

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	S D C	寸法	亜鉛引	ステンレス	S D C
M10X45	123	185	—	M20X75	588	1,100	1,530
M12X45	160	253	354	M20X80	606	1,148	1,578
M12X50	166	269	380	M20X85	631	1,223	1,654
M12X55	173	284	404	M22X75	809	1,560	2,178
M16X55	291	525	740	M22X80	847	1,623	2,240
M16X60	306	550	774	M22X85	878	1,681	2,286
M16X65	316	575	812	M22X90	916	1,738	2,338
M16X70	331	591	836	M22X95	950	1,800	2,394
M16X75	348	625	876	M24X95	1,254	2,131	3,050
M16X80	356	663	904	M24X100	1,298	2,206	3,146
M20X65	541	1,025	1,440	M24X110	1,419	2,373	3,324
M20X70	563	1,060	1,488	M24X120	1,523	2,506	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	16	22	M10	16	22
M12	22	34	M12	23	41
M16	28	50	M16	47	66
M20	50	100	M20	78	131
M22	66	113	M22	97	194
M24	109	153	M24	109	206

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	—	310	220	450	17,070	27,580
20	—	330	250	500	19,130	32,810
25	—	420	290	600	19,510	35,770
32	—	450	360	700	22,640	49,590
40	—	520	390	800	27,520	58,510
50	—	1,510	420	900	30,460	64,380
65	—	2,550	590	1000	33,250	80,830
75(80)	1,690	2,570	720	1100	81,800	109,700
100	2,110	3,220	870	1200	83,800	120,800
125	3,440	4,120	1,250	1350	97,900	132,800
150	3,670	4,650	1,450	1500	102,200	146,100
200	4,450	6,800	1,860			
250	6,290	8,110	2,470			
300	8,640	11,250	3,030			
350	11,590	15,780	4,900			
400	14,730	19,950	—			

G F パッキン

単位：円

寸法	1号
50	1,230
75	1,250
100	1,580
150	2,200
200	2,720
250	3,070
300	3,240
350	4,890
400	6,800
450	8,290
500	20,830
600	22,970
700	26,800
800	30,550
900	34,370
1000	42,050

マルチガスケット (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	5,900
75	6,100
100	10,000
125	11,200
150	11,700
200	16,400
250	20,300
300	25,200
350	34,500
400	40,700
450	48,300
500	55,600
600	72,500

櫛キッツエスジーエス

★ゴム・・・SBR 芯金・・・ステンレス製

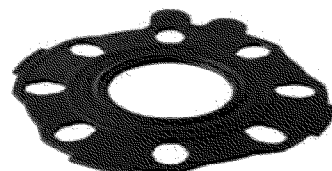
★7.5K・10K・16K・20K兼用

★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	950	1,322	1,726
20						M12X50	4	994	1,406	1,850
25						M16X60	4	1,644	2,620	3,516
30						〃	4	1,674	2,650	3,546
40						〃	4	1,744	2,720	3,616
50						〃	4	2,734	3,710	4,606
65						〃	4	3,774	4,750	5,646
75	M16X75	4	3,082	4,190	5,194	M16X65	8	5,098	7,170	9,066
100	〃	4	3,502	4,610	5,614	〃	8	5,748	7,820	9,716
125	〃	6	5,528	7,190	8,696	M20X70	8	8,624	12,600	16,024
150	〃	6	5,758	7,420	8,926	M20X75	8	9,354	13,450	16,890
200	M16X80	8	7,298	9,754	11,682	〃	12	13,856	20,000	25,160
250	M20X85	8	11,338	16,074	19,522	M22X80	12	18,274	27,586	34,990
300	〃	10	14,950	20,870	25,180	〃	16	24,802	37,218	47,090
350	M22X95	10	21,090	29,590	35,530	M22X85	16	29,828	42,676	52,356
400	〃	12	26,130	36,330	43,458	M24X100	16	40,718	55,246	70,286
450	M24X100	12	32,646	43,542	54,822	〃	20	53,540	71,700	90,500
500	〃	12	34,706	45,602	56,882	〃	20	58,770	76,930	95,730
600	〃	16	40,278	54,806	69,846	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（5 K・1 6 K・2 0 K）

単位：円

口径	5 K フランジ規格					1 6 K フランジ規格		2 0 K 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	712	960		M12X50	4	M12X55	4
20	〃	4	742	990		M12X55	4	M12X60	4
25	〃	4	782	1,030		M16X55	4	M16X60	4
30	M12X45	4	1,000	1,372	1,776	M16X60	4	M16X65	4
40	〃	4	1,030	1,402	1,806	〃	4	〃	4
50	M12X50	4	1,084	1,496	1,940	〃	8	〃	8
65	〃	4	1,254	1,666	2,110	M16X65	8	M16X70	8
75	M16X60	4	1,944	2,920	3,816	M20X75	8	M20X80	8
100	〃	8	3,318	5,270	7,062	〃	8	〃	8
125	M16X65	8	3,778	5,850	7,746	M22X80	8	〃	8
150	〃	8	3,978	6,050	7,946	M22X85	12	M22X95	12
200	M20X70	8	6,364	10,340	13,764	〃	12	〃	12
250	M20X75	12	9,526	15,670	20,830	M24X95	12	M24X110	12
300	〃	12	10,086	16,230	21,390	〃	16	〃	16
350	M22X85	12	15,436	25,072	32,332	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 450

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

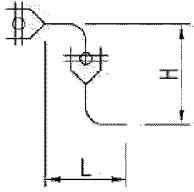
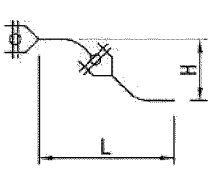
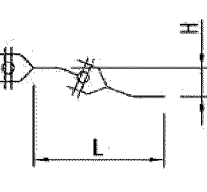
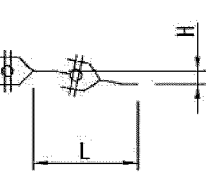
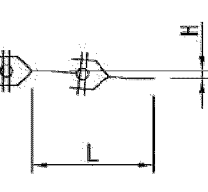
鋳鉄管用滑材2kg缶で塗布できる継手数(標準)

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

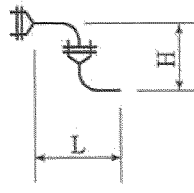
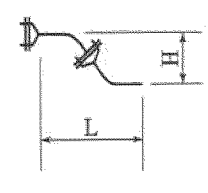
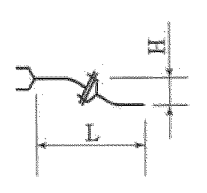
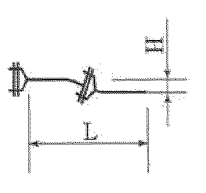
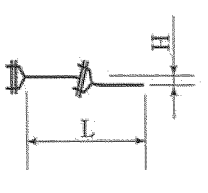
G X形

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	
										
D	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	
										
D	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	310	424	961	191	891	87	897	44
300	730	730	330	325	702	140	634	62	589	29
350	840	840	420	361	750	149	664	65	609	30
400	965	965	450	403	818	163	713	70	648	32
450	1105	1105	520	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	
D	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)
		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型鑄鉄管切管全長算出方法

GX切管全長の算出方法

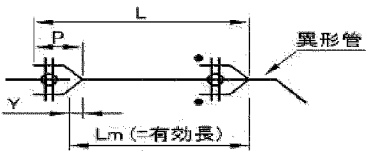
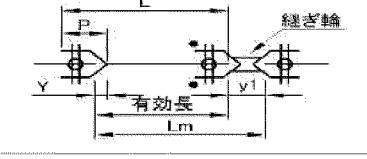
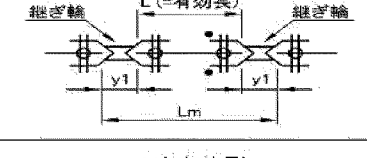
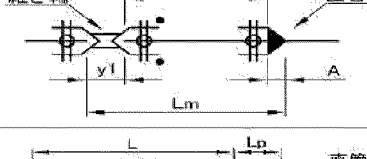
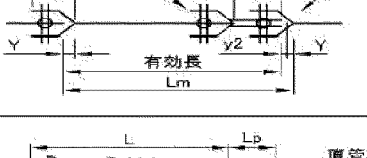
現地で切管を行う場合には表 1 に示す方法で切管全長 L を算出すると便利である。また、配管設計時に用いる有効長との関係についても同時に表示した。

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	349
		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	117
		250	133
		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 ポリエチレン管	水道配水用 ポリエチレン管	石綿管(参考胴部外径)			ヒューム管
ミリ	インチ	ミリ管	インチ管						1種上水道用 旧管	2種用 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		310.0									
400	16	425.6	330.0	406.4		420.0			488.0	477.0	463.8	470.0
450	18	476.8	420.0	457.2		470.0			546.8	535.8	520.4	526.0
500	20	528.0	450.0	508.0		520.0			605.6	594.6	577.0	584.0
550	22	580.0	520.0									
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										