

2 Speed Spindle Gear box

MSD

Build in 2 Speed spindle gearbox

RAM-MSD

2 速スピンドル減速機

従来型 2 速スピンドル減速機
スピンドル内蔵型 2 速減速機



外部取付け型 2 速スピンドル減速機は多くの工作機械に採用され使用されています。コンパクト、低騒音、低振動、そして熱放散性に優れた製品です。

REDEX
The Machine Tool Drive Company

MSD型2速スピンドル減速機 (スピンドル外装着用)

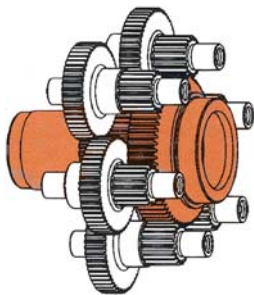
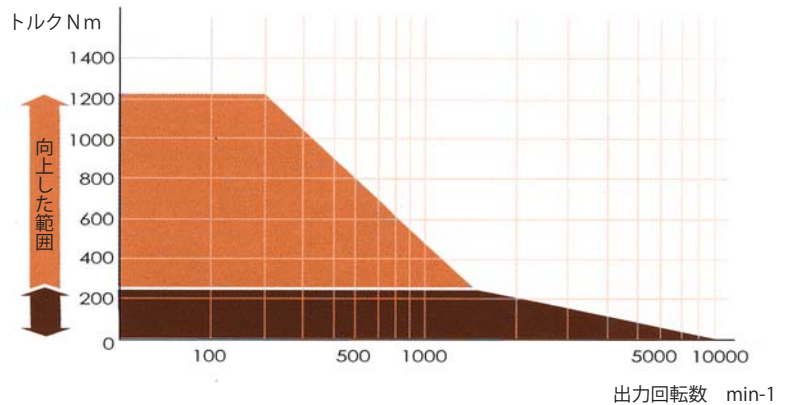
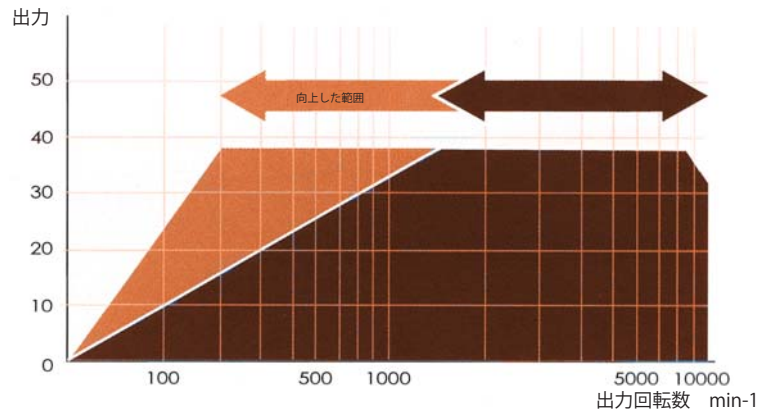
最高の精度を維持することで生産性が飛躍的に向上します。

REDEX-ANDANEX 社の2速スピンドル減速機は工作機械のスピンドル駆動モーターのコンスタントパワー範囲を拡大します。

2段変速とは

- 仕上げ加工には高速回転を使用
- 鋳物や鋼の粗加工用には高トルクを使用

CNC 工作機械用に開発された内蔵の速度変換機は電気、空圧、そして油圧駆動で工作機械からの信号で変換できます。変換の確認は内蔵の近接スイッチで行えます。



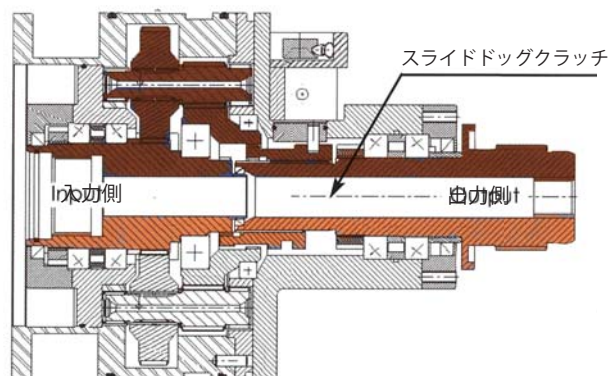
詳細構造一歯車技術

REDEX-ANDANEX 社が設計した特許遊星歯車を使用することにより、高い減速比が得られ非常にコンパクトで高い効率を実現。

メリット：

- 最大6個の衛星歯車を組み込可
- クラウン形状の歯車
- 焼き入れ研磨加工されたヘリカル形状の歯
- 関係部品はバランスが取られている
- クロームモリブデン鋼を使用
- 効率は最大97%
- 非常に小さいバックラッシュ
- 静かな動作

遊星ギア 減速比：K = 1



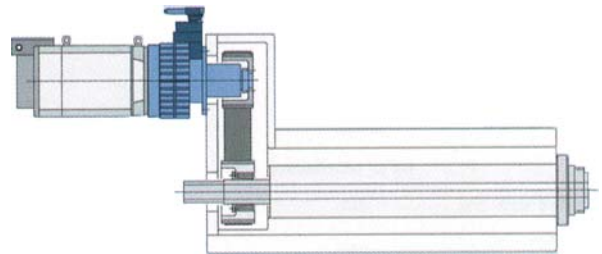
遊星ギア 減速比 1 : 1

RAM-MSD型2速スピンドル減速機 (スピンドル内蔵用)

MSD 2速スピンドル減速機は使い勝手が良い様にヘッドストックの外部にモーターと減速機を取り付ける設計になっており、ベルトやサイレントチェーン、または歯車を介して駆動する方式の減速機です。



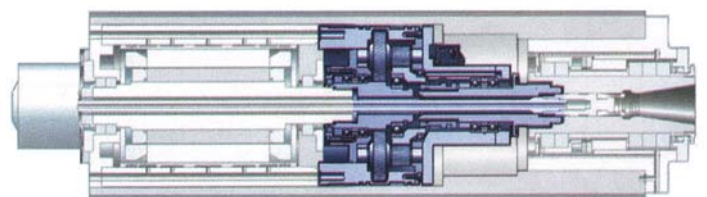
- 全てのスピンドル駆動用モーターに適したフランジ構造
- 出力駆動フランジはプーリー用で、厚さを最小限に抑える構造
- 最高の熱放散構造により追加の冷却装置は不要
- 高いラジアル剛性により出力側のベルトまたは歯車による駆動ができる
- 水平取付けにはスブラッシュ潤滑。垂直取付けには外部強制潤滑方式を採用
- モーターおよび減速機用の出力フランジサポートはご注文により製作が可能



RAM-MSD 2速スピンドル減速機はラム内部の水冷却式モーターとスピンドルを同一直線上に組み込む様に設計された減速機です。この軽量でコンパクトな構造は近年のスピンドルでは最適の2速スピンドル減速機です。

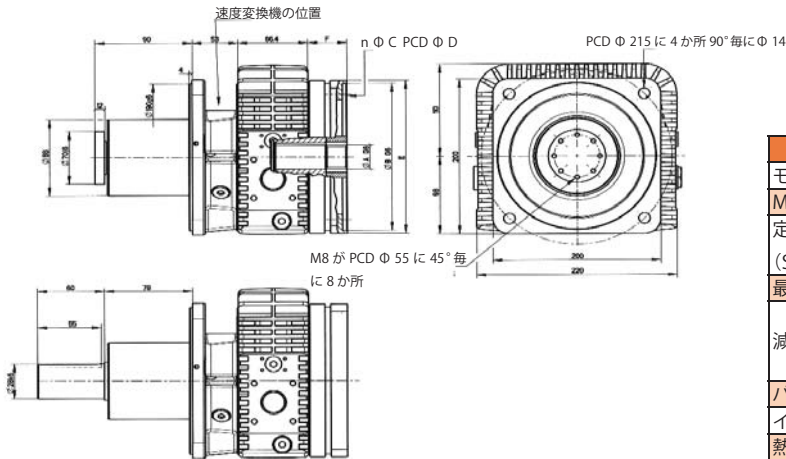
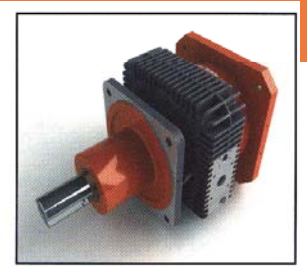


- 丸型構造の減速機はRAM 内部に装着するのに適しています。また冷却にはモーターの冷却装置と同じ冷却回路が使用できます。
- 減速比1:1では仕上げ加工に最適な最大12000min⁻¹の回転が得られる。
- 300min⁻¹回転で最大のトルクと最大出力が得られる。
- 中空構造による油圧式ドローバーやクーラント回路を組み込める構造。
- CNC制御による外部からの空圧または油圧方式の速度変換方式。
- 小さなバックラッシュにより正確な工具交換や輪郭切削が可能に。
- 軽量、コンパクトな構造で、Z-軸のイナーシャを最低に抑えられる。



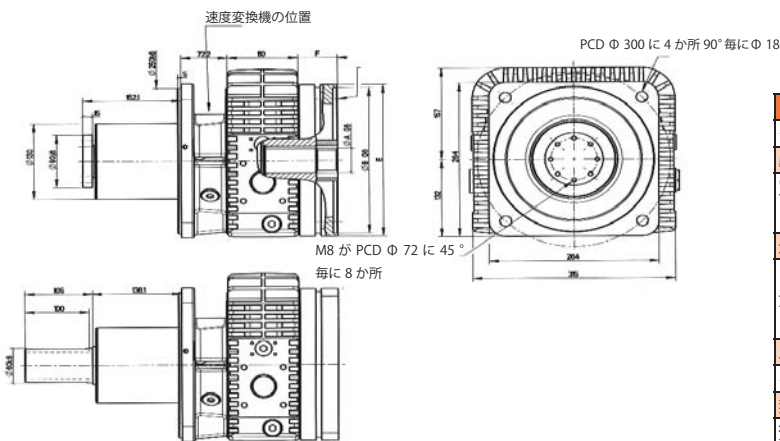
MSD型2速スピンドル減速機 (スピンドル外装着用)

MSD シリーズ



型式			1 2 3	1 2 4	1 2 6
モーターフレーム寸法			100/112mm		
MSDハウジング寸法			220x208mm		
定格出力トルク (S1-100%)	T2n	Nm	175	230	350
最大入力速度	N1m	min-1	7000	7000	7000
減速比	i	1:1	1.00	1.00	1.00
		1:3.83	3.83	3.83	3.83
		1:4.94	4.94	4.94	4.94
バックラッシュ			30	30	30
イナーシャ	J	kgmm ²	3250	3250	3250
熱容量	P	Kw	12	12	12
効率	η	%	97		

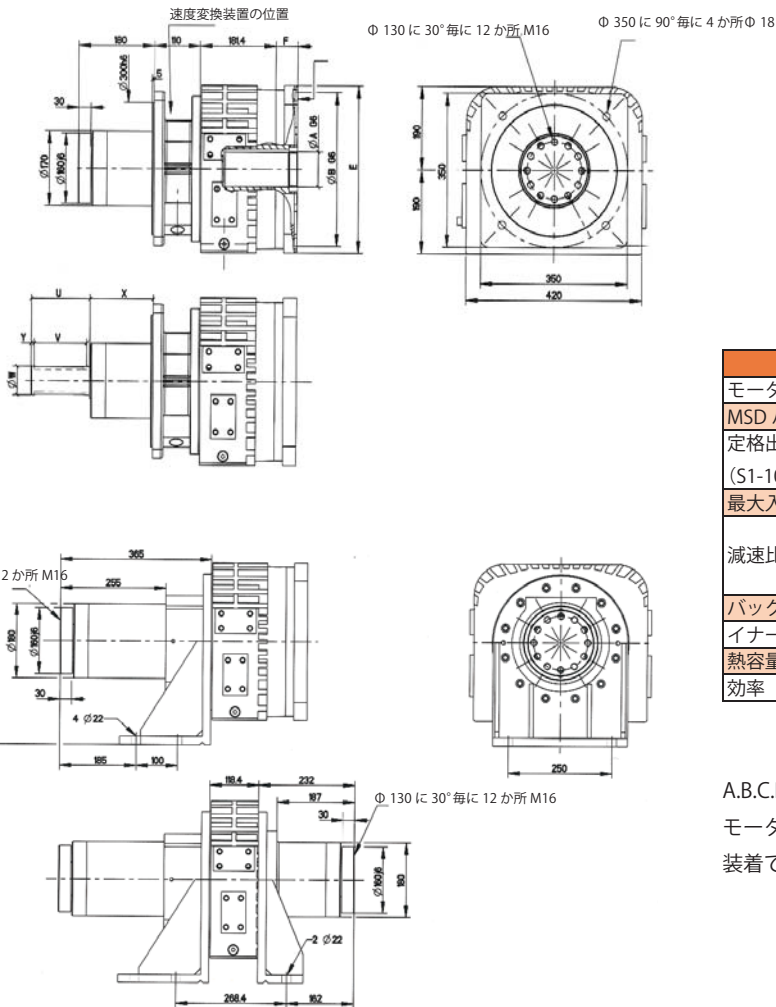
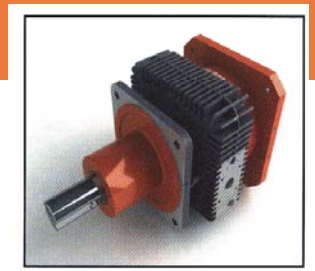
A.B.C.D.E.f.n はモーターのキー規格 NFE22.175 に準拠
モーターは DIN42955 クラス R に準拠し軸にシールが装着できるものを使用して下さい。



型式			3 5 3	3 5 4	3 5 6
モーターフレーム寸法			132/160mm		
MSDハウジング寸法			315x289mm		
定格出力トルク (S1-100%)	T2n	Nm	620	825	1240
最大入力速度	N1m	min-1	6000	6000	6000
減速比	i	1:1	1.00	1.00	1.00
		1:3.83	3.83	3.83	3.83
		1:4.94	4.94	4.94	4.94
バックラッシュ			30	30	30
イナーシャ	J	kgmm ²	17400	17400	17400
熱容量	P	Kw	28	28	28
効率	η	%	97		

- (1) 温度上昇は外気温より 50°C以上上昇します。
- (2) 3 5 4 の定格出力トルクは減速比 1:4.94 の時 1249Nm
- (3) 減速比 1:4.94 は遊星歯車 4 個の時のみ

A.B.C.D.E.f.n はモーターのキー規格 NFE22.175 に準拠
モーターは DIN42955 クラス R に準拠し軸にシールが装着できるものを使用して下さい。



型式			6 0 3	6 0 4	6 0 6
モーターフレーム寸法			180/200/225mm		
MSDハウジング寸法			420x380mm		
定格出力トルク (S1-100%)	T2n	Nm	2200	2930	4400
最大入力速度	N1m	min-1	5000	5000	5000
減速比	i	1:1	1.00	1.00	1.00
		1:3.8	3.83	3.83	3.83
		1:4.9	4.94	4.94	4.94
バックラッシュ			60	60	60
イナーシャ	J	kgmm ²	ご確認ください		
熱容量	P	Kw	ご確認ください		
効率	η	%	97		

A.B.C.D.E.F.n はモーターのキー規格 NFE22.175 に準拠
モーターは DIN42955 クラス R に準拠し軸にシールが
装着できるものを使用して下さい。

速度変換機の寸法 M-型 サーボリデューサー 24VDC (電気式)
サイズ 3 5 および 6 0 用

サイズ 12 用



サイズ	A	B	C	D	C1	D1	E	F	G	H	I	J
12	192	41			69	57	189	75.5	95	148	5	
35	192	41	186	172			315	110	95	245	22	26.5
60	192	41			183	195	320	100	95	250	19	13.5

速度変換機の寸法 V-型 空圧・油圧 2位置速度変換機
サイズ 1 2, 3 5 および 6 0 用

速度変換機の寸法 W-型 空圧・油圧 2位置 + ニュートラル速度変換機
サイズ 1 2, 3 5 および 6 0 用

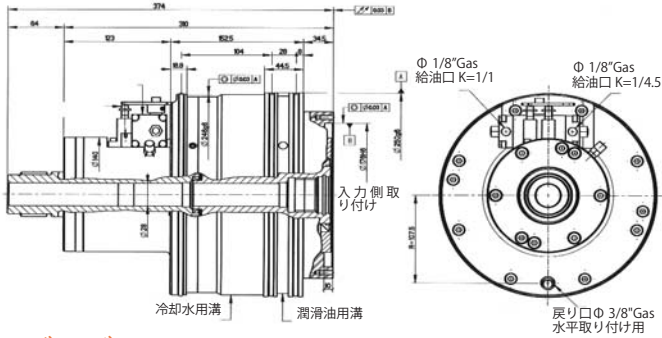


サイズ	A	B	C	D	C1	D1	E	F	G	H	I	J
12	40	40			69	57	72	180	59.5	136	6	15
35	50	50	186	172			115	300	80	247	19.5	15
60	50	50			183	195	115	305	186.5	252	26.5	18.5

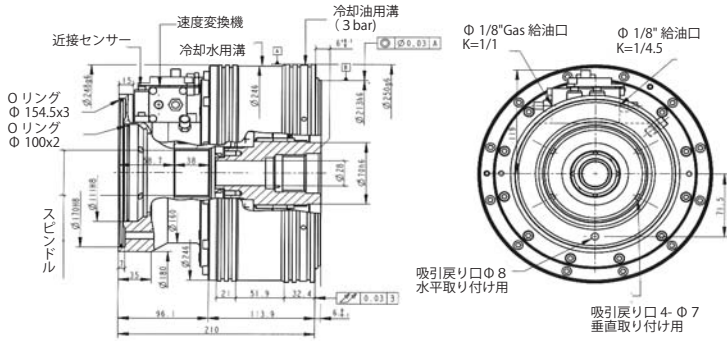
サイズ	A	B	C	D	C1	D1	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
35	50	50	186	172			184	335	120	247	19.5	15.5	23	98	80	319
60	50	50			183	195	184	340	118.5	252	26.5	18.5	33	98	80	324

RAM-MSD型2速スピンドル減速機 (スピンドル内蔵用)

RAM 250 シーズ 外径 250mm
 定格トルク 670Nm (254型) 1000Nm (256型)

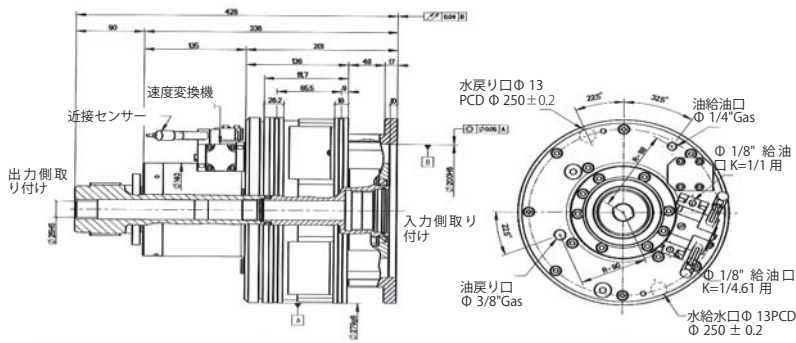


KIT バージョン



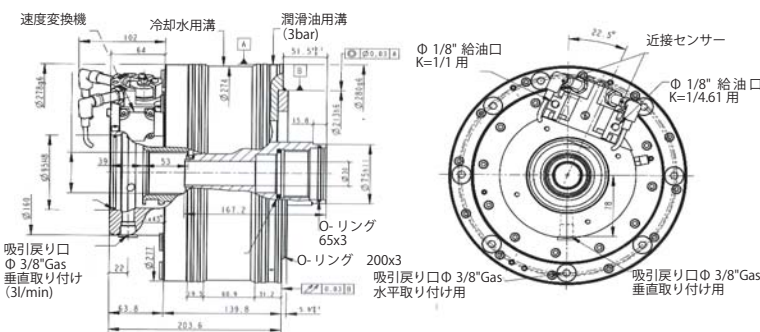
型式		254	256
衛星歯車数		4	6
外径寸法	mm	250	250
中空孔径	mm	28	28
定格出力トルク (S1-100%) T2n	Nm	670	1000
ピーク出力トルク (S6-60%) T2n	Nm	770	1150
ピーク出力トルク (S6-40%) T2n	Nm	900	1350
最大入力速度	N1m min-1	8000	8000
減速比	i	1:1 および 1:4.5	
バックラッシュ	arcmin	15(1:1) 20(1:4.5)	
イナーシャ	j	Kgmm ² ご確認ください	
熱容量	P Kw	外部強制潤滑	
効率	η %	97	

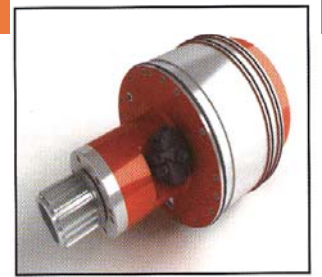
RAM280 シリーズ 外径 280mm
 定格トルク 1300Nm (284型)



型式		284
衛星歯車数		4
外径寸法	mm	280
中空孔径	mm	30
定格出力トルク (S1-100%) T2n	Nm	1300
ピーク出力トルク (S6-60%) T2n	Nm	1500
ピーク出力トルク (S6-40%) T2n	Nm	1700
最大入力速度	N1m min-1	8000
減速比	i	1:1 および 1:4.61
バックラッシュ	arcmin	15(1:1) 20(1:4.61)
イナーシャ	j	Kgmm ² ご確認ください
熱容量	P Kw	外部強制潤滑
効率	η %	97

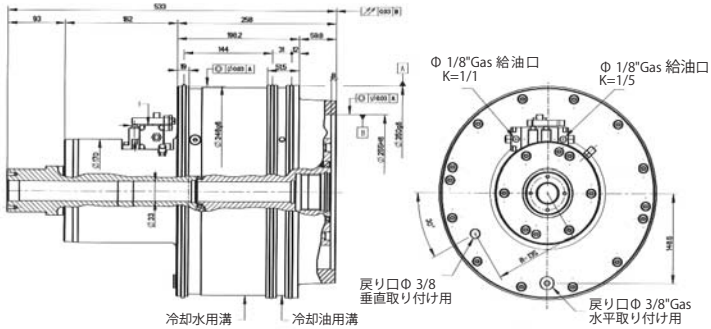
KIT バージョン





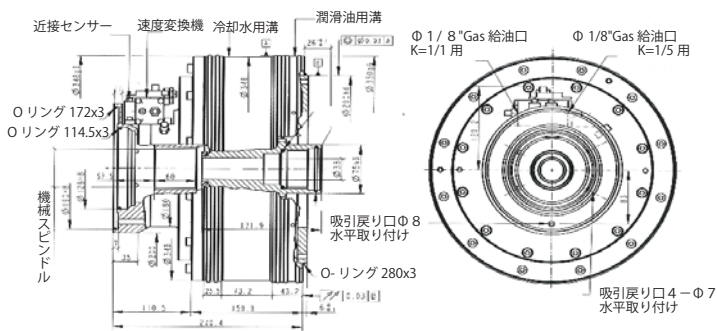
RAM 350 シーズ 外径 350 Φ mm

定格トルク 1750Nm (353型) 2300Nm (354型) 4700Nm (356型)



型式		353	354
衛星歯車数		3	4
外径寸法	mm	350	350
中空孔径	mm	33	33
定格出力トルク (S1-100%) T2n	Nm	1750	2300
ピーク出力トルク (S6-60%) T2n	Nm	2050	2694
ピーク出力トルク (S6-40%) T2n	Nm	2350	3089
最大入力速度	N1m min-1	6500	6500
減速比	i	1:1 および 1:5	
バックラッシュ	arcmin	15(1:1)	20(1:5)
イナーシャ	j Kgmm ²	ご確認ください	
熱容量	P Kw	外部強制潤滑	
効率	η %	97	

KIT バージョン



型式		356
衛星歯車数		6
外径寸法	mm	350
中空孔径	mm	33
定格出力トルク (S1-100%) T2n	Nm	3500
ピーク出力トルク (S6-60%) T2n	Nm	4100
ピーク出力トルク (S6-40%) T2n	Nm	4700
最大入力速度	N1m min-1	6500
減速比	i	1:1 および 1:5
バックラッシュ	arcmin	15(1:1) 20(1:5)
イナーシャ	J Kgmm ²	ご確認ください
熱容量	P Kw	外部強制潤滑
効率	η %	97

RAM-Hit 最新技術を結集した2速スピンドル内蔵型減速機



REDEX-ANDANTEX 社の最も新しい2速スピンドル内蔵型減速機は非常に小さい外径に大きな出力トルク、高い入力回転数、そして特許の速度変換機構を内蔵しています。この減速機を内蔵したスピンドルユニット“GM型”はドイツのケスラー社との技術協力により製造され、世界で最も優れたスピンドルユニットとして、多くの工作機械メーカーに採用されています。

<主な仕様>

		Redex Gear box							
サイズ		196	226	256	288	358	358	358+	
減速比	i=1	1							
	i=2	5							
定格出力トルク	Nm	800	1300	2000	3000	3000	7000	8000	10000
定格出力回転数	min-1	1500	1500	1500	1500	1500	750	500	550
ピークトルク (S6-60%)	Nm	950	1600	2375	3800	4750	8723	9932	12436
ピークトルク (S6-40%)	Nm	1100	1800	2750	4400	5500	10100	11500	14400
最大入力回転数	min-1	15000	13000	10000	10000	10000	8000	8000	4500
効率		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
最大バックラッシュ	arcmin	15	15	15	15	15	15	15	15



MSD2 速スピンドル減速機を使用した例



RAM-Hit2 速スピンドル減速機を内蔵した
GM 型スピンドルユニット

本カタログの仕様は通知することなく変更されます。

輸入総発売元



〒144-0031 東京都大田区東蒲田2-1-13

TEL03-5714-5050 FAX03-5714-5066

〒818-0104 福岡県太宰府市通古賀1-3-17-706

TEL092-922-6160 FAX092-922-6165

<http://www.sandfinc.co.jp>