
International Standard



4019

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Cold-finished steel structural hollow sections — Dimensions and sectional properties

Profils creux en acier, finis à froid — Dimensions et caractéristiques

First edition — 1982-08-01

ITeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4019:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1af79d8-0e36-47b7-a0ee-0ab3f05434cd/iso-4019-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1af79d8-0e36-47b7-a0ee-0ab3f05434cd/iso-4019-1982>

UDC 669.14.018.29-462

Ref. No. ISO 4019-1982 (E)

Descriptors : iron and steel products, cold formed products, hollow sections, structural steels, dimensions, dimensional tolerances, sectional properties.

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been set up has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 4019 was developed by Technical Committee ISO/TC 5, *Ferrous metal pipes and metallic fittings*, and was circulated to the member bodies in April 1981.

It has been approved by the member bodies of the following countries:

Austria	Israel	South Africa, Rep. of
Belgium	Italy	Spain
Czechoslovakia	Japan	Sweden
Egypt, Arab Rep. of	Korea, Rep. of	Switzerland
Finland	Netherlands	United Kingdom
France	Norway	USSR
Hungary	Poland	
India	Romania	

The member bodies of the following countries expressed disapproval of the document on technical grounds :

Australia
Germany, F.R.
USA

Cold-finished steel structural hollow sections — Dimensions and sectional properties

1 Scope and field of application

This International Standard specifies the dimensions and sectional properties of the metric series of cold-finished steel circular, square and rectangular hollow sections, for use in structural applications.

- square hollow sections : table 4
- rectangular hollow sections : table 5

2 References

ISO 630, *Structural steels*.

ISO 3545, *Steel tubes and tubular shaped accessories with circular cross-section — Symbols to be used in specifications*.

ISO 5951, *Hot-rolled steel sheet of higher yield strength with improved formability*.

ISO 6316, *Hot-rolled steel strip of structural quality*.¹⁾

3 Material

The steel used for the manufacture of cold-finished structural hollow sections shall comply with the requirements of ISO 630, ISO 6316 or ISO 5951.

The effects of the cold work in modifying the mechanical properties of the steel shall be taken into account when assessing the mechanical properties of the section.

4 Dimensions

- circular hollow sections : table 3

5 Sectional properties


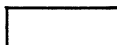
The sectional properties are given in the following tables :
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ab3f05434cd/iso-4019-1982>

- circular hollow sections : table 3
- square hollow sections : table 4
- rectangular hollow sections : table 5.

For all structural hollow sections, the sectional properties are based on the specified outside dimensions and thicknesses.

For square and rectangular sections, the sectional properties are calculated using the corner radius r_{calc} as given in table 1.

Table 1 — Corner radius

Section	r_{max}	r_{calc}	
		external	internal
 			
All sizes	$3 T$	$2,5 T$	$1,5 T$

NOTE — T is the specified thickness.

The masses per unit length are calculated on the basis that steel has a density of 7,85 kg/dm³.

1) At present at the stage of draft.

6 Tolerances

Tolerances are given in table 2.

Table 2 – Tolerances

Characteristic	Tolerances for	
	circular hollow sections	square and rectangular hollow sections
Outside dimensions	± 1 % of outside diameter with a minimum of ± 0,5 mm	± 1 % with a minimum of ± 0,5 mm ¹⁾
Thickness	± 10 % with a minimum of ± 0,2 mm, outside the weld area	
Squareness of sides	—	90° ± 2°
Concavity/convexity	—	± 1 % ²⁾
Outside corner radius r_{max}	—	See table 1
Straightness	0,2 % of total length	
Twist V	—	2 mm plus 0,5 mm per metre, measured in accordance with the figure below
Length (exact)	≤ 6 m	+ 10 0 mm
	> 6 m	+ 15 0 mm

1) This tolerance shall be measured at a distance of not less than 100 mm from the end of the section.

2) This tolerance shall be measured independently of the tolerance on outside dimensions.

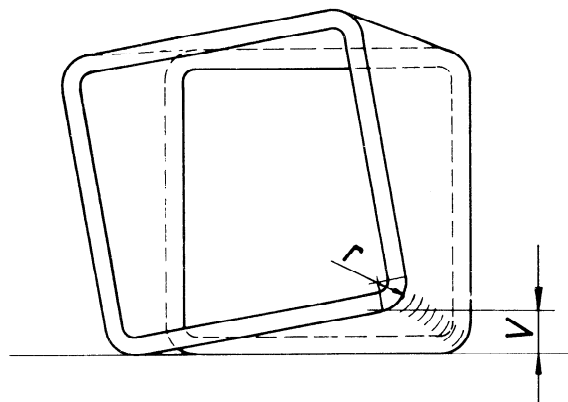


Figure – Measurement of twist



Table 3 — Cold-finished circular hollow sections

Outside diameter <i>D</i>	Thickness <i>T</i>	Mass per unit length <i>M</i>	Section <i>A</i>	Moment of inertia <i>I</i>	Radius of gyration <i>R</i>	Section modulus <i>Z</i>	Plastic modulus <i>S</i>	Torsional constants		Superficial area per metre <i>m</i> ²
								<i>J</i>	<i>C</i>	
mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ³	m ²
21,3	1,2	0,59	0,76	0,38	0,712	0,36	0,49	0,77	0,72	0,067
	1,6	0,78	0,99	0,48	0,699	0,45	0,62	0,97	0,91	0,067
	2	0,95	1,21	0,57	0,686	0,54	0,75	1,14	1,07	0,067
26,9	1,2	0,76	0,97	0,80	0,910	0,60	0,79	1,60	1,19	0,085
	1,6	1,00	1,27	1,02	0,896	0,76	1,03	2,04	1,52	0,085
	2	1,23	1,56	1,22	0,883	0,91	1,24	2,44	1,81	0,085
	2,6	1,56	1,98	1,48	0,864	1,10	1,54	2,96	2,20	0,085
33,7	1,2	0,96	1,23	1,62	1,15	0,96	1,27	3,24	1,92	0,106
	1,6	1,27	1,61	2,08	1,14	1,24	1,65	4,17	2,47	0,106
	2	1,56	1,99	2,51	1,12	1,49	2,01	5,02	2,98	0,106
	2,6	1,99	2,54	3,09	1,10	1,84	2,52	6,19	3,67	0,106
	3,2	2,41	3,07	3,60	1,08	2,14	2,99	7,21	4,28	0,106
	4	2,93	3,73	4,19	1,06	2,49	3,55	8,38	4,97	0,106
42,4	1,2	1,22	1,55	3,30	1,46	1,56	2,04	6,60	3,11	0,133
	1,6	1,61	2,05	4,27	1,44	2,02	2,66	8,55	4,03	0,133
	2	1,99	2,54	5,19	1,43	2,45	3,27	10,4	4,90	0,133
	2,6	2,55	3,25	6,46	1,41	3,05	4,12	12,9	6,10	0,133
	3,2	3,09	3,94	7,62	1,39	3,59	4,93	15,2	7,19	0,133
	4	3,79	4,83	8,99	1,36	4,24	5,92	18,0	8,48	0,133
48,3	1,2	1,39	1,78	4,93	1,67	2,04	2,66	9,85	4,08	0,152
	1,6	1,84	2,35	6,41	1,65	2,65	3,49	12,8	5,31	0,152
	2	2,28	2,91	7,81	1,64	3,23	4,29	15,6	6,47	0,152
	2,6	2,93	3,73	9,78	1,62	4,05	5,44	19,6	8,10	0,152
	3,2	3,56	4,53	11,6	1,60	4,80	6,52	23,2	9,59	0,152
	4	4,37	5,57	13,8	1,57	5,70	7,87	27,5	11,4	0,152
5	5,34	6,80	16,2	1,54	6,69	9,42	32,3	13,4	0,152	
60,3	1,2	1,75	2,23	9,73	2,09	3,23	4,19	19,5	6,46	0,189
	1,6	2,32	2,95	12,7	2,08	4,22	5,51	25,4	8,44	0,189
	2	2,88	3,66	15,6	2,06	5,17	6,80	31,2	10,3	0,189
	2,6	3,70	4,71	19,7	2,04	6,52	8,66	39,3	13,0	0,189
	3,2	4,51	5,74	23,5	2,02	7,78	10,4	46,9	15,6	0,189
	4	5,55	7,07	28,2	2,00	9,34	12,7	56,3	18,7	0,189
5	6,82	8,69	33,5	1,96	11,1	15,3	67,0	22,2	0,189	
76,1	1,6	2,94	3,74	26,0	2,63	6,83	8,88	52,0	13,7	0,239
	2	3,65	4,66	32,0	2,62	8,40	11,0	64,0	16,8	0,239
	2,6	4,71	6,00	40,6	2,60	10,7	14,1	81,2	21,3	0,239
	3,2	5,75	7,33	48,8	2,58	12,8	17,0	97,6	25,6	0,239
	4	7,11	9,06	59,1	2,55	15,5	20,8	118	31,0	0,239
	5	8,77	11,2	70,9	2,52	18,6	25,3	142	37,3	0,239
88,9	1,6	3,44	4,39	41,8	3,09	9,41	12,2	83,6	18,8	0,279
	2	4,29	5,46	51,6	3,07	11,6	15,1	103	23,2	0,279
	2,6	5,53	7,05	65,7	3,05	14,8	19,4	131	29,6	0,279
	3,2	6,76	8,62	79,2	3,03	17,8	23,5	158	35,6	0,279
	4	8,38	10,7	96,3	3,00	21,7	28,9	193	43,3	0,279
	5	10,3	13,2	116	2,97	26,2	35,2	233	52,4	0,279
	6,3	12,8	16,3	140	2,93	31,5	43,1	280	63,1	0,279



Table 3 – Cold-finished circular hollow sections (continued)

Outside diameter <i>D</i>	Thickness <i>T</i>	Mass per unit length <i>M</i>	Section <i>A</i>	Moment of inertia <i>I</i>	Radius of gyration <i>R</i>	Section modulus <i>Z</i>	Plastic modulus <i>S</i>	Torsional constants		Superficial area per metre <i>m</i> ²
								<i>J</i>	<i>C</i>	
mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ³	m ²
114,3	2	5,54	7,06	111	3,97	19,5	25,2	223	38,9	0,359
	2,6	7,16	9,12	142	3,95	24,9	32,4	285	49,8	0,359
	3,2	8,77	11,2	172	3,93	30,2	39,5	345	60,4	0,359
	4	10,9	13,9	211	3,90	36,9	48,7	422	73,9	0,359
	5	13,5	17,2	257	3,87	45,0	59,8	514	89,9	0,359
	6,3	16,8	21,4	313	3,82	54,7	73,6	625	109	0,359
	7,1	18,8	23,9	345	3,80	60,4	81,7	690	121	0,359
	8	21,0	26,7	379	3,77	66,4	90,6	759	133	0,359
	8	21,0	26,7	379	3,77	66,4	90,6	759	133	0,359
	10	25,7	32,8	450	3,70	78,7	109	899	157	0,359
139,7	2,6	8,79	11,2	263	4,85	37,7	48,9	526	75,4	0,439
	3,2	10,8	13,7	320	4,83	45,8	59,6	640	91,6	0,439
	4	13,4	17,1	393	4,80	56,2	73,7	786	112	0,439
	5	16,6	21,2	481	4,77	68,8	90,8	961	138	0,439
	6,3	20,7	26,4	589	4,72	84,3	112	1 177	169	0,439
	7,1	23,2	29,6	652	4,69	93,3	125	1 304	187	0,439
	8	26,0	33,1	720	4,66	103	139	1 441	206	0,439
	8	26,0	33,1	720	4,66	103	139	1 441	206	0,439
	8	26,0	33,1	720	4,66	103	139	1 441	206	0,439
	10	32,0	40,7	862	4,60	123,8	169	1 724	247	0,439
168,3	3,2	13,0	16,6	566	5,84	67,2	87,2	1 131	134	0,529
	4	16,2	20,6	697	5,81	82,8	108	1 394	166	0,529
	5	20,1	25,7	856	5,78	102	133	1 712	203	0,529
	6,3	25,2	32,1	1 053	5,73	125	165	2 107	250	0,529
	7,1	28,2	36,0	1 170	5,70	139	185	2 340	278	0,529
	8	31,6	40,3	1 297	5,67	154	206	2 595	308	0,529
	8	31,6	40,3	1 297	5,67	154	206	2 595	308	0,529
	10	39,0	49,7	1 564	5,61	186	251	3 128	372	0,529
219,1	4	21,2	27,0	1 564	7,61	143	185	3 128	286	0,688
	5	26,4	33,6	1 928	7,57	176	229	3 856	352	0,688
	6,3	33,1	42,1	2 386	7,53	218	285	4 772	436	0,688
	7,1	37,1	47,3	2 660	7,50	243	319	5 319	486	0,688
	8	41,6	53,1	2 960	7,47	270	357	5 919	540	0,688
	10	51,6	65,7	3 598	7,40	328	438	7 197	657	0,688
273	4	26,5	33,8	3 058	9,51	224	289	6 117	448	0,858
	5	33,0	42,1	3 781	9,48	277	359	7 562	554	0,858
	6,3	41,4	52,8	4 696	9,43	344	448	9 392	688	0,858
	7,1	46,6	59,3	5 245	9,40	384	502	10 490	769	0,858
	8	52,3	66,6	5 852	9,37	429	562	11 700	857	0,858
	10	64,9	82,6	7 154	9,31	524	692	14 310	1 048	0,858
	10	64,9	82,6	7 154	9,31	524	692	14 310	1 048	0,858
	12,5	80,3	102	8 697	9,22	637	849	17 390	1 274	0,858
323,9	4	31,6	40,2	5 143	11,3	318	409	10 290	635	1,02
	5	39,3	50,1	6 369	11,3	393	509	12 740	787	1,02
	6,3	49,3	62,9	7 929	11,2	490	636	15 860	979	1,02
	7,1	55,5	70,7	8 869	11,2	548	713	17 740	1 095	1,02
	8	62,3	79,4	9 910	11,2	612	799	19 820	1 224	1,02
	10	77,4	98,6	12 160	11,1	751	986	24 320	1 501	1,02
	10	77,4	98,6	12 160	11,1	751	986	24 320	1 501	1,02
	12,5	96,0	122	14 850	11,0	917	1 213	29 690	1 833	1,02
355,6	4	34,7	44,2	6 828	12,4	384	495	13 660	768	1,12
	5	43,2	55,1	8 464	12,4	476	615	16 930	962	1,12
	6,3	54,3	69,1	10 550	12,4	593	769	21 090	1 186	1,12
	7,1	61,0	77,7	11 810	12,3	664	862	23 610	1 328	1,12
	8	68,6	87,4	13 200	12,3	742	967	26 400	1 485	1,12
	10	85,2	109	16 220	12,2	912	1 195	32 450	1 825	1,12
	10	85,2	109	16 220	12,2	912	1 195	32 450	1 825	1,12
	12,5	106	135	19 850	12,1	1 117	1 472	39 700	2 233	1,12



Table 3 — Cold-finished circular hollow sections (concluded)

Outside diameter <i>D</i>	Thickness <i>T</i>	Mass per unit length <i>M</i>	Section <i>A</i>	Moment of inertia <i>I</i>	Radius of gyration <i>R</i>	Section modulus <i>Z</i>	Plastic modulus <i>S</i>	Torsional constants		Superficial area per metre <i>m</i> ²
								<i>J</i>	<i>C</i>	
mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ³	m ²
406,4	4	39,7	50,6	10 240	14,2	504	648	20 470	1 007	1,28
	5	49,5	63,1	12 700	14,2	625	806	25 400	1 250	1,28
	6,3	62,2	79,2	15 850	14,1	780	1 009	31 700	1 560	1,28
	7,1	69,9	89,1	17 760	14,1	874	1 132	35 510	1 748	1,28
	8	78,6	100	19 870	14,1	978	1 270	39 750	1 956	1,28
	10	97,8	125	24 480	14,0	1 205	1 572	48 950	2 409	1,28
12,5	121	155	30 030	13,9	1 478	1 940	60 060	2 956	1,28	
457	6,3	70,0	89,2	22 650	15,9	991	1 280	45 310	1 983	1,44
	7,1	78,8	100	25 400	15,9	1 111	1 437	50 790	2 223	1,44
	8	88,6	113	28 450	15,9	1 245	1 613	56 890	2 490	1,44
	10	110	140	35 090	15,8	1 536	1 998	70 180	3 071	1,44
	12,5	137	175	43 140	15,7	1 888	2 470	86 290	3 776	1,44
508	6,3	77,9	99,3	31 250	17,7	1 230	1 586	62 490	2 460	1,60
	7,1	87,7	112	35 050	17,7	1 380	1 782	70 100	2 760	1,60
	8	98,6	126	39 280	17,7	1 546	2 000	78 560	3 093	1,60
	10	123	156	48 520	17,6	1 910	2 480	97 040	3 821	1,60
	12,5	153	195	59 760	17,5	2 353	3 070	119 500	4 705	1,60



Table 4 — Cold-finished square hollow sections

Dimensions $B \times B$ mm	Thickness T mm	Mass per unit length M kg/m	Section A cm ²	Moment of inertia I cm ⁴	Radius of gyration R cm	Section modulus Z cm ³	Plastic modulus S cm ³	Torsional constants		Super- ficial area per metre m ²	
								J cm ⁴	C cm ³		
20 × 20	1,2	0,670	0,853	0,49	0,75	0,49	0,59	0,82	0,75	0,075	
	1,6	0,855	1,09	0,59	0,73	0,59	0,73	1,03	0,91	0,073	
	2	1,02	1,30	0,66	0,71	0,66	0,84	1,20	1,04	0,071	
30 × 30	1,2	1,05	1,33	1,81	1,16	1,20	1,42	2,94	1,83	0,115	
	1,6	1,36	1,73	2,26	1,14	1,51	1,81	3,78	2,31	0,113	
	2	1,65	2,10	2,64	1,12	1,76	2,15	4,54	2,73	0,111	
2,6	2,05	2,62	3,10	3,10	1,09	2,07	2,60	5,53	3,24	0,109	
	40 × 40	1,2	1,42	1,81	4,48	1,57	2,24	2,61	7,16	3,40	0,155
		1,6	1,86	2,37	5,71	1,55	2,85	3,37	9,30	4,35	0,153
2		2,28	2,90	6,80	1,53	3,40	4,06	11,3	5,21	0,151	
2,6	2,87	3,66	8,22	1,50	4,11	5,01	14,1	14,1	6,35	0,149	
	3,2	3,42	4,36	9,37	1,47	4,68	5,83	16,5	7,31	0,146	
	4	4,09	5,21	10,5	1,42	5,26	6,74	19,2	8,33	0,143	
50 × 50	1,6	2,36	3,01	11,6	1,96	4,63	5,41	18,6	7,03	0,193	
	2	2,91	3,70	13,9	1,94	5,57	6,58	22,7	8,49	0,191	
	2,6	3,69	4,70	17,1	1,91	6,84	8,20	28,6	10,5	0,189	
3,2	4,43	5,64	19,8	1,88	7,94	9,66	33,9	33,9	12,3	0,186	
	4	5,35	6,81	22,9	1,83	9,15	11,4	40,3	14,3	0,183	
	5	6,39	8,14	25,7	1,78	10,3	13,2	46,9	16,3	0,179	
60 × 60	1,6	2,87	3,65	20,5	2,37	6,83	7,93	32,5	10,3	0,233	
	2	3,53	4,50	24,8	2,35	8,28	9,69	39,9	12,6	0,231	
	2,6	4,50	5,74	30,8	2,32	10,3	12,2	50,6	15,7	0,229	
3,2	5,43	6,92	36,1	2,29	12,0	14,5	60,5	60,5	18,5	0,226	
	4	6,60	8,41	42,3	2,24	14,1	17,2	72,7	21,8	0,223	
	5	7,96	10,1	48,6	2,19	16,2	20,2	86,0	25,3	0,219	
70 × 70	1,6	3,37	4,29	33,1	2,78	9,45	10,9	52,1	14,3	0,273	
	2	4,16	5,30	40,3	2,76	11,5	13,4	64,2	17,5	0,271	
	2,6	5,32	6,78	50,4	2,73	14,4	16,9	81,6	21,9	0,269	
3,2	6,44	8,20	59,5	2,69	17,0	20,2	98,2	98,2	26,0	0,266	
	4	7,86	10,0	70,4	2,65	20,1	24,3	119	31,0	0,263	
	5	9,53	12,1	82,0	2,60	23,4	28,8	142	36,4	0,259	
80 × 80	2	4,79	6,10	61,1	3,17	15,3	17,7	96,7	23,1	0,311	
	2,6	6,14	7,82	76,8	3,13	19,2	22,5	123	29,2	0,309	
	3,2	7,44	9,48	91,3	3,10	22,8	26,9	149	34,8	0,306	
4	9,11	11,6	109	3,06	27,2	32,5	181	181	41,7	0,303	
	5	11,10	14,1	128	3,01	32,0	38,9	218	49,4	0,299	
	90 × 90	2	5,42	6,90	88,2	3,57	19,6	22,6	139	29,6	0,351
2,6		6,95	8,86	111	3,54	24,7	28,8	177	37,5	0,349	
3,2		8,45	10,8	133	3,51	29,5	34,6	214	44,9	0,346	
4	10,4	13,2	159	3,47	35,4	42,0	262	262	54,0	0,343	
	5	12,7	16,1	189	3,42	41,9	50,4	317	64,4	0,339	
	6,3	15,5	19,7	221	3,35	49,1	60,3	382	76,2	0,333	
100 × 100	2,6	7,77	9,90	155	3,95	30,9	35,9	245	46,8	0,389	
	3,2	9,45	12,0	185	3,92	37,0	43,2	297	56,2	0,386	
	4	1,6	14,8	223	3,88	44,6	52,6	363	68,0	0,383	
5	14,2	18,1	266	3,83	53,1	63,5	442	442	81,4	0,379	
	6,3	17,5	22,2	314	3,76	62,8	76,4	536	97,0	0,373	
	7,1	19,4	24,7	340	3,71	68,0	83,6	589	106	0,370	

NOTE — Other dimensions may be supplied by agreement between the interested parties.



Table 4 — Cold-finished square hollow sections (continued)

Dimensions <i>B</i> × <i>B</i>	Thickness <i>T</i>	Mass per unit length <i>M</i>	Section <i>A</i>	Moment of inertia <i>I</i>	Radius of gyration <i>R</i>	Section modulus <i>Z</i>	Plastic modulus <i>S</i>	Torsional constants		Superficial area per metre <i>m</i> ²
								<i>J</i>	<i>C</i>	
mm	mm	kg/m	cm ²	cm ⁴	cm	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ³	m ²
115 × 115	2,6	8,99	11,5	239	4,56	41,5	48,0	376	62,8	0,449
	3,2	11,0	14,0	287	4,53	49,9	58,0	456	75,6	0,446
	4	13,5	17,2	347	4,49	60,4	70,8	560	91,8	0,443
	5	16,6	21,1	417	4,44	72,5	85,9	684	111	0,439
	6,3	20,4	26,0	498	4,37	86,5	104	835	133	0,433
	7,1	22,7	28,9	542	4,33	94,2	114	922	145	0,430
120 × 120	3,2	11,5	14,6	328	4,74	54,6	63,4	520	82,7	0,466
	4	14,1	18,0	397	4,70	66,2	77,5	639	101	0,463
	5	17,4	22,1	478	4,64	79,6	94,2	782	121	0,459
	6,3	21,4	27,3	572	4,58	95,3	114	955	146	0,453
	7,1	23,8	30,3	624	4,53	104	126	1 056	160	0,450
	8	26,4	33,6	677	4,49	113	138	1 163	175	0,446
	10	31,8	40,6	777	4,38	129	162	1 376	203	0,437
135 × 135	3,2	13,0	16,5	473	5,35	70,1	81,0	746	106	0,526
	4	16,0	20,4	575	5,31	85,2	99,3	919	129	0,523
	5	19,7	25,1	695	5,26	103	121	1 127	157	0,519
	6,3	24,4	31,1	837	5,19	124	148	1 383	190	0,513
	7,1	27,2	34,6	917	5,15	136	163	1 533	208	0,510
	8	30,2	38,4	1 000	5,10	148	179	1 694	228	0,506
	8	30,2	38,4	1 000	5,10	148	179	1 694	228	0,506
	10	36,6	46,6	1 160	4,99	172	212	2 022	267	0,497
140 × 140	4	16,7	21,2	645	5,51	92,1	107	1 027	140	0,543
	5	20,5	26,1	780	5,46	111	131	1 261	169	0,539
	6,3	25,4	32,3	941	5,39	134	160	1 550	205	0,533
	7,1	28,3	36,0	1 032	5,35	147	176	1 719	226	0,530
	8	31,4	40,0	1 127	5,30	161	194	1 901	248	0,526
10	38,1	48,6	1 312	5,20	187	230	2 274	291	0,517	
150 × 150	4	17,9	22,8	800	5,92	107	124	1 269	162	0,583
	5	22,1	28,1	970	5,87	129	151	1 560	197	0,579
	6,3	27,4	34,8	1 174	5,80	156	185	1 922	239	0,573
	7,1	30,5	38,9	1 290	5,76	172	205	2 134	263	0,570
	8	33,9	43,2	1 412	5,71	188	226	2 364	289	0,566
	10	41,3	52,6	1 653	5,61	220	269	2 839	341	0,557
160 × 160	4	19,2	24,4	978	6,33	122	142	1 547	185	0,623
	5	23,7	30,1	1 189	6,28	149	173	1 904	226	0,619
	6,3	29,3	37,4	1 442	6,21	180	213	2 349	275	0,613
	7,1	32,7	41,7	1 587	6,17	198	235	2 611	303	0,610
	8	36,5	46,4	1 741	6,12	218	260	2 897	334	0,606
	10	44,4	56,6	2 048	6,02	256	311	3 490	395	0,597
175 × 175	4	21,0	26,8	1 293	6,94	148	171	2 035	223	0,683
	5	26,0	33,1	1 574	6,89	180	209	2 508	273	0,679
	6,3	32,3	41,1	1 917	6,83	219	257	3 100	333	0,673
	7,1	36,1	46,0	2 115	6,78	242	285	3 452	369	0,670
	8	40,2	51,2	2 325	6,74	266	316	3 836	406	0,666
	10	49,1	62,6	2 751	6,63	314	379	4 641	484	0,657
180 × 180	4	21,7	27,6	1 411	7,15	157	181	2 218	237	0,703
	5	26,8	34,1	1 719	7,10	191	222	2 735	290	0,699
	6,3	33,3	42,4	2 096	7,03	233	273	3 383	354	0,693
	7,1	37,2	47,4	2 313	6,99	257	303	3 768	392	0,690
	8	41,5	52,8	2 546	6,94	283	336	4 189	432	0,686
	10	50,7	64,6	3 017	6,84	335	404	5 074	515	0,677
	12,5	61,5	78,4	3 520	6,70	391	480	6 079	606	0,666

NOTE — Other dimensions may be supplied by agreement between the interested parties.