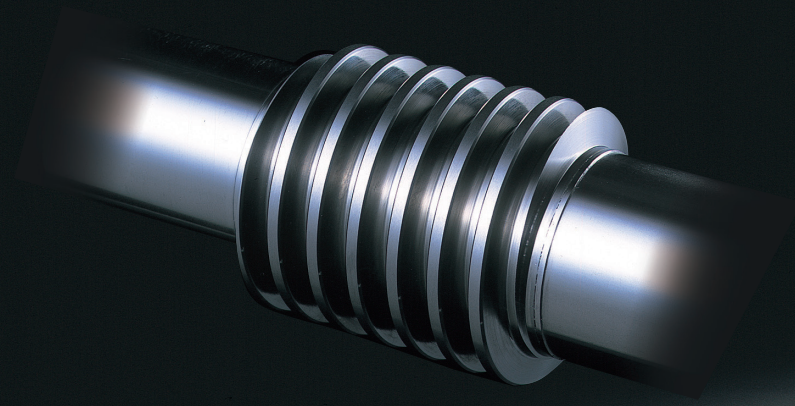




NIKKEN KOSAKUSHO WORKS, LTD. OSAKA, JAPÓN.

5-1, 1-chome, Minamishinden, Daito-shi, Osaka-fu, Japan. Telephone:072-869-5820 Telefax:072-869-6220

ESPAÑA Y
PORTUGAL

UTILLAJES OLASA, S.L.
C/ Ursalto N°10 – Nave 2. Polígono 27 (Mateo Gaina)
20014 - DONOSTIA-SAN SEBASTIAN (Guipúzcoa)
Tel: +0034 943 107 177
info@utillajesolasa.com - www.utillajesolasa.com

REINO UNIDO

NIKKEN KOSAKUSHO EUROPE LTD.
Precision House, Barbot Hall Industrial Estate,
Rotherham, South Yorkshire, S61 4RL
Tel.+44-(0)-1709-366306 Fax.+44-(0)-1709-376683

■ Por favor, dirijan su pedido al siguiente agente:

D.I.G.10

● Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

 **OLASA**
UTILLAJES

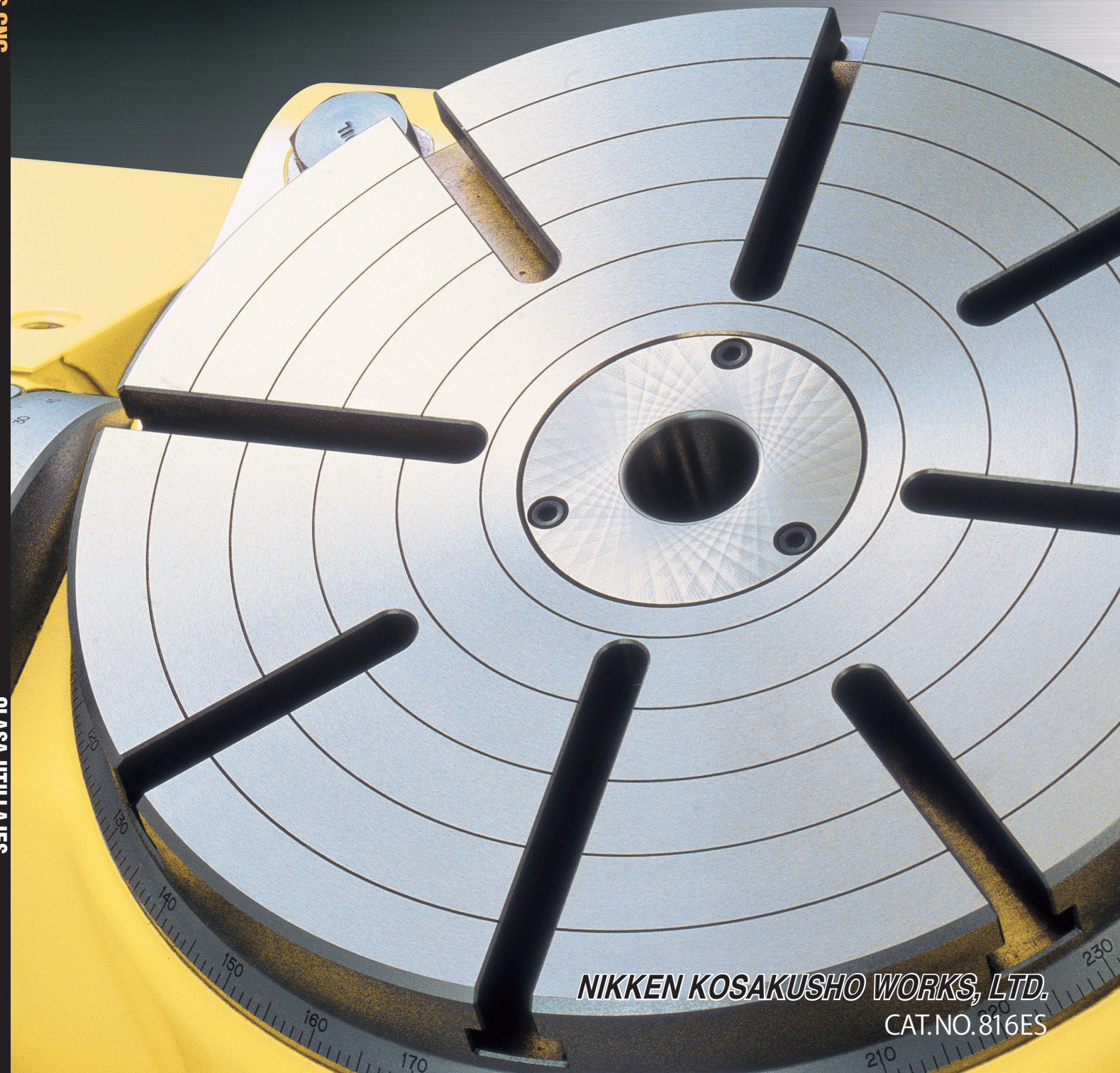
NIKKEN

DIVISORES CNC

NIKKEN

DIVISORES CNC

OLASA UTILLAJES



NIKKEN KOSAKUSHO WORKS, LTD.
CAT.NO.816ES

DIVISORES CNC para Automatización Total

*Los mundialmente probados DIVISORES NIKKEN CNC.
El sistema de tornillo sin-fin de metal duro es indudablemente el preferido.*

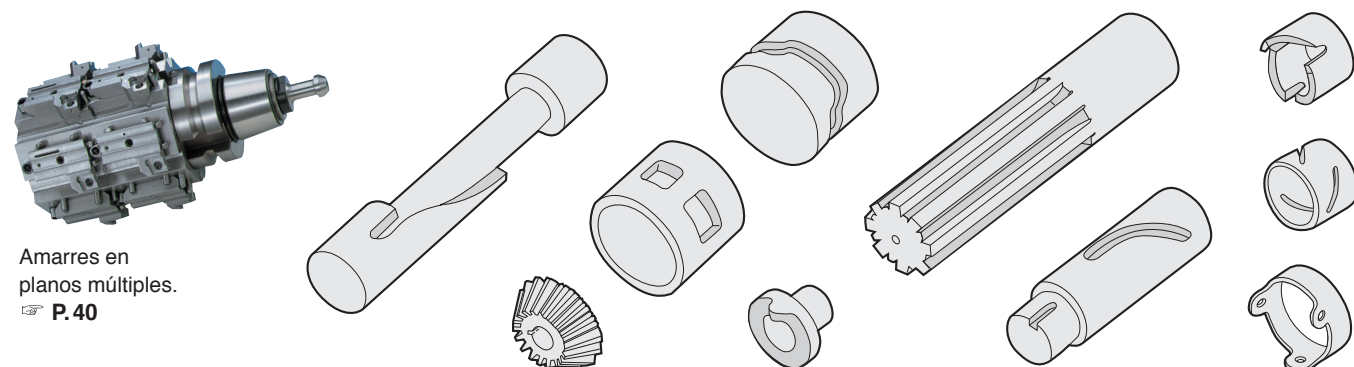
Corona con
nitruación
iónica
HV980

Pista de acero
HRC58~60

Tornillo sin fin de metal duro

En la foto se muestra corona y tornillo sin-fin para CNC401.

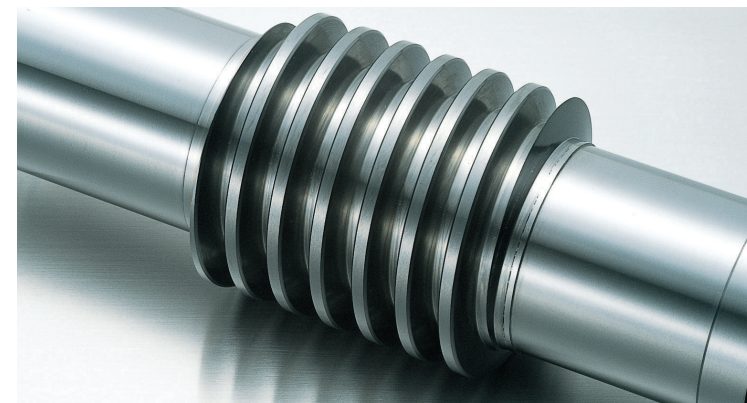
Ejemplos de Piezas



Anti-Desgaste, Gran Rigidez y Alta Velocidad de Giro

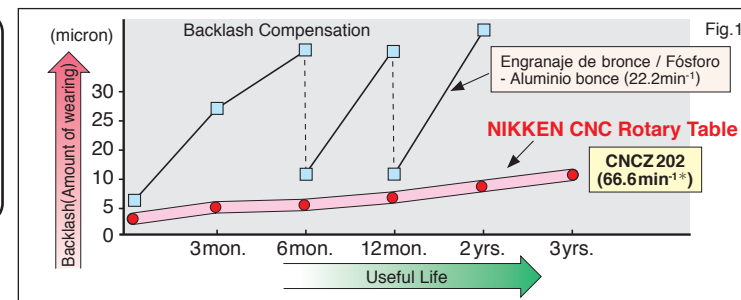
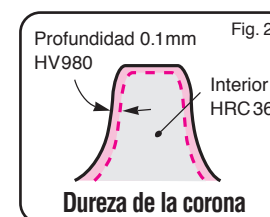
Sistema de Tornillo Sin-fin de Metal Duro

El divisor NIKKEN emplea un tornillo sin-fin de metal duro (foto a la derecha) y resistente a la alta velocidad de giro para condiciones de trabajo exigentes, lo que mantiene la precisión de forma increíblemente prolongada. Material: Carburo Grado V, calidad altamente tenaz y resistente al desgaste. Comparando con la tradicional combinación de corona de bronce-fosforo o bronce-aluminio y tornillo sin-fin de acero, el desgaste del sistema NIKKEN es mucho más reducido y el divisor mantiene su alta precisión durante muchos más años, lo que resulta una reducción de costos a largo plazo. Para mayor resistencia al impacto, se emplea un acero altamente endurecido y un módulo de dientes pequeño.



Corona

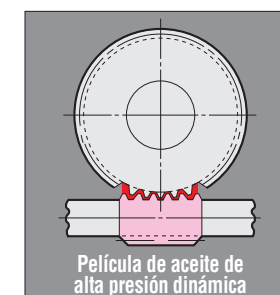
La corona se realiza en un acero especialmente fabricado y templado para NIKKEN, posteriormente sus dientes son tratados mediante nitruación iónica: de este modo se resuelve el problema de la fricción. La figura de la derecha muestra la dureza superficial e interior de los dientes.



* Rotation speed of motor = 3,000min⁻¹

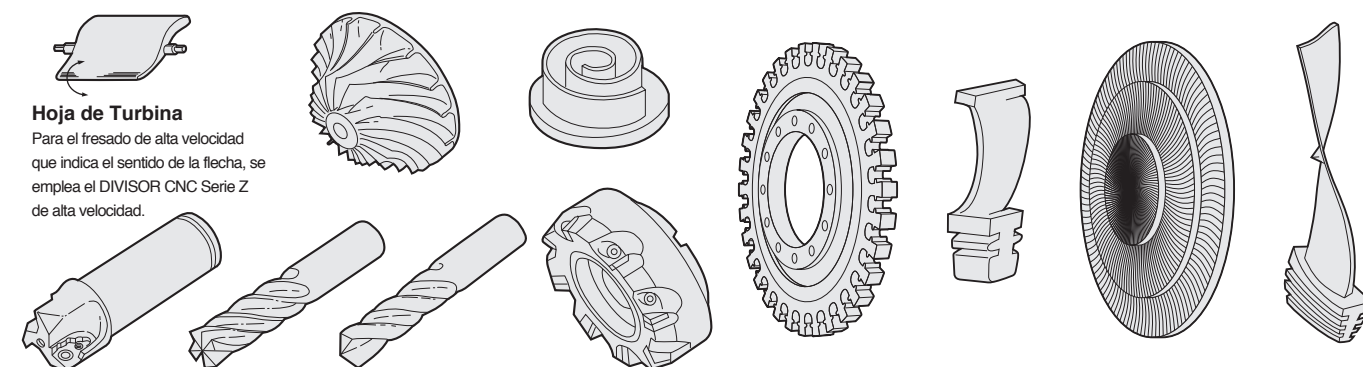
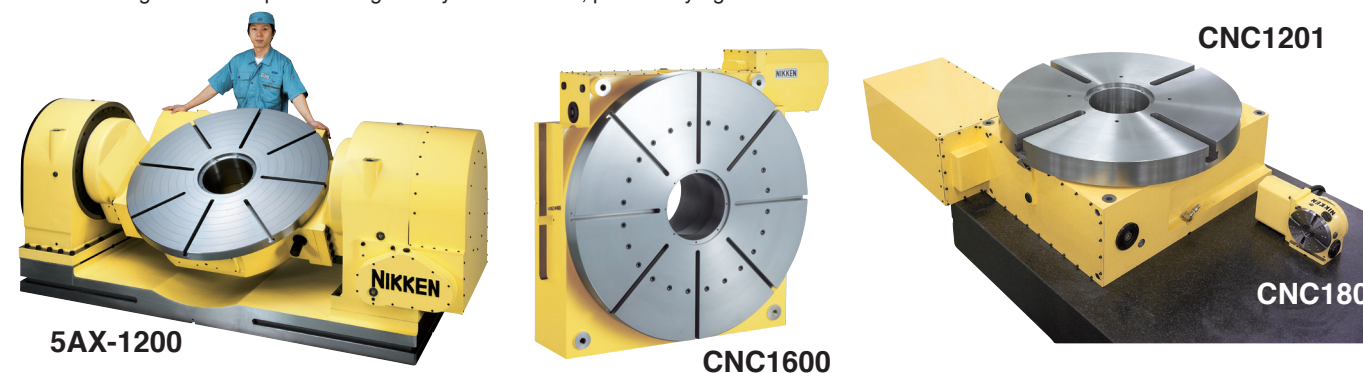
Efecto de la película de aceite de alta precisión dinámica en los Divisores CNC Serie Z de alta velocidad

La experiencia de NIKKEN en tallado de los engranajes e investigación en los ángulos de presión de los sistemas de tornillo sin-fin han permitido una alta precisión de giro. La velocidad de giro del tornillo crea una presión que fuerza al aceite entre los engranajes, evitando el contacto metal con metal, evitando el desgaste de los engranajes y consiguiendo una alta rigidez y durabilidad.



Línea de productos de gran tamaño

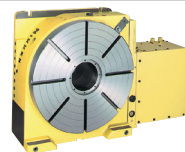
NIKKEN dispone de una línea de divisores de gran tamaño destinada a grandes máquinas, moldes de gran tamaño, sector energético y aeronáutico. P.11, P.29. El sistema de corona sin-fin NIKKEN es instalado en los divisores de gran tamaño para conseguir mayor durabilidad, precisión y rigidez.



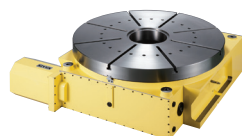


CNC 105,180,202,205
Divisores CNC Compactos P. 5~6

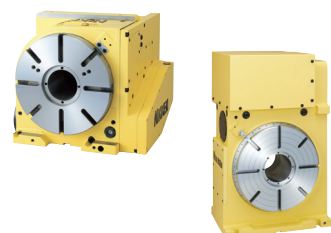
CNC 100-2W,3W,4W,CNC 180-2W,CNC202-2W,CNC260-2W
Divisores CNC multi ejes P. 19~20



NEW CNC 260,302,321,401,501,601,803,1003,B350,B450,802
Divisores CNC P. 7~10



NEW CNC 1000,1200,1201,1600,2000
Divisores CNC gran tamaño P. 11~12



CNC 180B,202B,260B,302B,321B,401B
Divisores CNC con motor en la parte trasera P. 13~14

CNC 200T,260T,302T,321T,401T,501T,601T
Divisores CNC con motor en la parte superior P. 15~18



NEW 5AX-100,130,201,230,250,350,550,800,1200
Divisores inclinables P. 23~30



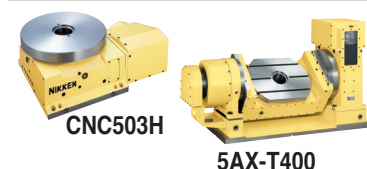
5AX-2MT,4MT
Divisores inclinables multi ejes P. 31~32



NST 250,300,500
Divisores CNC con inclinación manual P. 21~22



NSVZ 180,300 / NSVX 400,500 Precisión de indexación ($\pm 2''$)
Divisores de alta precisión con acoplamiento HIRTH P. 33~34
NSVZ: Incremento mín. = 1°
NSVX: Incremento mín. = 1° , 0.001°



DIVISORES CNC TIPO INTEGRAL
CNC401H, CNC503H P. 35
5AX-T400, -B450 P. 36
Divisores CNC especialmente diseñados para ser incorporados en las máquinas.



NEW DD250, 400,500, 5AX-DD200
Divisores inclinables con motor DD P. 39~41

Especificaciones Opcionales, Accesorios e Información Técnica

NIKKEN dispone de una amplia gama de accesorios para los divisores CNC.

Para especificaciones adicionales o especiales, por favor, complete la hoja de especificaciones y adjúntela a su pedido. Para los divisores comercializados en la Unión Europea, especifique en su pedido la marca CE. Todos los divisores están disponibles con el distintivo CE.

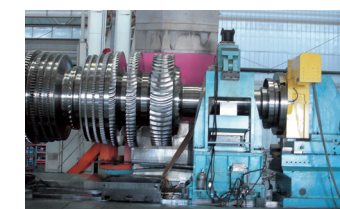
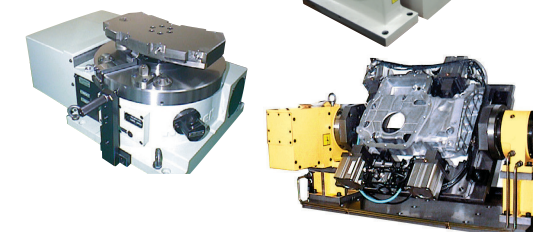
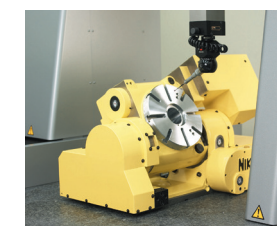
Accesorios opcionales

- Bridas de amarre y tuercas en T P.22
- Grupo Hidráulico P.42
- Accesorios para la serie α P.42
- Platos de garras mecánicas, hidráulicos y neumáticos P.43
- Contrapuntos P.44
- Intensificador de Aire/Aire y Aire/Hidráulico P.49



Especificaciones especiales

- Lista de servo motores P.37
- Precisión estándar P.45~46
Formas de precisión y tolerancia
- Divisores de Ultra Precisión P.47
- Junta rotativa P.48
Conexiones rotativas para accesorios hidráulicos/neumáticos
- Sistema de amarre de pallet incorporado P.49
Ideal para cambiadores de pallet automático
- Especificaciones de estanqueidad (wáter proof) P.49
Disponibles para conexiones y cables estancos al agua
- Aplicaciones especiales P.51~52
Ejemplos de de varias aplicaciones
- Controles de evaluación de los divisores CNC P.50
- Información técnica de los divisores CNC P.53~54
Cálculo de cargas, tiempo de indexación, durabilidad



Indexing of the turbine shaft

NIKKEN no solo mantiene una fabricación de calidad, también tiene en mente la seguridad. Por favor, tenga en cuenta los avisos de precaución con esta marca. Ej. P.54

Control NIKKEN

- Control α 21 P.55~56
- Información técnica del control α 21 P.57~62
Especificaciones del α 21, manejo del panel de mando, programación
- Ejemplos de divisores CNC compactos P.63

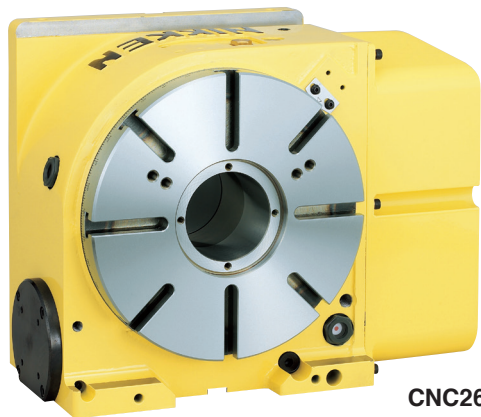


Red mundial de NIKKEN

- Ventas y Servicios internacionales P.67
- Utillajes Olasa, S.L. y NIKKEN Europa P.68



UTILLAJES OLASA, S.L.



CNC260

■ El divisor puede ser utilizado vertical u horizontalmente, dependiendo de la aplicación.

● Explicación del código (ejemplo)

CNC 260 L F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor P.37
A21: with NIKKEN α 21 controller
F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP
T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS
I:INDRAMAT H:HEIDENHAIN X:ISOFLUX
SEM:SEM B:BOSCH
- Motor a la izquierda / Sin letra: Motor a la derecha
- Diámetro de la mesa:
260, 300, 320, 400
- CNC: Standard
CNCZ: Serie de alta velocidad
CNCB: Big Bore

Divisor CNC con control α 21

Especificaciones () : Divisor CNC de alta velocidad serie Z

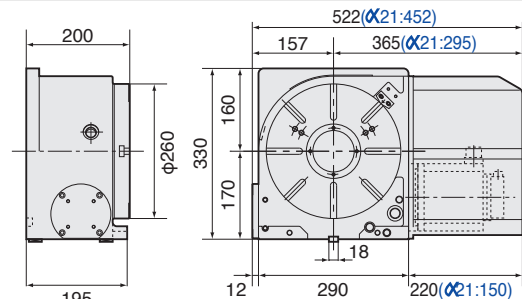
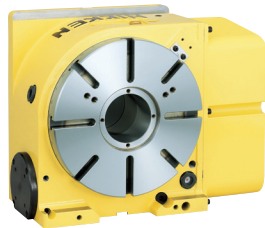
Artículo / N° de código		CNC260 CNCZ260	CNC302 CNCZ302	CNC321 CNCZ321	CNC401 CNCZ401	CNCB350
Diámetro del divisor	ϕ mm	260	300	320	400	350
Diámetro del orificio del eje	ϕ mm	$\phi 80H7$	$\phi 80H7$	$\phi 105H7$	$\phi 105H7$	$\phi 154H7$
Altura del centro	mm	170	170	230	230	230
Anchura de la ranura en T	mm	$12^{+0.018}_0$	$12^{+0.018}_0$	$12^{+0.018}_0$	$14^{+0.018}_0$	$14^{+0.018}_0$
Sistema de freno		Air/Hyd.	Air/Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	588 / 1568	588 / 1568	1760	1760	3331
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4})$	$kg \cdot m^2 \times 10^{-3}$	0.33	0.33	2.8	2.8	2.9
Servo Motor	min^{-1}	α IF4/5000·2000	α IF4/5000·2000	α IF12/4000·2000	α IF12/4000·2000	α IF12/4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min^{-1}	16.6(33.3)	16.6(33.3)	22.2(44.4)	22.2(44.4)	22.2
Total ratio de reducción		1/120(1/60)	1/120(1/60)	1/90(1/45)	1/90(1/45)	1/90
Precisión de indexación	sec	20	20	15	15	15
Peso neto	kg	115	120	200	230	245
Carga máxima sobre divisor	Vertical	kg	175	175	250	250
	Horizontal	kg	350	350	500	500
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		N	42480	42480	53100	53100
	*1	$F \times L$ N·m	1442	1442	2648	2648
		$F \times L$ N·m	2320	2320	3840	3840
Carga de desequilibrio máxima	*2	$kg \cdot m$	5.0	5.0	10.0	10.0
Inercia máxima	Vertical	$(\frac{GD^2}{4})$ $kg \cdot m^2$	3.2(1.6)	3.2(1.6)	6.4(3.2)	6.4
Par motor	*3	N·m	192(153)	192(153)	432(345)	432

★ *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte.
★ *2 La línea de guía de carga de desequilibrio máxima, cuando el divisor se utiliza con soporte en aplicación vertical, la línea de guía puede ser diferente dependiendo del servo motor, dirijase P.37 para más detalle.
★ *3 Par motor es el par a la velocidad máxima de rotación después de la aceleración. Es casi constante e independiente de la carga, excepto cuando el peso está desequilibrado.
★ Tipo L (motor a la izquierda) disponible para todos los divisores.
★ Juntas rotativas disponibles para todos los divisores, P.48.
★ Versión especial para mecanizados extra pesados disponible para **CNC321, 401**
★ El motor α IF22/4000 es compatibles con los divisores **CNC321, 401**
★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para máquina sin fuente hidráulica. P.49

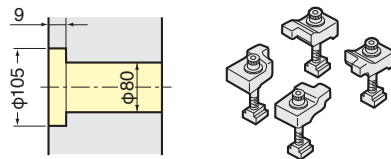
★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores , $\pm 3''$ o $\pm 5''$, P.47
★ El motor α IF8/4000 es compatibles con los divisores **CNC260, 302**
★ La presión hidráulica suministrada es 3.5MPa para un sistema de sujeción hidráulica.

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC α con control NIKKEN α 21 (α 21:). Contacte con nosotros para planos CAD (formato 2D:DXF, 3D:PARASOLID)

CNC260, CNCZ260

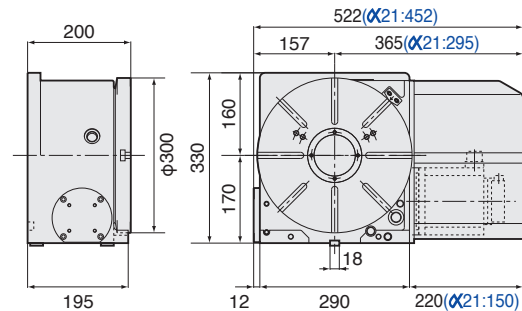
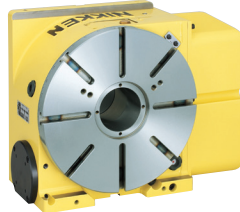


Potencia del freno:588Nm

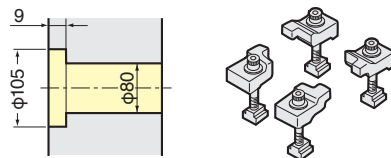


★ Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar)

CNC302, CNCZ302

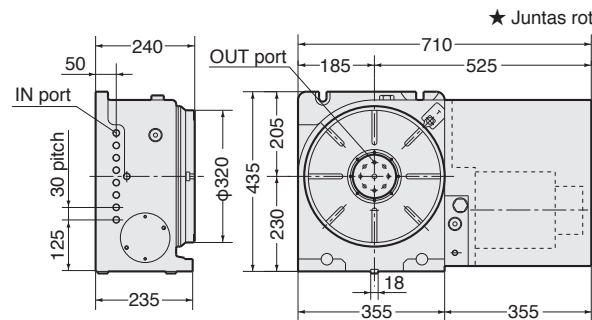
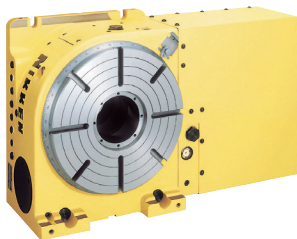


Potencia del freno:588Nm

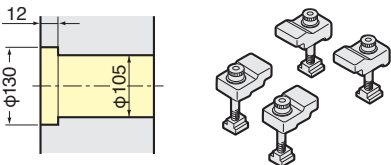


★ Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar)

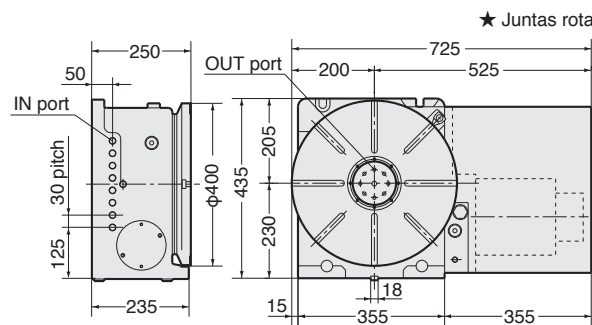
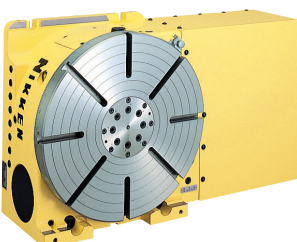
CNC321, CNCZ321



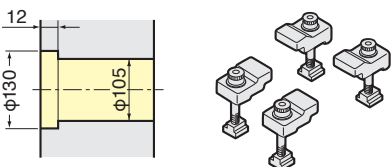
★ Juntas rotativas disponibles para modelos **CNC321 y 401**



CNC401, CNCZ401

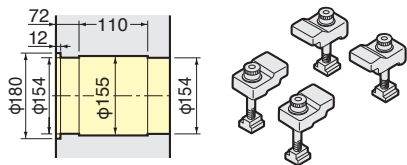
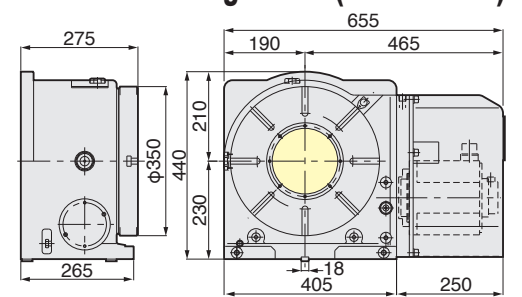
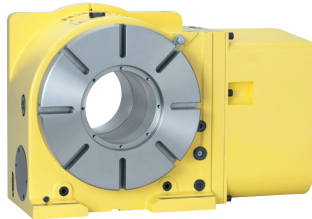


★ Juntas rotativas disponibles para modelos **CNC321 y 401**



Con junta rotativa (opción)

CNCB350 Agujero central extra grande (Ø 154 mm) opcional

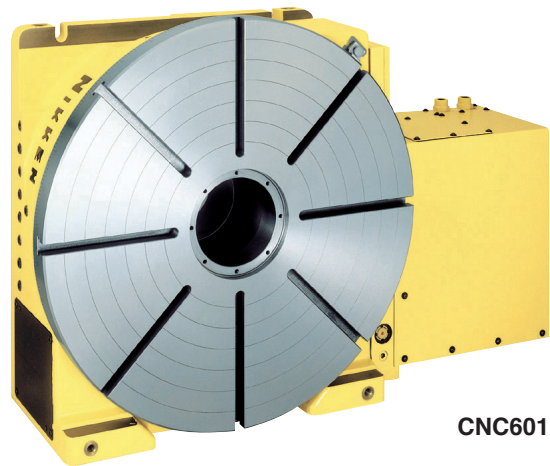


★ Para precision standard, P.45,46
★ Para bridas de amarre y chavetas de centraje, P.22

★ Para platos de garras, contrapunto y otros accesorios opcionales P.43-44
★ Para condiciones del divisor a montar en máquinas con propósitos especiales P.53,54

DIVISORES CNC

NIKKEN



CNC601

- Ideal para división y cortes helicoidales en piezas de gran tamaño.
- Potente sistema de freno y gran agujero central.

● Explicación del código (ejemplo)

CNC 601

F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- No Letter: DC servo motor A: AC servo motor
- Marca del motor P.37
- A21PW: with NIKKEN A21 controller
- F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP
- T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT
- H:HEIDENHAIN X:ISO FLEX SEM:SEM B:BOSCH
- Motor a la izquierda / Sin letra: Motor a la derecha
- Posición del motor
- Sin letra: Horizontal V: Vertical
- Diámetro de la mesa: 500, 600, 800, 1200
- CNC: Standard
- CNCZ: Serie de alta velocidad
- CNCB: Big Bore

Divisor CNC con control A21PW

P.62

Especificaciones

(): Divisor CNC de alta velocidad serie Z

Artículo / N° de código		CNC501 CNCZ501	CNC601 CNCZ601	CNC803	CNC1003	CNCB450	CNC802
Diámetro del divisor	φmm	500	600	800	1000	450	800
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ130H7	φ130H7	φ230H7	φ230H7	φ205H7	φ270H7
Altura del centro	mm	310	310	550	550	280	470
Anchura de la ranura en T	mm	14 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀	22H7 *4	22H7 *4	14 ^{+0.018} ₀	20H7 *4
Sistema de freno		Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	4655	4655	7000	7000	3870	7000
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2 \times 10^{-3}$		6.8	4.9	6.2	6.3	2.8	5.3
Servo Motor	min ⁻¹	A21PW/4000·2000	A21PW/4000·2000	A21PW/4000·2000	A21PW/4000·2000	A21PW/4000·2000	A21PW/4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	16.6(33.3)	11.1(22.2)	5.5	5.5	25	5.5
Total ratio de reducción		1/120(1/60)	1/180(1/90)	1/360	1/360	1/120	1/360
Precisión de indexación	sec	15	15	15	15	15	15
Peso neto	kg	470	500	2070	2210	380	1100
Carga máxima sobre divisor	Vertical	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	Horizontal						
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		N	N	N	N	N	N
	*1	FxL	FxL	FxL	FxL	FxL	FxL
		N·m	N·m	N·m	N·m	N·m	N·m
Carga de desequilibrio máxima	*2	kg·m	kg·m	kg·m	kg·m	kg·m	kg·m
Inercia máxima	Vertical	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$
Par motor	*3	N·m	N·m	N·m	N·m	N·m	N·m

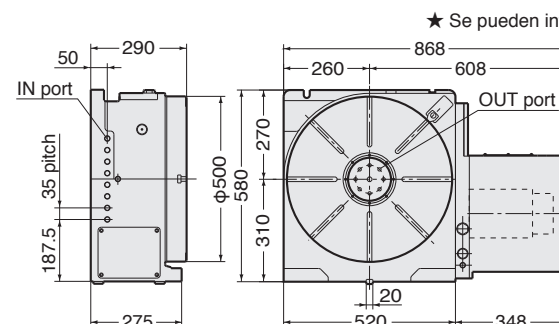
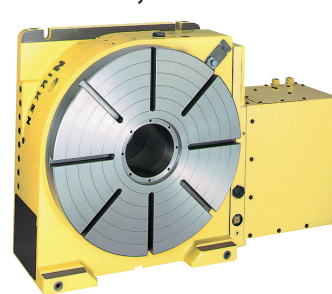
- *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte.
- *2 La línea de guía de carga de desequilibrio máxima, cuando el divisor se utiliza con soporte en aplicación vertical, la línea de guía puede ser diferente dependiendo del servo motor, dirijase P.37 para más detalle.
- *3 Par motor es el par a la velocidad máxima de rotación después de la aceleración. Es casi constante e independiente de la carga, excepto cuando el peso está desequilibrado.
- * Tipo L (motor a la izquierda) disponible para los divisores CNC501, 601.
- * Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, ±3° o ±5°, P.47
- * El motor A21PW/4000 es compatible con los divisores CNC501, 601.
- * Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para máquina sin fuente hidráulica. P.49
- * Modelos L y T (motor a la izquierda y en la parte superior disponible para divisor CNCB450)
- * Juntas rotativas disponibles para todos los divisores, P.48
- * Versión especial para mecanizados extra pesados disponible para todos los modelos.
- * La presión hidráulica suministrada es 3.5MPa para un sistema de sujeción hidráulica.
- * P.49
- *4 Suministrados sin tuercas en T, las tuercas en T disponibles opcionalmente, por favor especificar la anchura de la tuerca.

CNC501,601,803,1003,B450,802

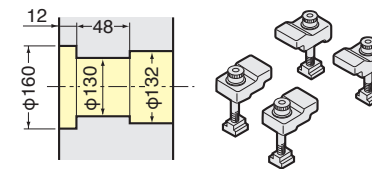
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC .Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

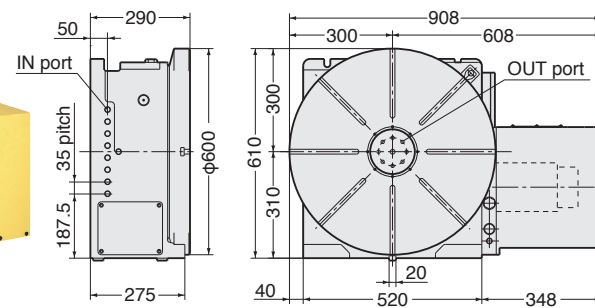
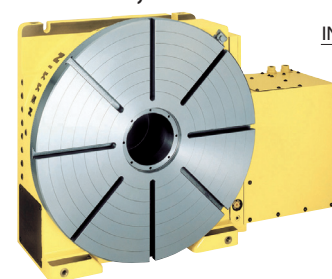
CNC501, CNCZ501



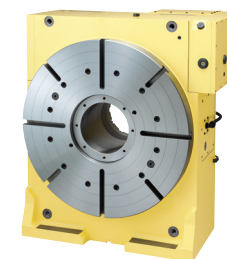
★ Se pueden integrar juntas rotativas en los divisores CNC501. P.48



CNC601, CNCZ601

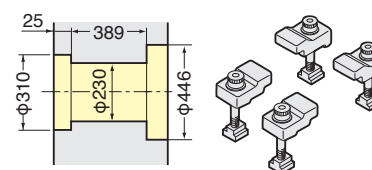


★ Se pueden integrar juntas rotativas en los divisores CNC601. P.48

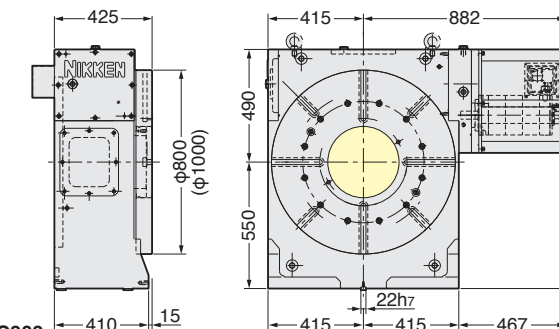


CNC803B

CNC803B: Divisor en el cual el motor es montado en la parte trasera del divisor, disponible para aplicaciones sobre pallet de centro horizontal.

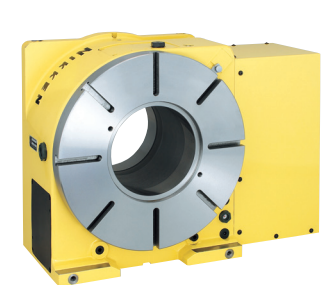


CNC803,1003 NEW

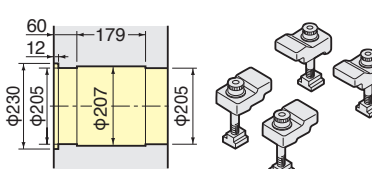
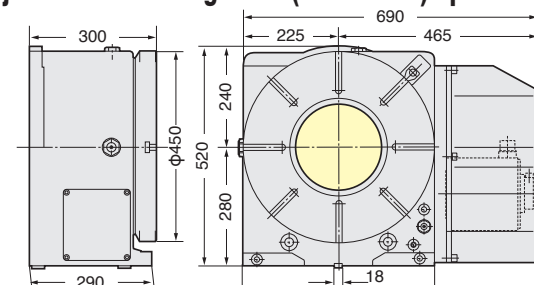


La foto muestra CNC803.

CNCB450



Agujero central extra grande (Ø 205 mm) opcional



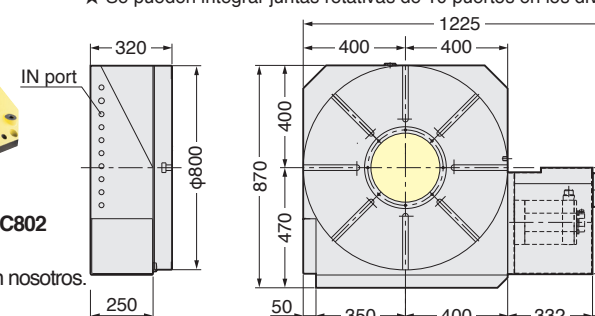
Ejemplo de utilización para barras de gran diámetro
Plato de garras de gran diámetro

CNC802 NEW

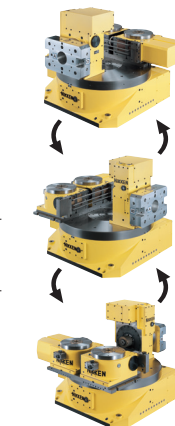


Agujero central extra grande (Ø 207 mm) opcional

★ Se pueden integrar juntas rotativas de 10 puertos en los divisores CNC802 P.48



- ★ Para precisión estándar, P.45,46
- ★ Para bridas de amarre y chavetas de centrado P.22
- ★ Para platos de garras, contrapuntos y otros accesorios opcionales P.43-44
- ★ Para condiciones a cumplir ver divisores CNC a montar en máquinas especiales P.53,54



Tuercas en T disponibles como opción

CNC802 + CNC260T, CNC260-2W 10

DIVISORES CNC DE GRAN TAMAÑO

NEW

NIKKEN

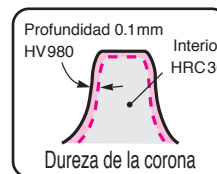


CNC1600

Sistema de tornillo sin-fin de metal duro



Corona



La corona se realiza en un acero especialmente fabricado y templado para NIKKEN, posteriormente sus dientes son tratados mediante nitruración iónica: de este modo se resuelve el problema de la fricción.

● Explicación del código (Ejemplo)

CNC 1600 F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor: P.37
- A21: with NIKKEN α21 controller
- F: FANUC M: MELDAS Y: YASNAC OSP: OSP3
- T: TOSNAC Z: SIEMENS I: INDRAMAT
- H: HEIDENHAIN X: ISOFLEX SEM: SEM B: BOSCH
- Diámetro de la mesa: 1000, 1200, 1600, 2000
- CNC: Standard

■ Especificaciones Las especificaciones pueden variar según su aplicación, por favor contacte con nosotros.

Artículo / N° de código		CNC1000	CNC1200	CNC1201	CNC1600	CNC2000
Diámetro del divisor	φmm	1000	1200	1200	1600	2000
Diámetro del orificio del eje *1	φmm	300H7	300H7	300H7	400H7	400H7
Altura del centro	mm	Horizontal	Horizontal	650	850	Horizontal
Anchura de la ranura en T *2	mm	22H7 *2	22H7 *2	22H7 *2	28H7 *2	28H7 *2
Sistema de freno		Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	18000	18000	18000	35000	35000
Inercia del divisor sobre eje motor	min ⁻¹	αiF22/4000, 2000		αiF30/4000, 2000		
Servo Motor		0.001°	0.001°	0.001	0.001	0.001
MIN. Increment *3	min ⁻¹	5.5	5.5	2.7	2.7	2.7
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m		1/360	1/360	1/720	1/720	1/720
Total ratio de reducción	sec	15	15	15	15	15
Precisión de indexación	sec	±3	±3	±3	±3	±3
Peso neto	kg	1700	1850	3500 *4	5250 *4	7700
Carga máxima sobre divisor	Vertical					
	Horizontal	7000	7000	13000	30000	30000
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		281250	375000	1333330	2000000	2000000
	*5	24080	24080	79025	111952	—
		42190	67500	240000	510000	510000
Inercia máxima		1300	1300	2300	6400	6400
Par motor máximo permitido		3168	3168	8640	8640	8640

- ★ *1 El diámetro del agujero del eje está restringido para los modelos de alta precisión con encoder Heidenhain.
- ★ *2 Suministro estándar para divisores de gran tamaño sin tuercas en T. Tuercas en T disponibles opcionalmente, por favor indicar anchura de la tuerca.
- ★ *3 La relación de reducción y el motor pueden ser cambiados según su aplicación, por favor contacte con nosotros.

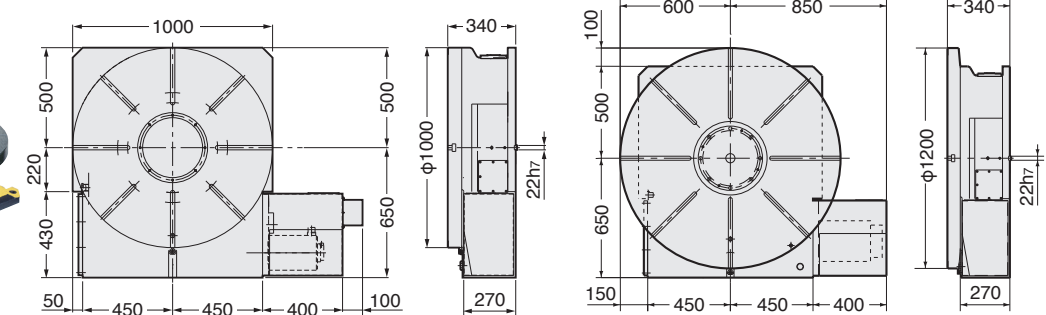
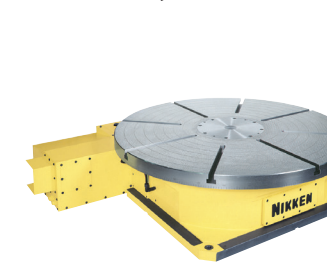
- ★ *4 El peso neto del divisor es para aplicación en horizontal. El peso del soporte trasero para aplicaciones en vertical no está incluido.
- ★ *5 Es la fuerza de la corona sin freno, se aplica contra el empuje de corte dinámico.

CNC1000,1200,1201,1600,2000

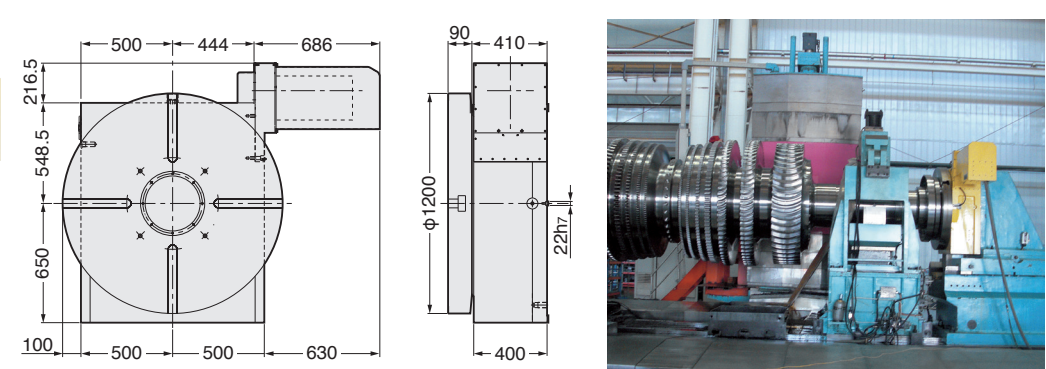
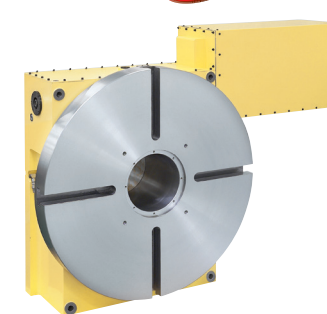
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D: PARASOLID)

CNC1000,1200 NEW



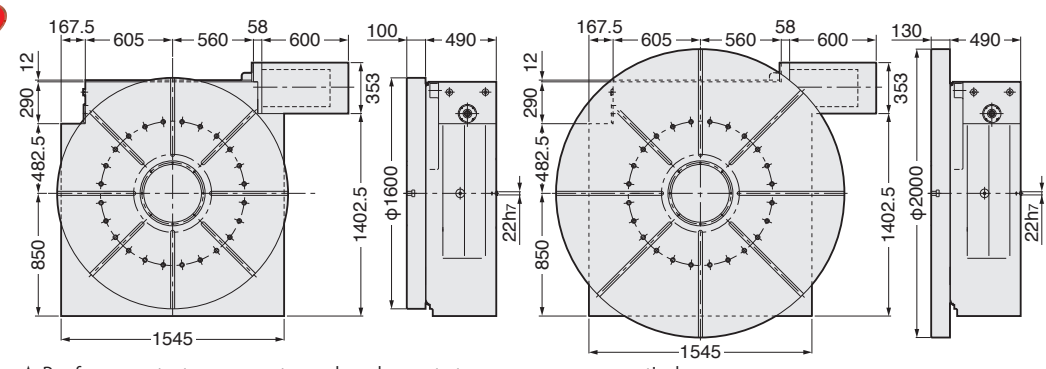
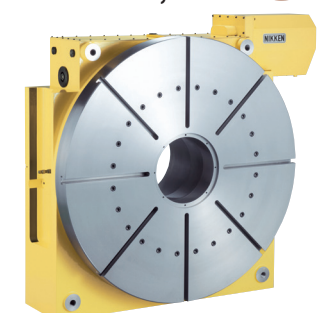
CNC1201 NEW



★ Por favor, contacte con nosotros sobre el soporte trasero para uso en vertical.

Indexación del eje de la turbina.

CNC1600, 2000 NEW

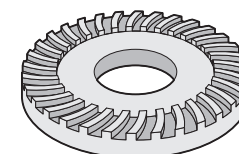
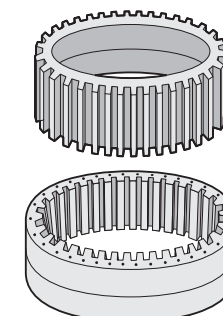


★ Por favor, contacte con nosotros sobre el soporte trasero para uso en vertical.

★ Para precisión estándar, P.45,46

Aplicaciones de los divisores de gran tamaño

Mecanizado de los engranajes con módulo grande.

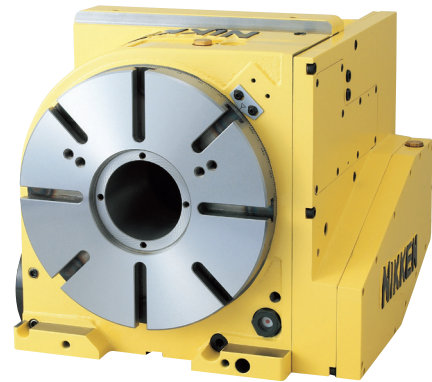


Tallado de los engranajes con modulo grande.



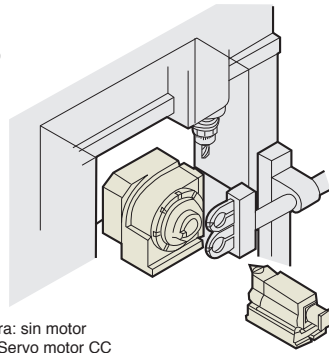
La configuración de divisor de gran tamaño en centro horizontal para mecanizar un cubo de hélice del molino de viento.

DIVISORES CON MOTOR EN LA PARTE TRASERA **NIKKEN**



CNC260B

● Aprovechados para máquinas sin demasiado espacio en el eje Y, como centros con pantalla protectora, etc...



● Explicación del código (ejemplo)

CNC 260 B F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor: **P.37**
- A21: with NIKKEN α 21 controller
- F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP T:TOSNUC N:NEC
- S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT H:HEIDENHAIN X:ISOFLX
- SEM:SEM B:BOSCH
- Posición del motor: Parte trasera
- Diámetro de la mesa: 180, 200, 260, 300, 320, 400
- CNC: Standard
- CNCZ: Serie de alta velocidad

Especificaciones

() : Divisor CNC de alta velocidad serie Z

Artículo / N° de código		CNC180B CNCZ180B	CNC202B CNCZ202B	CNC260B CNCZ260B	CNC302B CNCZ302B	CNC321B CNCZ321B	CNC401B CNCZ401B
Diámetro del divisor	ϕ mm	180	200	260	300	320	400
Diámetro del orificio del eje	ϕ mm	$\phi 60H7, \phi 40$	$\phi 60H7, \phi 40$	$\phi 80H7$	$\phi 80H7$	$\phi 105H7$	$\phi 105H7$
Altura del centro	mm	180	180	170	170	230	230
Anchura de la ranura en T	mm	$12^{+0.018}_0$	$12^{+0.018}_0$	$12^{+0.018}_0$	$12^{+0.018}_0$	$12^{+0.018}_0$	$14^{+0.018}_0$
Sistema de freno		Air	Air	Air / Hyd.	Air / Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	303	303	588 / 1568	588 / 1568	1760	1760
Inercia del divisor sobre eje motor	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2 \times 10^{-3}$	0.4	0.4	1.7	1.8	7.0	7.0
Servo Motor	min ⁻¹	α IF2/5000·2000	α IF4/5000·2000	α IF4/5000·2000	α IF4/5000·2000	α IF12/4000·2000	α IF12/4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	22.2(44.4)	22.2(44.4)	16.6(33.3)	16.6(33.3)	22.2(44.4)	22.2(44.4)
Total ratio de reducción		1/90(1/45)	1/90(1/45)	1/120(1/60)	1/120(1/60)	1/90(1/45)	1/90(1/45)
Precisión de indexación	sec	± 20	± 20	20	20	15	15
Peso neto	kg	56	60	145	150	240	270
Carga máxima sobre divisor	Vertical	kg	100	100	175	175	250
	Horizontal	kg	—	—	—	—	—
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		N	18000	18000	42480	42480	53100
	*1	FxL N·m	542	542	1442	1442	2648
		FxL N·m	690	690	2320	2320	3840
Carga de desequilibrio máxima	*2	kg·m	3.0	5.0	5.0	5.0	10.0
Inercia máxima	Vertical	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.4	0.4	3.2(1.6)	3.2(1.6)	6.4(3.2)
Par motor	*3	N·m	72(54)	72(54)	192(153)	192(153)	432(345)

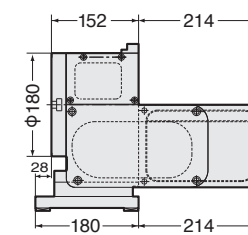
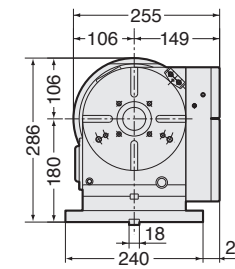
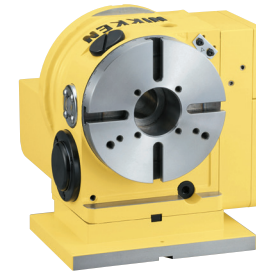
★ *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte.
 ★ *2 La línea de guía de carga de desequilibrio máxima, cuando el divisor se utiliza con soporte en aplicación vertical, la línea de guía puede ser diferente dependiendo del servo motor, dirijase **P.37** para más detalle.
 ★ *3 Par motor es el par a la velocidad máxima de rotación después de la aceleración. Es casi constante e independiente de la carga, excepto cuando el peso está desequilibrado.
 ★ Para modelos de alta precisión y de junta rotativa, por favor contacten con nosotros. **P.47,48** ★ El motor α IF4/5000 es compatible con el divisores **CNC180B**
 ★ El motor α IF8/4000 es compatibles con los divisores **CNC260B, 302B** ★ Con el sistema hidráulico de freno la presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5MP.
 ★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para máquina sin fuente hidráulica. **P.49**

CNC180B, 202B, 260B, 302B, 321B, 401B

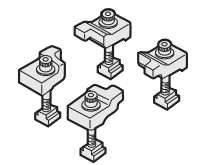
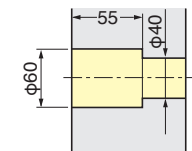
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC .Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

CNC180B, CNCZ180B

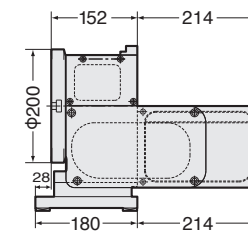
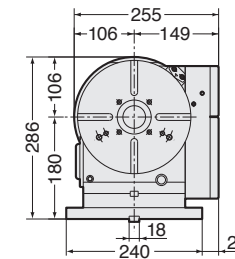
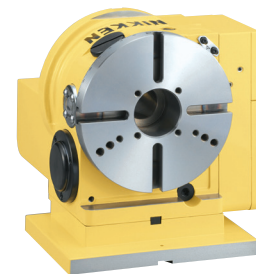


Potencia del freno:303Nm

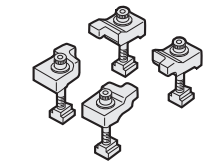
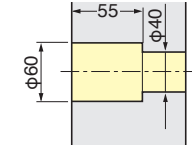


Purga de aire integrada.

CNC202B, CNCZ202B

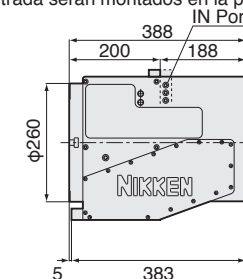
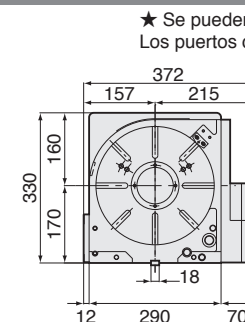
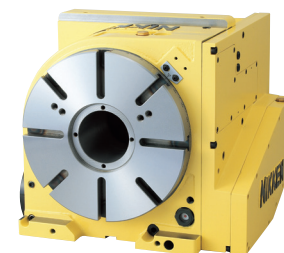


Potencia del freno:303Nm

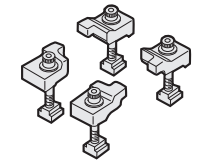
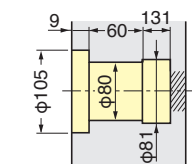


Purga de aire integrada.

CNC260B, CNCZ260B

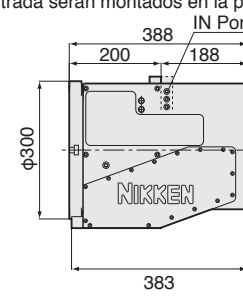
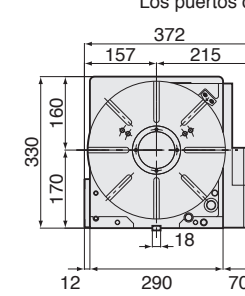
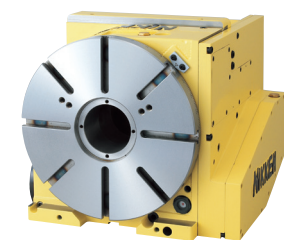


Par de frenado neumático de hasta 588Nm

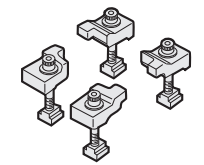
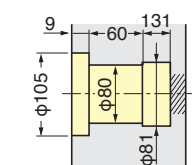


En divisores CNC con freno neumático, purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

CNC302B, CNCZ302B

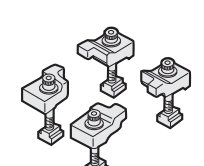
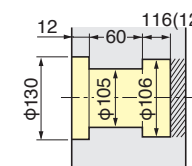
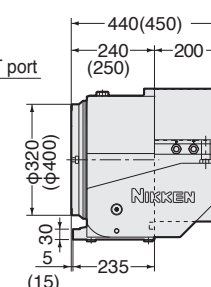
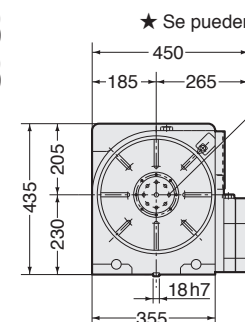


Par de frenado neumático de hasta 588Nm



En divisores CNC con freno neumático, purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

CNC321B, CNCZ321B CNC401B, CNCZ401B



Tomas localizadas en lado izquierdo.
() :CNC401B

En la foto, tapa de agujero opcional

★ Para precisión estándar, **P.45,46**
 ★ Para bridas de amarre y chavetas de centrado, **P.22**

★ Para platos de garras, contrapuntos y otros accesorios opcionales, **P.43-44**
 ★ Los accesorios para la serie α pueden ser montados en todos los divisores, **P.42**

DIVISORES CNC CON MOTOR EN LA PARTE SUPERIOR NIKKEN



CNC302T

En la foto, tapa de agujero opcional

■ Para evitar interferencias, el motor es montado en la parte superior del divisor para centros horizontales y máquinas para trabajos especiales. (Fig.1). La Fig.2 muestra una aplicación sobre el pallet de un centro horizontal.

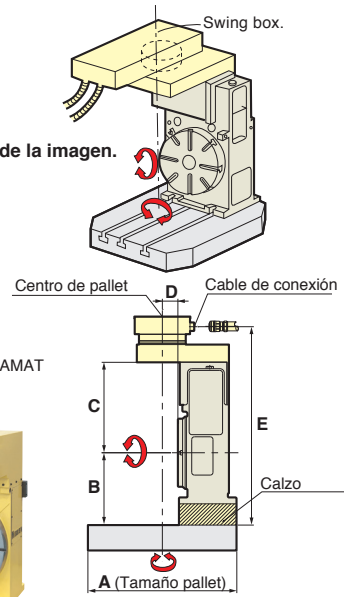
■ Especificaciones (Ejemplo):

Especificar cotas A,B,C,D, y E en caso de una aplicación como la de la imagen.

● Explicación del código (ejemplo)

CNC 302 T F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor: P.37
- A21: with NIKKEN A21 controller
- F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP
- T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT
- H:HEIDENHAIN X:ISOFLX SEM:SEM B:BOSCH
- Posición del motor T: Parte superior
- Diámetro de la mesa: 200, 260, 300
- CNC: Standard
- CNCZ: Serie de alta velocidad



Especificaciones () : Divisor CNC de alta velocidad serie Z

Artículo / N° de código		CNC200T CNCZ200T	CNC260T CNCZ260T	CNC302T CNCZ302T
Diámetro del divisor	φmm	200	260	300
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ50H7	φ80H7	φ80H7
Altura del centro	mm	150	170	170
Anchura de la ranura en T	mm	12 +0.018 0	12 +0.018 0	12 +0.018 0
Sistema de freno		Air	Air / Hyd.	Air / Hyd.
Par de freno	N·m	196	588 / 1568	588 / 1568
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4}) \text{kg} \cdot \text{m}^2 \times 10^{-3}$		1.0	1.5	1.5
Servo Motor	min ⁻¹	αiF4/5000·2000	αiF4/5000·2000	αiF4/5000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	22.2(44.4)	16.6(33.3)	16.6(33.3)
Total ratio de reducción		1/90(1/45)	1/120(1/60)	1/120(1/60)
Precisión de indexación	sec	20	20	20
Peso neto	kg	85	160	165
Carga máxima sobre divisor	Vertical	100	175	175
	Horizontal	—	—	—
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		21240	42480	42480
	*1	542	1442	1442
Carga de desequilibrio máxima		820	2320	2320
	*2	5.0	5.0	5.0
Inercia máxima	Vertical	1.0(0.5)	3.2(1.6)	3.2(1.6)
Par motor	*3	144(115)	192(153)	192(153)

- ★ *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte
- ★ *2 La línea de guía de carga de desequilibrio máxima, cuando el divisor se utiliza con soporte en aplicación vertical, la línea de guía puede ser diferente dependiendo del servo motor, dirijase P.37 para más detalle.
- ★ *3 Par motor es el par a la velocidad máxima de rotación después de la aceleración. Es casi constante e independiente de la carga, excepto cuando el peso está desequilibrado.
- ★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, ±3° o ±5°, P.47
- ★ Los motores αiF8 / 4000 son compatibles con los divisores CNC200T, CNC260T, 302T.
- ★ Con el sistema hidráulico de freno la presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5MP.
- ★ Los divisores CNC serie Z no son recomendados para las aplicaciones con grandes cargas desequilibradas. La serie CNC Z se recomienda únicamente para aplicaciones con cargas ligeras.
- ★ Juntas rotativas disponibles para todos los divisores, P.48
- ★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para máquina sin fuente hidráulica. P.49

CNC200T, 260T, 302T

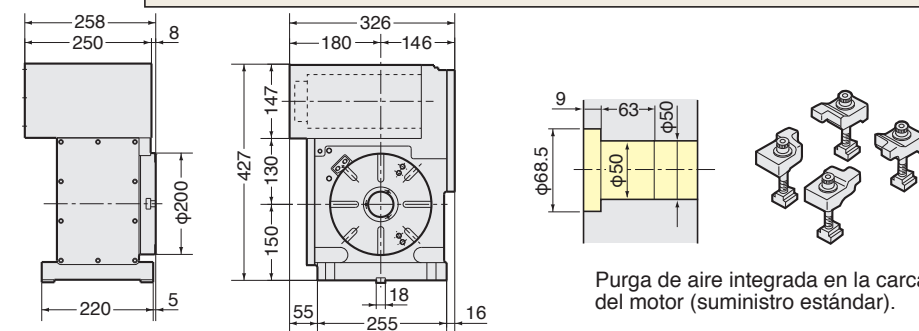
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

CNC200T, CNCZ200T

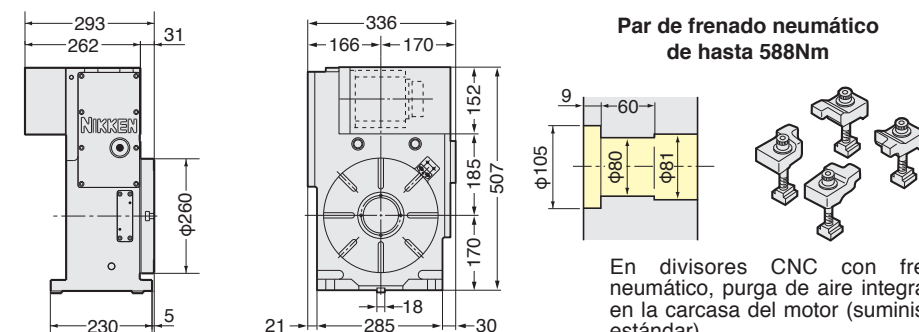
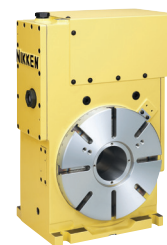


En la foto, tapa de agujero opcional



Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

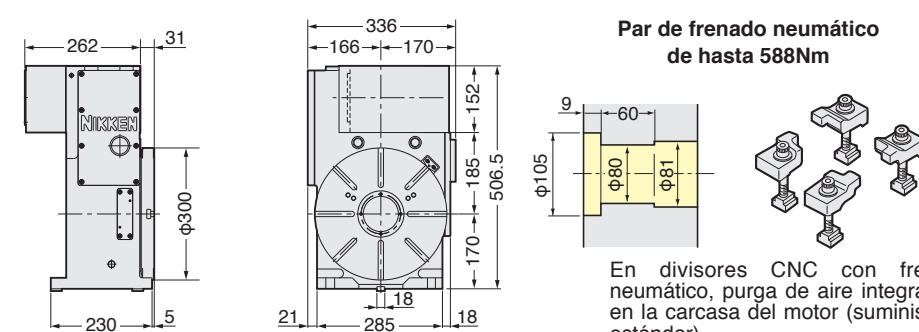
CNC260T, CNCZ260T



Par de frenado neumático de hasta 588Nm

En divisores CNC con freno neumático, purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

CNC302T, CNCZ302T



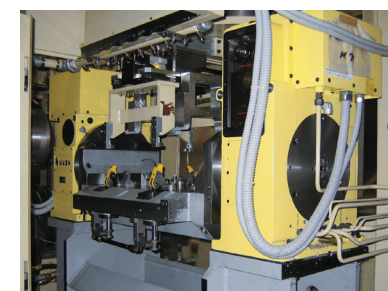
Par de frenado neumático de hasta 588Nm

En divisores CNC con freno neumático, purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

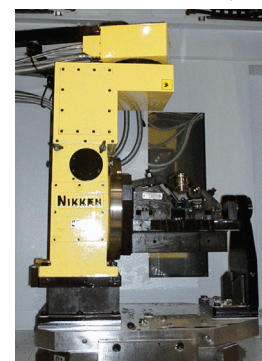
Especificaciones para Divisores CNC con motor en la parte superior



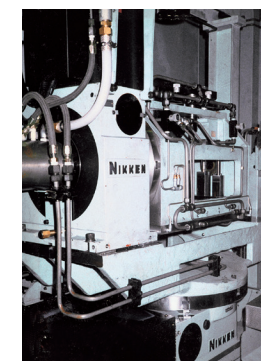
En la foto se muestra el modelo CNC302T sin chavetas de centrado.



Movimiento sincronizado de dos CNC401



CNC401T instalado sobre pallet de un centro horizontal



CNC400T instalado en CNC600V



El modelo CNC501T se utiliza para el eje inclinable del divisor de inclinación 5AX.

DIVISORES CNC CON MOTOR EN LA PARTE SUPERIOR NIKKEN



■ Para evitar interferencias, el motor es montado en la parte superior del divisor para centros horizontales y máquinas para trabajos especiales. (Fig.1). La Fig.2 muestra una aplicación sobre el pallet de un centro horizontal.

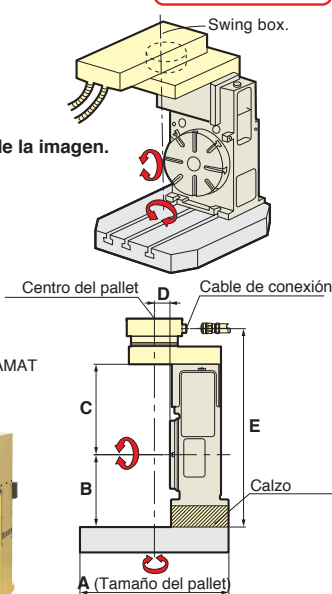
■ Especificaciones (Ejemplo):

■ Especificar cotas A,B,C,D, y E en caso de una aplicación como la de la imagen.

● Explicación del código (ejemplo)

CNC 501 T F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor: P.37
- A21: with NIKKEN A21 controller
- F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP
- T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT
- H:HEIDENHAIN X:ISOFLEX SEM:SEM B:BOSCH
- Posición del motor T: Parte superior
- Diámetro de la mesa: 320, 400, 500, 600
- CNC: Standard
- CNCZ: Serie de alta velocidad



Especificaciones

Artículo / N° de código		CNC321T	CNC401T	CNC501T	CNC601T
Diámetro del divisor	φmm	320	400	500	600
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ105H7	φ105H7	φ130H7	φ130H7
Altura del centro	mm	240	240	310	310
Anchura de la ranura en T	mm	12 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀
Sistema de freno		Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	1760	1760	4655	4655
Inercia del divisor sobre eje motor ($\frac{GD^2}{4}$) kg·m ² × 10 ⁻³		2.0	2.0	9.0	8.8
Servo Motor	min ⁻¹	αIF12/4000·2000	αIF12/4000·2000	αIF12/4000·2000	αIF12/4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	16.6	16.6	16.6	11.1
Total ratio de reducción		1/120	1/120	1/120	1/180
Precisión de indexación	sec	15	15	15	15
Peso neto	kg	220	245	495	525
Carga máxima sobre divisor	Vertical	250	250	400	400
	Horizontal	—	—	—	—
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		53100	53100	150000	150000
	*1	2648	2648	5709	5709
		3840	3840	16650	16650
Carga de desequilibrio máxima	*2	10.0	10.0	20.0	20.0
Inercia máxima	Vertical	8.0	8.0	19	37
Par motor	*3	576	576	576	864

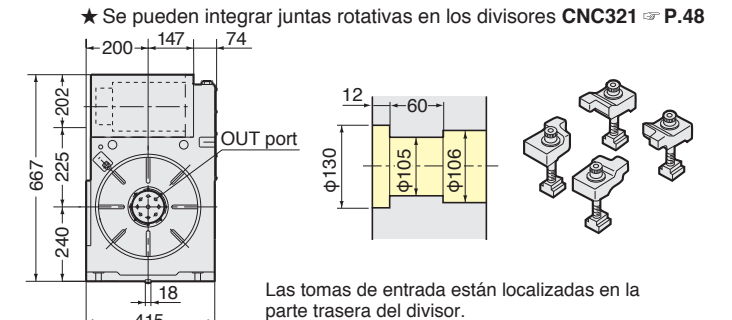
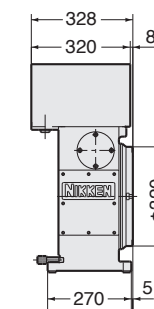
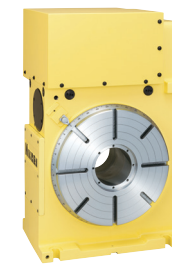
★ *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte.
 ★ *2 La línea de guía de carga de desequilibrio máxima, cuando el divisor se utiliza con soporte en aplicación vertical, la línea de guía puede ser diferente dependiendo del servo motor, dirijase P.37 para más detalles.
 ★ *3 Par motor es el par a la velocidad máxima de rotación después de la aceleración. Es casi constante e independiente de la carga, excepto cuando el peso está desequilibrado.
 ★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, ±3° o ±5°, P.47 ★ Juntas rotativas disponibles para todos los divisores, P.48
 ★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para máquina sin fuente hidráulica. P.49 ★ Los motores α IF22 / 4000 son compatibles con los divisores CNC321T, 401T,501T,601T.
 ★ Disponible relación de reducción de 1/180 para divisores CNC501T.

CNC321T, 401T, 501T, 601T

NIKKEN

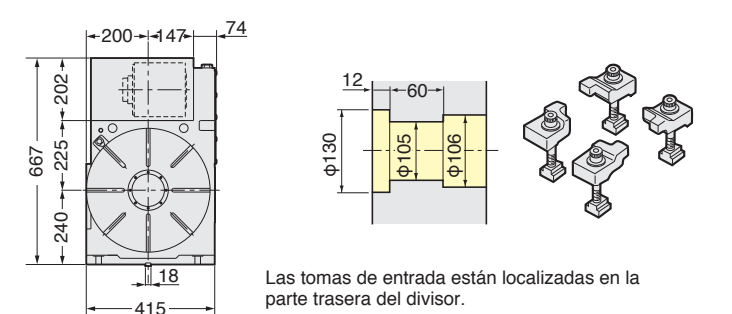
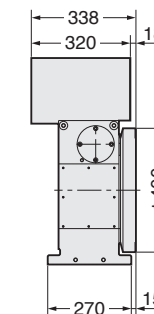
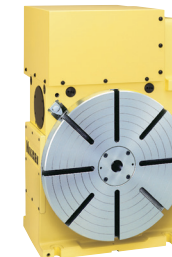
Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

CNC321T



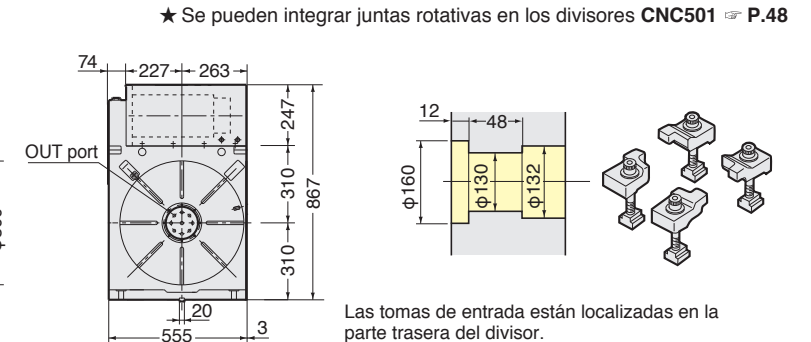
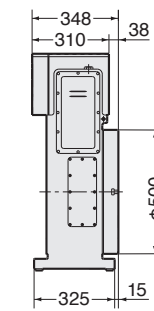
Las tomas de entrada están localizadas en la parte trasera del divisor.

CNC401T



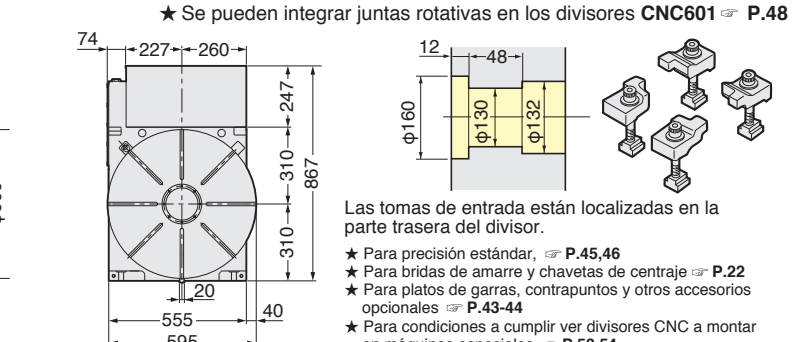
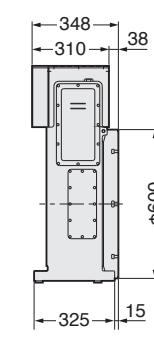
Las tomas de entrada están localizadas en la parte trasera del divisor.

CNC501T



Las tomas de entrada están localizadas en la parte trasera del divisor.

CNC601T



Las tomas de entrada están localizadas en la parte trasera del divisor.

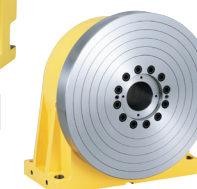
- ★ Para precisión estándar, P.45,46
- ★ Para bridas de amarre y chavetas de centrado P.22
- ★ Para platos de garras, contrapuntos y otros accesorios opcionales P.43-44
- ★ Para condiciones a cumplir ver divisores CNC a montar en máquinas especiales P.53,54

Soporte TAT

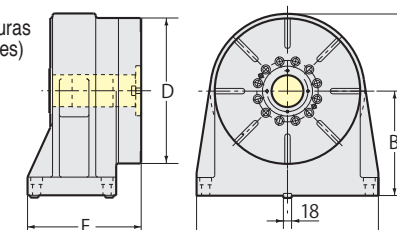


Modelo estándar sin ranuras en T (estas son opcionales)

TAT250N



TAT401N



Tomas hidráulicas 2 x Rc3/8 y tomas neumáticas 2 x Rc1/4. No están incluidas la válvula solenoide y sensores de bloqueo/desbloqueo.

Code No.	A	B	C	D	E	Clamping System	Brake Torque	Weight
TAT200	250	150	250	200	145	Air/Hyd.	112 / 784	43
TAT250	250	170	295	250	145	Air/Hyd.	112 / 784	50
TAT321	400	230	390	320	250	Hyd.	1470	120
TAT401	400	230	430	400	250	Hyd.	1470	140
TAT501	480	310	560	500	250	Hyd.	1470	200

- ★ Presión de aire de 0.5Mpa.
- ★ Presión hidráulica de 3.5Mpa.
- ★ Disponibles juntas rotativas en todos los modelos.
- ★ Por favor, añadir "altura al centro" al final del código del soporte con diferente altura al centro (B). P.E. TAT321-240 (Para CNC321T).

DIVISORES CNC MULTI EJES

NIKKEN

- Divisores CNC multi eje (2,3 y 4 ejes) son ideales para el mecanizado de pequeñas piezas (Ø3~100mm).
- Disponible con distintas medida entre los ejes.
- Disponible divisores con 5 o 6 ejes.

● Explicación del código (ejemplo)

CNC 100-3W-120-L F A-M

● Con motor / Sin letra: sin motor

● Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC

● Marca del motor: P.37

A21: with NIKKEN A21 controller

F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP

T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT

H:HEIDENHAIN X:ISOFLEX SEM:SEM B:BOSCH

● Posición del motor:

Sin letra: Motor en parte derecha

L: Motor en parte izquierda

Pitch (Centre distance)

● Número de ejes:
2, 3, 4, 5, 6

● Diámetro de la mesa:
100, 180, 200, 260

● CNC: Standard



CNC100-2W



CNC170-6W

Por favor contactarnos para CNC180-2W, CNC202-2W y CNC260-2W.

():Para modelos de alta velocidad, contacten con nosotros.

Especificaciones

Artículo / N° de código		CNC100 CNCZ100 -2W,-3W,-4W			CNC180-2W	CNC202-2W	CNC260-2W
Diámetro del divisor	φmm	105			180	200	260
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ60H7 φ30			φ60H7 φ40	φ60H7 φ40	φ80H7
Número de ejes	mm	2,3,4x120			2x250	2x250	2x350
Altura del centro	mm	105			175	175	220
Anchura de la ranura en T	mm	16 ^{+0.018} ₀			12 ^{+0.018} ₀	12 ^{+0.018} ₀	12 ^{+0.018} ₀
Sistema de freno		Air			Air	Air	Air / Hyd.
Par de freno	N·m	147			303	303	588 / 1568
Inercia del divisor sobre eje motor	($\frac{GD^2}{4}$)kg·m ² ×10 ⁻³	0.13	0.16	0.2	0.12	0.13	0.7
Servo Motor	min ⁻¹	αIF2 / 5000·2000			αIF4 / 5000·2000	αIF8 / 4000·2000	αIF8 / 4000·2000
MIN. Increment		0.001°			0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	11.1(44.4)			22.2	22.2	16.6
Total ratio de reducción		1/180(1/45)			1/90	1/90	1/120
Precisión de indexación	sec	30	45		20	20	20
Peso neto	kg	70	90	120	115	120	320
Carga máxima sobre divisor	Vertical	15			100	100	175
	Horizontal	30			200	200	350
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		3920			10780	10780	25480
	*1	49			415	415	984
		98			980	980	3332
Inercia máxima	Vertical	0.019 (0.07Horizontal)			0.5	0.5	1.9
Par motor		72			72	144	192

★ *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte.

★ Tipo L (motor a la izquierda) disponible para todos los divisores.

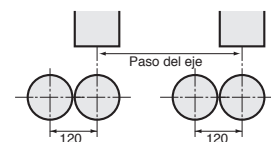
★ Paso min. entre ejes CNC100: 120mm, CNC180: 250mm, CNC 202: 250mm, CNC260: 320mm, otras medidas bajo demanda.

★ Disponible divisor de 4 ejes para máquinas de 2 ejes.

★ Máximo número de ejes CNC100: 6 ejes, CNC180: 4 ejes, CNC202: 4 ejes, CNC260: 2 ejes.

★ Disponible junta rotativa para todos los divisores. P.47

★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para divisor CNC260-2W sin fuente hidráulica. P.49



CNC100-2W,3W,4W, CNC180-2W,CNC202-2W,CNC260-2W

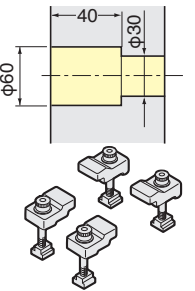
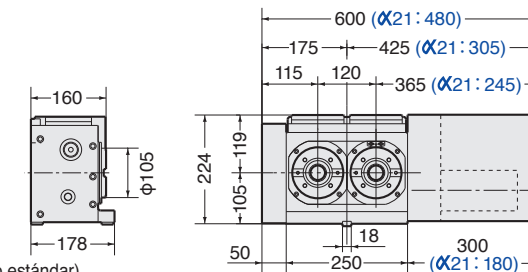
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

CNC100-2W



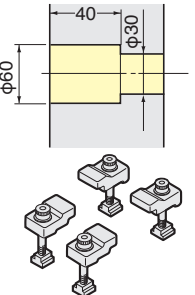
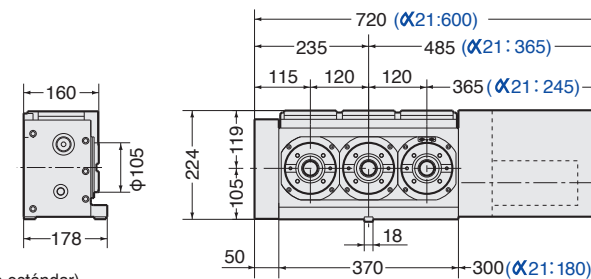
Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).



CNC100-3W



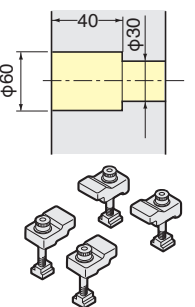
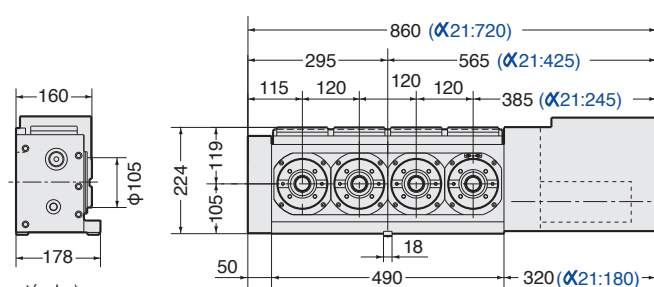
Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).



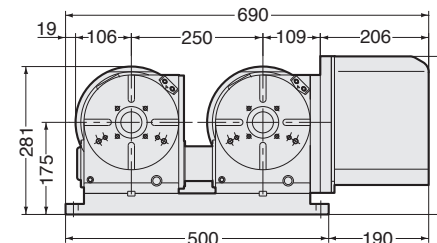
CNC100-4W



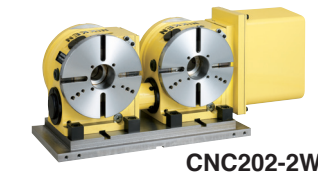
Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).



CNC180-2W



Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

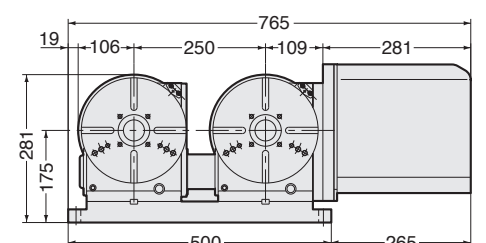


CNC202-2W



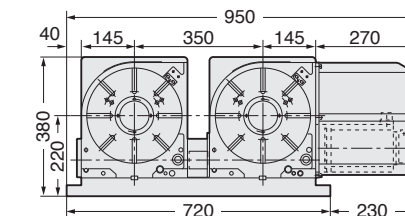
CNC202-2W-L

CNC202-2W

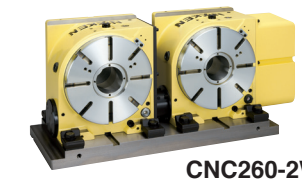


Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).

CNC260-2W Par de frenado neumático de hasta 588Nm



Para divisor con freno neumático, Purga de aire integrada en la carcasa del motor (suministro estándar).



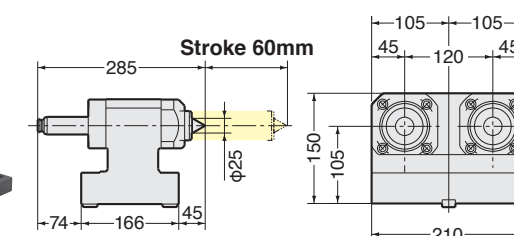
CNC260-2W

Contrapuntes neumáticos para multi ejes PB-105-2W,-3W,-4W



PB-105-2W

★ También disponible soporte MT (Cono Morse) Por favor, contacte con nosotros.
★ La carrera de 60 mm puede ser cambiada. Por favor contacte con nosotros.



PB-105-4W

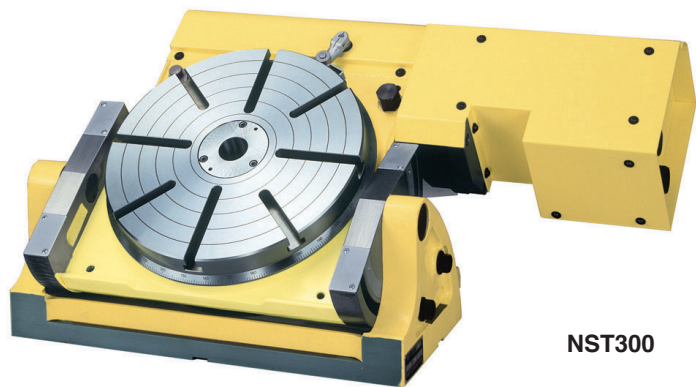
★ Para bridas de amarre y tuercas en T, P.22

★ Para platos de garras, contrapuntes, y otros accesorios opcionales, P.44

★ Los accesorios para la serie A pueden ser montados en los divisores CNC100-2W,3W,4W – CNC180-2W y CNC202-2W. P.42

DIVISOR CON INCLINACIÓN MANUAL

NIKKEN



NST300

- El divisor puede ser inclinado manualmente a 0°~90°.
- El posicionamiento es controlado por CNC y se adapta a todo tipo de mecanizados.

Especificaciones (Ejemplo)

NST 300 L F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor P.37
A21: with NIKKEN A21 controller
F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP
T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS
I:INDRAMAT H:HEIDENHAIN X:ISOFLEX
SEM:SEM B:BOSCH
- Posición del motor
Sin letra: Motor montado en el lado derecho
L: Motor montado en el lado izquierdo (Sólo NST300)
- Diámetro de la mesa:
250, 300, 500
- NST: Inclínación manual

Especificaciones

Artículo / N° de código		NST250	NST300	NST500
Diámetro del divisor	φmm	250	300	500
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ60H7 φ52	φ60H7 φ60	φ75H7 φ61.5
Altura del centro	mm	155	208	288
Anchura de la ranura en T	mm	12 ^{+0.018} ₀	12 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀
Sistema de freno		Air	Air	Air
Par de freno	N•m	147	196	196
Inercia del divisor sobre eje motor	(GD ² / ₄)kg•m ² ×10 ⁻³	0.39	0.59	0.69
Servo Motor	min ⁻¹	αIF2 / 5000•2000	αIF4 / 5000•2000	αIF8 / 4000•2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 200 r.p.m	min ⁻¹	16.6	11.1	5.5
Total ratio de reducción		1/120	1/180	1/360
Precisión de indexación	sec	20	20	20
Peso neto	kg	75	135	320
Carga máxima sobre divisor	Vertical	50	100	200
	Horizontal	100	300	500
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		17500	31860	75000
	*1	603	903	2884
		770	2010	8330
Inercia máxima	Vertical	1.35	3.37	14.70
Par motor		144	288	1152

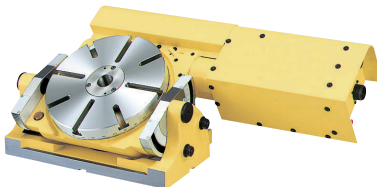
★ *1 Esta es la fuerza del tornillo sin-fin aplicada contra la dinámica de corte.
★ Tipo L (motor a la izquierda) disponible para NST300.
★ Motor αIF8/4000 compatible con divisores NST300.

NST250, 300, 500

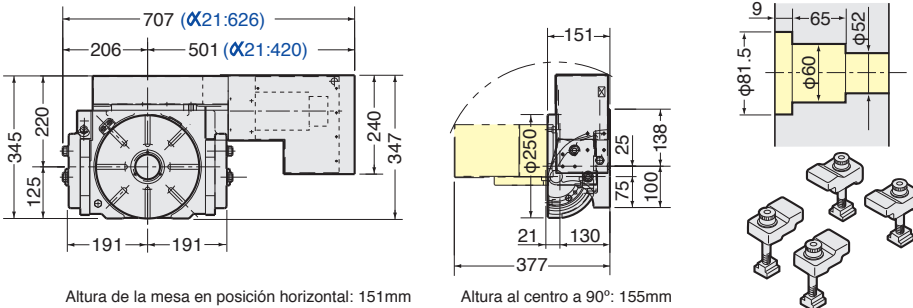
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

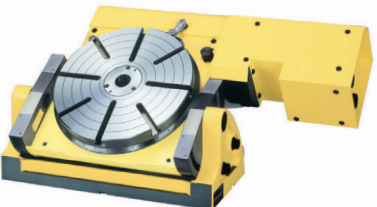
NST250



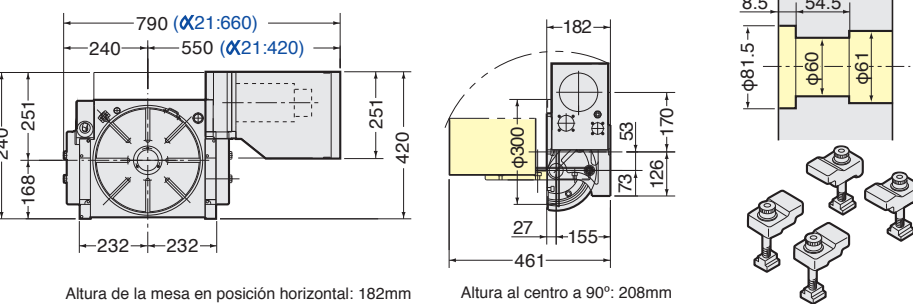
En la foto, tapa de agujero opcional



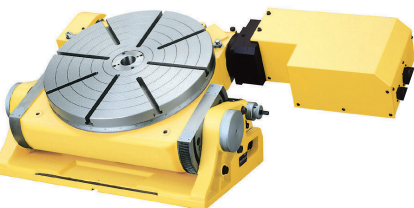
NST300



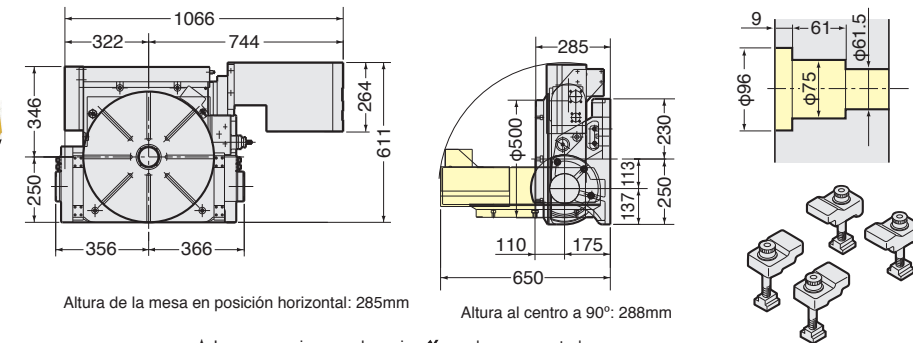
En la foto, tapa de agujero opcional



NST500



En la foto, tapa de agujero opcional



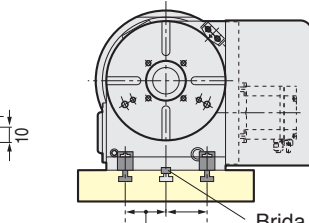
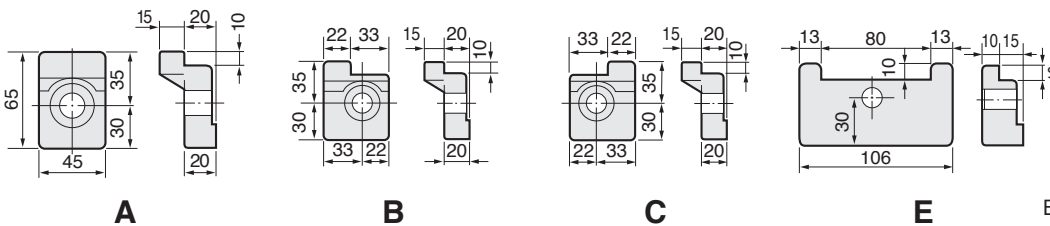
★ Para precisión standard, P.45,46
★ Para platos de garras, contrapuntos y otros accesorios opcionales, P.43-44

★ Los accesorios para la serie α pueden ser montados en todos los divisores NST250 P.42

BRIDAS DE AMARRE Y CHAVETAS DE CENTRAJE

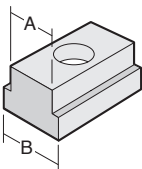
NIKKEN

Bridas de amarre



Distancia entre guías
Bridas T para distancia entre ranuras de 100 mm o 125 mm en la mesa del C/M. Contacte con nosotros para otras medidas.

Chavetas de centraje

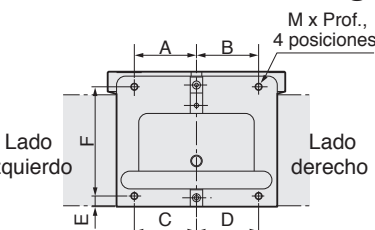


★ Juego de 2 piezas

En caso de cambiar la brida de amarre, la chaveta de centraje también debe ser cambiada.

	A	14	18	20
10	W-14I			
12	W-14H	W-18E		
14		W-18A		
16	W-14A	W-18B	W-20A	
18	W-14B		W-20B	
20	W-14C	W-18C		
22		W-18D	W-20C	
24			W-20D	
7/16"	W-14F			
11/16"	W-14G			

Ubicación de los agujeros roscados en la base.

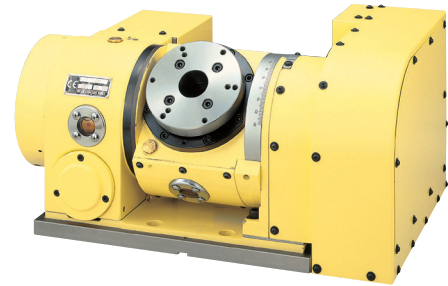


Por favor refiérase arriba a las dimensiones para montajes directos con el tornillo desde la base.

Code No.	A	B	C	D	E	F	M x Depth, 4 positions
CNC105, 105L	55	55	55	55	10	125	M10x12L, 4 positions
CNC180, 202 CNC180L, 202L	70	70	70	70	12	123	M 8x10L, 4 positions
CNC260, 302 CNC260L, 302L	105	120	105	120	12.5	167.5	M12x16L, 4 positions
CNC321, 401 CNC321L, 401L	145	135	165	135	15	200	M12x20L, 4 positions
CNC501, 501L	240	240	240	240	20	235	M16x30L, 4 positions

DIVISORES INCLINABLES COMPACTOS

NIKKEN



5AX-130FA

- Eje de giro y eje inclinable controlados por CNC.
- Los conectores y cables del eje de giro permanecen fijos durante la inclinación en los divisores **5AX-130 y 5AX-201**.
- Varios tipos de accesorios.



● Explicación del código (ejemplo)

5AX - 130FA - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor **P.37**
- WA21: with NIKKEN α 21 controllers for both axes
- DA21: with NIKKEN α 21 controller for tilting axis
- F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT H:HEIDENHAIN X:ISOFLX SEM:SEM B:BOSCH
- Diámetro de la mesa: 130, 200
- Localización del motor para eje inclinable
- Sin letra: horizontal
- A: Parte trasera del eje inclinable B: Parte trasera del eje rotativo
- T: Motor montado en la parte superior
- 5AX-: Tilting rotary CNC table

Divisor CNC con control α 21

Especificaciones

Artículo / N° de código		5AX-130	5AX-201
Diámetro del divisor	ϕ mm	ϕ 105(with ϕ 130 sub table)	200
Diámetro del orificio del eje	ϕ mm	ϕ 60H7 ϕ 30	ϕ 60H7 ϕ 50
Altura del centro (90°)	mm	150	180
Altura del divisor en posición horizontal (0°)	mm	235	260
Anchura de la ranura en T	mm	ϕ 10H7 Pasador	$12^{+0.018}_0$
Ejes		Eje rotativo	Eje inclinable (0°~105°)
Sistema de freno		Air	Air
Par de freno	N·m	205	303
Inercia del divisor sobre eje motor	$\left(\frac{GD^2}{4}\right) \text{kg} \cdot \text{m}^2 \times 10^{-3}$	0.09	0.12
Servo Motor	min ⁻¹	α F2 / 5000 · 2000	α F2 / 5000 · 2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	22.2	11.1
Total ratio de reducción		1/90	1/180
Precisión de indexación	sec	± 30	60
Peso neto	kg	115	160
Carga máxima sobre divisor	0° to 30°	50	60
	30° to 90°	25	40
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor	Tilting Angle = 0°	5880	9800
	Tilting Angle = 0°	L = 65mm F = 2940N	L = 100mm F = 4900N
	Tilting Angle = 90°	L ₁ = 0mm F ₁ = 3460N L ₂ = 100mm F ₂ = 1590N	L ₁ = 0mm F ₁ = 5880N L ₂ = 100mm F ₂ = 2940N
	Tilting Angle = 90°	98	382
Inercia máxima	$\left(\frac{GD^2}{4}\right) \text{kg} \cdot \text{m}^2$	0.12	0.5
Par motor	N·m	72	72

★ Juntas rotativas disponibles para todos los divisores, **P.48**
 ★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, Eje rotativo: $\pm 5''$ Eje inclinable: $\pm 10''$ **P.47**

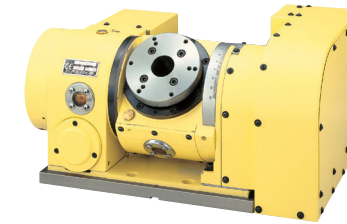
★ La ubicación del eje inclinable puede ser cambiada opcionalmente. **Ejemplo 5AX-B130.**
 ★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para divisor **5AX-201** sin fuente hidráulica. **P.49**

5AX-130, 5AX-201

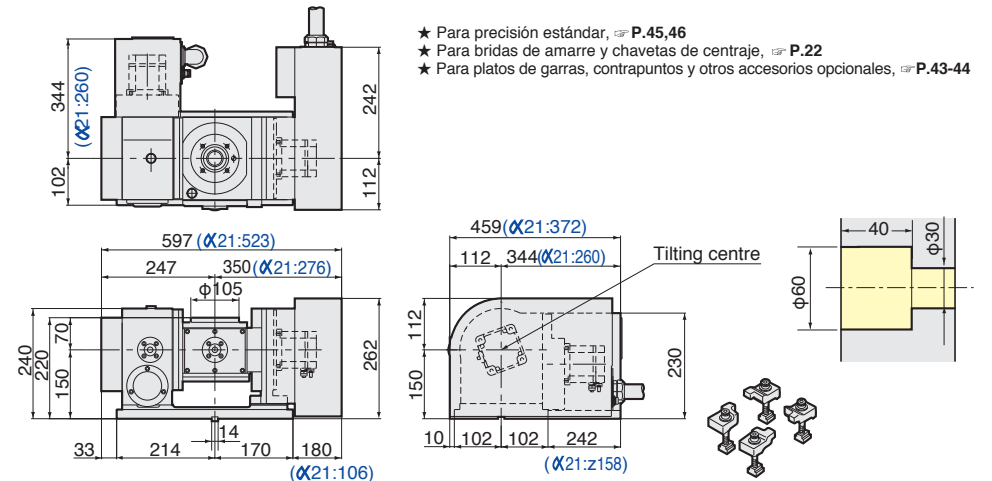
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

5AX-130

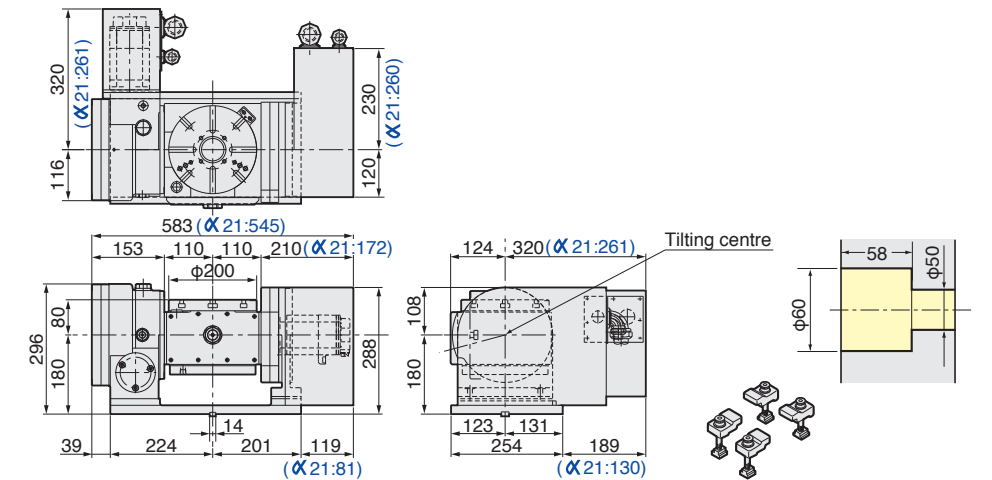


En la foto, mesa diámetro 130 mm.



La altura al centro en divisores de columna alta es 65 mm mayor que en divisores estándar **P.41**

5AX-201 NEW

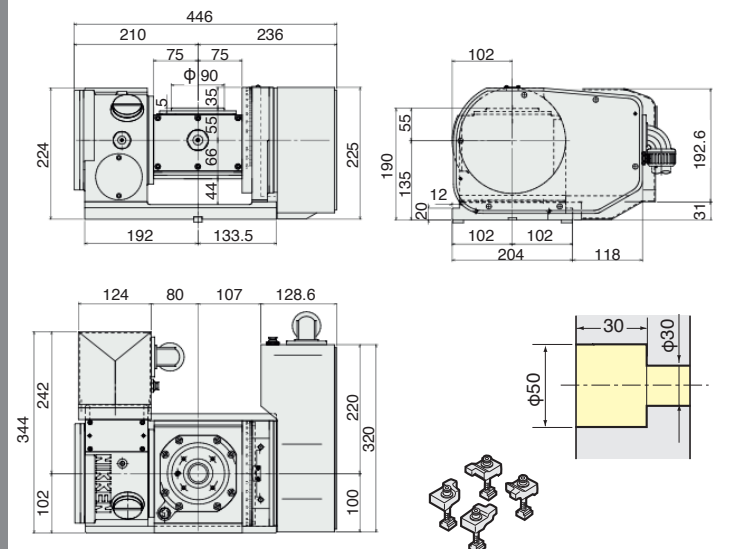


Se pueden integrar juntas rotativas de 4 puertos en los divisores opcionalmente (no sería necesario alzar la columna).

Área de no-interferencia en posición de inclinación.

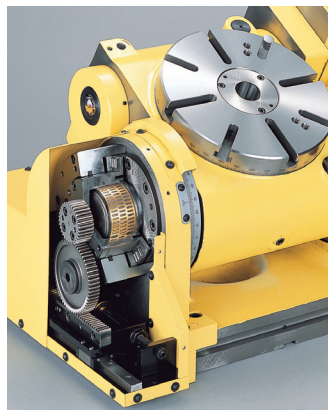
Ángulo	5AX-100	5AX-130	5AX-201
0°			
45°			
0°			
90°			
0°			
105°			

5AX-100 NEW





5AX-230



Potente sistema de freno

■ Divisor CNC inclinable con potente sistema de freno.

USA, CE : PAT

● Explicación del código (ejemplo)

5AX- 230 L F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor **P.37**
WA21PW: with NIKKEN α 21 controllers for both axes
DA21PW: with NIKKEN α 21 controller for tilting axis
F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP
T:TOSNUC N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS
I:INDRAMAT H:HEIDENHAIN X:ISOFLEX
SEM:SEM B:BOSCH
- Posición del motor del eje de rotación
Sin letra: Motor montado en la parte derecha
L: Motor montado en la parte izquierda
- Diámetro de la mesa: 200, 230, 250
- Localización del motor para eje inclinable
Sin letra: horizontal
T: Motor en la parte superior
- 5AX-: Divisor CNC inclinable

Especificaciones

Artículo / N° de código		5AX-230		5AX-250	
Diámetro del divisor	ϕ mm	230		250	
Diámetro del orificio del eje	ϕ mm	$\phi 60H7 \phi 40$		$\phi 60H7 \phi 50$	
Altura del centro (90°)	mm	240		250	
Altura del divisor en posición horizontal (0°)	mm	285		250	
Anchura de la ranura en T	mm	$12 +0.018_0$		$12 +0.018_0$	
Ejes		Eje rotativo	Eje inclinable (0°~105°)	Eje rotativo	Eje inclinable (0°~105°)
Sistema de freno	3.5MPa	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	490	3430	588	4900
Inercia del divisor sobre eje motor ($\frac{GD^2}{4}$) kg·m ² × 10 ⁻³		0.3	0.5	0.11	0.16
Servo Motor	min ⁻¹	α IF4 / 5000·2000	α IF8 / 4000·2000	α IF4 / 5000·2000	α IF4 / 5000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	11.1	5.5	22.2	11.1
Total ratio de reducción		1/180	1/360	1/90	1/180
Precisión de indexación	sec	20	60	20	60
Peso neto	kg	220		290	
Carga máxima sobre divisor	0° to 30°	100 kg		80 kg	
	30° to 90°	100 kg		50 kg	
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor	Tilting Angle = 0°	11760 N		9800 N	
	Tilting Angle = 0°	L=115mm F=5880N		L=100mm F=4900N	
	Tilting Angle = 90°	L ₁ =0mm F ₁ =5880N L ₂ =100mm F ₂ =2940N		L ₁ =0mm F ₁ =5880N L ₂ =100mm F ₂ =2940N	
	Tilting Angle = 90°	F×L N·m		451	
Inercia máxima		0.66 ($\frac{GD^2}{4}$) kg·m ²		0.5	
Par motor		288 N·m		144	

★ Disponible modelo L (motor a la izquierda) para 5AX-230.

★ * Por favor especificar 5AX-2002 como código N° 5AX-200II en caso de pedido.

★ La carrera del ángulo inclinable (0°~105°) puede ser ampliada opcionalmente, consútenos.

★ Junta rotativa disponible para todos los divisores **P.48**

★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, Eje del divisor: $\pm 5''$ Eje inclinable: $\pm 10''$, **P.47**

★ En el modelo 5AX-230, puede integrarse el motor α IF8/4000.

★ La presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5MPa.

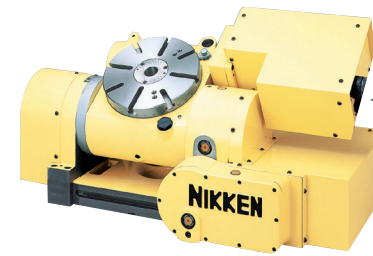
★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para divisor 5AX-2002 sin fuente hidráulica. **P.49**

★ Los grupos hidráulicos no pueden ser empleados en el modelo 5AX-230.

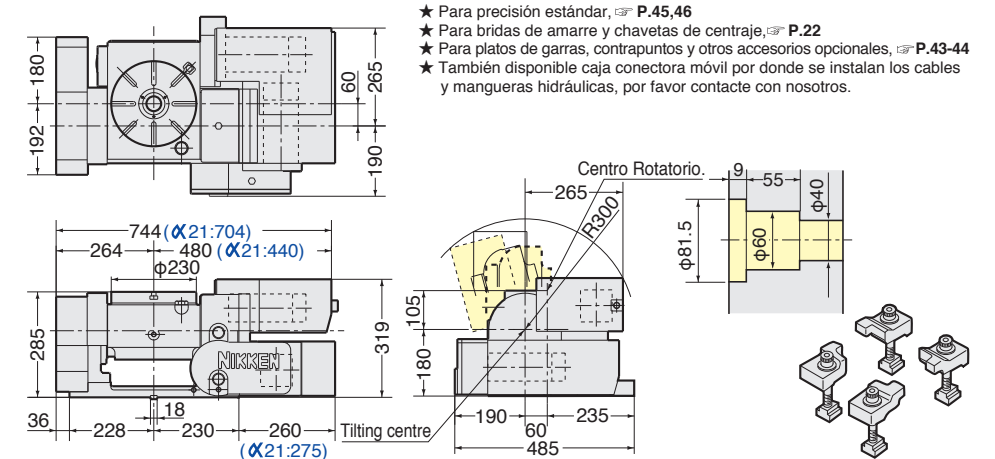
Tanque hidráulico siempre necesario para 5AX-230

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC. Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

5AX-230

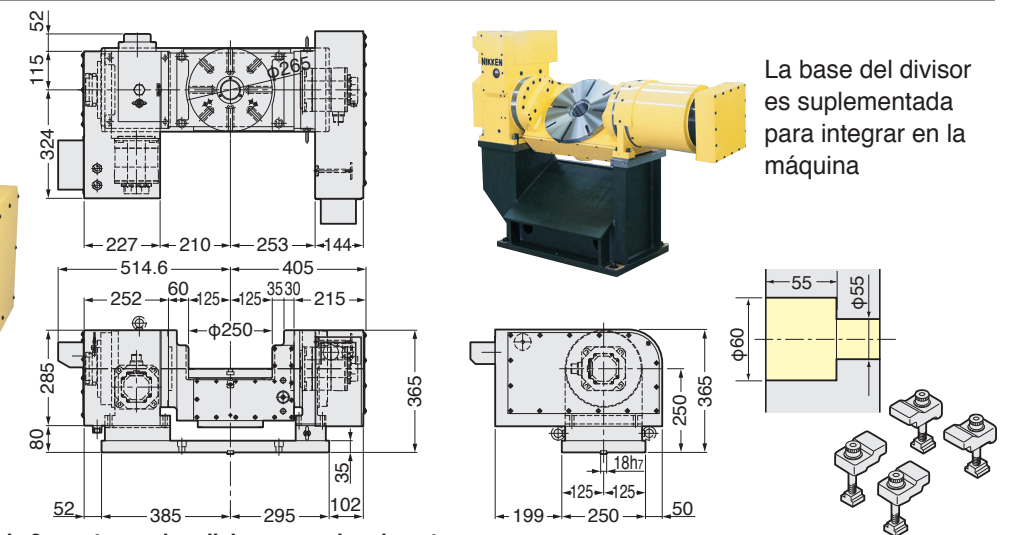
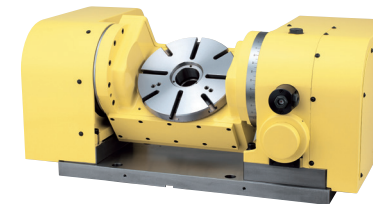


En la foto, tapa de agujero opcional.



La altura al centro del divisor es 75 mm más alta que la estándar, **P.48**

5AX-250

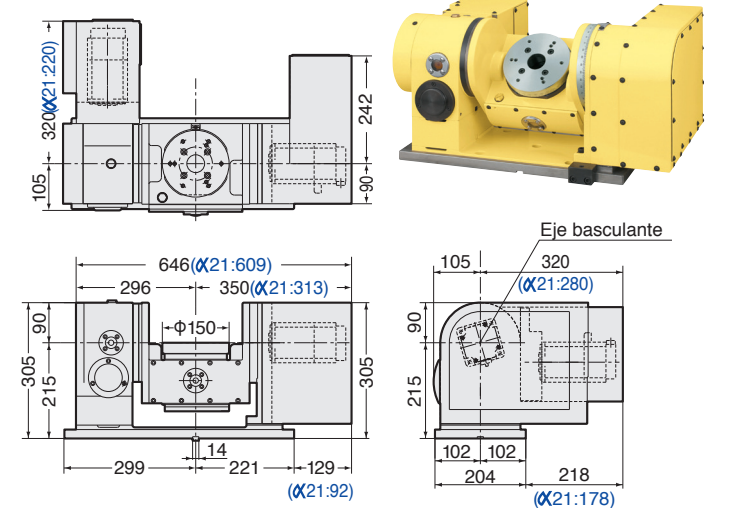


Se pueden integrar juntas rotativas de 3 puertos en los divisores opcionalmente.

■ Área de no-interferencia en posición inclinada

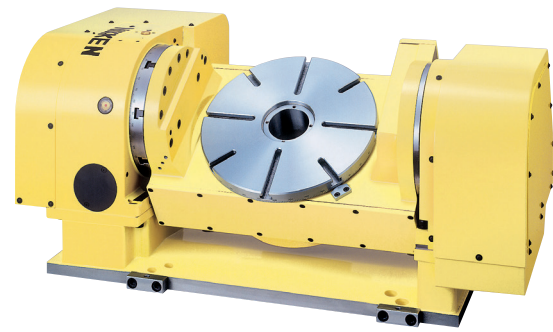
Ángulo	5AX-230	5AX-250
0°		
45°		
90°		
105°		

5AX-150



DIVISOR INCLINABLE 5ax , $\phi 150$ mm

- Diámetro del divisor: $\phi 150$ mm
- Max. carga de trabajo: 50 Kg (Horizontal) 25 Kg (Vertical)
- Max. velocidad de rotación: 22,2min-1 (Rotación), 11.1 (Inclinación)
- Precisión de división: ± 30 seg (Rotación), 60 seg.(Inclinación)
- Par de frenado: 205Nm (Rotación), 303Nm (Inclinación)
- Peso neto: 153 Kg.
- Servo Motor: ACaiF2(Rotación) , ACaiF4(Inclinación)
- Orificio del eje: $\phi 40$ mm H7x $\phi 30$ mm agujero pasante
- Ángulo de inclinación: 0°~105°



5AX-350

■ Divisor CNC inclinable con potente sistema de freno.

● Explicación del código (ejemplo)

5AX - 350 F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor **P.37**
- WA21PW: with NIKKEN α 21 controllers for both axes
- DA21PW: with NIKKEN α 21 controller for tilting axis
- F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP T:TOSNUC
- N:NEC S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT H:HEIDENHAIN
- X:ISOFLX SEM:SEM B:BOSCH
- Diámetro de la mesa: 350, 550
- 5AX-: Divisor CNC inclinable

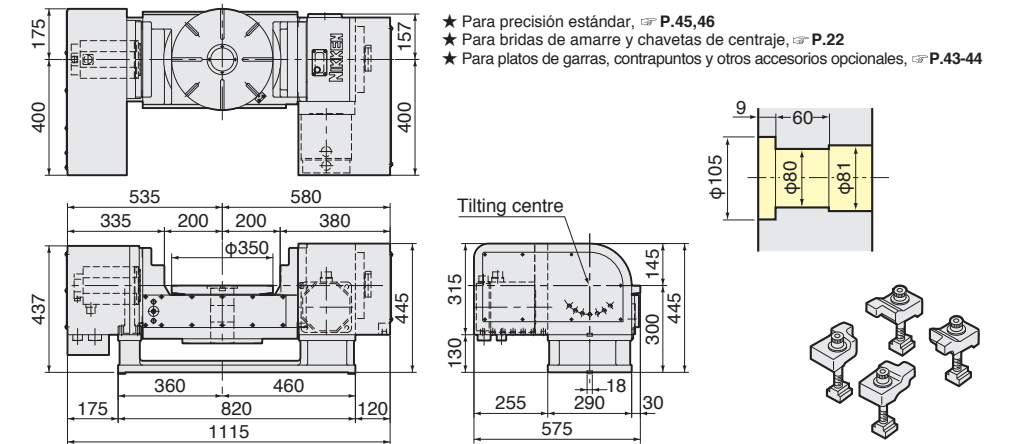
Especificaciones

Artículo / N° de código		5AX-350		5AX-550	
Diámetro del divisor	ϕ mm	350		550	
Diámetro del orificio del eje	ϕ mm	$\phi 80H7$		$\phi 130H7$	
Altura del centro (90°)	mm	300		380	
Table Height in Horizontal Position (0°)	mm	300		518	
Anchura de la ranura en T	mm	$12^{+0.018}_0$		$14^{+0.018}_0$	
Ejes		Eje rotativo	Eje inclinable (0°~105°)	Eje rotativo	Eje inclinable (-105°~+105°)
Sistema de freno	3.5MPa	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	1568	1568	3430	6272
Inercia del divisor sobre eje motor ($\frac{GD^2}{4}$)	$kg \cdot m^2 \times 10^{-3}$	0.8	1.35	5.5	5.2
Servo Motor	min ⁻¹	α IF8 / 4000·2000	α IF12 / 4000·2000	α IF12 / 4000·2000	α IF12 / 4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	22.2	22.2	11.1	5.5
Total ratio de reducción		1/90	1/90	1/180	1/360
Precisión de indexación	sec	20	60	20	60
Peso neto	kg	420 (without Base:355)		1150	
Carga máxima sobre divisor	0° to 30°	200		500	
	30° to 90°	200		300	
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor	Tilting Angle = 0°	19600		31360	
	Tilting Angle = 0°	L=175mm F=4900N		L=275mm F=9800N	
	Tilting Angle = 90°	L ₁ =0mm F ₁ =17160N L ₂ =100mm F ₂ =8580N		L ₁ =0mm F ₁ =19600N L ₂ =200mm F ₂ =14120N	
	Tilting Angle = 90°	F×L N·m		858	
Inercia máxima		$\frac{GD^2}{4} kg \cdot m^2$		3.2	
Par motor		288		864	

★ La carrera del ángulo inclinable (0°~105°) puede ser ampliada opcionalmente, consúltenos. ★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, eje del divisor $\pm 5''$, Eje inclinable $\pm 10''$, α P.47
★ Junta rotativa disponible para todos los divisores. α P.48 ★ La presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5 Mpa.

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC .Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

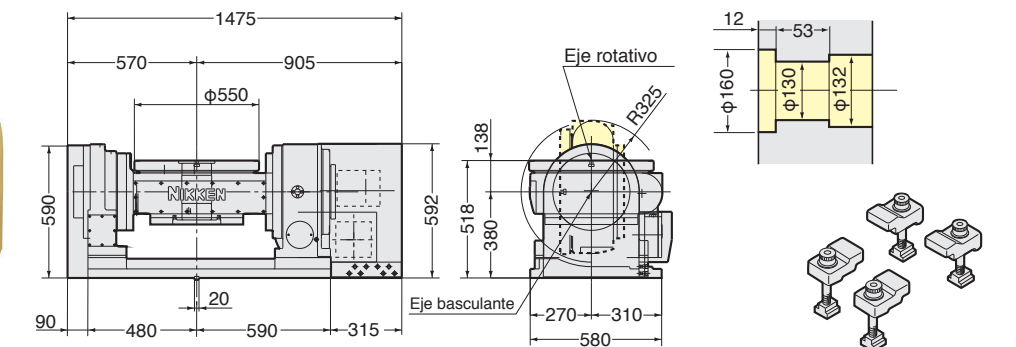
5AX-350



El modelo de junta rotativa con las 6 tomas integradas es opcional, no sería necesario alzar la columna.

5AX-550

Potente sistema de bloqueo doble en eje inclinable

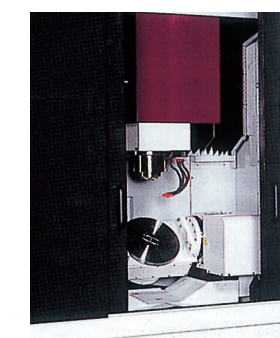


En la foto, tapa de agujero opcional
El modelo de junta rotativa con las 4 tomas integradas es opcional, no sería necesario alzar la columna.

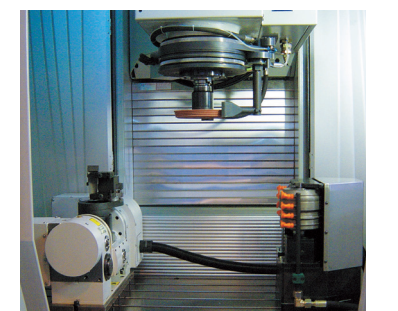
Área de no-interferencia en posición inclinada

Ángulo	5AX-350	5AX-550
0°		
45°		
90°		
105°		

Los divisores 5AX integrados son cada vez más populares como componentes del centro de mecanizado, incluso para aplicaciones especiales.



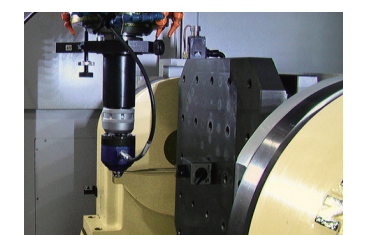
Utilización como 4° y 5° ejes en un centro para moldes.



Utilización como 4° y 5° ejes en centro de rectificado especial.



Ball Bar System



R-Test System

Precisión de velocidades e interpolaciones para divisores 5AX ISO10791-6

DIVISORES INCLINABLES DE GRANDES DIMENSIONES NEW NIKKEN



5AX-1200B

- Divisor CNC con potente sistema de bloqueo doble en eje inclinado.
- Se puede incluir contrapeso de equilibrio en los divisores 5AX-1200A para compensar la carga desequilibrada.

● Explicación del código (ejemplo)

5AX - 1200 A F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor ☞ P.37
WA21 : with NIKKEN α 21 controllers for both axes
DA21 : with NIKKEN α 21 controllers for tilting axis
F:FANUC M:MELDAS Y:YASNAC OSP:OSP3
T:TOSNUC Z:SIEMENS
- Localización del eje inclinado
A: Centro del eje rotativo B: Superficie superior del eje rotativo
- Diámetro de la mesa:
800, 1200
- 5AX-: Divisor CNC inclinable

■ Especificaciones Las especificaciones pueden variar según su aplicación. Por favor, contacte con nosotros.

Artículo / N° de código		5AX-800		5AX-1200	
Diámetro del divisor	ϕ mm	800x500		1200	
Diámetro del orificio del eje	ϕ mm	ϕ 130		ϕ 300H7	
Altura del centro (90°)	mm	550		750	
Table Height in Horizontal Position (0°)	mm	500		950	
Anchura de la ranura en T	mm	$-(14^{+0.018}_{-0})^*1$		$22^{+0.018}_{-0}^*1$	
Ejes		Rotativo	Inclinable	Rotativo	Inclinable (-20°~105°)
Sistema de freno	3.5MPa	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	4655	6125	14700	19600
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4})$	$\text{kg}\cdot\text{m}^2 \times 10^{-3}$	6.8	6.0	10.8	3.5
Servo Motor	min^{-1}	α IF22 / 4000·2000	α IF40 / 3000·2000	α IF22 / 4000·2000	α IF22 / 4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min^{-1}	25	12.5	5.5	2.7
Total ratio de reducción		1/60	1/120	1/360	1/720
Precisión de indexación	sec	20	60	20	60
Peso neto	sec	± 5	± 10	± 5	± 10
	kg	2300		7300	
Carga máxima sobre divisor	0° to 30°	500		2500	
	30° to 90°	500		1500	
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor	Tilting Angle = 0°	31360		137200	
	Tilting Angle = 0°	2695		5488	
	Tilting Angle = 90°	2824		9600	
	Tilting Angle = 90°	2548		14700	
Inercia máxima	$(\frac{GD^2}{4}) \text{kg}\cdot\text{m}^2$	23		276	
Par motor	N·m	422		3168	

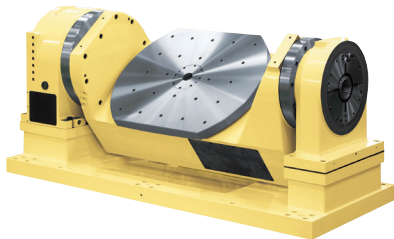
★ La carrera del ángulo inclinable (0°~105) puede ser ampliada opcionalmente, consúltenos. ★ Junta rotativa disponible para todos los divisores. ☞ P.48
★ * Los divisores inclinables de grandes dimensiones son suministrados sin tuercas en T, por favor especificar la anchura de la tuerca en T.
★ * Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, eje del divisor $\pm 5''$, Eje inclinable $\pm 10''$, ☞ P.47
★ La presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5 Mpa.

5AX-800, 5AX-1200

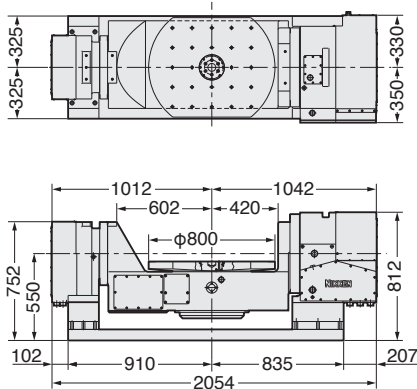
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC .Contacte con nosotros para planos CAD (2D: DXF, 3D:PARASOLID)

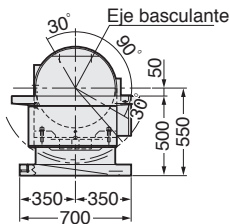
5AX-800 NEW



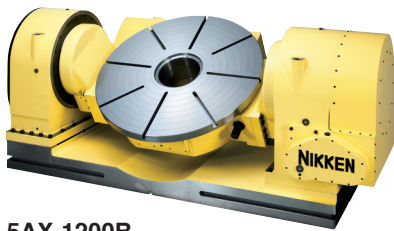
Potente sistema de bloqueo doble en eje inclinado



- ★ Para precisión estándar, ☞ P.45,46
- ★ Para bridas de amarre y chavetas de centrado, ☞ P.22
- ★ Para platos de garras, contrapuntos y otros accesorios opcionales, ☞ P.44

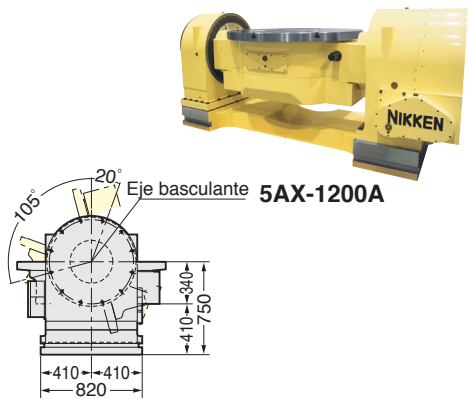
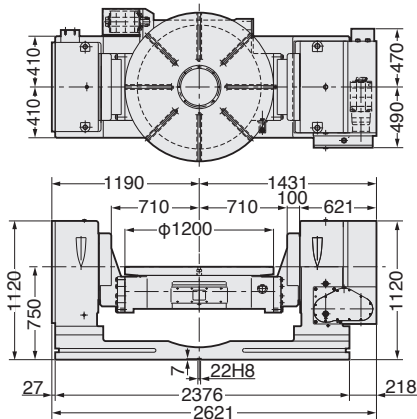


5AX-1200 NEW



5AX-1200B

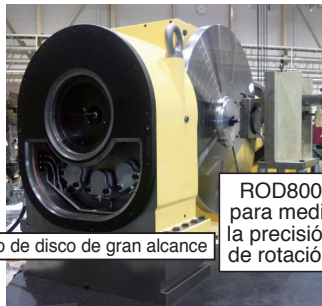
Potente sistema de bloqueo doble en eje inclinado



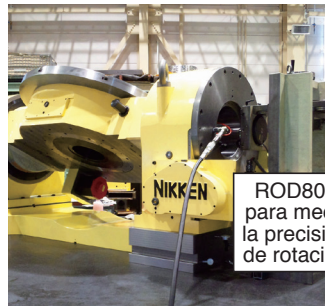
Área de no-interferencia en posición inclinada

Ángulo	5AX-800	5AX-1200
0° 45°		
0° 90°		
0° 120°		

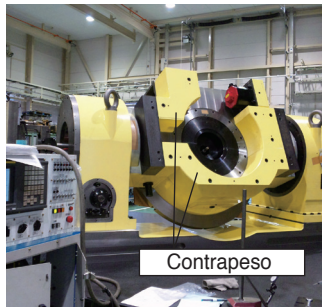
Se puede incluir contrapeso de equilibrio en los divisores 5AX-1200A para compensar la carga desequilibrada.



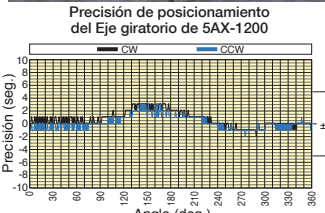
Freno de disco de gran alcance



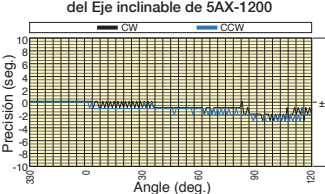
ROD800 para medir la precisión de rotación



Contrapeso



Precisión de medición del eje rotativo ± 3 sec.



Medición de precisión del eje inclinado ± 3 sec.



5AX-4MT-120

- Divisores inclinables con ejes múltiples.
- Disponibles varios accesorios para amarre de piezas.



- Explicación del código (ejemplo)

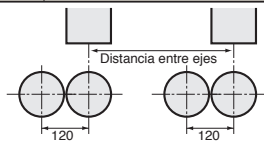
5AX-2MT-105-120 FA-M

- 5AX:- Divisor inclinable
 - Número de ejes: 2, 3, 4
 - Diámetro de la mesa: 105, 120
 - Pitch (Centre distance)
 - Sin letra: Eje inclinable en la parte derecha
L: Eje inclinable en la parte izquierda
 - Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
 - Con motor / Sin letra: sin motor
- Marca del motor  P.37
- WA21: with NIKKEN α 21 controllers for both axes
DA21: with NIKKEN α 21 controller for tilting axis
F:FANUC M:MELDAS
Y:YASNAC OSP:OSP T:TOSNUC N:NEC
S:SANYO Z:SIEMENS I:INDRAMAT
H:HEIDENHAIN X:ISOFLX SEM:SEM B:BOSCH
- ():Para modelos de alta velocidad.

■ Especificaciones

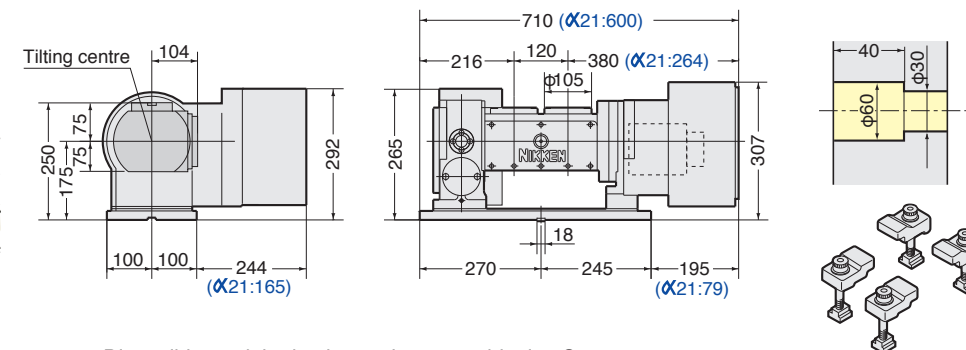
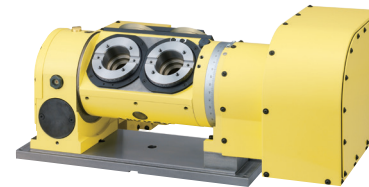
Artículo / N° de código		5AX-2MT-105		5AX-4MT-120	
Diámetro del divisor ϕ mm		105		105	
Diámetro del orificio del eje ϕ mm		$\phi 60_{H7} \ \phi 30$		$\phi 60_{H7} \ \phi 30$	
Número de ejes mm		120		120	
Altura del centro (90°) mm		175		235	
Altura del divisor en posición horizontal (0°) mm		250		300	
Anchura de la ranura en T mm		$16^{+0.018}_0$		$16^{+0.018}_0$	
Ejes		Rotativo	Inclinable (0°~105°)	Rotativo	Inclinable (0°~105°)
Sistema de freno Air 0.5MPa Hyd. 3.5MPa		Air	Air	Hyd.	Hyd.
Par de freno N•m		147	147	147	343
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4})\text{kg}\cdot\text{m}^2 \times 10^{-3}$		0.13	0.13	0.2	0.48
Servo Motor min^{-1}		α iF2 / 5000•2000	α iF2 / 5000•2000	α iF8 / 4000•2000	α iF4 / 5000•2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m min^{-1}		22.2	11.1	11.1(44.4)	16.6
Total ratio de reducción		1/90	1/180	1/180(1/45)	1/120
Precisión de indexación sec		± 30	60	± 45	± 30
Peso neto kg		150		350	
Carga máxima sobre divisor	0° to 30°  kg	15		25	
	30° to 90°  kg	10		15	
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor	Tilting Angle = 0°  N	3920		3920	
	Tilting Angle = 0°  L=60mm	F ₁ =784N		L=60mm F=2858N	
	Tilting Angle = 90°  L ₁ =0mm L ₂ =100mm	F ₁ =653N F ₂ =490N		L ₁ =0mm F ₁ =1380N L ₂ =100mm F ₂ =1040N	
	Tilting Angle = 90°  F x L N•m	49		49	
Inercia máxima	 $(\frac{GD^2}{4})\text{kg}\cdot\text{m}^2$	0.014		0.021	
Par motor	 N•m	36		144	

- ★ Distancia mín. entre ejes 105:120mm. Para pasos distintos, por favor consúltenos.
- ★ Disponibles divisores con 4 ejes compatibles con los C/M de 2 ejes, por favor consúltenos.
- ★ Número máximo de ejes en divisores 105: 4 ejes.
- ★ Para sistema de freno hidráulico, la presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5MPa.



Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. **En la ilustración: con motor FANUC α con control NIKKEN $\alpha 21$ ($\alpha 21$).** Contacte con nosotros para planos CAD (formato 2D:DXF, 3D:PARASOLID)

5AX-2MT-105

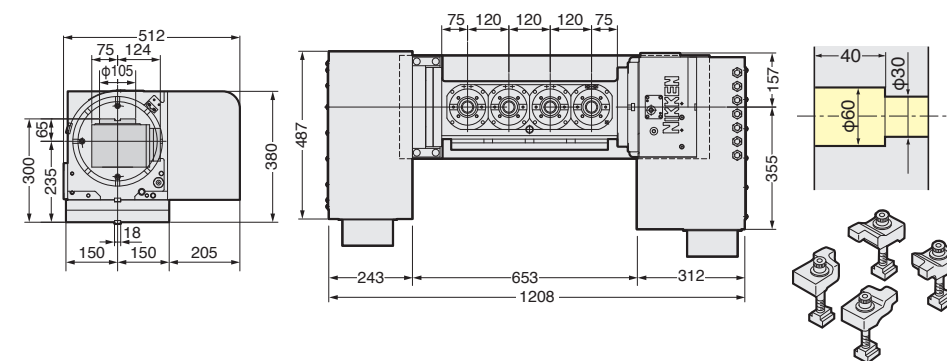


Disponible modelo de eje rotativo con cable tipo Stay. 

La altura del centro del divisor es 35mm más alta que la mesa estándar.

Número máx. de tomas de la junta rotativa estándar: 4 tomas. Columna alta: 6 tomas.

5AX-4MT-120



En el modelo estándar de junta rotativa, pueden ser utilizadas 6 tomas como máximo.

■ Divisores inclinables multi-ejes

Para divisores multi ejes por favor, facilítenos las medidas del plato frontal, accesorios (Por ejemplo: Fuerza del plato, etc...), la distancia entre ejes, el modelo del centro y el tipo de CN.

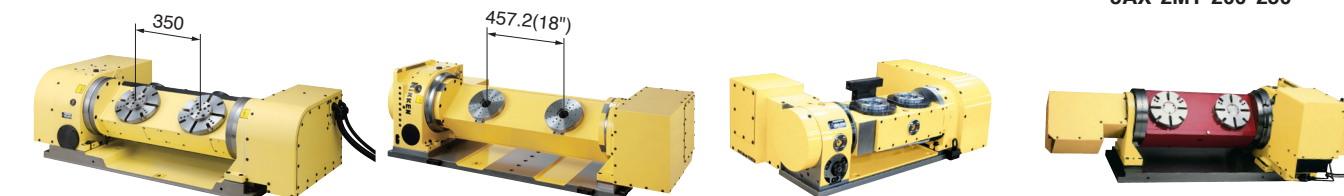


5AX-2MT-170-200

5AX-2MT-201-250FA

5AX-2MT-200-360

5AX-2MT-200-250



5AX-2MT-200-350

5AX-2MT-200-457.2 (18")

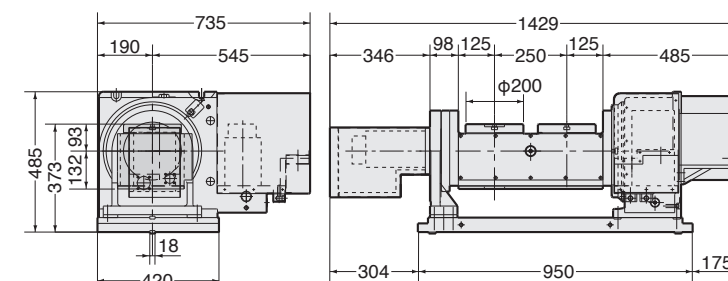
5AX-2MT-130-170

5AX-2MT-200-250

■ Precisión estándar de divisor multi-eje

No.	Ítem medido	Método de medida	Precisión
1	Distancia entre ejes		± 0.02 mm. del paso nominal
2	Altura al centro del divisor		± 0.02 mm

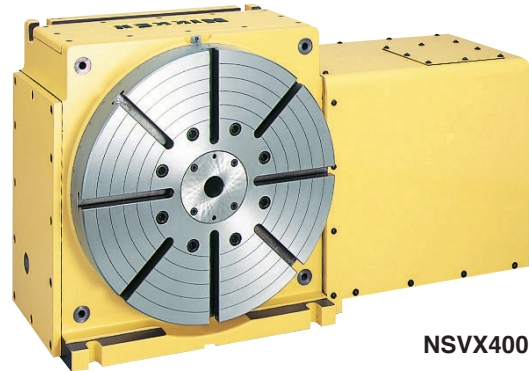
- ★ Por favor contactar con nosotros para obtener información de montaje.
- ★ Para bridas de amarre y otros accesorios opcionales ➡ **P.22**
- ★ Para platos de garras, contrapuntos y otros accesorios ➡ **P.43-44**
 consultémoslos sobre el amarre de piezas.
- ★ Accesorios de la serie **AX** pueden ser usados en divisores **5AX-2MT-105 y 5AX-4MT-105**, ➡ **P.42**



5AX-2MT-200-250

DIVISORES CON ACOPLAMIENTO HIRTH

NIKKEN



NSVX400

Precisión de posicionamiento: $\pm 2''$

- Alta rigidez
- Precisión de posicionamiento: $\pm 2''$
- Sin levantamiento de la mesa durante el indexado. (3 piezas integradas del acoplamiento Hirth)

PAT: JAPÓN

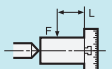
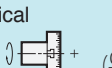
- Explicación del código (ejemplo)

NSV X 400 F A - M

- Con motor / Sin letra: sin motor
- Servo motor CA / Sin letra: Servo motor CC
- Marca del motor: P.37
- A21: with NIKKEN A21 controller
- F: FANUC M: MELDAS Y: YASNAC OSP: OSP
- T: TOSNUC N: NEC S: SANYO Z: SIEMENS
- I: INDRAMAT H: HEIDENHAIN X: ISO FLEX
- SEM: SEM B: BOSCH
- Sin letra: Motor en parte derecha
- L: Motor en parte izquierda
- T: Motor arriba
- Diámetro de la mesa: 180, 300, 400, 500
- X: Rotary and indexing table (1° and 0.001°) Z: Indexing table (1°)
- Divisores con acoplamiento HIRTH



Especificaciones

Artículo / N° de código		NSVZ180	NSVZ300	NSVX400	NSVX500	NSVX400T
Diámetro del divisor	φmm	180	300	400	500	400
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ60H7 φ30	φ60H7 φ52	φ80H7	φ80H7	φ80H7
Altura del centro	mm	135	170	240	310	240
Anchura de la ranura en T	mm	12 ^{+0.018} ₀	12 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀	14 ^{+0.018} ₀
Sistema de freno	3.5MPa	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	910	2155	5880	5880	5880
Inercia del divisor sobre eje motor	($\frac{GD^2}{4}$) kg·m ² × 10 ⁻³	0.11	0.16	2.9	3.9	2.9
Servo Motor	min ⁻¹	αiF2/5000·2000	αiF2/5000·2000	αiF12/4000·2000	αiF12/4000·2000	αiF12/4000·2000
MIN. Increment	1°	1°	1°	1° */0.001°	1° */0.001°	1° */0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	11.1	11.1	22.2	16.6	16.6
Total ratio de reducción		1/180	1/180	1/90	1/120	1/120
Precisión de indexación	sec	±3	±2	±2*	±2*	±2*
Peso neto	kg	60	150	325	410	350
Carga máxima sobre divisor	Vertical	 kg	50	150	250	250
	Horizontal		100	300	500	—
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		N	23520	39200	58800	58800
	*1 	FxL N·m	911	2156	5880	5880
		FxL N·m	569	1421	3920	3920
Carga de desequilibrio máxima	*2 	kg·m	3.0	3.0	10.0	—
Inercia máxima	Vertical 	($\frac{GD^2}{4}$) kg·m ²	0.14	1.0	6.4	11.5
Par motor		N·m	—	—	432	576

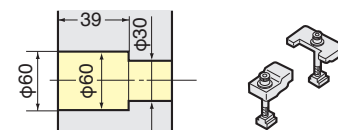
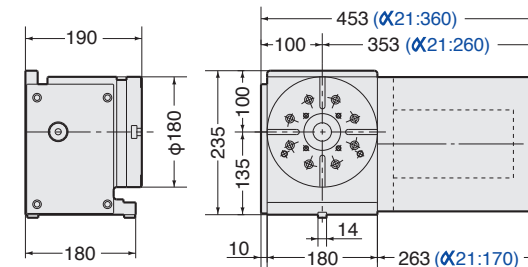
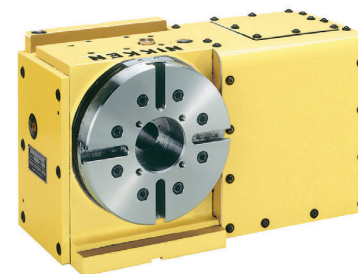
- ★ *1 Esta es la fuerza de sujeción por el acoplamiento hirth.
- ★ *2 La línea de guía de carga de desequilibrio máxima, cuando el divisor se utiliza con soporte en aplicación vertical, la línea de guía puede ser diferente dependiendo del servo motor, dirijase P.37 para más detalle.
- ★ La serie NSVZ se refiere a mesas de indexación y son indexables a 1°.
- ★ La serie NSVX se refiere a mesas rotativas y de indexación que pueden ser indexables a 1 con acoplamiento Hirth de alta precisión y rigidez, además de funcionar con un incremento min. de 0.001
- ★ Junta rotativa disponible para todos los divisores. P.48
- ★ Disponible grupo hidráulico para sistema hidráulico de freno para NSVZ180 o NSVZ300 sin fuente hidráulica. P.49
- ★ La presión hidráulica a suministrar debe de ser de 3.5MPa.
- ★ Con el control NIKKEN la válvula solenoide es instalada en el interior del divisor, para otro modelo de control de un eje adicional la válvula solenoide no está instalada en interior del divisor.
- ★ En los divisores NSVZ180 & 300, puede integrarse el motor A 4/4000.
- ★ Asegúrese que la pieza de trabajo o accesorio sea centrado después de estar posicionado y no mientras esté girando.

NSVZ180,300 NSVX400,500

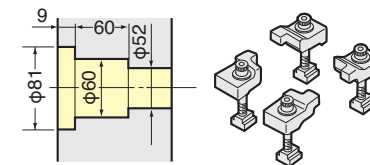
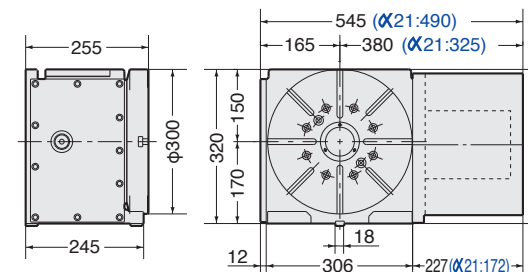
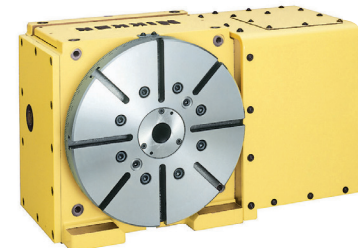
NIKKEN

Las dimensiones externas pueden variar según el tipo de servo motor. En la ilustración: con motor FANUC A con control NIKKEN A21 (A21:). Contacte con nosotros para planos CAD (formato 2D:DXF, 3D:PARASOLID)

NSVZ180

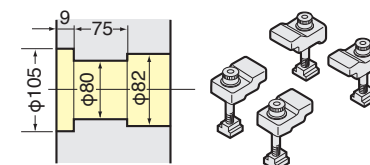
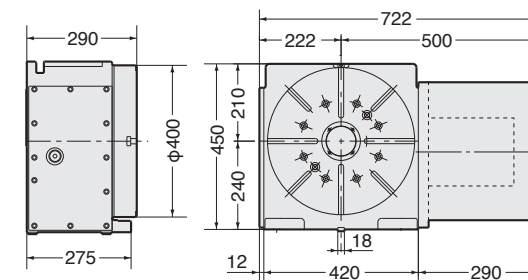
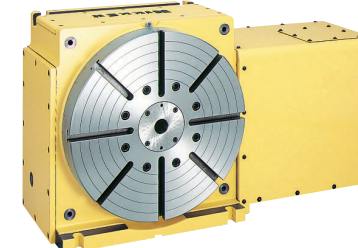


NSVZ300



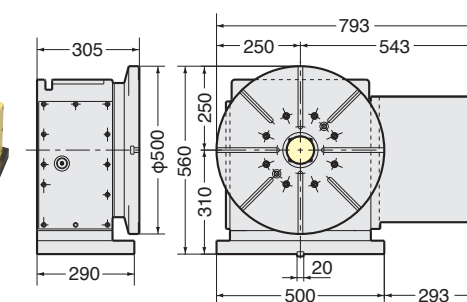
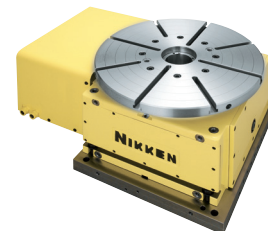
En la foto, tapa de agujero opcional

NSVX400

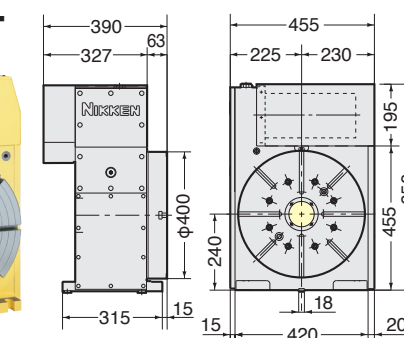


En la foto, tapa de agujero opcional

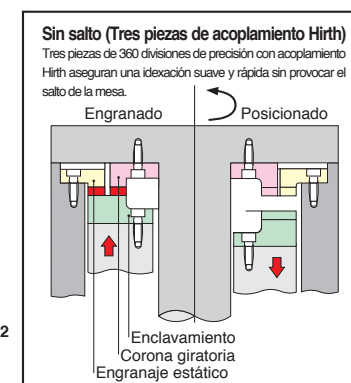
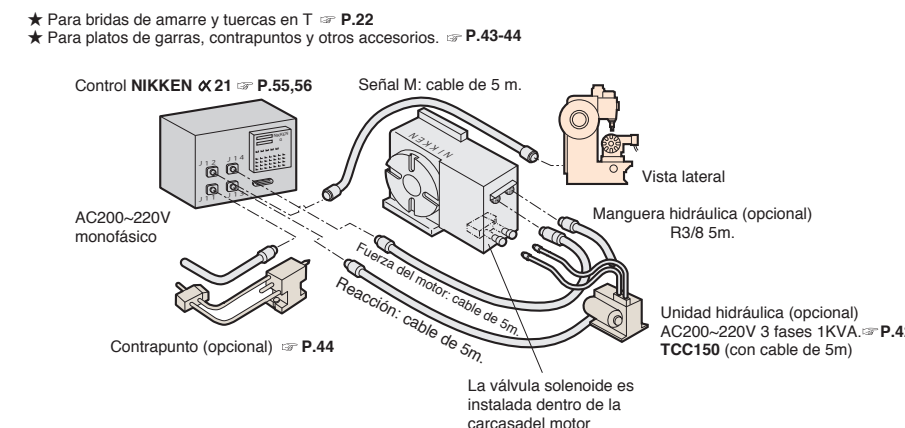
NSVX500



NSVX400T



En la foto se muestra solo para uso horizontal, por favor, contacte con nosotros para dimensiones externas.



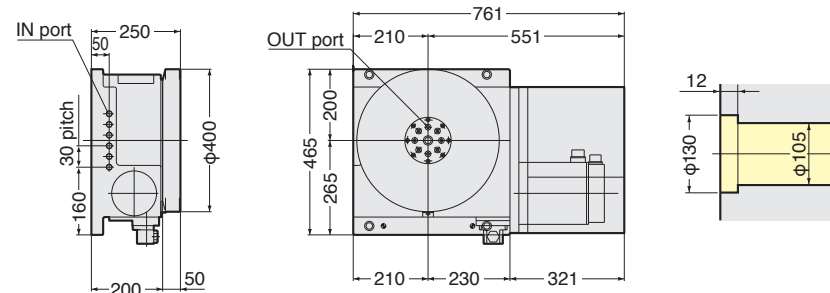
DIVISORES CNC TIPO INTEGRAL

NIKKEN

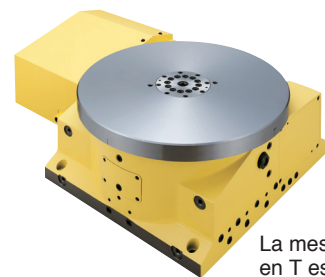
CNC401H



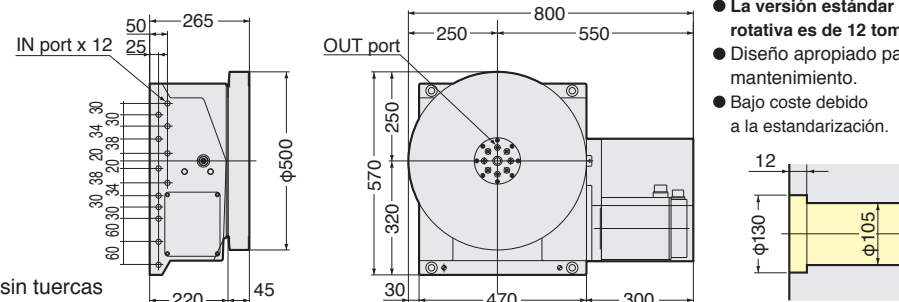
La mesa sin tuercas en T es estándar.



CNC503H

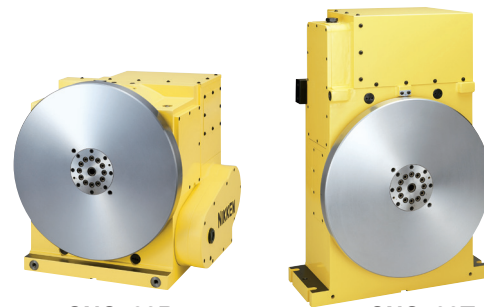


La mesa sin tuercas en T es estándar.



- La versión estándar de junta rotativa es de 12 tomas.
- Diseño apropiado para fácil mantenimiento.
- Bajo coste debido a la estandarización.

Disponibles también las versiones **CNC503B** con motor montado en la parte trasera y **CNC503T** con el motor montado en la parte superior.

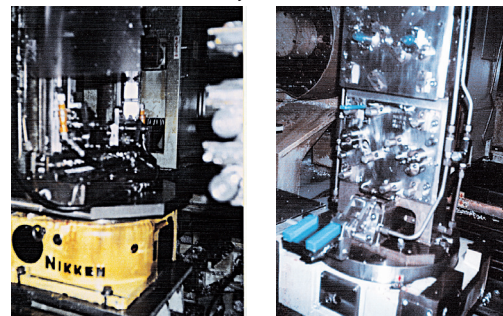


CNC503B

CNC503T

Línea de producción en C/M especial

Los divisores NIKKEN pueden ser empleados bajo severas condiciones debido al trabajo continuo de 24 horas.



Especificaciones () : Divisor CNC de alta velocidad serie Z

Artículo / N° de código		CNC401H CNCZ401H	CNC503H CNCZ503H
Diámetro del divisor	φmm	φ 400	φ 500
Diámetro del orificio del eje	φmm	φ 105	φ 105
Sistema de freno	3.5MPa	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	1470	1890
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4})$	kg·m ² ×10 ⁻³	2.8	8
Servo Motor	min ⁻¹	αF12/4000·2000	αF12/4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 2000 r.p.m	min ⁻¹	22.2(44.4)	16.6(33.3)
Total ratio de reducción		1/90 (1/45)	1/120 (1/60)
Precisión de indexación	sec	20	20
Peso neto	kg	295	400
Carga máxima sobre divisor	Horizontal	800	1000
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor		53100	63720
	* 1	2648	3531
		3840	5990
Inercia máxima		16.6(8.3)	32.5(16.3)
Par motor		432(345)	576(460)

★ *1 Esta es la fuerza que soporta la corona con el freno desactivado. Aplicable en corte dinámico.

★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, ±3° o ±5°, P.47

★ En los modelos **CNC401H** y **CNC503** puede integrarse el motor α F22/3000.

★ La mesa cuadrada disponible opcionalmente, contacte con nosotros.

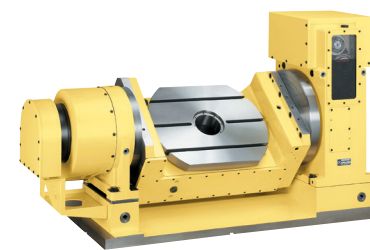
★ La presión hidráulica a suministrar debe de ser de 3.5MPa.

Especificaciones de los divisores para ser empleados en máquinas especiales, P.54

DIVISORES INCLINABLES TIPO INTEGRAL

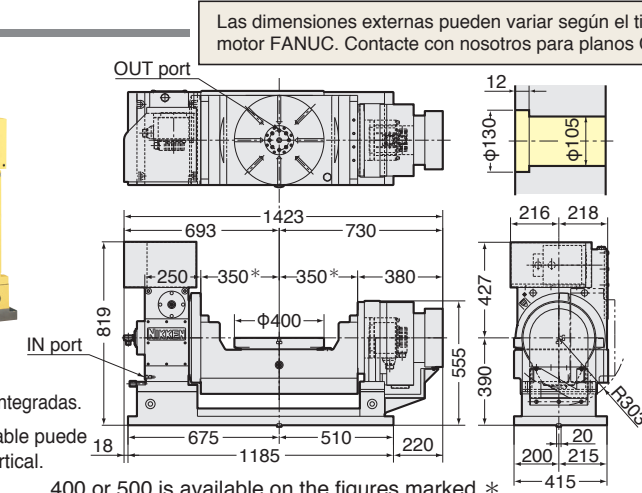
NIKKEN

5AX-T400



Opcionalmente junta rotativa con 8 tomas integradas.

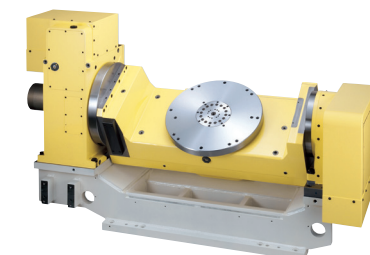
- La posición del motor del divisor inclinable puede ser derecha o izquierda para centro vertical.



400 or 500 is available on the figures marked *.

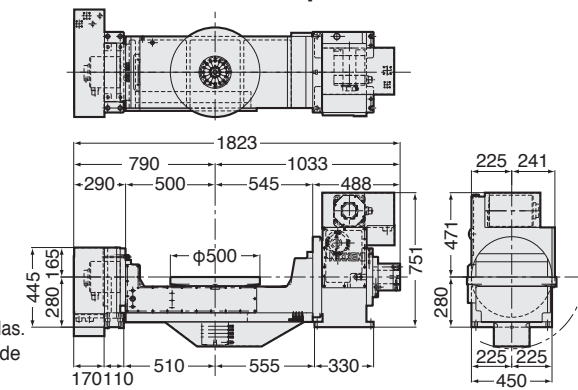
5AX-B450

La base de inclinación será suministrada por el fabricante C/M

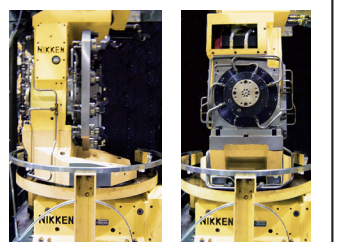


Opcionalmente junta rotativa con 17 tomas integradas.

- La posición del motor del divisor inclinable puede ser derecha o izquierda para centro vertical.



5AX-N400



Combinación de CNC503H & CNC302T

Cuando únicamente es necesario el eje inclinable, se puede mecanizar una pieza de trabajo extendido.



5AX-T400-780

Artículo / N° de código	5AX-T400		5AX-B450	
Diámetro del divisor	400		500	
Diámetro del orificio del eje	φ105H7		φ155H7 φ109	
Altura del centro (90°)	390		280*1	
Table Height in Horizontal Position (0°)	390		280*1	
Anchura de la ranura en T	14 ^{+0.018} ₀		—	
Ejes	Rotativo	Inclinable	Rotativo	Inclinable
Sistema de freno	3.5MPa	Hyd.	Hyd.	Hyd.
Par de freno	N·m	1760	1760	3870
Inercia del divisor sobre eje motor $(\frac{GD^2}{4})$	kg·m ² ×10 ⁻³	2.8	2.44	2.8
Servo Motor	min ⁻¹	αiF12/4000·2000	αiF12/4000·2000	αiF22/4000·2000
MIN. Increment		0.001°	0.001°	0.001°
Velocidad de rotación a 200 r.p.m	min ⁻¹	22.2	16.6	22.2
Total ratio de reducción		1/90	1/120	1/90
Precisión de indexación	sec	15	60	20
Peso neto	kg	750(w/o base) 995(with base)		1050(w/o base)

★ La carrera del ángulo inclinable (0°~105°) puede ser ampliada opcionalmente, consútenos.

★ Junta rotativa disponible para todos los divisores. P.48

★ Modelo de alta precisión disponible para todos los divisores, eje del divisor ±5°, Eje inclinable ±10°, P.47

★ La presión hidráulica a suministrar debe ser de 3.5 Mpa.

★ Las figuras señaladas con *1 muestran la dimensión sin la base de inclinación.

Artículo / N° de código	5AX-T400	5AX-B450
Carga máxima sobre divisor	0° to 30° kg	300
	30° to 90° kg	250
Carga máxima de empuje aplicable sobre divisor	Tilting Angle = 0° F	31360
	Tilting Angle = 0° F	L=200mm F=6860N
	Tilting Angle = 90° F ₁ F ₂	L=250mm F=5488N
	Tilting Angle = 90° F	L=100mm F=11660N
Inercia máxima	Tilting Angle = 90° F×L N·m	1166
	Inercia máxima $(\frac{GD^2}{4})$ kg·m ²	5.1
Par motor	N·m	432

LISTA DE SERVO MOTORES

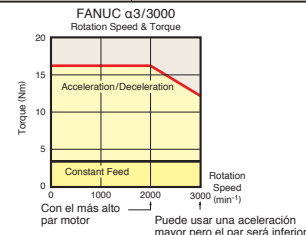
NIKKEN

Fabricante y modelo del motor

Par	1 Nm	2 Nm	3 Nm	6 Nm	12 Nm	22 Nm
Vel. de rotación	2000min ⁻¹	2000min ⁻¹	2000min ⁻¹	2000min ⁻¹	2000min ⁻¹	2000min ⁻¹
Fabricante	Model 1	Model 2	Model 3	Model 6	Model 12	Model 22
FANUC	αiF1/5000	αiF2/5000	αiF4/5000	αiF8/4000	αiF12/4000	αiF22/4000
	αiS2/5000	αiS4/5000	αiS8/4000	αiS12/4000	αiS22/4000	αiS30/4000
	βiS2/4000	βiS4/4000	βiS8/3000	βiS12/3000	βiS22/2000	
MELDAS			HC52T	HC102T	HC202S	HC352S
			HC53T	HC103T	HC203S	HC353S
	HF75T	HF105T	HF54T	HF104T	HF204S	HF354S
YASNAC			HP54T	HP104T	HP204S	HP354S
			SGMG-05ASACS	SGMG-09ASACS	SGMG-20ASAAS	SGMG-30ASAAS
	SGMP-04A316S	SGMP-08A316S	SGMG-05ASABS	SGMG-09ASABS		
OSP	OSP2		SGMPH-08AAA6S	SGMGH-05ACA5S	SGMGH-20ACA2S	SGMGH-30ACA2S
	OSP3		BL-MC24J-30S	BL-MC25J-30T	BL-MC50J-30T	BL-MC100J-20S
			BL-ME24J-50SN		BL-ME40J-40TN	BL-ME100J-30SN
TOSNUC			MFA055MBJNC1	MFA100MBJNC1	MFA180MBJNB	MFA350MBJNB
			MDM032R4L	MDM062R4L	MDM052R4L	MDM152R4L
					MDM212R4C	MDM402R4C
Brother	SANYO*1		P50B08050DXS00	P50B08075HXS00	P50B08100HXS00	
	SANYO*2		Q2AA08050DXP00	Q2AA08075HXP00	Q2AA08100HXP00	
	SANYO*3				R2AAB8100HXPGA	
SIEMENS	YASNAC		SGMPH-04A4A6S	SGMPH-08A4A6S		SGMPH-15A4A6S
			1FT-6031-4AK71	1FT-6034-4AK71	1FT-6044-1AK71	1FT-6064-1AK71
					1FT-6082-1AF71	1FT-6086-1AF71
INDRAMAT			1FK-7042	1FK-7060	1FK-7063	1FK-7083
			MAC63A	MAC63C	MAC71B	MAC71C
			MAC63C	MAC71B	MAC71C	MAC93B
HEIDENHAIN			QSY96A	QSY116C	QSY116E	QSY155B
			QSY96A	QSY116C	QSY116E	QSY155D
			444,2,20	444,3,20	445,2,20	
ISOFLX			HJ96C6-44	HJ116C6-64	HJ116E6-130	HJ155A8-130
			HJ96C6-44	HJ116C6-64	HJ116E6-130	HJ155A8-130
			HJ116E6-130	HJ116E6-130	HJ155A8-130	HJ155D8-180
SEM			SE-B2.010	SE-B2.020	SE-B3.055	SE-B3.075
			SE-B2.010	SE-B2.020	SE-B3.055	SE-B3.075
			SE-B3.055	SE-B3.075	SE-B4.130	SE-B4.210
BOSCH			GM3340	GM4020	GM4040,GM4050	GM5065
			GM3340	GM4020	GM4040,GM4050	GM5065
			GM4040,GM4050	GM5065		
GLENTEK			6SM37L	6SM47L	6SM57L	6SM57M
			6SM37L	6SM47L	6SM57L	6SM57M
			6SM47L	6SM57L	6SM57M	
KOLLMORGEN						

*1 El código del divisor termina en "SA III".
 *2 El código del divisor termina en "SA-BR".
 *3 El código del divisor termina en "SA-BR2".
 Las características (par, fuerza máxima e inercia del rotor etc.) de los servo motores varían, por lo tanto la especificación del divisor CNC será ligeramente distinta.
 Se puede montar otro servo motor, por favor facilitenos la medida externa y especificación de su servo motor.

La velocidad de rotación del motor es normalmente seleccionada a 2000min⁻¹. Dependiendo de la aplicación, la velocidad de rotación del divisor CNC puede ser aumentada para subir la velocidad de rotación del motor. Los motores FANUC de la serie αiF pueden rotar a velocidad mas alta. αiF, αiF2, αiF4, αiF8, αiF12: 3000min⁻¹



Relación entre desequilibrio de carga y servo motor

NIKKEN

Estas tablas sirven como guía, por favor disminuya al máximo el desequilibrio de carga para utilizar el peso de contrapeso en el mecanizado de precisión.

Una carga de desequilibrio excesiva empeora la exactitud de indexación y la durabilidad. La relación entre la línea de guía de la carga de desequilibrio y el servomotor se muestra a continuación. Por favor, no aplicar la carga superior a la línea de guía.

Los divisores de la serie CNCZ no son recomendados para aplicaciones con una gran carga de desequilibrio. Los divisores de la serie CNCZ se recomiendan solamente para aplicaciones de carga ligera.

Por favor, infórmenos el detalle del componente, accesorio, plantilla, el tiempo de indexación, etc. antes de su pedido. Estudiaremos el cálculo de la carga y le propondremos el divisor más adecuado (incluyendo el motor) para su aplicación. El parámetro del motor también está sintonizado.

Guía de carga máxima de desequilibrio para control de eje adicional

Datos de motores FANUC, para otro fabricante consúltenos.

Carga máxima de desequilibrio (kgm)	CNC180FA	CNC202FA	CNC260FA 302FA	CNC321FA 401FA	CNCB450FA	CNC501FA 601FA
3.0	αiF2					
5.0	αiF4	αiF4	αiF4			
10.0			αiF8	αiF12		
15.0					αiF12	
20.0				αiF22		αiF12
30.0					αiF22	
40.0						αiF22

Guía de carga máxima de desequilibrio con control NIKKEN

Carga máxima de desequilibrio (kgm)	CNC180	CNC202	CNC260	CNC302
1.0	CNC180AA21-04			
2.0	CNC180AA21-08	CNC202AA21-08		
3.0			CNC260AA21-08	CNC302AA21-08
5.0	CNC180AA21-06	CNC202AA21-06	CNC260AA21-06	CNC302AA21-06

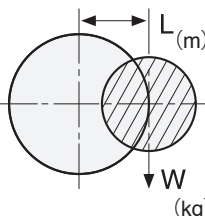


Diagrama de flujo sobre el control de eje adicional.

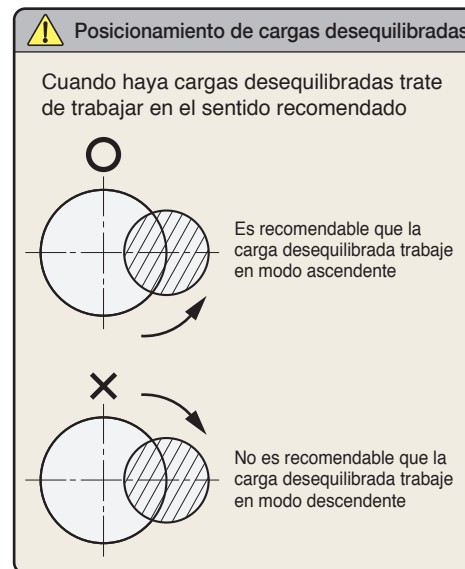
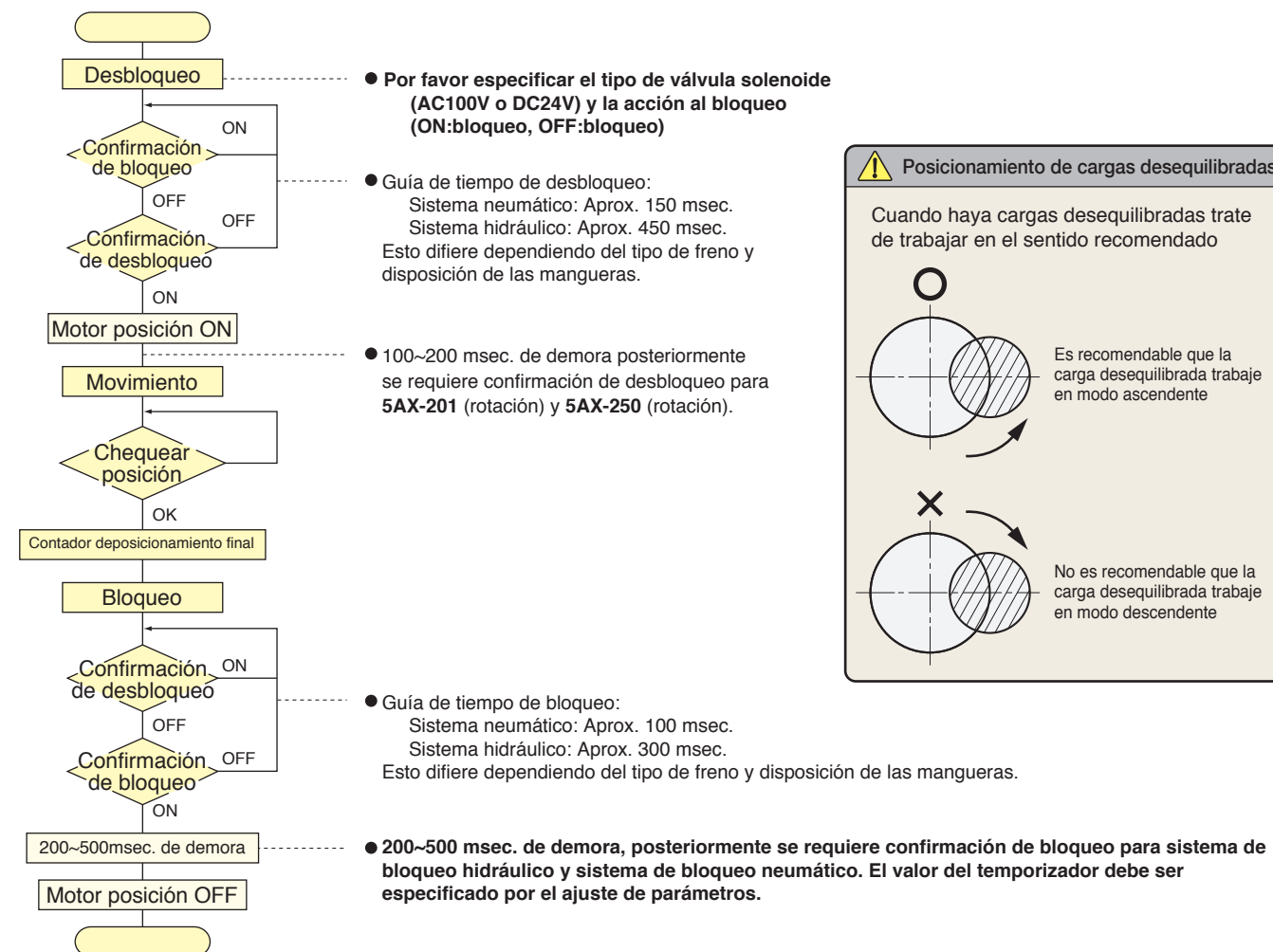
NIKKEN

El motor se mantiene básicamente en posición OFF durante el proceso de bloqueo por freno mecánico. Sin embargo se recomienda mantener el motor en posición ON durante el bloqueo por freno mecánico en los modelos de divisores que se detallan a continuación. No obstante y en el caso que una gran corriente eléctrica fluya siempre en el motor debido a trabajos con gran carga de desequilibrio, recomendamos que mantenga el motor en posición OFF durante todo este proceso de freno mecánico.

- CNC321, 401, 501, 601
- CNC401H, 503H
- 5AX-250 (Inclinación)
- 5AX-T400 (Rotación, inclinación)

Por favor especifique el control de freno con su pedido:
 •Tipo de válvula de solenoide (AC100V o DC24V)
 •El movimiento de la válvula de solenoide para la abrazadera (ON: bloqueo, OFF: bloqueo)

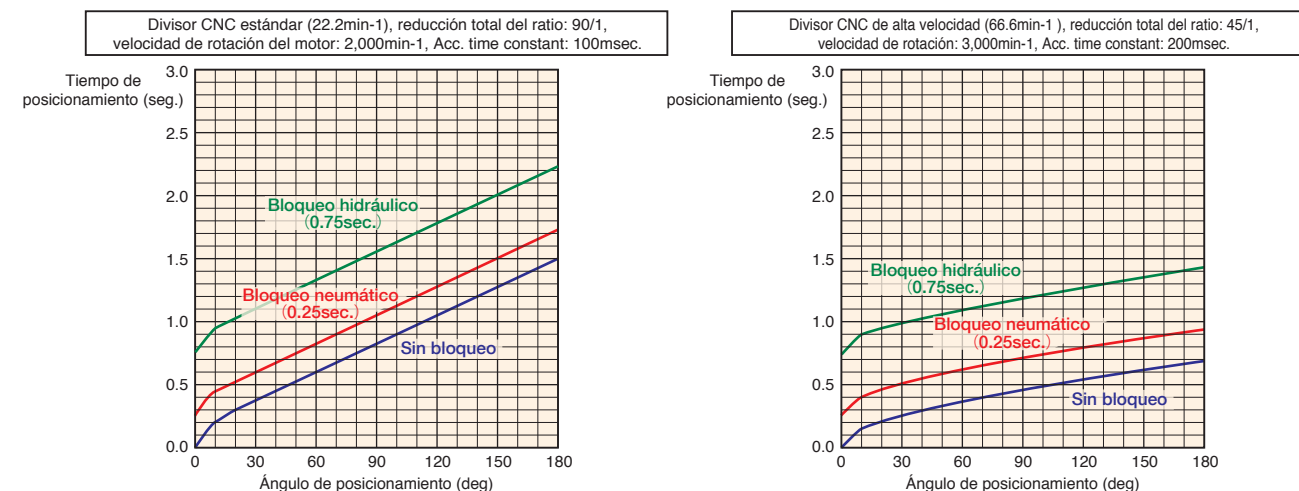
Diagrama de flujo sobre control de eje adicional.



Tiempo de posicionamiento

NIKKEN

A continuación se muestra una guía de tiempo de posicionamiento, el tiempo de posicionamiento puede ser diferente dependiendo de la reducción total del ratio, velocidad de rotación del motor, ajustes de parámetro y mangueras del circuito de freno. Por favor, consulten con nosotros para más detalles.



DIVISOR INCLINABLE CON MOTOR DD

NEW NIKKEN

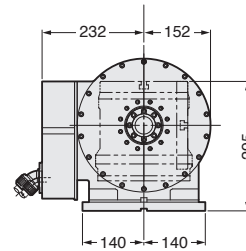
- Posicionamiento de 90° en eje de rotación en 0.2 seg.
 - Posicionamiento de 90° en eje de inclinación en 0.3 seg.
- 5AX-DD200A**



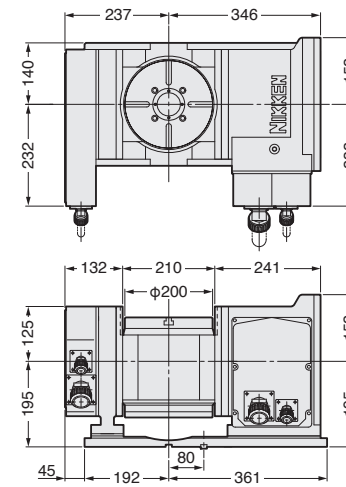
5AX-DD200A



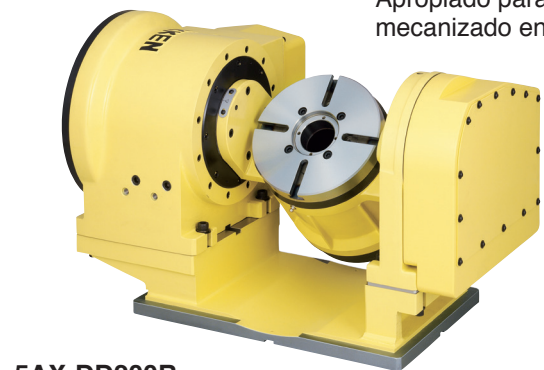
Apropiado para el mecanizado en continuo



★ *1 El centro del eje inclinable se encuentra localizado en la misma posición que la superficie central del eje de rotación para 5AX-200A.



5AX-DD200B

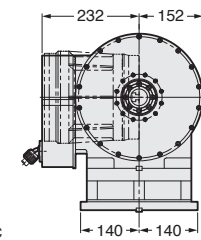


5AX-DD200B

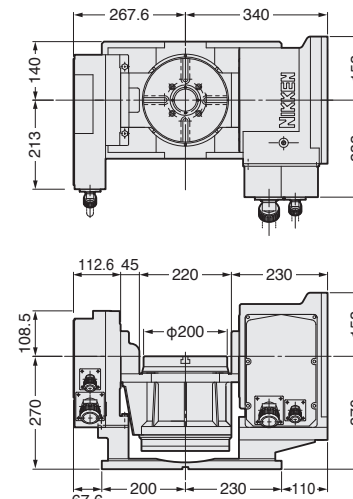
- Explicación del código (ejemplo)

5AX - DD 200 A F 2

- Versión
- Fabricante del motor
F: FANUC, M: MELDAS, Y: YASNAC
- Localización del centro del eje inclinable del divisor *1 A, B
- Diámetro del divisor: 200
- DD: con motor DD
- 5AX: Divisor inclinable



★ *1 El centro del eje inclinable se encuentra localizado en la misma posición que la superficie superior del eje de rotación para 5AX-200B.



Especificaciones

Las dimensiones externas y especificaciones pueden ser variadas según el motor DD, por favor contacten con nosotros.

Artículo / N° Código	5AX-DD200AF2*2		5AX-DD200BF2*2	
Diámetro del divisor	φmm	200	200	
Diámetro del agujero del eje	φmm	53H7	53H7	
Altura al centro (90°)	mm	195	270	
Altura del divisor en posición horizontal (0°)	mm	295	270	
Anchura de la tuerca en T	mm	12H7	12H7	
Eje		Rotativo	Inclinable	Rotativo
Sistema de freno		Air (0.5MPa)	Air (0.5MPa)	Air (0.5MPa)
Fuerza del freno Nm	Nm	150	500	150
Motor (FANUC)		DiS60/400	DiS150/300	DiS60/400
Encoder		αiCz 512A	αiCz 512A	
Incremento mínimo	deg.	0.001	0.001	
Velocidad de rotación	min ⁻¹	200	150	200
Precisión de posicionamiento	sec.	10	15	10
MAX. Torque Nm	Nm	130	380	130
Par constante Nm	Nm	24	73/170*1	24
Peso neto	kg	190	185	
Máx. carga de trabajo	0~30deg. kg	30	30	
	0~90deg. kg	15	30	

★ La figura marcada con *1 muestra la figura con sistema de refrigeración.
★ *2 Los motores DD para la primera versión de 5AX-DD200A y 5AX-DD200B son Rotación DiS85/400, Inclinación DiS260/300 este divisor muestra la segunda versión.

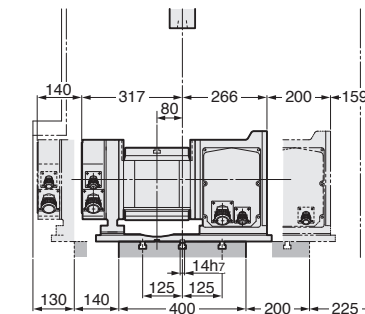
DIVISOR INCLINABLE CON MOTOR DD

NEW NIKKEN

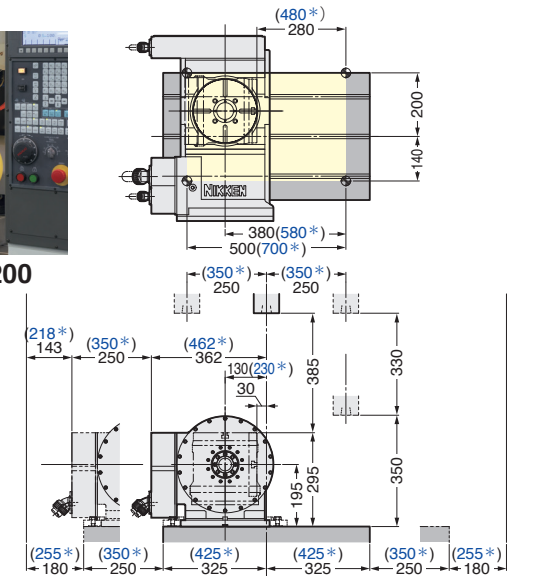
- Divisor 5AX-DD para FANUC ROBO DRILL
- 5AX-DD200AF2**



Diseño para ROBO DRILL con columna de 200 mm. de alto



5AX-DD200

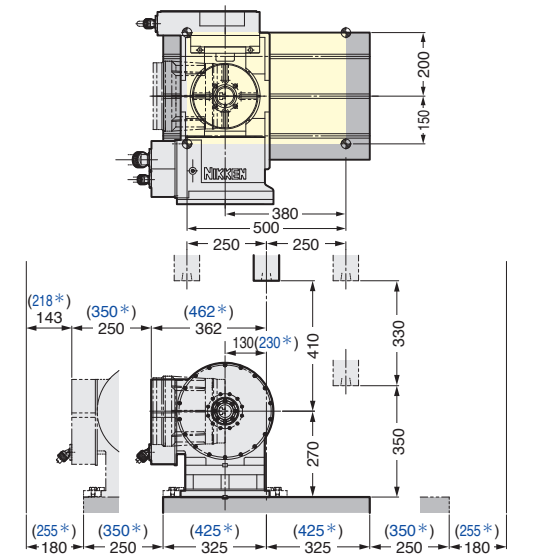
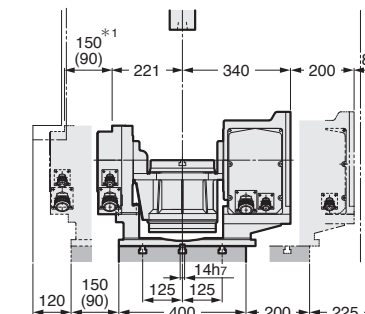


(*) : indicaciones en color azul para α-T14iFL / α-T12iFL.

5AX-DD200BF2



Diseño para ROBO DRILL con columna de 200 mm. de alto



*1 Restricción de carrera de 50 mm. para cubierta de motor estándar.
Restricción de carrera de 110 mm. para cubierta de metal.

(*) : indicaciones en color azul para α-T14iFL / α-T12iFL.

Área de no interferencia en posición de inclinación

Ángulo	5AX-DD200AF2	5AX-DD200BF2
-45°		
45°		
-90°		
90°		
-110°		
110°		

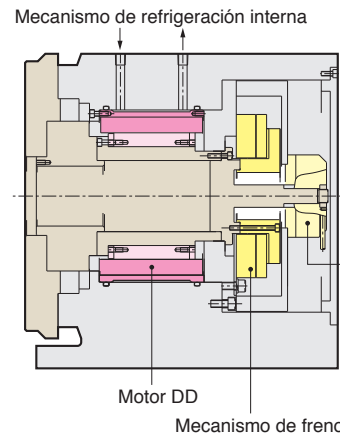
Precisión estándar

No.	Elemento de medición	Método de medición	5AX-DD200AF2	5AX-DD200BF2
1	Paralelismo entre superficie de la mesa y la parte inferior del marco en el ángulo de inclinación de 0°		0.01mm	0.01mm
2	Desviación de superficie de la mesa en el ángulo de inclinación de 0°		0.01mm	0.01mm
3	Desviación del agujero central mesa en ángulo de inclinación de 0°		0.01 mm	0.01 mm
4	El desplazamiento del centro cuando se pasa de 0° a 90° en el ángulo de inclinación de 90°		0.015mm	0.015mm
5	El paralelismo entre la superficie de la mesa y la línea central de la guía en el ángulo de inclinación de 90°		0.01mm	0.01mm
6	Precisión de posicionamiento en el eje de rotación		±10"	±10"
7	Repetibilidad de eje de rotación		4"	4"
8	Precisión de posicionamiento en el eje de inclinación	累積	±15"	±15"
9	Repetibilidad de eje de inclinación		6"	6"

DIVISOR CNC CON MOTOR DD

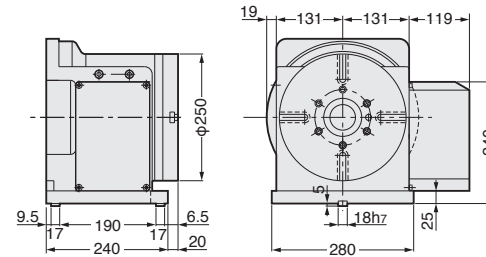
NEW

NIKKEN

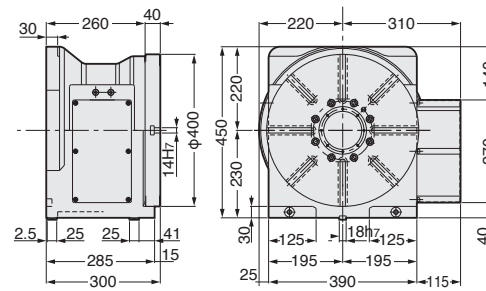


No existe un mecanismo de reducción mecánica como el sistema de tornillo sin fin en un divisor con motor DD. Ofrece alta velocidad de rotación y alta aceleración / deceleración. Pero, el par de accionamiento del divisor es débil debido a que no existe ningún mecanismo de reducción mecánica. Por lo tanto, debe ser seleccionada la aplicación adecuada para los divisores con motor DD.

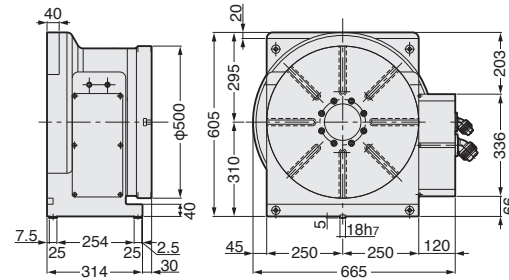
DD250F-150



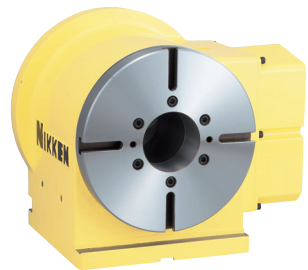
DD400F-250



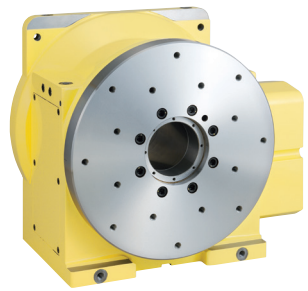
DD500F-1000



Configuración



DD250F-150

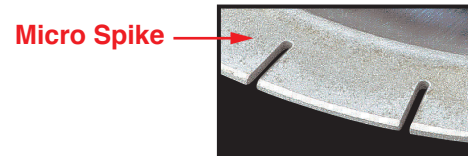


DD400F-250

150min⁻¹(DD250)

■ Posicionamiento a 90°: aprox.0.2 seg.

■ Alta respuesta del sistema de freno con superficie rugosa



● Explicación del código (ejemplo)

DD 250 F - 150

- Número del código del motor DD
- Fabricante del motor:
F: FANUC, M:MELDAS, Y:YASNAC
- Position of the Motor Cover
No Letter: Right L: Left
- Diámetro del divisor: 250
- DD: con motor DD

Especificaciones

Las dimensiones externas y especificaciones pueden ser variadas según el motor DD, por favor contacten con nosotros.

Artículo / N° Código	DD250F-150	DD400F-250	DD500F-1000
Diámetro del divisor φmm	250	400	500
Diámetro del agujero del eje φmm	75H7	100H7	120H7
Altura al centro mm	170	230	310
Anchura de la tuerca en T mm	12H7	14H7	14H7
Sistema de freno	Air (0.5MPa)		
Fuerza del freno Nm	500	1000	2000
Motor (FANUC)	DiS150/300	DiS250/250	DiS1000/200
Encoder	αiCz Sensor 512A	αiCz Sensor 1024A	
Incremento mínimo deg.	0.001		
Velocidad de rotación min ⁻¹	150	125	100
Precisión de posicionamiento sec.	±10		
Peso neto kg	105	245	470
Máx. carga de trabajo kg	100	250	400
MAX. Torque Nm	380	600	1900
Constant Torque Nm	73/170 *1	120/225 *1	470/840 *1
Capacidad de refrigeración necesaria w	1600	1200	2500

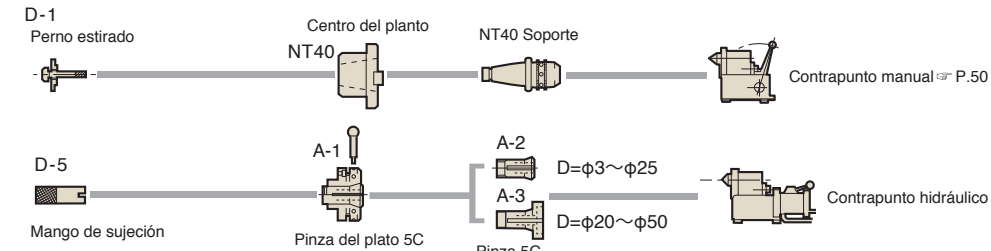
★ La figura marcada con *1 muestra la figura con sistema de refrigeración. Tenga en cuenta que la refrigeración por líquido especial puede no ser apropiada. Compruebe el sistema de refrigeración cuando esté en marcha, y detenga el motor DD cuando se encuentren condiciones extrañas.

Accesorios para Divisores CNC de la serie α

NIKKEN

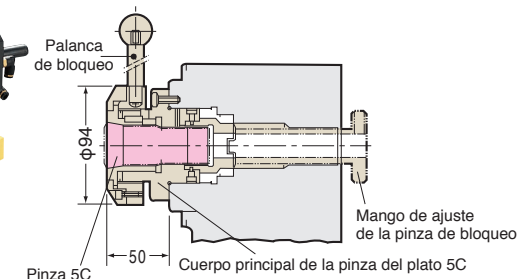
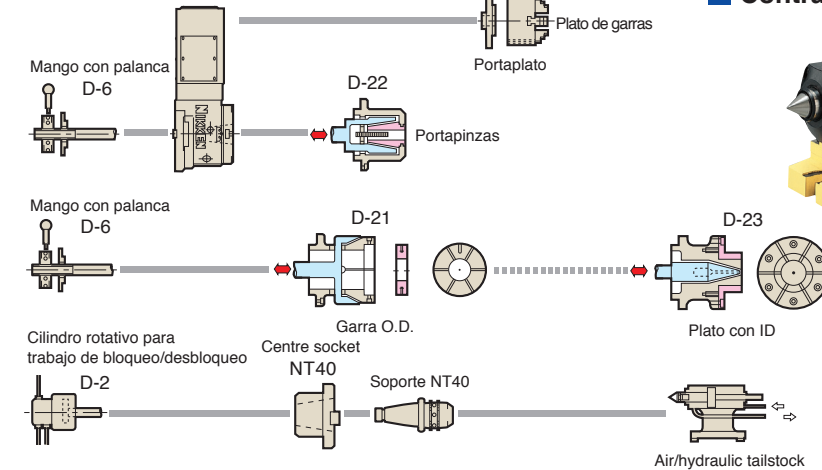
Todos los divisores de la serie α tienen los mismos accesorios en común, debido a que los agujeros pasantes están estandarizados a diámetro 60. Disponemos de una gran variedad de accesorios que pueden ser suministrados según su aplicación.

Pinza del plato 5C

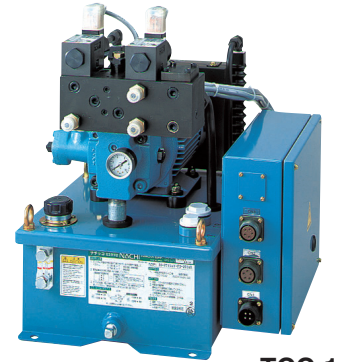


CNC105A21-5C

Contrapunto Hidráulico/Neumático P.44



Grupo hidráulico

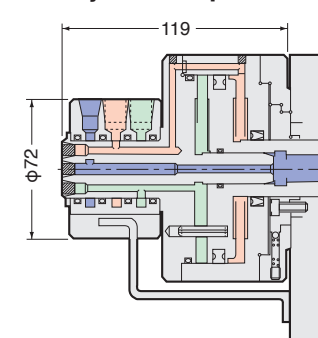


TCC-150

Especificaciones

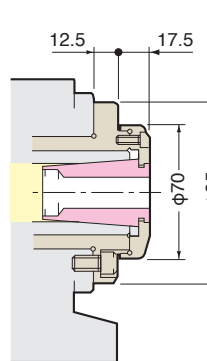
- MAX. 14 ℓ /min.
- MAX. 3.5MPa
- AC200~220V , trifásico, Capacidad : 1KVA.
- Válvulas solenoides y presostatos dependen de la aplicación.
- Medidas: 400X405X479mm.

Cilindro rotativo para trabajo de bloque/desbloqueo



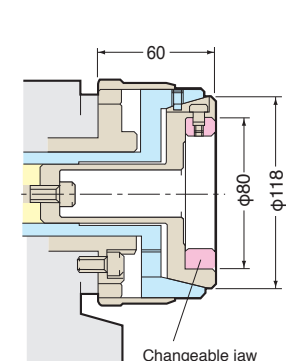
Fuerza de empuje: 3130KN
aire a 0.5MPa (También disponible cilindro hidráulico)

Slim Chuck



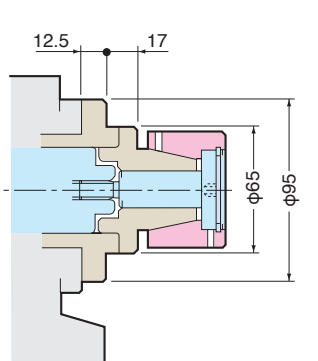
Pinza SK
SK10: Ø0.75~Ø10 mm.
SK16: Ø2.75~Ø16 mm.
SK25: Ø16~Ø25.4 mm.

Garra O.D.



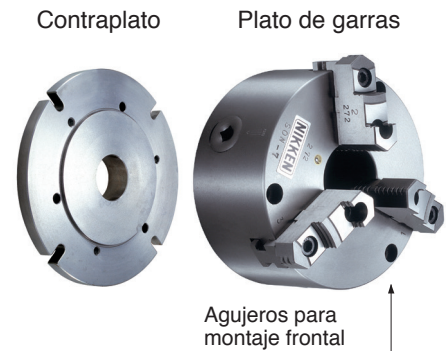
Gama de amarre: Ø25~Ø80mm

Garra ID



Gama de amarre:
Ø10~Ø12mm. Ø30~Ø40mm.
Ø13~Ø16mm. Ø40~Ø50mm.
Ø17~Ø20mm. Ø50~Ø60mm.
Ø20~Ø30mm.

PLATOS DE GARRAS MECÁNICAS, HIDRÁULICAS Y NEUMÁTICAS NIKKEN



- Los platos de garras mecánicas con contraplatos marcados con un * son platos NIKKEN para montaje frontal.
- El plato de garras NIKKEN es utilizado para X-4B, X-6E y X-9F.
- Los contraplatos pueden ser empleados para los platos de garras basados en JIS B6151 SC/TC standard.

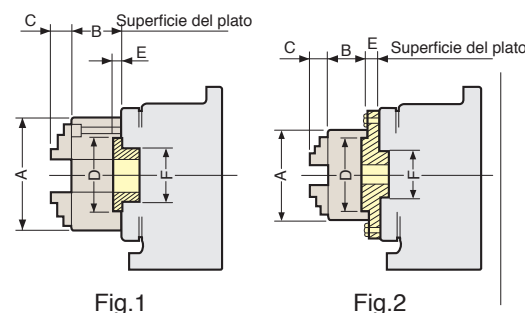
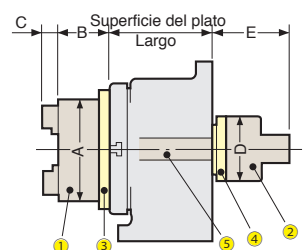


Fig. 1

Fig. 2



- Plato de garras
- Cilindro rotativo
- Adaptador del plato
- Adaptador del cilindro
- Conector de varilla

Los divisores 5AX que sean conectados con platos de amarre o cilindros rotativos, deberán de ser del tipo "columna alta".

Lista de platos de garras y contraplatos

Modelo de divisor	4"	5"	6"	7"	9"	10"	12"
CNC105	X-4B						
CNC180		X-5C*	X-6B*				
CNC202		X-5C*	X-6B*	X-7A*			
CNC260, 302			X-6G*	X-7L*	X-9H, X-9J**		
CNC321, 401				X-7N, 7K**	X-9K, 9D**	X-10G, 10D**	X-12F, 12G**
CNC501, 601					X-9D	X-10	X-12B
NST250		X-5B	X-6A	X-7B			
NST300		X-5B	X-6A	X-7B	X-9A	X-10B-1	X-12A-1
NST500				X-7G	X-9B	X-10C	X-12
5AX-130	X-4B						
5AX-201	X-4B	X-5C*	X-6B*	X-7A*			
5AX-230			X-6B*	X-7A*	X-9F		
5AX-350				X-7M	X-9J	X-10E-1	X-12D-1
NSVZ180			X-6E				
NSVZ300			X-6A	X-7B	X-9A	X-10B-1	
NSVX400				X-7D	X-9C	X-10A	X-12C

★ Los contraplatos marcados como *1 son usados para divisores de diam. 300
★ Los contraplatos marcados como *2 son usados para divisores de diam. 400

Medidas frontales con platos de garras y contraplatos

Tamaño del plato	Referencia del plato	A	B	C	D	E	F	Fig. No.
4"	X-4B	112	58	31.75	80	13	60	2
5"	X-5B	132	60	37.25	100	16	60	2
	X-5C*					3.5		1
	X-6A					16		2
6"	X-6B*	167	66	44.25	130	4	60	1
	X-6E					15		2
	X-6G*					4	80	1
	X-7A*, X-7L*					4	60, 80	1
7"	X-7B	192	75	46.25	155	16	60	2
	X-7D, 7M					18	80	
	X-7G					16	75	
	X-7K, 7N					16	105	
9"	X-9A, 9B, -9C, 9G	233	82	55.25	190	18	60, 75, 80, 105	2
	X-9D, 9F					20	130, 60	
	X-9H					25	80	
	X-9J, 9K					18	80, 105	
10"	X-10, 10A-10C	274	86	53.25	230	20	130, 70, 75	2
	X-10B-1, 10E-1					25	60, 80	
	X-10D, 10G					20	105	
12"	X-12, 12B	310	92	59.25	260	20	75, 130, 80, 105	2
	-12C, 12G					25	80, 105	
	X-12D-1, 12F-1					25	80, 105	

★ El fabricante del plato de garras ha cambiado, estas tablas muestran las dimensiones para los platos del nuevo fabricante.

★ La medida de la superficie de la mesa hasta la garra es; [] : B+C Otros: E+B+C

Platos de amarre y cilindro rotativo

Tamaño del plato	Referencia de la potencia del plato	Referencia del cilindro rotativo	A	B	C	D	E	Diam. min de la mesa
4"	HOIMA-4	HH4C-80	110	70	27	115	215	φ 100
		HO5CH-100				130	220	
5"	HOIMA-5	HH4C-80	135	70	27	115	215	φ 150
		HO5CH-150				186	235	
6"	HOIMA-6	HH4C-100	165	94	43	135	240	φ 180
		HO5CH-175				210	240	
8"	HOIMA-8	HH4C-125	210	110	43	160	250	φ 250
		HO5CH-250				290	295	
10"	HOIMA-10	HH4C-125	254	120	43	160	250	φ 300
		HO5CH-300				340	310	
12"	HOIMA-12	HH4C-140	304	140	53	180	260	φ 320
		HO5CH-300				340	310	

★ Los platos de amarre HOWA y cilindros rotativos (Más potente: hidráulico, Menos potente: neumático) están listados arriba. Otros fabricantes pueden ser integrados, por favor especificar la referencia.

★ Los platos de arriba no son aplicables a los divisores NST. Por favor contáctenos para montaje.

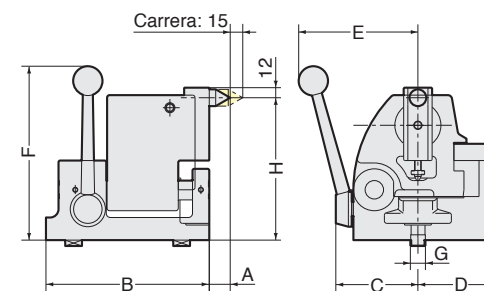
★ El cilindro rotativo para el divisor 5AX-es producido por NIKKEN.

★ Disponible también el cilindro rotativo hidráulico/neumático.

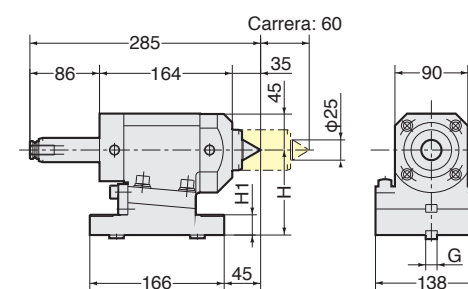
CONTRAPUNTO (MANUAL, NEUMÁTICO, HIDRÁULICO) NIKKEN



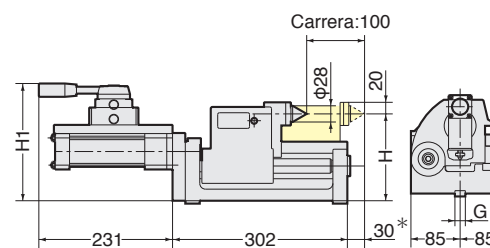
Soporte TAT P.6,18



La altura del centro puede ser ajustada, consulte la columna H de la tabla.



La altura del centro puede ser ajustada entre 0.35mm



La altura del centro puede ser ajustada, consulta la columna H de la tabla.

Lista de contrapuntos y contraplatos

Modelo de divisor	Altura al centro	Contrapunto manual	Contrapunto Hid/Neumático	Contrapunto hidráulico	Soporte TAT
		Carrera: 15mm	Carrera: 60mm	Carrera: 100mm	Freno incorporado (Hyd.)
CNC105	105	P-105S	PBA-105		TAT105
CNC180, 202	135	P-125S	PBA-135		TAT170
CNC180B, 202B	180	P-170S	PBA-180	H-170S	
NST250	155	P-150S		H-150S	
CNC260, 302	170	P-170S	PBA-170	H-170S	TAT250
CNC321, 401	230	P-230S		H-230S	TAT321,401
CNC501, 601	310	P-310S			TAT501,601
NST300	208	P-210S		H-210S	
NST450, 500	288	P-280S			
5AX-130	150	P-150S	PBA-150	H-150S	
5AX-201	180	P-170S	PBA-180	H-170S	
5AX-230	240	P-230S		H-230S	
5AX-250*	250				
5AX-350	300	P-310S			
CNC100-2, 3, 4W	105		PBA-105-2,3,4W		
NSVZ180	135	P-125S	PBA-135		
NSVZ300	170	P-170S	PBA-170	H-170S	TAT250
NSVX400	240	P-230S		H-230S	TAT401

*Por favor contacta con nosotros sobre contrapunto 5AX-250.

Medidas del contrapunto manual

Nº código	Altura al centro H	A	B	C	D	E	F	G	Peso (Kg)
P-105S	102~110	27	150	76	74	120	195	14	10
P-125S	125~135	27	150	76	74	120	210	14	11.5
P-150S	145~160	25	195	98	102	145	210	18	22
P-170S	160~180	25	195	98	102	145	210	18	22.5
P-210S	200~220	25	195	98	102	145	250	18	26.5
P-230S	220~240	25	195	98	102	145	250	18	27
P-280S	280~300	15	235	103	124	145	330	20	41
P-310S	300~310	15	235	103	124	145	330	20	41.5

★ Disponible contrapuntos de izquierda en todos los tamaños.

★ Están incluidas 5 puntas intercambiables para contrapuntos P-150S o superiores.

Contrapuntos hidráulicos o neumáticos de pequeños tamaño

Nº código	Altura al centro H	H ₁	G	Empuje (N)		Peso (Kg)
				Air 0.5MPa	Hyd. 2MPa	
PBA-105	105	25	14	1176	4733	15
PBA-135	135	55	14	1176	4733	20
PBA-150	150	70	18	1176	4733	22
PBA-170	170	90	18	1176	4733	24.5
PBA-175	175	95	18	1176	4733	25
PBA-180	180	100	18	1176	4733	25.5

★ Centro rotativo integrado.

★ También disponible modelo de cono MT (Cono Morse), contacte con nosotros.

Contrapunto hidráulico

Nº código	Altura al centro H	H ₁	G	Empuje (N)		Peso (Kg)
				Hyd. 3.5MPa		
H-150S	145~160	191	18	5370		28
H-170S	160~180	211	18	5370		35
H-210S	200~220	251	18	5370		41
H-230S	220~240	271	18	5370		45

★ Centro rotativo integrado.

★ El diámetro de la pieza de trabajo debe ser inferior a Ø130.

- Para soporte TAT P.6,18
- Para detalles de divisores CNC para contrapuntos, por favor contáctenos.
- En caso de contrapuntos neumático/hidráulico, el grupo hidráulico, cables de conexión y mangueras neumático/hidráulicas son suministradas opcionalmente.

■ Divisores CNC para uso vertical ...

Con motor instalado en la parte trasera ➡ P.13,14
Con motor instalado en la parte superior ➡ P.15~P.18

No.	Artículo de medición	Método de medición	CNC180 202	CNC260 302	CNC321 401	CNCB350 450	CNC501 601
2	Desviación de la superficie de la mesa		0.01 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.02 mm
3	Concentricidad del diámetro interior		0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm
4	Perpendicularidad de la superficie de la mesa (No permitimos desviación negativa en la parte superior)		0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm
5	Paralelismo entre la línea central de la barra de control y el chavetero		At 150mm 0.02mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
6	Paralelismo entre la cara lateral de la barra y la línea central de la mesa		At 150mm 0.02mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm
7	Precisión de posicionamiento		20"	20"	15"	15"	15"
8	Repetibilidad		4"	4"	4"	4"	4"

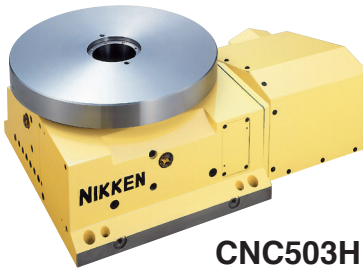
★ Opción de ultra precisión: se revisarán las precisiones cuando estas sean más altas que las indicadas en la tabla.
★ Contacten con nosotros para la precisión de divisores mayores o iguales al CNC802 para uso vertical.



■ Divisores CNC para uso horizontal ➡ P.35

No.	Artículo de medición	Método de medición	CNC180 202	CNC260 302	CNC321 401	CNC501 601	CNC802 1000	CNC1200* 1201	CNC1600* 2000
1	Paralelismo entre la superficie de la mesa y el fondo (Cóncavo)		0.015 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm	0.04 mm	0.05 mm
2	Desviación de la superficie de la mesa en posición horizontal		0.01 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.03 mm	0.03 mm	0.04 mm
3	Concentricidad del diámetro interior		0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm*1	0.01 mm*1
6	Perpendicularidad entre la cara lateral de la barra y la línea central de la mesa		At 150mm 0.02mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm	—	—	—
7	Precisión de posicionamiento		20"	20"	15"	15"	15"	15"	15"
8	Repetibilidad		4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"

★ Opción de ultra precisión: se revisarán las precisiones cuando estas sean más altas que las indicadas en la tabla.



■ Divisores CNC para uso horizontal y vertical

No.	Artículo de medición	Método de medición	CNC105	CNC180 202	CNC260 302	CNC321 401	CNCB350 450	CNC501 601
1	Paralelismo entre la superficie de la mesa y el fondo (Cóncavo)		0.015 mm	0.015 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
2	Desviación de la superficie de la mesa		0.01 mm	0.01 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.02 mm
3	Concentricidad del diámetro interior		0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm
4	Perpendicularidad de la superficie de la mesa (No permitimos desviación negativa en la parte superior)		0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm
5	Paralelismo entre la línea central de la barra de control y el chavetero.		At 150mm 0.02mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
6	Paralelismo entre la cara lateral de la barra y la línea central de la mesa		At 150mm 0.02mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm
7	Precisión de posicionamiento		30"	20"	20"	15"	15"	15"
8	Repetibilidad		4"	4"	4"	4"	4"	4"

★ Opción de ultra precisión: se revisarán las precisiones cuando estas sean más altas que las indicadas en la tabla.
★ Contacten con nosotros para la precisión de divisores mayores o iguales al CNC802 para uso horizontal o vertical.



5AX-230 en máquina de medición 3D

■ Divisores NST y serie 5AX con eje inclinable

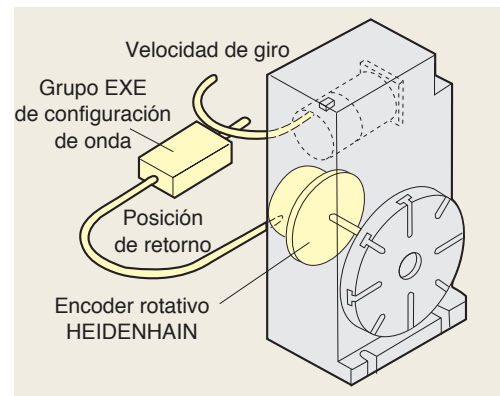
No.	Artículo de medición	Método de medición	NST250 300	NST500	5AX-130 150	5AX-201	5AX-250	5AX-230 350	5AX-500	5AX-800	5AX-1200
1	Paralelismo entre la superficie de la mesa y el fondo en eje inclinable 0° (Cóncavo)		0.02 mm	0.02 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm	0.04 mm	0.05 mm
2	Desviación de la superficie de la mesa en eje inclinable 0°		0.02 mm	0.02 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm	0.04 mm
3	Desviación del agujero central de la mesa en eje inclinable 0°		0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm*1
4	Desviación de la línea central del eje de rotación en eje inclinable 90°		0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.03 mm	0.04 mm	0.05 mm
5	Paralelismo entre superficie de la mesa y línea central del chavetero en eje de inclinación 90°		0.02 mm	0.02 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.02 mm	0.02 mm	—	—	—
6	Desplazamiento del centro cuando se cambia de 0 a 90° en eje de inclinación 90°		0.02 mm	0.02 mm	0.01 mm	0.015 mm	0.015 mm	0.015 mm	—	—	—
7	Precisión de posicionamiento del eje de rotación		Cumulative 20"	20"	30"	Cumulative 20"	20"	20"	20"	20"	20"
8	Repetibilidad del eje de rotación		4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"
9	Precisión de posicionamiento del eje de inclinación	Cumulative	60"	60"	60"	60"	60"	60"	60"	60"	60"
10	Repetibilidad del eje de inclinación	—	—	—	6"	6"	6"	6"	6"	6"	6"

★ Opción de ultra precisión: se revisarán las precisiones cuando estas sean más altas que las indicadas en la tabla.

DIVISOR CNC Especificaciones especiales 1

NIKKEN

Ultra precisión (Circuito cerrado)



Configuración de ultra precisión

En ultra precisión, pueden ser seleccionados 3 grados de precisión de posicionamiento: $\pm 3''$, $\pm 5''$ y $\pm 10''$ (ISO 230 Método de Medida de Precisión). El encoder rotativo de alta resolución es montado en la parte trasera del divisor para detectar la posición de retroalimentación. (La posición es detectada en la propia mesa rotativa). En caso de que se requiera un grupo de indexación de 1° o rigidez elevada, por favor seleccione las series **NSVZ** y **NSVX** de indexadores con acoplamiento Hirth. **P.33**

Encoder rotativo y unidad de conversión de onda para divisor CNC

Precisión de giro	$\pm 3''$	$\pm 5''$
Modelo de divisor		
CNC105, 180, 202	—	RON285, IBV101
CNC260, 302	RON886, IBV102	RON285, IBV101
CNC321~2000	RON886, IBV102	RON786, IBV101

- ★ La unidad EXE y los cables no están incluidos en la opción de ultra precisión, Por favor, ordenar separadamente.
- ★ Podemos instalar diferentes modelos de encoder rotativo. Ej. **RON285-IBV101**, **RON786-IBV101**, **RON886-IBV102**. Por favor, contáctenos.
- ★ En caso de FANUC, es recomendable el encoder con interface FANUC de serie (**RCN223**, **723**). En este caso la unidad EXE no es necesaria.

Encoder rotativo y unidad de conversión de onda para divisor CNC

Precisión de giro	$\pm 5''$	$\pm 10''$
Modelo de divisor		
5AX-130, 201, 230, 250	Rotación	RON285, IBV101
	Inclinación	RON285, IBV101
5AX-350	Rotación	RON285, IBV101
	Inclinación	RON285, IBV101
5AX-550, 800	Rotación	RON786, IBV101
	Inclinación	RON786, IBV101

ISO 230-2 1997 (JIS B 6192-1999)

Método de medida de precisión.

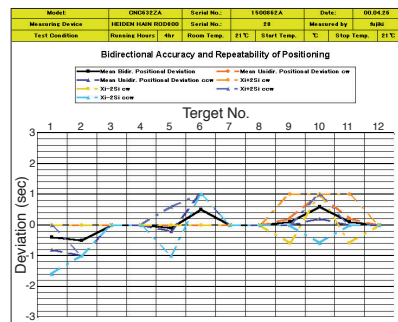
Eje rotativo: $30.2^\circ \times 12$ puntos.

Eje inclinable: $15.2^\circ \times 8$ puntos.

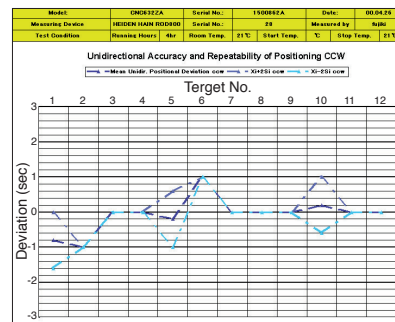
La rotación horaria/antihoraria se repite continuamente 5 veces, las medidas deben obedecer a los valores de arriba.

Son calculados también los posicionamientos de precisión bidireccional, de repetibilidad bidireccional, unidireccional, de repetibilidad unidireccional etc.

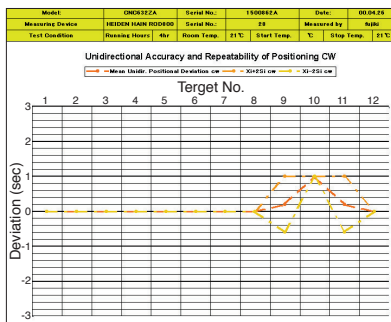
Disponibles gráficos informativos en inglés.



Precisión bidireccional y repetibilidad de posicionamiento



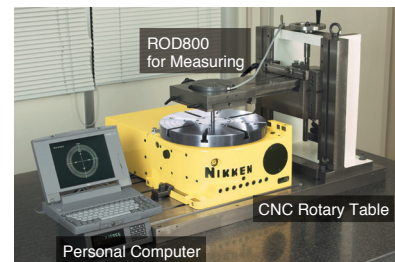
Precisión unidireccional y repetibilidad de posicionamiento



El divisor con **RON706** o **RON806** tiene agujero pasante de $\varnothing 40\text{mm}$. y la junta rotativa puede ser montada.



Disponible precisión de posicionamiento de $\pm 5''$ para cada eje inclinable de 5AX-130, 5AX-200 II y 5AX-550. Para detalles, contáctenos.



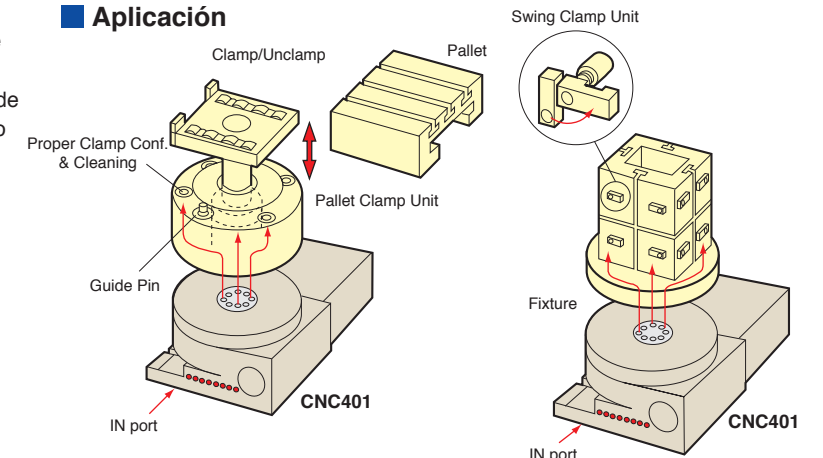
DIVISOR CNC Especificaciones especiales 2

NIKKEN

Junta Rotativa

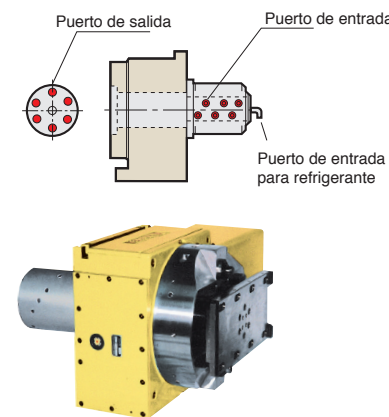
La junta rotativa es útil para el bloqueo / desbloqueo de la pieza de trabajo, confirmación del freno apropiado, limpieza, refrigerante etc... hay disponibles 3 modelos de junta rotativa. La suciedad puede introducirse en el filtro de la toma de refrigeración, por lo tanto se recomienda que dicha toma quede apartada del resto. (Revisar las juntas de tipo cilindro).

Aplicación



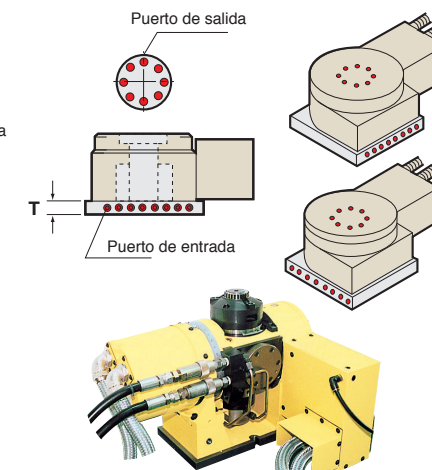
1. Modelo de junta de rotativa con cilindro

Es posible la instalación en los divisores CNC estándar.



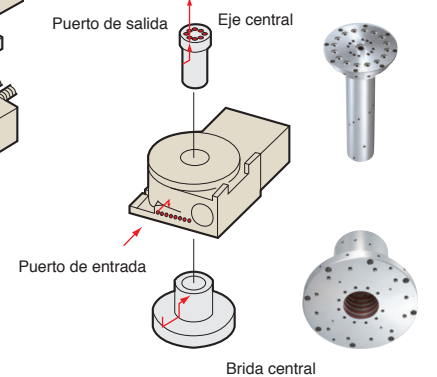
2. Junta rotativa en el plato

Puede cambiarse la posición de las tomas de entrada. Puede seleccionarse cualquiera que no interfiera con el centro.



3. Modelo con junta rotativa integrada

Para los **CNC321, 401, 501, 601, y 801** se incluyen 8 tomas en el cuerpo del divisor. Los centros de la brida y del eje son opcionales.



Incluso cuando el número de puertos de entrada es limitado, se puede instalar la junta rotativa para divisor con encoder de ultra precisión. Por favor contáctenos.

Nº Código	Con cilindro MAX.No.de puertos	Sobreplato MAX.No.de puertos	Integrado Tmm	Nº.de puertos	Nº Código	Con cilindro MAX.No.de puertos	Sobreplato MAX.No.de puertos	Integrado Tmm	Nº.de puertos
CNC 105	4+1*1	4	25	—	5AX-130,150	2 (4)	—	—	—
180,202	6+1*1	6	25	—	201	4 (6)	—	—	4*2
260,302	10+1*1	11 (8*6)	60 (-*6)	—	250	—	—	—	3*3
321,401, 401H	12+1*1	—	—	8+1*1	350	—	—	—	6+1*4
B350	16+1*1	—	—	—	550	10*5	—	—	—
B450	20+1*1	—	—	—	800	—	—	—	6
503H	12+1*1	—	—	12+1*1	DD250-	—	6	30	—
501,601	14+1*1	15	—	8+1*1	400-	—	8	30	—
802	16+1*1	—	—	10+1*1	5AX-DD200A,B	—	4	—	—
NSVZ 180	6+1*1	5	25	—					
300	8+1*1	6	30	—					
400,500	12+1*1	13	50	—					
TAT 105,170	6+1*1	2	25	—					
200,250	9+1*1	7	30	—					
320,400, 500	14+1*1	7	35	—					

- ★ () : Nº máx. de divisor de columna alta.
- ★ *1 : +1 : Es la toma alojada en el agujero central (para refrigeración).
- ★ *2 : 4 tomas de reserva son suministradas en el divisor **5AX-201**.
- ★ *3 : 3 tomas de reserva son suministradas en el divisor **5AX-250** y hay disponibles 2 tomas adicionales.
- ★ *4 : 6 tomas de reserva son suministradas en el divisor **5AX-350**. No hay disponible toma adicional.
- ★ *5 : 4 tomas de reserva son suministradas en el divisor **5AX-550** como estándar y hay disponibles 6 tomas adicionales.
- ★ *6 : 8 tomas para **CNC260B, 302B**.

ATENCIÓN

- Por favor contáctenos cuando el aire es suministrado para todas las tomas de entrada.
- No suministre diferente presión de aire en tomas cercanas entre si.
- Asegurese de montar un filtro de línea en el suministro neumático para así evitar viruta y entrada de agua contra oxidación.
- No se puede evitar que el aceite de la conexión hidráulica se pueda filtrar al puerto de aire para uso prolongado debido a la característica de la junta. Se recomienda no asignar el puerto de aire al lado de conexión hidráulica mientras sea posible.
- Al emplear una solución de glycol como fluido operativo, la junta rotativa deberá ser especialmente tratada para prevenir el óxido, informenos al realizar el pedido.
- Cuando la junta rotativa esté diseñada por usted, asegurese de utilizar juntas de baja fricción, por favor, compruebe el movimiento del divisor después de la instalación de su junta rotativa para evitar sobrecargas.

Especificaciones de estanqueidad

- Las partes mecánicas del divisor están perfectamente selladas. Para las partes eléctricas como los cables, existe la opción de conexión directa a la carcasa del motor.
- Para los divisores con freno neumático, se incluye una purga de aire dentro de la carcasa del motor.
- En divisores con el control α 21, se incluye la conexión directa y de tipo duro. En la parte del control, los conectores son de tipo Harting, y existen como opción para el lado del divisor.
- Para los controles α 21 PW, se suministran los cables estancos.



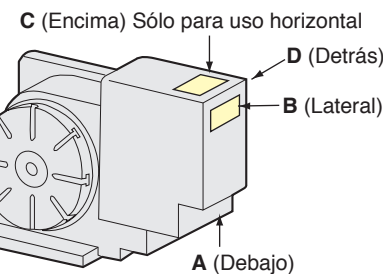
Cable de salida directa



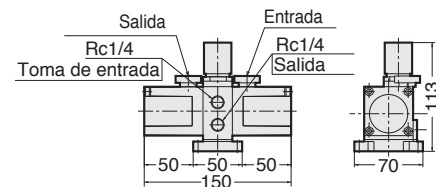
Cable de malla metálica (Opcional)
Longitud estándar: 5m



Conector tipo Harting



VBA10A-02G



Posición y dirección de la conexión de los cables

Las conexiones estándar son B o D. Las A o C son instalables bajo pedido.

Intensificador de freno neumático (Salida máx: 0.7 MPa)

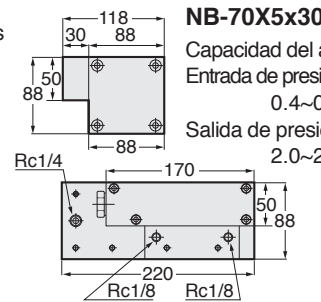
La presión neumática puede ser doblada gracias al intensificador. Éste es apropiado para divisores con sistema de freno intensificador doble, como el 5AX-130.

Intensificador hidráulico

Por favor, seleccione esta opción para centros sin fuente hidráulica.

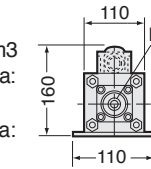
Aplicable a CNC260, CNC302 : NB-70X5X30
CNC321-CNC801: NBH-100X

Consúltenos sobre la disposición del intensificador.



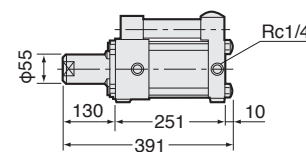
NB-70X5X30

Capacidad del aceite: 30cm³
Entrada de presión neumática: 0.4~0.5MPa
Salida de presión hidráulica: 2.0~2.5MPa



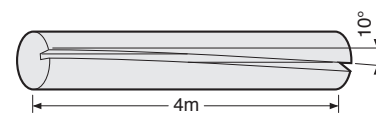
NBH-100X

Capacidad del aceite: 100cm³
Entrada de presión neumática: 0.4~0.5MPa
Salida de presión hidráulica: 3.1~3.9MPa



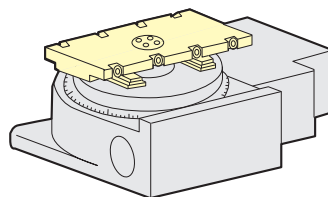
Divisores extra resistentes

En las operaciones de corte inclinado, el movimiento del eje de rotación es muy pequeño en relación al movimiento del eje X, el servo control será muy complicado. Si no se pueden satisfacer las condiciones de corte, acabados, etc, con divisor normal, recomendamos un divisor de clase ultra resistente (La capacidad de corte es 5 veces superior a la estándar).



Sistema de bloqueo integrado

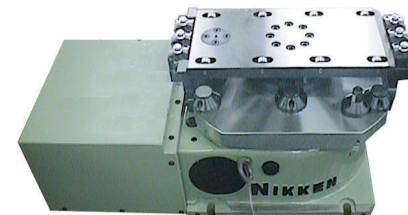
Disponible para divisor CNC inclinable 5AX. Muy apropiado para mecanizado especial en CNn y centro horizontal, como el eje B integrado.



Lifting type Pallet Clamp Unit

Color especial

Solicite el color deseado adjuntando a su pedido una muestra de color o código de muestra Munsell.

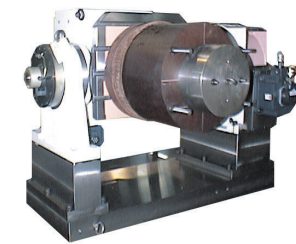
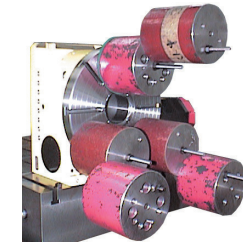


Pallet con unidad de bloque y acoplador automático.

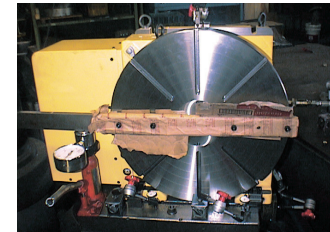
Valoración de fiabilidad y calidad.

Prueba de sobrecarga

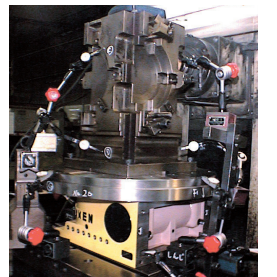
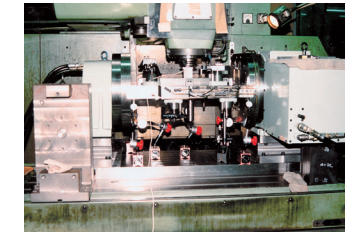
El desgaste de la corona es muy pequeño bajo las severas condiciones de la prueba.



Prueba de fuerza del frenado

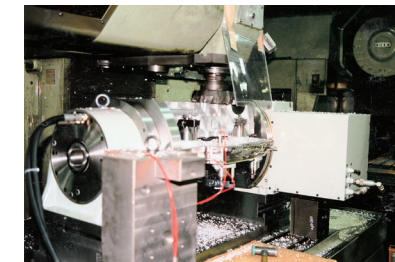


Prueba de rigidez



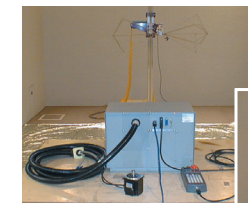
Prueba de estabilidad de corte

Se mide tanto la micro vibración durante el mecanizado, como la superficie del acabado.



Prueba EMC

Prueba de compatibilidad electromagnética

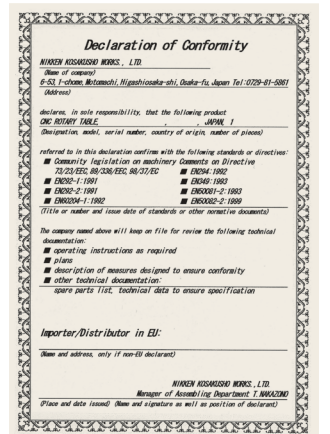


Emisión



Inmunidad

Prueba de estanqueidad



☑ Declaración de conformidad

Prueba de carga para divisores de gran tamaño



Dos unidades de CNC501 (940 Kg.) siendo empleadas como carga en un divisor 5AX-800



Un divisor CNC802 (1100 Kg.) siendo usado como carga en un divisor 5AX-1200



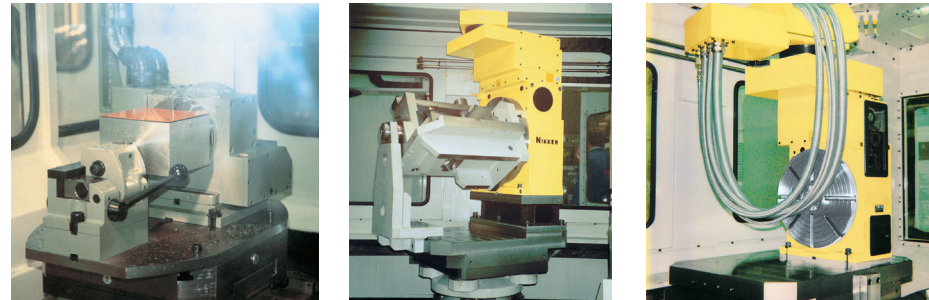
Prueba de un 5AX-1200 con contrapesos

DIVISOR CNC Especificaciones especiales 4

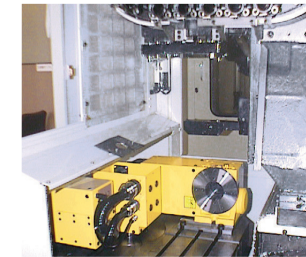
NIKKEN

Los divisores CNC NIKKEN son utilizados mundialmente en multitud de aplicaciones. Por favor, consúltenos sobre la medida de su pieza de trabajo e instalación de accesorios etc. Nosotros le podremos ofrecer la mejor aplicación.

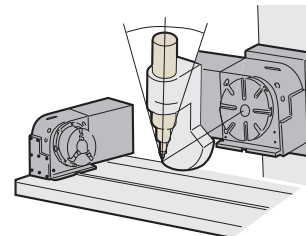
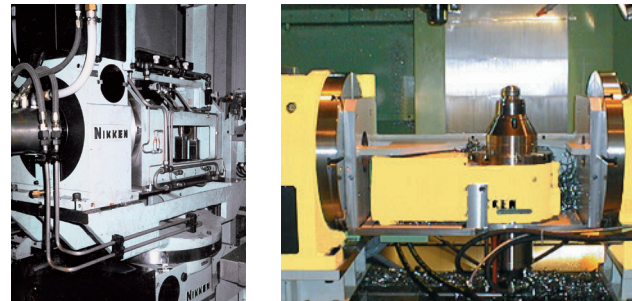
Combinación con cambiador de pallet



2 unidades de divisor CNC son usadas en un centro de roscado con cambiador de pallet



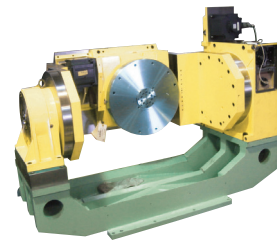
Combinación de divisores CNC



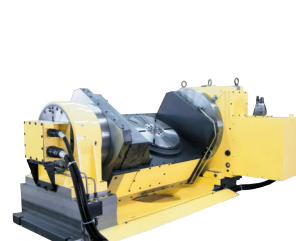
Aquí se utilizan dos juegos de divisores CNC para mecanizar la rueda de turbina: uno para el eje cambiador del motor HF y otro para el eje rotativo de la pieza de trabajo.



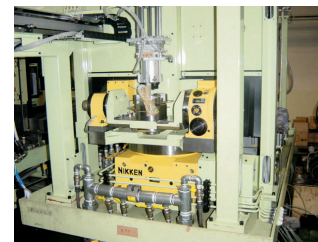
5AX-400FA-RJ8-800/150



5AX-500MA-RJ10-900/100

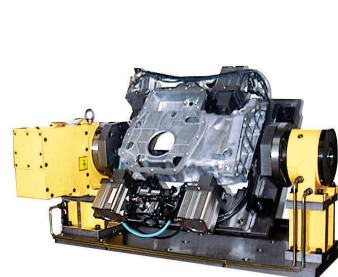


5AX-321FA

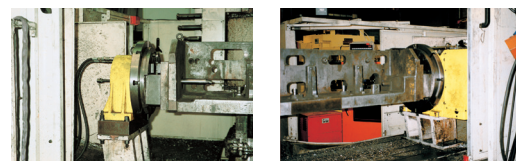


CNC180 + TAT105 + CNCZ503

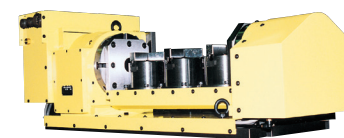
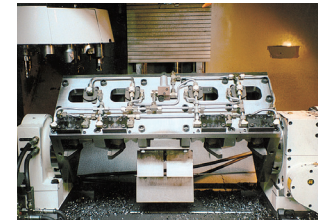
Aplicación de divisor CNC con mesa de soporte



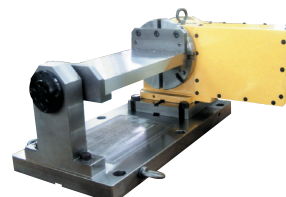
CNC170 + TAT105



CNC601, 3m Jig Block & TAT500



Tres set de platos hidráulicos usados para el amarre de la pieza



CNC170 + Soporte especial



En caso de aplicación con el soporte de mesa, es posible que haya un desequilibrio del par. El cilindro de contrapeso es altamente recomendable. P.6



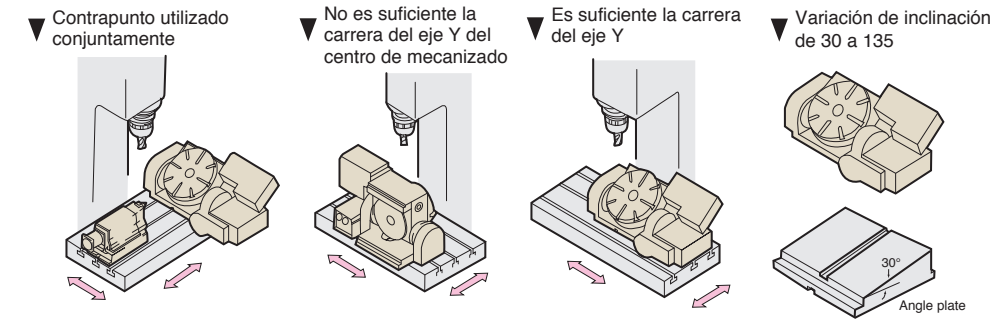
Dos unidades CNC401 en rotación sincronizada

DIVISOR CNC Especificaciones especiales 5

NIKKEN

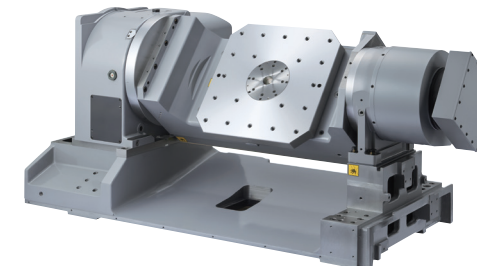
Ejemplo de divisor 5AX en un centro de mecanizado

Hay varias formas de instalación.



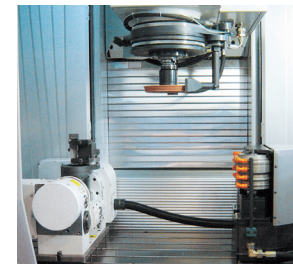
5AX-300
Ejemplo con base de divisor a 60°

Aplicación del divisor 5AX

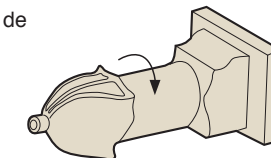


5AX-500 con placa cuadrada

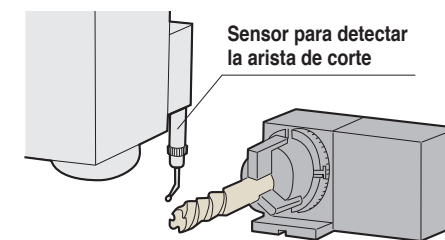
Divisor inclinable para 4° y 5° eje 5AX-150 en centro de special grinding



Control simultáneo de los 3 ejes X,Z y A en lugar de girar.

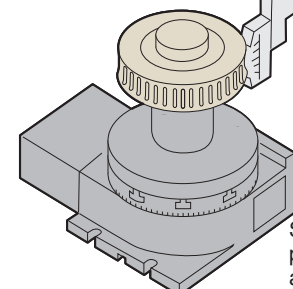


Otra aplicación

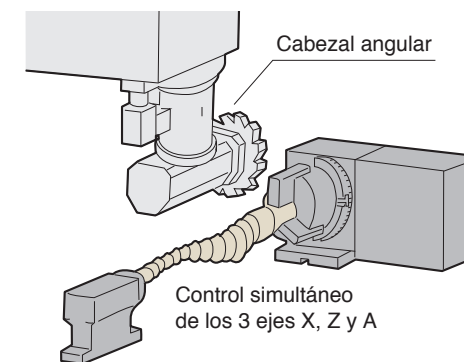


La pieza es cambiada por el robot y la arista de corte detectada automáticamente.

Tratamiento de calor de alta frecuencia



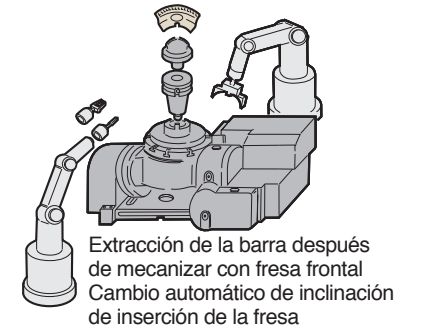
Se requiere proceso de aislamiento acústico.



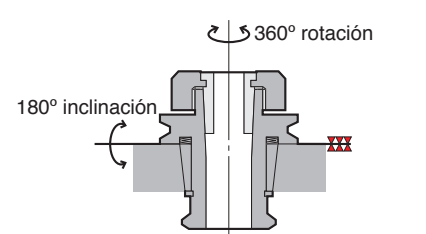
Control simultáneo de los 3 ejes X, Z y A



CNC1201 Indexando un eje de turbina. El eje de turbina es apoyado y sujetado por el soporte de rodillo.



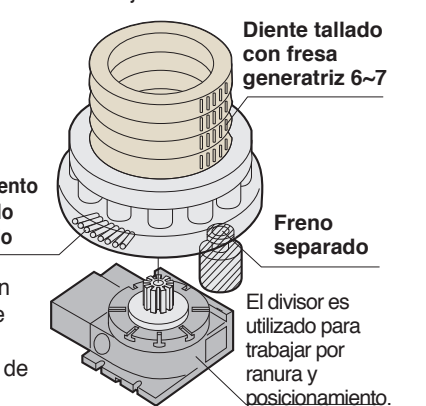
Extracción de la barra después de mecanizar con fresa frontal Cambio automático de inclinación de inserción de la fresa



Divisor 5AX en máquina de corte/soldadura a láser



CNC1800 y estructura de apoyo
Indexación / sujeción del anillo de la turbina



Rodamiento de rodillo separado

Diente tallado con fresa generatriz 6~7

Freno separado

El divisor es utilizado para trabajar por ranura y posicionamiento.

Información técnica del DIVISOR CNC (1)

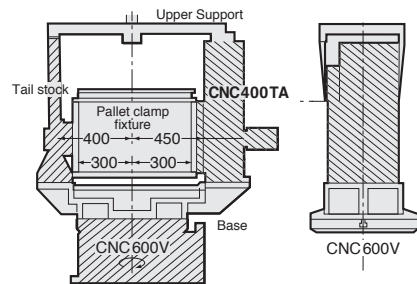
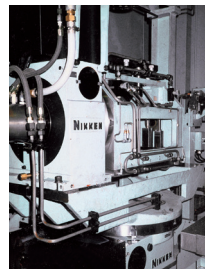
NIKKEN

Condiciones del divisor CNC cuando es utilizado en máquina especial

No sólo la precisión en posicionamiento, las siguientes condiciones también deben ser cumplidas en trabajos continuos de 24 horas, sobre todo en lo referente al cálculo de carga, tiempo de indexación, durabilidad etc. El servicio y cobertura post-venta de nuestras filiales en el extranjero también es un factor importante a tener en cuenta.

1 Cálculo de carga

En caso de que las condiciones de trabajo vayan mas allá de las especificaciones de su divisor CNC, por favor infórmenos de la pieza, sistemas de amarre, tiempos, etc. y nosotros calcularemos la carga de su aplicación y le aconsejaremos sobre el divisor más apropiado. Cuando se debe trabajar y utilizar un sistema de amarre a derechas, analizaremos los siguientes elementos ①~⑤ para realizar los cálculos mostrados en la tabla de la derecha.



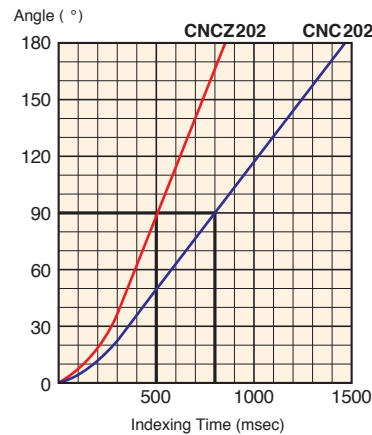
No.	Shape	Quantity	Approx. Weight (Kg)	Approx. GD ² (GD ² /4)Kgm ²
①	CNC400T Eccentricity: 450mm	1	260	59
②	Tailstock Eccentricity: 120mm	1	80	14
③	Base	1	11	10
④	Upper Support Parts	1	30	2
⑤	Pallet Clamp Fixture Eccentricity: 120mm	1	80	6
Total			560	91

2 Comparativa del tiempo de indexación

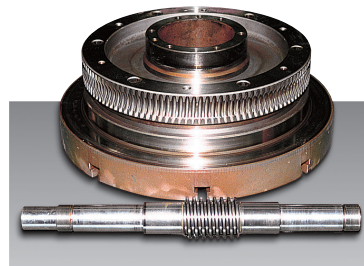
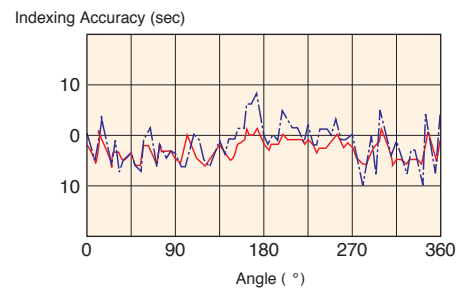
Tiempo de indexación = Tiempo de aceleración + Tiempo de posicionamiento rápido + Tiempo de deceleración. Ángulo de movimiento máx. 180°. Por otro lado, no sólo es importante el tiempo de posicionamiento rápido, también hay que tener en cuenta las características de aceleración / deceleración. El gráfico de la derecha muestra los datos obtenidos de un **CNCZ202** (alta velocidad). Con una excelente capacidad de aceleración / deceleración, supone un importante ahorro de tiempo, aprox. 300 mseg. En 90° comparándolo con un **CNC200** estándar.

CNCZ202 : 500 mseg.
CNC 202 : 800 mseg.

Item	Rapid Positioning Speed	Acceleration/Deceleration Time Constant
—	44.4 min ⁻¹	150msec
—	22.2 min ⁻¹	100msec



Item	Using Years	Indexing accuracy
—	At installation	Cumulated 10sec
—	After 7 years	Cumulated 17sec



Sistema de husillo / corona después de 7 años de uso

3 Durabilidad

La durabilidad es una de las condiciones más importantes en la operación continua de 24 horas. Gracias al sistema de husillo sin fin de metal duro, los divisores NIKKEN CNC aseguran la resistencia a las más severas condiciones de carga y alta velocidad de indexación. El gráfico a la derecha ilustra una corona y husillo desgastados, junto a la línea de precisión del divisor tras 7 años de uso en mecanizado especial de una planta de producción de automoción.

4 Red de servicio mundial

Hasta los productos más perfectos están sujetos a accidentes inesperados. Por favor, tenga en cuenta al elegir el divisor NIKKEN CNC, no sólo su perfección, sino también su red de servicio mundial. P.67

Unidades SI y de gravedad. SI es la abreviación para “Sistema Internacional de Unidades”

Valor	Unidad SI	Unidad de gravedad	Conversión
Fuerza de bloqueo	N·m	kgf·m	1kgf·m=9.8N·m
Inercia en el eje del motor *1	(GD ² /4)kg·m ² ×10 ⁻³	kg cm sec ²	1kg cm sec ² =10.2×(GD ² /4)kg·m ²
Velocidad máx. de rotación del motor	min ⁻¹	rpm	1rpm=1min ⁻¹
Velocidad máx. de rotación del divisor			
Fuerza máx. aplicable sobre la mesa	N	kgf	1kgf=9.8N
	N·m	kgf·m	1kgf·m=9.8N·m
MAX. Inercia de la pieza *	(GD ² /4)kg·m ²	kg cm sec ²	1kg cm sec ² =10.2×(GD ² /4)kg·m ²
Par motor	N·m	kgf·m	1kgf·m=9.8N·m
Presión hid./neumática	MPa	kgf./cm ²	1kgf./cm ² =0.098MPa

*1 La unidad de inercia está expresada en GD2.

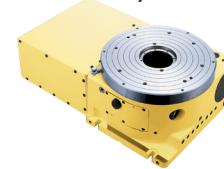
Información técnica del DIVISOR CNC (2)

NIKKEN

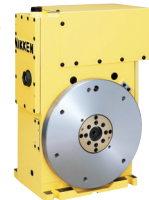
Especificaciones del divisor para ser usado en máquina especial.

- Selección del tipo de placa frontal del divisor.
 - Con agujero taladrado, agujero roscado, con orificio de pasador, etc.
 - Sin tuercas en T, con tuercas en T.
 - Proceso adicional en el agujero central.
- Posibilidad de cambiar la localización del visor, puerto de suministro y drenaje del aceite.
- Posibilidad de montajes en máquina.
 - Ranuras en U.
 - Agujeros roscados adicionales en la parte trasera.
 - Posibilidad de cambiar la posición de la guía.
- Modificación del cover del motor.
- Juntas rotativas P.48
- Sistema de sujeción de pallets incorporado P.49
- Selección de color P.49
 - Soliciten con una muestra de color o número de color de sistema Munsell.

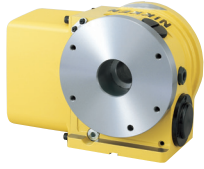
Cuando el divisor es empleado horizontalmente, no hay ninguna parte del cuerpo para poder ser sujetado es uso vertical.



CNC401 sin ranuras en para uso horizontal



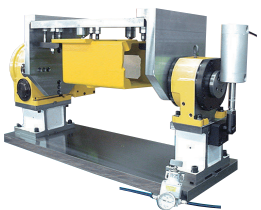
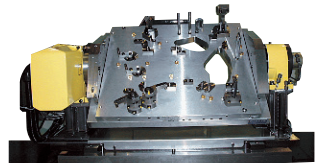
CNC 302T sin ranuras en T



CNC 202L sin ranuras en T

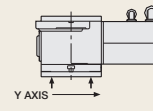
Selección de divisor CNC

- El soporte es básicamente usado en aplicaciones verticales.
- La operación del mecanizado es generalmente de corte ligero sobre materiales de aluminio, sin embargo, si el accesorio o el componente es de gran tamaño, por favor asegúrese de que la inercia del accesorio está dentro del MAX. de inercia de trabajo.
- Si el desequilibrio es muy grande afectará no sólo a la precisión de indexación, también a la durabilidad del mismo. Asegurese que la carga de desequilibrio se encuentre en los siguientes parámetros:
CNC105: 10Nm, CNC180,202: 20 Nm, CNC260,302: 30 Nm
- En caso de grandes cargas de desequilibrio:
 - La divisores de alta velocidad serie Z no son apropiados, utilice divisores estándar.
 - Instale un cilindro de equilibrio o contrapeso. P.6
 - Por favor, informenos previo a su pedido de los detalles del componente, accesorios, tiempo de indexación... nosotros calcularemos la carga y informaremos del divisor más apropiado para su aplicación.
- Si tuviera que aplicar una gran cantidad de refrigerante, podríamos preparar una purga de aire (con presión neumática de 0.03MPa) sobre el cuerpo del divisor CNC como una opción. Por favor, póngase en contacto con nosotros para los detalles.

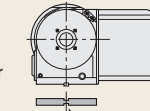


Instrucciones para la fijación del trunnion

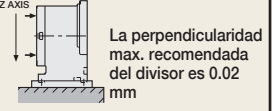
- ① Al instalar el divisor sobre la sub-base, medir y comprobar lo siguiente:



El paralelismo max. recomendado entre el divisor y la sub-base es 0.01 mm.

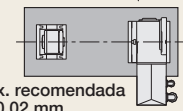


La diferencia max. recomendada entre centro del divisor y el centro de la sub-base es 0.02 mm



La perpendicularidad max. recomendada del divisor es 0.02 mm

- ② Instalación del divisor y soporte en el centro de mecanizado:

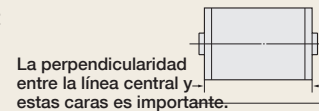


La alineación max. recomendada entre centros es 0.02 mm.

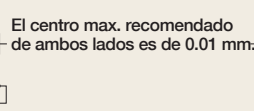


La diferencia max. de altura entre centros es de 0.01 mm.

- ③ La fijación del trunnion recomendada es la siguiente:



La perpendicularidad entre la línea central y estas caras es importante.



El centro max. recomendado de ambos lados es de 0.01 mm.



La cuadratura es importante.

ATENCIÓN

- Tenga cuidado de no provocar daños personales ni materiales al desmontar este aparato.
- Cuidado a la hora de elevar este aparato, especialmente con equipos de elevación. Su carga manual no es aconsejable ya que puede producir daños graves en la espalda. Utilice técnicas seguras para su elevación.
- Instale el divisor en un ambiente bien ventilado y lejos de la luz natural directa o expuesto a gases corrosivos como ácido sulfúrico o clorhidrato. No instale el divisor en un lugar con temperaturas extremas, bajas o altas. (Temperatura normal: 5°C – 40°C).
- Si va a trabajar en baja temperatura, realice un pequeño período de calentamiento tras encender el divisor o utilice aceites menos densos para su lubricación.
- Utilice los voltajes indicados. Un mal uso, puede provocar fuego.
- Apague siempre la máquina antes de instalar o realizar cualquier trabajo de cableado. No hacerlo puede suponer graves daños personales y electrocución.
- La máquina sobre la cual es instalado el divisor debe tener carcasa o protección contra las salpicaduras.
- Atención con la ubicación de cables, mangueras y tanques hidráulicos (si los utilizamos) para evitar posibles interferencias.
- Asegurese que los cables y mangueras son suficientemente largos para permitir el recorrido completo del eje.
- Asegurese siempre que no haya interferencia entre el divisor CNC y el contrapunto con la posición con la posición del cambio automático de herramienta.
- Asegurese siempre de que los cables estén debidamente instalados según el manual para que no interfieran en la operación de la máquina. Es peligroso cuando los cables se enredan a la mesa o al husillo.
- Compruebe siempre el paralelismo y perpendicularidad de la mesa respecto a los ejes de la máquina y amarre al divisor utilizando los amarres suministrados.
- Por favor siga el panel de instrucciones de instalación y del esquema eléctrico. Un error en la conexión del cableado puede causar fuego o serios accidentes.
- Este divisor ha recibido tratamiento a prueba de agua, sin embargo si se filtra refrigerante al interior, detenga el divisor inmediatamente. No hacerlo, puede provocar fuego en la unidad o causar serios problemas eléctricos.
- Asegurese siempre que las mangueras hidráulicas y neumáticas estén instaladas correctamente.
- Mantenga siempre limpio el filtro del aire para prevenir la entrada de agua y suciedad en el conducto neumático.
- Asegurese que la presión hidráulica se mantenga constante al bloquear el freno, cuando utilicemos circuitos hidráulicos del tipo “ahorro de energía”.
- Por favor, utilice el divisor CNC dentro de las especificaciones indicadas. De lo contrario puede provocar errores irreparables. Consultenos sobre especificación especial previo a su pedido P.53
- Nunca modifique el divisor sin acuerdo previo de NIKKEN.
- Nunca toque cualquier parte en movimiento del divisor para evitar serios daños personales.
- En los divisores con control NIKKEN, primeramente apague el control NIKKEN y seguidamente el centro de mecanizado cuando finalice su utilización.
- Limpie siempre la viruta del divisor, no hacerlo puede provocar serios problemas en su mecanismo interno.
- Cambiar anualmente el aceite lubricante para prevenir el desgaste.
- Si la mesa sufre una colisión, apague inmediatamente el control de la máquina y contacte con su distribuidor para la reparación.
- En caso de ruidos anormales, pérdida de fuerza, pieza o accesorio defectuoso, apague inmediatamente el divisor, ya que puede tratarse de un problema irreparable. Contacte con su distribuidor para la reparación.

CONTROL NIKKEN Especificación 1

NIKKEN

Comando de incremento min: 0.001° o 1 seg.

El control α 21 puede ser acoplado a todos los modelos de divisor NIKKEN CNC

La señal M ofrece distintas operaciones automáticas.

Cualquier operación puede ser ejecutada fácilmente.

La interfaz RS232C es suministrada como estándar.

Tanto los bloques como los parámetros pueden ser cargados y descargados a través de la interfaz RS232C. Además, cuando se utiliza el comando de ángulo directo, el manejo de los programas se puede realizar desde el lado del centro de mecanizado. PAT. JAPÓN

Mejoras en la estanqueidad,

Sistema EMC P.50

La conexión de tipo directa es aplicada a todos los modelos de divisores CNC, y la norma EMC se satisface en todo el sistema.

Sistema servo digital y Encoder absoluto

Excelentes características de aceleración/deceleración, potencia de torque y los mejores parámetros servo proporcionan la más alta calidad y longevidad al aparato.

después del encendido o posterior a la liberación del estado de parada de emergencia, no es necesario *

Variedad de funciones opcionales

Circuito cerrado, generador de pulsos manual, función M (Entrada: 5 / Salida: 5), búsqueda de número externo N, visualizador de posición externa, encendido externo, ON/OFF, compensación de error de paso...

Mas de 25.000 divisores NIKKEN trabajando en el mercado mundial

Sinónimo de confianza.

* La operación de establecimiento de coordenadas es requerida una única vez, cuando se enciende por primera vez justo después de conectar el cable. P.58



CONTROL α 21

- Estándar (400W, 750W)
300x280x285 - 10 Kg.
- Monofásico AC200/220V



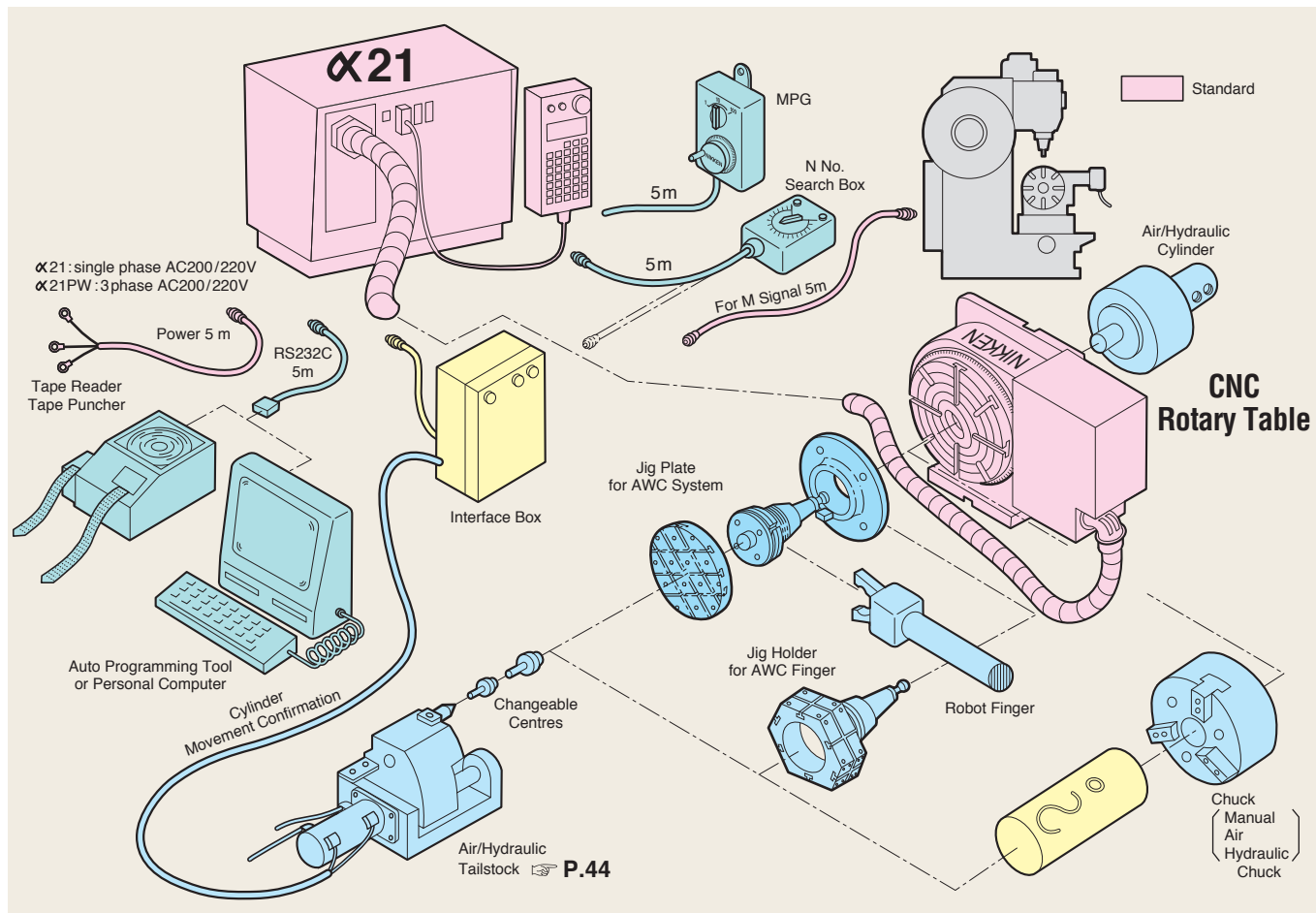
CONTROL α 21 PW

- Más potencia (1,3Kw, 1,8Kw)
540x360x400 - 28 Kg.
- Trifásico AC200/220V



CONTROL α 21 para amplia capacidad

- Disponible en (2,7Kw , 4,4 Kw y 11 Kw)
- Trifásico AC200/220v



CONTROL NIKKEN Especificación 2

NIKKEN

Características principales del control NIKKEN α 21 NEW

La operación, programación e interfaz con el centro de mecanizado son intercambiables con los antiguos controles NIKKEN (α 21, α , 8800AX).

Dato	Características	Notas
Incremento min.	0.001° o 1".	Selección libre
Ángulo máx. programable	± 9999 rotaciones, $\pm 999.999^\circ$ y $\pm 999^\circ 59' 59''$.	Selección libre
Máx divisiones iguales	2~9999 divisiones iguales.	
Capacidad del programa	1000 bloques.	N000~N999
Sistema de entrada	Teclado MDI, tipo colgante.	5 años de memoria
Programación del sistema	Uso combinado de Incremental / Absoluto.	Selección libre de G91/G90
Vuelta al cero	Posición de Cero mesa / Posición de Cero trabajo.	Puede ser ordenado desde fuera
Avance manual	Avance rápido / Avance lento / Avance paso a paso/ Avance continuo.	
Posicionamiento unidireccional	El posicionamiento unidireccional puede utilizar para eliminar holguras.	G14
Parada de emergencia	Todo sistema se detiene.	Puede ser ordenado desde fuera
Suspensión de avance	Se detiene temporalmente el giro de la mesa.	Puede ser ordenado desde fuera
Función de salto	Salto a un subprograma, etc.	
Función de repetición	Especificando N. de inicio y N. final, se repite la secuencia N veces.	
Función de lectura avanzada	Lectura del siguiente bloque y ejecución, sin parada en el trabajo.	Útil para corte helicoidal, etc.
Función de prueba	El divisor gira en avance rápido para la rotación de prueba.	
Función bloqueo de llave	Aunque se presione algún botón de operación por error, éste es ignorado por seguridad.	
Función preparatoria	Parada temporizada / Bloqueo / Desbloqueo / Corte helicoidal...	G01~G92
Códigos G1 y G2	Se pueden introducir 2 tipos de códigos G en el mismo bloque.	
Pantalla información de bloque	Al programar, se muestran los bloques anterior y posterior.	↑ ↓
Interfaz RS232C	Los bloques y parámetros pueden ser cargados / descargados desde a RS232C.	
	La interfaz de ángulo directo permite que tanto en posicionamiento, como la gestión de los programas, sea realizada desde el C/M.	Es necesaria una Macro en el C/M
	La función de carga automática del RS232C permite la descarga de bloques sucesivos desde el C/M, así como la gestión de todos los programas desde el C/M.	Es necesaria una Macro en el C/M
Función de límite de software	Se pueden ajustar valores límite ($\pm$), paramétricamente, y la mesa no se desplaza más allá de dichos valores.	
Función para detectar desplazamiento irregular	La zona de parada de emergencia puede ser determinada al exterior del límite del software, utilizando el circuito de control. Así, el divisor queda protegido.	Estándar para eje inclinable tipo 5AX
Indicación automática del número de la Alarma detectada en cada caso	Cuando se detecta una alarma, el control pasa de forma automática al modo diagnosis y muestra el N° de la alarma.	Cuando se duplica, parpadea cada 2 seg..
Envío del código de Alarma	Se puede enviar el tipo de alarma del α 21 al C/M.	Opcional
Envío del código de para de emergencia	Se puede enviar la parada de emergencia del α 21 al C/M.	
Auto diagnosis	Pueden verse las situaciones internas del control.	
Función de parpadeo de código G	Todos los códigos G del programa, quedan indicados y parpadeando.	Cada 2 seg.
Compensación de error de paso	Eje rotativo: 15° unidad, Eje Balanceo: 5° unidad.	Opcional
Corrección de Avance	5200% , 999% (Avance rápido).	$\pm 5\%$
Señales de entrada	1 tipo de Función Auxiliar. (Puede realizarse la función automática con 1 señal M.).	Con o sin señal de contacto *1
Señales de salida	1 Señal de Final de Bloque, Señal posición Cero trabajo, Señal Alarma *2.	Pedir tabla de tiempos
Servo Motor	Servo motor CA con encoder "serial".	
Alimentación	α 21 : Monofásico AC200~220V, 50Hz/60Hz.	400W: 0.7KVA, 750W: 1.3KVA
	α 21 PW : 3 phase AC200~220V, 50Hz / 60Hz.	1,300W: 1.4 KVA, 1,800W: 1,8KVA

* 1: La señal M del C/M es válida solamente para el bloque sin DEN (Fin de distribución).

* 2: Las señales de Posicionamiento a Cero Trabajo y la Salida de Alarma, son señales opcionales.

ESPECIFICACIONES OPCIONALES

1 Ciclo Cerrado

Deben utilizarse con divisores de alta precisión.

2 Generador de pulsos

Este generador de pulsos permite al divisor girar o inclinarse manualmente cada 0.001~0.1°.

3 Ciclo funciones M

Control y confirmación de otro actuador (contrapunto hidráulico, control del refrigerante, robot, etc.) puede realizarse desde un α 21, α 21 para AWC, como estándar.

4 Búsqueda de Número N externo

Cuando se introducen variedad de programas en los 1000 bloques. El número N deseado, puede ser localizado desde el exterior (aplicable a línea FMS).

5 Pantalla de Pos. Externa

Cuando se utiliza la interfaz de ángulo directo, ésta pantalla debe ser usada junto al panel de mandos.

6 ON / OFF Externo

Interfaz para permitir encender o apagar el divisor, ON/OFF por circuito externo.

7 Compensación Error Paso

Eje rotativo: Unidades de 15°unit X 24 points, Eje inclinable: Unidades de 5° unit X 24 points.

8 Señal de salida *2

La señal de Cero Trabajo, es la que debe ser activada mientras el divisor CNC esté en esa posición. La señal de salida de Alarma, debe estar activada cuando el α 21 esté en situación de alarma. Estas señales pueden ser interbloqueadas.

9 Conector Tipo Harting... Sólo para α 21

El conector Harting puede ser instalado en el lado del divisor CNC.



Explicación del PANEL 1

NIKKEN



- ① Interruptor
- ② Parada de emergencia
- ③ ④ Avance manual
- ⑤ Alta velocidad
- ⑥ Selección automático/manual
- ⑦ Arranque
- ⑧ Stop Button
- ⑨ Parada
- ⑩ Avance continuo
- ⑪ Punto origen del trabajo (Punto cero flotante)
- ⑫ Vuelta al punto cero de la máquina
- ⑬ Vuelta al punto cero de trabajo
- ⑭ Diagnósis
- ⑮ Aumentar/Reducir nº de bloqueos de la máquina
- ⑯ Corrección de velocidad de avance
- ⑰ Reset

- **READY** En operación.
- **COM.** En operación mientras la unidad principal y panel están comunicando.
- **ALARM** En operación cuando la alarma del X21 se activa
- **COM. ALARM** ... En operación cuando ocurre un error de comunicación de tiempo entre el X21 y el panel.

① Interruptor

② Parada de emergencia

③ ④ Avance manual

► + Sentido horario, - ◀ Sentido anti-horario. Manteniendo pulsada una de las teclas, el divisor gira despacio de forma continua. Gira 0.001° con cada pulsación independiente.

⑤ Botón de alta velocidad

Cuando se pulsa esta tecla juntamente con la ③ o ④, el divisor gira en avance rápido. Cuando se pulsa esta tecla junto con la ⑪ el divisor se mueve de la siguiente manera:

Relación de engranaje	Movimiento mesa	Relación de engranaje	Movimiento mesa
1 : 720	0.5°	1 : 90	4.0°
1 : 360	1.0°	1 : 60	6.0°
1 : 180	2.0°	1 : 45	8.0°
1 : 120	3.0°		

⑥ Selección automático/manual

Cuando esta Tecla está en la posición manual, se pueden manipular todas las teclas. Cuando se pone en automático, todas las teclas salvo ①, ②, ⑥, ⑧, ⑨, ⑭, ⑯, ⑰ se quedan sin efecto.

⑦ Editar / Posición actual

En el valor θ de ángulo de la pantalla ⑱ las posiciones actual y programada son mostradas alternativamente.

⑧ Inicio

La mesa gira según lo programado.

⑨ Parada

El divisor decelera y se detiene (parada de avance). Cuando se pulsa de nuevo la tecla ⑧, la mesa termina de girar el ángulo restante programado.

⑩ Avance continuo

Cuando se pulsa esta tecla, la mesa gira continuamente. Al pulsar ⑨ la mesa se para. El avance y la velocidad deseados tienen que ser introducidos en el bloque N997. (Ver P.47 ⑧)

⑪ Configuración de origen

Al pulsar ésta tecla en cualquier ángulo, la pantalla de posición muestra 000.000° y se establece como la posición de cero trabajo. Cuando el ángulo acumulado sea 360°, la señal puede emplearse como "interlock".

⑫ Vuelta al punto Cero Máquina

Cuando se pulsa esta tecla, la mesa vuelve al punto absoluto (0° de la graduación de la mesa) en dirección horaria y avance rápido para luego decelerar al aprox. a la posición final.

⑬ Vuelta al punto Cero Trabajo

Al pulsar esta tecla, la mesa vuelve al punto ajustado por ⑪ en sentido horario y avance.

⑭ Diagnósis

⑮ Nº de bloque anterior o siguiente

Se muestran en la pantalla los datos del bloque previo y del posterior.

⑯ 16 Botón de sobrepase de avance

Modo POS: Aumento del avance de 5 a 200% a cada 5% → Avance rápido (999).
Modo PRM: Muestra los siguientes parámetros secuencialmente.
Modo POS: Reducción del avance de 200 a 5%, cada 5%.
Modo PRM: Muestra los parámetros de procedimiento secuencialmente.

⑰ Reset

Sirve para llamar al bloque N000 y también para borrar la pantalla de alarma, etc.

Explicación del PANEL 2

NIKKEN

⑱ Pantalla

N	N'	D/Q
θ/P		F/L
G ₁	G ₂	% INC/ABS
MODE	Z R N - M W	START/STOP

N : Nº de secuencia N000~N999

N RS: Comando a interfaz de ángulo directo seleccionado.

N': Salto y retorno a... J000~J999, RET.

θ : Ángulo de rotación de la mesa (Decimal, Sexagesimal).
0~±999.999° (Decimal)
0~±999.59'59" (Sexagesimal)

D : Divisiones iguales (dividido de 2 a 9999)

F : Avance

Velocidad de avance: 0.01~9.99min-1

Avance rápido: 000

G : Función preparatoria G01~G92

Se pueden introducir dos códigos G en un solo bloque, (G1, G2)

%: Corrección de la velocidad de avance

(5% a 200% , ó 999 para avance rápido)

P : Función de repetición (G27, Nº bloque de inicio)

Q : Función de repetición (G27, Nº bloque final)

L : Función de repetición (G27, Frecuencia de repetición)

INC/ABS: INC (Incremental)

ABS (Absoluto)

MODE: EDT (modo Edición)

MAN (modo Manual)

AUT (modo automático)

MPG (modo MPG)

DGN (modo Diagnósis)

ZRN-MW:

M parpadeando (vuelta al cero máquina)

M (Parado en el cero máquina)

W parpadeando (vuelta al cero trabajo)

W (Parado en el cero trabajo)

START/STOP : START (Iniciando)

STOP (Parada)

⑲ Teclado de códigos

Sirve para llamar un bloque determinado y también para comenzar la operación desde este punto.

Esta tecla se utiliza cuando se quiere saltar a un subprograma N' después de haber completado el bloque N.

Cuando el subprograma haya finalizado pulse R en la pantalla ⑱ N y el subprograma vuelve al bloque siguiente a aquel donde ha sido ordenado J en el programa principal.

θ : Se puede introducir de 0° a ±999.999° en incremento de 0.001°, o 0° a ±999°59'59" en incremento de 1". La selección del sistema decimal o sexagesimal se efectura paramétricamente.
In case of Dwell Instruction (G04), the waiting time is inputted. (0.001 to ±999.999 sec.).

P : Bloque de arranque de la función de repetición (G27) 000 a 999.

DIV : Divisiones iguales automáticas de 0 a 9999. Instrucción para corte helicoidal (G07) 0 a 999.

Q : Bloque final de la función de repetición (G27) 000 a 999.

F
L (3 dígitos)

G
NO

DATA

PRM

INPUT

C

F : Velocidad de avance F001 (0.01 min-1) a F999 (9.99min-1).

Avance rápido F000 ó F0.

L : Frecuencia de repeticiones 0 a 999.

Sin G : Posicionamiento
G04 : Parada temporizada
G06 : Aceleración constante
G07 : Nº de rotaciones
* G08 : Memoria comienzo
* G09 : Memoria fin
* G10 : Freno desbloqueado
* G11 : Freno bloqueado
G14 : Posicionamiento unidireccional
* G15 : Control de inclinación
* G16 : Fin de control de inclinación

G21 : Arranque simultaneo
G22 : Arranque continuo
G23 : Vuelta al cero de máquina
G24 : Vuelta al cero de trabajo
G27 : Función repetición
G28 : Vuelta programable al cero máquina
* G90 : Absolutas
* G91 : Incrementales
G92 : Configuración de coordenadas

Función M (Opcional)

G60~G74 : Activar actuador

Como introducir el código G:

Teclee siempre ambos códigos con el nº completo, 0 incluido. Por ejemplo, G1=07 y G2=08, introdúzcalos como sigue:

G0708*

La pantalla mostrará:

G1	G2
07	08

Cuando quiera insertar 9°, pulse:

0 → 9 → °, y se introducirá 9.000° o 9°00'00".

Este comando es para la rotación en sentido anti horario.

Se pulsa esta tecla al terminar la programación de cada bloque.
(En adelante mostrado como *).

Para borrar θ, DIV, o F solamente, pulse simplemente θ, DIV o F. Cuando se pulsan a la vez * y C se borra un bloque completo.

Borrado de bloques sucesivos

Por ejemplo, para borrar los bloques de N000 a N999, pulse N000 → 999 en el modo Edición y pulse * mientras mantiene presionada la tecla C.

Significa función opcional.

El manejo del panel para el control del X21, varía cuando se trata de un eje inclinable y/o un plato NSV de indexación, por favor consulte el manual para más detalles."

Atención para el nuevo controller X21

- Puede aparecer una alarma sobre el encoder absoluto cuando se enciende por primera vez justo después de la conexión del cable. Esto es debido a que el sistema de coordenadas no ha sido establecido aún. Por favor, pruebe lo siguiente:

- DGN Volver al modo anterior.
- PRM DGN 1 DATA 1 * PRM#110=1 (Disponible la escritura de parámetros)
- GNO 7 2 DATA 1 * PRM#72=1
- Apagar y encender
- Para eje rotativo: M ZRN Vuelta al punto cero máquina.
- Para eje inclinable: Primero fijar la máquina a posición cero y M ZRN, por favor recurrir al manual de instrucciones para más detalle.

- Cuando aparece una alarma sobre el encoder absoluto como ALARM#1101 o #1102, por favor fijar PRM#71=1 y apagar y encender para establecer nuevamente el sistema de coordenadas.

Operación y confirmación de PROGRAMAS

NIKKEN

Antes de programar, asegúrese de estar en modo **EDIT**
Antes de iniciar los programas pulse **[F1]** o **[F2]** en modo **EDIT** y pulse input.
Inicie el programa en modo **MAN** para confirmar el movimiento.

Operation of Keys.

① Ángulo de división		N 0 0 0 [θ] 4 5 [F] 0 [*] Ángulo Avance rápido. Sin necesidad de pulsar 0 delante del punto decimal. N 0 0 0 → [START] Nº de bloque.
② Corte en arco		N 0 0 0 [θ] 4 5 1 2 3 [F] 1 2 3 [*] 123 x 1/100 min ⁻¹ Velocidad de rotación. significa 45.123° Velocidad de avance: = 2 π R x 1.23 min ⁻¹ = 7.7 R mm/min. N 0 0 0 → [START]
③ Divisiones iguales		N 0 0 0 [J] 0 [θ] 4 5 [F] 0 [*] Después de terminar N000, vuelve a N000. N 0 0 0 → [START]
④ Divisiones desiguales		N 0 0 0 [θ] 4 5 [F] 0 [*] 0 0 1 [θ] 3 5 1 2 0 0 0 2 [θ] 6 1 5 6 7 0 0 3 [θ] 9 3 5 6 7 0 0 4 [θ] 6 7 3 5 0 0 0 5 [J] 0 [θ] 5 7 3 9 6 En caso del mismo avance, basta con grabarlo una vez (Tipo Modal). Después de terminar N005, vuelve a N000. N 0 0 0 → [START]
⑤ División incremental / absoluta		N 0 0 0 [θ] 4 5 1 2 3 [F] 0 [G] 9 1 [*] 0 0 1 [θ] 1 8 1 5 6 7 0 0 2 [θ] 9 0 9 8 7 0 0 3 [J] 0 [θ] 0 [F] 0 [G] 9 0 [*] Comando incremental (Modal) To W zero-point Comando absolute (Modal) N 0 0 0 → [START]
⑥ Función Repetición		N 0 0 0 [θ] 1 3 [F] 0 [*] 0 0 1 [θ] 1 4 [F] 0 [*] 0 0 2 [θ] 1 8 [F] 0 [*] 0 0 3 [G] 2 7 [P] 0 [DIV] 2 [F] 2 [*] L: Repetir 2 veces θ: Comienza N000 Q: Terminar en N002 Función de repetición. Después de terminar N005, vuelve a N000. N 0 0 0 → [START] • Las funciones de sub programa (J/RET) y salto de bucle (G25) pueden ser utilizadas. Sin embargo, si utilizamos la función de Repetición (G27) la programación puede ser realizada más fácilmente.
⑦ Rotación anti-horaria		N 0 0 0 [θ] 4 5 [F] 0 [*] Sentido anti horario (CCW) N 0 0 0 → [START]
⑧ Avance continuo 0.5		N 9 9 7 [θ] 0 [F] 5 0 [*] Avance continuo 0.5min ⁻¹ (CCW) Inicia el comando de avance continuo Parada N 9 9 7 → [START]
⑨ División igual del arco		N 0 0 0 [θ] 9 0 [DIV] 1 3 [F] 2 0 0 [*] Significa 90°÷13. La velocidad de avance puede ser de 0.01 min ⁻¹ hasta la velocidad rápida. 0 0 1 [θ] 1 1 2 [DIV] 2 3 [F] 0 [*] 0 0 2 [J] 0 [θ] 1 5 8 [DIV] 1 1 [*] N 0 0 0 → [START]
⑩ División igual del círculo (360°)		N 0 0 0 [θ] 3 6 0 [DIV] 9 1 [F] 0 [*] 0 0 1 [θ] 3 6 0 [DIV] 7 7 [F] 0 [*] 0 0 2 [θ] 3 6 0 [DIV] 1 1 1 [F] 0 [*] 0 0 3 [θ] 3 6 0 [DIV] 2 3 1 [F] 0 [*] 0 0 4 [J] 0 [θ] 3 6 0 [DIV] 1 2 3 1 [F] 0 [*] 91 Divisiones iguales del círculo y a N001 77 Divisiones iguales del círculo y a N002 111 Divisiones iguales del círculo y a N003 231 Divisiones iguales del círculo y a N004 1231 Divisiones iguales del círculo y vuelta a N000
⑪ Función M		Optional Specification N 0 0 0 [G] 6 0 [*] Empuje del contrapunto. 0 0 1 [θ] 3 6 0 [DIV] 1 0 [*] El círculo es dividido en 10 secciones iguales. 0 0 2 [G] 6 1 [*] Extracción del contrapunto. Ejemplo de operación automática utilizando la función M. G62 para activar el control del eje rotativo y la función M para activar el control del eje inclinable en divisores 5AX.

Ejemplo de PROGRAMAS

NIKKEN

① Ejemplo para taladros circulares y roscado (23 divisiones iguales)

● Programa de máquina CN

0 0 0 0 0 ; Program principal
M 9 8 **P 0 1 0 0** **L 2 3** ; Ciclo de roscado 23 veces
M 9 8 **P 0 1 0 1** **L 2 3** ; Tapping cycle 23 times
M 0 2 ;
0 0 1 0 0 ; Subprograma 1
G 0 1 Z ; Ciclo fijo de taladrado
M 2 1 ;
M 9 9 ;
0 0 1 0 1 ; Subprograma 2
G 0 1 Z ; Ciclo fijo de roscado
M 2 1 ;
M 9 9 ;

● Programa de X21

N 0 0 0 **[J]** **0** **[θ]** **3 6 0** **[DIV]** **2 3** **[F]** **0** **[*]**
23 divisiones iguales de 360°
Después de terminar **N 0 0 0**, vuelve a **N 0 0 0** nuevamente.
N 0 0 0 → **[START]**
23 divisiones iguales en círculo, para taladrado y roscado
Cuando la máquina CN ejecuta el sub-programa 23 veces, se habrán realizado los 23 taladros con 23 divisiones iguales calculadas a 1/23 de los 360° ..., e.j. 15.652°

② Ejemplo para fresado en arco

● Programa de máquina CN

0 0 0 0 1 ;
M 2 1 ;
G 0 1 Z ; Eje Z abajo
M 2 1 ;
G 0 0 Z ; Eje Z arriba
M 2 1 ;

● Programa de X21

N 0 1 0 **[θ]** **2 1 0** **[F]** **0** **[G]** **9 1** **[*]** Avance rápido al punto de inicio ①
Comando incremental (Modal)
0 0 1 1 **[θ]** **1 2 0** **[F]** **5 0** **[*]** Fresado en arco para ②
Fresado con velocidad de rotación de 0.5min⁻¹
30° de avance rápido hasta el cero trabajo
Después de terminar **N 0 1 2**, retorno a **N 0 1 0**
0 0 1 2 **[J]** **1 0** **[θ]** **3 0** **[F]** **0** **[*]**
(Cálculo de la vel. de corte)
 $100 \times \pi \times 50 \times 1/100 \text{ min}^{-1} = 157 \text{ mm/min}$

③ Ejemplo de corte helicoidal

● Programa de máquina CN

0 0 0 0 3 ;
M 2 1 ;
G 0 1 Z ; Eje Z abajo
M 2 1 ;
M 2 1 ;
G 0 1 X 4 0 **F 1 0 0** ; *1
G 0 0 Z ; Eje Z arriba
M 2 1 ;

● Programa de X21

N 0 2 0 **[θ]** **2 4 0** **[F]** **0** **[G]** **9 1** **[*]** Avance rápido al punto de inicio ①
0 2 1 **[G]** **1 0** **[*]** Freno desbloqueado
0 2 2 **[θ]** **7 9 3 3 8** **[F]** **5 5** **[G]** **2 1** **[*]** *2 Velocidad de avance a ②
Arranque simultáneo
0 2 3 **[J]** **2 0** **[θ]** **0** **[G]** **9 0 1 1** **[*]** Avance rápido hasta el cero trabajo
G 9 0 (absolutas) & **G 1 1** (Freno bloqueado)
Fig. 1
Fig. 2
Cálculo para avance de corte helicoidal
1. Para calcular el vector, se puede hacer una proyección como en la Fig. 2
2. Dar avance en corte helicoidal (Veloc. de corte de ① a ②)....ej. 200 mm/min. (depende de los materiales).
3. Veloc. de corte del eje X: FX= 200 mm/min. X 40 mm : 80 mm = 100 mm/min F100 *1
4. Veloc. de corte del eje θ : f=200 mm/min x 69.2 mm : 80mm = 173 mm/min
173 mm/min x 1min⁻¹ : 314 mm/min = 0.55min⁻¹ F55 *2

④ Ejemplo de rotación continua como en operación de torneado

● Programa de máquina CN

0 0 0 0 4 ;
:
M 2 1 ; Inicio de la rotación continua
:
X & Z Contorneado
:
M 2 1 ; Parada de rotación continua
:
M 2 1 ; Vuelta al cero máquina

● Programa de X21

N 0 3 0 **[G]** **2 2** **[*]** Rotación continua
N 0 3 1 **[J]** **3 0** **[G]** **2 8** **[*]** Vuelta programable al punto cero de la máquina
N 9 9 7 **[θ]** **1 0** **[F]** **3 0 0** **[*]**
La dirección y rotación continua de avance son especificadas en N997. Por favor consúltenos cuando la velocidad de rotación sea más elevada que la estándar.

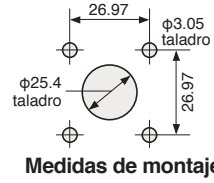
Información Técnica sobre el CONTROL NIKKEN



Conexión del X21

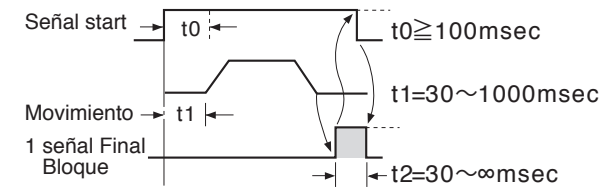
Normalmente el control será comandado conectando la señal M, (Start Signal) y 1 señal de Final de Bloque. La señal de parada de emergencia debe ser configurada al contacto B sólo en los divisores 5AX. Para los demás divisores, podemos elegir A/B.

Se suministra el conector MS3102A18-1P para su conexión en máquina. Prepare los circuitos eléctricos en su máquina.

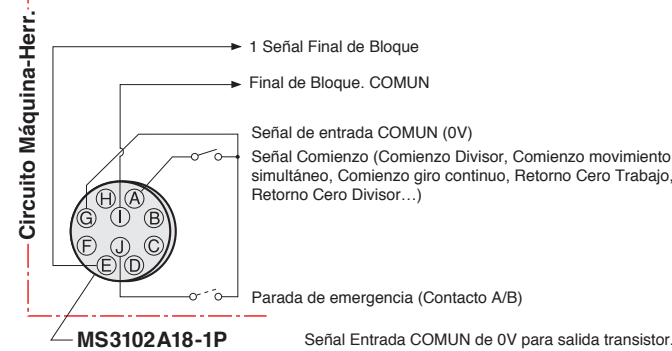


Medidas de montaje

Tabla de tiempos de Entrada / Salida



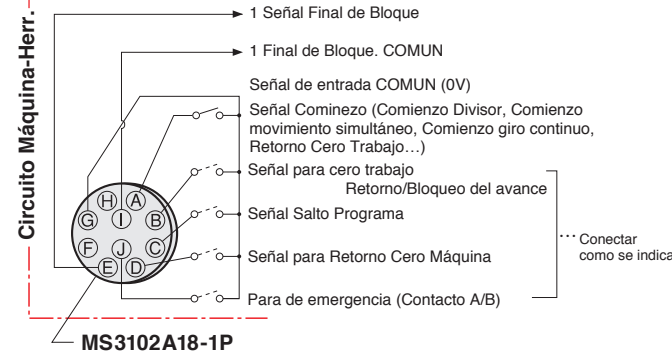
t1 Y t2 pueden configurarse paramétricamente.



Conexión para operaciones automáticas

Una vez cargado el programa al X21, todas las operaciones como Encendido, Cero máquina, Selección de programa, Inicio etc. pueden ser realizadas desde el lado de la máquina. Se requieren 3 grupos de señales; para el divisor CNC y 6 grupos de señales M para los divisores 5AX.

Ej.
M21 : Señal Start
M22 : Señal Salto de Programa (Selección)
M23 : Cero máquina y Reset

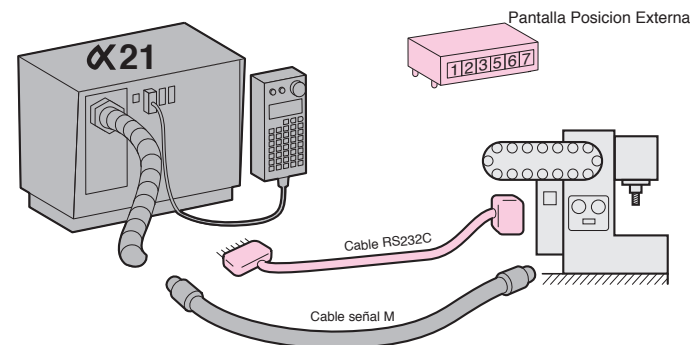


Interfaz de carga Automática RS232C... PAT. JAPÓN

El programa es cargado desde el Macro del C/M, y se ejecuta a través de una señal M ordinaria. Gestión total de los programas desde el lado C/M. Las funciones necesarias del C/M son;

Ej.
 { Macro
 Macro con Función de Salida
 2 grupos de señales M

{ **M21** : Señal de Inicio
M24 : Señal de Inicio para la carga automática RS232C (Señal de inicio sin confirmación de señal del Final de Bloque, activada como mínimo 100 msec.)



Programa Principal del CM
 Ej. Mecanizado de turbina
 O0001;
 G65 P8000;
 ...
 G01 Z_;
 X300;
 Y_Z_M21;
 X0;
 Y_Z_M21;
 X300;
 ...

Macro Programa (Descargar al X21)
 O8000;
 M24; Activar la función de carga automática del X21
 POPEN;
 #100=165;
 BPRNT[#100[0]]; } Enviar %, CR, LF.
 DPRNT[N10 G90 A22.149]; } Enviar bloque.
 ...
 #100=165;
 BPRNT[#100[0]]; } Send %, CR, LF.
 G04 P3000; Parada 3 seg.
 PCLOS;
 M66;

Debe especificarse un n° N en cada bloque.

Información Técnica sobre el CONTROL NIKKEN



RS232C Interfaz de Comando "Ángulo Directo" PAT. JAPÓN

Esta interfaz puede iniciar el bloque después de enviar un bloque de datos desde el macro del C/M. La función de Dividir también puede ser enviada, (p. ej. Dividir un ángulo en 7 divisiones). Así pues, el programa será más simple, más preciso y tendremos un control total de los programas desde el lado del C/M.

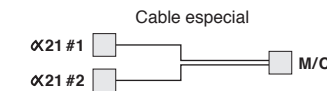
Funciones requeridas en el C/M

{ Macro
 Macro con función de Salida
 1 Señal M (Señal de Inicio) **M21**

Un divisor 5AX con 2 o más controles X21 puede ser conectado a través de la interfaz RS232C de comando directo. En éste caso, necesitamos un multiplexer RS232C y tantas señales M como controles a 21 tengamos.

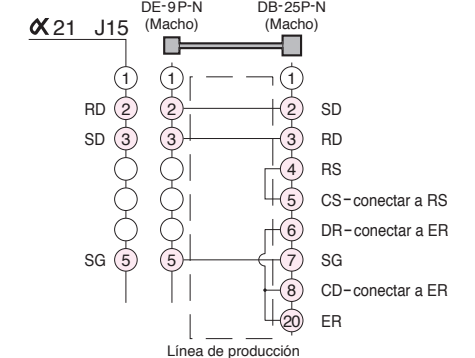
Interfaz RS232C

El cable esta disponible como opción.
 Frecuencia de Baudios: 4800, 9600 bps
 Código: ISO
 Longitud de Bits: 7 bits
 Bit de paridad: Siempre paridad
 Parada de longitud: 2 bits
 La configuración de los parámetros del C/M debe ser "LF CR" o "CR LF"
 Enviados por EOB.



Llamada de macro programa para comando de ángulo directo

G65 P8000 M A E F D ;
 N° ID. (No puede omitirse) por favor especifique el valor de PRM #1 con X21.
 Avance 000,001~999
 Número de divisores iguales
 Comando de ángulo (no puede ser omitido. A: Eje rotativo, B: Eje inclinable)
 90/91 = Absoluto / Incremental



M21 (comienzo) será ejecutado las veces requeridas tras la ejecución del macro programa para comando de ángulo directo.

Macro programa para comando de ángulo directo (Ejemplo para divisor de 1 eje)

O 8000;
 POPEN;
 #100=165;
 BPRNT [#100[0]]; }
 IF [#13 EQ #0] GOTO 5;
 IF [# 8 EQ #0] GOTO 3;
 IF [# 9 EQ #0] GOTO 2;
 N1 DPRNT [ID#7[10] G#13[20]A#1[43]E#8[40]F#9[30]]; }
 GOTO 10;
 N2 DPRNT [ID#7[10] G#13[20]A#1[43]E#8[40]]; }
 GOTO 10;
 N3 IF [#9 EQ #0] GOTO 4;
 DPRNT [ID#7[10] G#13[20]A#1[43]F#9[30]]; }
 GOTO 10;
 N4 DPRNT [ID#7[10] G#13[20]A#1[43]]; }
 GOTO 10;
 N5 IF [#8 EQ #0] GOTO 7;
 IF [#9 EQ #0] GOTO 6;
 DPRNT [ID#7[10] A#1[43]E#8[40]F#9[30]]; }
 GOTO 10;
 N6 DPRNT [ID#7[10] A#1[43]E#8[40]]; }
 GOTO 10;
 N7 IF [#9 EQ #0] GOTO 8;
 DPRNT [ID#7[10] A#1[43]F#9[30]]; }
 GOTO 10;
 N8 DPRNT [ID#7[10] A#1[43]]; }
 N10 BPRNT [#100[0]]; }
 G04 P200;
 P CLOS;
 M99;



Las señales del punto cero trabajo y de alarma pueden ser eliminadas opcionalmente. Estas señales son del tipo "salida sin contacto" y la línea común de salida es de 0V. Deben ser recibidas en el relé. Por favor, consúltenos para más detalles.

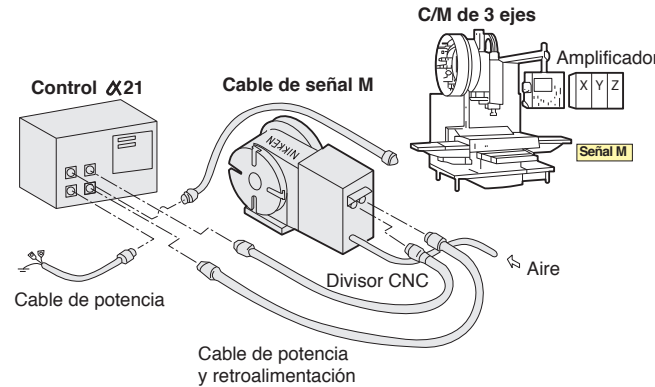
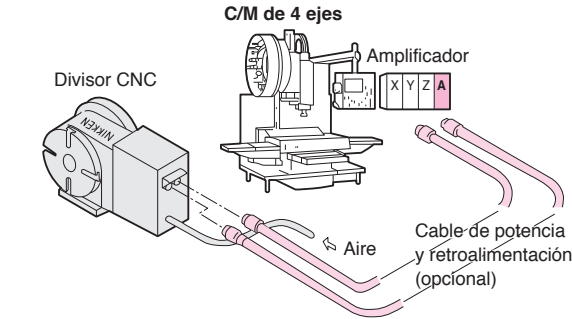
Selección del DIVISOR CNC



DIVISOR CNC integrado en 4º eje

En el caso de que el C/M tenga una **interfaz de eje adicional**, para divisor CNC, por favor, seleccione esta serie. **P.37** para detalles de los motores.

1. El Amplificador del 4º eje debe ser compatible con los demás ejes X, Y y Z para poder instalarlo en el C/M.
2. El motor debe ser de la misma serie que los motores de los otros ejes (El tamaño del motor y del amplificador dependen del modelo de divisor seleccionado).
3. El motor puede ser suministrado por el cliente o por **NIKKEN**.
4. Las medidas generales y las características podrán variar dependiendo del servo motor instalado.
5. Debería ser necesario preparar la interfaz del 4º eje para la instalación del mismo; conexiones, suministro hidráulico, sustitución de los parámetros del fabricante del C/M...



DIVISOR CNC con control NIKKEN (para señal M)

El divisor con control **NIKKEN X21** puede ser comandado por una señal-M (o señal de contacto) desde su C/M, centro CN o máquina convencional para posicionamientos de gran precisión, divisiones equitativas (2~9999 división), corte espiral, etc. La retroalimentación puede realizarse en su misma máquina. **P.55**

1. Se necesita una señal-M en el lado de la máquina.
2. El divisor puede ser instalado en cualquier máquina, p. ej. centros NC o máquinas convencionales.
3. **NIKKEN** suministra el divisor al completo, con el control, servomotor y juego de cables.

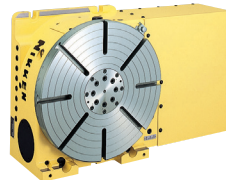
Explicación del Código

Divisor CNC de un eje

CNC 401 F A - M

- Con / sin Motor, Nada: sin motor
M: con motor
- Tipo de motor, Nada: Servo CC, A: Servo CA
- Fabricante del motor **P.37**
A21: X21, F: Fanuc, M: Melsas
T: Tosnac, Y: Yasnac, O: OSP
S: Sanyo, Z: Siemens
- Posición del motor
Nada: Derecha - L: Izquierda
B: Trasera - T: Encima
- Dirección del motor
Nada: Horizontal, V: Vertical
- Diámetro del plato del divisor (mm)
- Código para tipo vertical/horizontal de los divisores CNC

CNC401



Multi-Spindle CNC Rotary Table

CNC 100-2W-120 F A - M

- Con / sin Motor, Nada: sin motor
M: con motor
- Tipo de motor, Nada: Servo CC, A: Servo CA
- Fabricante del motor **P.37**
- Posición del motor: Nada: Derecha - L: Izquierda
B: Trasera - T: Encima
- Pitch between the spindles 120, 250, 320
- Number of the spindles 2W, 3W, 4W, 5W, 6W
- Diámetro del plato del divisor (mm)
- Código para tipo vertical/horizontal de los divisores CNC

CNC100-2W

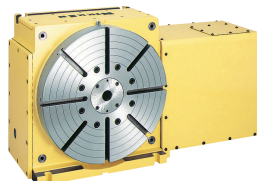


Divisor posicionador Hirth Coupling

NSV X 400 F A - M

- Con / sin Motor, Nada: sin motor
M: con motor
- Tipo de motor, Nada: Servo CC, A: Servo CA
- Fabricante del motor **P.37**
- Posición del motor: Nada: Derecha - L: Izquierda
B: Trasera - T: Encima
- Diámetro del plato del divisor (mm)
- X: Index & Rotary Table
Z: Index Table
- Code No. of Hirth Coupling Index Table

NSVX400



Divisor 5AX con giro e inclinación

5AX- 350 F A - M

- Con / sin Motor, Nada: sin motor
M: con motor
- Tipo de motor, Nada: Servo CC, A: Servo CA
- Fabricante del motor **P.37** WA21: Both axes X21
DA21: Tilting axis X21, F: Fanuc, M: Melsas
T: Tosnac, Y: Yasnac, O: OSP, S: Sanyo, Z: Siemens
- Localización del motor del eje de rotación
Sin letra: Parte derecha, L: Parte izquierda
- Diameter of the table face plate (mm)
- Localización del motor del eje inclinable
Sin letra: Horizontal
A: Parte trasera
B: Parte trasera del eje rotativo
T: Parte superior
- Nº de código de divisor inclinable

5AX-350

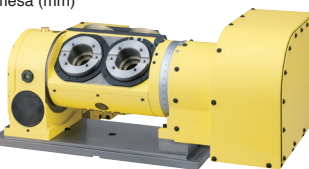


Divisor 5AX Multi Eje, Rotativo e inclinable

5AX - 2MT - 105 - 120 F A - M

- Con / sin Motor, Nada: sin motor
M: con motor
- Tipo de motor
Nada: Servo CC, A: Servo CA
- Fabricante del motor **P.37**
- Localización del motor del eje de rotación
Sin letra: Parte derecha, L: Parte izquierda
- Distancia entre centros
- Diámetro de la mesa (mm)
- Número de ejes
- Nº de código de divisor inclinable

5AX-2MT-105

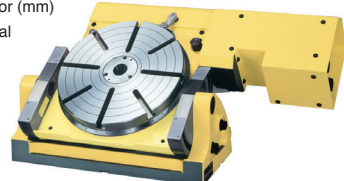


Divisor CNC con inclinación manual

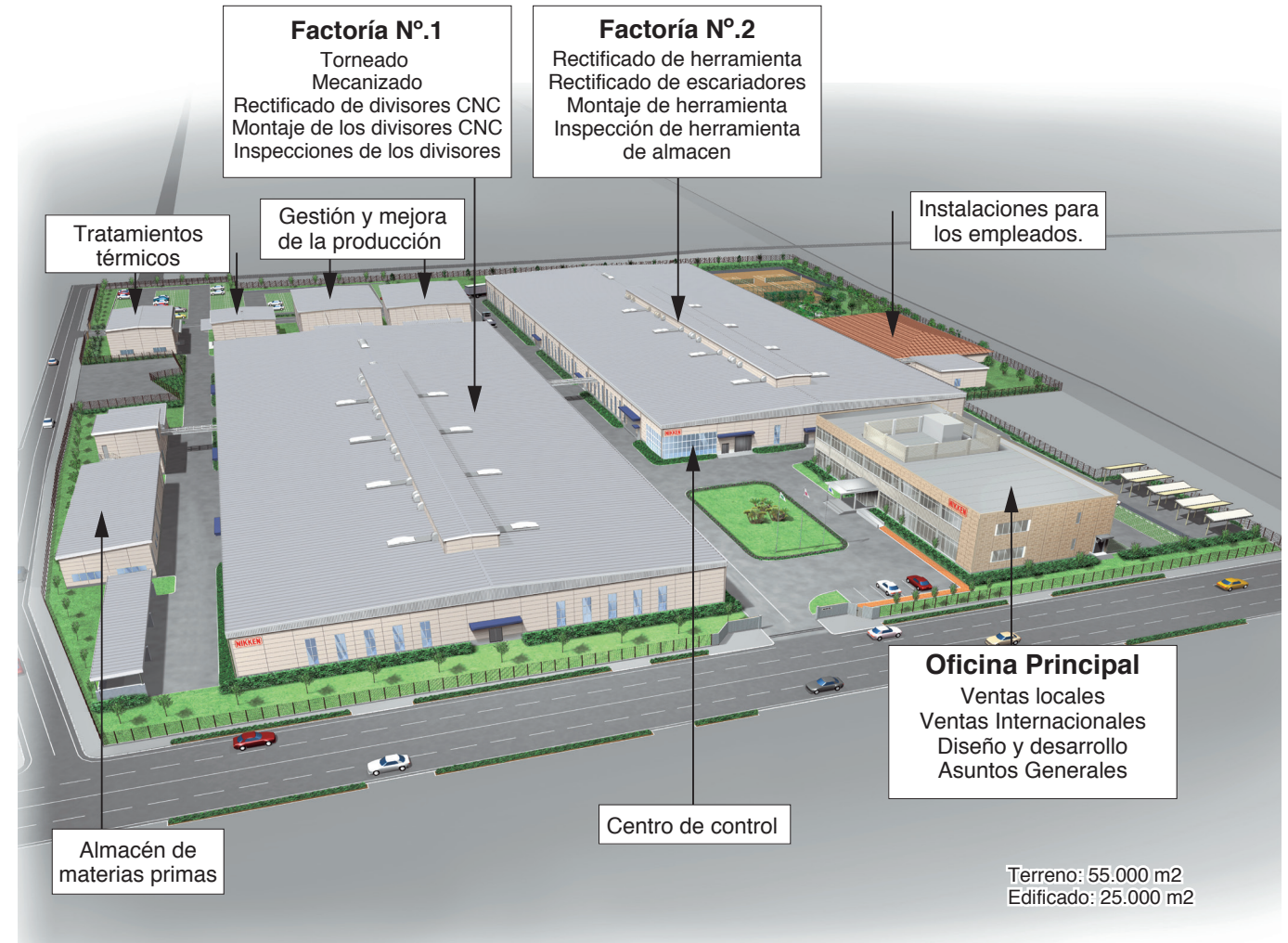
NST 300 F A - M

- Con / sin Motor, Nada: sin motor
M: con motor
- Tipo de motor, Nada: Servo CC, A: Servo CA
- Fabricante del motor **P.37**
- Rotary axis motor mount location Non: Right mount, L: Left mount
- Diámetro del plato del divisor (mm)
- Nº de código de divisor inclinable manual

NST300

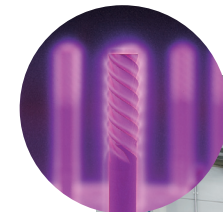


DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA PRINCIPAL



Carbonizado y Tratamiento Sub-Cero

NIKKEN es el único fabricante del herramienta que realiza un tratamiento sub-cero a sus herramientas. Se trata de una técnica en la que se aplican temperaturas muy bajas de hasta -90°, tras carbonizar y templar la herramienta para eliminar la austenita residual y formar composiciones 100% martensíticas para prevenir el deterioro a los largo del tiempo. Esta técnica ha sido aplicada en el pasado, a colas patrón y rodamientos de la mejor calidad. Es un ejemplo de cómo **NIKKEN** presta atención a esos aspectos ocultos a la vista y como ponemos el alma y el corazón en cada una de las herramientas realizadas.



Nitruración iónica

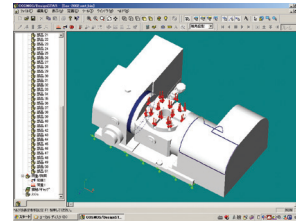
La Nitruración iónica es un proceso de nitrurado donde las descargas son generadas en una atmosfera de mezcla de gas nitrógeno para calentar las piezas hasta los 450°, mientras que al mismo tiempo se nitruran por pulverización iónica. Es un proceso que mejora tanto la resistencia al desgaste como la protección superficial (Reduce el coeficiente de fricción superficial). La experiencia y el know-how, hacen del nitrurado iónico, una técnica muy utilizada en numerosos productos **NIKKEN**, incluidas las coronas de los divisores y escariadores.

LÍNEAS DE TORNOS Y CENTROS DE MECANIZADO NIKKEN



Diseño y Desarrollo

Empleamos la tecnología más avanzada, p. ej. CAD 3D y análisis FEM (cálculo de elementos finitos) para mejorar la calidad, velocidad y desarrollo de nuestros diseños.



Líneas de torneado CN
Líneas de torneado CN totalmente automatizadas y operativas, con sistemas como el Oil Jetter y las brocas Combat Z.



C/T pequeños y línea de C/M
Utilizamos la máxima sofisticación para líneas de alta productividad, con elementos como pequeños divisores CNC y los cabezales Major.

Utilaje de amarre Multi-Cara para piezas pequeñas.



Líneas de mecanizado con centro horizontales
Utilizando los sistemas de doble contacto NIKKEN, como NC5 y 3LOCK mejoramos el comportamiento del mecanizado y la productividad.



Área acabado

Las operaciones de acabado, se realizan en una habitación dedicada exclusivamente a éste fin cuya temperatura es de 20,5°C, más o menos 0,5°C en todo momento, con máquinas especialmente diseñadas para el trabajo de alta precisión.

MECANIZADO, MONTAJE E INSPECCIÓN NIKKEN



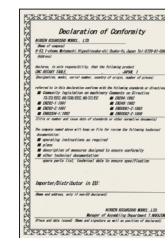
Fresado de la corona



Rosca rectificada en husillo de carburo etc.



Rectificado del Hirth Coupling



Declaración de conformidad

Esta marca es requerida desde 1995 en todos los productos exportados al mercado Europeo. Según normativa de seguridad



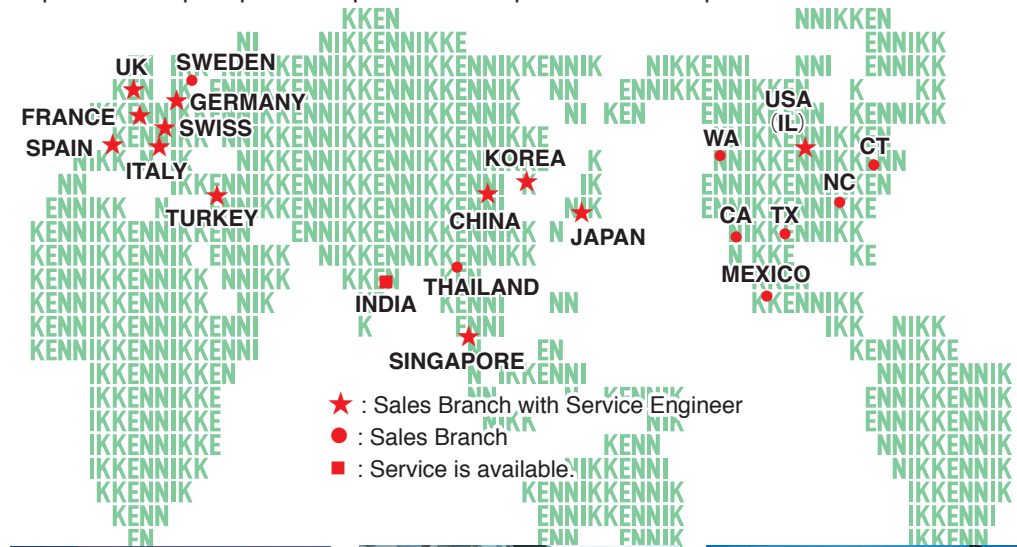
Líneas de montaje de los divisores CNC

Desde éstas líneas se suministran los divisores CNC N°1 en durabilidad, precisión y rigidez a los mercados de todo el mundo.

RED INTERNACIONAL DE VENTAS Y SERVICIO

NIKKEN

Tenemos representación comercial en 12 países. Cada país tiene acceso a nuestro stock de divisores y nuestros técnicos formados en NIKKEN, realizan las operaciones de mantenimiento y reparación de todos nuestros productos. En otras regiones, p. ej. Sureste Asiático, Oceanía, Sudamérica, África etc. tenemos distribuidores. En la línea de producción en el extranjero, soliciten a nuestros distribuidores las piezas de repuesto y herramientas por anticipado ya que hay muchos requerimientos para poder adaptarse a las especificaciones especiales de los divisores CNC y herramientas especiales.



NIKKEN EUROPA & NIKKEN REINO UNIDO



NIKKEN DEUTSCHLAND (ALEMANIA)



PROCOMO-NIKKEN (FRANCIA)



KOREA NIKKEN (COREA)



NIKKEN SCANDINAVIA (SUECIA)



VEGA INTERNATIONAL (ITALIA)



UTILAJES OLASA, S.L.
(ESPAÑA Y PORTUGAL)



NIKKEN CHINA (CHINA)



NIKKEN SWITZERLAND (SUIZA)



NIKKEN TURKEY (TURQUIA)



SIAM NIKKEN (TAILANDIA)



NIKKEN ASIA (SINGAPUR)

U.S.A CA, CT, IL, NC, TX, WA	LYNDEX-NIKKEN 1468 Armour Boulevard, Mundelein, ILLINOIS 60060 Tel.+1-847-367-4800 Fax.+1-847-367-4815
MEXICO	HERRAMIENTAS LYNDX-NIKKEN S.A.de C.V. Av. Hercules #401-13, Fracc. Poligono 3 Santa Rosa Jauregui, Queretaro 76220 Tel.+52-55-8421-8421
FRANCIA	PROCOMO-NIKKEN S.A.S 6, avenue du 1er Mai-Z.A.E.Les Glaises 91127 Palaiseau Cedex Tel.+33-(0)-1-69.19.17.35 Fax.+33-(0)-1-69.30.64.68
REINO UNIDO	NIKKEN KOSAKUSHO EUROPE LTD. Precision House, Barbot Hall Industrial Estate, Rotherham, South Yorkshire, S61 4RL Tel.+44-(0)-1709-366306 Fax.+44-(0)-1709-376683
ALEMANIA	NIKKEN DEUTSCHLAND GmbH Eisenstraße 9c, 65428 Rüsselsheim Tel.+49-(0)-6142-550600 Fax.+49-(0)-6142-5506060
ITALIA	VEGA INTERNATIONAL TOOLS S.P.A Via Asti N°9 10026-Santena(TORINO) Tel.+39-011-9497911 Fax.+39-011-9456380
SUIZA	NIKKEN SWITZERLAND AG Sumpfstrasse 32-CH-6300-Zug Tel.+41-(0)-41-748-5000 Fax.+41-(0)-41-748-5001
SUECIA	NIKKEN SCANDINAVIA AB Bultgatan 13b, 44240 Kungälv Tel.+46-(0)-303-440-600 Fax.+46-(0)-303-58177

ESPAÑA Y PORTUGAL	UTILAJES OLASA, S.L. C/ Ursaletto Nº10 – Nave 2. Polígono 27 (Mateo Gaina) 20014 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN (Guipúzcoa) Tel.+0034 943 107 177 info@utilajesolasa.com
TURQUIA	NIKKEN KESICI TAKIMLAR SAN. VE ULUSLARARASI TIC. A. S E5 Uzeri Kucukyali Yanyol Irmak Sok. Kucukyali Sanayi Sitesi A Blok No:5 Maltepe 34852 Istanbul Tel.+90-(0)-216-518-1010 Fax.+90-(0)-216-366-1414
COREA	KOREA NIKKEN LTD. 90B-11L, Namdong Industrial Complex, 170, Namdong-Daero, Namdong-Gu, Incheon, Korea 405-819 Tel.+82-(0)-32-763-4461 Fax.+82-(0)-32-763-4464
CHINA	SHANGHAI ZHONG YAN TRADING CO., LTD. BUILDING 1/F, #54, No.1089 QINZHOU RD. (N), SHANGHAI, CHINA Tel.+86-(0)-216210-2506 Fax.+86-(0)-216210-2083
SINGAPUR	NIKKEN KOSAKUSHO ASIA PTE. LTD. 268, WOODLANDS CENTRE ROAD, #03-05 WOODLANDS POINT, SINGAPORE 738931 Tel.+65-6362-7980 Fax.+65-6362-7980
TAILANDIA	SIAM NIKKEN Co., LTD. 127 Moo5 Gauwungsai-Bangturie Road Tambon Tanokkard Ampher Muangnakhonpathom Nakhonpathom 73000 Thailand Tel.+66(02)178-0503 Fax.+66(02)178-0504

UTILAJES OLASA, S.L.

OLASA
UTILAJES

Utilajes Olasa es fundada en el año 2000. Distribuye y da servicio a los divisores y accesorios NIKKEN en el mercado Español y Portugués.



Nuestro know-how de más de 20 años en el sector de la máquina herramienta nos avalan, ofreciendo nuestra experiencia y dedicación para dotar al cliente con la solución más adecuada a sus necesidades productivas.

NIKKEN

NIKKEN EUROPA

NIKKEN Kosakusho Europe, situado en U.K. abrió sus puertas en 1999 como subsidiaria de NIKKEN Kosakusho Works Limited, Japón, con el objetivo de importar y distribuir la línea completa de productos NIKKEN a nivel Europeo.



Con más de 1300 m2, almacena más de 50.000 artículos con alrededor de 4.000 referencias. En su amplio stock se encuentran toda la línea de productos NIKKEN, incluyendo divisores, recambios, herramientas, etc...



The Spirit of Innovation