

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 11982-1:2017
ISO 2982-1:2013**

**Ổ LĂN - PHỤ TÙNG - PHẦN 1:
KÍCH THƯỚC CỦA CỤM ỐNG GĂNG
VÀ ỐNG GĂNG KIỂU RÚT**

*Rolling bearings - Accessories -
Part 1: Dimensions for adapter sleeve assemblies and withdrawal sleeves*

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

TCVN 11982-1:2017 hoàn toàn tương đương ISO 2982-1:2013

TCVN 11982-1:2017 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 4, *Ố lãn ổ đỡ* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 11982 (ISO 2982), *Ố lãn – Phụ tùng* bao gồm các phần sau:

- TCVN 11982-1:2017 (ISO 2982-1:2013), Phần 1: Kích thước của cụm ống găng và ống găng kiểu rút
- TCVN 11982-2:2017 (ISO 2982-2:2013), Phần 2: Kích thước cho đai ốc hãm và cơ cấu khóa

Ổ lăn – Phụ tùng –

Phần 1: Kích thước của cụm ống găng và ống găng kiểu rút

Rolling bearings – Accessories –

Part 1: Dimensions for adapter sleeve assemblies and withdrawal sleeves

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định:

- kích thước bao của cụm ống găng có độ côn 1:12 và các ống găng kiểu rút có độ côn 1:12 và 1:30 dùng cho các ổ lăn thuộc một số loạt kích thước như đã qui định trong TCVN 8033:2017 (ISO 15:2017);
- đường kính ngoài của các đai ốc hãm phù hợp;
- khoảng cách từ mặt mút lỗ phía đầu nhỏ của ổ lăn tới mặt mút ngoài của đai ốc hãm;
- khoảng cách từ mặt mút lỗ phía đầu nhỏ của ổ lăn tới mặt mút ngoài của đầu bu lông;
- chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ lăn.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, (nếu có).

TCVN 8033:2017 (ISO 15:2017), *Ổ lăn – Ổ lăn đỡ – Kích thước bao – Bản vẽ chung*.

TCVN 11982-2:2017 (ISO 2982-2:2013), *Ổ lăn – Phụ tùng – Phần 2: Kích thước cho các đai ốc hãm và các cơ cấu khóa*).

TCVN 8288:2009 (ISO 5593:1997 và Amendment 1:2007), *Ổ lăn – Từ vựng (Rolling bearings – Vocabulary)*.

ISO 15241, *Rolling bearings – Symbols for physical quantities (Ổ lăn – Ký hiệu cho các đại lượng vật lý)*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong TCVN 8288:2009 (ISO 5593:1997 và Amendment 1:2007) và các thuật ngữ định nghĩa sau:

3.1

Cụm ống găng (adapter sleeve assembly)

Cụm chi tiết gồm có một ống găng, một đai ốc hãm và một cơ cấu khóa

3.2

Chi tiết kẹp hãm (locking clip)

Chi tiết có dạng chữ C dùng để kẹp giữ một đai ốc hãm

3.3

Cụm kẹp hãm (locking clip assembly)

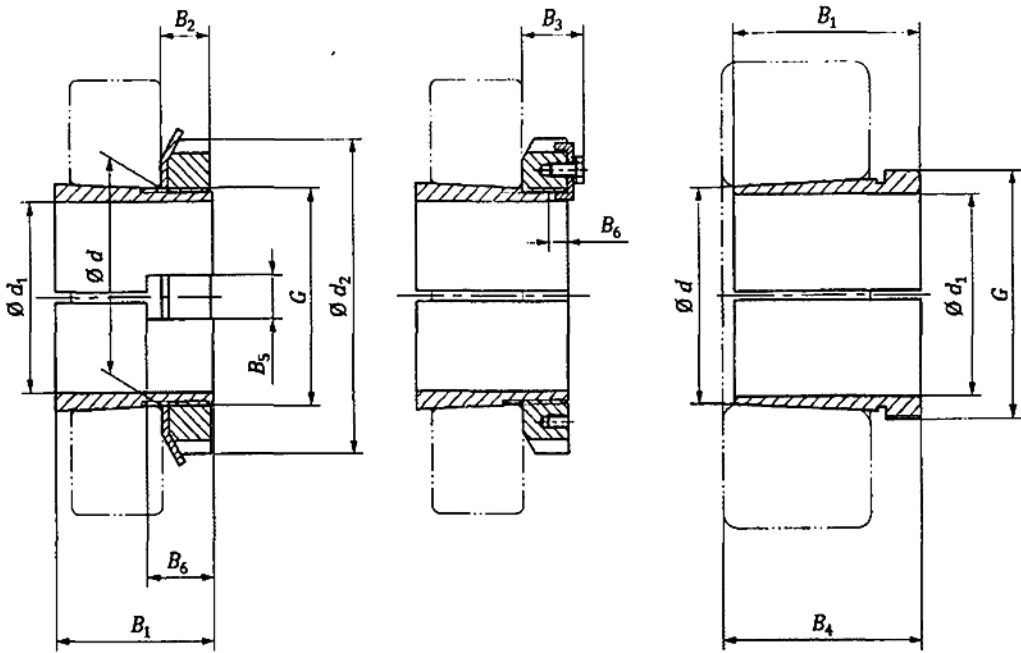
Cụm chi tiết gồm có một chi tiết kẹp hãm và một bu lông

4 Ký hiệu

Tiêu chuẩn này áp dụng các ký hiệu được cho trong ISO 15241 và các ký hiệu sau:

Các ký hiệu đã chỉ ra trên Hình 1 và các giá trị được cho trong các Bảng 1, Bảng 2, Bảng 3, Bảng 4 và Bảng 5 biểu thị các kích thước danh nghĩa, trừ khi có qui định khác.

- B_1 chiều dài của ống găng hoặc chiều dài của ống găng kiểu rút
- B_2 khoảng cách từ mặt mút lỗ phía đầu nhỏ của ổ lăn tới mặt mút ngoài của đai ốc hãm
- B_3 khoảng cách từ mặt mút lỗ phía đầu nhỏ của ổ lăn tới mặt mút ngoài của đầu bulông
- B_4 chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ
- B_5 chiều rộng rãnh (cho vấu cài bên trong của vòng đệm hãm hoặc cái kẹp hãm)
- B_6 chiều dài của rãnh
- d đường kính lỗ của ổ lăn
- d_1 đường kính lỗ của ống găng
- d_2 đường kính ngoài của đai ốc hãm
- G ký hiệu của ren vít



a) Ống găng có đai ốc
hãm và vòng đệm hãm

b) Ống găng có đai ốc
hãm và cụm kẹp hãm

c) Ống găng kiểu rút

Hình 1 – Các cụm ống găng và ống găng kiểu rút

5 Kích thước

5.1 Qui định chung

Các kích thước của các cụm ống găng và các kích thước bao của các ống găng kiểu rút và chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ lăn được cho trong các bảng từ Bảng 1 đến Bảng 5.

Các chiều dài ren không được qui định nhưng phải thích hợp cho kẹp chặt ống găng với đai ốc hãm hoặc để rút ra một ổ lăn trên ống găng kiểu rút với đai ốc hãm. Các kích thước của các đai ốc hãm, vòng đệm hãm và cụm kẹp hãm dùng cho các ống găng được cho trong TCVN 11982-2:2017 (ISO 2982-2:2013). Các đai ốc hãm cũng thích hợp cho tháo các găng kiểu rút.

5.2 Cụm ống găng có độ côn 1:12

Các kích thước của các cụm ống găng có độ côn 1:12 được cho trong Bảng 1, Bảng 2 và Bảng 3. Các chiều dài rãnh B_6 không được qui định nhưng

- ít nhất phải đủ dài để có thể lắp vòng đệm hãm hoặc cái kẹp hãm khi ổ lăn, ống găng và đai ốc hãm được kẹp chặt trên trục, và không được dài hơn 1,3 lần của chiều dài ren.

Bảng 1 – Kích thước của các cụm ống găng có độ côn 1:12 ($15 \leq d \leq 110$)

Kích thước tính bằng milimet

d	d_1	B_2 \approx	B_5 min.	d_2	B_1					G
					Thích hợp cho các loạt kích thước ổ lăn					
					02	22,03	31	32	23	
15	12	6	5	25	19	22	-	-	25	M15 x 1
17	14	6	5	28	20	24	-	-	27	M17 x 1
20	17	7	5	32	24	28	-	-	31	M20 x 1
25	20	8	6	38	26	29	-	-	35	M25 x 1,5
30	25	8	6	45	27	31	-	-	38	M30 x 1,5
35	30	9	7	52	29	35	-	-	43	M35 x 1,5
40	35	10	7	58	31	36	-	-	46	M40 x 1,5
45	40	11	7	65	33	39	-	-	50	M45 x 1,5
50	45	12	7	70	35	42	-	-	55	M50 x 1,5
55	50	12	9	75	37	45	-	-	59	M55 x 2
60	55	13	9	80	38	47	-	-	62	M60 x 2
65	60	14	9	85	40	50	-	-	65	M65 x 2
70	60	14	9	92	41	52	-	-	68	M70 x 2
75	65	15	9	98	43	55	-	-	73	M75 x 2
80	70	17	11	105	46	59	-	-	78	M80 x 2
85	75	18	11	110	50	63	-	-	82	M85 x 2
90	80	18	11	120	52	65	-	86	86	M90 x 2
95	85	19	11	125	55	68	-	90	90	M95 x 2
100	90	20	13	130	58	71	76	97	97	M100 x 2
105	95	20	13	140	60	74	80	101	101	M105 x 2
110	100	21	13	145	63	77	81	105	105	M110 x 2

Bảng 2 – Kích thước của các cụm ống găng có độ côn 1:12 ($120 \leq d \leq 440$)

Kích thước tính bằng milimet

d	d ₁	B ₂ ≈	B ₃ max.	B ₅ min.	d ₂	B ₁		d ₂	B ₁		G
						Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn			Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn		
						39	30, 02, 12		31, 22, 03, 13	32, 23	
120	110	22	-	15	145	60	72	155	88	112	M120 x 2
130	115	23	-	15	155	65	80	165	92	121	M130 x 2
140	125	24	-	17	165	66	82	180	97	131	M140 x 2
150	135	26	-	17	180	75	87	195	111	139	M150 x 2
160	140	28	-	19	190	78	93	210	119	147	M160 x 3
170	150	29	-	19	200	79	101	220	122	154	M170 x 3
180	160	30	-	21	210	87	109	230	131	161	M180 x 3
190	170	31	-	21	220	89	112	240	141	169	M190 x 3
200	180	32	-	21	240	98	120	250	150	176	M200 x 3
220	200	-	41	20	260	96	126	-	-	-	Tr220 x 4
220	200	35	-	25	-	-	-	280	161	186	Tr220 x 4
240	220	-	46	20	290	101	133	-	-	-	Tr240 x 4
240	220	37	-	25	-	-	-	300	172	199	Tr240 x 4
260	240	-	46	20	310	116	145	-	-	-	Tr260 x 4
260	240	39	-	29	-	-	-	330	190	211	Tr260 x 4
280	260	-	50	24	330	121	152	-	-	-	Tr280 x 4
280	260	41	-	29	-	-	-	350	195	224	Tr280 x 4
300	280	-	54	24	360	140	168	-	-	-	Tr300 x 4
300	280	-	53	24	-	-	-	380	208	240	Tr300 x 4
320	300	-	55	24	380	140	171	-	-	-	Tr320 x 5
320	300	-	56	24	-	-	-	400	226	258	Tr320 x 5
340	320	-	58	24	400	144	187	-	-	-	Tr340 x 5
340	320	-	72	28	-	-	-	440	254	288	Tr340 x 5
360	340	-	58	28	420	144	188	-	-	-	Tr360 x 5
360	340	-	75	28	-	-	-	460	259	299	Tr360 x 5
380	360	-	62	28	450	164	193	-	-	-	Tr380 x 5
380	360	-	77	32	-	-	-	490	264	310	Tr380 x 5
400	380	-	66	28	470	168	210	-	-	-	Tr400 x 5
400	380	-	82	32	-	-	-	520	272	328	Tr400 x 5
420	400	-	66	32	490	168	212	-	-	-	Tr420 x 5
420	400	-	90	32	-	-	-	540	304	352	Tr420 x 5

Bảng 2 – Kích thước của các cụm ống găng có độ côn 1:12 ($120 \leq d \leq 440$) (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	d ₁	B ₂ ≈	B ₃ max.	B ₅ min.	d ₂	B ₁		d ₂	B ₁		G
						Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn			Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn		
						39	30,02, 12		31,22, 03,13	32,23	
440	410	-	77	32	520	189	228	-	-	-	Tr440 x 5
440	410	-	90	36	-	-	-	560	307	361	Tr440 x 5

Bảng 3 – Các kích thước của các cụm ống găng có độ côn 1:12 ($460 \leq d \leq 1060$)

Kích thước tính bằng milimet

d	d ₁	B ₃ max.	B ₅ min.	d ₂	B ₁		d ₂	B ₁		G
					Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn			Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn		
					39	30		31	32	
460	430	77	32	540	198	234	-	-	-	Tr460 x 5
460	430	95	36	-	-	-	580	326	382	Tr460 x 5
480	450	77	36	560	200	237	-	-	-	Tr480 x 5
480	450	95	36	-	-	-	620	335	397	Tr480 x 5
500	470	85	36	580	208	247	-	-	-	Tr500 x 5
500	470	100	40	-	-	-	630	356	428	Tr500 x 5
530	500	90	40	630	216	265	-	-	-	Tr530 x 6
530	500	105	40	-	-	-	670	364	447	Tr530 x 6
560	530	97	40	650	227	282	-	-	-	Tr560 x 6
560	530	110	45	-	-	-	710	377	462	Tr560 x 6
600	560	97	40	700	239	289	-	-	-	Tr600 x 6
600	560	110	45	-	-	-	750	399	487	Tr600 x 6
630	600	97	45	730	254	301	-	-	-	Tr630 x 6
630	600	120	50	-	-	-	800	424	521	Tr630 x 6
670	630	102	45	780	264	324	-	-	-	Tr670 x 6
670	630	131	50	-	-	-	850	456	558	Tr670 x 6
710	670	112	50	830	286	342	-	-	-	Tr710 x 7
710	670	135	55	-	-	-	900	467	572	Tr710 x 7
750	710	112	55	870	291	356	-	-	-	Tr750 x 7
750	710	141	60	-	-	-	950	493	603	Tr750 x 7

Bảng 3 – Các kích thước của các cụm ống găng có độ côn 1:12 ($460 \leq d \leq 1060$) (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

800	750	112	55	920	303	366	-	-	-	Tr800 x 7
800	750	141	60	-	-	-	1000	505	618	Tr800 x 7
850	800	115	60	980	308	380	-	-	-	Tr850 x 7
850	800	147	70	-	-	-	1060	536	651	Tr850 x 7
900	850	125	60	1030	326	400	-	-	-	Tr900 x 7
900	850	154	70	-	-	-	1120	557	660	Tr900 x 7
950	900	125	60	1080	344	420	-	-	-	Tr950 x 8
950	900	154	70	-	-	-	1170	583	675	Tr950 x 8
1000	950	125	60	1140	358	430	-	-	-	Tr1000 x 8
1000	950	154	70	-	-	-	1240	609	707	Tr1000 x 8
1060	1000	125	60	1200	372	447	-	-	-	Tr1060 x 8
1060	1000	154	70	-	-	-	1300	622	-	Tr1060 x 8

5.3 Ống găng kiểu rút có độ côn 1:12

Các kích thước bao của các ống găng kiểu rút có độ côn 1:12 và các chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ lăn được cho trong Bảng 4.

Bảng 4 – Các kích thước bao của các ống găng kiểu rút có độ côn 1:12 và các chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ lăn

Kích thước tính bằng milimet

d	d ₁	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	R ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	G	
		min.		max.		max.		max.		max.		max.		max.		max.			
		Thích hợp cho các loạt kích thước ổ lăn																	
		39		02		30		03, 13		22		31		32		23			
40	35	-	-	25	27	-	-	29	32	29	32	-	-	-	-	40	43	M45x1,5	
45	40	-	-	26	29	-	-	31	34	31	34	-	-	-	-	44	47	M50x1,5	
50	45	-	-	28	31	-	-	35	38	35	38	-	-	-	-	50	53	M55 x 2	
55	50	-	-	29	32	-	-	37	40	37	40	-	-	-	-	54	57	M60 x 2	
60	55	-	-	32	35	-	-	40	43	40	43	-	-	-	-	58	61	M65 x 2	
65	60	-	-	32,5	36	-	-	42	45	42	45	-	-	-	-	61	64	M70 x 2	
70	65	-	-	33,5	37	-	-	43	47	43	47	-	-	-	-	64	68	M75 x 2	
75	70	-	-	34,5	38	-	-	45	49	45	49	-	-	-	-	68	72	M80 x 2	
80	75	-	-	35,5	39	-	-	48	52	48	52	-	-	-	-	71	75	M90 x 2	
85	80	-	-	38,5	42	-	-	52	56	52	56	-	-	-	-	74	78	M95 x 2	
90	85	-	-	40	44	-	-	53	57	53	57	-	-	63	67	79	83	M100x2	
95	90	-	-	43	47	-	-	57	61	57	61	-	-	67	71	85	89	M105x2	
100	95	-	-	45	49	-	-	59	63	59	63	64	68	73	77	90	94	M110x2	
105	100	-	-	47	51	-	-	62	66	62	66	68	72	78	82	-	-	M115x2	
105	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	98	M120x2	

110	105	-	-	50	54	-	-	63	67	68	72	68	72	82	86	98	102	M120x2
120	115	-	-	53	57	60	64	69	73	75	79	75	79	90	94	105	109	M130x2
130	125	-	-	53	57	67	71	74	78	78	82	78	82	98	102	115	119	M140x2
140	135	-	-	56	61	68	73	77	82	83	88	83	88	104	109	125	130	M150x2
150	145	-	-	60	65	72	77	83	88	96	101	96	101	114	119	135	140	M160x3
160	150	-	-	64	69	77	82	88	93	103	108	103	108	124	130	140	146	M170x3
170	160	59	64	69	74	85	90	93	98	104	109	104	109	134	140	146	152	M180x3
180	170	66	71	69	74	92	98	-	-	105	110	116	122	140	146	154	160	M190x3
190	180	66	71	73	78	96	102	-	-	112	117	125	131	145	152	160	167	M200x3
200	190	77	83	77	82	102	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tr210x4
200	190	-	-	-	-	-	-	-	-	118	123	134	140	153	160	170	177	Tr220x4
220	200	77	83	85	91	111	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tr230x4
220	200	-	-	-	-	-	-	-	-	130	136	145	151	181	189	181	189	Tr240x4
240	220	77	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tr250x4
240	220	-	-	96	102	116	123	-	-	144	150	154	161	189	197	189	197	Tr260x4
260	240	94	100	105	111	128	135	-	-	155	161	172	179	205	213	205	213	Tr280x4
280	260	94	100	105	113	131	139	-	-	155	163	175	183	212	220	212	220	Tr300x4
300	280	112	119	-	-	145	153	-	-	170	178	192	200	228	236	-	-	Tr320x5
320	300	112	119	-	-	149	157	-	-	180	190	209	217	246	254	-	-	Tr340x5
340	320	112	119	-	-	162	171	-	-	-	-	225	234	264	273	-	-	Tr360x5
360	340	112	119	-	-	167	176	-	-	-	-	229	238	274	283	-	-	Tr380x5

Bảng 4 – Các kích thước bao của các ống găng kiểu rút có độ côn 1:12 và các chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ lăn (kết thúc)

d	d ₁	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	B ₁	B ₄	G	
		min.		max.		max.		max.		max.		max.		max.		max.			
		Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn																	
		39		02		30		03, 13		22		31		32		23			
380	360	130	138	-	-	170	180	-	-	-	-	232	242	284	294	-	-	Tr400x5	
400	380	130	138	-	-	183	193	-	-	-	-	240	250	302	312	-	-	Tr420x5	
420	400	130	138	-	-	186	196	-	-	-	-	266	276	321	331	-	-	Tr440x5	
440	420	145	153	-	-	194	205	-	-	-	-	270	281	330	341	-	-	Tr460x5	
460	440	145	153	-	-	202	213	-	-	-	-	285	296	349	360	-	-	Tr480x5	
480	460	158	167	-	-	205	217	-	-	-	-	295	307	364	376	-	-	Tr500x5	
500	480	162	172	-	-	209	221	-	-	-	-	313	325	393	405	-	-	Tr530x6	
530	500	175	185	-	-	230	242	-	-	-	-	325	337	412	424	-	-	Tr560x6	
560	530	180	190	-	-	240	252	-	-	-	-	335	347	422	434	-	-	Tr600x6	
600	570	192	202	-	-	245	259	-	-	-	-	355	369	445	459	-	-	Tr630x6	
630	600	210	222	-	-	258	272	-	-	-	-	375	389	475	489	-	-	Tr670x6	
670	630	216	228	-	-	280	294	-	-	-	-	395	409	500	514	-	-	Tr710x7	
710	670	228	240	-	-	286	302	-	-	-	-	405	421	515	531	-	-	Tr750x7	
750	710	234	246	-	-	300	316	-	-	-	-	425	441	540	556	-	-	Tr800x7	
800	750	245	257	-	-	308	326	-	-	-	-	438	456	550	568	-	-	Tr850x7	
850	800	258	270	-	-	325	343	-	-	-	-	462	480	585	603	-	-	Tr900x7	
900	850	265	277	-	-	335	355	-	-	-	-	475	495	585	605	-	-	Tr950x8	
950	900	282	297	-	-	355	375	-	-	-	-	500	520	600	620	-	-	Tr1000x8	
1000	950	296	311	-	-	365	387	-	-	-	-	525	547	630	652	-	-	Tr1060x8	
1060	1000	310	325	-	-	385	407	-	-	-	-	540	562	-	-	-	-	Tr1120x8	

5.4 Ống găng kiểu rút có độ côn 1:30

Bảng 5 – Các kích thước bao của các ống găng kiểu rút có độ côn 1:30 và các chiều dài toàn bộ của ống găng kiểu rút và vòng ổ lăn

d	d_1	R_1 max.	B_4	B_1 max.	B_4	G
		Thích hợp cho các loại kích thước ổ lăn				
		40		41		
110	105	-	-	83	91	M115 x 2
120	115	73	82	-	-	M125 x 2
120	115	-	-	93	102	M130 x 2
130	125	83	93	-	-	M135 x 2
130	125	-	-	94	104	M140 x 2
140	135	83	93	-	-	M145 x 2
140	135	-	-	99	109	M150 x 2
150	145	90	101	-	-	M155 x 3
150	145	-	-	115	126	M160 x 3
160	150	95	106	124	135	M170 x 3
170	160	106	117	125	136	M180 x 3
180	170	116	127	134	145	M190 x 3
190	180	118	131	146	159	M200 x 3
200	190	127	140	158	171	Tr210 x 4
220	200	138	152	170	184	Tr230 x 4
240	220	138	153	-	-	Tr250 x 4
240	220	-	-	180	195	Tr260 x 4
260	240	162	178	202	218	Tr280 x 4
280	260	162	179	202	219	Tr300 x 4
300	280	184	202	224	242	Tr320 x 5
320	300	184	202	242	260	Tr340 x 5
340	320	206	225	269	288	Tr360 x 5
360	340	206	226	269	289	Tr380 x 5
380	360	208	228	271	291	Tr400 x 5
400	380	228	248	278	298	Tr420 x 5
420	400	230	252	310	332	Tr440 x 5
440	420	242	264	310	332	Tr460 x 5
460	440	250	273	332	355	Tr480 x 5
480	460	250	273	340	363	Tr500 x 5
500	480	253	276	360	383	Tr530 x 6
530	500	285	309	370	394	Tr560 x 6
560	530	296	320	393	417	Tr600 x 6
600	570	310	336	413	439	Tr630 x 6

d	d_1	B_1 max.	B_4	B_1 max.	B_4	G
		Thích hợp cho các loạt kích thước ở lần				
		40		41		
630	600	330	356	440	466	Tr670 x 6
670	630	348	374	452	478	Tr710 x 7
710	670	360	386	483	509	Tr750 x 7
750	710	380	408	520	548	Tr800 x 7
800	750	395	423	525	553	Tr850 x 7
850	800	415	445	560	600	Tr900 x 7
900	850	430	475	575	620	Tr950 x 8
950	900	467	512	605	650	Tr1000 x 8
1000	950	460	519	645	695	Tr1060 x 8
1060	1000	498	548	665	715	Tr1120 x 8