

Rotary-Vane

エアモータ



明友エアマチック株式会社

ロータリベーンエアモータ

エアモータの特長

●オーバーロードでも安心

過負荷になっても減速または停止するだけで焼損、発熱等のトラブルはありません。負荷が減少すれば自動的に元の回転数に戻ります。長時間の停止でもトラブルは発生しません。

●回転数、トルクともに調整可能

回転数とトルクはスピードコントローラやレギュレーターなどを使用することで調整が出来ます。

●防爆：スパークなし

圧縮空気で作動するためスパークがなく可燃性ガスがある場所で使用しても危険はありません。

●小型 軽量 ハイパワー

電気モータと比較すると驚くほどの小型軽量さらにハイパワー、取付けでの設計のしやすさを追求しました。

●加熱しない自己冷却

空気圧の断熱膨張による自己冷却効果で高温下でも使用可能です。

●正転、逆転が容易に可能

正逆転モータは、5ポート3ポジションバルブを接続することにより容易に正転、逆転を切換えることが可能です。

エアモータ選定資料

*トルクと回転数：トルクは回転数と反比例し、負荷トルクの増加に従って回転数は低下し、さらに負荷が増加するとエアモータは停止します。このときのトルクを停止トルクといい、そのモータの最大トルクとなります。

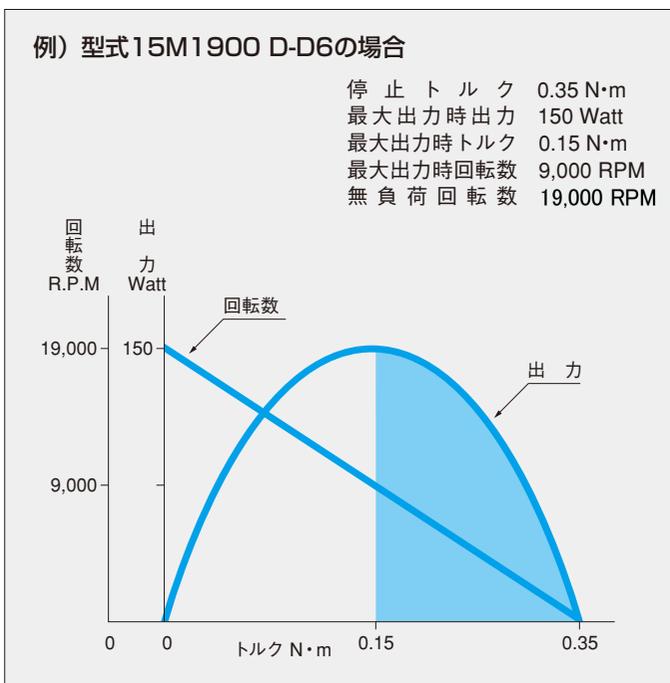
*出力と回転：出力は無負荷回転数の約1/2の回転数の点で最大となります。従って出力曲線上で同じ出力の点が最大出力の両側にある為、空気消費量の少ない低速側をとるほうが経済的です。（下図色アミ部分側）

*空気消費量と回転数：空気消費量は回転数が最大（無負荷回転）の時に最大となり、回転数が低下するに従い減少します。

*給気圧力：空気圧力が低下した場合はトルク、出力、回転数及び空気消費量がほぼ圧力に比例して低下します。

●性能曲線

各エアモータのトルク、出力、回転数の関係を示す概略の性能曲線は、カタログ仕様表の各数字をもとに下図のように求める事が出来ます。



●使用エア圧力による性能補正係数表

エア圧 (MPa)	出力	トルク	回転数	エア消費量
0.7	1.21	1.17	1.03	1.15
0.6	1.00	1.00	1.00	1.00
0.5	0.77	0.83	0.95	0.82
0.4	0.55	0.67	0.87	0.65
0.3	0.37	0.50	0.74	0.47

例) 型式15M1900 D-D6使用の場合

カタログ値：0.6 MPa、使用エア圧：0.5 MPa

求める内容：カタログ値 × 補正係数 = 求められる値

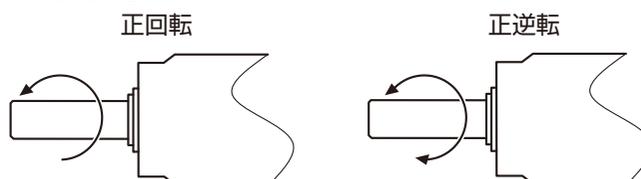
出力：150 × 0.77 = 115.5 Watt

最大出力時トルク：0.15 × 0.83 = 0.125 N・m

最大出力時回転数：9,000 × 0.95 = 8,550 RPM

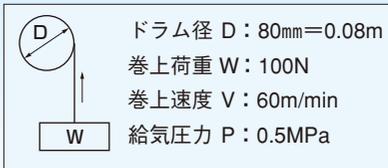
最大出力時エア消費量：0.27 × 0.82 = 0.22 Nm³/min

●回転方向



エアモータ選定例

右図のドラム径80mmで給気圧力0.5MPaで100Nの荷重を60m/minの速度で吊り上げるには、どのエアモータを選定すればよいか。



①負荷トルクTを求める

$$T = W \times \frac{D}{2} = 100 \times \frac{0.08}{2} = 4 \text{ N}\cdot\text{m}$$

②ドラム回転数を求める

$$N = \frac{V}{\pi \cdot D} = \frac{60}{3.14 \times 0.08} = 239 \text{ RPM}$$

③負荷出力を求める

$$H = \frac{2\pi \cdot NT}{60} = \frac{2 \cdot 3.14 \cdot 239 \cdot 4}{60} = 100 \text{ Watt}$$

カタログ上の性能表は給気圧力0.6MPa時の性能です。

左記計算のトルク、回転数、出力を性能補正係数表により給気圧力0.5MPa時の性能であり、0.6MPa 時の性能に換算すると、下記となります。

①'負荷トルク

$$T = 4 \div 0.83 = 4.8 \text{ N}\cdot\text{m}$$

②'回転数

$$N = 239 \div 0.95 = 252 \text{ RPM}$$

③'出力

$$H = 100 \div 0.77 = 130 \text{ Watt}$$

上記各々の数値が性能表より少し余裕をもって大きいものを選定すれば、正逆転の場合は28M70R-D10の見当となります。

●エアライン回路図

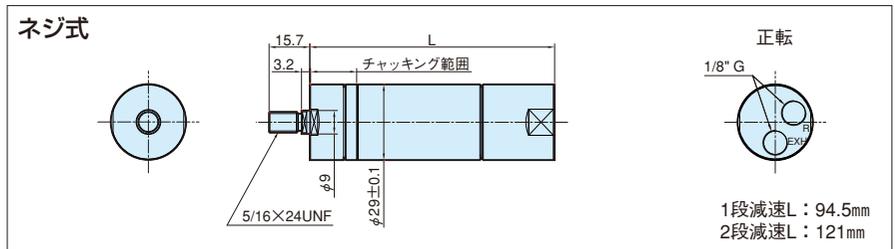
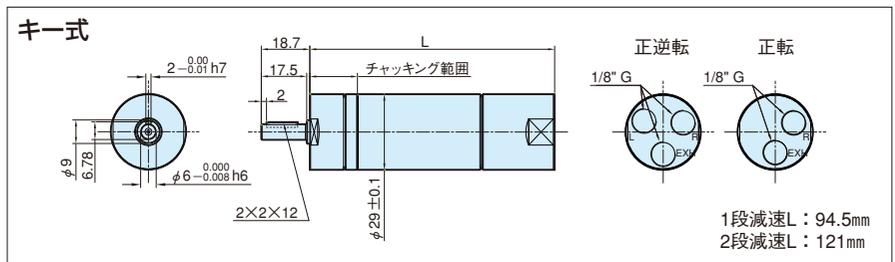


注意：正逆転モータは排気口が2つあります。一次排気は正転モータと同じです。二次排気はバルブのエキゾースト口となります。

バルブの種類は5ポート3ポジションバルブ、スプリングセンター保持タイプをご使用下さい。

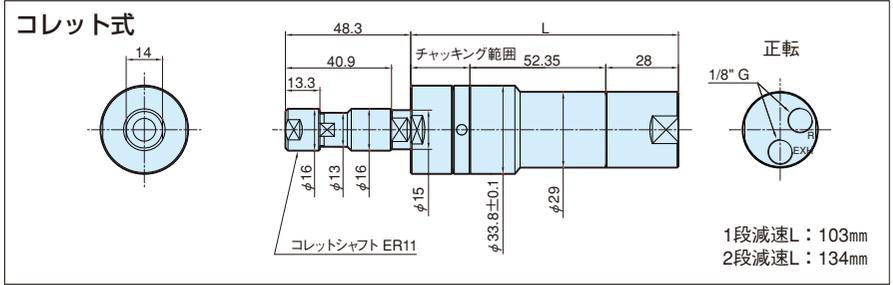
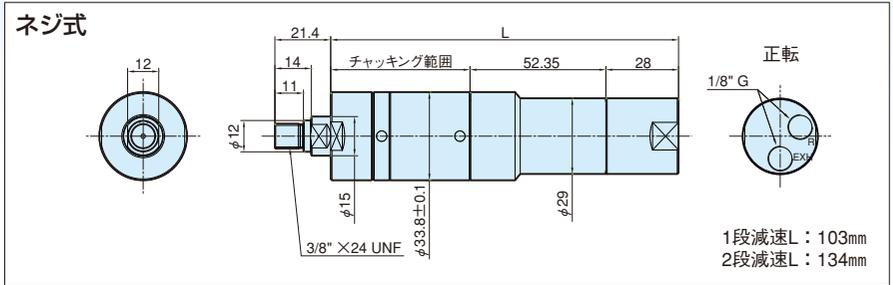
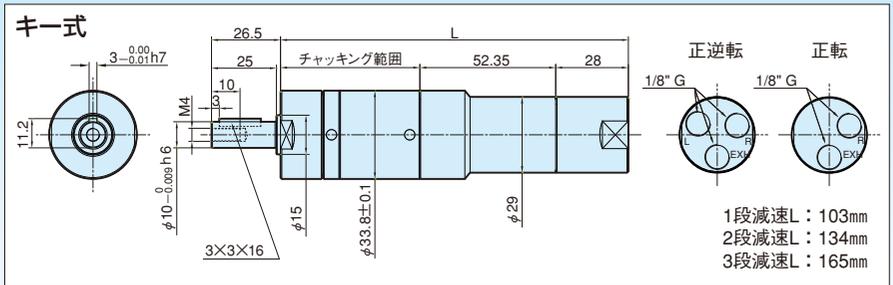
エアモータシリーズ

15M Series

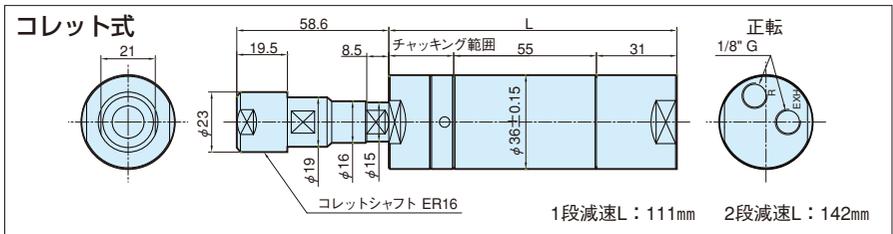
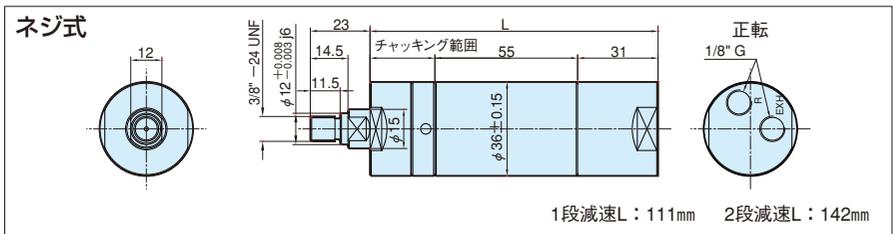
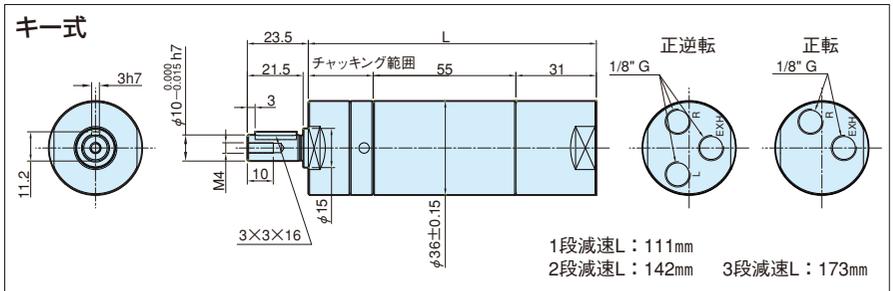


世界に誇れる優れた性能とハイパワー。

20M Series

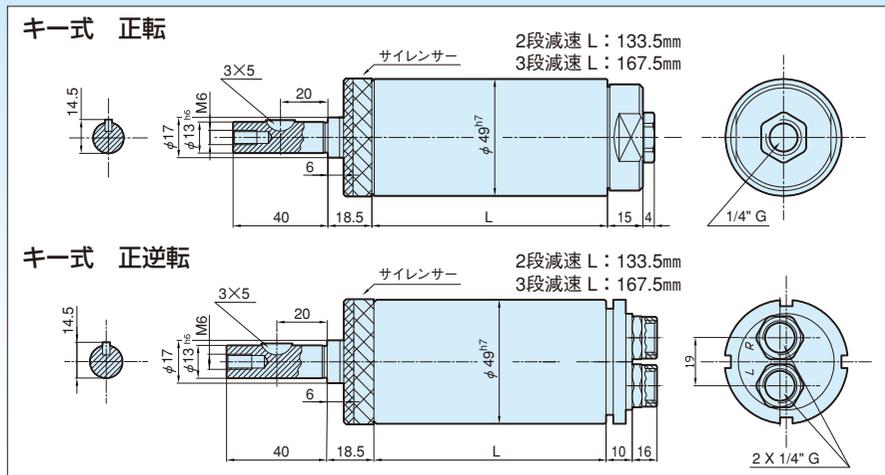


28M Series



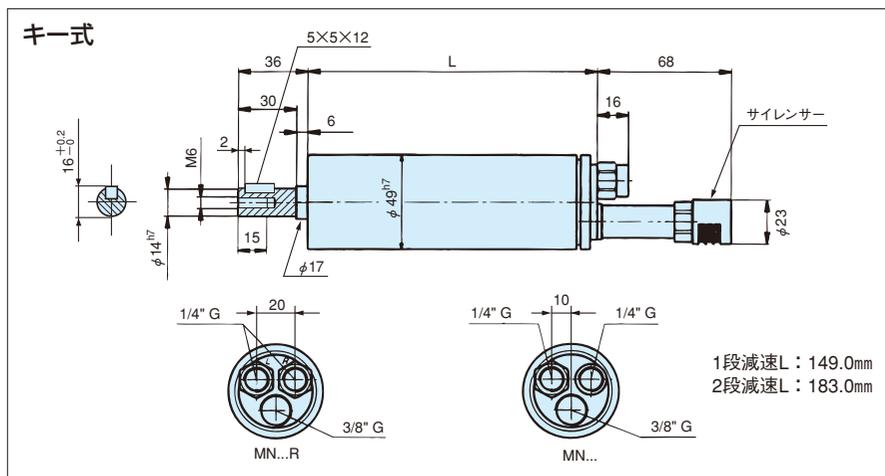
用途にあわせてお選び下さい。

MM Series

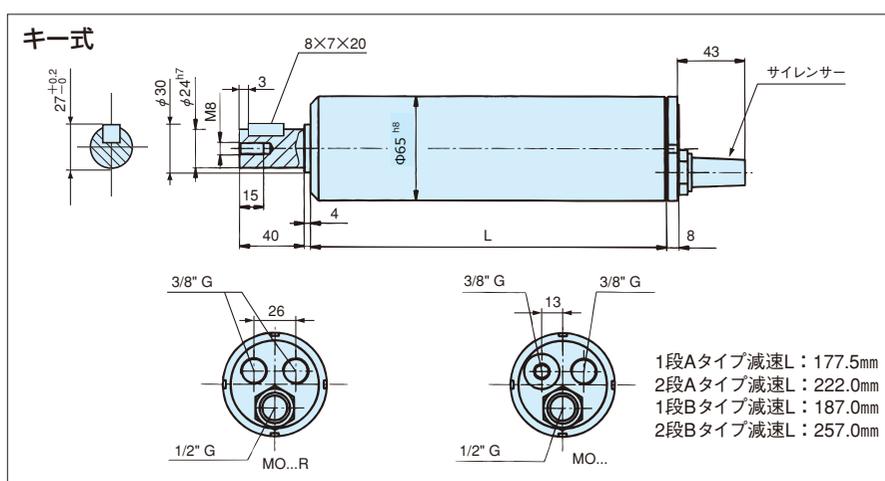


*MMシリーズのみ前方排気、ボティはアルミです。

MN Series



MO Series



*L寸法は、各々の型式によって異なります。P5、6の減速段数を参照して下さい。

データが実証。小型・軽量・

注) 下記*印モデルは、15M: 4N・m以上、20M: 5N・m以上、28M: 8N・m以上のトルクは使用できません。

シリーズ	スピンドルタイプ	出力 Watt	型 式	回転方向	減速段数	定 格 エア圧 MPa	無負荷 回転数 RPM	最大出力時		停 止 トルク N・m	最大出力時 エア消費量 Nm ³ /min	ノイズ レベル dBA	重 量 kg	
								回転数 RPM	トルク N・m					
15M	キー式	150	15M1900D-D6	正 転	1	0.6	19,000	9,000	0.15	0.35	0.27	81	0.32	
			15M550D-D6	正 転	1	0.6	5,500	2,500	0.60	1.10	0.27	81	0.32	
			15M375D-D6	正 転	1	0.6	3,750	1,650	0.80	1.60	0.27	81	0.32	
			15M260D-D6	正 転	1	0.6	2,600	1,250	1.10	2.20	0.27	81	0.32	
			15M140D-D6	正 転	2	0.6	1,400	600	2.20	3.90	0.27	81	0.43	
			*15M95D-D6	正 転	2	0.6	950	500	2.60	5.20	0.27	81	0.43	
		*15M70D-D6	正 転	2	0.6	700	350	4.20	7.20	0.27	81	0.43		
		15M1600R-D6	正逆転	1	0.6	16,000	8,300	0.15	0.25	0.26	81	0.32		
		15M440R-D6	正逆転	1	0.6	4,400	2,200	0.60	1.10	0.26	81	0.32		
		15M300R-D6	正逆転	1	0.6	3,000	1,490	0.75	1.60	0.26	81	0.32		
		15M220R-D6	正逆転	1	0.6	2,200	1,100	1.05	2.10	0.26	81	0.32		
		15M120R-D6	正逆転	2	0.6	1,200	590	1.90	3.30	0.26	81	0.43		
	*15M80R-D6	正逆転	2	0.6	800	410	2.50	4.90	0.26	81	0.43			
	*15M58R-D6	正逆転	2	0.6	580	300	4.00	7.20	0.26	81	0.43			
	ネジ式	150	15M1900D-5/16X24UNF	正 転	1	0.6	19,000	9,000	0.15	0.35	0.27	81	0.32	
			15M550D-5/16X24UNF	正 転	1	0.6	5,500	2,500	0.60	1.10	0.27	81	0.32	
			15M375D-5/16X24UNF	正 転	1	0.6	3,750	1,650	0.80	1.60	0.27	81	0.32	
			15M260D-5/16X24UNF	正 転	1	0.6	2,600	1,250	1.10	2.20	0.27	81	0.32	
15M140D-5/16X24UNF			正 転	2	0.6	1,400	600	2.20	3.90	0.27	81	0.43		
*15M95D-5/16X24UNF			正 転	2	0.6	950	500	2.60	5.20	0.27	81	0.43		
*15M70D-5/16X24UNF	正 転	2	0.6	700	350	4.20	7.20	0.27	81	0.43				
20M	キー式	200	20M2000D-D10	正 転	1	0.6	20,000	11,000	0.20	0.37	0.32	81	0.40	
			20M430D-D10	正 転	1	0.6	4,300	2,030	0.80	1.52	0.32	81	0.40	
			20M260D-D10	正 転	1	0.6	2,600	1,350	1.25	2.71	0.32	81	0.40	
			*20M105D-D10	正 転	2	0.6	1,050	530	3.10	6.10	0.32	81	0.54	
			*20M60D-D10	正 転	2	0.6	600	305	5.30	10.52	0.32	81	0.54	
			20M1650R-D10	正逆転	1	0.6	16,500	9,000	0.15	0.34	0.30	81	0.40	
		20M400R-D10	正逆転	1	0.6	4,000	1,950	0.80	1.42	0.30	81	0.40		
		20M250R-D10	正逆転	1	0.6	2,500	1,330	1.40	2.70	0.30	81	0.40		
		*20M100R-D10	正逆転	2	0.6	1,000	550	3.05	5.87	0.30	81	0.54		
		*20M58R-D10	正逆転	2	0.6	580	300	5.70	9.74	0.30	81	0.54		
		ネジ式	200	20M2000D-3/8X24UNF	正 転	1	0.6	20,000	11,000	0.20	0.37	0.32	81	0.40
				20M430D-3/8X24UNF	正 転	1	0.6	4,300	2,030	0.80	1.52	0.32	81	0.40
	20M260D-3/8X24UNF			正 転	1	0.6	2,600	1,350	1.25	2.71	0.32	81	0.40	
	*20M105D-3/8X24UNF			正 転	2	0.6	1,050	530	3.10	6.10	0.32	81	0.54	
	*20M60D-3/8X24UNF			正 転	2	0.6	600	305	5.30	10.52	0.32	81	0.54	
	20M2000D-ER11			正 転	1	0.6	20,000	11,000	0.20	0.37	0.32	81	0.40	
	コレット式	200	20M430D-ER11	正 転	1	0.6	4,300	2,030	0.80	1.52	0.32	81	0.40	
			20M260D-ER11	正 転	1	0.6	2,600	1,350	1.25	2.71	0.32	81	0.40	
*20M105D-ER11			正 転	2	0.6	1,050	530	3.10	6.10	0.32	81	0.54		
*20M60D-ER11			正 転	2	0.6	600	305	5.30	10.52	0.32	81	0.54		
28M1700D-D10			正 転	1	0.6	17,000	8,390	0.31	0.60	0.38	92	0.58		
28M600D-D10			正 転	1	0.6	6,000	2,900	1.00	1.98	0.38	92	0.58		
28M	キー式	280	28M480D-D10	正 転	1	0.6	4,800	2,040	1.31	2.49	0.38	92	0.58	
			28M330D-D10	正 転	1	0.6	3,300	1,510	2.00	3.73	0.38	92	0.58	
			28M265D-D10	正 転	1	0.6	2,650	1,180	2.50	4.67	0.38	92	0.58	
			28M155D-D10	正 転	2	0.6	1,550	750	4.15	6.98	0.38	92	0.78	
			*28M120D-D10	正 転	2	0.6	1,200	535	4.80	8.82	0.38	92	0.78	
			*28M100D-D10	正 転	2	0.6	1,000	425	6.30	10.85	0.38	92	0.78	
		*28M55D-D10	正 転	2	0.6	560	255	11.70	20.41	0.38	92	0.78		
		28M300R-D10	正逆転	1	0.6	13,000	6,200	0.27	0.50	0.35	92	0.58		
		28M415R-D10	正逆転	1	0.6	4,150	2,075	0.85	1.74	0.35	92	0.58		
		28M345R-D10	正逆転	1	0.6	3,450	1,675	1.25	2.08	0.35	92	0.58		
		28M235R-D10	正逆転	1	0.6	2,350	1,230	1.80	3.32	0.35	92	0.58		
		28M190R-D10	正逆転	1	0.6	1,850	855	2.30	3.58	0.35	92	0.58		
	28M110R-D10	正逆転	2	0.6	1,100	500	3.90	7.65	0.35	92	0.78			
	*28M90R-D10	正逆転	2	0.6	900	410	4.70	8.94	0.35	92	0.78			
	*28M70R-D10	正逆転	2	0.6	700	330	6.20	10.54	0.35	92	0.78			
	*28M40R-D10	正逆転	2	0.6	395	190	11.50	18.35	0.35	92	0.78			
	ネジ式	280	28M1700D-3/8X24UNF	正 転	1	0.6	17,000	8,390	0.31	0.60	0.38	92	0.58	
			28M600D-3/8X24UNF	正 転	1	0.6	6,000	2,900	1.00	1.98	0.38	92	0.58	
28M480D-3/8X24UNF			正 転	1	0.6	4,800	2,040	1.31	2.49	0.38	92	0.58		
28M330D-3/8X24UNF			正 転	1	0.6	3,300	1,510	2.00	3.73	0.38	92	0.58		
28M265D-3/8X24UNF			正 転	1	0.6	2,650	1,180	2.50	4.67	0.38	92	0.58		
28M155D-3/8X24UNF			正 転	2	0.6	1,550	750	4.15	6.98	0.38	92	0.78		
*28M120D-3/8X24UNF	正 転	2	0.6	1,200	535	4.80	8.82	0.38	92	0.78				
*28M100D-3/8X24UNF	正 転	2	0.6	1,000	425	6.30	10.85	0.38	92	0.78				
*28M55D-3/8X24UNF	正 転	2	0.6	560	255	11.70	20.41	0.38	92	0.78				
コレット式	280	28M1700D-ER16	正 転	1	0.6	17,000	8,390	0.31	0.60	0.38	92	0.67		
		28M600D-ER16	正 転	1	0.6	6,000	2,900	1.00	1.98	0.38	92	0.67		
		28M480D-ER16	正 転	1	0.6	4,800	2,040	1.31	2.49	0.38	92	0.67		
		28M330D-ER16	正 転	1	0.6	3,300	1,510	2.00	3.73	0.38	92	0.67		
		28M265D-ER16	正 転	1	0.6	2,650	1,180	2.50	4.67	0.38	92	0.67		
		28M155D-ER16	正 転	2	0.6	1,550	750	4.15	6.98	0.38	92	0.87		
*28M120D-ER16	正 転	2	0.6	1,200	535	4.80	8.82	0.38	92	0.87				
*28M100D-ER16	正 転	2	0.6	1,000	425	6.30	10.85	0.38	92	0.87				
*28M55D-ER16	正 転	2	0.6	560	255	11.70	20.41	0.38	92	0.87				

ハイパワーの卓越した性能。

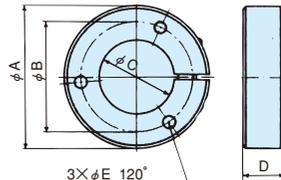
注) 下記*印モデルは、MM, MN: 45N・m以上、MO: 90N・m以上のトルクは使用できません。

シリーズ	スピンドルタイプ	出力 Watt	型式	回転方向	減速段数	定格	無負荷	最大出力時		停止	最大出力時	ノイズ	重量				
						エア圧 MPa	回転数 RPM	回転数	トルク	トルク	エア消費量	レベル					
20M 低回転	キー式	200	20M35D-D10	正転	2	0.6	350	5N・m以上での使用は できません。	RPM	N・m	N・m	0.32	81	0.54			
			20M14D-D10	正転	3	0.6	140					0.32	81	0.70			
			20M8D-D10	正転	3	0.6	80					0.32	81	0.70			
			20M5D-D10	正転	3	0.6	50					0.32	81	0.70			
		160	20M30R-D10	正逆転	2	0.6	300					0.30	81	0.54			
			20M13R-D10	正逆転	3	0.6	130					0.30	81	0.70			
			20M7R-D10	正逆転	3	0.6	70					0.30	81	0.70			
			20M4R-D10	正逆転	3	0.6	40					0.30	81	0.70			
28M 低回転	キー式	280	28M20D-D10	正転	3	0.6	215	8N・m以上での使用は できません。	RPM	N・m	N・m	0.36	92	0.97			
			28M10D-D10	正転	3	0.6	100					0.36	92	0.97			
		210	28M15R-D10	正逆転	3	0.6	150					0.35	92	0.97			
			28M8R-D10	正逆転	3	0.6	75					0.35	92	0.97			
MM	キー式	260	MM45	正転	2	0.6	440					220	11.10	22.20	0.42	75	1.20
			MM32	正転	2	0.6	300					150	16.30	32.60	0.42	75	1.20
			MM25	正転	2	0.6	220					110	22.20	44.40	0.42	75	1.20
			*MM13	正転	3	0.6	130					65	37.40	45.00	0.42	75	1.48
			*MM9	正転	3	0.6	70	35	45.00	45.00	0.42	75	1.48				
			*MM5	正転	3	0.6	50	25	45.00	45.00	0.42	75	1.48				
		240	MM45R/2E	正逆転	2	0.6	420	210	10.50	21.00	0.42	75	1.22				
			MM32R/2E	正逆転	2	0.6	290	145	15.20	30.40	0.42	75	1.22				
			MM25R/2E	正逆転	2	0.6	210	105	20.90	41.80	0.42	75	1.22				
			*MM13R/2E	正逆転	3	0.6	120	60	36.30	45.00	0.42	75	1.50				
			*MM9R/2E	正逆転	3	0.6	64	32	45.00	45.00	0.42	75	1.50				
			*MM5R/2E	正逆転	3	0.6	44	22	45.00	45.00	0.42	75	1.50				
MN	キー式	375	MN1600-ME	正転	1	0.6	16,000	8,000	0.50	0.90	0.60	82	1.45				
			MN480-ME	正転	1	0.6	4,800	2,400	1.60	3.10	0.60	82	1.45				
			MN270-ME	正転	1	0.6	2,700	1,350	2.80	5.70	0.60	82	1.45				
			MN190-ME	正転	1	0.6	1,900	950	3.80	7.50	0.60	82	1.45				
			MN140-ME	正転	2	0.6	1,400	700	5.00	10.00	0.60	82	1.85				
			MN85-ME	正転	2	0.6	850	425	8.80	17.50	0.60	82	1.85				
			MN45-ME	正転	2	0.6	450	225	17.30	34.50	0.60	82	1.85				
			MN32-ME	正転	2	0.6	320	160	22.00	44.50	0.60	82	1.85				
			*MN22-ME	正転	2	0.6	220	110	29.00	45.00	0.60	82	1.85				
		375	MN1500R-ME	正逆転	1	0.6	15,000	7,500	0.50	0.90	0.60	82	1.45				
			MN450R-ME	正逆転	1	0.6	4,500	2,250	1.60	3.10	0.60	82	1.45				
			MN250R-ME	正逆転	1	0.6	2,500	1,250	2.80	5.70	0.60	82	1.45				
			MN170R-ME	正逆転	1	0.6	1,700	850	3.80	7.50	0.60	82	1.45				
			MN130R-ME	正逆転	2	0.6	1,300	650	5.00	10.00	0.60	82	1.85				
			MN80R-ME	正逆転	2	0.6	800	400	8.50	17.00	0.60	82	1.85				
			MN40R-ME	正逆転	2	0.6	400	200	16.00	32.00	0.60	82	1.85				
			MN28R-ME	正逆転	2	0.6	280	140	21.00	42.00	0.60	82	1.85				
			*MN20R-ME	正逆転	2	0.6	200	100	28.00	45.00	0.60	82	1.85				
MO	キー式	800	MO1550	正転	1-A	0.6	15,500	7,750	1.60	3.00	1.08	85	3.30				
			MO450	正転	1-B	0.6	4,500	2,250	5.20	10.00	1.08	85	3.40				
			MO280	正転	1-B	0.6	2,800	1,400	9.30	18.00	1.08	85	3.40				
			MO130	正転	2-A	0.6	1,300	650	16.00	31.00	1.08	85	4.10				
			MO85	正転	2-A	0.6	850	425	26.50	52.00	1.08	85	4.10				
			*MO40	正転	2-B	0.6	400	200	50.00	90.00	1.08	85	4.80				
		645	*MO25	正転	2-B	0.6	250	125	80.00	90.00	1.08	85	4.80				
			MO1200R	正逆転	1-A	0.6	12,000	6,000	1.30	2.50	1.08	85	3.30				
			MO360R	正逆転	1-B	0.6	3,600	1,800	4.20	8.00	1.08	85	3.40				
			MO220R	正逆転	1-B	0.6	2,200	1,100	7.70	15.00	1.08	85	3.40				
			MO110R	正逆転	2-A	0.6	1,100	550	14.30	28.00	1.08	85	4.10				
			MO70R	正逆転	2-A	0.6	700	350	25.00	49.00	1.08	85	4.10				
			*MO32R	正逆転	2-B	0.6	320	160	48.00	90.00	1.08	85	4.80				
			*MO20R	正逆転	2-B	0.6	200	100	77.00	90.00	1.08	85	4.80				

最高使用エア圧 0.7 MPa

●フランジブラケット

シリーズ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	パーツNo.
15M	64.5	50.0	29.0	18.0	5.2	684011009
20M	64.5	50.0	34.0	18.0	5.2	684011001
28M	69.5	57.0	36.0	18.0	6.2	684011007
MM, MN	79.5	64.0	49.0	18.0	6.2	684011002
MO	129.0	105.0	65.0	35.0	10.2	684011005



換算値

1Watt	=0.00136 PS
1PS	=735.5 Watt
1kg-cm	=0.098 N・m
1N・m	=10.2 kg-cm
1Nm ³ /min	=1,000 L/min

●配管長3mを基準にした場合の推奨ホース外径

出力 (W)	外径 (mm)
100まで	6
200まで	8
400まで	12
1000まで	15

- 注) 1. 供給エアにルブリケータをご使用の上
1~2 滴/分給油して下さい。
2. 起動トルクは停止トルクの約 70%
程度となります。

コレット

20M (ER11)



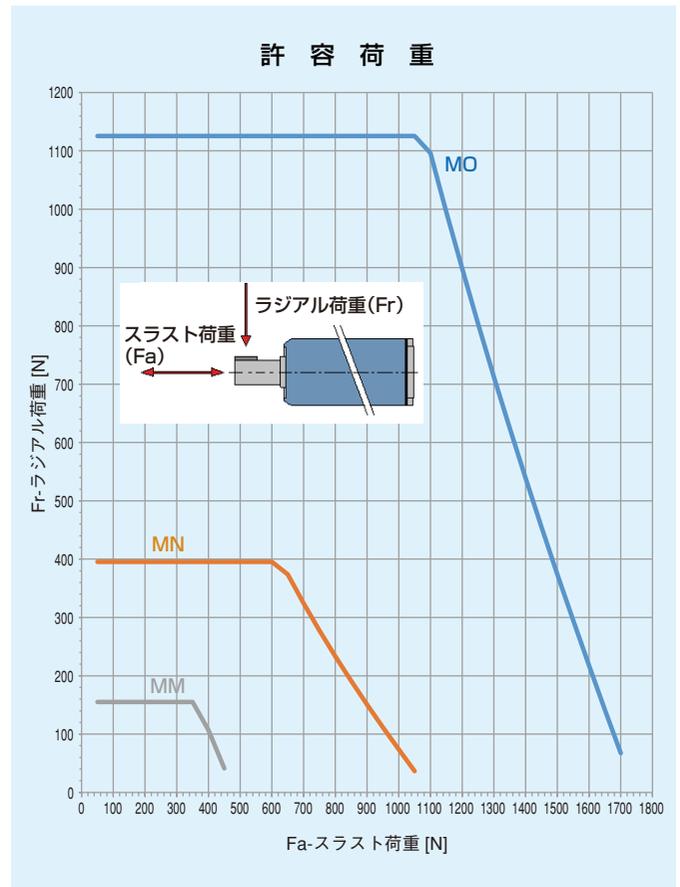
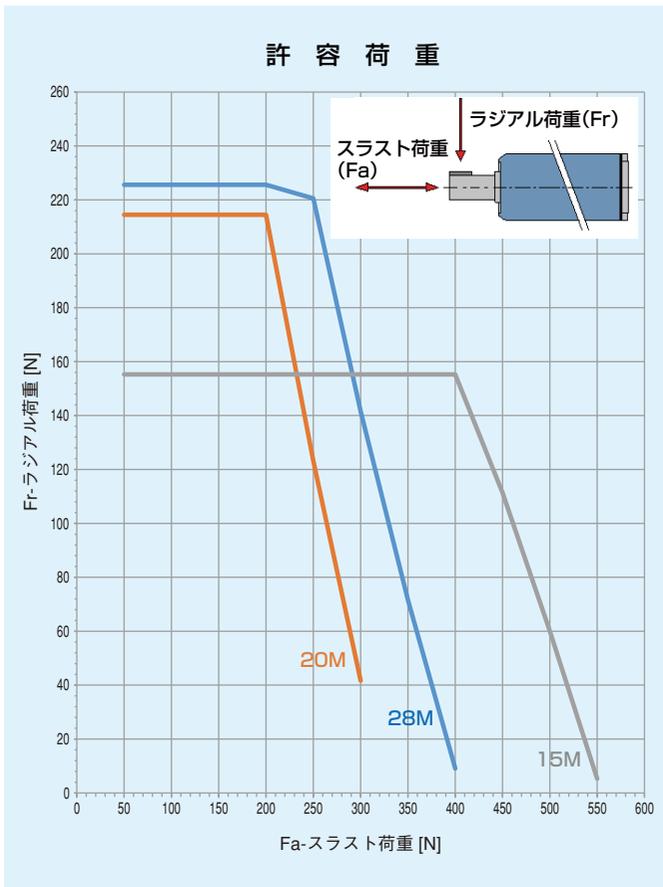
対応サイズΦ (mm)	オーダーNo.
1	660431010
1.5	660431015
2	660431020
2.5 (3/32")	660431025
3	660431030
3.5 (1/8")	660431035
4	660431040
4.5	660431045
5 (3/16")	660431050
5.5	660431055
6	660431060
6.5 (1/4")	660431065
7	660431070

28M (ER16)



対応サイズΦ (mm)	オーダーNo.
1	660441010
1.5	660441015
2	660441020
2.5 (3/32")	660441025
3	660441030
4 (1/8")	660441040
5 (3/16")	660441050
6	660441060
7 (1/4")	660441070
8 (5/16")	660441080
9	660441090
10	660441100

各モータの許容荷重



取扱店



独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-12-2
 本社 TEL (045) 473-1881
 FAX (045) 473-1885
 東日本地域営業部 TEL (045) 473-1881
 西日本地域営業部 TEL (06) 6312-6609
<http://meiyu-co.jp/>

ニューラインナップ ロータリーベーン エアモータ



独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

小型・軽量・高出力・高トルク エアモータ & ブレーキ内蔵エアモータ

ロボット・産業機械等のあらゆるマーケットで

● 回転数、トルクとも調整可能

回転数とトルクはスピードコントローラやレギュレータを利用して調整可能です。

● 防爆：スパークなし

圧縮空気で作動するためスパークがなく可燃性ガスがある場所でも危険がありません。

● 正転、逆転が容易に可能

正逆転モータは、5ポート3ポジションバルブを接続することにより容易に正転・逆転を切換えることが可能です。

<エアモータ選定資料>

* トルクと回転数：

トルクは回転数と反比例し、負荷トルクの増加に従って回転数は低下し、さらに負荷が増加するとエアモータは停止します。この時のトルクを停止トルクといい、そのモータの最大トルクとなります。

* 出力と回転：

出力は無負荷回転数の約1/2の回転数の点で最大となります。従って出力曲線上で同じ出力の点が最大出力の両側にある為、空気消費量の少ない低速側をとる方が経済的です。（性能曲線-色アミ部分側）

* エア消費量と回転数：

エア消費量は回転数が最大（無負荷回転）の時に最大となり、回転数が低下するに従い減少します。

* 給気圧力：

給気圧力が低下した場合はトルク、出力、回転数及び空気消費量がほぼ圧力に比例して低下します。

● シールド

モータはシールドされており、外気より水分やほこりをエアモータ内部に侵入する事を防止します。

● 過熱しない自己冷却

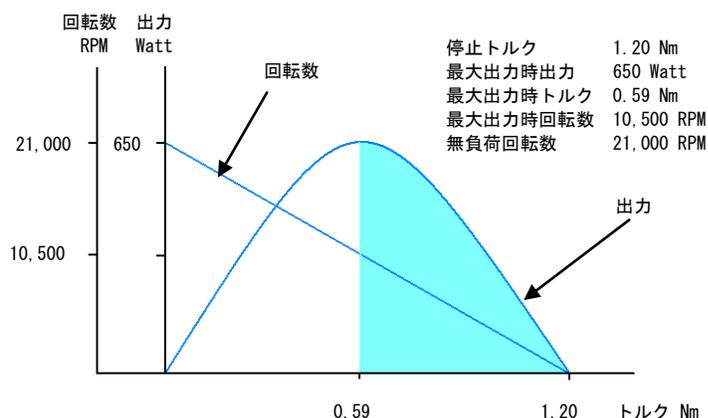
空気圧の断熱膨張による自己冷却効果は高温下で使用ができます。（使用環境温度：-30℃～+100℃）

● オーバーロードでも安心

過負荷になっても減速または停止するだけで焼損、発熱等のトラブルはありません。負荷が減少すれば自動的に元の回転数に戻ります。長時間の停止でもトラブルは発生しません。

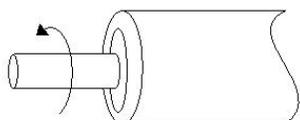
● 性能曲線

例) MRD 65-10500の場合

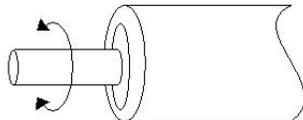


● 回転方向

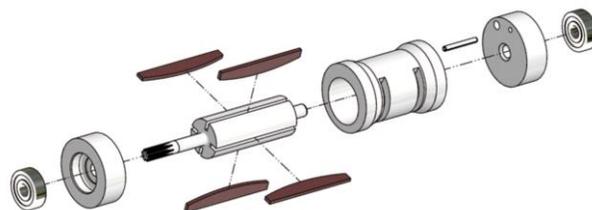
正回転



正逆転



● ベンモータ機構



● 使用用途例

ロボット・巻上げ駆動・ローラ駆動・コンベアー・攪拌機・ネジ締め・バリ取り・グラインダー・穴あけ機・切断機・配管内の清掃・インデックス駆動・洗浄機・塗装ライン・クランピング その他 多用途に

● エアモータ選定例

右図のドラム径0.32mで給気圧力0.5MPaで200Nの荷重を150m/minの速度で吊り上げるには、どのエアモータを選定すればよいか。

- ① 負荷トルクTを求める $T = W \times D/2 = 200 \times 0.32 \div 2 = 32 \text{ Nm}$
- ② ドラム回転数を求める $N = V/\pi \cdot D = 150 \div (3.14 \times 0.32) = 149 \text{ RPM}$
- ③ 負荷出力を求める $H = 2\pi \cdot N \cdot T/60 = 2 \times 3.14 \times 149 \times 32 \div 60 = 499 \text{ Watt}$

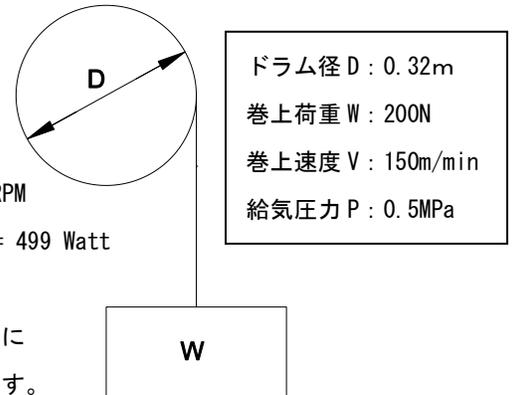
カタログ上の性能表は給気圧力0.6MPa時の性能です。

そのため、上記で求めた数値を給気圧力0.5Mpa時に満たすものを選定するにはその数値を給気圧力0.6Mpaに換算した後カタログ上より型式を選定します。

上記数値を性能補正係数表より換算すると下記ようになります。

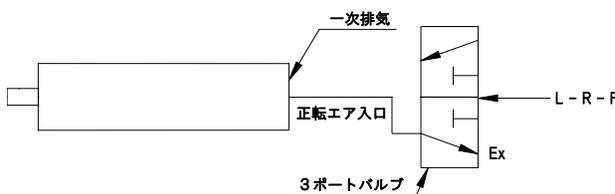
- ①' 負荷トルク $T = 32 \div 0.83 = 39 \text{ Nm}$
- ②' 回転数 $N = 149 \div 0.95 = 157 \text{ RPM}$
- ③' 出力 $H = 499 \div 0.77 = 648 \text{ Watt}$

上記各々の数値が性能表より少し余裕をもって大きいものを選定すれば、正逆転の場合はMUD82-200の検討となります。

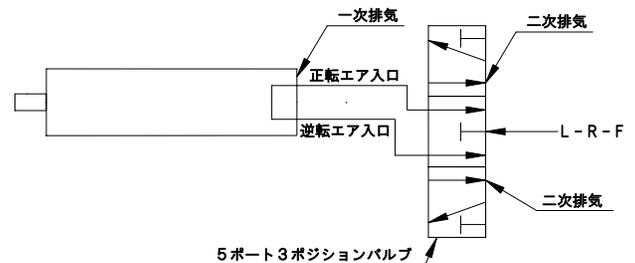


● エアライン回路図例

正転モータ



正逆転モータ



注意：

正逆転モータは排気口が2つあります。一次排気は正転モータと同じです。二次排気はバルブの排気口となります。バルブの種類は5ポート3ポジションバルブ、スプリングセンター保持タイプをご使用下さい。排気口にはサイレンサを取付けて下さい。

給気にはフィルター（ろ過度5μのフィルターを通した、クリーンでドライなエアをご使用下さい。）また、ルブリケータをご使用し1~2滴/分、給油して下さい。（無添加タービン油 ISO VG32 相当）

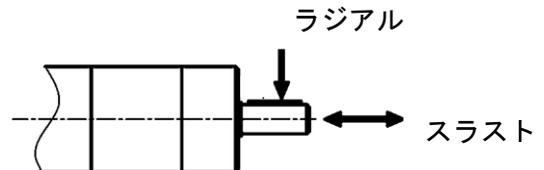
● エアモータ 性能表

シリーズ	スピンドルタイプ	出力 Watt	型式	フランジ	回転方向	定格エア圧 Mpa	無負荷回転数 RPM	最大出力時		スタートトルク N・m	停止トルク N・m	最大出力時 エア消費量 Nm ³ /min	寸法 L mm	最大 スラスト荷重 N	最大 ラジアル荷重 N	質量 kg
								回転数 RPM	トルク N・m							
MRD 65	キー式	650	MRD 65-10500-F80	付き	正転	0.6	21,000	10,500	0.59	0.89	1.20	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MRD 65-10500	-	正転	0.6	21,000	10,500	0.59	0.89	1.20	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MRD 65-2900-F80	付き	正転	0.6	5,800	2,900	2.10	3.20	4.20	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MRD 65-2900	-	正転	0.6	5,800	2,900	2.10	3.20	4.20	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MRD 65-2300-F80	付き	正転	0.6	4,600	2,300	2.70	4.00	5.40	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MRD 65-2300	-	正転	0.6	4,600	2,300	2.70	4.00	5.40	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MRD 65-1300-F80	付き	正転	0.6	2,600	1,300	4.70	7.00	9.40	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MRD 65-1300	-	正転	0.6	2,600	1,300	4.70	7.00	9.40	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MRD 65-650-F80	付き	正転	0.6	1,300	650	9.40	14.00	19.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.7
			MRD 65-650	-	正転	0.6	1,300	650	9.40	14.00	19.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.5
			MRD 65-500-F80	付き	正転	0.6	1,000	500	12.00	18.00	24.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.7
			MRD 65-500	-	正転	0.6	1,000	500	12.00	18.00	24.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.5
			MRD 65-290-F80	付き	正転	0.6	580	290	21.00	31.00	42.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.7
			MRD 65-290	-	正転	0.6	580	290	21.00	31.00	42.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.5
			MRD 65-145-F100	付き	正転	0.6	290	145	40.00	60.00	80.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.6
			MRD 65-145	-	正転	0.6	290	145	40.00	60.00	80.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.4
			MRD 65-85-F100	付き	正転	0.6	140	85	70.00	104.00	140.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.6
			MRD 65-85	-	正転	0.6	140	85	70.00	104.00	140.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.4
			MRD 65-60-F100	付き	正転	0.6	120	60	98.00	148.00	196.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.6
			MRD 65-60	-	正転	0.6	120	60	98.00	148.00	196.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.4
MRD 65-35	-	正転	0.6	70	35	166.00	249.00	332.00	0.78	269.5	2,800	5,600	5.4			
MRD 65-25	-	正転	0.6	50	25	233.00	349.00	466.00	0.78	269.5	2,800	5,600	5.4			
MRD 84	キー式	840	MRD 84-10800-F80	付き	正転	0.6	21,600	10,800	0.70	1.10	1.40	0.96	135.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-10800	-	正転	0.6	21,600	10,800	0.70	1.10	1.40	0.96	135.5	1,200	1,400	1.2
			MRD 84-3000-F80	付き	正転	0.6	6,000	3,000	2.70	4.00	5.40	0.96	135.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-3000	-	正転	0.6	6,000	3,000	2.70	4.00	5.40	0.96	135.5	1,200	1,400	1.2
			MRD 84-2370-F80	付き	正転	0.6	4,740	2,370	3.30	5.00	6.60	0.96	135.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-2370	-	正転	0.6	4,740	2,370	3.30	5.00	6.60	0.96	135.5	1,200	1,400	1.2
			MRD 84-1350-F80	付き	正転	0.6	2,700	1,350	5.90	8.90	12.00	0.96	135.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-1350	-	正転	0.6	2,700	1,350	5.90	8.90	12.00	0.96	135.5	1,200	1,400	1.2
			MRD 84-660-F80	付き	正転	0.6	1,320	660	12.00	18.00	24.00	0.96	170.5	1,200	1,400	1.6
			MRD 84-660	-	正転	0.6	1,320	660	12.00	18.00	24.00	0.96	170.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-520-F80	付き	正転	0.6	1,040	520	15.00	23.00	30.00	0.96	170.5	1,200	1,400	1.6
			MRD 84-520	-	正転	0.6	1,040	520	15.00	23.00	30.00	0.96	170.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-295-F80	付き	正転	0.6	590	295	27.00	40.00	54.00	0.96	170.5	1,200	1,400	1.6
			MRD 84-295	-	正転	0.6	590	295	27.00	40.00	54.00	0.96	170.5	1,200	1,400	1.4
			MRD 84-145-F100	付き	正転	0.6	290	145	53.00	80.00	106.00	0.96	219.0	1,800	3,900	2.7
			MRD 84-145	-	正転	0.6	290	145	53.00	80.00	106.00	0.96	219.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 84-90-F100	付き	正転	0.6	180	90	86.00	128.00	172.00	0.96	219.0	1,800	3,900	2.7
			MRD 84-90	-	正転	0.6	180	90	86.00	128.00	172.00	0.96	219.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 84-60-F100	付き	正転	0.6	120	60	129.00	198.00	258.00	0.96	219.0	1,800	3,900	2.7
			MRD 84-60	-	正転	0.6	120	60	129.00	198.00	258.00	0.96	219.0	1,800	3,900	2.5
MRD 84-35	-	正転	0.6	70	35	215.00	232.00	430.00	0.96	275.5	2,800	5,600	5.5			
MRD 84-25	-	正転	0.6	50	25	301.00	452.00	602.00	0.96	275.5	2,800	5,600	5.5			
MRD 120	キー式	1200	MRD 120-9300-F100	付き	正転	0.6	18,600	9,300	1.20	1.80	2.40	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-9300	-	正転	0.6	18,600	9,300	1.20	1.80	2.40	1.38	199.0	1,800	3,900	2.3
			MRD 120-2700-F100	付き	正転	0.6	5,400	2,700	4.30	6.50	8.60	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-2700	-	正転	0.6	5,400	2,700	4.30	6.50	8.60	1.38	199.0	1,800	3,900	2.3
			MRD 120-1600-F100	付き	正転	0.6	3,200	1,600	7.00	11.00	14.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-1600	-	正転	0.6	3,200	1,600	7.00	11.00	14.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.3
			MRD 120-1200-F100	付き	正転	0.6	2,400	1,200	9.50	14.00	19.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-1200	-	正転	0.6	2,400	1,200	9.50	14.00	19.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.3
			MRD 120-600-F100	付き	正転	0.6	1,200	600	19.00	28.00	38.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.7
			MRD 120-600	-	正転	0.6	1,200	600	19.00	28.00	38.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-360-F100	付き	正転	0.6	720	360	32.00	47.00	63.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.7
			MRD 120-360	-	正転	0.6	720	360	32.00	47.00	63.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-260-F100	付き	正転	0.6	520	260	44.00	66.00	88.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.7
			MRD 120-260	-	正転	0.6	520	260	44.00	66.00	88.00	1.38	199.0	1,800	3,900	2.5
			MRD 120-140	-	正転	0.6	280	140	82.00	123.00	164.00	1.38	255.5	2,800	5,600	4.6
			MRD 120-85	-	正転	0.6	170	85	135.00	202.00	270.00	1.38	255.5	2,800	5,600	4.6
MRD 120-65	-	正転	0.6	130	65	176.00	264.00	352.00	1.38	255.5	2,800	5,600	4.6			

● 使用エア圧による性能補正係数表

エア圧 (Mpa)	出力	トルク	回転数	エア消費量
0.7	1.21	1.17	1.03	1.17
0.6	1.00	1.00	1.00	1.00
0.5	0.77	0.83	0.95	0.83
0.4	0.55	0.67	0.87	0.67
0.3	0.37	0.50	0.74	0.50

● スラスト荷重とラジアル荷重



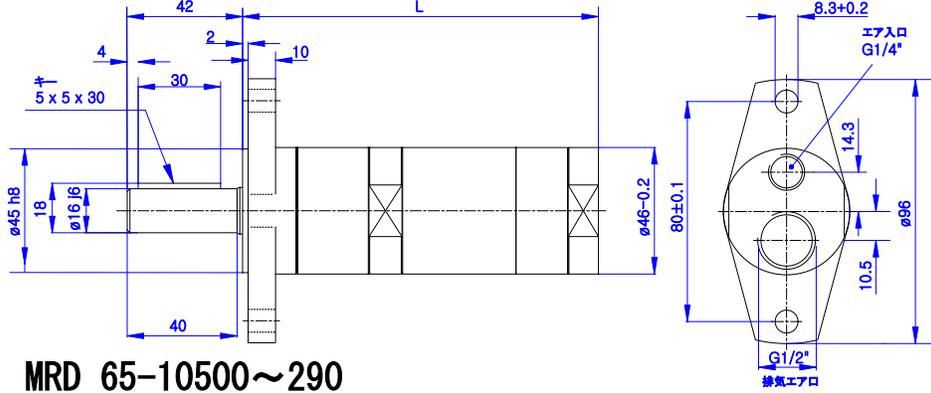
シリーズ	スピンドル タイプ	出力 Watt	型式	フランジ	回転 方向	定格 エア圧 Mpa	無負荷 回転数 RPM	最大出力時		スタート トルク N・m	停止 トルク N・m	無負荷時 エア消費量 Nm ³ /min	寸法 L mm	最大 スラスト荷重 N	最大 ラジアル荷重 N	質量 kg
								回転数 RPM	トルク N・m							
MUD 53	キー式	530	MUD 53-8100-F80	付き	正逆転	0.6	16,200	8,100	0.62	0.90	1.20	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MUD 53-8100	-	正逆転	0.6	16,200	8,100	0.62	0.90	1.20	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MUD 53-2260-F80	付き	正逆転	0.6	4,520	2,260	2.30	3.80	4.60	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MUD 53-2260	-	正逆転	0.6	4,520	2,260	2.30	3.80	4.60	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MUD 53-1780-F80	付き	正逆転	0.6	3,560	1,780	2.80	4.20	5.60	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MUD 53-1780	-	正逆転	0.6	3,560	1,780	2.80	4.20	5.60	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MUD 53-1000-F80	付き	正逆転	0.6	2,000	1,000	5.00	7.00	10.00	0.78	129.5	1,200	1,400	1.3
			MUD 53-1000	-	正逆転	0.6	2,000	1,000	5.00	7.00	10.00	0.78	129.5	1,200	1,400	1.1
			MUD 53-500-F80	付き	正逆転	0.6	1,000	500	10.00	15.00	20.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.7
			MUD 53-500	-	正逆転	0.6	1,000	500	10.00	15.00	20.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.5
			MUD 53-390-F80	付き	正逆転	0.6	780	390	13.00	19.00	25.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.7
			MUD 53-390	-	正逆転	0.6	780	390	13.00	19.00	25.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.5
			MUD 53-220-F80	付き	正逆転	0.6	440	220	23.00	34.00	45.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.7
			MUD 53-220	-	正逆転	0.6	440	220	23.00	34.00	45.00	0.78	164.5	1,200	1,400	1.5
			MUD 53-110-F100	付き	正逆転	0.6	220	110	44.00	66.00	88.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.6
			MUD 53-110	-	正逆転	0.6	220	110	44.00	66.00	88.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.4
			MUD 53-65-F100	付き	正逆転	0.6	130	65	75.00	112.00	150.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.6
			MUD 53-65	-	正逆転	0.6	130	65	75.00	112.00	150.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.4
			MUD 53-45-F100	付き	正逆転	0.6	90	45	108.00	162.00	216.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.6
			MUD 53-45	-	正逆転	0.6	90	45	108.00	162.00	216.00	0.78	213.0	1,800	3,900	2.4
MUD 53-27	-	正逆転	0.6	54	27	176.00	265.00	352.00	0.78	269.5	2,800	5,600	5.4			
MUD 53-20	-	正逆転	0.6	40	20	238.00	358.00	476.00	0.78	269.5	2,800	5,600	5.4			
MUD 62	キー式	620	MUD 62-8600-F80	付き	正逆転	0.6	17,200	8,600	0.70	1.00	1.40	0.84	135.5	1,200	1,400	1.4
			MUD 62-8600	-	正逆転	0.6	17,200	8,600	0.70	1.00	1.40	0.84	135.5	1,200	1,400	1.2
			MUD 62-2400-F80	付き	正逆転	0.6	4,800	2,400	2.40	3.70	4.80	0.84	135.5	1,200	1,400	1.4
			MUD 62-2400	-	正逆転	0.6	4,800	2,400	2.40	3.70	4.80	0.84	135.5	1,200	1,400	1.2
			MUD 62-1890-F80	付き	正逆転	0.6	3,780	1,890	3.10	4.60	6.20	0.84	135.5	1,200	1,400	1.4
			MUD 62-1890	-	正逆転	0.6	3,780	1,890	3.10	4.60	6.20	0.84	135.5	1,200	1,400	1.2
			MUD 62-1000-F80	付き	正逆転	0.6	2,000	1,000	5.90	8.80	12.00	0.84	135.5	1,200	1,400	1.4
			MUD 62-1000	-	正逆転	0.6	2,000	1,000	5.90	8.80	12.00	0.84	135.5	1,200	1,400	1.2
			MUD 62-525-F80	付き	正逆転	0.6	1,050	525	11.00	16.00	22.00	0.84	170.5	1,200	1,400	1.8
			MUD 62-525	-	正逆転	0.6	1,050	525	11.00	16.00	22.00	0.84	170.5	1,200	1,400	1.6
			MUD 62-370-F80	付き	正逆転	0.6	740	370	16.00	23.00	31.00	0.84	170.5	1,200	1,400	1.8
			MUD 62-370	-	正逆転	0.6	740	370	16.00	23.00	31.00	0.84	170.5	1,200	1,400	1.6
			MUD 62-230-F80	付き	正逆転	0.6	460	230	25.00	37.00	50.00	0.84	170.5	1,200	1,400	1.8
			MUD 62-230	-	正逆転	0.6	460	230	25.00	37.00	50.00	0.84	170.5	1,200	1,400	1.6
			MUD 62-120-F100	付き	正逆転	0.6	240	120	47.00	71.00	94.00	0.84	219.0	1,800	3,900	2.7
			MUD 62-120	-	正逆転	0.6	240	120	47.00	71.00	94.00	0.84	219.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 62-70-F100	付き	正逆転	0.6	140	70	81.00	122.00	162.00	0.84	219.0	1,800	3,900	2.7
			MUD 62-70	-	正逆転	0.6	140	70	81.00	122.00	162.00	0.84	219.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 62-50-F100	付き	正逆転	0.6	100	50	114.00	171.00	228.00	0.84	219.0	1,800	3,900	2.7
			MUD 62-50	-	正逆転	0.6	100	50	114.00	171.00	228.00	0.84	219.0	1,800	3,900	2.5
MUD 62-28	-	正逆転	0.6	56	28	197.00	296.00	394.00	0.84	275.5	2,800	5,600	5.5			
MUD 62-20	-	正逆転	0.6	40	20	277.00	416.00	554.00	0.84	275.5	2,800	5,600	5.5			
MUD 82	キー式	820	MUD 82-6800-F100	付き	正逆転	0.6	13,600	6,800	1.20	1.70	2.30	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-6800	-	正逆転	0.6	13,600	6,800	1.20	1.70	2.30	1.08	199.0	1,800	3,900	2.3
			MUD 82-2000-F100	付き	正逆転	0.6	4,000	2,000	3.90	5.80	7.80	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-2000	-	正逆転	0.6	4,000	2,000	3.90	5.80	7.80	1.08	199.0	1,800	3,900	2.3
			MUD 82-1200-F100	付き	正逆転	0.6	2,400	1,200	6.50	9.50	13.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-1200	-	正逆転	0.6	2,400	1,200	6.50	9.50	13.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.3
			MUD 82-900-F100	付き	正逆転	0.6	1,800	900	8.70	13.00	17.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-900	-	正逆転	0.6	1,800	900	8.70	13.00	17.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.3
			MUD 82-425-F100	付き	正逆転	0.6	850	425	19.00	27.00	37.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.7
			MUD 82-425	-	正逆転	0.6	850	425	19.00	27.00	37.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-260-F100	付き	正逆転	0.6	520	260	30.00	45.00	60.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.7
			MUD 82-260	-	正逆転	0.6	520	260	30.00	45.00	60.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-200-F100	付き	正逆転	0.6	400	200	39.00	59.00	78.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.7
			MUD 82-200	-	正逆転	0.6	400	200	39.00	59.00	78.00	1.08	199.0	1,800	3,900	2.5
			MUD 82-100	-	正逆転	0.6	200	100	78.00	117.00	156.00	1.08	255.5	2,800	5,600	4.6
MUD 82-65	-	正逆転	0.6	130	65	120.00	180.00	240.00	1.08	255.5	2,800	5,600	4.6			
MUD 82-45	-	正逆転	0.6	90	45	174.00	261.00	348.00	1.08	255.5	2,800	5,600	4.6			

換算値：

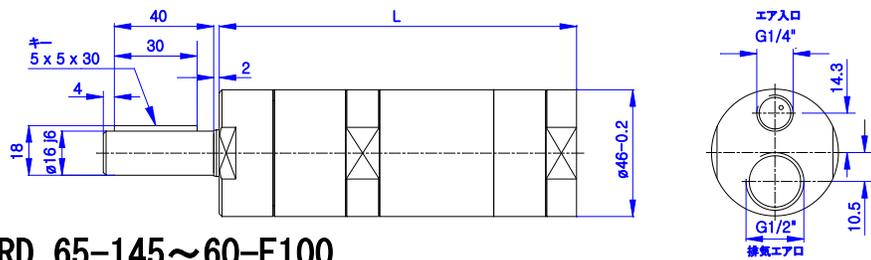
- 1 Watt = 0.00136 PS
- 1 PS = 735.5 Watt
- 1 kg·cm = 0.098 Nm
- 1 Nm = 10.2 kg·cm
- 1 Nm³/min = 1,000 L/min

MRD 65

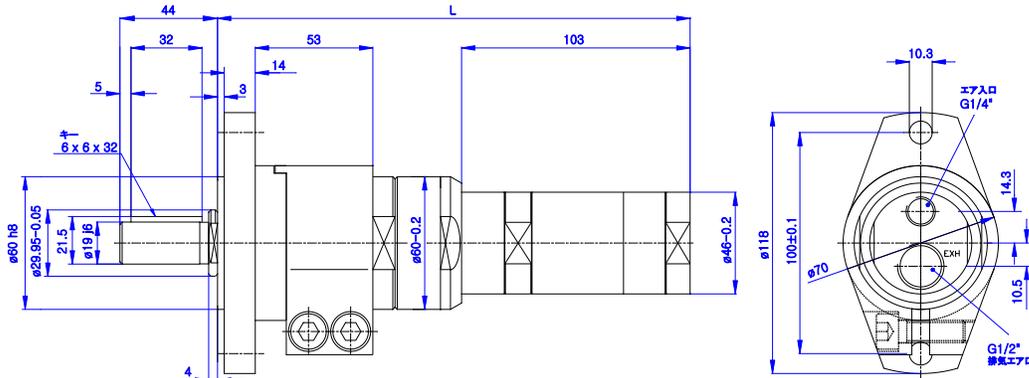
MRD 65-10500~290-F80



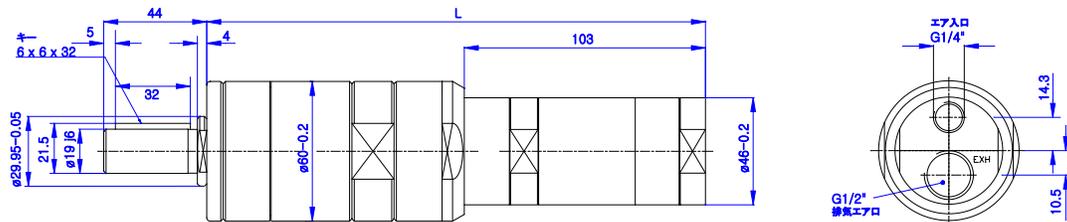
MRD 65-10500~290



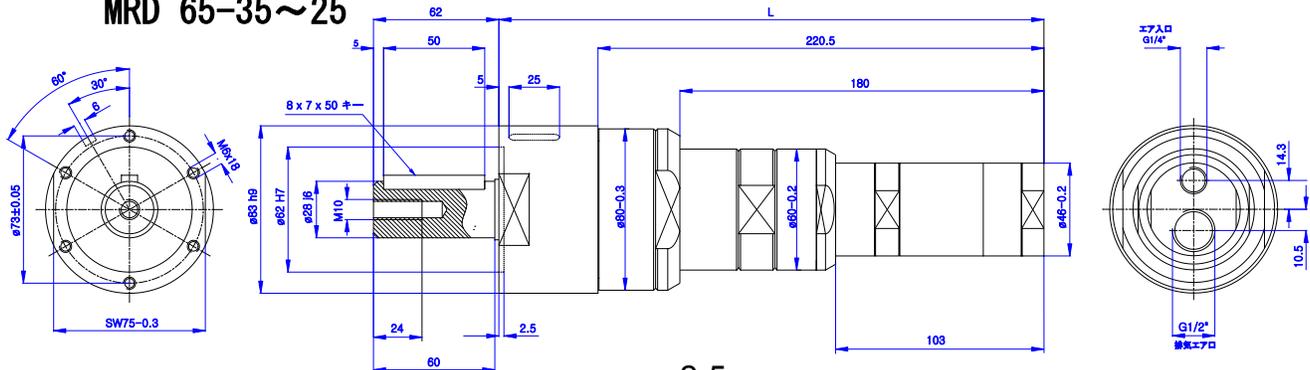
MRD 65-145~60-F100



MRD 65-145~60

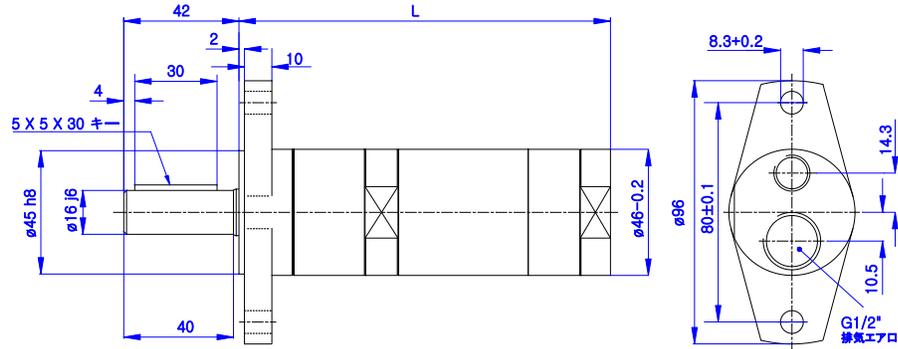


MRD 65-35~25

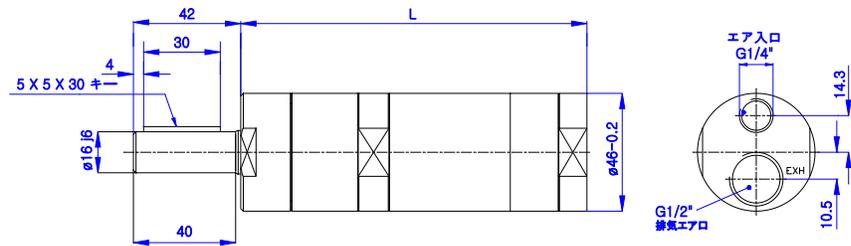


MRD 84

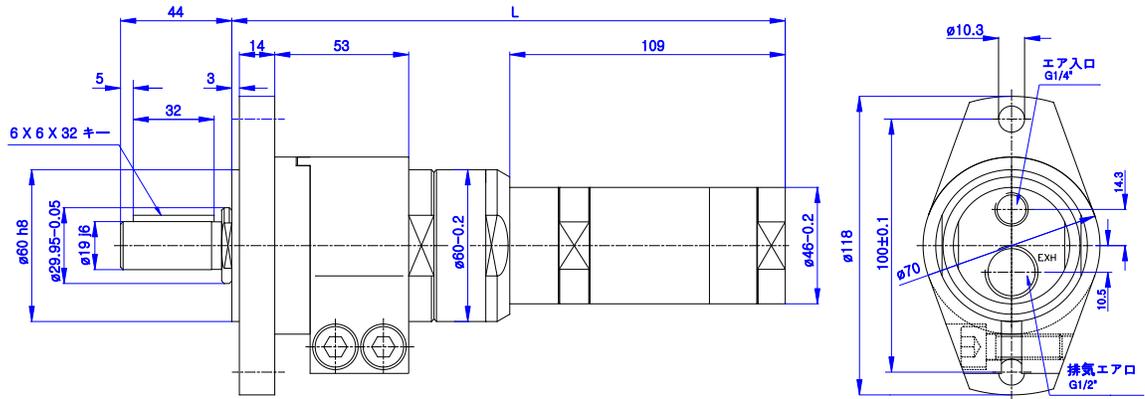
MRD 84-10800~295-F80



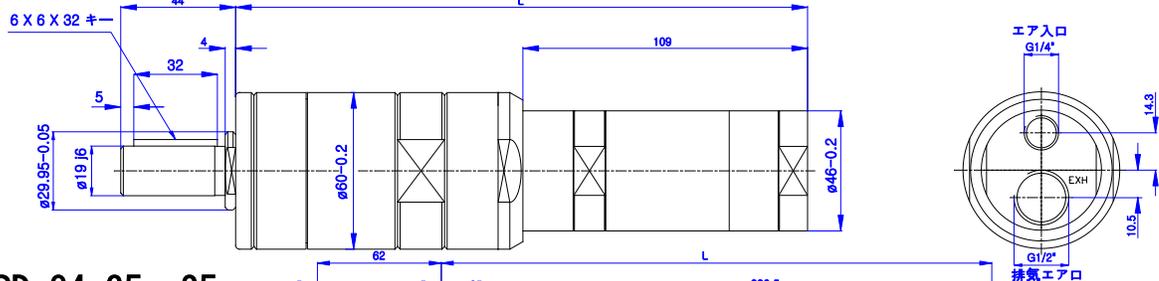
MRD 84-10800~295



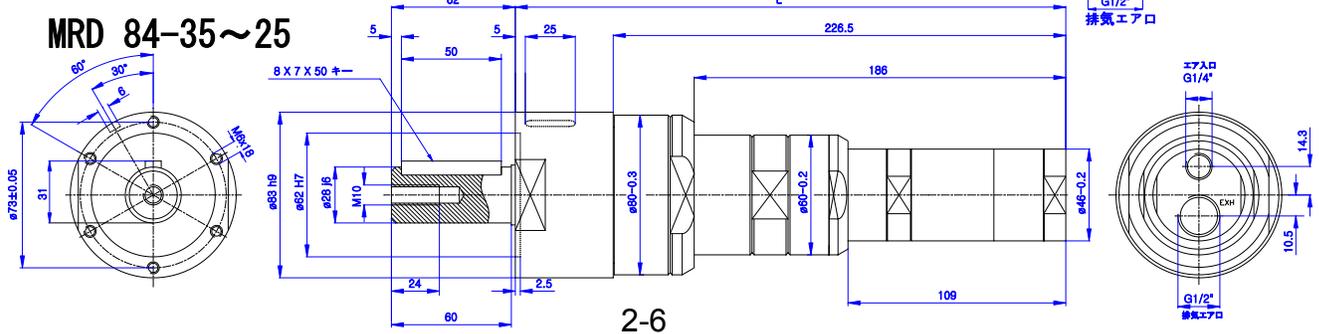
MRD 84-145~60-F100



MRD 84-145~60

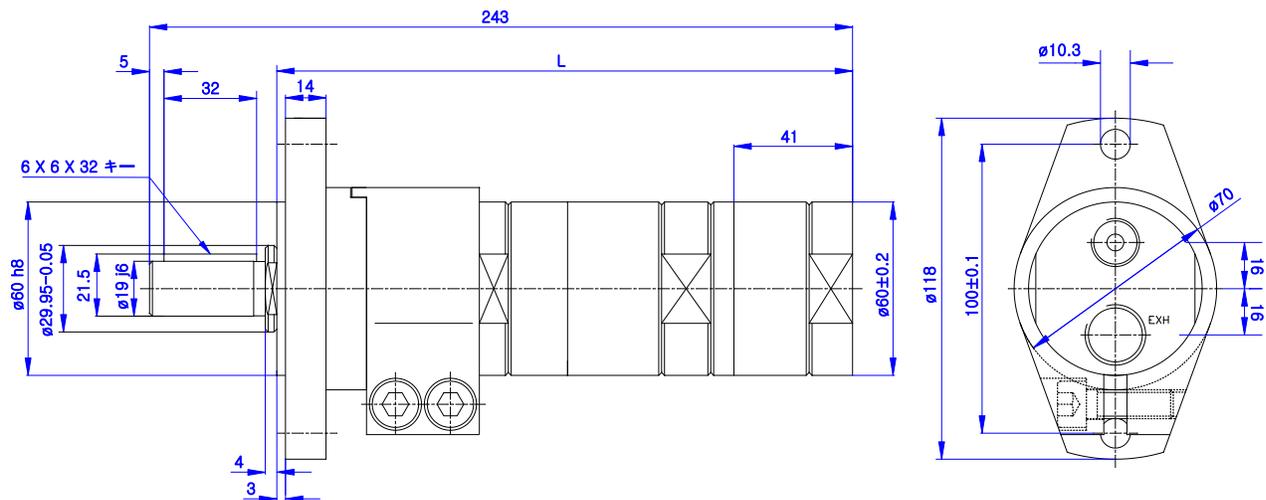


MRD 84-35~25

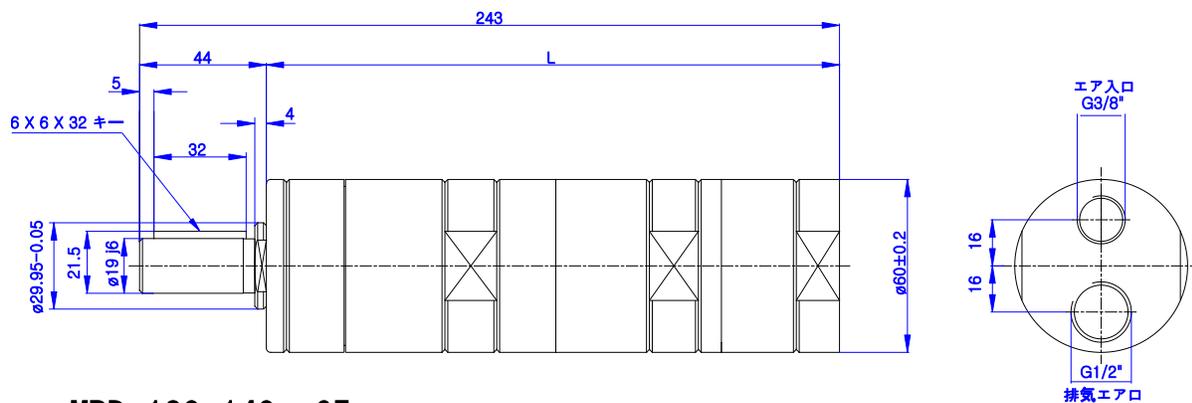


MRD 120

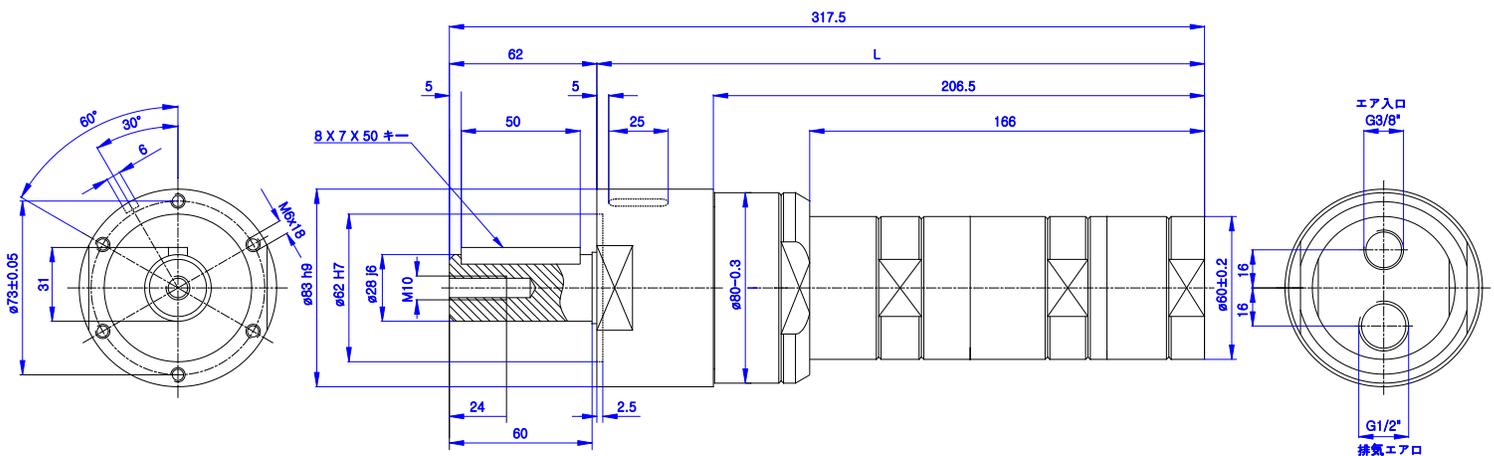
MRD 120-9300~260-F100



MRD 120-9300~260

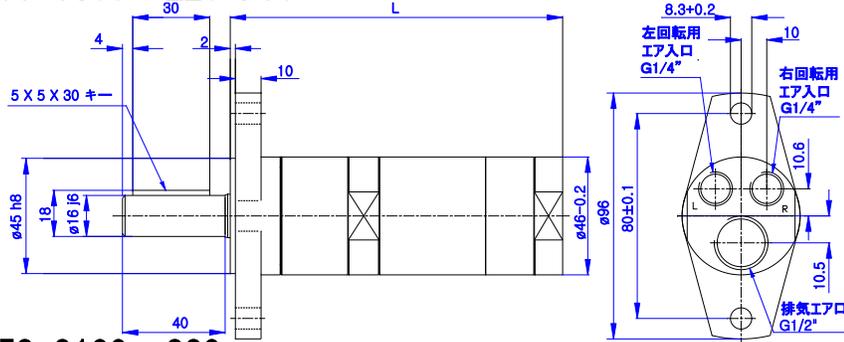


MRD 120-140~65

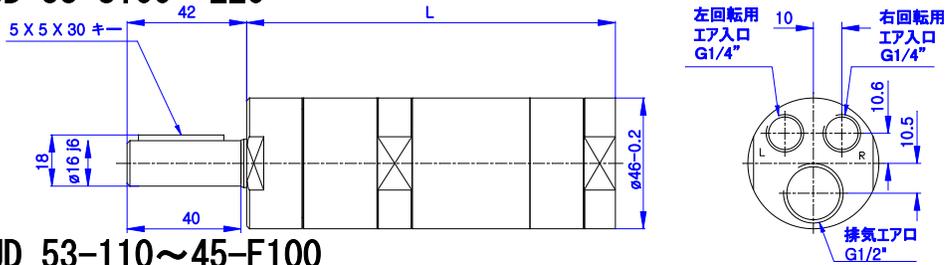


MUD 53

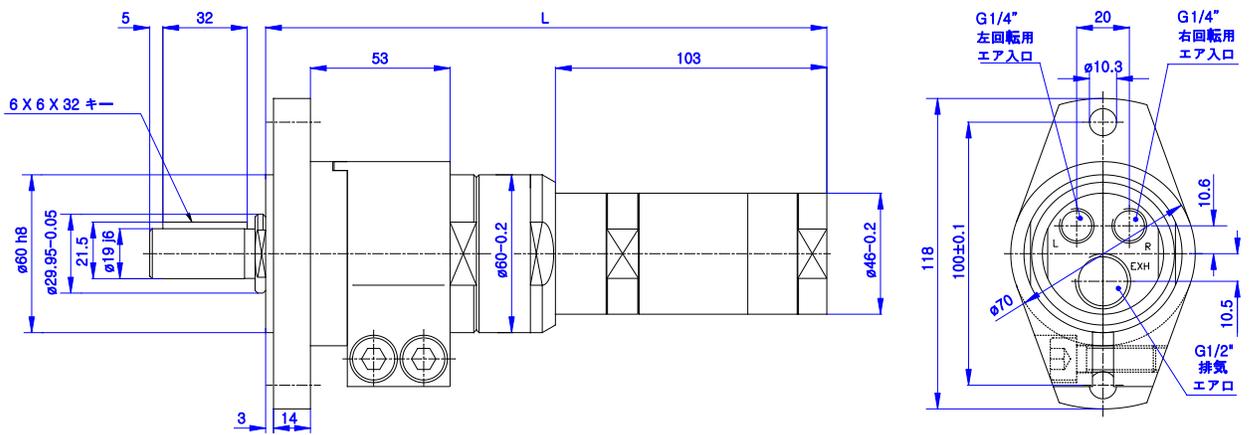
MUD 53-8100~220-F80



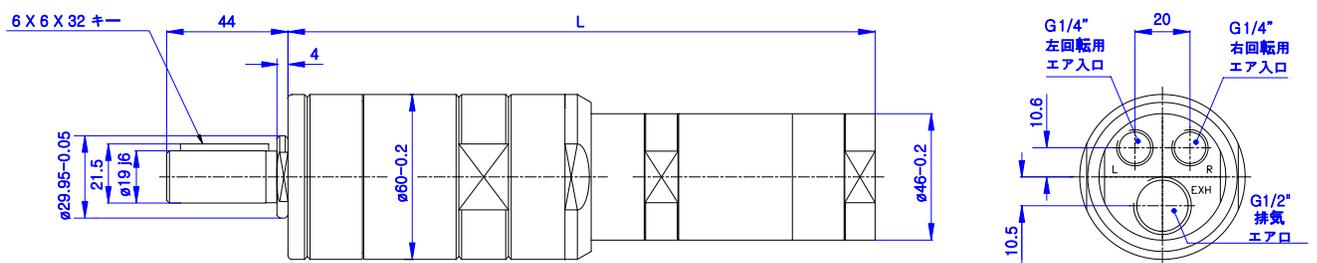
MUD 53-8100~220



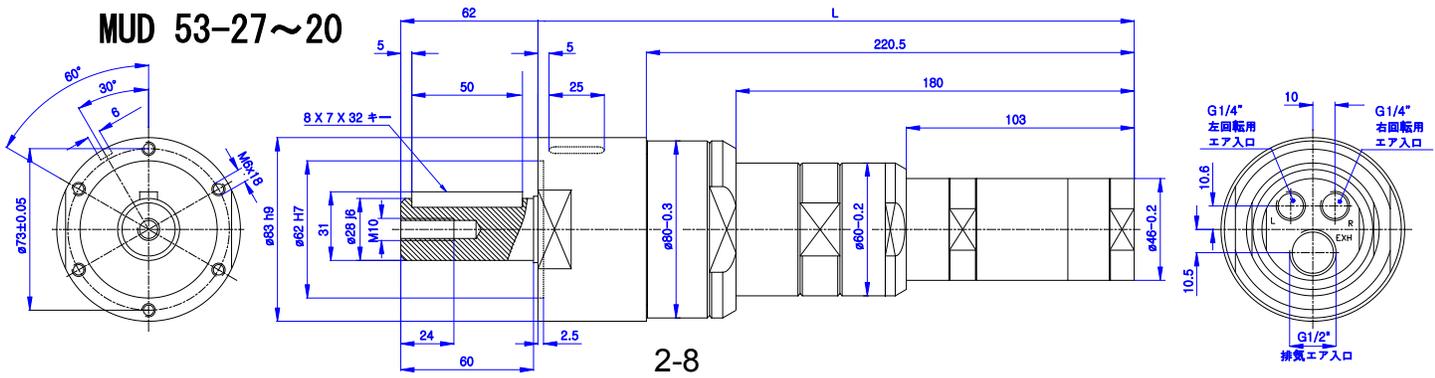
MUD 53-110~45-F100



MUD 53-110~45

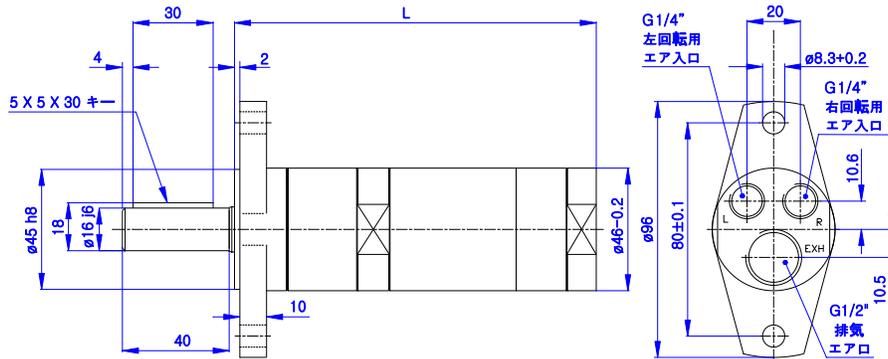


MUD 53-27~20

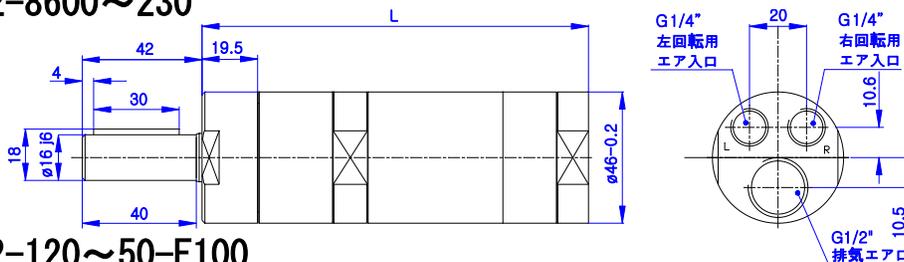


MUD 62

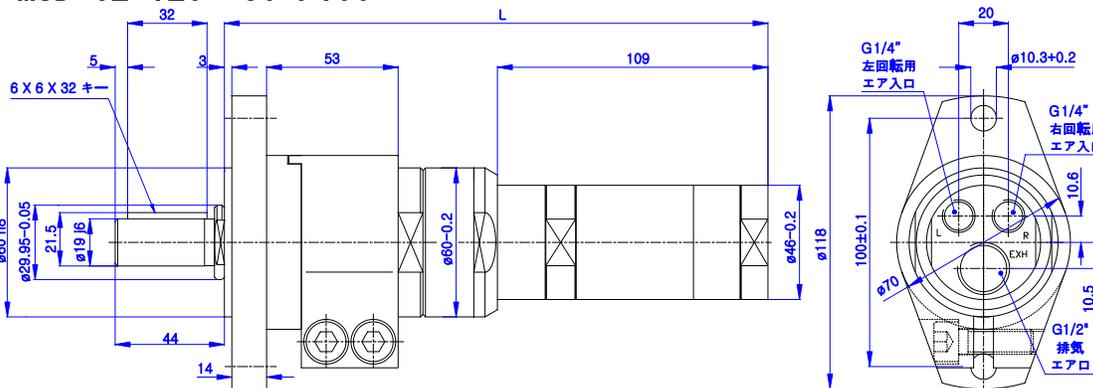
MUD 62-8600~230-F80



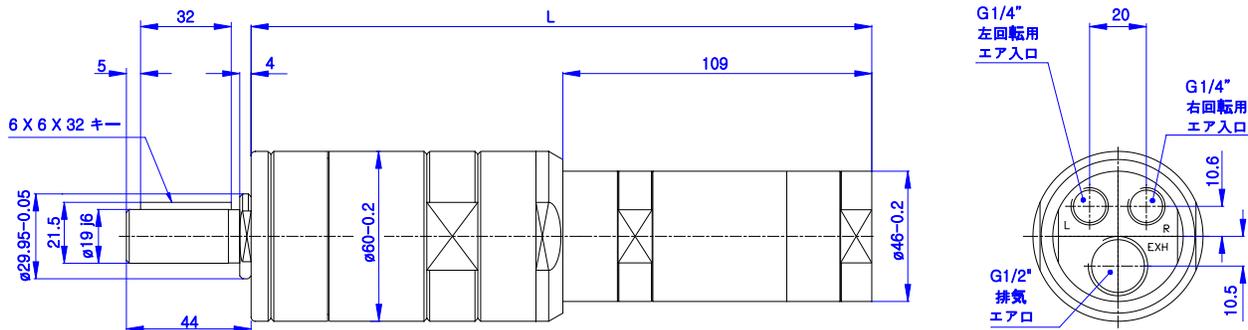
MUD 62-8600~230



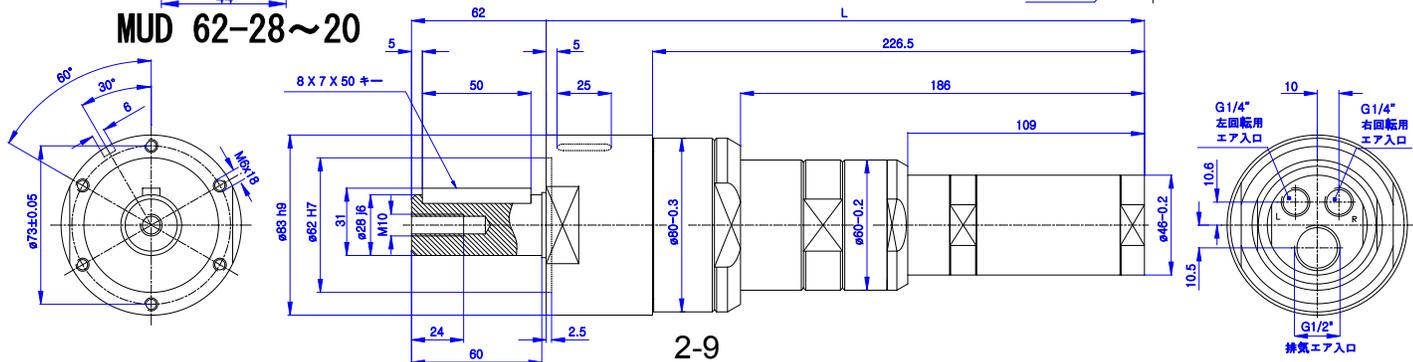
MUD 62-120~50-F100



MUD 62-120~50

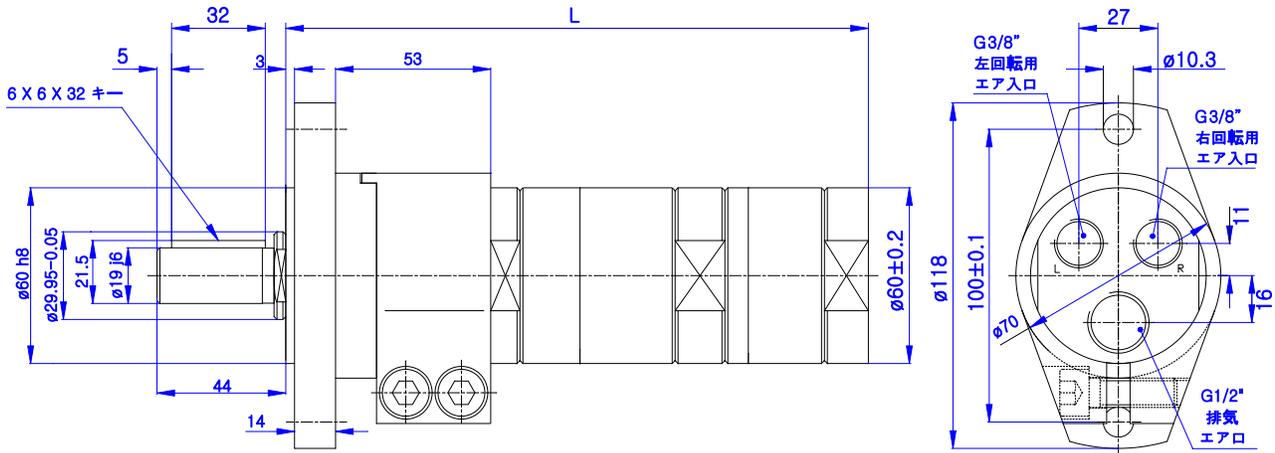


MUD 62-28~20

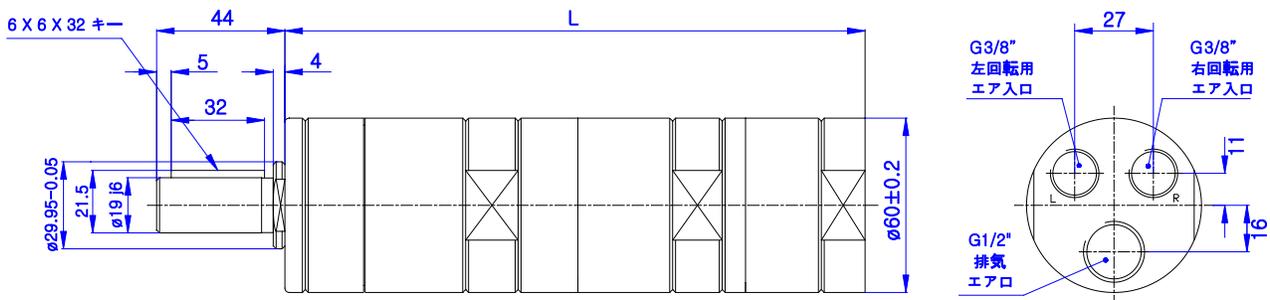


MUD 82

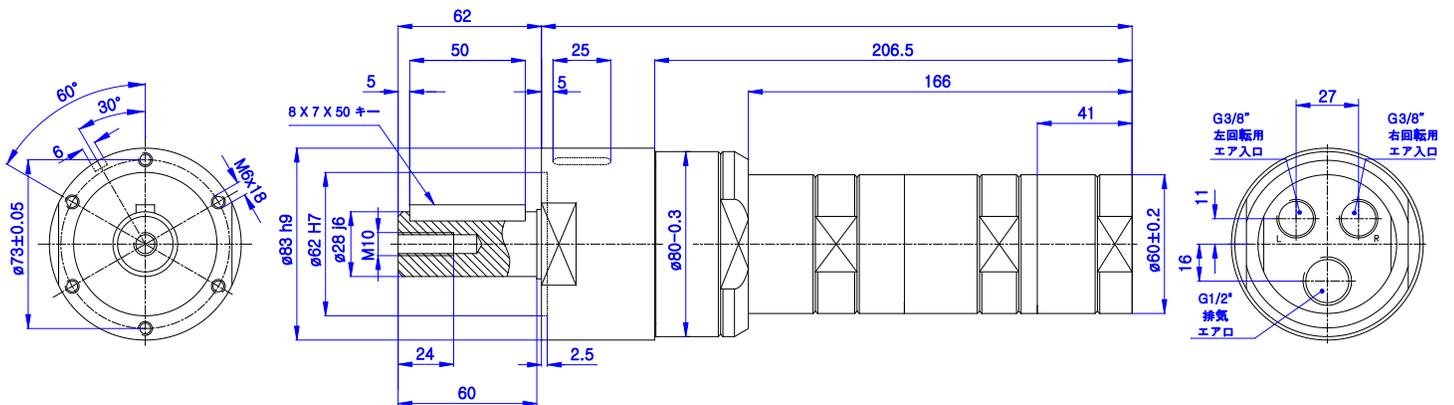
MUD 82-6800~200-F100



MUD 82-6800~200



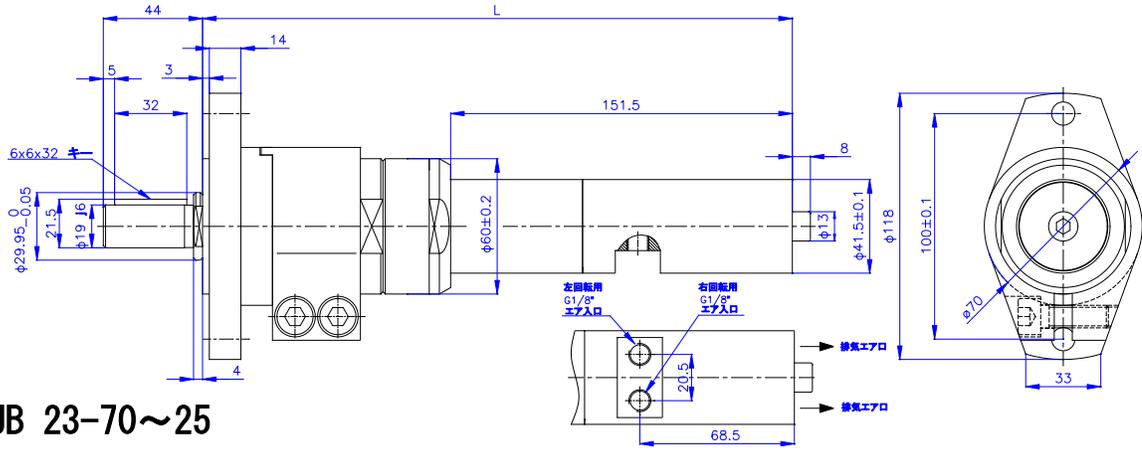
MUD 82-100~45



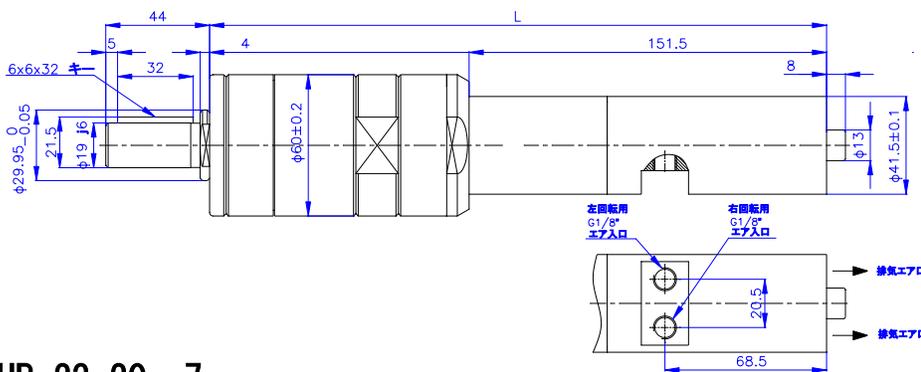
● ブレーキ内蔵 エアモータ 性能表

シリーズ	スピンドルタイプ	出力 Watt	型式	フランジ	回転方向	定格エア圧 Mpa	無負荷回転数 RPM	最大出力時		スタートトルク N・m	停止トルク N・m	ブレーキ力 N・m	最大出力時エア消費量 Nm ³ /min	寸法 L mm	最大スラスト荷重 N	最大ラジアル荷重 N	質量 kg
								回転数 RPM	トルク N・m								
MUB 23	キー式	230	MUB 23-70-F100	付き	正逆転	0.6	140	70	32.00	47.00	63.00	47.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.4
			MUB 23-70	-	正逆転	0.6	140	70	32.00	47.00	63.00	47.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.2
			MUB 23-55-F100	付き	正逆転	0.6	100	55	40.00	60.00	80.00	60.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.4
			MUB 23-55	-	正逆転	0.6	100	55	40.00	60.00	80.00	60.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.2
			MUB 23-40-F100	付き	正逆転	0.6	80	40	55.00	83.00	110.00	83.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.4
			MUB 23-40	-	正逆転	0.6	80	40	55.00	83.00	110.00	83.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.2
			MUB 23-30-F100	付き	正逆転	0.6	60	30	74.00	110.00	147.00	110.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.4
			MUB 23-30	-	正逆転	0.6	60	30	74.00	110.00	147.00	110.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.2
			MUB 23-25-F100	付き	正逆転	0.6	50	25	88.00	132.00	176.00	132.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.4
			MUB 23-25	-	正逆転	0.6	50	25	88.00	132.00	176.00	132.00	0.47	261.5	1,800	3,900	3.2
			MUB 23-20	-	正逆転	0.6	40	20	110.00	165.00	220.00	165.00	0.47	318.0	2,800	5,600	5.6
			MUB 23-15	-	正逆転	0.6	30	15	147.00	220.00	293.00	220.00	0.47	318.0	2,800	5,600	5.6
			MUB 23-10	-	正逆転	0.6	20	10	220.00	330.00	440.00	330.00	0.47	318.0	2,800	5,600	5.6
MUB 23-7	-	正逆転	0.6	14	7	313.00	469.00	626.00	469.00	0.47	318.0	2,800	5,600	5.6			

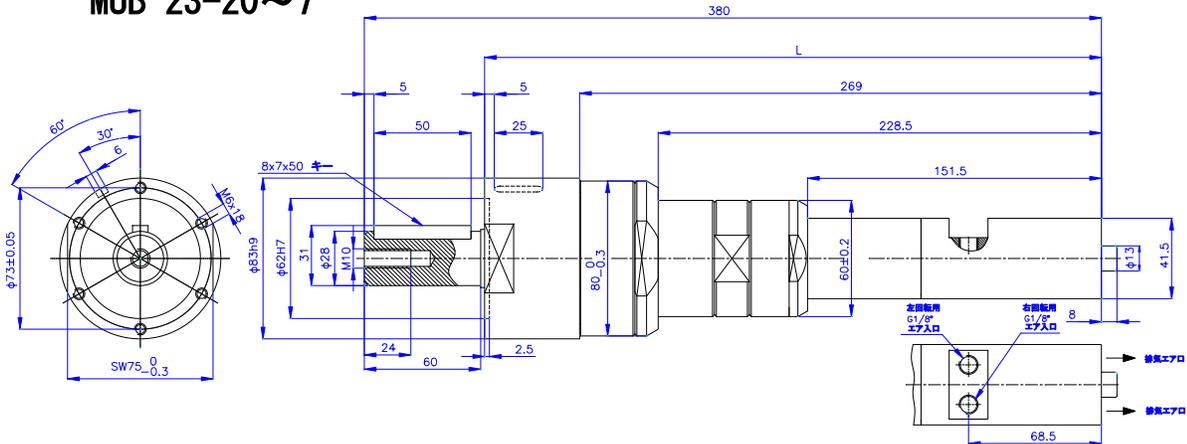
MUB 23-70~25-F100



MUB 23-70~25



MUB 23-20~7

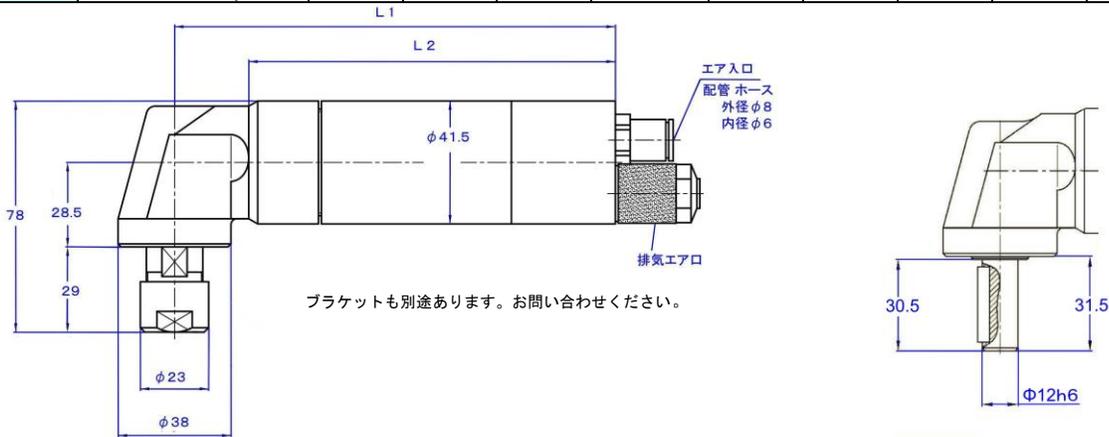


● アンゲル エアモータ

正回転エアモータ スピード スロットル付き
 グラインディング・バリ取り・
 ブラッシングなど多用途に

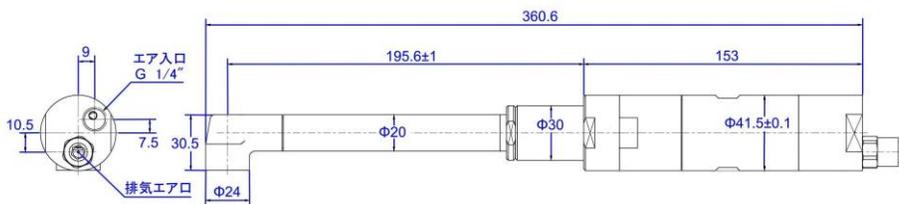


シリーズ	スピンドル タイプ	型式	回転 方向	定格 エア圧 Mpa	無負荷 回転数 RPM	最大出力時 エア消費量 Nm ³ /min	寸法		コレット タイプ mm	許容 トルク Nm	ストール トルク での使用	質量 kg
							L1 mm	L2 mm				
MRDW 38	コレット	MRDW 38-18000-collet	正転	0.6	18,000	0.5	148.5	123.5	8	0.8	可	1.7
		MRDW 38-5200-collet	正転	0.6	5,200	0.5	148.5	123.5	8	1	不可	1.7
		MRDW 38-2900-collet	正転	0.6	2,900	0.5	148.5	123.5	8	1	不可	1.7
		MRDW 38-2300-collet	正転	0.6	2,300	0.5	148.5	123.5	8	1	不可	1.7
		MRDW 38-1100-collet	正転	0.6	1,100	0.5	182.0	156.0	8	1	不可	1.7
		MRDW 38-640-collet	正転	0.6	640	0.5	182.0	156.0	8	1	不可	1.7
MRDW 38	キー	MRDW 38-18000-key	正転	0.6	18,000	0.5	148.5	123.5	-	0.8	可	1.4
		MRDW 38-5200-key	正転	0.6	5,200	0.5	148.5	123.5	-	1	不可	1.4
		MRDW 38-2900-key	正転	0.6	2,900	0.5	148.5	123.5	-	1	不可	1.4
		MRDW 38-2300-key	正転	0.6	2,300	0.5	148.5	123.5	-	1	不可	1.4
		MRDW 38-1100-key	正転	0.6	1,100	0.5	182.0	156.0	-	1	不可	1.4
		MRDW 38-640-key	正転	0.6	640	0.5	182.0	156.0	-	1	不可	1.4



● 面取り アンゲル エアモータ

シリーズ	スピンドル タイプ	出力 Watt	型式	回転 方向	定格 エア圧 Mpa	無負荷 回転数 RPM	許容 トルク N・m	最大出力時 エア消費量 Nm ³ /min	質量 kg
EWBS 38	面取用	380	EWBS 38-520	正転	0.6	520	1	0.5	2.3



アクセサリ(別途)
 HSS - 面取ツール
 3刃 1/4" 六角 / 90°

面取範囲 mm	パーツNo.
2.5~10.4	48109-21-6
3.2~16.5	48109-22-6
5.0~25.0	48109-24-6

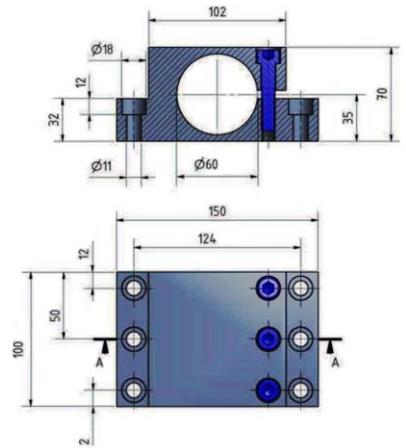
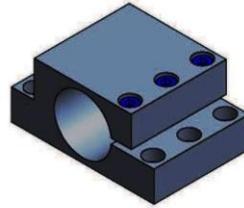
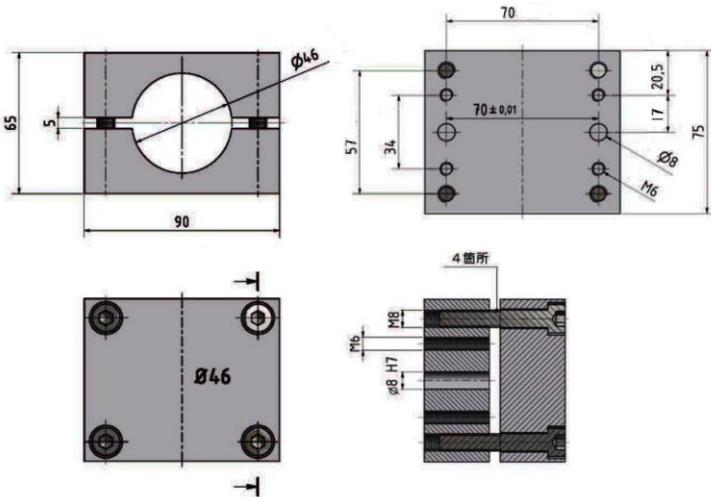
● ブラケット

型式 60034-56-5

対応モータ	MRD 65-10500~1300
	MRD 84-10800~295
	MUD 53-8100~220
	MUD 62-8600~230

型式 60017-97-5

対応モータ	MRD 65-650~60
	MRD 84-145~60
	MRD 120-9300~260
	MUD 53-110~45
	MUD 62-120~50
	MUD 82-6800~200

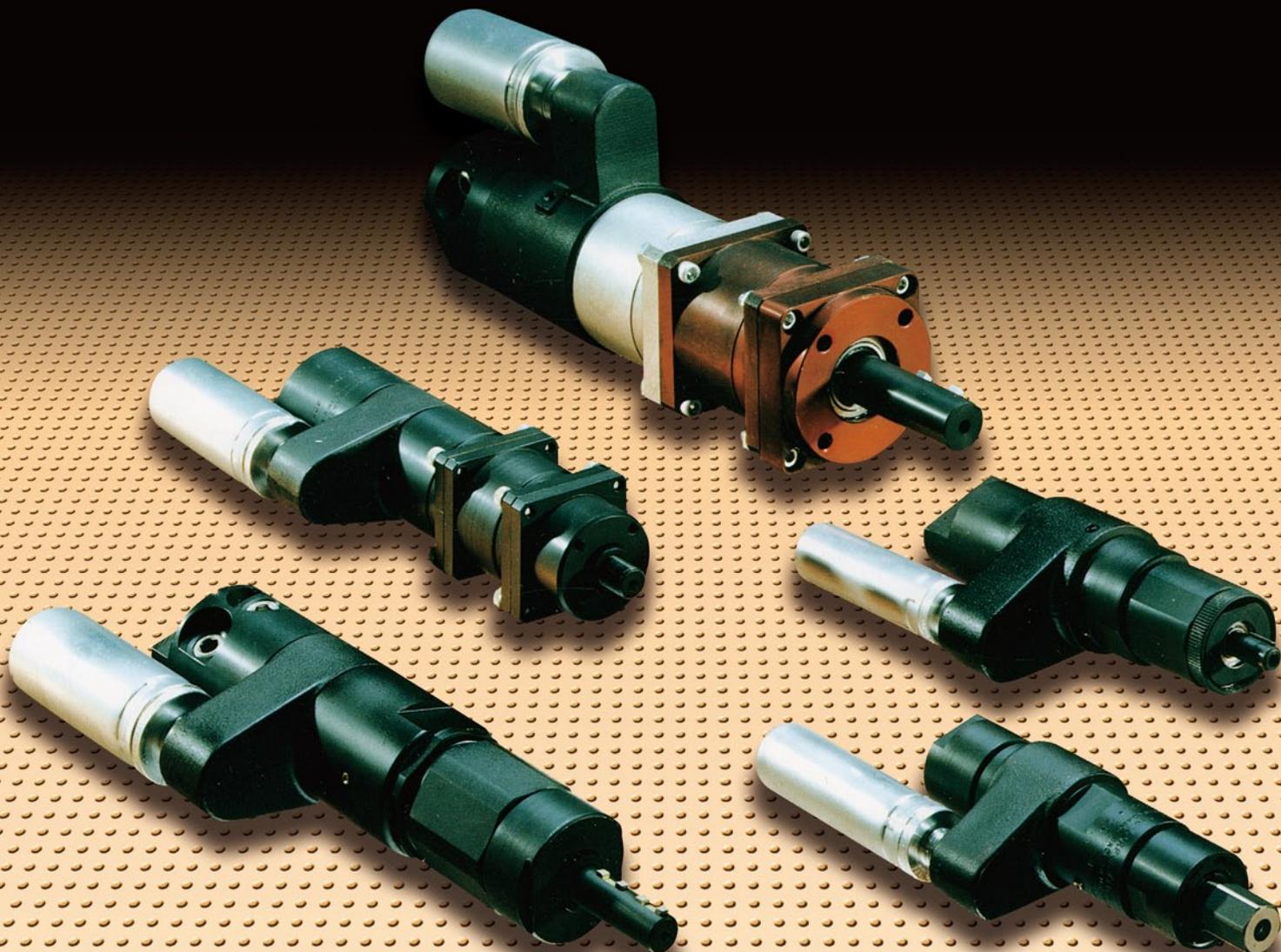


独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-12-2
 本社 TEL (045) 473-1881
 FAX (045) 473-1885
 東日本地域営業部 TEL (045) 473-1881
 西日本地域営業部 TEL (06) 6312-6609
<http://www.meiyu-co.jp/>

ロータリーベーン エアモータ&ミーリングモータ



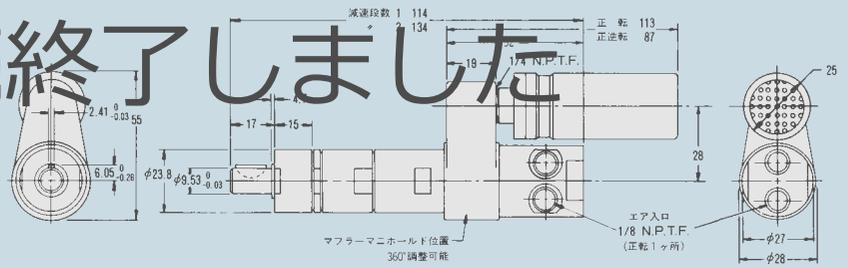
独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

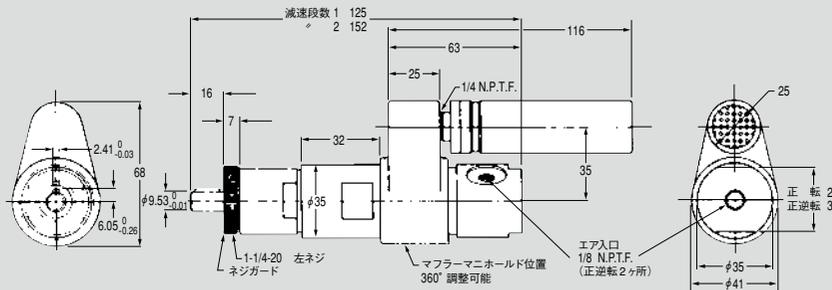
A “0000”シリーズ



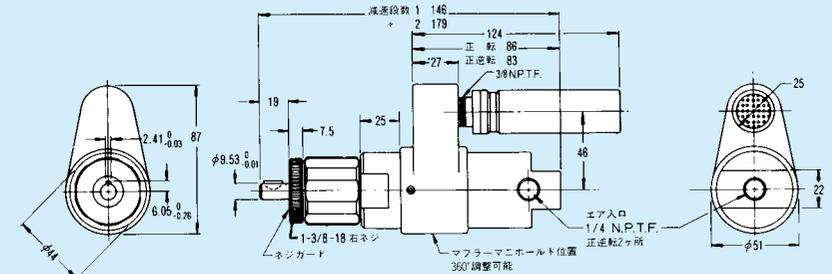
販売終了しました



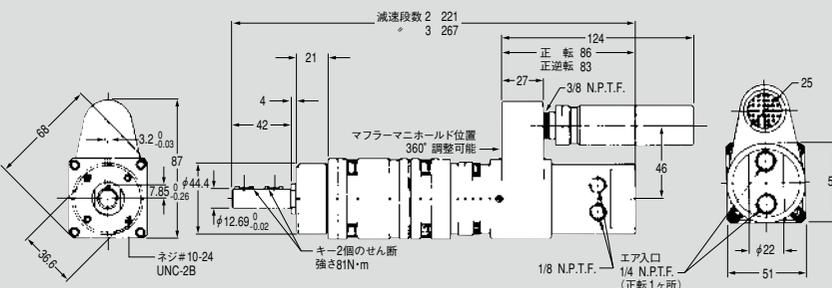
B “000”シリーズ



C “0”シリーズ

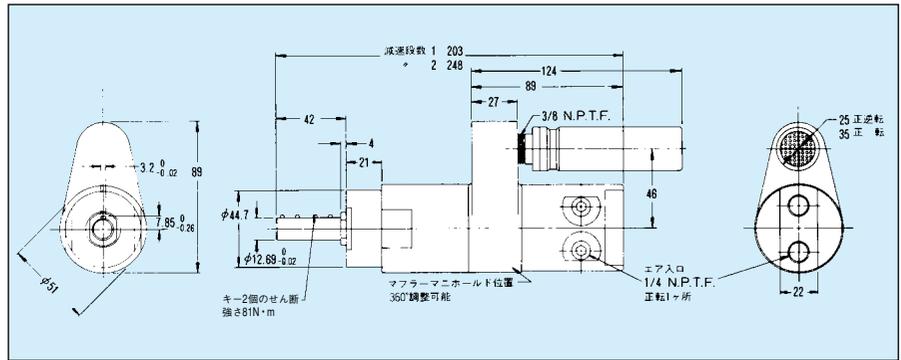


D “0/2200”シリーズ



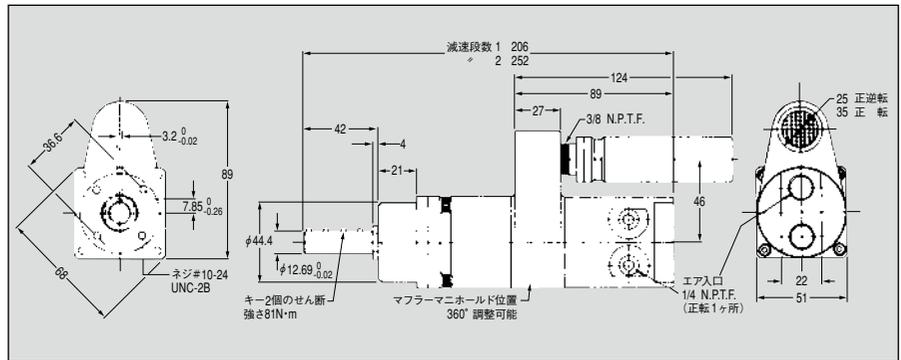
E

“2200”シリーズ



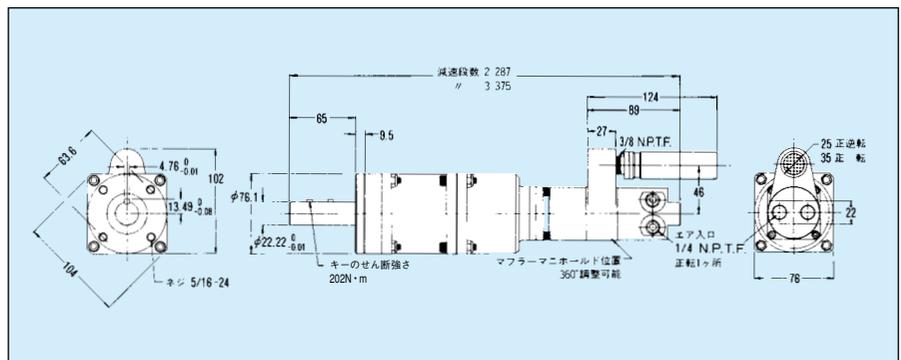
F

“2200”シリーズ



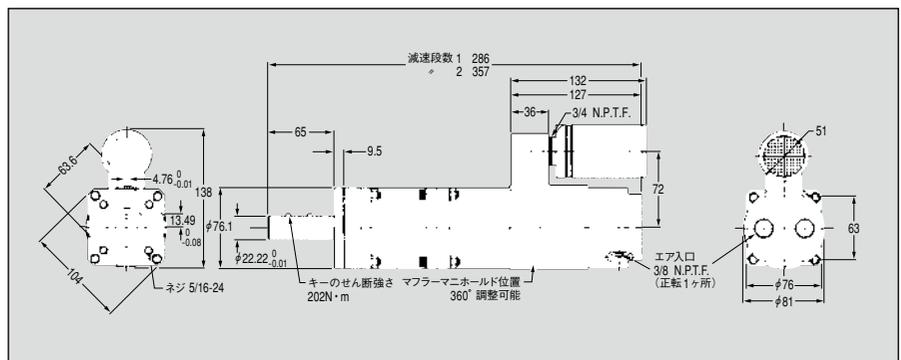
G

“2200/44”シリーズ



H

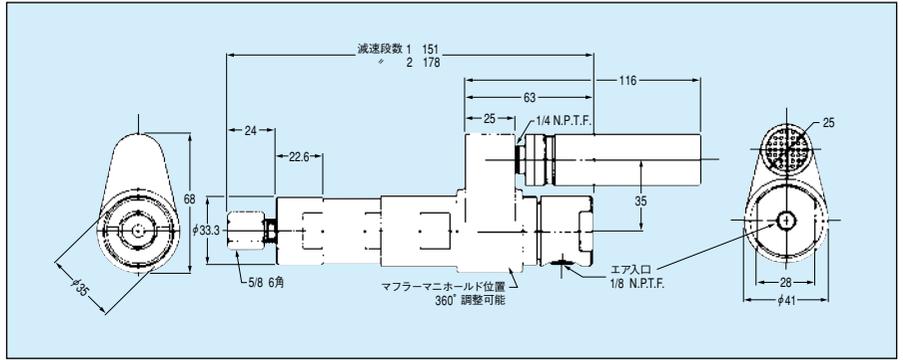
“44”シリーズ



* オプションにて低回転仕様有り。

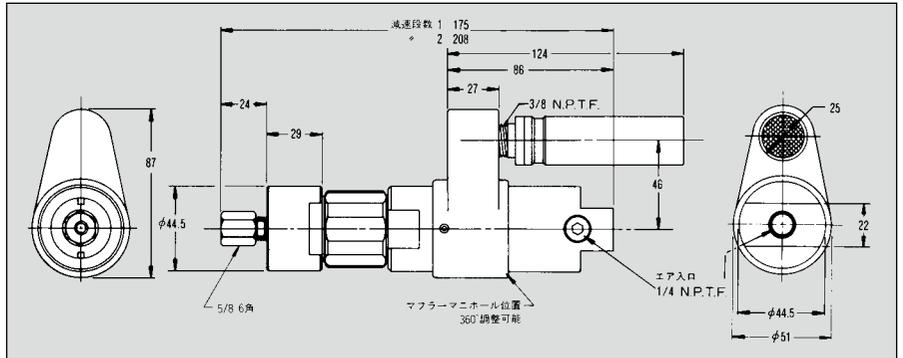
J

“000”シリーズ



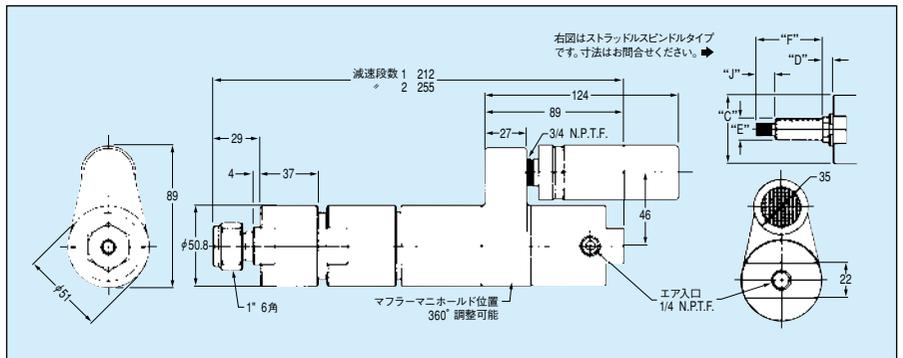
K

“0”シリーズ



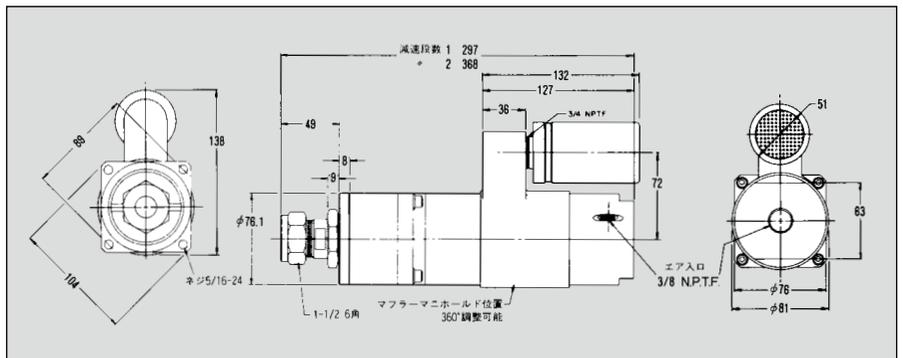
L

“2200”シリーズ



M

“44”シリーズ



■エアモータ

	型式		回転方向	減速段数	定格圧力	無負荷 回転数	出力	最大出力時		停止 トルク	エア 消費量	ノイズ レベル	重量		
	スピンドル形式							RPM	Watt					RPM	N・m
	キー式	ネジ式													
A	8610-A	8616-A	正転	2	0.6	1,000	70	500	1.45	2.49	0.27	80	0.4		
	8611-A	8617-A	正転	2	0.6	5,000	70	2,500	0.29	0.58	0.27	80	0.3		
		8618-A	正転	2	0.6	25,000	70	13,000	0.06	0.14	0.27	80	0.3		
	8613-A		正逆転	2	0.6	1,000	70	500	1.45	2.49	0.32	80	0.4		
	8614-A		正逆転	1	0.6	5,000	70	2,500	0.29	0.58	0.32	80	0.3		
B	7538-B	7533-B	正転	2	0.6	550	180	325	5.53	11.34	0.51	75	0.8		
	7539-B	7534-B	正転	2	0.6	900	180	550	3.32	6.92	0.51	75	0.8		
	7540-B	7535-C	正転	1	0.6	2,700	180	1,600	1.13	2.42	0.51	75	0.7		
	7541-B	7536-B	正転	1	0.6	4,500	180	2,700	0.68	1.45	0.51	75	0.7		
	7542-C	7537-C	正転	1	0.6	20,000	180	12,000	0.15	0.30	0.51	75	0.7		
	7543-B		正逆転	2	0.6	550	180	300	6.04	10.79	0.56	75	0.8		
	7544-B		正逆転	2	0.6	900	180	550	3.62	6.57	0.56	75	0.8		
	7545-B		正逆転	1	0.6	2,700	180	1,500	1.20	2.21	0.56	75	0.7		
	7546-B		正逆転	1	0.6	4,500	180	2,400	0.76	1.36	0.56	75	0.7		
	7547-C		正逆転	1	0.6	20,000	180	11,000	0.17	0.30	0.56	75	0.7		
C	8230-1A	8229-1A	正転	1	0.6	19,000	440	9,800	0.44	0.97	1.16	80	1.1		
	8230-2A	8229-2A	正転	1	0.6	5,700	440	2,900	1.52	2.97	1.16	80	1.1		
	8230-3A	8229-3A	正転	1	0.6	3,500	440	1,750	2.49	4.84	1.16	80	1.1		
	8230-4A	8229-4A	正転	1	0.6	2,800	440	1,400	3.04	6.22	1.16	80	1.1		
	8230-5A	8229-5A	正転	2	0.6	1,650	440	840	5.26	10.37	1.16	80	1.3		
	8230-6A	8229-6A	正転	2	0.6	1,000	440	500	8.57	16.60	1.16	80	1.3		
	8230-7A	8229-7A	正転	2	0.6	800	440	390	11.06	20.47	1.16	80	1.3		
	8230-8A	8229-8A	正転	2	0.6	600	440	315	13.83	27.11	1.16	80	1.3		
	8230-9A	8229-9A	正転	2	0.6	500	440	250	17.29	33.19	1.16	80	1.3		
	8231-1B		正逆転	1	0.6	18,000	365	9,200	0.39	0.72	0.91	80	1.1		
	8231-2B		正逆転	1	0.6	5,300	365	2,600	1.38	2.35	0.91	80	1.1		
	8231-3B		正逆転	1	0.6	3,200	365	1,550	2.35	4.01	0.91	80	1.1		
	8231-4B		正逆転	1	0.6	2,600	365	1,300	2.77	4.84	0.91	80	1.1		
	8231-5B		正逆転	2	0.6	1,500	365	780	4.84	8.16	0.91	80	1.3		
	8231-6B		正逆転	2	0.6	950	365	480	7.61	13.14	0.91	80	1.3		
	8231-7B		正逆転	2	0.6	750	365	380	9.68	16.32	0.91	80	1.3		
	8231-8B		正逆転	2	0.6	575	365	290	12.45	21.44	0.91	80	1.3		
	8231-9B		正逆転	2	0.6	475	365	240	15.21	26.83	0.91	80	1.3		
	8226-6A		正転	2	0.6	700	440	350	12.45	23.79	1.15	80	1.9		
	8226-7A		正転	2	0.6	450	440	225	18.95	35.96	1.15	80	1.9		
8226-8A		正転	2	0.6	375	440	185	23.51	44.26	1.15	80	1.9			
8226-10A		正転	3	0.6	170	440	87	49.79	89.90	1.15	80	2.5			
8226-11A *		正転	3	0.6	110	440	57	76.07	136.92	1.15	80	2.5			
8226-12A *		正転	3	0.6	90	440	45	96.81	168.73	1.15	80	2.5			
8226-13A *		正転	3	0.6	60	440	30	142.45	254.47	1.15	80	2.5			
8226-14A *		正転	3	0.6	50	440	25	172.88	312.56	1.15	80	2.5			
8228-2B		正逆転	2	0.6	3,200	365	1,550	2.35	4.01	0.84	80	1.9			
8228-3B		正逆転	2	0.6	2,600	365	1,300	2.77	4.84	0.84	80	1.9			
8228-5B		正逆転	2	0.6	800	365	420	8.71	15.49	0.84	80	1.9			
8228-6B		正逆転	2	0.6	650	365	330	11.06	19.09	0.84	80	1.9			
8228-7B		正逆転	2	0.6	425	365	220	16.60	27.66	0.84	80	1.9			
8228-8B		正逆転	2	0.6	350	365	185	19.36	34.58	0.84	80	1.9			
8228-9B		正逆転	3	0.6	200	365	105	34.58	62.24	0.84	80	2.5			
8228-10B		正逆転	3	0.6	160	365	80	45.64	76.07	0.84	80	2.5			
8228-11B *		正逆転	3	0.6	100	365	54	66.38	114.79	0.84	80	2.5			
8228-12B *		正逆転	3	0.6	85	365	43	82.98	141.07	0.84	80	2.5			
8228-13B *		正逆転	3	0.6	50	365	28	131.39	212.98	0.84	80	2.5			
8228-14B *		正逆転	3	0.6	40	365	22	165.96	262.77	0.84	80	2.5			
E	7800-B	7814-B	正転	1	0.6	18,000	625	9,000	0.69	1.38	1.18	78	1.9		
	7801-B	7816-B	正転	1	0.6	4,600	625	2,400	2.57	5.53	1.18	78	1.9		
	7802-B	7817-B	正転	1	0.6	2,500	625	1,300	4.74	10.37	1.18	78	1.9		
	7803-B	7815-B	正転	2	0.6	1,200	625	600	10.29	22.13	1.18	78	2.3		
	7804-B	7813-B	正転	2	0.6	650	625	320	19.29	41.49	1.18	78	2.3		
	7805-B	7812-B	正転	2	0.6	350	625	170	36.30	76.07	1.18	78	2.3		
	7806-B		正逆転	1	0.6	13,500	510	7,000	0.72	1.38	1.06	85	1.9		
	7807-B		正逆転	1	0.6	3,400	510	1,800	2.82	5.53	1.06	85	1.9		
	7808-B		正逆転	1	0.6	1,800	510	1,000	5.08	10.23	1.06	85	1.9		
	7809-B		正逆転	2	0.6	850	510	450	11.29	21.44	1.06	85	2.3		
	7810-B		正逆転	2	0.6	450	510	240	21.16	40.11	1.06	85	2.3		
7811-B		正逆転	2	0.6	250	510	130	39.00	74.68	1.06	85	2.3			

	型式		回転方向	減速段数	定格圧力	無負荷 回転数	出力	最大出力時		停止 トルク	エア 消費量	ノイズ レベル	重量		
	スピンドル形式							RPM	Watt					RPM	N・m
	キー式	ネジ式													
F	7800-1B	7814-1B	正転	1	0.6	18,000	625	9,000	0.69	1.38	1.18	78	1.9		
	7801-1B	7816-1B	正転	1	0.6	4,600	625	2,400	2.57	5.53	1.18	78	1.9		
	7802-1B	7817-1B	正転	1	0.6	2,500	625	1,300	4.74	10.37	1.18	78	1.9		
	7803-1B	7815-1B	正転	2	0.6	1,200	625	600	10.29	22.13	1.18	78	2.3		
	7804-1B	7813-1B	正転	2	0.6	650	625	320	19.29	41.49	1.06	78	2.3		
	7805-1B	7812-1B	正転	2	0.6	350	625	170	36.30	76.07	1.06	78	2.3		
	7806-1B		正逆転	1	0.6	13,500	510	7,000	0.72	1.38	1.06	85	2.0		
	7807-1B		正逆転	1	0.6	3,400	510	1,800	2.82	5.53	1.06	85	2.0		
	7808-1B		正逆転	1	0.6	1,800	510	1,000	5.08	10.23	1.06	85	2.0		
	7809-1B		正逆転	2	0.6	850	510	450	11.29	21.44	1.06	85	2.6		
	7810-1B		正逆転	2	0.6	450	510	240	21.16	40.11	1.06	85	2.6		
7811-1B		正逆転	2	0.6	250	510	130	39.00	74.68	1.06	85	2.6			
G	8276-1A		正転	2	0.6	700	660	350	18.67	37.34	1.18	78	4.6		
	8276-2A		正転	2	0.6	350	660	180	35.96	69.15	1.18	78	4.6		
	8276-3A		正転	3	0.6	300	660	150	44.26	82.98	1.18	78	6.6		
	8276-4A		正転	3	0.6	160	660	90	73.30	145.22	1.18	78	6.6		
	8276-5A *		正転	3	0.6	100	660	50	131.39	207.45	1.18	78	6.6		
	8276-6A *		正転	3	0.6	50	660	25	207.45	207.45	1.18	78	6.6		
	8274-A		正逆転	2	0.6	800	475	450	10.51	17.98	0.99	83	4.6		
	8274-1A		正逆転	2	0.6	475	475	250	19.36	31.81	0.99	83	4.6		
	8274-2A		正逆転	2	0.6	250	475	130	35.96	59.47	0.99	83	4.6		
	8274-3A		正逆転	3	0.6	200	475	110	42.87	71.92	0.99	83	6.5		
	8274-4A		正逆転	3	0.6	120	475	60	78.83	125.85	0.99	83	6.5		
	8274-5A *		正逆転	3	0.6	65	475	35	135.53	207.45	0.99	83	6.5		
	8274-6A *		正逆転	3	0.6	35	475	18	207.45	207.45	0.99	83	6.5		
H	8200-A		正転	2	0.6	275	1,470	140	103.73	171.49	2.69	80	8.3		
	8201-A		正転	2	0.6	500	1,470	255	56.70	97.50	2.69	80	8.3		
	8202-A		正転	2	0.6	900	1,470	445	33.19	56.01	2.69	80	8.3		
	8204-A		正転	1	0.6	3,500	1,470	1,740	8.30	14.11	2.69	80	6.3		
	8205-A		正転	1	0.6	14,000	1,470	7,000	2.07	3.94	2.69	80	6.3		
	8206-A		正逆転	2	0.6	275	1,395	150	91.97	145.22	2.65	95	8.3		
	8207-A		正逆転	2	0.6	500	1,395	250	55.18	82.98	2.65	95	8.3		
	8208-A		正逆転	2	0.6	900	1,395	450	30.70	48.41	2.65	95	8.3		
	8209-A		正逆転	1	0.6	2,000	1,395	1,000	13.79	20.75	2.65	95	6.3		
	8210-A		正逆転	1	0.6	3,500	1,395	1,800	7.66	11.76	2.65	95	6.3		
8211-A		正逆転	1	0.6	14,000	1,395	7,000	1.98	3.04	2.65	95	6.3			

*印の型式には表中のトルク以下の強さのシーア キーが付いています。(図面参照) プラネタリー ギアを保護するために図面のせん断強さの範囲内でご使用ください。

■ミールグ モータ

	型式	コレットチャック 範囲(別途) mm	回転方向	減速段数	定格圧力	無負荷 回転数	出力	最大出力時		停止 トルク	エア 消費量	ノイズ レベル	重量		
								RPM	Watt					RPM	N・m
J	7533-2B	0.4 ~ 6.3	正転	2	0.6	550	180	325	5.53	11.34	0.51	75	0.9		
	7534-2B		正転	2	0.6	900	180	550	3.32	6.92	0.51	75	0.9		
	7535-2C		正転	1	0.6	2,700	180	1,600	1.13	2.42	0.51	75	0.8		
	7536-2B		正転	1	0.6	4,500	180	2,700	0.68	1.45	0.51	75	0.8		
	7537-2C		正転	1	0.6	20,000	180	12,000	0.15	0.30	0.51	75	0.8		
K	8232-1	0.4 ~ 6.3	正転	1	0.6	19,000	440	9,800	0.44	0.97	1.16	80	1.3		
	8232-2		正転	1	0.6	5,700	440	2,900	1.52	2.97	1.16	80	1.3		
	8232-3		正転	1	0.6	3,500	440	1,750	2.49	4.84	1.16	80	1.3		
	8232-4		正転	1	0.6	2,800	440	1,400	3.04	6.22	1.16	80	1.3		
	8232-5		正転	2	0.6	1,650	440	840	5.26	10.37	1.16	80	1.6		
	8232-6		正転	2	0.6	1,000	440	500	8.57	16.60	1.16	80	1.6		
	8232-7		正転	2	0.6	800	440	390	11.06	20.47	1.16	80	1.6		
L	7800-2B	2.4 ~ 9.5	正転	1	0.6	18,000	625	9,000	0.69	1.38	1.18	78	2.2		
	7801-2B		正転	1	0.6	4,600	625	2,400	2.57	5.53	1.18	78	2.2		
	7802-2B		正転	1	0.6	2,500	625	1,300	4.74	10.37	1.18	78	2.2		
	7803-2B		正転	2	0.6	1,200	625	600	10.29	22.13	1.18	78	2.9		
7804-2B	正転	2	0.6	650	625	320	19.29	41.49	1.18	78	2.9				
M	8200-4A	5.6 ~ 19.0	正転	2	0.6	275	1,470	140	103.73	171.49	2.69	80	8.3		
	8201-4A		正転	2	0.6	500	1,470	255	56.70	97.50	2.69	80	8.3		
	8202-4A		正転	2	0.6	900	1,470	445	33.19	56.01	2.69	80	8.3		
	8203-4A		正転	1	0.6	2,000	1,470	1,050	13.83	24.89	2.69	80	6.3		
	8204-4A		正転	1	0.6	3,500	1,470	1,740	8.30	14.11	2.69	80	6.3		
8205-4A	正転	1	0.6	14,000	1,470	7,000	2.07	3.94	2.69	80	6.3				

エアモータ、ミールグモータの起動トルクは、停止トルクの約70%程度となります。

使用エア圧力による性能補正係数表

例) 型式 8611-A 使用の場合

カタログ値：0.6 MPa、使用エア圧：0.5 MPa
 求める内容：カタログ値×補正係数＝求められる値
 出力：70 × 0.77 = 53.9 Watt
 最大出力時トルク：0.29 × 0.83 = 0.24 N・m
 最大出力時回転数：2,500 × 0.95 = 2,375 RPM
 エア消費量：0.27 × 0.82 = 0.22 Nm³/min

エア圧 (MPa)	出力	トルク	回転数	エア消費量
0.7	1.21	1.17	1.03	1.15
0.6	1.00	1.00	1.00	1.00
0.5	0.77	0.83	0.95	0.82
0.4	0.55	0.67	0.87	0.65
0.3	0.37	0.50	0.74	0.47

換算値

1 Watt = 0.00136 PS、1 PS = 735.5 Watt、1 kg-cm = 0.098 N・m
 1 N・m = 10.2 kg-cm、1 Nm/min = 1.000 L/min

コレット(別注品)

「J」"000" シリーズ 「K」"0" シリーズ用 コレット

コレット No.	サイズ	最小口径	最大口径
		mm	mm
31812-1	3/64"	0.40	1.19
31812-2	5/64"	1.19	1.98
31812-3	3/32"	1.59	2.38
31812-4	1/8"	2.38	3.18
31812-5	5/32"	3.18	3.97
31812-6	3/16"	3.97	4.76
31812-7	7/32"	4.76	5.56
31812-8	1/4"	5.56	6.35

「M」"44" シリーズ用 コレット

コレット No.	サイズ	最小口径	最大口径
		mm	mm
35264-1	1/4"	5.56	6.35
35264-2	9/32"	6.35	7.14
35264-3	5/16"	7.14	7.94
35264-4	11/32"	7.94	8.73
35264-5	3/8"	8.73	9.53
35264-6	13/32"	9.53	10.32
35264-7	7/16"	10.32	11.11
35264-8	15/32"	11.11	11.91
35264-9	1/2"	11.91	12.70
35264-10	17/32"	12.70	13.49
35264-11	9/16"	13.49	14.29
35264-12	19/32"	14.29	15.08
35264-13	5/8"	15.08	15.88
35264-14	21/32"	15.88	16.67
35264-15	11/16"	16.67	17.46
35264-16	23/32"	17.46	18.26
35264-17	3/4"	18.26	19.05

「L」"2200" シリーズ用 コレット

コレット No.	サイズ	最小口径	最大口径
		mm	mm
32968-1	1/8"	2.38	3.18
32968-2	5/32"	3.18	3.97
32968-3	3/16"	3.97	4.76
32968-4	7/32"	4.76	5.56
32968-5	1/4"	5.56	6.35
32968-6	9/32"	6.35	7.14
32968-7	5/16"	7.14	7.94
32968-8	11/32"	7.94	8.73
32968-9	3/8"	8.73	9.53

フランジ&フート ブラケット(別注品) ※詳細図面はお問い合わせください。

ブラケット						
適合機種	A	J	K	L	B	C
ブラケット No.	41058 41057	41563	45088	41561	45057	41559 45058
タイプ	フランジ	フート	フランジ	フート	フランジ	フート
ブラケット						
適合機種	D	F	G	H	M 製造中止	
ブラケット No.	37895-1	37895-1	37892-1	37892-1	41557 製造中止	
タイプ	フート	フート	フート	フート	フランジ	

取扱店



独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-12-2
 本社 TEL (045) 473-1881
 FAX (045) 473-1885
 東日本地域営業部 TEL (045) 473-1881
 西日本地域営業部 TEL (06) 6312-6609
<http://www.meiyu-co.jp/>