:

 Grodzicy pojedynczej (E) wyznaczono dla osi przechodzącej przez środek ciężkości profilu, Grodzicy sparowanej (D) i dla mb ściany wyznaczono dla osi y-y
 Podane wskaźniki wytrzymałości grodzicy sparowanej (D) i dla mb ściany wymagają fabrycznego zaciskania profili w celu przeniesienia sił ścinających przez zamki łączące.

2) Z uwzględnieniem wnętrza „wolnych” zamków profili pojedynczych, sparowanych (podwójnych)

3) Bez powlekania wewnętrznych części zamków po obu stronach

4) Walcowanie/dostawa tylko na specjalne zamówienie.

Profil		Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ³	Masa kg/m ² kg/mb	Pole przekroju cm ²	Obwód ²⁾ cm	Pow. powłokania ³⁾ m ² /mb	Moment statyczny S _y cm ³	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y cm	Klasa wg ENV 1993-5		
E = grodzica pojedyncza D = grodzica sparowana (podwójna)										Gatunek stali S 240 GP S 355 GP S 430 GP		
LARSEN 22 10/10	ścianka	1300	130	165,6	280	2,80	752	22100	11,6	2	2	2
	dla E	369	65	82,8	165	1,53	-	4180	7,1	-	-	-
	dla D	1300	130	165,6	304	2,92	-	22100	11,6	-	-	-
	Walcowanie/dostawa tylko na specjalne zamówienie.											
LARSEN 23	ścianka	2000	155	197,4	315	3,15	1150	42000	14,6	2	2	2
	dla E	527	77,5	98,7	184	1,72	-	7480	8,71	-	-	-
	dla D	2000	155	197,4	342	3,30	-	42000	14,6	-	-	-
LARSEN 24	ścianka	2500	175	222	315	3,15	1400	52500	15,3	2	2	2
	dla E	547	87,5	111	184	1,72	-	8270	8,63	-	-	-
	dla D	2500	175	222	340	3,28	-	52500	15,3	-	-	-
LARSEN 24/12	ścianka	2550	185,4	236,2	315	3,15	1474	53610	15,1	2	2	2
	dla E	560	92,7	118	184	1,72	-	8397	8,4	-	-	-
	dla D	2550	185,4	236,2	340	3,28	-	53610	15,1	-	-	-
LARSEN 25	ścianka	3040	206	262	311	3,11	1740	63840	15,61	2	2	2
	dla E	562	103	131	183	1,71	-	8850	8,22	-	-	-
	dla D	3040	206	262	339	3,27	-	63840	15,61	-	-	-
LARSEN 43	ścianka	1660	166	212	280	2,80	1100	34900	12,8	2	2	2
	dla E	483	83	106	167	1,55	-	6230	7,67	-	-	-
	dla D	1660	166	212	308	2,96	-	34900	12,8	-	-	-
LARSEN 430	ścianka	6450	234,5	299,4	396	3,96	3750	241800	28,4	2	2	2
	dla D	4570	166	212	308	2,96	-	171200	28,4	-	-	-
	dla V	9130	332	424	590	5,78	-	342400	28,4	-	-	-
	Ścianka złożona z grodzic LARSEN 43											
	Podana masa nie uwzględnia masy spawów i dodatkowych wzmocnień jeżeli ścianka złożona z grodzic Larssen 43 dostarczana jest w postaci pala złożonego z 4 połączonych brusów.											

LARSEN

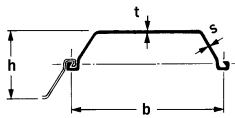
HOESCH

Parowanie grodziec

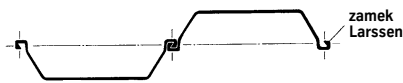
Parowanie grodziec

Grodzice szerokości 20, 600, 700 i 750

E



D (kształt S)



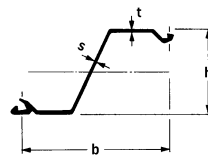
Dz (kształt Z, niestandardowe)



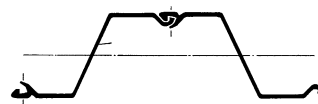
Podane w tym prospekcie wskaźniki wytrzymałości (W_y) profili LARSEN wymagają, aby przynajmniej co drugi zamek grodziec był zagniatany albo spawany fabrycznie lub na placu budowy. Grodzice podwójne (sparowane) zagniatane są punktowo co 40 cm. Każdy zagniatany punkt ma wytrzymałość 75 kN przy przesunięciu 5 mm.

Ea

(grodzica pojedyncza położenie „a”)



Da

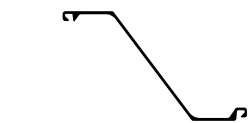


Eb

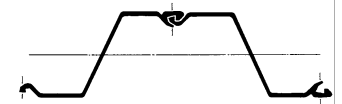
(grodzica pojedyncza położenie „b”)



zamek LARSEN



Db

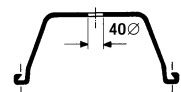
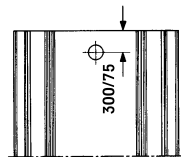


Podane w tym prospekcie wskaźniki wytrzymałości (W_y) profili Hoesch nie wymagają zaciskania zamków grodziec. Jednak ze względów transportowych można je zagniatć zwykle co 2,4 m.

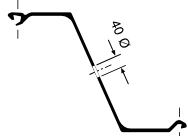
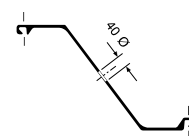
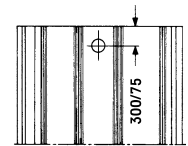
Otwory montażowe

Otwory montażowe

Otwory montażowe o średnicy 40 mm mogą być wykonane w odległości 75 mm lub 300 mm od górnej krawędzi grodziec (zgodnie ze złożonym zamówieniem).



Otwory montażowe o średnicy 40 mm mogą być wykonane w odległości 75 mm lub 300 mm od górnej krawędzi grodziec (zgodnie ze złożonym zamówieniem).



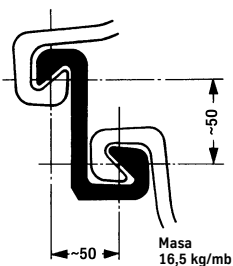
Narożniki

Łącznik HOESCH 3

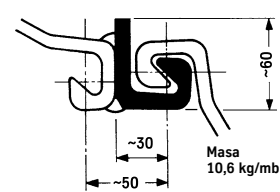
Dla grodziec LARSEN i HOESCH z zamkiem LARSEN (H1706, H1806, H1906, H2506, H2606 i H2706)

Odpowiedni dla grodziec HOESCH z wpustem i główką z wyjątkiem H 3406, H 3506, H 3606, H 3706 i H 3806).

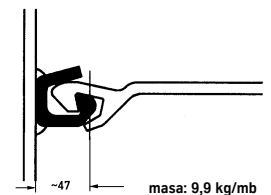
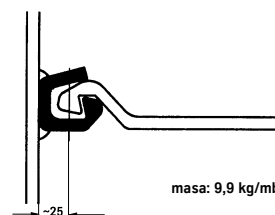
E 20



E 22



H3



Grodzice HOESCH

(zamek HOESCH: główka + wpust)

Szerokość grodzicy sparowanej = 1150 mm

Profil		Wskaźnik wytrzymałości W_y cm ³	Masa kg/m^2	Pole przekroju cm^2	Obwód cm	Pow. powłokowania m^2/m^2	Moment statyczny S_y cm ³	Moment bezwładności I_y cm ⁴	Promień bezwładności i_y cm	Klasa wg 1993-5			
E = grodzica pojedyncza D = grodzica sparowana (podwójna)										Gatunek stali	S 240 GP	S 355 GP	S 430 GP
HOESCH 1105	ścianka	1100	101,0	128,7	259	2,59	328	14300	10,54	2	3	3	
	dla E	633	58,1	74,0	163	1,54	-	8223	10,54	-	-	-	
	dla D	1266	116,2	148,0	304	2,95	-	16446	10,54	-	-	-	
HOESCH 1205	ścianka	1140	107	135,7	259	2,59	665	14820	10,40	2	3	3	
	dla E	655	61,5	78,0	163	1,54	-	8520	10,40	-	-	-	
	dla D	1310	123	156,0	304	2,95	-	17040	10,40	-	-	-	
HOESCH 1205 K	ścianka	1200	112,5	143,3	259	2,59	690	15600	10,46	2	2	3	
	dla E	690	64,7	82,4	163	1,54	-	8970	10,46	-	-	-	
	dla D	1380	129,4	164,8	304	2,95	-	17940	10,46	-	-	-	
HOESCH 1255	ścianka	1250	118,0	150,3	259	2,59	723	16250	10,40	2	2	3	
	dla E	719	67,9	86,4	163	1,54	-	9340	10,40	-	-	-	
	dla D	1438	135,8	172,8	304	2,95	-	18690	10,40	-	-	-	
HOESCH 1605	ścianka	1600	107,0	136,3	270	2,70	906	28000	14,33	2	3	3	
	dla E	920	61,5	78,4	177	1,68	-	16100	14,33	-	-	-	
	dla D	1840	123,0	156,8	332	3,23	-	32200	14,33	-	-	-	
HOESCH 1655	ścianka	1650	119,9	142,5	270	2,70	943	28870	14,23	2	3	3	
	dla E	949	64,3	82,0	177	1,68	-	16600	14,23	-	-	-	
	dla D	1898	128,6	164,0	332	3,23	-	33200	14,23	-	-	-	
HOESCH 1705	ścianka	1720	116,0	148,0	270	2,70	989	30100	14,27	2	3	3	
	dla E	989	66,7	85,0	177	1,68	-	17308	14,27	-	-	-	
	dla D	1978	133,4	170,0	332	3,23	-	34615	14,27	-	-	-	
HOESCH 1705 K	ścianka	1700	117,0	149,0	270	2,70	979	29750	14,13	2	3	3	
	dla E	978	67,3	85,7	177	1,68	-	17106	14,13	-	-	-	
	dla D	1955	134,6	171,4	332	3,23	-	34213	14,13	-	-	-	

Grodzice HOESCH

(zamek HOESCH: główka + wpust)

Szerokość grodzicy sparowanej = 1150 mm

Profil		Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ²	Masa kg/m ²	Pole przekroju cm ²	Obwód cm	Pow. powlekania m ² /mb	Moment statyczny S _y cm ³	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y cm	Klasa wg 1993-5			
E = grodzica pojedyncza D = grodzica sparowana (podwójna)										Gatunek stali	S 240 GP	S 355 GP	S 430 GP
HOESCH 1755	ścianka	1750	120,8	153,9	270	2,70	1009	30625	14,11	2	2	3	
	dla E	1006	69,5	88,5	177	1,68	-	17610	14,11	-	-	-	
	dla D	2012	139,0	177,0	332	3,23	-	35220	14,11	-	-	-	
HOESCH 1805	ścianka	1800	125,0	159,2	270	2,70	1041	31500	14,06	2	2	2	
	dla E	1035	71,9	91,6	177	1,68	-	18110	14,06	-	-	-	
	dla D	2070	143,8	183,0	332	3,23	-	36230	14,06	-	-	-	
HOESCH 2305	ścianka	2320	142,3	181,3	303	3,03	1293	40600	14,97	2	3	3	
	dla E	1334	81,8	104,2	196	1,87	-	23350	14,97	-	-	-	
	dla D	2668	163,6	208,4	369	3,60	-	46690	14,97	-	-	-	
HOESCH 2405	ścianka	2400	148,0	188,5	303	3,03	1338	42000	14,93	2	3	3	
	dla E	1380	85,1	108,4	196	1,87	-	24150	14,93	-	-	-	
	dla D	2760	170,2	216,8	369	3,60	-	48300	14,93	-	-	-	
HOESCH 2505	ścianka	2480	152,0	193,0	303	3,03	1380	43400	14,90	2	3	3	
	dla E	1426	87,4	111,0	196	1,87	-	24955	14,90	-	-	-	
	dla D	2852	174,8	222,0	369	3,60	-	49910	14,90	-	-	-	
HOESCH 2555 K	ścianka	2540	155,0	197,4	303	3,03	1410	44450	14,80	2	3	3	
	dla E	1460	89,1	113,5	196	1,87	-	25550	14,80	-	-	-	
	dla D	2920	178,2	227,0	369	3,60	-	51100	14,80	-	-	-	
HOESCH 2555	ścianka	2550	158,1	201,3	303	3,03	1420	44625	14,89	2	3	3	
	dla E	1466	90,9	115,7	196	1,87	-	25660	14,89	-	-	-	
	dla D	2932	181,8	231,4	369	3,60	-	51320	14,89	-	-	-	
HOESCH 2605	ścianka	2600	162,3	206,8	303	3,03	1455	45500	14,83	2	3	3	
	dla E	1495	93,3	118,9	196	1,87	-	26160	14,83	-	-	-	
	dla D	2990	186,6	237,8	369	3,60	-	52330	14,83	-	-	-	

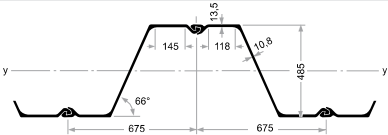
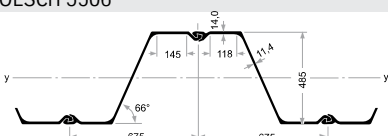
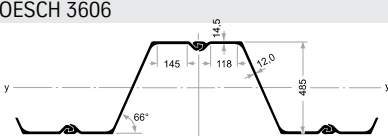
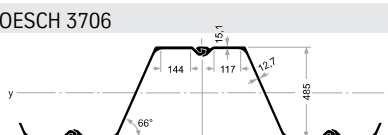
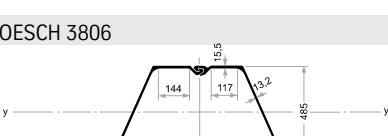
1) Z uwzględnieniem wnętrza „wolnych” zamków grodzic pojedynczych, sparowanych (podwójnych).

2) Bez powlekania wewnętrznych części zamków po obu stronach.

Grodzice HOESCH

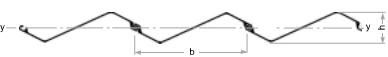
(zamek HOESCH: główka + wpust)

Szerokość grodzicy sparowanej = 1350 mm

Profil		Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ²	Masa kg/m ² kg/mb	Pole przekroju cm ²	Obwód cm	Pow. powlekania m ² /mb	Moment statyczny S _y cm ³	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y cm	Klasa wg 1993-5 Gatunek stali S 240 GP S 355 GP S 430 GP		
HOESCH 3406 	ścianka	3420	166,1	211,6	281	2,81	1959	82940	19,80	2	2	2
	dla E	2308	112,1	142,8	222	2,13	-	55980	19,80	-	-	-
	dla D	4616	224,2	285,6	412	4,03	-	111960	19,80	-	-	-
HOESCH 3506 	ścianka	3500	171,7	218,7	281	2,81	2016	84880	19,70	2	2	2
	dla E	2363	115,9	147,6	222	2,13	-	57290	19,70	-	-	-
	dla D	4726	231,8	295,2	412	4,03	-	114580	19,70	-	-	-
HOESCH 3606 	ścianka	3600	177,0	225,2	281	2,82	2073	87300	19,70	2	2	2
	dla E	2370	119,5	152,0	222	2,13	-	58900	19,70	-	-	-
	dla D	4860	239,0	304,0	412	4,04	-	117750	19,70	-	-	-
HOESCH 3706 	ścianka	3700	183,9	234,3	281	2,81	2139	89730	19,57	2	2	2
	dla E	2497	124,1	158,1	222	2,13	-	60560	19,57	-	-	-
	dla D	4994	248,2	316,2	412	4,03	-	121130	19,57	-	-	-
HOESCH 3806 	ścianka	3780	188,4	240,1	281	2,82	2184	91665	19,54	2	2	2
	dla E	2552	127,2	162,1	222	2,13	-	61900	19,54	-	-	-
	dla D	5104	254,4	324,2	412	4,04	-	123750	19,54	-	-	-

HOESCH – ścianka w układzie ukośnym

Profil	Wymiary		Pole przekroju cm ²	Masa kg/m ²	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Wskaźnik wytrzymałości Wy cm ²	Pow. powlekania m ² /mb
	b mm	h mm					
1706	753	202	127,1	99,3	3515	347	2,31
1806	753	202	134,2	105,3	3820	378	2,31
1856 K	753	202	141,3	110,9	4045	400	2,31
1906	753	203	144,2	113,2	4150	409	2,31
2506	777	238	158,1	124,1	6580	553	2,37
2606	777	239	165,8	130,2	6950	582	2,37
2706	777	239	174,0	136,6	7318	612	2,37



Szerokość grodzicy sparowanej = 1350 mm

Profil		Wskaźnik wytrzymałości Wy ¹⁾ cm ²	Masa kg/m ²	Pole przekroju cm ²	Obwód cm	Pow. powlekania m ² /mb	Moment statyczny S _y cm ³	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y cm	Klasa wg 1993-5		
E = grodzica pojedyncza D = grodzica sparowana (podwójna)										Gatunek stali S 240 GP S 355 GP S 430 GP		
HOESCH 1706 ³⁾	ścianka	1700	110,8	141,1	258	2,58	994	32300	15,13	2	2	2
	dla E	1148	74,8	95,3	197	1,83	-	21800	15,13	-	-	-
	dla D	2296	149,6	190,6	371	3,57	-	43610	15,13	-	-	-
HOESCH 1806 ³⁾	ścianka	1800	117,5	149,7	258	2,58	1045	34200	15,12	2	2	2
	dla E	1215	79,3	101,0	197	1,83	-	23085	15,12	-	-	-
	dla D	2430	158,6	202,0	371	3,57	-	46170	15,12	-	-	-
HOESCH 1856 K ³⁾	ścianka	1860	123,7	157,6	258	2,58	1094	35340	14,97	2	2	2
	dla E	1256	83,5	106,4	197	1,83	-	23860	14,97	-	-	-
	dla D	2512	167,0	212,8	371	3,57	-	47710	14,97	-	-	-
HOESCH 1906 ³⁾	ścianka	1900	126,3	160,9	258	2,58	1116	36200	15,00	2	2	2
	dla E	1283	85,3	108,6	197	1,83	-	24430	15,00	-	-	-
	dla D	2566	170,6	217,2	371	3,57	-	48860	15,00	-	-	-
HOESCH 2506 ³⁾	ścianka	2500	142,9	182,0	273	2,73	1455	53750	17,18	2	2	2
	dla E	1687	96,5	122,9	207	1,93	-	36280	17,18	-	-	-
	dla D	3374	193,0	245,8	392	3,78	-	72560	17,18	-	-	-
HOESCH 2606 ³⁾	ścianka	2600	149,9	190,9	273	2,73	1516	55900	17,11	2	2	2
	dla E	1755	101,2	128,9	207	1,93	-	37730	17,11	-	-	-
	dla D	3510	202,4	257,8	392	3,78	-	75470	17,11	-	-	-
HOESCH 2706 ³⁾	ścianka	2700	157,2	200,3	273	2,73	1579	58050	17,03	2	2	2
	dla E	1823	106,1	135,2	207	1,93	-	39185	17,03	-	-	-
	dla D	3646	212,2	270,4	392	3,78	-	78370	17,03	-	-	-

1) Z uwzględnieniem wnętrza wolnych zamków grodzic pojedynczych, sparowanych (podwójnych).

2) Bez powlekania wewnętrznych części zamków po obu stronach.

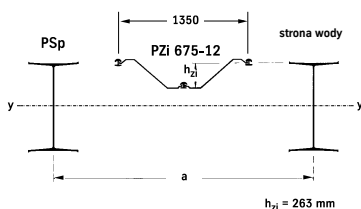
3) Walcowanie/dostawa tylko na specjalne zamówienie.

Ścianka kombinowana PEINER¹⁾ (palościanka)

(przykłady)

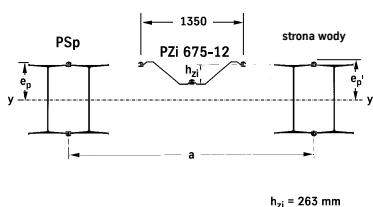
Przykłady ¹⁾ Typ 10/23	Profil	Szerokość	Moment bezwładności	Wskaźniki wytrzymałości	Masa ścianki ²⁾		Pow. powlekania strona wody m ² /m	
	PSp	a m	I_y cm ⁴	W_y cm ³	60% kg/m ²	100% kg/m ²		
	370	1,75	44010	2380	-	141	189	1,23
	400	1,75	48700	2440	-	145	192	1,23
	500	1,75	66700	2670	-	149	197	1,23
	600	1,83	105510	3520	-	171	217	1,22
	606	1,83	115880	3830	-	180	226	1,22
	700	1,83	140590	4020	-	177	223	1,22
	706	1,83	154670	4390	-	186	232	1,22
	800	1,83	193570	4840	-	189	235	1,22
	806	1,83	211950	5260	-	198	244	1,22
	900	1,83	245960	5470	-	195	241	1,22
	906	1,83	269190	5950	-	204	250	1,22
	1000	1,83	306410	6130	-	201	247	1,22
	1006	1,83	335080	6670	-	210	256	1,22
	1001	1,83	344770	6900	-	215	260	1,22
	1013	1,83	362790	7230	-	220	266	1,22
	1016	1,83	373430	7430	-	224	269	1,22
	1016 S	1,83	402930	7970	-	233	278	1,22
	1017	1,83	428000	8420	-	240	286	1,22
	1030	1,83	464520	9020	-	260	306	1,22
	1035 S	1,83	490480	9480	-	268	314	1,22

Pojedynczy profil PEINER PSp z wypełnieniem PZi 675-12



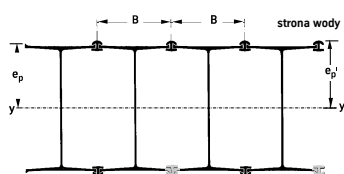
Przykłady ¹⁾ Typ 22/23	Profil	Szerokość	Moment bezwładności	Wskaźniki wytrzymałości	Masa ścianki ²⁾		Pow. powlekania strona wody m ² /m	
	PSp	a m	I_y cm ⁴	W_y cm ³	60% kg/m ²	100% kg/m ²		
	370	2,15	63450	3430	2860	189	228	1,21
	400	2,15	72380	3620	3050	194	233	1,21
	500	2,15	106720	4270	3720	202	241	1,21
	600	2,31	171140	5710	5080	233	269	1,19
	606	2,31	187570	6200	5560	247	284	1,19
	700	2,31	233440	6670	6030	243	279	1,19
	706	2,31	255770	7250	6610	257	293	1,19
	800	2,31	325140	8130	7440	262	298	1,19
	806	2,31	354270	8800	8100	276	312	1,19
	900	2,31	416910	9270	8560	271	307	1,19
	906	2,31	453740	10020	9310	285	322	1,19
	1000	2,31	522480	10450	9730	281	317	1,19
	1006	2,31	567930	11300	10570	295	331	1,19
	1001	2,31	583290	11670	10860	302	338	1,19
	1013	2,31	611870	12190	11390	311	347	1,19
	1016	2,31	628740	12500	11700	316	352	1,19
	1016 S	2,31	675510	13350	12570	330	367	1,19
	1017	2,31	715870	14080	13250	343	379	1,19
	1030	2,31	775630	15070	14120	374	411	1,19
	1035 S	2,31	815860	15770	14970	386	423	1,19

Podwójny profil PEINER PSp z wypełnieniem PZi 675-12



Przykłady ¹⁾ Typ C 23	Profil	Szerokość	Masa	Przekrój	Moment bezwładności	Wskaźniki wytrzymałości	Pow. powlekania strona wody m ² /m	
	PSp	B m	kg/m ²	cm ² /m	I_y cm ⁴	W_y cm ³		
	1000	0,478	565	720	1284310	24840	23160	1,11
	1006	0,478	599	764	1394060	26860	25180	1,11
	1001	0,478	616	785	1431170	27750	25870	1,11
	1013	0,478	638	812	1918570	37100	34720	1,11
	1016	0,478	650	829	1540900	29760	27900	1,11
	1016 S	0,478	685	872	1653800	31800	29980	1,11
	1017	0,478	714	910	1751940	33560	31620	1,19
	1030	0,478	791	1008	1898470	35990	33780	1,19
	1035 S	0,478	820	1045	1994450	37670	35810	1,19

Ścianka pełna PEINER

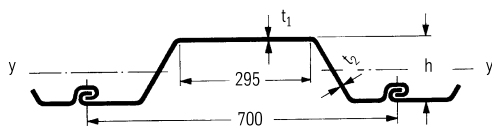


Profile oznaczone kolorem jasnoszarym służą do prowadzenia i nie są montowane na całej długości.

1) Powyżej podano jedynie przykłady konstrukcji ścianek PEINER. W celu otrzymania kompletnej oferty ścianki kombinowanej PEINER proszę się kontaktować z Działem Grodzic ThyssenKrupp Energostal S.A.

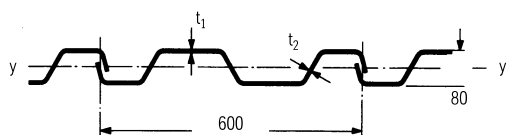
2) Profil wypełniający (PZi) może być krótszy niż profil główny PSp. Masa ścianki jest uzależniona od długości profilu wypełniającego (PZi). Przykładowo podano PZi o długości 60% lub 100% długości PSp. Dla ścianki PSp długości 10 m, 60% oznacza długość profilu wypełniającego PZi 675-12 czyli 6 m, a 100% wypełnienie na całej długości 10 m.

Grodzice lekkie



Grodzica	b szerokość	h wysokość	t ₁ grubość półki	t ₂ grubość środnika	Obwód ścianki	Pole przekroju ścianki	Masa		Wskaźnik wytrzymałości ścianki	Moment bezwładności
							grodzica kg/mb	ścianka kg/m ²		
KL 3/4	700	146	4,0		242	57,5	31,6	45,2	276	2042
KL 3/5	700	147	5,0		243	71,1	39,1	55,9	339	2502
KL 3/6	700	148	6,0		243	84,3	46,2	66,0	410	3080
KL 3/7 ¹⁾	700	149	7,0		243	99,0	54,6	78,0	460	3500
KL 3/8	700	150	8,0		243	111,9	61,5	87,9	540	4050

Profile do obudowy wykopów



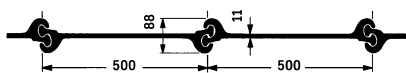
Gatunek stali	Granica plastyczności min. R _{0,2} N/mm ²	Wytrzymałościowa rozciąganie min. R _m N/mm ²	Minimalne wydłużenie Lo = 5,65 · √S ₀ A %
S 275 JCR	275	410	22

zgodnie z PN-EN 10249

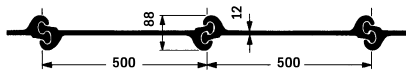
Grodzica	b szerokość	h wysokość	t ₁ grubość półki	t ₂ grubość środnika	Obwód ścianki	Pole przekroju ścianki	Masa		Wskaźnik wytrzymałości ścianki	Moment bezwładności I _y
							poj. profil kg/mb	ścianka kg/m ²		
KD VI/6	600	78	6,0		250	80,0	37,5	62,5	182	726
KD VI/8	600	80	8,0		250	106,0	50	83,2	242	968

Profil płaski UNION

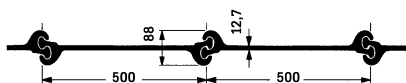
Profil	Wskaźnik wytrzymałości W _y cm ³	Masa ścianki kg/m ²	poj. profilu kg/m	Obwód bez wewnętrznej powierzchni zamka		Pole przekroju ścianki	Moment bezwładności I _y cm ⁴	Promień bezwładności i _y	Pow. powlekania ³⁾	
				ścianka cm	136 ²⁾				ścianki m ² /m	poj. profil m ² /m
FL 511	90	136	68	218	136 ²⁾	173	350	1,42	2,18	1,19



FL 512	90	142	71	218	136 ²⁾	181	360	1,41	2,18	1,19
--------	-----------	------------	----	-----	-------------------	-----	------------	------	------	------



FL 512.7 ¹⁾	92	146,8	73,4	218	136 ²⁾	187	360	1,39	2,18	1,19
------------------------	-----------	--------------	------	-----	-------------------	-----	------------	------	------	------



1) Walcowanie tylko na zamówienie.

2) Z uwzględnieniem wnętrza wolnego zamka.

3) Bez powlekania wewnętrznej części zamków po obu stronach.



www.thyssenkrupp-energostal.pl

ThyssenKrupp Energostal S.A.
ul. Grudziądzka 159, 87-100 Toruń
Dział Grodzic i Urządzeń
tel. +48 56/ 611 95 42
fax +48 56/ 611 95 95
e-mail: grodzice@tk.energostal.pl
www.thyssenkrupp-energostal.pl

ThyssenKrupp Gft Bautechnik GmbH
www.tkgftbautechnik.com