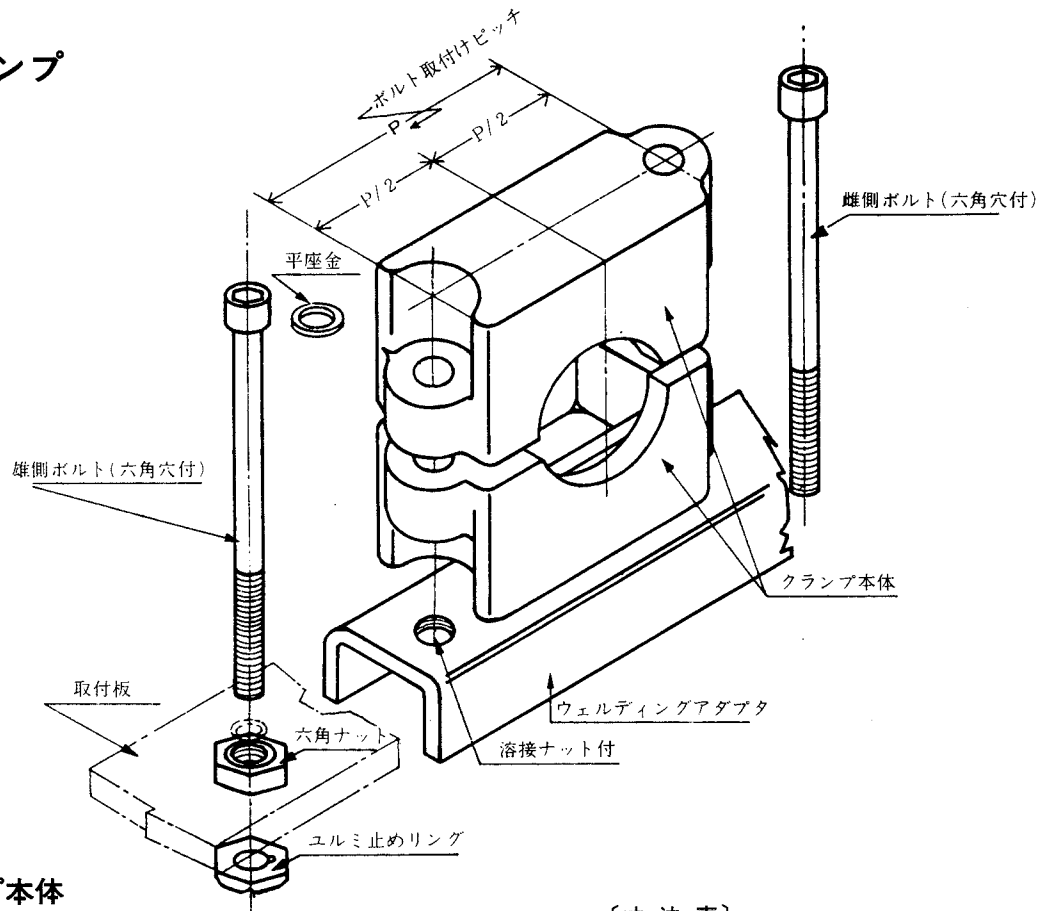


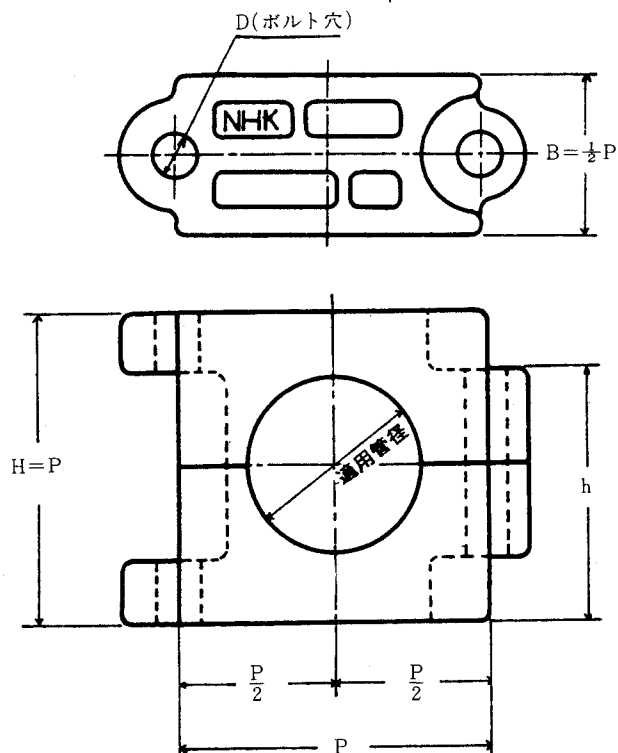
パイプ・ホースクランプ

アルミクランプ

■機構図



■クランプ本体

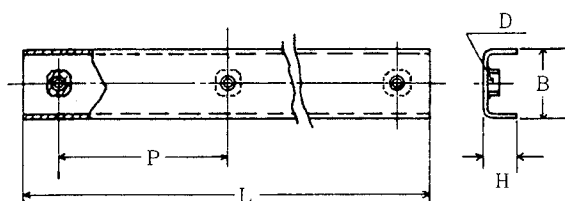


〔寸法表〕

	50シリーズ	75シリーズ	100シリーズ	150シリーズ	250シリーズ
P	50	75	100	150	250
h	40	60	78	120	205
D	2-6.5φ	2-10.5φ	2-12.5φ	4-12.5φ	4-19φ

注記：100シリーズには50シリーズ取付け用タップ穴、
150シリーズには50、75、100シリーズ取付け用
タップ穴が明けてあります(片面)
150、250シリーズの取付けボルトは片側2本ずつ
使用します。

■ウェルディングアダプタ



〔寸法表〕

	50シリーズ	75シリーズ	100シリーズ	150シリーズ	250シリーズ
P	50	75	100	150	250
L	520	780	1040	1540	1320
H	15	20	30	50	75
B	25	40	60	100	150
D	11—M 6	11—M10	11—M12	22—M12	12—M18

注記：ウェルディングアダプタはクランプ本体に合わせて取付けられるようナットが溶接してあります。

ウェルディングアダプタの定尺はクランプ本体10列が取付けられるものですが、250シリーズのみ5列となります。

ネジのピッチは全て並目ネジを使用しています。

六角穴付ボルトの寸法は品番を参照下さい。

例 HS—06050

首下長さ 50

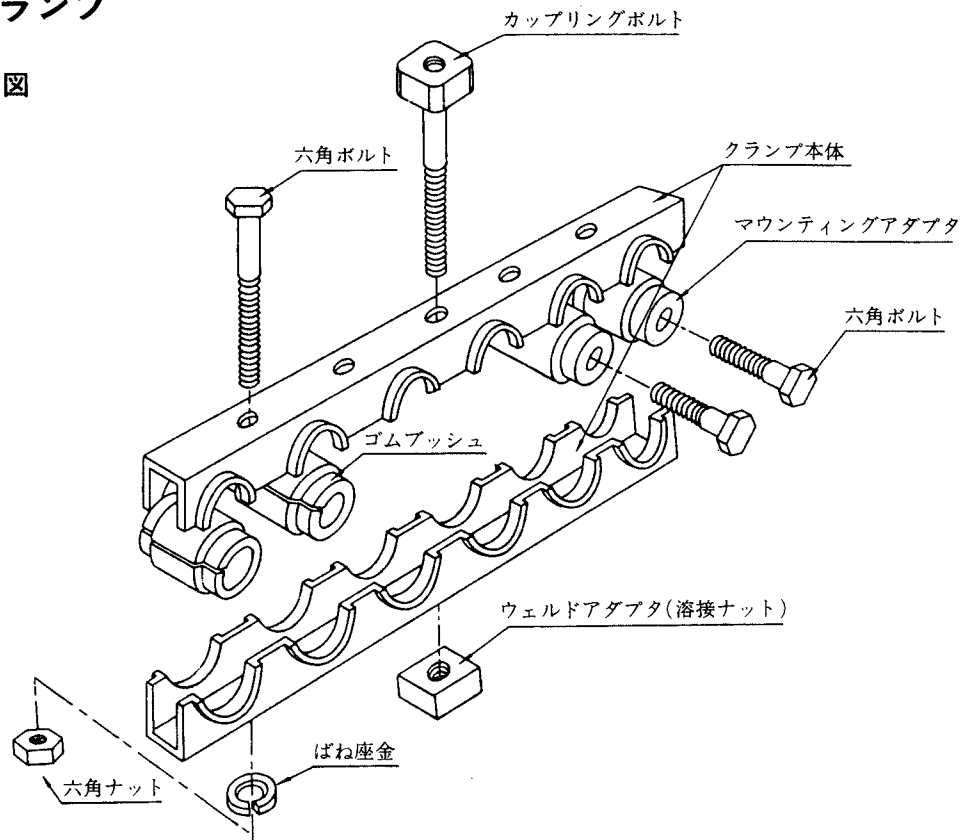
ネジ径 M6

■品番表

品名	適用管径	材 質	品 番							
			50シリーズ	75シリーズ	100シリーズ	150シリーズ	250シリーズ			
クランプ本体	イン チ 管 系	ADC 12 アルミ ダイカスト	1/8	PC50—01S						
			1/4	PC50—02S						
			3/8	PC50—03S						
			1/2	PC50—04S					PC75—04S	
			3/4	PC50—06S					PC75—06S	
			1		PC75—08S	PC100—08S				
			1 1/4		PC75—010S	PC100—010S				
			1 1/2			PC100—012S				
			2			PC100—016S				
			2 1/2						PC150—020S	
			3						PC150—024S	
			3 1/2						PC150—028S	
			4							PC250—032S
			5							PC250—040S
			6							PC250—048S
	ミ リ 管 系	ADC 12 アルミ ダイカスト	6	PC50— 6S						
			8	PC50— 8S						
			10	PC50—10S						
			12	PC50—12S						
			15	PC50—15S						
			16	PC50—16S						
			18	PC50—18S						
			20	PC50—20S						
			22	PC50—22S						
			25	PC50—25S					PC75—25S	
			28						PC75—28S	
			30						PC75—30S	
			32						PC75—32S	
			35						PC75—35S	
			38						PC75—38S	PC100—38S
			40			PC100—40S				
			42			PC100—42S				
			50			PC100—50S				
六角穴付ボルト	1段階	SCM—3	HS—06050	HS—10075	HS—12100	HS—12155	HS—18255			
	2段階		HS—06060	HS—10090	HS—12110	HS—12170	HS—18280			
			HS—06100	HS—10150	HS—12200					
			HS—06110	HS—10165	HS—12210					
六角ナット		S40C	HN—06	HN—10	HN—12	HN—12	HN—18			
平 座 金		SS	WA—06	WA—10	WA—12	WA—12	WA—18			
ユルミ止めリング		SS	LW—06	LW—10	LW—12	LW—12	LW—18			
ウェルディングアダプタ		SS	AD—50S	AD—75S	AD—100S	AD—150S	AD—250S			

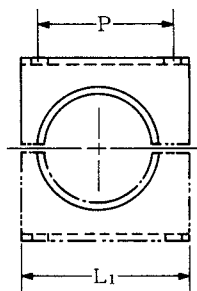
マルチクランプ

■構造図

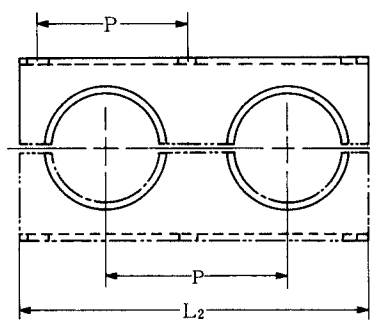


■クランプ本体

1 列 用



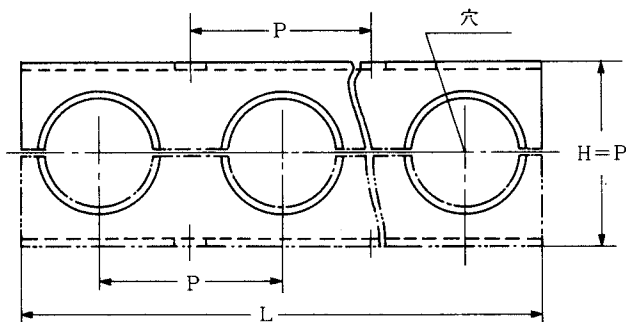
2 列 用



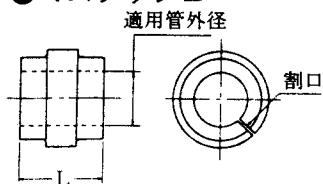
〔寸法表〕

	38シリーズ	50シリーズ	75シリーズ	100シリーズ	150シリーズ
P	37.5	50	75	100	150
L ₁	55	70	100	130	—
L ₂	92.5	120	175	230	—
L	767.5	770	775	730	780
T	26	26	38	42	42
D	9	9	11	11	11

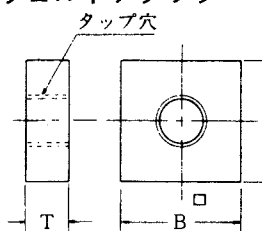
多 列 用



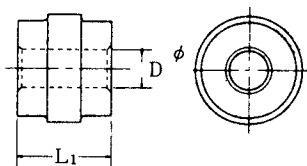
●ゴムブッシュ



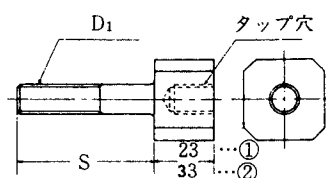
●ウェルドアダプタ



●マウンティングアダプタ



●カップリングボルト



①…38または50シリーズ積重ね用

②…75または100または150シリーズ積重ね用

〔寸法表〕

	38シリーズ	50シリーズ	75シリーズ	100シリーズ	150シリーズ
L	36	36	48	52	52
L ₁	32	32	43	47	47
D	8.5	8.5	13	22	22
T	16	16	19	25	25
B	25	25	38	44	44
S	50	65	90	120	170
D ₂	M8	M8	M10	M10	M10

注記：ネジのピッチは全て並目ネジを使用しています。

■品番表

品名	適用管径	材質	品番				
			38シリーズ	50シリーズ	75シリーズ	100シリーズ	150シリーズ
クランプ本体	1列用	SPCC	MC38-1(1穴)	MC50-1(1穴)	MC75-1(1穴)	MC100-1(1穴)	MC150-1(1穴)
	2列用		MC38-2(2穴)	MC50-2(2穴)	MC75-2(2穴)	MC100-2(2穴)	MC150-2(2穴)
	多列用		MC38 (20穴)	MC50 (15穴)	MC75 (10穴)	MC100 (7穴)	MC150(5穴)
ゴムブッシュ	インチ管系	ネオプレン	RB38-001	RB50-001			
			RB38-002	RB50-002			
			RB38-003	RB50-003	RB75-003		
				RB50-004	RB75-004		
				RB50-006	RB75-006	RB100-006	
					RB75-008	RB100-008	RB150-008
					RB75-010	RB100-010	RB150-010
						RB100-012	RB150-012
						RB100-016	RB150-016
							RB150-020
							RB150-024
							RB150-028
	ミリ管系	ネオプレン	RB38-6				
			RB38-8				
			RB38-10	RB50-10	RB75-10		
			RB38-12	RB50-12	RB75-12		
			RB38-15	RB50-15	RB75-15		
			RB38-16	RB50-16	RB75-16		
			RB38-18	RB50-18	RB75-18		
				RB50-20	RB75-20		
				RB22-22	RB75-22		
				RB50-25	RB75-25	RB100-25	
					RB75-28	RB100-28	
				RB50-30	RB75-30	RB100-30	
					RB75-32	RB100-32	
					RB75-34	RB100-35	
					RB75-35	RB100-35	RB150-34
					RB75-38	RB100-38	
					RB75-40	RB100-40	RB150-38
					RB75-42	RB100-42	RB150-40
						RB100-50	RB150-42
六角ボルト	1段階用	S45C	SB 8-50	SB 8-65	SB 10-90	SB 10-120	SB 10-170
	2段階用		SB 8-90	SB 8-115	SB 10-170		
六角角ナット		S20C	SN-8	SN-8	SN-10	SN-10	SN-10
ばね座金			SW-8	SW-8	SW-10	SW-10	SW-10
マウンティングアダプタ		ADC-12	MA-38	MA-50	MA-75	MA-100	MA-150
ウェルディングアダプタ		SS	MD-38	MD-38	MD-75	MD-100	MD-100
カップリングボルト	1段階	S45C	CB-38	CB-50	CB75-1	CB100-1	CB150-1
	2段階	SCM-3			CB75-2	CB100-2	CB150-2



樹脂クランプの特徴

樹脂クランプの特徴

特 徴

- | | |
|--------|--|
| ①配管剛性 | ボルトの締め付けにより、クランプが配管になじむため、面接触となり配管の剛性を高めます。 |
| ②減衰抵抗 | 粘弾性抵抗により、振動を減衰します。 |
| ③品 質 | 型成形による量産品であり、安定した品質が得られます。 |
| ④耐 候 性 | 耐候性の高い材質を使用しており、屋外での使用が可能です。 |
| ⑤施 工 性 | 取扱いが容易で、配管工事の作業性を高めます。 |
| ⑥形 状 | 本体はブロックタイプになっており、溶接アダプタはクランプの固定方法により、各種とりそろえております。 |
| ⑦そ の 他 | <ul style="list-style-type: none">● 耐候・難燃用クランプ（グラスファイバー入り66ナイロン製）も準備しております。● 特殊アダプタの製作も可能です。● クランプ本体への着色が可能です。 |

材 料 物 性

NHK樹脂クランプは、耐候性・耐油性に優れたポリプロピレンと、耐候性・難燃性に優れたグラスファイバー入り66ナイロンが標準材料となっております。

項 目	規 格 (ASTM, JIS)	単 位	物 性 値		備 考
			ポリプロピレン	グラスファイバー入り 66 ナイロン	
比 重	D1505	—	0.9	1.38	—
引 張 強 度	(D638)	MPa	28	170~190	JIS 3 号 ダンペレ 50mm/min
引 張 降 伏 点		MPa	26	—	
伸 び		%	500	5.6	
曲 げ 剛 性 度	D790	MPa	1,050	9,150	5×12.7×127 スパン100 2mm/min
曲 げ 降 伏 点		MPa	37	270	
脆 化 温 度	D74 6	℃	> -29	(-40)	—
熱 変 形 温 度	D648	℃	110	260	—
熱 膨 張 係 数	(D676)	1/℃	1.1×10^{-4}	$1.5 \sim 2.0 \times 10^{-5}$	10~40℃
融 点	—	℃	160~170	257~264	—
酸 素 指 数	K7201	%	18.4	27.0	—
吸 水 率	D570	%	<0.03	0.9	—

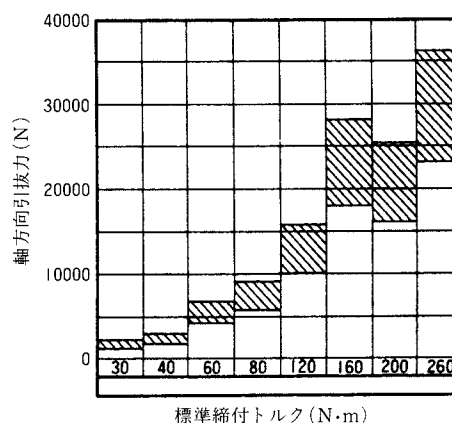
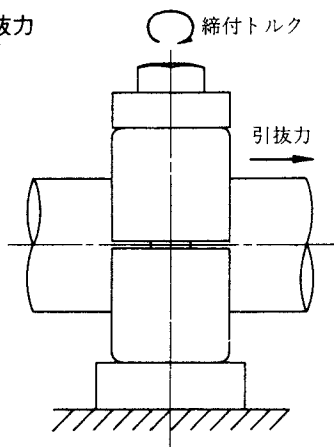
ク ラ ンプ 特 性

①軸方向引抜力

配管の軸方向変位に対する拘束力は、取付ボルトの締付トルクで決定されます。締付トルクは、クランプ本体および取付ボルトの強度により制限されますが、NHKクランプの適正締付トルクは、振動伝達率も考慮し、下表のように設定されております。

適正締付トルクに対する耐引抜力は、図のようになります。

軸方向耐引抜力



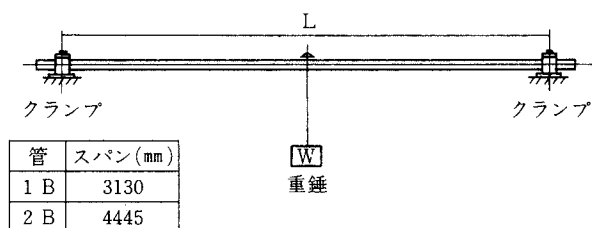
適正締付トルク (Nm)

シ リー ズ	30	40	60	80	120	160	200	260
締付トルク	7~11	8~12	14~21	18~28	37~56	79~124	88~138	153~239

②固有振動数

下図のような配管を設け、配管の固有振動数を測定することにより、樹脂クランプの効果をマルチクランプ（ゴムブッシュタイプ）及びアルミクランプと比較すると、表のような結果が得られます。

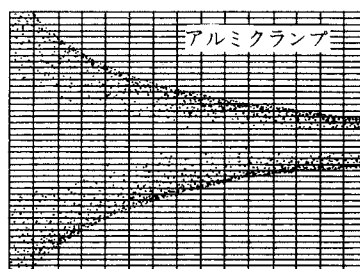
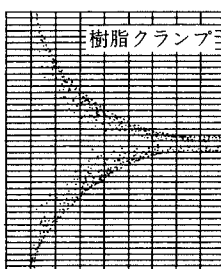
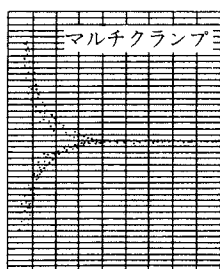
樹脂クランプの使用により、配管はアルミクランプ使用とほぼ同等の剛性を得られます。



パイプ サイズ	パイプ クランプ	計 算 値		締付トルク (N.m)				
				2.5	5	10	20	30
1 B	マルチ	9.0	20.4	97	98	100	—	—
	樹 脂			—	—	144	146	—
	アルミ			—	—	157	164	—
2 B	マルチ	8.2	18.5	94	98	99	—	—
	樹 脂			—	—	123	127	129
	アルミ			—	—	127	133	145

③減衰効果

②の実験による各種クランプの振動波形は下図のようになっております。図から明らかなように樹脂クランプは振動に対し、マルチクランプに近い減衰効果を発揮します。



④振動伝達率

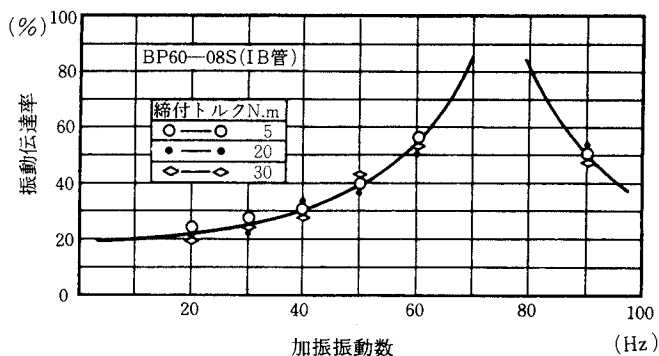
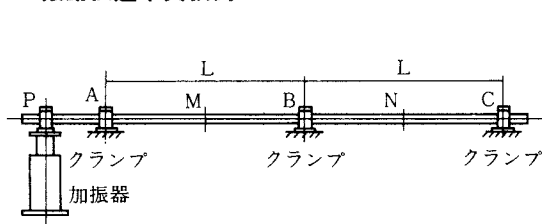
A、B、C点をクランプし、P点を加振することによりM点、N点の振幅を実測し、N/Mを振動の伝達率として求める実験により次の項目が確認されております。

1. 締付トルクが適正であれば、振動の伝達は締付トルクの高低にはほとんど関係しません。
2. 締付トルクが十分でない場合、共振振動数以外での伝達率が高くなります。

この結果より、締付トルクを必要以上に大きくすることが、振動伝達率低下への効果とはならないことがわかります。

また、締付トルクが大きすぎる場合、クランプ本体または取付ボルトを損傷することがあります。NHK樹脂クランプの締付トルクは、これらのことを考慮して設定されております。

振動伝達率実験例

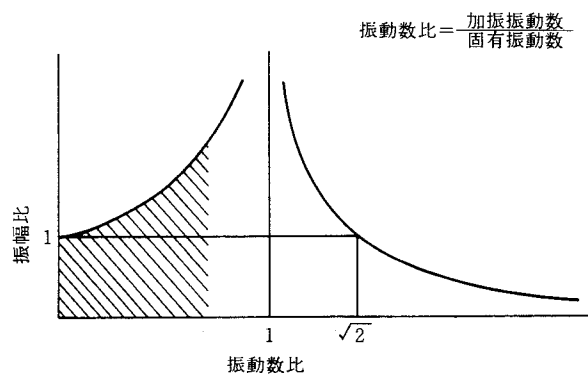


③サポートスパンについて

剛体の防振支持においては、剛体の質量と加振振動数から、防振の目的にかなった支持ばねを決定することができます。この場合、加振振動数と固有振動の比は $\sqrt{2}$ 以上にとらなければなりません。

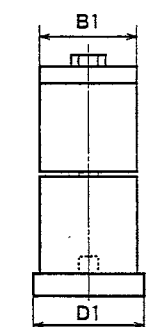
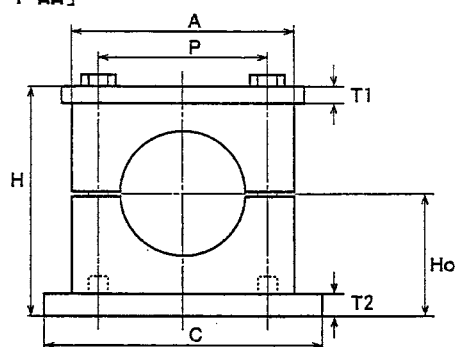
配管の場合、管自身が質量であり、ばねであるため、サポートスパンを広くとって、振動数比を $\sqrt{2}$ 以上とすることは可能ですが、配管の振動および強度上の問題により、一般には振動数比が、1より小さい領域でサポートされます。

圧力配管についても、同様の考え方でサポート位置を決定しなければなりません。

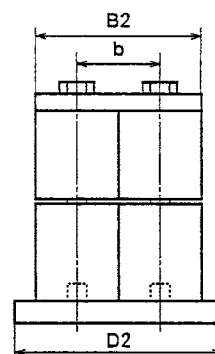


■ サイズ表 (樹脂&アルミ)

[セット品]



〔シングルタイプ〕



〔ダブルタイプ〕

シリーズ	適用管径				寸 法														取付ボルト	樹脂 セット 重量 kg	アルミ セット 重量 kg	レール タイプ バースル 適用
	呼び径			径 mm																		
	(A)	(B)	外径		P	A	B1	b	B2	D1	D2	C	T1	T2	H	Ho						
30	6	1/8	10.5	6、8、10 12、15 16、18	33	55	30	31	61	32	65	73	8	12	52	28	M10×45	0.3	0.4	○		
	8	1/4	13.8																			
	10	3/8	17.3																			
40	15	1/2	21.7	20、25、28	45	70	30	31	61	32	65	85	8	12	68	36	M10×60	0.5	0.7	○		
	20	3/4	27.2																			
60	25	1	34.0	30、35 38、42	60	85	30	31	61	32	65	100	8	12	80	42	M10×70	0.6	0.9	○		
	32	1 1/4	42.7																			
90	40	1 1/2	48.6	43、50	90	115	45	48	93	50	100	150	10	16	117	61	M12×110	1.5	2.2	○		
	50	2	60.5																			
120	65	2 1/2	76.3		122	150	60	63	123	65	130	200	10	16	146	76	M16×140	3	4.5			
	80	3	89.1																			
160	90	3 1/2	101.6		168	205	80	82	162	90	180	270	15	19	204	104	M20× (190～195)	7.3	10			
	100	4	114.3																			
200	125	5	139.8		205	250	90	92	182	100	200	310	15	19	234	119	M24×230	9.5	14			
	150	6	165.2																			
260	175	7	190.7		265	320	122	124	246	130	260	380	25	25	320	160	M30×310	23	34			
	200	8	216.3																			
390	225	9	241.8		395	466	160	162	322	170	340	520	30	30	475	235	M33×460	52	78			
	250	10	267.4																			
	300	12	318.5																			

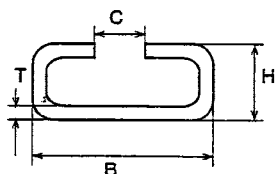
■ アルミニウム対応範囲

※ セット販売となります

注 : アルミニウム製クランプ対応範囲は、6A~80Aです。(表中A寸法網掛け表記)

: サイズ表中の重量は、標準仕様シングルタイプのものです。

[レール] WR10、12



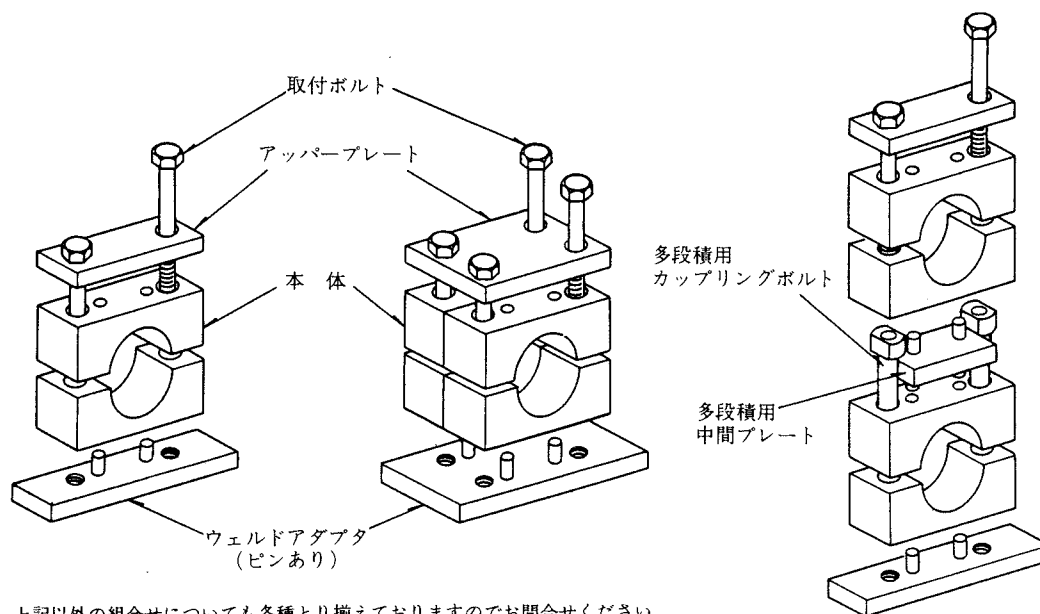
	H	B	C	T	L(長さ)
M10	22	40	14	3	1200
M12	22	40	15	5	1200

[各シリーズの取付可能数] 推奨値

	レール長さ (1組当り)	取付可能数	本体巾(mm)	備考
30シリーズ	73	16	55	M10
40シリーズ	85	13	70	M10
60シリーズ	100	11	85	M10
90シリーズ	150	7	115	M12

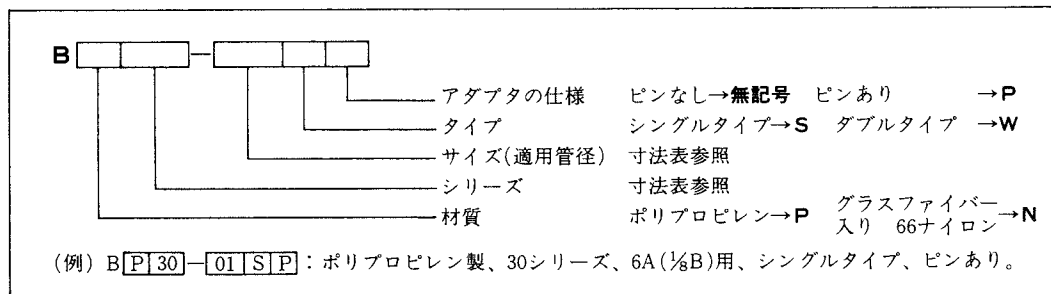


品 番

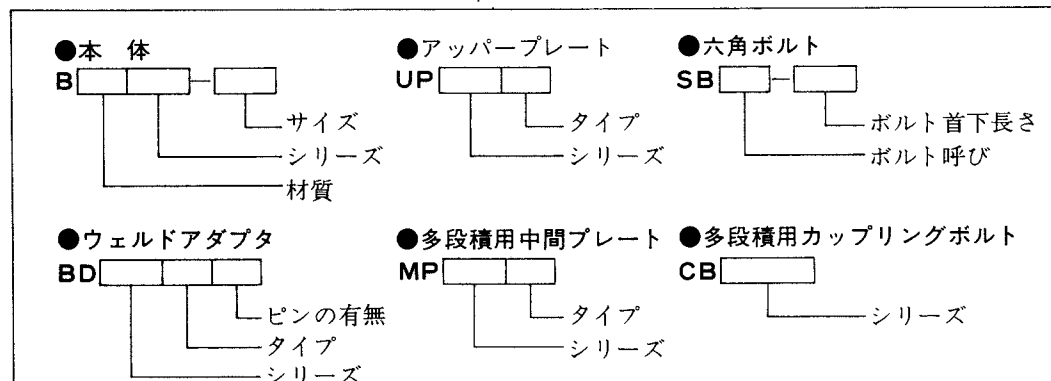


上記以外の組合せについても各種とり揃えておりますのでお問合せください。

①セット品番(セットにてご注文の際は、下記要領にて品番をご指定ください。)



②パーツ品番(部品をご注文の際は、下記要領にて品番をご指定ください。)



注：ウェルドアダプター溶接の際、クランプ本体を取付けたままですと、本体がこげたりする場合がありますので、極力本体を取り外して行うようお願い致します。