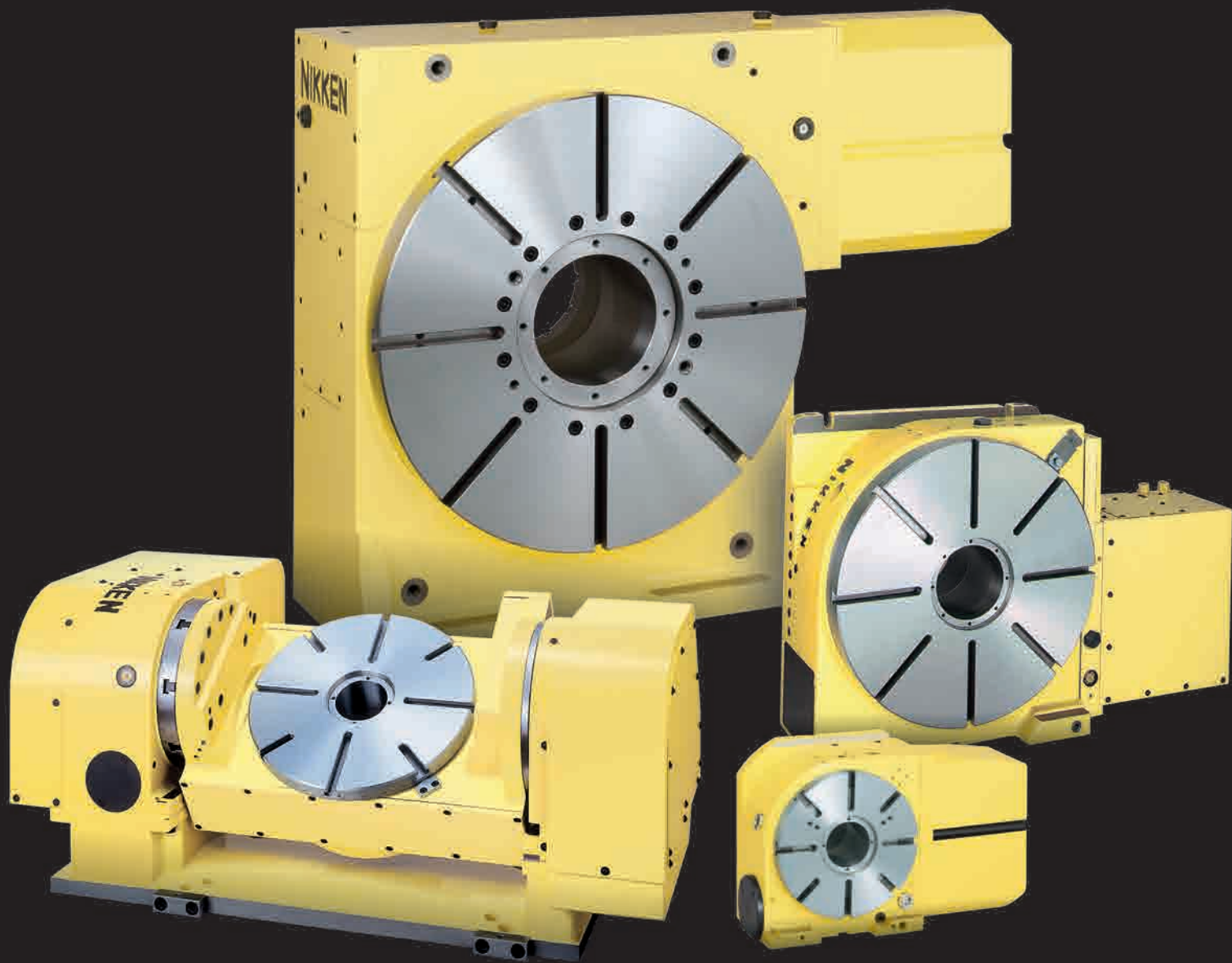


超硬で、超高精度

MAGIC SPACER

強いだけじゃない! 超高精度割出CNCロータリテーブル「マジックスペーサー」誕生



NEW

割出
精度 ± 2 秒以内

NIKKEN 株式会社 日研工作所

〒574-0023 大阪府大東市南新田 1 丁目 5 番 1 号
TEL (072) 869-5810 (代表) FAX (072) 869-6210

詳しくはホームページをご覧ください。

日研工作所

検索

超高精度割出CNCロータリテーブル

MAGIC SPACER

“メカと制御のデュアル・テクノロジー”

超高精度割出CNCロータリテーブル「MAGIC SPACER」シリーズは、唯一無二の超硬ウォームシステムと独自の高精度エンコーダを組み合わせ、ワンランク上の割出精度を実現します。

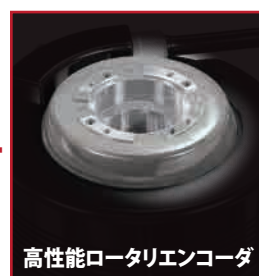
ロータリテーブルを手掛けてきたノウハウと独自のエンコーダを活用した最適化技術で、回転軸の割出精度は±2秒以内を生み出します。

テーブル単体の割出精度だけでなく、ワークや治具を搭載した状態での精度向上にもオプション対応します。

割出精度 **±2** 秒以内



超硬ウォームねじシステム



高性能ロータリエンコーダ

超 硬

超高精度

★ 付加軸制御のみであり、FANUC社 NCのみの対応です。

■ さらなる精度向上オプション:「RECAPS」エンコーダ最適化サービス(有償)

弊社にて、お客様がご提供のワーク・治具を搭載してからチューニングを行い、エンコーダを最適化した後、出荷させていただきます。

(治具構成により、対応の可否判断が必要になりますので別途ご相談ください。)

★ 納入後に治具やワークの変更によって、再チューニングをご希望のユーザー様は、機械から円テーブルを降ろして弊社に返却下さい。再チューニング後に出荷致します。(有償)

★ 日本のユーザー様に限らせて頂きます。

■ 「MAGIC SPACER」シリーズは、以下の日研CNCロータリテーブルでお選び頂けます。

1AXIS (中型モデル)

φ260/φ300

φ260/φ300

φ320

φ400



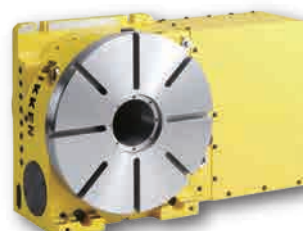
CNC260/302FA-MSR



CNC260P/302PFA-MSR

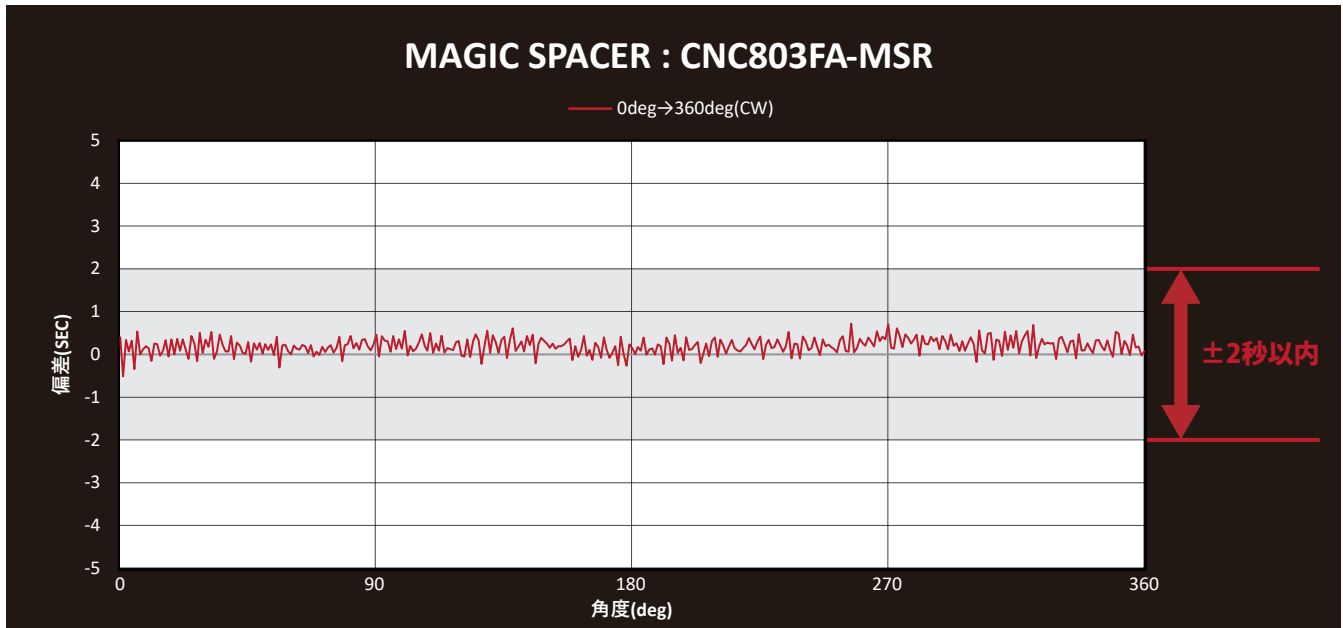


CNC321FA-MSR



CNC401FA-MSR

■ 割出精度の実測データ



■ パフォーマンス比較：カタログ値

MODEL	仕様	割出精度	最小設定単位	検出単位
CNC803	標準	15 秒	0.001°	0.001°
	MAGIC SPACER	± 2秒	0.001°	0.0001°

★ 傾斜軸の割出精度は±4秒以内

■ 製品コードについて

CNC 401 FA - MSR

- CNC:1軸テーブルの略語
- 円テーブルの直径φmm
- ファナックモータ
- 超高精度エンコーダ付テーブル
MSR:回転軸超高精度エンコーダ付テーブル

5 AX - 350 H FA - MSW

- 5AX:2軸テーブルの略語
- 円テーブルの直径φmm
- センターハイトアップ仕様*
- ファナックモータ
- 超高精度エンコーダ付テーブル
MSA:傾斜軸超高精度エンコーダ付テーブル
MSW:回転軸・傾斜軸超高精度エンコーダ付テーブル

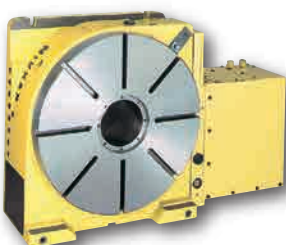
★ 回転軸にエンコーダが付く場合、テーブル面から本体ベースまでの高さが、通常より高くなります。(＋70mm)

■ 使用するロータリエンコーダは当社専用の製品となります。

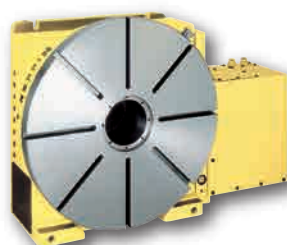
【型式】MSE-RULT97（マグネスケール社製）

1AXIS (大型モデル)		
φ500	φ600	φ800

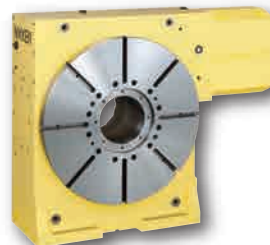
2AXIS (回転・傾斜モデル)
φ350



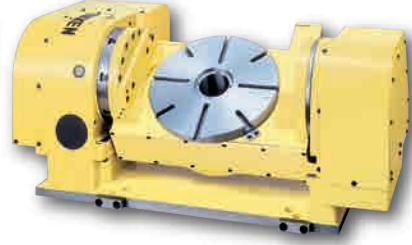
CNC501FA-MSR



CNC601FA-MSR



CNC803FA-MSR



5AX-350FA-MSA
5AX-350HFA-MSW

MAGIC SPACER 超高精度割出CNCロータリテーブル(中型モデル)

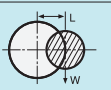


写真はCNC260FA-MSR

- テーブル径：φ260/φ300/φ320/φ400
- ワークサイズに応じて選定が可能です。
- タテ置きだけでなく水平置きにも使用可能です。

仕 様

*1 水平置きではベースが必要です。製品重量が変わりますので、別途お問合せください。

項 目 / Code No.		CNC260/302*4 FA-MSR		CNC260/302P FA-MSR		CNC321*4 FA-MSR	CNC401 FA-MSR
テーブル直径	φmm	260	300	260	300	320	400
スピンドル穴径	φmm	φ80H7貫通		φ80H7貫通		φ105H7貫通	φ105H7貫通
センタハイト	mm	170		170		230	230
テーブルT溝巾	mm	12 $^{+0.018}_0$		12 $^{+0.018}_0$		12 $^{+0.018}_0$	14 $^{+0.018}_0$
ブレーキ方式		油圧		空圧		油圧	油圧
ブレーキトルク	N・m	1568		1430		1760	1760
モータ軸換算イナーシャ	$(\frac{GD^2}{4})\text{kg}\cdot\text{m}^2\times 10^{-3}$	0.33		0.33		2.8	2.8
使用モータ・回転数	r/min	αiF4・3000		αiF4・3000		αiF12・2000	αiF12・2000
最小設定単位		0.001°		0.001°		0.001°	0.001°
テーブル回転速度	r/min	25.0 *5		25.0 *5		22.2	22.2
総減速比		1/120		1/120		1/90	1/90
割出精度	秒	±2		±2		±2	±2
製品質量 *1	kg	120	125	115	120	205	235
最大積載 質量	タテ使用時  kg	175		175		250	250
	水平使用時 *1  kg	350		350		500	500
最大 許容切削 推力	 N	42480		42480		53100	53100
	*2  F x L N・m	1442		1442		2648	2648
	 F x L N・m	2320		2320		3840	3840
最大 アンバランス 負荷	*3  N・m	50		50		100	100
最大許容 ワークイナーシャ	タテ使用時  $(\frac{GD^2}{4})\text{kg}\cdot\text{m}^2$	3.2		3.2		6.4	6.4
駆動トルク	 N・m	192		192		432	432

*2 ブレーキトルクを含まないウォームギアの強度で、切削推力に対しての値です。

*3 タテ使用時の両センタで受けた時の治具・加工物のアンバランス負荷の値です。

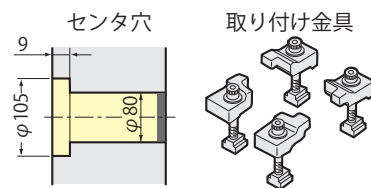
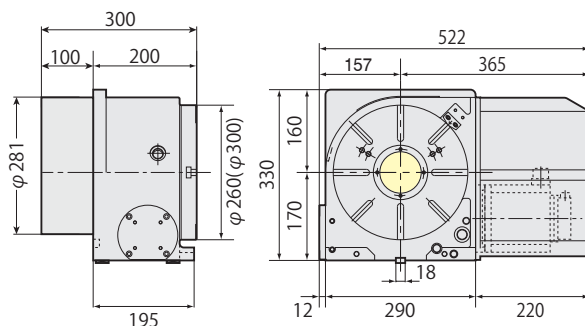
*4 CNC302/321FA-MSRは標準モデルです。

*5 テーブル回転速度はモータ回転数3000r/minで記載しております。アプリケーション(ジグのアンバランス、重量)ならびにモータメーカー、モータサイズによっては、モータ回転数を3000r/minで駆動出来ない場合があります。

★ CNC321/401FA-MSRにはαiF22も取付け可能です。

★ 駆動トルクとは、加速後の最高回転数での回転トルクのことです。アンバランス負荷がない限り、最高回転数での回転トルクは、負荷状態に左右されずほぼ一定です。

CNC260FA-MSR, CNC302FA-MSR

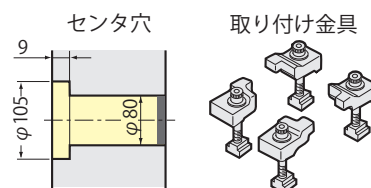
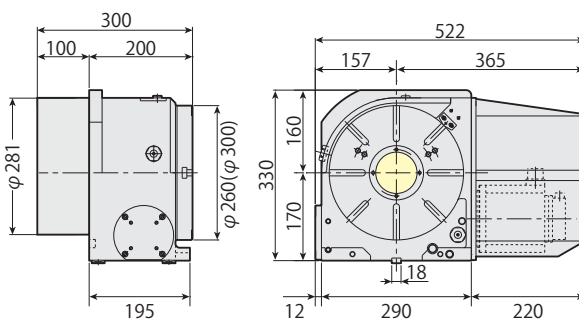


* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



()はCNC302FA-MSRの寸法になります。
外観図は縦置き用の図面です。

CNC260PFA-MSR, CNC302PFA-MSR

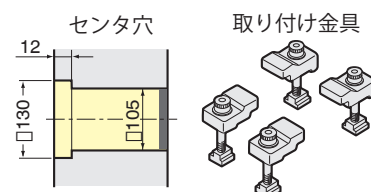
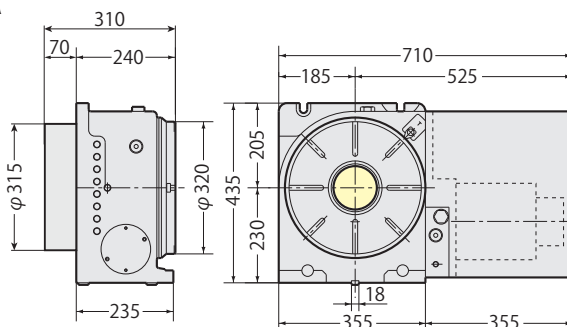
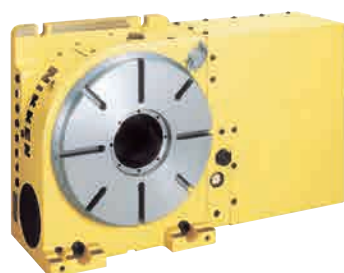


* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



()はCNC302PFA-MSRの寸法になります。
外観図は縦置き用の図面です。

CNC321FA-MSR

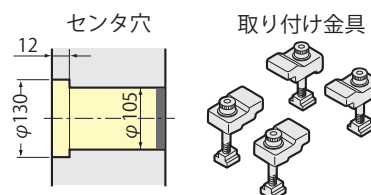
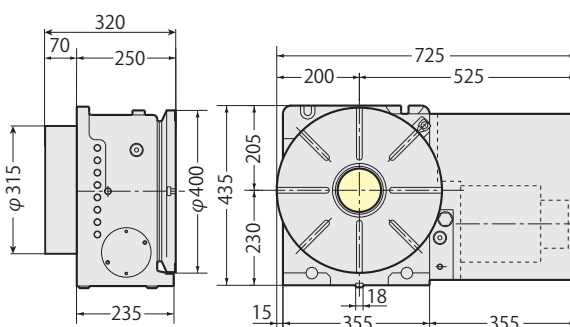
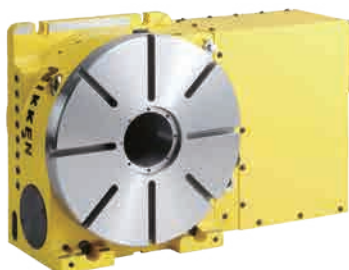


* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



外観図は縦置き用の図面です。

CNC401FA-MSR

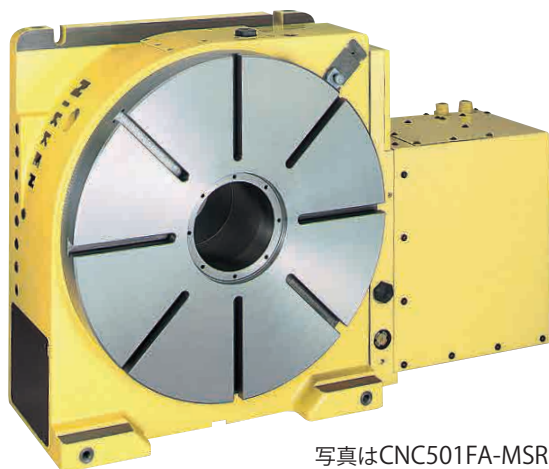


* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



外観図は縦置き用の図面です。

MAGIC SPACER 超高精度割出CNCロータリテーブル(大型モデル)

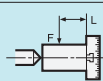
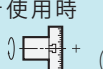


写真はCNC501FA-MSR

- テーブル径：φ500/φ600/φ800
- ワークサイズに応じて選定が可能です。
- 高剛性で重切削に最適
- タテ置きだけでなく水平置きにも使用可能です。

仕 様

*1 水平置きではベースが必要です。製品重量が変わりますので、別途お問合せください。

項 目 / Code No.		CNC501FA-MSR	CNC601FA-MSR	CNC803FA-MSR
テーブル直径	φmm	500	600	800
スピンドル穴径	φmm	φ130H7貫通	φ130H7貫通	φ230H7貫通
センタハイト	mm	310	310	550
テーブルT溝巾	mm	14 $^{+0.018}_0$	14 $^{+0.018}_0$	22H7*4
ブレーキ方式	油圧3.5MPa	油圧	油圧	油圧
ブレーキトルク	N・m	4655	4655	7000
モータ軸換算イナーシャ	$(\frac{GD^2}{4})\text{kg}\cdot\text{m}^2 \times 10^{-3}$	6.8	4.9	6.2
使用モータ・回転数	r/min	αiF12・2000	αiF12・2000	αiF30・2000
最小設定単位		0.001°	0.001°	0.001°
テーブル回転速度	r/min	16.6	11.1	5.5
総減速比		1/120	1/180	1/360
割出精度	秒	±2	±2	±2
製品質量 *1	kg	470	500	2070
最大積載 質量	タテ使用時  kg	400	400	2000
	水平使用時 *1  kg	800	800	4000
最大 許容切削 推力	 N	150000	150000	281250
	*2  $F \times L$ N・m	5709	5709	20067
	 $F \times L$ N・m	16650	16650	42190
最大 アンバランス 負荷	*3  N・m	200	200	300
最大許容 ワークイナーシャ	タテ使用時  $(\frac{GD^2}{4})\text{kg}\cdot\text{m}^2$	19.4	37	234
駆動トルク	 N・m	576	864	3168

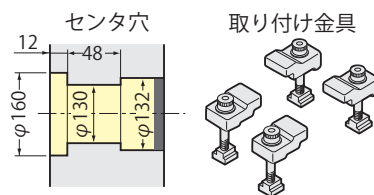
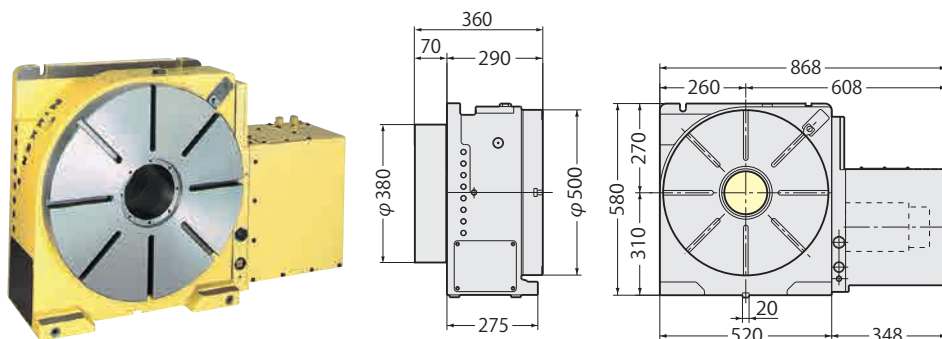
*2 ブレーキトルクを含まないウォームギアの強度で、切削推力に対しての値です。

*3 タテ使用時の両センタで受けた時の治具・加工物のアンバランス負荷の値です。

*4 T溝なしが標準で、T溝付はオプションです。T溝巾は参考値であり、各種巾に対応出来ます。別途ご相談ください。

★ CNC501FA-MSRは総減速比1/180も可能です。 ★ CNC501/601FA-MSRにはαiF22も取付け可能です。

CNC501FA-MSR

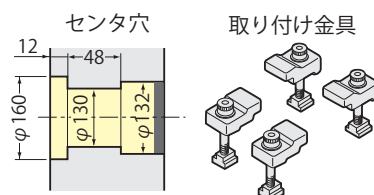
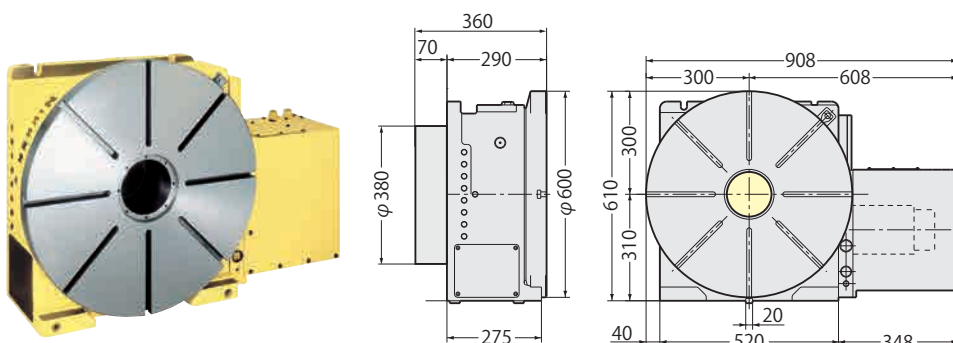


* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



外観図は縦置き用の図面です。

CNC601FA-MSR

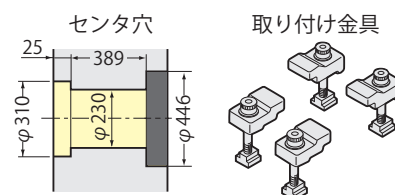
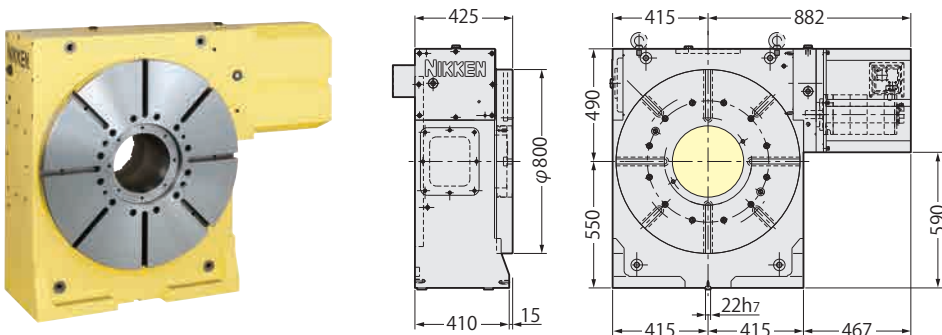


* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



外観図は縦置き用の図面です。

CNC803FA-MSR



* エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。



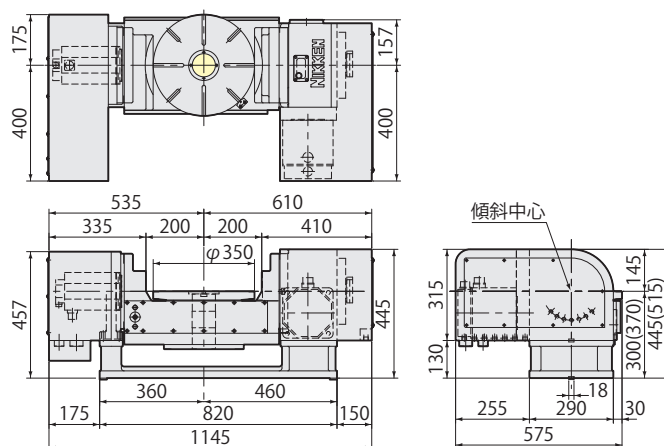
外観図は縦置き用の図面です。

MAGIC SPACER 超高精度割出傾斜CNCロータリテーブル(回転・傾斜モデル)

5AX-350FA-MSA 5AX-350HFA-MSW



- 強力ブレーキシステム付回転・傾斜円テーブル
- 中型、大型マシニングセンタに搭載可能
- 横型専用機ラインにも最適



()は5AX-350HFA-MSWの寸法になります。

仕 様

*エンコーダ付のため、貫通穴は利用できません。ロータリージョイントをご利用の場合、別途ご相談下さい。

項 目 / Code No.		5AX-350FA-MSA		5AX-350HFA-MSW	
テーブル直径	φmm	350		350	
スピンドル穴径	φmm	φ80H7 貫通		φ80H7 貫通	
センタハイト (90°時)	mm	300		370 *1	
テーブル上面の高さ (0°時)	mm	300		370 *1	
テーブルT溝巾	mm	12 ^{+0.018} ₀		12 ^{+0.018} ₀	
軸		回転	傾斜 (0°~105°)	回転	傾斜 (0°~105°)
ブレーキ方式	3.5MPa	油圧	油圧	油圧	油圧
ブレーキトルク	N・m	1568	1568	1568	1568
モータ軸換算イナーシャ	($\frac{GD^2}{4}$)kg・m ² ×10 ⁻³	0.8	1.35	0.8	1.35
使用モータ・回転数	r/min	α iF8・2000	α iF12・2000	α iF8・2000	α iF12・2000
最小設定単位		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
テーブル回転速度	r/min	22.2	22.2	22.2	22.2
総減速比		1/90	1/90	1/90	1/90
割出精度	秒	20	±4	±2	±4
製品質量	kg	425		470	
最大積載質量	0°~30°使用時	200		200	
	30°~90°使用時	200		200	
最大許容切削推力	傾斜0°時	19600		19600	
	傾斜0°時	L=175mm F=4900N		L=175mm F=4900N	
	傾斜90°時	L ₁ =0mm F ₁ =17160N L ₂ =100mm F ₂ =8580N		L ₁ =0mm F ₁ =17160N L ₂ =100mm F ₂ =8580N	
	傾斜90°時	858		858	
最大許容ワークイナーシャ	($\frac{GD^2}{4}$)kg・m ²	3.2		3.2	
駆動トルク	N・m	288		288	

*1 回転軸にエンコーダが付く場合、テーブル面から本体ベースまでの高さが通常より高くなります。(+70mm)