

Blank size tables

The following are reference values and material influences have not been taken into account when they were established. Normally, material influences are negligible and not coverable in blank size determination. Nevertheless the usability of the blank sizes should be checked by testing prior to rolling.

Blank sizes for metric ISO threads – fine pitch threads DIN 13

Nominal thread diameter [mm]	Pitch [mm]	Blank sizes [mm] Tolerance range					
		Max. size 4h	Min. size 4h	Max. size 6g	Min. size 6g	Max. size 8g	Min. size 8g
1,6	0,2	1,47	1,45	1,45	1,41	-	-
2	0,25	1,83	1,81	1,82	1,77	-	-
2,5	0,35	2,27	2,25	2,25	2,2	-	-
3	0,35	2,77	2,74	2,75	2,7	-	-
4	0,5	3,68	3,64	3,66	3,6	-	-
5	0,5	4,68	4,64	4,66	4,6	-	-
6	0,5	5,68	5,64	5,66	5,58	-	-
6	0,75	5,52	5,47	5,5	5,41	-	-
8	0,5	7,67	7,67	7,65	7,58	-	-
8	0,75	7,52	7,47	7,5	7,41	-	-
8	1	7,36	7,31	7,33	7,24	7,33	7,17
10	0,5	9,67	9,63	9,65	9,58	-	-
10	0,75	9,52	9,47	9,5	9,41	-	-
10	1	9,36	9,31	9,33	9,24	9,33	9,17
10	1,25	9,2	9,15	9,18	9,08	9,18	9,03
12	0,5	11,67	11,63	11,65	11,58	-	-
12	0,75	11,52	11,46	11,5	11,4	-	-
12	1	11,36	11,29	11,33	11,22	11,33	11,16
12	1,25	11,2	11,14	11,17	11,06	11,17	10,98
12	1,5	11,05	10,98	11,02	10,9	11,02	10,81
16	0,5	15,67	15,63	15,65	15,58	-	-
16	0,75	15,52	15,46	15,49	15,4	-	-
16	1	15,35	15,3	15,33	15,23	15,33	15,16
16	1,5	15,04	14,97	15,01	14,89	15,01	14,81
20	0,5	19,67	19,63	19,65	19,58	-	-
20	0,75	19,52	19,46	19,49	19,4	-	-
20	1	19,35	19,3	19,33	19,23	19,33	19,16
20	1,5	19,04	18,97	19,01	18,89	19,01	18,8
20	2	18,73	18,65	18,69	18,55	18,69	18,46
24	0,75	23,51	23,46	23,49	23,39	-	-
24	1	23,35	23,29	23,33	23,22	23,33	23,14
24	1,5	23,04	22,96	23,01	22,88	23,01	22,79
24	2	22,73	22,64	22,69	22,54	22,69	22,44

All rights reserved • All details are without guarantee

Nominal thread diameter [mm]	Pitch [mm]	Blank sizes [mm] Tolerance range					
		Max. size 4h	Min. size 4h	Max. size 6g	Min. size 6g	Max. size 8g	Min. size 8g
30	0,75	29,51	29,46	29,49	29,39	-	-
30	1	29,35	29,29	29,32	29,22	29,32	29,14
30	1,5	29,04	28,96	29,01	28,87	29,01	28,79
30	2	28,72	28,64	28,69	28,54	28,69	28,44
30	3	28,1	28	28,06	27,88	28,06	27,76
36	1	35,35	35,29	35,32	35,22	35,32	35,14
36	1,5	35,04	34,96	35	34,87	35	34,79
36	2	34,72	34,63	34,68	34,53	34,68	34,44
36	3	34,1	33,99	34,50	33,87	34,05	33,75
42	1	41,35	41,29	41,32	41,22	41,32	41,41
42	1,5	41,03	40,96	41	40,87	41	40,79
42	2	40,72	40,63	40,68	40,53	40,63	40,44
42	3	40,09	39,99	40,05	39,87	40,05	39,75
42	4	39,47	39,35	39,41	39,21	39,41	39,08
48	1	47,35	47,28	47,32	47,2	47,32	47,12
48	1,5	47,03	46,95	47	46,86	47	46,77
48	2	46,72	46,63	46,68	46,52	46,68	46,42
48	3	46,09	45,98	46,04	45,85	46,04	45,73
48	4	45,47	45,34	45,41	45,19	45,41	45,05
56	1	55,35	55,28	55,32	55,2	55,32	55,12
56	1,5	55,03	54,95	55	54,86	55	54,77
56	2	54,72	54,62	54,68	54,52	54,68	54,42
56	3	54,09	53,98	54,04	53,85	54,04	53,73
56	4	53,46	53,33	53,4	53,19	53,4	53,05
64	1	63,35	63,28	63,32	63,2	63,32	63,12
64	1,5	63,03	62,95	63	62,86	63	62,77
64	2	62,72	62,62	62,68	62,52	62,68	62,42
64	3	62,09	61,97	62,04	61,85	62,04	61,72
64	4	61,46	61,33	61,4	61,18	61,4	61,05
72	1	71,35	71,28	71,32	71,2	71,32	71,12
72	1,5	71,03	70,95	71	70,86	71	70,77
72	2	70,72	70,62	70,68	70,52	70,68	70,42
72	3	70,09	69,97	70,04	69,84	70,04	69,72
72	4	69,45	69,33	69,39	69,18	69,39	69,04
72	6	68,21	68,05	68,13	67,87	68,13	67,7
80	1	79,35	79,28	79,32	79,2	79,32	79,12
80	1,5	79,03	78,95	79	78,86	79	78,77
80	2	78,72	78,62	78,68	78,52	78,68	78,42
80	3	78,08	77,97	78,04	77,84	78,04	77,77
80	4	77,45	77,33	77,39	77,18	77,39	77,04
80	6	76,2	76,05	76,12	75,87	76,12	75,7
90	1,5	89,03	88,95	89	88,86	89	88,77
90	2	88,72	88,62	88,68	88,52	88,68	88,42
90	3	88,08	87,97	88,04	87,84	88,04	87,72
90	4	87,45	87,32	87,39	87,18	87,39	87,04
90	6	86,2	86,04	86,12	85,86	86,12	85,69

All rights reserved • All details are without guarantee

Nominal thread diameter [mm]	Pitch [mm]	Blank sizes [mm] Tolerance range					
		Max. size 4h	Min. size 4h	Max. size 6g	Min. size 6g	Max. size 8g	Min. size 8g
100	1,5	99,03	98,94	99	98,85	99	98,75
100	2	98,71	98,62	98,68	98,51	98,68	98,4
100	3	98,08	97,96	98,03	97,83	98,03	97,7
100	4	97,45	97,31	97,39	97,16	97,39	97,01
100	6	96,19	96,03	96,11	95,84	96,11	95,66

Table -1: Blank sizes for metric ISO threads – fine pitch threads DIN 13

All rights reserved • All details are without guarantee

© 2009 Profiroll Technologies GmbH
 PEE-WEE-Str. 1 • D-04849 Bad Düben
 Tel.: +49 (0)34243 74-0 • Fax: +49 (0)34243 22159
 Internet: www.profiroll.de • E-Mail: profiroll@profiroll.de

Blank sizes for metric ISO threads – coarse pitch threads DIN 13

Nominal thread diameter [mm]	Pitch [mm]	Blank sizes [mm] Tolerance range					
		Max. size 4h	Min. size 4h	Max. size 6g	Min. size 6g	Max. size 8g	Min. size 8g
1,6	0,35	1,38	1,34	1,36	1,31	-	-
1,8	0,35	1,57	1,55	1,56	1,51	-	-
2	0,4	1,74	1,72	1,72	1,67	-	-
2,2	0,45	1,91	1,88	1,89	1,84	-	-
2,5	0,45	2,21	2,18	2,19	2,14	-	-
3	0,5	2,68	2,65	2,66	2,6	-	-
3,5	0,6	3,12	3,08	3,1	3,03	-	-
4	0,7	3,56	3,52	3,53	3,46	-	-
4,5	0,75	4,03	3,98	4	3,93	-	-
5	0,8	4,49	4,45	4,46	4,39	4,46	4,33
6	1	5,37	5,31	5,34	5,25	5,34	5,18
7	1	6,36	6,31	6,34	6,24	6,34	6,18
8	1,25	7,21	7,15	7,18	7,08	7,18	7,01
9	1,25	8,21	8,15	8,18	8,08	8,18	8,01
10	1,5	9,05	8,99	9,02	8,91	9,02	8,83
11	1,5	10,05	9,99	10,02	9,91	10,02	9,83
12	1,75	10,9	10,82	10,86	10,73	10,86	10,65
14	2	12,74	12,66	12,7	12,56	12,7	12,47
16	2	14,74	14,66	14,7	14,56	14,7	14,47
18	2,5	16,43	16,34	16,39	16,24	16,39	16,14
20	2,5	18,42	18,34	18,38	18,23	18,38	18,14
22	2,5	20,42	20,33	20,38	20,23	20,38	20,13
24	3	22,11	22,01	22,06	21,87	22,06	21,77
27	3	25,11	25	25,06	24,88	25,06	24,76
30	3,5	27,79	27,68	27,74	27,55	27,74	27,43
33	3,5	30,79	30,68	30,74	30,55	30,74	30,42
36	4	33,48	33,36	33,42	33,22	33,42	33,09
39	4	36,47	36,36	36,41	36,21	36,41	36,08
42	4,5	39,16	39,04	39,1	38,89	39,1	38,75
45	4,5	42,16	42,03	42,1	41,88	42,1	41,75
48	5	44,85	44,71	44,78	44,55	44,78	44,4
52	5	48,84	48,71	48,77	48,55	48,77	48,4
56	5,5	52,53	52,39	52,46	52,22	52,46	52,06
60	5,5	56,53	56,38	56,45	56,21	56,45	56,05
64	6	60,21	60,06	60,13	59,88	60,13	59,71
68	6	64,21	64,06	64,13	63,88	64,13	63,71

Table -2: Blank sizes for metric ISO thread – coarse pitch thread DIN 13

All rights reserved • All details are without guarantee

Blank sizes for Whitworth threads (BSW 55°)

Nominal thread diameter [inch]	Threads per inch	Blank sizes [mm]			
		Max. size	Tolerance range		
			Minimum size for tolerance		
			f	m	g
1/4	20	5,54	5,5	5,48	5,44
5/16	18	7,03	6,99	6,97	6,94
3/8	16	8,51	8,47	8,45	8,41
7/16	14	9,95	9,91	9,88	9,84
1/2	12	11,35	11,3	11,27	11,22
5/8	11	14,4	14,35	14,32	14,27
3/4	10	17,42	17,37	17,34	17,29
7/8	9	20,42	20,36	20,33	20,28
1	8	23,37	23,31	23,28	23,22
1 1/8	7	26,25	26,19	26,16	26,09
1 1/4	7	29,43	29,36	29,33	29,27
1 3/8	6	32,22	32,15	32,11	32,04
1 1/2	6	35,39	35,32	35,29	35,22
1 5/8	5	38,02	37,95	37,91	37,84
1 3/4	5	41,2	41,12	41,09	41,01
1 7/8	4 1/2	44,01	43,93	43,89	43,82
2	4 1/2	47,19	47,11	47,06	46,99
2 1/4	4	53,09	53	52,96	52,87
2 1/2	4	59,44	59,35	59,31	59,22
2 3/4	3 1/2	65,21	65,12	65,08	64,99
3	3 1/2	71,56	71,47	71,43	71,34

Table -3: Blank sizes Whitworth thread (BSW 55°)

All rights reserved • All details are without guarantee

Blank sizes Whitworth pipe threads DIN - ISO 228 and 229

Nominal thread diameter [inch]	Threads per inch	Blank size [mm]		
		Max. size	Tolerance range	
			m	g
R 1/8	28	9,15	9,13	9,12
R 1/4	19	12,3	12,24	12,2
R 3/8	19	15,81	15,75	15,71
R 1/2	14	19,97	19,73	19,68
R 5/8	14	21,75	21,68	21,64
R 3/4	14	25,28	25,21	25,17
R 7/8	14	29,04	28,97	28,93
R 1	11	31,77	31,69	31,64
R 1 1/8	11	36,42	36,34	36,29
R 1 1/4	11	40,43	40,36	40,3
R 1 3/8	11	42,85	42,77	42,72
R 1 1/2	11	46,33	46,25	46,21
R 1 5/8	11	50,51	50,43	50,38
R 1 3/4	11	52,27	52,19	52,14
R 2	11	58,14	58,06	58,01
R 2 1/4	11	64,23	64,16	64,11
R 2 3/8	11	67,92	67,84	67,97
R 2 1/2	11	73,71	73,63	73,58

Table -4: Blank sizes for Whitworth pipe threads DIN - ISO 228 und 229

All rights reserved • All details are without guarantee

Pitch angle tables

Note:

Following pitch angles can be used as reference values for adjustment of rolling spindle swivel angles while working in axial rolling process with throughfeed dies without pitches.

For avoidance of pitch errors normally rolling tests and additional corrections of swivel angle are necessary. The precise value of correction is influenced by many parameters and can only be determined by testing.

Allgemein gilt:

- Positive pitch errors require smaller swivel angles
- Negative pitch errors require larger swivel angles

Technical unit of pitch angle is degree (°).

Pitch angle metric thread ISO DIN 13

Nominal thread diameter [mm]	Pitch						
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1	1,25
3	3,4	4,18	5,02	-	-	-	-
3,5	2,87	3,52	4,18	-	-	-	-
4	2,48	3,03	3,6	3,88	4,18	-	-
4,5	2,18	2,67	3,17	3,4	3,65	4,73	-
5	1,95	2,37	2,8	3,03	3,25	4,18	5,43
6	1,6	1,95	2,32	2,48	2,67	3,4	4,38
7	1,35	1,65	1,95	2,1	2,25	2,87	3,68
8	1,18	1,43	1,68	1,82	1,95	2,48	3,17
9	1,05	1,27	1,5	1,6	1,72	2,18	2,78
10	0,95	1,13	1,33	1,43	1,53	1,95	2,48
11	0,85	1,03	1,22	1,3	1,4	1,77	2,23
12	0,78	0,95	1,12	1,18	1,25	1,6	2,03
14	0,67	0,8	0,95	1,02	1,08	1,37	1,73
16	0,58	0,7	0,82	0,88	0,95	1,18	1,5
18	0,53	0,62	0,72	0,78	0,83	1,05	1,33
20	0,47	0,55	0,65	0,7	0,75	0,95	1,18
22	0,42	0,48	0,6	0,63	0,68	0,85	1,08
24	0,38	0,47	0,55	0,58	0,62	0,78	0,98
27	0,35	0,42	0,48	0,52	0,55	0,7	0,87
30	0,32	0,37	0,43	0,47	0,5	0,62	0,78
33	0,28	0,33	0,38	0,42	0,45	0,57	0,7
36	0,27	0,3	0,35	0,38	0,42	0,52	0,65

Table -5: Pitch angle for metric thread ISO DIN 13

All rights reserved • All details are without guarantee

Nominal thread diameter [mm]	Pitch						
	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4
10	3,03	3,6	4,18	5,43	-	-	-
11	2,73	3,23	3,75	4,85	-	-	-
12	2,48	2,93	3,4	4,38	5,43	-	-
14	2,1	2,48	2,87	3,68	4,53	5,43	-
16	1,82	2,15	2,48	3,17	3,88	4,63	-
18	1,6	1,9	2,18	2,78	3,4	4,05	4,73
20	1,43	1,7	1,95	2,48	3,03	3,6	4,18
22	1,3	1,53	1,77	2,23	2,73	3,23	3,75
24	1,18	1,4	1,6	2,03	2,48	2,93	3,4
27	1,05	1,23	1,42	1,8	2,18	2,58	2,98
30	0,95	1,1	1,27	1,6	1,95	2,3	2,67
33	0,85	1	1,15	1,45	1,77	2,08	2,4
36	0,78	0,92	1,05	1,33	1,6	1,9	2,18
39	0,72	0,85	0,97	1,22	1,48	1,73	2
42	0,67	0,78	0,9	1,13	1,37	1,6	1,85
45	0,62	0,73	0,83	1,05	1,27	1,5	1,72
48	0,58	0,68	0,78	1,98	1,18	1,37	1,6
52	0,53	0,63	0,72	1,9	1,1	1,28	1,48
56	0,5	0,58	0,67	0,83	1,02	1,18	1,37
60	0,47	0,55	0,62	0,78	0,95	1,1	1,27
64	0,43	0,5	0,58	0,73	0,88	1,03	1,18
68	-	-	0,55	0,68	0,83	0,97	1,12
72	-	-	0,52	0,65	0,78	0,9	1,05
76	-	-	0,48	0,62	0,73	0,87	1
80	-	-	0,47	0,58	0,7	0,82	0,95
85	-	-	-	-	-	0,77	0,88
90	-	-	-	-	-	0,73	0,83
100	-	-	-	-	-	0,65	0,75

All rights reserved • All details are without guarantee

© 2009 Profiroll Technologies GmbH
 PEE-WEE-Str. 1 • D-04849 Bad Düben
 Tel.: +49 (0)34243 74-0 • Fax: +49 (0)34243 22159
 Internet: www.profiroll.de • E-Mail: profiroll@profiroll.de

	Pitch						
	4,5	5	5,5	6	7	8	10
20	4,55	5,43	-	-	-	-	-
22	4,3	4,85	-	-	-	-	-
24	3,88	4,38	4,9	-	-	-	-
27	3,4	3,83	4,27	-	-	-	-
30	3,03	3,4	3,78	4,18	-	-	-
33	2,73	3,07	3,4	3,75	-	-	-
36	2,48	2,78	3,08	3,4	4,05	-	-
39	2,27	2,55	2,83	3,12	3,7	-	-
42	2,1	2,35	2,6	2,87	3,4	3,97	-
45	1,95	2,18	2,42	2,67	3,15	3,67	-
48	1,82	2,03	2,25	2,48	2,92	3,4	4,38
52	1,67	1,87	2,07	2,28	2,68	3,12	4
56	1,55	1,73	1,92	2,1	2,48	2,87	3,68
60	1,43	1,6	1,78	1,95	2,3	2,67	3,4
64	1,35	1,5	1,67	1,82	2,15	2,48	3,17
68	1,27	1,4	1,55	1,7	2,02	2,32	2,97
72	1,18	1,33	1,47	1,6	1,9	2,18	2,78
76	1,1	1,25	1,38	1,52	1,78	2,07	2,62
80	1,07	1,18	1,32	1,43	1,68	1,95	2,48
85	1	1,12	1,23	1,35	1,58	1,83	2,32
90	0,95	1,05	1,17	1,27	1,5	1,72	2,18
100	0,85	0,95	1,05	1,13	1,33	1,53	1,95

Table -6: Pitch angle metric thread ISO DIN 13

All rights reserved • All details are without guarantee

© 2009 Profiroll Technologies GmbH
 PEE-WEE-Str. 1 • D-04849 Bad Düben
 Tel.: +49 (0)34243 74-0 • Fax: +49 (0)34243 22159
 Internet: www.profiroll.de • E-Mail: profiroll@profiroll.de

Pitch angle for acme thread DIN 103

Nominal thread dia- meter [mm]	Pitch						
	2	3	4	5	6	7	8
10	4,05	6,42	9,05	-	-	-	-
12	3,32	5,2	7,25	9,52	-	-	-
14	2,8	4,37	6,07	7,88	-	-	-
16	2,43	3,77	5,2	6,72	8,35	-	-
18	2,15	3,32	4,55	5,87	7,25	-	-
20	1,92	2,95	4,05	5,2	6,42	7,68	-
22	1,73	2,67	3,65	4,67	5,73	6,87	8,05
24	1,58	2,43	3,32	4,23	5,2	6,2	7,27
26	1,47	2,23	3,03	3,88	4,75	5,65	6,6
28	1,35	2,07	2,8	3,57	4,37	5,2	6,07
30	1,27	1,92	2,6	3,32	4,05	4,8	5,58
32	1,18	1,8	2,43	3,08	3,77	4,42	5,2
34	1,1	1,68	2,28	2,88	3,52	4,18	4,85
36	1,03	1,58	2,15	2,72	3,32	3,93	4,55
38	0,98	1,5	2,03	2,57	3,12	3,7	4,28
40	0,93	1,42	1,92	2,43	2,95	3,5	4,05
42	0,88	1,35	1,82	2,3	2,8	3,32	3,83
44	0,85	1,28	1,73	2,2	2,67	3,15	3,65
46	0,82	1,23	1,65	2,1	2,55	3	3,47
48	0,78	1,18	1,58	2	2,43	2,87	3,32
50	0,75	1,13	1,52	1,92	2,32	2,73	3,17
52	0,72	1,08	1,47	1,85	2,23	2,63	3,03
55	0,68	1,02	1,38	1,73	2,1	2,48	2,85
58	0,63	1,97	1,3	1,65	1,98	2,33	2,7
60	0,62	0,93	1,27	1,58	1,92	2,25	2,6

Table -7: Pitch angle for acme threads DIN 103

All rights reserved • All details are without guarantee

Nominal thread diameter [mm]	Pitch						
	4	5	6	7	8	9	10
34	2,28	2,88	3,52	4,18	4,85	5,55	6,27
36	2,15	2,72	3,32	3,93	4,55	5,2	6
38	2,03	2,57	3,12	3,7	4,28	4,88	5,52
40	1,92	2,43	2,95	3,5	4,05	4,26	5,17
42	1,82	2,3	2,8	3,32	3,83	4,37	4,92
44	1,73	2,2	2,67	3,15	3,65	4,15	4,67
46	1,65	2,1	2,55	3	3,47	3,95	4,43
48	1,58	2	2,43	2,87	3,32	3,77	4,23
50	1,52	1,92	2,32	2,73	3,17	3,6	4,05
52	1,47	1,85	2,23	2,63	3,03	3,45	3,87
55	1,38	1,73	2,1	2,48	2,85	3,25	3,65
58	1,3	1,65	1,98	2,33	2,7	3,07	3,43
60	1,27	1,58	1,92	2,25	2,6	2,95	3,32
62	1,22	1,53	1,85	2,18	2,52	2,85	3,2
65	1,17	1,47	1,77	2,07	2,38	2,72	3,03
68	1,1	1,4	1,68	1,98	2,28	2,58	2,9
70	1,07	1,35	1,63	1,92	2,22	2,5	2,8
72	1,03	1,32	1,58	1,87	2,15	2,43	2,72
75	1	1,27	1,52	1,78	2,05	2,33	2,6
78	0,97	1,22	1,47	1,72	1,97	2,23	2,5
80	0,93	1,18	1,42	1,67	1,92	2,17	2,43
82	0,92	1,15	1,38	1,63	1,87	2,12	2,37
85	0,88	1,1	1,33	1,57	1,8	2,03	2,28
88	0,85	1,07	1,28	1,52	1,73	1,97	2,2
90	0,83	1,03	1,25	1,48	1,7	1,92	2,15
92	0,82	1,02	1,23	1,43	1,65	1,87	2,1
95	0,78	0,98	1,2	1,4	1,6	1,82	2,02
98	0,77	0,95	1,15	1,35	1,55	1,75	1,97
100	0,75	0,93	1,13	1,32	1,52	1,72	1,92

Table -8: Pitch angle for acme threads

All rights reserved • All details are without guarantee

© 2009 Profiroll Technologies GmbH
 PEE-WEE-Str. 1 • D-04849 Bad Dübren
 Tel.: +49 (0)34243 74-0 • Fax: +49 (0)34243 22159
 Internet: www.profiroll.de • E-Mail: profiroll@profiroll.de