


# PMAROBO

## PMAロボット専用フレキ

柔軟かつ強靱なサポート構造で、  
メカニカルストレスを軽減させ、  
アーム追従の自由度が向上し、  
ケーブルパックの長寿命化を達成。  
豊富なバリエーションで、取付交換自在

 *Made in Switzerland*



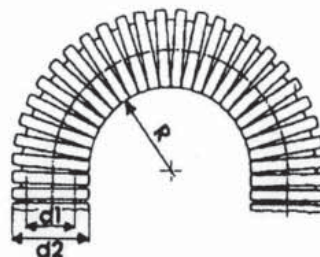
### PIH フレキ本体

柔軟性フレキ 中厚 特殊ポリアミド製 PA12  
 使用温度域：-50℃～+95℃ 短時間+150℃

### PUE フレキ本体

高柔軟性フレキ 中厚 特殊ポリウレタン製  
 使用温度域：-40℃～+50℃

型式	サイズ			R min.	
	呼称	d1	d2	静止	稼働
PUET-17B	17	16.0	21.2	30	50
PUET-23B	23	22.4	28.5	30	70
PUET-29B	29	28.8	34.5	40	90
PUET-36B	36	35.8	42.4	50	120
PUET-48B	48	48.6	54.5	60	130
PUEG-56B	56	56.3	67.2	90	170
PUEG-70B	70	68.2	80.2	100	220
PIST-17B	17	16.4	21.1	30	65
PIST-23B	23	22.6	28.4	35	90
PIST-29B	29	29.0	34.3	45	110
PIST-36B	36	36.5	42.5	60	165
PIST-48B	48	47.5	54.5	70	180
PIHG-56B	56	56.3	67.2	110	270
PIHG-70B	70	67.2	79.6	150	350



### LLPI

柔軟性フレキ 薄厚 特殊ポリアミド製 PA12  
 使用温度域：-40℃～+90℃ 短時間+140℃

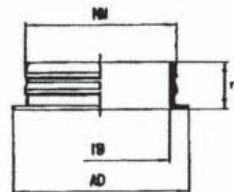
型式	サイズ			R min.	
	呼称	d1	d2	静止	稼働
LLPI-17A	17	16.4	21.1	35	75
LLPI-23A	23	22.6	28.4	40	100
LLPI-29A	29	29.0	34.3	50	120
LLPI-36A	36	36.5	42.5	60	180
LLPI-48A	48	47.5	54.5	70	195

※屈折耐久は、PIS/SIH、PUEと比べ劣ります。詳細はお問い合わせ下さい。

### BES フレキ切断端面保護スリーブ

フレキ内面に挿入し、柔らかいフレキ端部の変形を防ぎ、  
 密着するため、継手との引帳強度を向上する  
 特殊ポリアミド製、自己消燃性 ハロゲンフリー  
 使用温度域：-40℃～+105℃ 短時間+150℃

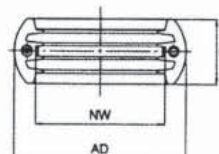
型式	サイズ			
	NW	ID	AD	L
BES-48G	48	43.5	51	18
BES-70G	70	63	80	23



### BSS/BSV プロテクション スリーブ

フレキが揺れて他と接触するような場合のサポーター  
 継手として、また修理などにも使用  
 特殊ポリアミド製 自己消燃性  
 使用温度域：-40℃～+105℃ 短時間+150℃

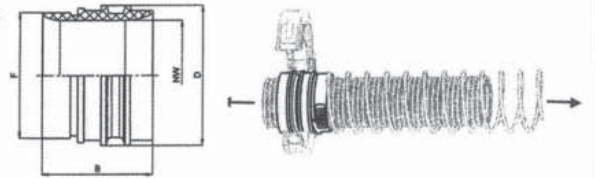
型式	サイズ		
	NW	AD	L
BSS-17	17	42	22
BSS-23	23	49	26
BSS-29	29	55	26
BSS-36	36	63	30
BSS-48	48	75	30
BSS-56G	56	90	33
BSV-70G	70	108	60



## BFE-R70 グライド ブッシュ

チューブクランプBSHに挿入し、サポート スプリング等の特殊プルバックシステムと組合せフレキの滑りをよくする

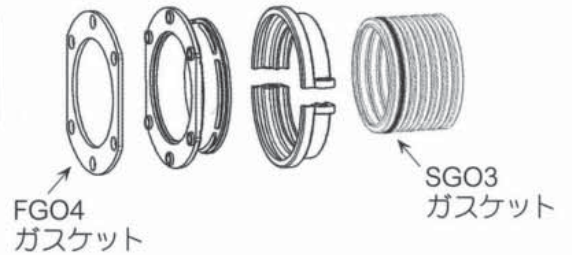
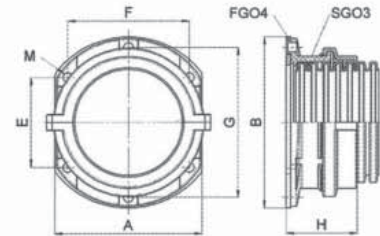
型式	サイズ			
	呼称	B	D	F
BFE-R70	70	79	104	93.5



## BGG ストレート フランジ

付属のロックングクリップがフレキ外側から確実に締り振動もなく、内径スリーブBES併用で更に強くなる

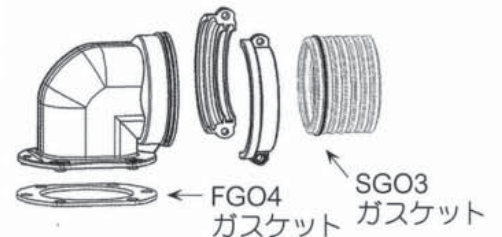
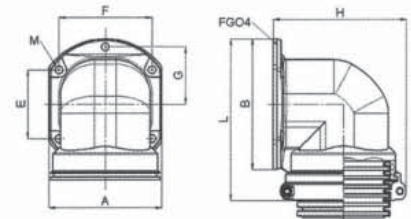
型式	サイズ							
	呼称	A	B	H	E	F	G	M
BGG-56	56	82.0	97.0	42.0	60.0	66.0	—	4xM6
BGG-70	70	97.0	114.0	48.0	60.0	80.0	100.0	6xM6



## BGO 90° エルボ フランジ

付属のロックングクリップがフレキ外側から確実に締り振動もなく、内径スリーブBES併用で更に強くなる

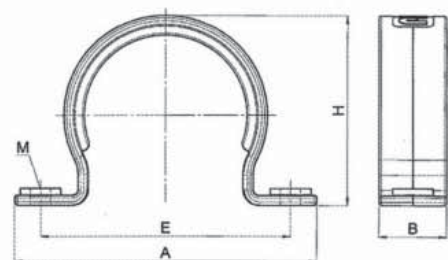
型式	サイズ								
	呼称	A	B	H	E	F	G	L	M
BGO-56	56	83.0	98.0	101.0	60.0	66.0	—	122.0	4xM6
BGO-70	70	98.0	115.0	115.0	60.0	80.0	50.0	142.0	5xM6



## SGS クランプ

振動止めクランプでフレキを確実に固定  
外装亜鉛めっきスチール製

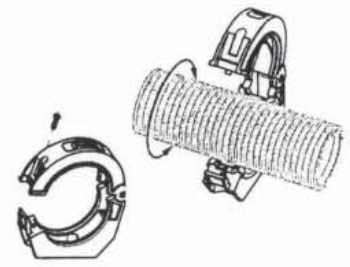
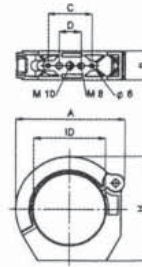
型式	サイズ				
	呼称	A	B	H	M
BGH-23	23	58.0	16.0	31.5	2xM5
BGH-29	29	70.0	19.0	37.5	2xM6
BGH-36	36	80.0	24.0	46.0	2xM6
BGH-48	48	94.0	24.0	58.5	2xM6
BGH-56	56	118.0	26.0	72.0	2xM8
BGH-70	70	130.0	30.0	85.0	2xM8



### BSH-Rxx チューブ クランプ

フレキを支持する基本部分で、内側に固定、旋回、曲げに対応するハーフシェルやボールジョイントスリーブ等を装着しロボット本体に位置決め固定するクランプ

型式	呼称	サイズ					
		A	B	C	D	H	ID
BSH-R29	29	71	26	30	-	67	41
BSH-R48	36/48	99	26	30	-	96	61
BSH-R70	56/70	149	40	60	30	144	98

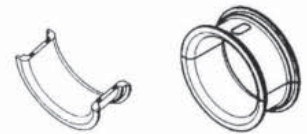
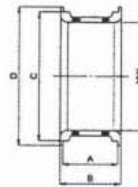


### BGN-Rxx スライド ハーフシェル

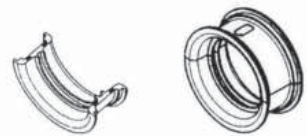
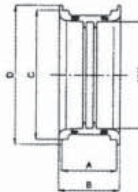
フレキを滑らせることで、軸方向のストレスを軽減するインサート外側をチューブクランプBSHで固定する

### BGN-Rxx TorG ストレイン リリーフ ハーフシェル

軸方向は固定、回転は可能のインサートで外側をチューブクランプBSHで固定する



スライド



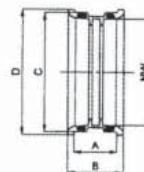
ストレイン リリーフ

型式		サイズ					BSH 参照型式
ストレインリリーフ型	スライド型	NW	A	B	C	D	
BGN-S29T		29	26.0	34.0	41.0	47.0	BSH-R29
BGN-S29G		29	26.0	34.0	41.0	47.0	
	BGN-R29	29	26.0	34.0	41.0	47.0	BSH-R48
BGN-R36GT/48	BGN-R36/48	36	26.5	34.0	60.0	66.5	
BGN-S48T		48	26.0	36.5	60.5	66.5	
BGN-S48G		48	26.0	36.5	60.5	66.5	
	BGN-R48	48	26.0	36.5	60.5	66.5	BSH-R70
BGN-R56G/70		56	40.5	45.0	97.5	105.0	
	BGN-R56/70	56	27.0	35.0	76.0	80.0	
BGN-R70G	BGN-R70	70	40.5	45.0	97.5	105.0	

### BGN-RG/G レディユースー ハーフシェル

フレキ呼称サイズ70から56に落とすスリーブ  
ストレインリリーフBGN,ボールジョイントスリーブBTK  
+インサートBTR  
ボールジョイントターミナルBKEに組み込む

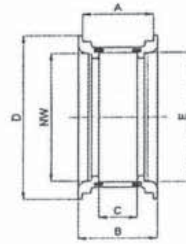
型式	サイズ				
	NW	A	B	C	D
BGN-R56G/70G	56	27.0	35	76.0	80.0



### BGS-R70 グロメット ハーフシェル

内側に各電線を仕切るグロメットBKSを入れ、  
外側はチューブクランプBSHで固定するインサート

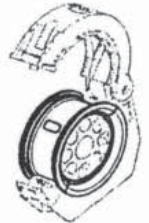
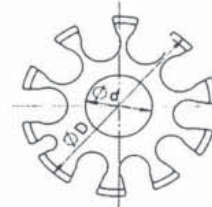
型式	サイズ					
	呼称	A	B	C	D	E
BGS-R70	70	40.5	45	22.5	105	83



### BKS グロメット

電線の絡み防止仕切板で、BGSグロメットハーフシェルに挿入

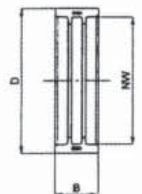
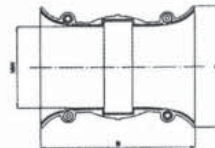
型式	サイズ			
	NW	ID	$\phi b$	$\phi D$
BKS-R70/00	70	35	17.0	81.5
BKS-R70/01	70	35	28	81.5
BKS-R70/02	70	35	13.2	81.5
BKS-R70/03	70	35	17.5	81.5
BKS-R70/04	70	35	17.5	81.5
BKS-R70/05	70	35	28	81.5



### BTK-R70 ボールジョイント スリーブ

曲げ、回転、軸方向の滑りスリーブ。チューブクランプBSHに  
挿入。内側にインサートBTRを組むと軸方向は規制される

型式	サイズ		
	呼称	B	D
BTK-R70	56	140	122
BTK-R70	70	140	122
BTR-R70G	70	25	92

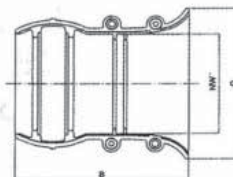


### BTR-70 ストレイン リリーフ インサート

ボールジョイントスリーブBTKの中に組み、フレキの長手方向  
の動きを規制するが、回転方向は動く

型式	サイズ		
	呼称	B	D
BTR-R70G	56	140	122
BTR-R70G	70	140	122

※56Bを使用する場合は、BGN-R56G/70Gが必要です。



### BKE-R70G ボールジョイント ターミナル

ボール部をチューブクランプBSHに挿入し、ジョイントが  
20度の範囲で曲がり、内部のフレキは回転方向も動く

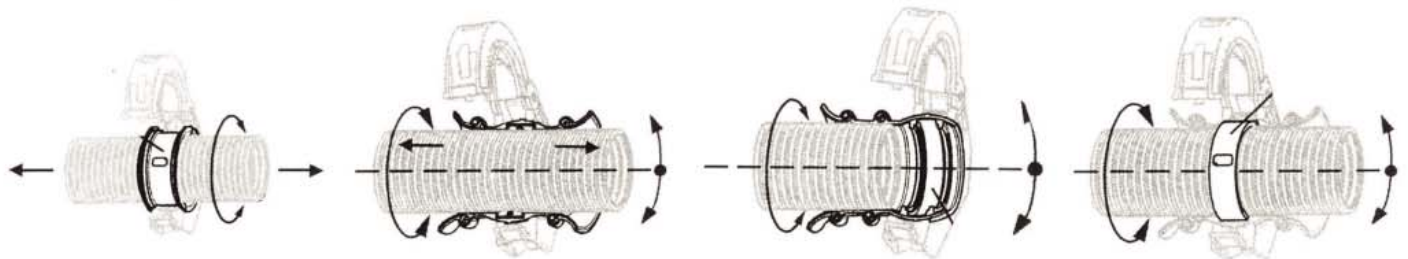
型式	サイズ		
	呼称	B	D
BKE-R70G	56	128	122
BKE-R70G	70	128	122

※56Bを使用する場合は、BGN-R56G/70Gが必要です。

## スライド用 組合せ例

## 固定用 組合せ例(旋回は可能)

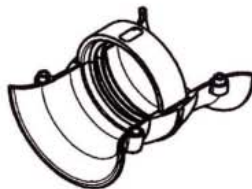
<p>BSH-R70 チューブクランプ+ BGN-R70 スライド ハーフシェル</p>		<p>BSH-R70 チューブクランプ+ BGN-R70G ステンリリーフ ハーフシェル</p>	
<p>BSH-R70 チューブクランプ+ BTK-R70 ボールジョイントスリーブ</p>		<p>BSH-R70 チューブクランプ+ BTK-R70 ボールジョイントスリーブ BTK-R70G ステンリリーフインサート</p>	
<p>BSH-R70 チューブクランプ+ BFE-R70 グライドブッシュ</p>		<p>BSH-R70 チューブクランプ+ BKE-R70G ボールジョイントターミナル</p>	



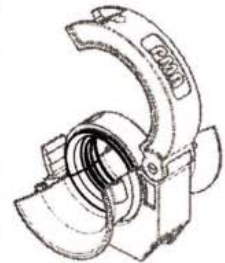
BSH



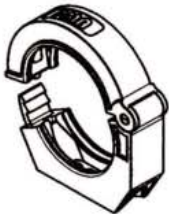
BTK



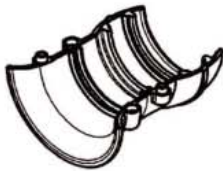
BGN-R56G/70G



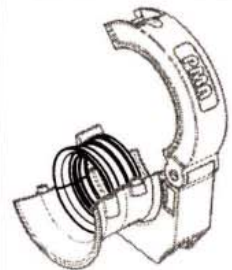
BSH



BKE



BGN-R56G/70G



## 代理店

## 株式会社 キャプテン インダストリーズ

本社 〒134-0091 東京都江戸川区船堀4丁目8-8 キャプテンビルディング  
 TEL: 03-5674-1161 FAX: 03-5674-1190  
 東京営業所 〒243-0018 神奈川県厚木市中町2-7-11 ナビビルディング TEL: 046-224-1076 FAX: 046-224-9044  
 厚木営業所  
 新潟営業所 〒940-0061 新潟県長岡市城内町3丁目8-7 蒼紫ビル TEL: 0258-37-2577 FAX: 0258-35-2859  
 名古屋営業所 〒456-0018 愛知県名古屋市中区新栄1-6-9 金山大和ビル TEL: 052-678-5159 FAX: 052-682-3070  
 小牧営業所 〒485-0077 愛知県小牧市西之島字島海道2 TEL: 0568-44-9300 FAX: 0568-44-9301  
 北陸営業所 〒920-0025 TEL: 076-223-6242 FAX: 076-261-4545  
 TEL: 072-282-7375 FAX: 072-282-7376  
 京都営業所 〒601-1431 京都府京都市伏見区石田大栄町32-67 プリシード石田ビル TEL: 075-575-5588 FAX: 075-573-6544  
 広島営業所 〒731-0121 広島県広島市安佐南区中須1-9-2 大田ビル TEL: 082-831-8521 FAX: 082-877-0961  
 九州営業所 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-1-29 第2ムカキビル TEL: 092-471-5747 FAX: 092-473-4768