

42. フランジ用ボルト・ナット・パッキン

六角ボルトナット

単位：円

寸法	亜鉛引	ステンレス	SDC	寸法	亜鉛引	ステンレス	SDC
M10X45	147	195	—	M20X75	726	1,167	1,530
M12X45	213	261	354	M20X80	789	1,218	1,578
M12X50	243	276	380	M20X85	831	1,296	1,654
M12X55	249	294	404	M22X75	978	1,653	2,178
M16X55	387	558	672	M22X80	1,014	1,722	2,240
M16X60	399	585	704	M22X85	1,125	1,782	2,286
M16X65	468	609	738	M22X90	1,164	1,845	2,338
M16X70	474	627	760	M22X95	1,203	1,911	2,394
M16X75	471	663	796	M24X95	1,671	2,262	3,050
M16X80	492	702	822	M24X100	1,707	2,340	3,146
M20X65	711	1,089	1,440	M24X110	1,710	2,517	3,324
M20X70	723	1,122	1,488	M24X120	1,725	2,667	3,446

ワッシャー

単位：円

丸ワッシャー			スプリングワッシャー		
寸法	亜鉛引	ステンレス	寸法	亜鉛引	ステンレス
M10	18	24	M10	18	24
M12	24	36	M12	24	42
M16	42	48	M16	60	69
M20	87	105	M20	129	141
M22	135	120	M22	156	207
M24	210	165	M24	180	219

全面フランジパッキン

JIS10K(口径40A以下)・JIS5K

EPDM製

上水・JIS10K(口径50A以上)

SBR製

日本水道協会検査品

単位：円

寸法	上水	JIS10K	JIS5K	寸法	上水	JIS10K
15	—	260	200	450	14,360	23,210
20	—	290	220	500	16,100	27,610
25	—	350	260	600	16,410	30,100
32	—	380	320	700	19,050	41,740
40	—	430	350	800	23,150	49,250
50	—	1,260	380	900	25,630	54,180
65	—	2,130	530	1000	27,980	68,030
75(80)	1,410	2,150	650	1100	68,800	92,300
100	1,760	2,700	790	1200	70,500	101,600
125	2,880	3,460	1,130	1350	82,400	111,700
150	3,080	3,900	1,310	1500	86,000	122,900
200	3,740	5,720	1,690			
250	5,280	6,820	2,240			
300	7,260	9,460	2,750			
350	9,750	13,270	4,450			
400	12,390	16,780	—			

G F パッキン 単位：円

寸法	1号
50	1,020
75	1,040
100	1,320
150	1,850
200	2,280
250	2,580
300	2,720
350	4,110
400	5,720
450	6,970
500	17,520
600	19,330
700	22,550
800	25,710
900	28,920
1000	35,380

マルチガasket (G F・R F 兼用フランジ接合材)

単位：円

呼び径	7.5K・10K・16K・20K(MG)
50	5,600
75	5,800
100	9,500
125	10,600
150	11,100
200	15,600
250	19,300
300	24,000
350	32,800
400	38,700
450	46,000
500	52,900
600	69,000

株式会社清水合金製作所

- ★ゴム・・・SBR 芯金・・・ステンレス製
- ★7.5K・10K・16K・20K兼用
- ★呼び径125は5K・7.5K・10K・16K・20K兼用
- ★対応フランジ
GF-RF・RF-RF・GF-GF



43. 参考資料

フランジ用六角ボルト・ナットのセット数及び寸法表（上水・10K）

単位：円

口径	上水フランジ規格					10Kフランジ規格				
	ボルト	1セット	組単価	組単価	組単価	ボルト	1セット	組単価	組単価	組単価
	寸法	使用本数	(亜鉛引)	(SUS)	(SDC)	寸法	使用本数	(亜鉛引)	(SUS)	(SDC)
15						M12X45	4	1,112	1,304	1,676
20						M12X50	4	1,262	1,394	1,810
25						M16X60	4	1,946	2,690	3,166
30						〃	4	1,976	2,720	3,196
40						〃	4	2,026	2,770	3,246
50						〃	4	2,856	3,600	4,076
65						〃	4	3,726	4,470	4,946
75	M16X75	4	3,294	4,062	4,594	M16X65	8	5,894	7,022	8,054
100	〃	4	3,644	4,412	4,944	〃	8	6,444	7,572	8,604
125	〃	6	5,706	6,858	7,656	M20X70	8	9,244	12,436	15,364
150	〃	6	5,906	7,058	7,856	M20X75	8	9,708	13,236	16,140
200	M16X80	8	7,676	9,356	10,316	〃	12	14,432	19,724	24,080
250	M20X85	8	11,928	15,648	18,512	M22X80	12	18,988	27,484	33,700
300	〃	10	15,570	20,220	23,800	〃	16	25,684	37,012	45,300
350	M22X95	10	21,780	28,860	33,690	M22X85	16	31,270	41,782	49,846
400	〃	12	26,826	35,322	41,118	M24X100	16	44,092	54,220	67,116
450	M24X100	12	34,844	42,440	52,112	〃	20	57,350	70,010	86,130
500	〃	12	36,584	44,180	53,852	〃	20	61,750	74,410	90,530
600	〃	16	43,722	53,850	66,746	M30X110	24			
700	M30X110	16				〃	24			
800	M30X120	20				M30X120	28			
900	〃	20				〃	28			
1000	M30X130	24				M36X140	28			
1100	M30X130	24								
1200	M30X140	28								
1350	M36X150	28								
1500	〃	32								
1600	M36X160	36								
1650	〃	40								
1800	〃	44								
2000	M42X170	48								

組単価は、全面フランジパッキンとボルトナットの合計です。ワッシャーは含んでおりません。

フランジ用六角ボルト・ナットのセット数及び寸法表（5K・16K・20K）

単位：円

口径	5Kフランジ規格					16Kフランジ規格		20Kフランジ規格	
	ボルト	1セット	組単価	組単価	組単価	ボルト	1セット	ボルト	1セット
	寸法	使用本数	(亜鉛引)	(SUS)	(SDC)	寸法	使用本数	寸法	使用本数
15	M10X45	4	788	980		M12X50	4	M12X55	4
20	〃	4	808	1,000		M12X55	4	M12X60	4
25	〃	4	848	1,040		M16X55	4	M16X60	4
30	M12X45	4	1,172	1,364	1,736	M16X60	4	M16X65	4
40	〃	4	1,202	1,394	1,766	〃	4	〃	4
50	M12X50	4	1,352	1,484	1,900	〃	8	〃	8
65	〃	4	1,502	1,634	2,050	M16X65	8	M16X70	8
75	M16X60	4	2,246	2,990	3,466	M20X75	8	M20X80	8
100	〃	8	3,982	5,470	6,422	〃	8	〃	8
125	M16X65	8	4,874	6,002	7,034	M22X80	8	〃	8
150	〃	8	5,054	6,182	7,214	M22X85	12	M22X95	12
200	M20X70	8	7,474	10,666	13,594		12	〃	12
250	M20X75	12	10,952	16,244	20,600	M24X95	12	M24X110	12
300	〃	12	11,462	16,754	21,110		16	〃	16
350	M22X85	12	17,950	25,834	31,882	M30X110	16	M30X130	16
400	〃	16				M30X130	16	M30X140	16
450	〃	16					20	〃	20
500	〃	20				〃	20	M30X150	20
600	M24X100	20				M36X150	24	M36X170	24
700						M39X160	24	M45X200	24
800						M45X170	24	M52X220	24
900						M45X180	28	M52X230	28
1000						M52X200	28		

組単価は、全面フランジパッキンとボルトナットの合計です。ワッシャーは含んでおりません。

接着剤 継手1箇所あたりの使用量

サイズ	50	75	100	125	150	200
使用量(g)	4.8	8.1	13	20	30	70
サイズ	250	300	350	400	450	500
使用量(g)	105	150	205	265	330	410

塩ビ管用滑材 1箇所あたりの使用量

サイズ	50	75	100	125	150	200
使用量(g)	4	7	10	15	20	25
サイズ	250	300	350	400	450	500
使用量(g)	35	50	65	90	115	140

鋳鉄管用滑材2kg缶で塗布できる継手数(標準)

サイズ	75	100	150	200	250	300
継手数	160	120	90	65	55	50
サイズ	350	400	450	500	600	700
継手数	45	40	35	33	30	25

Sベンド L・H寸法表

G X形

単位：mm

呼び径	90° 曲管		45° 曲管		22° 1/2曲管		11° 1/4曲管		5° 5/8曲管	
	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H
75	480	480	682	282	692	137	673	66	673	33
100	520	520	716	296	731	145	713	70	718	55
150	630	630	802	332	788	156	732	72	738	36
200	750	750	904	374	865	172	812	79	818	40
250	850	850	973	403	884	176	812	79	818	40
300	815	815	973	403	904	180	792	78	748	37
400	1035	1035	1118	463	962	191	832	82	778	38

NS形

単位：mm

呼び径	90° 曲管		45° 曲管		22° 1/2曲管		11° 1/4曲管		5° 5/8曲管	
	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H
75	500	500	682	282	673	133	693	68	698	34
100	550	550	768	318	769	153	693	68	698	34
150	650	650	768	318	865	172	693	68	698	34
200	750	750	938	388	865	172	891	87	897	44
250	850	850	1024	424	961	191	891	87	897	44
300	730	730	785	325	702	140	634	62	589	29
350	840	840	871	361	750	149	664	65	609	30
400	965	965	973	403	818	163	713	70	648	32
450	1105	1105	1075	445	875	174	743	73	668	33
500	1360	1360	1357	562	1510	300	1555	153	1566	77
600	1555	1555	1494	619	1568	312	1604	158	1616	79
700	1810	1810	1741	721	1857	369	1902	187	1915	94
800	2015	2015	1886	781	2030	404	2090	206	2105	103
900	2360	2360	2288	948	2366	471	2426	239	2444	120
1000	2565	2565	2450	1015	2530	503	2595	256	2614	128

Sベンド L・H寸法表

K形

単位：mm

呼び径	90° 曲管		45° 曲管		22° 1/2曲管		11° 1/4曲管		5° 5/8曲管	
	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H
75	692	692	892	369	981	195	1550	152	—	—
100	692	692	920	369	981	195	1550	152	—	—
150	842	842	1119	463	1133	225	1550	152	—	—
200	1043	1043	1264	523	1290	256	1943	191	—	—
250	1095	1095	1268	525	1294	257	1947	191	—	—
300	1397	1397	1411	584	1450	268	1951	792	2352	115
350	1398	1398	1555	644	1606	319	2345	230	2356	115
400	1500	1500	1700	704	1858	369	2448	241	2460	120
450	1502	1502	1843	763	2000	397	2450	241	2462	120

K形T頭ボルト標準締め付けトルク

呼び径	ボルトの呼び	トルク (N・m)
75	M16	60
100~600	M20	100
700・800	M24	140
900~2600	M30	200

フランジのボルト標準締め付けトルク

呼び径	ボルトの呼び	トルク (N・m)
75~200	M16	60
250・300	M20	90
350・400	M22	120
450~600	M24	260

プラスチック系防食テープの必要量(直管部)

管径 (mm)	管の外径 (mm)	パイプ1m当(巻)		プライマー-B-20必要量(g) パイプ1m当
		50mm幅 ハーフラップ	75mm幅 ハーフラップ	
15A	21.7	0.30	0.20	6.8
20A	27.2	0.38	0.25	8.5
25A	34.0	0.47	0.31	10.7
32A	42.7	0.59	0.39	13.4
40A	48.6	0.67	0.45	15.3
50A	60.5	0.84	0.56	19.0
65A	76.3	1.05	0.70	24.0
80A	89.1	1.23	0.82	28.0
100A	114.3	1.58	1.05	35.9
125A	139.8	1.93	1.29	43.9
150A	165.2	2.28	1.52	51.9
200A	216.3	2.99	1.99	67.9
250A	267.4	3.69	2.46	83.9
300A	318.5	4.40	2.93	100.0

GX型鋳鉄管切管全長算出方法

GX切管全長の算出方法

現地で切管を行う場合には表 1 に示す方法で切管全長 L を算出すると便利である。また、配管設計時に用いる有効長との関係についても同時に表示した。

表 25 切管全長の算出用寸法一覧

単位 : mm

呼び径	P	Y	ライナ幅 A	継ぎ輪 標準胴付 寸法 y ₁	両受短管 標準胴付 寸法 L ₁	P-Link 有効長 L _p	P-Link による 伸び量 y ₂
75	204.5	45	74	190	20	180	17
100	210.0	45	74	200		180	20
150	246.0	60	99	240		210	23
200	255.0	60	99	250		220	22
250	256.0	60	99	250		220	23
300	298.0	72	126	300		267	20

表 1 切管全長Lの算出方法

継手の組み合わせ	切管全長計算式 (mm)	簡易式	
		呼び径	L (mm)
	$L = L_m + P - Y$	75	160
		100	165
		150	186
		200	195
		250	196
		300	226
	$L = \text{有効長} + P - Y$ $= L_m + P - Y - y_1$	75	31
		100	35
		150	54
		200	55
		250	54
		300	74
	$L = \text{有効長}$ $= L_m - 2y_1$	75	380
		100	400
		150	480
		200	500
		250	500
		300	600
	$L = \text{有効長}$ $= L_m - y_1 - A$	75	264
		100	274
		150	339
		200	349
		250	420
		300	420
	$L = \text{有効長} + P - Y - L_p$ $= L_m + (P - Y) - (L_p + Y + y_2)$	75	82
		100	80
		150	107
		200	107
		250	117
		300	133
	$L = \text{有効長} + P - Y - L_p$ $= L_m + (P - Y) - (L_p + A)$	75	95
		100	89
		150	123
		200	124
		250	133
		300	161
	$L = \text{有効長} - L_p$ $= L_m - y_1 - (L_p + Y + y_2)$	75	432
		100	445
		150	533
		200	552
		250	563
		300	659

管種別外径対照表

呼び径		鋳鉄管		鋼管	被覆 鋼管 (VD)	VP/VU	給水用 ホリエチレン管	水道配水用 ホリエチレン管	石綿管(参考胴部外径)			ヒューム管
									1種上水道用		2種用	
ミリ	インチ	ミリ管	インチ管						旧管	新管	工水用	
6	1/8			10.5								
8	1/4			13.8								
10	3/8			17.3								
13						18.0	21.5					
15	1/2			21.7	25.7							
16						22.0						
20	3/4			27.2	31.0	26.0	27.0					
25	1			34.0	37.8	32.0	34.0					
30						38.0	42.0					
32	1 1/4			42.7	46.3							
40	1 1/2			48.6	52.0	48.0	48.0					
50	2	60.5		60.5	63.7	60.0	60.0	63.0		72.0		
65	2 1/2			76.3	79.5	76.0						
75		93.0	95.4			89.0		90.0		97.0		
80	3			89.1	92.3							
89	3 1/2		108.7	101.6								
100	4	118.0	122.2	114.3	118.3	114.0		125.0		126.4	122.0	150.0
125	5	143.0	149.2	139.8	143.8	140.0				155.8	149.2	175.0
150	6	169.0	176.2	165.2	170.2	165.0		180.0		185.2	176.4	202.0
	7		200.0									
200	8	220.0	229.4	216.3	221.3	216.0		250.0		246.2	233.0	254.0
	9		255.6									
250	10	271.6	282.6	267.4		267.0			307.2	300.6	291.8	306.0
300	12	322.8	335.8	318.5		318.0			366.0	357.2	348.4	360.0
350	14	374.0	389.0	355.6		370.0			427.0	416.0	405.0	414.0
	15 1/2		432.0									
400	16	425.6	442.1	406.4		420.0			488.0	477.0	463.8	470.0
450	18	476.8	495.3	457.2		470.0			546.8	535.8	520.4	526.0
500	20	528.0	548.5	508.0		520.0			605.6	594.6	577.0	584.0
550	22	580.0	601.7									
600	24	630.8	654.1	609.6		630.0				714.4	692.4	700.0
	26		706.4									
700	27	733.0	733.4	711.2							807.8	816.0
	30		813.6									
800	33	836.0	890.6	812.8							923.2	932.0
900	36	939.0	972.3	914.4								1050.0
1000	42	1041.0	1131.1	1016.0								1164.0
1100		1144.0		1117.6								
1200		1246.0		1219.2								
1350		1400.0		1371.6								
1500	60	1554.0	1616.1	1524.0								
1600		1650.0										
1650		1701.0										
1800		1848.0										
2000		2061.0										
2100		2164.0										
2200		2280.0										