

Sektioner och tabeller öfver valsverkprodukter

Vardagstryck



National Library
of Sweden

MOTALA

VERKSTADS NYA AKTIEBOLAG.

SEKTIONER OCH TABELLER

ÖFVER

VALSVERKSPRODUKTER

1896.

(Utan förbindelse.)



Telegrafadress: Verkstaden Motala.

Postadress: Motala Verkstads Nya Aktiebolag
Motala Verkstad.



MOTALA

VERKSTÄDS NYA AKTIEBOLAG

SEKTIONER OCH TABELLER

VÄTSVERKSTÄDSPRODUKTER

1896

Stockholm, Central-Tryckeriet, 1896



Motala Verkstads Nya Aktiebolag

tillverkar och försäljer:

Ångfartyg och Mudderverk.

Landt- och Sjöångmaskiner.

Lokomotiv.

Ångpannor.

Flänsade Ångpanne- och Cisterngaflar.

Lavetter och Separatorskolor m. m.

Broar och Tak m. fl. jernkonstruktioner.

Hydrauliska Maskiner och Pumpar.

Turbiner.

Gjutgoods alla slag.

Bult, Mutter och Nitar.

Valsverksprodukter af Bessemer, Martin och
dubbelgarfvadt Puddeljern, såsom Plåt för
Ångpannor, Fartyg och Broar m. m.

Refflad plåt.

Tunnplåt till 1 mm. tjocklek.

Façonjern, såsom Balkar, Vinkel, Spant och
Bulbjern m. m.

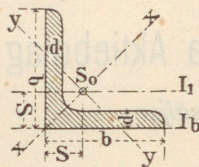
Rundt, Fyrkant och Plattjern, smidt och valsadt.
Nageljern.

Liejern och Koniskt Stål m. m.

Gröfre och klenare smiden, såsom Akterstäfvar,
Roder, Axlar och Maskinsmiden af alla slag.

Verktogsstål, smidt och valsadt.

Blankvalsadt Rundstål.



Tab. N:o 1.

Profiler för likflänsigt

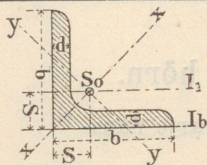
Mellanprofiler för en viss
tjocklek mellan

L Profil N:o	Nor- mal profil N:o	Dimensioner i millimeter		Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum	
		b.	d.			b.	d.
1		19	2	0.72	0.57	3/4"	3/32"
»		»	3	1.05	0.82	»	1/8"
2	2 1/2	25	3	1.41	1.11	1"	5/16"
»	»	»	4	1.84	1.44	»	3/8"
3		31	3	1.77	1.39	1 1/32"	1/8"
»		»	5	2.85	2.24	»	3/16"
4		38	3	2.19	1.72	1 1/2"	1/8"
»		»	5	3.55	2.79	»	3/8"
5	4 1/2	45	3	2.61	2.05	1 25/32"	1/8"
»	»	»	6	5.04	3.96	»	1/4"
»	»	»	9	7.29	5.72	»	11/32"
6		51	4	3.92	3.08	2"	5/32"
»		»	6	5.76	4.52	»	1/4"
»		»	8	7.52	5.90	»	5/16"
»		»	10	9.20	7.22	»	3/8"
»		»	12	10.80	8.48	»	15/32"
7		57	6	6.48	5.09	2 1/4"	1/4"
»		»	8	8.48	6.66	»	5/16"
»		»	10	10.40	8.16	»	3/8"
»		»	12	12.24	9.61	»	15/32"
8		64	6	7.32	5.75	2 17/32"	1/4"
»		»	8	9.60	7.54	»	5/8"
»		»	10	11.80	9.26	»	3/8"

Vinkeljern med skarpt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Vigt pr eng. fot	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punktens afstånd S cm.	Tröghetsmoment			
	Medel- längd	Största längd		I_1 cm ⁴	I_b cm ⁴	$I_x =$ max. cm ⁴	$I_y =$ min. cm ⁴
0.38	5 à 6	7 à 8	0.55	0.245	0.462	0.390	0.100
0.55	»	»	0.58	0.342	0.700	0.540	0.144
0.74	»	»	0.74	0.820	1.58	1.30	0.338
0.97	»	»	0.77	1.04	2.13	1.63	0.436
0.93	»	»	0.89	1.62	3.00	2.57	0.658
1.50	»	»	0.96	2.46	5.07	3.89	1.04
1.15	»	»	1.06	3.05	5.52	4.87	1.24
1.87	»	»	1.13	4.72	9.28	7.49	1.96
1.37	»	»	1.24	5.16	9.15	8.24	2.08
2.66	7 à 8	9 à 10	1.34	9.39	18.5	14.9	3.89
3.84	»	»	1.45	12.9	28.2	20.2	5.60
2.07	»	»	1.42	9.85	17.8	15.7	3.99
3.03	»	»	1.50	14.0	26.9	22.2	5.74
3.96	»	»	1.57	17.7	36.1	27.9	7.42
4.84	»	»	1.64	20.9	45.6	32.8	9.07
5.69	»	»	1.71	23.9	55.3	37.1	10.7
3.41	»	»	1.65	19.9	37.4	31.6	8.12
4.47	»	»	1.72	25.2	50.3	37.3	10.01
5.47	»	»	1.79	30.05	63.4	46.8	12.1
6.44	»	»	1.86	34.4	76.7	53.00	13.81
3.86	9 à 10	11 à 12	1.82	28.6	52.8	45.5	11.6
5.06	»	»	1.89	36.4	70.9	57.9	15.0
6.21	»	»	1.96	43.6	89.4	68.9	18.3



Tab. N:o 2.

Profiler för likflänsigt

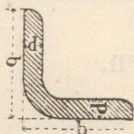
Mellanprofiler för en viss tjocklek mellan

✓ Profil N:o	Normal profil N:o	Dimensioner i millimeter		Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum	
		b.	d.			b.	d.
8		64	12	13.92	10.93	2 ¹⁷ / ₃₂ ''	15/ ₃₂ ''
9		76	6	8.76	6.88	3''	1/ ₄ ''
»		»	8	11.52	9.04	»	5/ ₁₆ ''
»		»	10	14.20	11.15	»	3/ ₈ ''
»		»	12	16.80	13.19	»	15/ ₃₂ ''
»		»	14	19.32	15.17	»	9/ ₁₆ ''
»		»	16	21.76	17.08	»	5/ ₈ ''
10	9	90	6	10.44	8.20	3 ⁹ / ₁₆ ''	1/ ₄ ''
»	»	»	8	13.76	10.80	»	5/ ₁₆ ''
»	»	»	10	17.00	13.35	»	3/ ₈ ''
»	»	»	12	20.16	15.83	»	15/ ₃₂ ''
»	»	»	15	24.75	19.43	»	19/ ₃₂ ''
»	»	»	20	32.00	25.12	»	25/ ₃₂ ''
»	»	»	24	37.44	29.69	»	15/ ₃₂ ''
11	10	100	10	19.00	14.92	3 ¹⁵ / ₁₆ ''	3/ ₈ ''
»	»	»	12	22.56	17.71	»	15/ ₃₂ ''
»	»	»	15	27.75	21.78	»	19/ ₃₂ ''
»	»	»	20	36.00	28.26	»	25/ ₃₂ ''
»	»	»	24	42.24	33.16	»	15/ ₃₂ ''
12		115	8	17.76	14.14	4 ¹⁷ / ₃₂ ''	5/ ₁₆ ''
»		»	10	22.00	17.27	»	3/ ₈ ''
»		»	12	26.16	20.54	»	15/ ₃₂ ''
»		»	14	30.24	23.74	»	9/ ₁₆ ''
»		»	16	34.24	26.88	»	5/ ₈ ''

Vinkeljern med skarpt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Vigt pr eng. fot	Längder som valsas i meter		Tyngd- punktens afstånd	Tröghetsmoment			
	G lbs	Medel- längd		Största längd	S cm.	I ₁ cm ⁴	I _b cm ⁴
7.33	9 à 10	11 à 12	2.03	50.2	108	78.9	21.6
4.61	»	»	2.12	48.9	88.3	77.9	19.8
6.07	»	»	2.19	62.7	118	99.8	25.7
7.48	»	»	2.27	75.6	148	120	31.3
8.84	»	»	2.34	87.5	179	138	36.8
10.17	»	»	2.41	98.6	210	155	42.3
11.45	»	»	2.48	109	242	170	47.7
5.50	»	»	2.47	82.6	146	132	33.3
7.24	»	»	2.55	106	196	169	43.1
8.96	»	»	2.62	129	246	205	52.9
10.62	»	»	2.69	150	296	238	62.1
13.03	7 à 8	9 à 10	2.80	180	373	283	76.0
16.84	»	»	2.97	223	504	346	98.9
19.91	»	»	3.10	253	614	389	117
10.00	»	»	2.87	180	336	287	73.4
11.88	»	»	2.94	210	405	332	86.2
14.60	»	»	3.05	252	510	398	105
18.95	»	»	3.22	315	690	492	137
22.24	»	»	3.36	358	835	555	161
9.48	»	»	3.17	229	407	365	92.4
11.58	»	»	3.24	279	510	444	113
13.77	»	»	3.32	327	614	520	133
15.92	»	»	3.39	372	719	591	153
18.02	»	»	3.46	415	825	657	172



Tab. N:o 3.

Profiler för likflänsigt

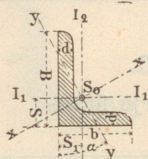
Mellanprofiler för en viss tjocklek mellan

 Profil N:o	Normal profil N:o	Dimensioner i millimeter		Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.
		b.	d.		
13		19	2	0.68	0.53
»		»	3	1.01	0.79
14		25	3	1.37	1.08
»		»	5	2.21	1.73
15		31	4	2.22	1.74
»		»	6	3.26	2.56
16		37	6	3.98	3.12
»		»	8	5.18	4.07
17		43	6	4.70	3.69
»		»	8	6.06	4.76
»		»	9	6.75	5.30
18		50	8	7.18	5.64
»		»	9	8.01	6.29
»		»	11	9.39	7.37
19		62	9	9.95	7.81
»		»	11	12.03	9.44
»		»	12	13.04	10.24
20		74	10	13.10	10.28
»		»	12	15.62	12.26
»		»	14	18.06	14.18

Vinkeljern med rundt hörn.

flänstjocklek kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Dimensioner engelska tum		Vigt pr eng. fot G. lbs	Längder, som valsas i meter	
b.	d.		Medellängd	Största längd
$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{32}$ "	0.36	5 à 6	7 à 8
»	$\frac{1}{8}$ "	0.53	»	»
1" "	$\frac{1}{8}$ "	0.72	»	»
»	$\frac{3}{16}$ "	1.16	»	»
$1\frac{7}{32}$ "	$\frac{5}{32}$ "	1.17	»	»
»	$\frac{1}{4}$ "	1.72	»	»
$1\frac{15}{32}$ "	$\frac{1}{4}$ "	2.09	»	»
»	$\frac{5}{16}$ "	2.73	»	»
$1\frac{11}{16}$ "	$\frac{1}{4}$ "	2.47	»	»
»	$\frac{5}{16}$ "	3.18	7 à 8	9 à 10
»	$\frac{11}{32}$ "	3.55	»	»
$1\frac{31}{32}$ "	$\frac{5}{16}$ "	3.78	»	»
»	$\frac{11}{32}$ "	4.21	»	»
»	$\frac{7}{16}$ "	4.94	»	»
$2\frac{7}{16}$ "	$\frac{11}{32}$ "	5.23	9 à 10	11 à 12
»	$\frac{7}{16}$ "	6.33	»	»
»	$\frac{15}{32}$ "	6.86	»	»
$2\frac{29}{32}$ "	$\frac{3}{8}$ "	6.89	»	»
»	$\frac{15}{32}$ "	8.21	»	»
»	$\frac{9}{16}$ "	9.50	»	»



Tab. N:o 4.

Profiler för olikflänsigt

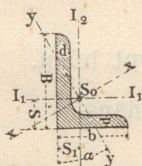
Mellanprofiler för en viss
tjocklek mellan

L Profil N:o	Nor- mal profil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum		
		b.	B.	d.			b.	B.	d.
21		22	32	2	1.04	0.82	$\frac{7}{8}$ "	$1\frac{1}{4}$ "	$\frac{3}{32}$ "
»		»	»	3	1.53	1.20	»	»	$\frac{1}{8}$ "
22		32	38	4	2.64	2.07	$1\frac{1}{4}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	$\frac{5}{32}$ "
»		»	»	6	3.84	3.01	»	»	$\frac{1}{4}$ "
»		»	»	8	4.96	3.89	»	»	$\frac{5}{16}$ "
23		38	51	5	4.20	3.30	$1\frac{1}{2}$ "	2"	$\frac{3}{16}$ "
»		»	»	8	6.48	5.09	»	»	$\frac{5}{16}$ "
24	$\frac{4\frac{1}{2}}{6\frac{1}{2}}$	45	65	4	4.24	3.33	$1\frac{25}{32}$ "	$2\frac{9}{16}$ "	$\frac{5}{32}$ "
»		»	»	6	6.24	4.90	»	»	$\frac{1}{4}$ "
»		»	»	9	9.09	7.14	»	»	$\frac{11}{32}$ "
»		»	»	12	11.76	9.23	»	»	$\frac{15}{32}$ "
25		60	72	8	9.92	7.79	$2\frac{3}{8}$ "	$2\frac{27}{32}$ "	$\frac{5}{16}$ "
26		57	77	6	7.68	6.03	$2\frac{1}{4}$ "	$3\frac{1}{32}$ "	$\frac{1}{4}$ "
»		»	»	8	10.08	7.91	»	»	$\frac{5}{16}$ "
»		»	»	10	12.40	9.73	»	»	$\frac{3}{8}$ "
»		»	»	12	14.64	11.49	»	»	$\frac{15}{32}$ "
»		»	»	14	16.80	13.19	»	»	$\frac{9}{16}$ "
27		64	77	6	8.10	6.36	$2\frac{17}{32}$ "	$3\frac{1}{32}$ "	$\frac{1}{4}$ "
»		»	»	8	10.64	8.35	»	»	$\frac{5}{16}$ "
»		»	»	11	14.30	11.23	»	»	$\frac{7}{16}$ "
»		»	»	13	16.64	13.06	»	»	$\frac{1}{2}$ "
28		50	87	8	10.32	8.10	$1\frac{31}{32}$ "	$3\frac{7}{16}$ "	$\frac{5}{16}$ "
»		»	»	10	12.70	9.97	»	»	$\frac{3}{8}$ "

Vinkeljern (Spantjern) med skarpt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd cm.		Tröghetsmoment				Hufvudaxelns y, y, läge t g z
					I ₁ cm ⁴	I ₂ cm ⁴	I _x = max. cm ⁴	I _y = min. cm ⁴	
	Medel- längd	Största längd	S	S ₁					
0.55	5 à 6	7 à 8	1.02	0.52	1.10	0.433	1.29	0.241	0.472
0.80	»	»	1.06	0.56	1.58	0.611	1.84	0.374	0.464
1.39	»	»	1.18	0.88	3.71	2.40	4.93	1.18	0.695
2.02	»	»	1.25	0.95	5.16	3.32	6.78	1.70	0.684
2.61	»	»	1.32	1.02	6.41	4.10	8.30	2.20	0.671
2.21	7 à 8	9 à 10	1.65	1.00	10.9	5.17	13.2	2.79	0.543
3.41	»	»	1.75	1.10	16.0	7.47	19.2	4.22	0.526
2.23	»	»	2.07	1.07	18.5	7.42	21.8	4.12	0.479
3.29	»	»	2.14	1.14	26.5	10.5	31.1	5.92	0.471
4.79	»	»	2.25	1.25	37.2	14.4	43.2	8.44	0.457
6.19	»	»	2.36	1.36	46.4	17.8	53.3	10.9	0.442
5.22	9 à 10	11 à 12	2.26	1.66	49.8	31.4	65.6	15.7	0.679
4.04	»	»	2.44	1.44	46.1	21.7	56.2	11.7	0.540
5.30	»	»	2.51	1.51	59.2	27.5	71.7	15.0	0.534
6.52	»	»	2.58	1.58	71.2	33.0	85.9	18.3	0.527
7.70	»	»	2.65	1.65	82.3	38.0	98.7	21.6	0.518
8.84	»	»	2.72	1.72	92.6	42.5	110	24.7	0.511
4.26	»	»	2.33	1.67	48.0	30.2	63.4	14.9	0.681
5.62	»	»	2.40	1.75	61.5	38.6	80.9	19.2	0.677
7.53	»	»	2.51	1.86	80.0	50.0	104	25.6	0.669
8.76	»	»	2.58	1.93	91.2	56.6	118	29.6	0.662
5.43	»	»	3.06	1.21	80.7	19.6	88.1	12.1	0.330
6.68	»	»	3.14	1.29	95.8	23.2	104	14.6	0.325



Tab. N:o 5.

Profiler för olikflänsigt

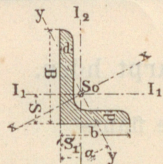
Mellanprofiler för en viss tjocklek mellan

L Profil N:o	Nor- mal pro- fil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum		
		b	B.	d.			b.	B.	d.
28		50	87	12	15.00	11.78	1 ³¹ / ₃₂ ''	3 ⁷ / ₁₆ ''	15 ¹⁵ / ₃₂ ''
29		65	90	6	8.94	7.02	2 ⁹ / ₁₆ ''	3 ⁹ / ₁₆ ''	1 ¹ / ₄ ''
»		»	»	9	13.14	10.31	»	»	11 ¹¹ / ₃₂ ''
»		»	»	12	17.16	13.47	»	»	15 ¹⁵ / ₃₂ ''
»		»	»	14	19.74	15.50	»	»	9 ⁹ / ₃₂ ''
30		77	89	6	9.60	7.54	3 ¹ / ₃₂ ''	3 ¹ / ₂ ''	1 ¹ / ₁₆ ''
»		»	»	8	12.64	9.92	»	»	5 ⁵ / ₁₆ ''
»		»	»	10	15.60	12.25	»	»	3 ³ / ₁₆ ''
»		»	»	12	18.48	14.51	»	»	15 ¹⁵ / ₃₂ ''
31		85	100	9	15.84	12.43	3 ¹¹ / ₃₂ ''	3 ¹⁵ / ₁₆ ''	11 ¹¹ / ₃₂ ''
»		»	»	12	20.76	16.30	»	»	15 ¹⁵ / ₃₂ ''
»		»	»	14	23.94	18.79	»	»	9 ⁹ / ₁₆ ''
»		»	»	16	27.04	21.23	»	»	5 ⁵ / ₈ ''
32	9/10	90	100	9	16.29	12.79	3 ⁹ / ₁₆ ''	3 ¹⁵ / ₁₆ ''	11 ¹¹ / ₃₂ ''
»	»	»	»	11	19.69	15.46	»	»	7 ⁷ / ₁₆ ''
»	»	»	»	13	23.01	18.06	»	»	1 ¹ / ₂ ''
»	»	»	»	15	26.25	20.61	»	»	19 ¹⁹ / ₃₂ ''
33		77	102	8	13.68	10.74	3 ¹ / ₃₂ ''	4''	5 ⁵ / ₁₆ ''
»		»	»	10	16.90	13.27	»	»	3 ³ / ₈ ''
»		»	»	12	20.04	15.75	»	»	15 ¹⁵ / ₃₂ ''
»		»	»	14	23.10	18.13	»	»	9 ⁹ / ₁₆ ''
»		»	»	17	27.54	21.62	»	»	21 ²¹ / ₃₂ ''
34		77	115	8	14.72	11.56	3 ¹ / ₃₂ ''	4 ¹ / ₂ ''	5 ⁵ / ₁₆ ''

Vinkeljern (Spantjern) med skarpt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Vigt pr eng. fot	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd cm.		Tröghetsmoment				Hufvudaxelns y y läge i g z
					I ₁	I ₂	I _x =	I _y =	
	G lbs	Medel- längd	Största längd	S	S ₁	cm ⁴	cm ⁴	max. cm ⁴	
7.89	9 à 10	11 à 12	3.21	1.36	111.0	26.6	120	17.1	0.317
4.71	»	»	2.84	1.59	74.3	33.0	89.4	17.9	0.518
6.91	»	»	2.95	1.70	106	46.5	127	25.7	0.509
9.03	»	»	3.05	1.80	135	58.2	160	33.1	0.500
10.39	»	»	3.13	1.88	152	65.6	180	37.9	0.493
5.05	»	»	2.61	2.01	76.2	53.2	104	25.1	0.741
6.65	»	»	2.68	2.08	98.3	68.4	134	32.6	0.738
8.21	»	»	2.75	2.15	119	82.5	162	39.9	0.735
9.73	»	»	2.83	2.23	138	95.6	187	46.8	0.730
8.33	7 à 8	9 à 10	3.04	2.29	156	104	209	50.2	0.711
10.92	»	»	3.14	2.39	199	132	266	65.0	0.706
12.59	»	»	3.21	2.46	226	149	300	74.5	0.702
14.22	»	»	3.29	2.54	251	165	332	83.8	0.698
8.58	»	»	2.96	2.46	159	122	225	55.9	0.801
10.37	»	»	3.04	2.54	189	145	269	64.8	0.798
11.11	»	»	3.11	2.61	217	166	303	79.4	0.793
13.82	»	»	3.18	2.68	243	185	339	89.0	0.789
7.20	»	»	3.20	1.96	144	71.1	177	37.7	0.562
8.90	»	»	3.27	2.03	174	86.0	214	46.0	0.557
10.56	»	»	3.35	2.10	204	100	249	54.0	0.552
12.16	»	»	3.42	2.17	231	113	282	61.8	0.547
14.50	»	»	3.53	2.28	269	130	325	73.4	0.538
7.75	»	»	3.75	1.84	200	73.5	232	41.7	0.448



Tab. N:o 6.

Profiler för olikflänsigt

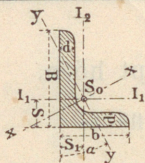
Mellanprofiler för en viss tjocklek mellan

L Profil N:o	Nor- mal pro- fil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum		
		b.	B.	d.			b.	B.	d.
34		77	115	10	18.20	14.29	3 ¹¹ / ₃₂ "	4 ¹ / ₂ "	3 ³ / ₈ "
»	»	»	»	12	21.60	16.96	»	»	15 ⁵ / ₃₂ "
35		90	115	8	15.76	12.37	3 ⁹ / ₁₆ "	4 ¹ / ₂ "	5 ⁵ / ₁₆ "
»	»	»	»	10	19.50	15.31	»	»	3 ³ / ₈ "
»	»	»	»	13	24.96	19.59	»	»	1 ¹ / ₂ "
»	»	»	»	15	28.50	22.37	»	»	19 ¹⁹ / ₃₂ "
36		100	115	8	16.56	12.20	3 ¹⁵ / ₁₆ "	4 ¹ / ₂ "	5 ⁵ / ₁₆ "
»	»	»	»	10	20.50	16.09	»	»	3 ³ / ₈ "
»	»	»	»	13	26.26	20.61	»	»	1 ¹ / ₂ "
»	»	»	»	15	30.00	23.55	»	»	19 ¹⁹ / ₃₂ "
37		77	127	8	15.68	12.31	3 ¹ / ₃₂ "	5"	5 ⁵ / ₁₆ "
»	»	»	»	10	19.40	15.23	»	»	3 ³ / ₈ "
»	»	»	»	13	24.83	19.49	»	»	1 ¹ / ₂ "
»	»	»	»	15	28.35	22.25	»	»	19 ¹⁹ / ₃₂ "
38		89	127	8	16.64	13.06	3 ¹ / ₂ "	5"	5 ⁵ / ₁₆ "
»	»	»	»	10	20.60	16.17	»	»	3 ³ / ₈ "
»	»	»	»	12	24.48	19.22	»	»	15 ⁵ / ₃₂ "
»	»	»	»	14	28.28	22.20	»	»	9 ⁹ / ₃₂ "
»	»	»	»	16	32.00	25.12	»	»	5 ⁵ / ₁₆ "
»	»	»	»	22	42.68	33.50	»	»	7 ⁷ / ₈ "
»	»	»	»	25	47.75	37.48	»	»	1"
39	10 13	100	130	10	22.00	17.27	3 ¹⁵ / ₁₆ "	5 ¹ / ₈ "	3 ³ / ₈ "
»	»	»	»	13	28.21	22.14	»	»	1 ¹ / ₂ "

Vinkeljern (Spantjern) med skarpt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd cm.		Tröghetsmoment				Hufvudaxelns y, y ligger till a
	Medel- längd	Största längd	S	S ₁	I ₁ cm ⁴	I ₂ cm ⁴	I _x = max. cm ⁴	I _y = min. cm ⁴	
9.58	7 à 8	9 à 10	3.82	1.91	244	88.8	282	50.8	0.443
11.37	»	»	3.89	1.99	285	103	328	59.7	0.438
8.29	»	»	3.52	2.27	211	115	268	58.3	0.605
10.27	»	»	3.60	2.35	257	139	324	72.2	0.600
13.14	»	»	3.70	2.45	322	173	403	92.0	0.594
15.00	»	»	3.78	2.53	362	194	453	103	0.589
8.18	»	»	3.37	2.62	219	155	302	71.4	0.754
10.79	»	»	3.45	2.70	267	199	358	108	0.750
13.82	»	»	3.55	2.80	334	239	455	118	0.744
15.79	»	»	3.63	2.88	376	263	511	128	0.739
8.25	»	»	4.26	1.76	263	75.5	298	40.0	0.397
10.21	»	»	4.33	1.83	321	91.1	363	49.1	0.393
13.07	»	»	4.44	1.94	403	113	455	62.0	0.387
14.92	»	»	4.51	2.13	454	126	510	70.0	0.384
8.76	»	»	4.03	2.13	277	114	328	63	0.490
10.84	»	»	4.10	2.20	337	139	399	77	0.486
12.89	»	»	4.18	2.28	396	161	467	90.5	0.482
14.89	»	»	4.25	2.35	452	182	531	103	0.478
16.84	5 à 6	7 à 8	4.32	2.42	504	203	591	116	0.473
22.46	»	»	4.54	2.64	648	257	751	154	0.458
25.13	»	»	4.64	2.74	712	282	820	173	0.449
11.58	7 à 8	9 à 10	4.05	2.55	375	195	468	102	0.583
14.85	»	»	4.15	2.65	471	240	586	128	0.578



Tab. N:o 7.

Profiler för olikflänsigt

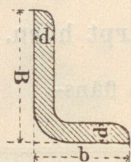
Mellanprofiler för en viss
tjocklek mellan

L Profil N:o	Normal profil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum		
		b.	B.	d.			b.	B.	d.
39	$\frac{10}{13}$	100	130	15	32.25	25.32	$3\frac{15}{16}$ "	$5\frac{1}{8}$ "	$19\frac{3}{32}$ "
40		77	140	8	16.72	13.13	$3\frac{1}{32}$ "	$5\frac{1}{2}$ "	$5\frac{5}{16}$ "
»		»	»	10	20.70	16.25	»	»	$3\frac{3}{8}$ "
»		»	»	12	24.60	19.31	»	»	$15\frac{5}{8}$ "
41		89	140	8	17.68	13.88	$3\frac{1}{2}$ "	$5\frac{1}{2}$ "	$5\frac{5}{32}$ "
»		»	»	10	21.90	17.19	»	»	$3\frac{3}{16}$ "
»	$\frac{10}{14}$	»	»	12	26.04	20.44	»	»	$15\frac{3}{8}$ "
»		»	»	14	30.10	23.63	»	»	$9\frac{3}{16}$ "
42		100	140	10	23.00	18.06	$3\frac{15}{16}$ "	$5\frac{1}{2}$ "	$3\frac{3}{8}$ "
»		»	»	13	29.51	23.17	»	»	$1\frac{1}{2}$ "
»		»	»	15	33.75	26.49	»	»	$19\frac{2}{32}$ "
43		90	150	8	18.56	14.57	$3\frac{9}{16}$ "	$5\frac{29}{32}$ "	$5\frac{5}{16}$ "
»	$\frac{9}{15}$	»	»	10	23.00	18.06	»	»	$3\frac{3}{8}$ "
»		»	»	13	29.51	23.17	»	»	$1\frac{1}{2}$ "
»		»	»	15	33.75	26.49	»	»	$19\frac{2}{32}$ "
44	$\frac{10}{15}$	100	150	10	24.00	18.84	$3\frac{15}{16}$ "	$5\frac{29}{32}$ "	$3\frac{3}{8}$ "
»		»	»	13	30.81	24.19	»	»	$1\frac{1}{2}$ "
»		»	»	15	35.25	27.67	»	»	$19\frac{2}{32}$ "
45	»	77	152	10	21.90	17.19	$3\frac{1}{32}$ "	6"	$3\frac{3}{32}$ "
»		»	»	12	26.04	20.44	»	»	$15\frac{3}{32}$ "

Vinkeljern (Spantjern) med skarpt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd cm.		Tröghetsmoment				Hufvudaxelns y, y läge t g z
	Medel- längd	Största längd	S	S ₁	I ₁	I ₂	I _x = max.	I _y = min.	
					cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	
16.98	7 à 8	9 à 10	4.23	2.73	532	273	656	148	0.573
8.80	»	»	4.82	1.67	344	77.3	374	47.5	0.317
10.90	»	»	4.89	1.74	422	93.1	457	57.9	0.313
12.95	»	»	4.97	1.82	494	108	534	67.9	0.308
9.08	»	»	4.58	2.03	362	117	411	67.9	0.410
11.53	»	»	4.66	2.11	443	142	502	82.9	0.407
13.91	»	»	4.73	2.18	520	165	588	97.3	0.403
15.84	5 à 6	7 à 8	4.80	2.25	593	188	670	111	0.399
11.11	7 à 8	9 à 10	4.46	2.46	461	199	551	109	0.506
15.54	»	»	4.57	2.57	580	248	691	137	0.500
17.76	5 à 6	7 à 8	4.64	2.64	655	279	777	157	0.495
9.76	7 à 8	9 à 10	4.99	1.99	439	123	489	73.1	0.370
12.10	»	»	5.07	2.07	538	150	598	89.3	0.367
15.52	5 à 6	7 à 8	5.17	2.17	677	186	748	115	0.361
17.75	»	»	5.25	2.25	766	209	847	127	0.357
12.62	»	»	4.88	2.38	558	203	645	115	0.445
16.21	»	»	4.99	2.49	703	253	811	145	0.439
18.54	»	»	5.07	2.57	795	284	915	165	0.438
11.53	»	»	5.43	1.68	528	95.3	562	60.7	0.272
13.71	»	»	5.50	1.75	620	111	659	71.1	0.268



Tab. N:o 8.

Profiler för olikflänsigt

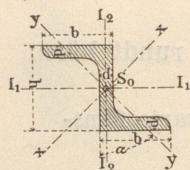
Mellanprofiler för en viss tjocklek mellan

Profil N:o	Normal profil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm²	Vikt pr meter G kg.
		b.	B.	d.		
46		77	102	8	13.18	10.35
»		»	»	10	16.40	12.87
»		»	»	12	19.54	15.34
»		»	»	14	22.26	17.47
»		»	»	17	26.70	20.96
47		83	115	8	14.70	11.54
»		»	»	10	18.30	14.37
»		»	»	12	21.82	17.13
»		»	»	15	26.61	20.89
»		»	»	20	34.96	27.44
»		»	»	25	42.41	33.29

Vinkeljern (Spantjern) med rundt hörn.

flänsbredd kunna valsas till hvarje fläns-
de angifna gränserna.

Dimensioner i engelska tum			Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter	
b.	B.	d.		Medel- längd	Största längd
$3\frac{1}{32}''$	$4''$	$\frac{5}{16}''$	6.94	7 à 8	9 à 10
»	»	$\frac{3}{8}''$	8.63	»	»
»	»	$\frac{15}{32}''$	10.29	»	»
»	»	$\frac{9}{16}''$	11.71	»	»
»	»	$\frac{21}{32}''$	14.05	»	»
$3\frac{1}{4}''$	$4\frac{1}{2}''$	$\frac{5}{16}''$	7.74	»	»
»	»	$\frac{3}{8}''$	9.64	»	»
»	»	$\frac{15}{32}''$	11.49	»	»
»	»	$\frac{19}{32}''$	14.01	»	»
»	»	$\frac{25}{32}''$	18.40	5 à 6	7 à 8
»	»	$1''$	22.32	»	»

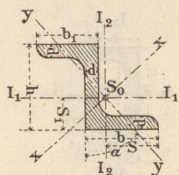


Tab. N:o 9.

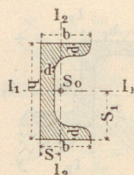
Profiler för

Profil N:o	Normal profil N:o	Dimensioner i milli- meter				Area F cm ²	Vigt pr me- ter G kg.	Dimensioner i engelska tum			
		h	b	b ₁	d			h	b	b ₁	d
48	5	50	43	—	5	6.25	4.91	1 ³¹ / ₃₂ ''	1 ¹¹ / ₁₆ ''	—	³ / ₁₆ ''
49		62	56	—	6	9.67	7.59	2 ⁷ / ₁₆ ''	2 ³ / ₁₆ ''	—	¹ / ₄ ''
50		74	56	37	6	9.25	7.26	2 ²⁹ / ₃₂ ''	2 ³ / ₁₆ ''	1 ¹⁵ / ₃₂ ''	¹ / ₄ ''
51		99	62	—	9	18.50	14.52	3 ²⁹ / ₃₂ ''	2 ⁷ / ₁₆ ''	—	¹¹ / ₃₂ ''

L-jern.



Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd cm.		Tröghetsmoment				Hufvudaxelns y y läge tg α
	Medel- längd	Största längd	S	S ₁	I ₁ cm ⁴	I ₂ cm ⁴	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	
3.29	7 à 8	9 à 10	—	—	24.5	22.2	41.8	4.94	0.939
5.09	»	»	—	—	59.1	59.7	106	12.4	1.006
4.86	»	»	4.77	3.28	75.2	34.8	98.2	11.8	0.603
9.73	»	»	—	—	267	115	344	37.4	0.581

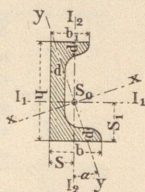


Tab. N:o 10.

Profiler för

C Profil N:o	Normal profil N:o	Dimensioner i millimeter				Area F cm ²	Vigt pr me- ter G kg.	Dimensioner i engelska tum			
		h	b	b ₁	d			h	b	b ₁	d
52		60	35	—	6	7.08	5.56	2 ³ / ₈ ''	1 ³ / ₈ ''	—	1/4''
53		99	62	—	9	14.59	11.45	3 ²⁹ / ₃₂ ''	2 ⁷ / ₁₆ ''	—	11/32''
54		111	68	—	9	16.46	12.92	4 ³ / ₈ ''	2 ¹¹ / ₁₆ ''	—	11/32''
55		124	62	43	9	18.99	14.90	4 ⁷ / ₈ ''	2 ⁷ / ₁₆ ''	1 ¹¹ / ₁₆ ''	11/32''
56		173	68	43	11	28.82	22.62	6 ¹³ / ₁₆ ''	2 ¹¹ / ₁₆ ''	1 ¹¹ / ₁₆ ''	7/16''

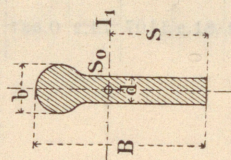
□-jern.



Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd cm.		Tröghetsmoment				Hufvudaxelns y y läge tg α
	Medel- längd	Största längd	S	S ₁	I ₁ cm ⁴	I ₂ cm ⁴	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	
3.73	7 à 8	9 à 10	1.16	3.00	36.3	7.97	—	—	—
7.67	»	»	1.51	3.75	165	41.9	180	27.4	0.325
8.66	»	»	1.61	4.25	242	56.3	261	37.5	0.304
9.99	»	»	1.58	5.68	398	50.5	402	46.8	0.103
15.16	»	»	1.55	7.88	1099	81.9	1107	74.2	0.087

Tab. N:o 11.

Profiler för Bulbjern.



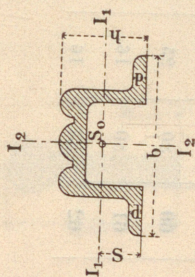
Normal profil N:o	Dimen- sioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum			Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd S cm.	Trög- hets- moment I ₁ cm ⁴
	B	b	d			B	b	d		Medel- längd	Största längd		
57	153	24	10	17.12	13.44	6"	1 ⁵ / ₁₆ "	3/ ₈ "	9.00	7	9	8.37	373
58	178	34	10	22.33	17.53	7"	1 ⁵ / ₁₆ "	3/ ₈ "	11.75	»	»	10.5	685
59	203	30	11	26.10	20.49	8"	1 ⁵ / ₃₂ "	7/ ₁₆ "	13.73	»	»	11.4	1010

Tab. N:o 12.

Frihultslister.

Profil N:o	Dimensioner i millimeter		Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum		Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter	
	Bredd	Tjock- lek			Bredd	Tjock- lek		Medel- längd	Största längd
60	80	25	17.40	13.66	$3\frac{5}{32}$ ''	1''	9.15	7 à 8	9 à 10
61	80	16	10.20	8.01	$3\frac{5}{32}$ ''	$5\frac{1}{8}$ ''	5.37	»	»
62	53	16	6.74	5.29	$2\frac{3}{32}$ ''	$5\frac{1}{8}$ ''	3.54	»	»

Tab. N:o 13.

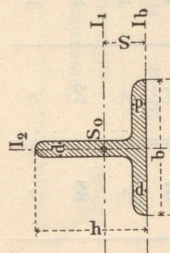


Profiler för Skarndäcksjern.

Profil N:o	Dimen- sioner i milli- meter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum			Vigt pr eng fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd S cm.	Tröghets- moment	
	b	h	d			b	h	d		Medel- längd	Största längd		I ₁ cm ⁴	I ₂ cm ⁴
63	124	62	6	16.10	12.64	4 ⁷ / ₈ ''	2 ⁷ / ₁₆ ''	1 ¹ / ₄ ''	8.47	5 à 6	7 à 8	3.35	78.2	147
64	148	74	8	24.24	19.03	5 ¹³ / ₁₆ ''	2 ²⁹ / ₃₂ ''	5 ¹ / ₁₆ ''	12.75	»	»	3.88	164	340

Tab. N:o 14.

Profiler för T-jern.



Normal profil N:o	T	Profil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Dimensioner i engelska tum			Vigt pr eng. fot G lbs	Längder, som valsas i meter		Tyngd- punkts afstånd S cm.	Tröghets- moment		
			b	h	d			b	h	d		Medel- längd	Största längd		I ₁ cm ⁴	I ₂ cm ⁴	I _b cm ⁴
65			80	99	11	18.48	14.50	3 ⁵ / ₃₂	3 ²⁹ / ₃₂	7 ¹ / ₁₆	9.72	5 à 6	7 à 8	3.14	177	47.8	359
66			74	74	9	12.51	9.82	2 ²⁹ / ₃₂	2 ²⁹ / ₃₂	11 ¹ / ₃₂	6.58	»	»	2.18	63.7	30.8	123

Tab. N:o 15.

Rostjern.

Profil N:o	Dimensioner i millimeter			Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Längder, som valsas i meter	
	Höjd	Största tjocklek	Minsta tjocklek			Medel- längd	Största längd
67	87	19	12	13.49	10.58	5 à 6	7 à 8
»	»	14	7	9.14	7.17	»	»
68	75	16	10	9.75	7.65	»	»
»	»	13	7	7.50	5.88	»	»

Tab. N:o 16.

Halfovaler.

Profil N:o	Dimensioner i millimeter		Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Längder, som valsas i meter	
	Bredd	Höjd			Medellängd	Största längd
69	9	3	0.20	0.16	5 & 6	11 & 12
70	12	5	0.48	0.38	»	»
71	15	5	0.65	0.51	»	»
72	17	6	0.97	0.76	»	»
73	20	7	1.27	1.00	»	»
74	21	8	1.41	1.11	»	»
75	25	9	1.94	1.52	»	»
76	28	9	2.43	1.91	»	»
77	34	11	3.35	2.63	»	»
78	37	12	3.68	2.89	»	»
79	50	12	5.16	4.05	»	»

Tab. N:o 17.

Halfbrundt jern.

Profil N:o	Dimensioner i millimeter		Area F cm ²	Vigt pr meter G kg.	Längder, som valsas i meter	
	Bredd	Höjd			Medellängd	Största längd
80	50	25	9.94	7.80	6 à 7	8 à 9
81	64	32	15.57	12.22	»	»
82	76	38	22.50	17.66	5 à 6	7 à 8
83	88	44	30.43	23.89	»	»

Vigt i kg. per længdemeter af rund- og
fyrkantjern.

Diameter i mm.			Diameter i mm.			Diameter i mm.		
5	0.195	0.153	30	7.011	5.506	60	28.04	22.03
6	0.280	0.220	31	7.486	5.880	62	29.94	23.52
7	0.382	0.300	32	7.977	6.265	64	31.91	25.06
8	0.499	0.392	33	8.483	6.663	66	33.93	26.65
9	0.631	0.496	34	9.005	7.073	68	36.02	28.29
10	0.779	0.612	35	9.543	7.495	70	38.17	29.98
11	0.943	0.740	36	10.10	7.929	72	40.38	31.72
12	1.122	0.881	37	10.66	8.376	74	42.66	33.50
13	1.317	1.034	38	11.25	8.828	76	45.00	35.31
14	1.527	1.199	39	11.85	9.306	78	47.39	37.22
15	1.753	1.377	40	12.46	9.789	80	49.86	39.16
16	1.994	1.566	41	13.09	10.28	85	56.28	44.20
17	2.251	1.768	42	13.74	10.79	90	63.10	49.56
18	2.524	1.982	43	14.40	11.31	95	70.80	55.18
19	2.812	2.207	44	15.08	11.84	100	77.90	61.18
20	3.116	2.447	45	15.77	12.39	105	85.88	67.45
21	3.435	2.698	46	16.48	12.95	110	94.26	74.03
22	3.770	2.961	47	17.21	13.52	115	103.0	80.91
23	4.121	3.237	48	17.95	14.10	120	112.2	88.10
24	4.487	3.524	49	18.70	14.69	125	121.7	95.60
25	4.869	3.824	50	19.48	15.30	130	131.7	103.4
26	5.266	4.136	52	21.06	16.54	135	142.0	111.5
27	5.679	4.460	54	22.72	17.84	140	152.7	119.9
28	6.117	4.797	56	24.47	19.19	145	163.8	128.6
29	6.551	5.145	58	26.21	20.58	150	175.3	137.7

Vigt i kg. per längdmeter af rund- och
fyrkantjern.

I mm.	□	○	I mm.	□	○	I mm.	□	○
29	0.533	0.445	55	0.521	0.434	100	1.125	0.937
30	0.547	0.458	56	0.535	0.448	101	1.139	0.951
31	0.561	0.472	57	0.549	0.462	102	1.153	0.965
32	0.575	0.486	58	0.563	0.476	103	1.167	0.979
33	0.589	0.499	59	0.577	0.490	104	1.181	0.993
34	0.603	0.513	60	0.591	0.504	105	1.195	1.007
35	0.617	0.527	61	0.605	0.518	106	1.209	1.021
36	0.631	0.541	62	0.619	0.532	107	1.223	1.035
37	0.645	0.555	63	0.633	0.546	108	1.237	1.049
38	0.659	0.569	64	0.647	0.560	109	1.251	1.063
39	0.673	0.583	65	0.661	0.574	110	1.265	1.077
40	0.687	0.597	66	0.675	0.588	111	1.279	1.091
41	0.701	0.611	67	0.689	0.602	112	1.293	1.105
42	0.715	0.625	68	0.703	0.616	113	1.307	1.119
43	0.729	0.639	69	0.717	0.630	114	1.321	1.133
44	0.743	0.653	70	0.731	0.644	115	1.335	1.147
45	0.757	0.667	71	0.745	0.658	116	1.349	1.161
46	0.771	0.681	72	0.759	0.672	117	1.363	1.175
47	0.785	0.695	73	0.773	0.686	118	1.377	1.189
48	0.799	0.709	74	0.787	0.700	119	1.391	1.203
49	0.813	0.723	75	0.801	0.714	120	1.405	1.217
50	0.827	0.737	76	0.815	0.728	121	1.419	1.231
51	0.841	0.751	77	0.829	0.742	122	1.433	1.245
52	0.855	0.765	78	0.843	0.756	123	1.447	1.259
53	0.869	0.779	79	0.857	0.770	124	1.461	1.273
54	0.883	0.793	80	0.871	0.784	125	1.475	1.287
55	0.897	0.807	81	0.885	0.798	126	1.489	1.301
56	0.911	0.821	82	0.899	0.812	127	1.503	1.315
57	0.925	0.835	83	0.913	0.826	128	1.517	1.329
58	0.939	0.849	84	0.927	0.840	129	1.531	1.343
59	0.953	0.863	85	0.941	0.854	130	1.545	1.357
60	0.967	0.877	86	0.955	0.868	131	1.559	1.371
61	0.981	0.891	87	0.969	0.882	132	1.573	1.385
62	0.995	0.905	88	0.983	0.896	133	1.587	1.399
63	1.009	0.919	89	0.997	0.910	134	1.601	1.413
64	1.023	0.933	90	1.011	0.924	135	1.615	1.427
65	1.037	0.947	91	1.025	0.938	136	1.629	1.441
66	1.051	0.961	92	1.039	0.952	137	1.643	1.455
67	1.065	0.975	93	1.053	0.966	138	1.657	1.469
68	1.079	0.989	94	1.067	0.980	139	1.671	1.483
69	1.093	1.003	95	1.081	0.994	140	1.685	1.497
70	1.107	1.017	96	1.095	1.008	141	1.699	1.511
71	1.121	1.031	97	1.109	1.022	142	1.713	1.525
72	1.135	1.045	98	1.123	1.036	143	1.727	1.539
73	1.149	1.059	99	1.137	1.050	144	1.741	1.553
74	1.163	1.073	100	1.151	1.064	145	1.755	1.567
75	1.177	1.087	101	1.165	1.078	146	1.769	1.581
76	1.191	1.101	102	1.179	1.092	147	1.783	1.595
77	1.205	1.115	103	1.193	1.106	148	1.797	1.609
78	1.219	1.129	104	1.207	1.120	149	1.811	1.623
79	1.233	1.143	105	1.221	1.134	150	1.825	1.637
80	1.247	1.157	106	1.235	1.148	151	1.839	1.651
81	1.261	1.171	107	1.249	1.162	152	1.853	1.665
82	1.275	1.185	108	1.263	1.176	153	1.867	1.679
83	1.289	1.199	109	1.277	1.190	154	1.881	1.693
84	1.303	1.213	110	1.291	1.204	155	1.895	1.707
85	1.317	1.227	111	1.305	1.218	156	1.909	1.721
86	1.331	1.241	112	1.319	1.232	157	1.923	1.735
87	1.345	1.255	113	1.333	1.246	158	1.937	1.749
88	1.359	1.269	114	1.347	1.260	159	1.951	1.763
89	1.373	1.283	115	1.361	1.274	160	1.965	1.777
90	1.387	1.297	116	1.375	1.288	161	1.979	1.791
91	1.401	1.311	117	1.389	1.302	162	1.993	1.805
92	1.415	1.325	118	1.403	1.316	163	2.007	1.819
93	1.429	1.339	119	1.417	1.330	164	2.021	1.833
94	1.443	1.353	120	1.431	1.344	165	2.035	1.847
95	1.457	1.367	121	1.445	1.358	166	2.049	1.861
96	1.471	1.381	122	1.459	1.372	167	2.063	1.875
97	1.485	1.395	123	1.473	1.386	168	2.077	1.889
98	1.499	1.409	124	1.487	1.400	169	2.091	1.903
99	1.513	1.423	125	1.501	1.414	170	2.105	1.917
100	1.527	1.437	126	1.515	1.428	171	2.119	1.931
101	1.541	1.451	127	1.529	1.442	172	2.133	1.945
102	1.555	1.465	128	1.543	1.456	173	2.147	1.959
103	1.569	1.479	129	1.557	1.470	174	2.161	1.973
104	1.583	1.493	130	1.571	1.484	175	2.175	1.987
105	1.597	1.507	131	1.585	1.498	176	2.189	1.999
106	1.611	1.521	132	1.599	1.512	177	2.203	2.013
107	1.625	1.535	133	1.613	1.526	178	2.217	2.027
108	1.639	1.549	134	1.627	1.540	179	2.231	2.041
109	1.653	1.563	135	1.641	1.554	180	2.245	2.055
110	1.667	1.577	136	1.655	1.568	181	2.259	2.069
111	1.681	1.591	137	1.669	1.582	182	2.273	2.083
112	1.695	1.605	138	1.683	1.596	183	2.287	2.097
113	1.709	1.619	139	1.697	1.610	184	2.301	2.111
114	1.723	1.633	140	1.711	1.624	185	2.315	2.125
115	1.737	1.647	141	1.725	1.638	186	2.329	2.139
116	1.751	1.661	142	1.739	1.652	187	2.343	2.153
117	1.765	1.675	143	1.753	1.666	188	2.357	2.167
118	1.779	1.689	144	1.767	1.680	189	2.371	2.181
119	1.793	1.703	145	1.781	1.694	190	2.385	2.195
120	1.807	1.717	146	1.795	1.708	191	2.399	2.209
121	1.821	1.731	147	1.809	1.722	192	2.413	2.223
122	1.835	1.745	148	1.823	1.736	193	2.427	2.237
123	1.849	1.759	149	1.837	1.750	194	2.441	2.251
124	1.863	1.773	150	1.851	1.764	195	2.455	2.265
125	1.877	1.787	151	1.865	1.778	196	2.469	2.279
126	1.891	1.801	152	1.879	1.792	197	2.483	2.293
127	1.905	1.815	153	1.893	1.806	198	2.497	2.307
128	1.919	1.829	154	1.907	1.820	199	2.511	2.321
129	1.933	1.843	155	1.921	1.834	200	2.525	2.335
130	1.947	1.857	156	1.935	1.848	201	2.539	2.349
131	1.961	1.871	157	1.949	1.862	202	2.553	2.363
132	1.975	1.885	158	1.963	1.876	203	2.567	2.377
133	1.989	1.899	159	1.977	1.890	204	2.581	2.391
134	2.003	1.913	160	1.991	1.904	205	2.595	2.405
135	2.017	1.927	161	2.005	1.918	206	2.609	2.419
136	2.031	1.941	162	2.019	1.932	207	2.623	2.433
137	2.045	1.955	163	2.033	1.946	208	2.637	2.447
138	2.059	1.969	164	2.047	1.960	209	2.651	2.461
139	2.073	1.983	165	2.061	1.974	210	2.665	2.475
140	2.087	1.997	166	2.075	1.988	211	2.679	2.489
141	2.101	2.011	167	2.089	2.002	212	2.693	2.503
142	2.115	2.025	168	2.103	2.016	213	2.707	2.517
143	2.129	2.039	169	2.117	2.030	214	2.721	2.531
144	2.143	2.053	170	2.131	2.044	215	2.735	2.545
145	2.157	2.067	171	2.145	2.058	216	2.749	2.559
146	2.171	2.081	172	2.159	2.072	217	2.763	2.573
147	2.185	2.095	173	2.173	2.086	218	2.777	2.587
148	2.199	2.109	174	2.187	2.100	219	2.791	2.601
149	2.213	2.123	175	2.201	2.114	220	2.805	2.615
150	2.227	2.137	176	2.215	2.128	221	2.819	2.629
151	2.241	2.151	177	2.229	2.142	222	2.833	2.643
152	2.255	2.165	178	2.243	2.156	223	2.847	2.657
153	2.269	2.179	179	2.257	2.170	224	2.861	2.671
154	2.283	2.193	180	2.271	2.184	225	2.875	2.685
155	2.297	2.207	181	2.285	2.198	226	2.889	2.699
156	2.311	2.221	182	2.299	2.212	227	2.903	2.713
157	2.325	2.235	183	2.313	2.226	228	2.917	2.727
158	2.339	2.249	184	2.327	2.240	229	2.931	2.741
159	2.353	2.263	185	2.341	2.254	230	2.945	2.755
160	2.367	2.277	186	2.355	2.268	231	2.959	2.769
161	2.381	2.291	187	2.369	2.282	232	2.973	2.783
162	2.395	2.305	188	2.383	2.296	233	2.987	2.797
163	2.409	2.319	189	2.397	2.310	234	2.999	2.811
164	2.423	2.333	190	2.411	2.324	235	3.013	2.825
165	2.437	2.347	191	2.425	2.338	236	3.02	