

- amarre e indexaje hidráulicos
- versión con 2 garras
- divisiones: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° ó especiales



### Aplicaciones

- Para mecanizados automáticos de alta productividad de piezas que tengan múltiples ejes (sean ejes ortogonales, a 45°, 60° ó 120°) en un sólo posicionamiento
- La producción de piezas como los cuerpos de válvulas, los racores hidráulicos, las crucetas etc. (ver siguiente ilustración) se ve notablemente incrementada, con una constante y elevada precisión

**AXN:** plato indexable automático con amarre e indexaje hidráulicos.

### Características técnicas

- El amarre rígido de la pieza a alta velocidad garantiza gran evacuación de virutas
- Alta precisión de indexaje y de repetibilidad de posicionamiento
- Mecanismo interno altamente fiable y constantemente lubricado
- Control automático continuo de seguridad de la posición de indexaje
- **proofline®** platos herméticos - bajo mantenimiento

### Elementos suministrados bajo pedido

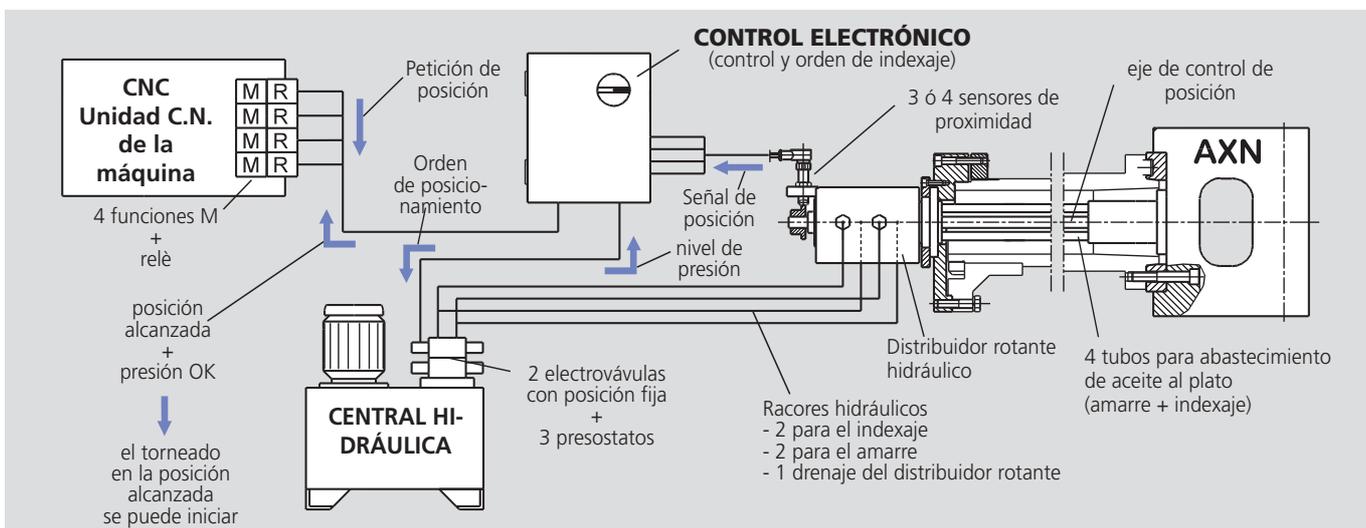
Elementos de adaptación a cualquier máquina y garras de amarre

### Características únicas

- El cuerpo del plato cementado y templado garantiza una elevada rigidez estructural y precisión
- Facilidad de instalación sobre la máquina
- El indexaje de la pieza se realiza en rotación, permitiendo un rápido cambio del eje de mecanizado
- La lubricación automática del mecanismo con aceite hidráulico en cada accionamiento garantiza una larga vida útil
- Gracias a la compensación de la fuerza centrífuga, las velocidades máximas de rotación son muy elevadas para garantizar mayores prestaciones de productividad
- Sistema hidráulico muy simple compuesto por 4 tomas hidráulicas, 2 para el pistón de amarre y 2 para el indexaje
- Todas las piezas internas están protegidas de la contaminación de refrigerante y virutas
- Control automático y continuo de la posición de indexaje y de otros parámetros de trabajo, mediante un control electrónico conectado a la unidad C.N. de la máquina



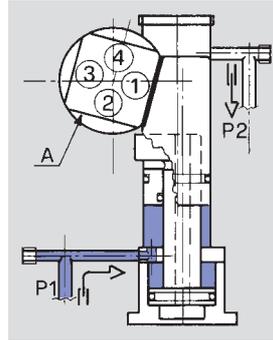
### Esquema de funcionamiento general



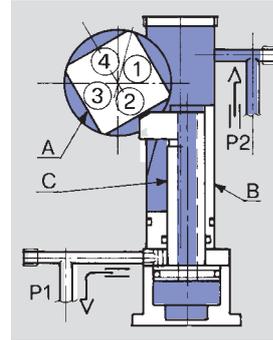
- amarre e indexaje hidráulicos
- versión con 2 garras
- divisiones: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° ó especiales

### Sistema de indexaje único

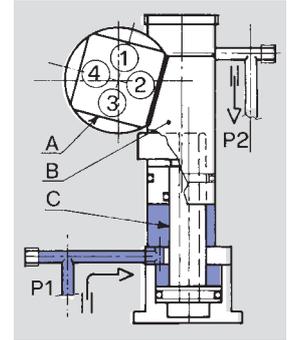
- Muy simple, fiable y rígido, el sistema de indexaje es la principal característica de los platos AXN
- El sistema está compuesto por un perno divisor (A), soportado por rodamientos axiales y radiales, y con un gran cuadrado en el medio (en la versión 4 x 90°)
- Sobre el divisor (A) actúan alternativamente, el empujador (C), que provoca la rotación a 45° y el obturador (B) que determina la rotación a 90° y el posicionamiento de precisión
- Para el indexaje y el amarre son necesarias en total 4 líneas hidráulicas



**Fig. 1 - Presión en P1**  
El perno divisor (A) está bloqueado en posición 1 debido al obturador (B) y el empujador está en posición de reposo.



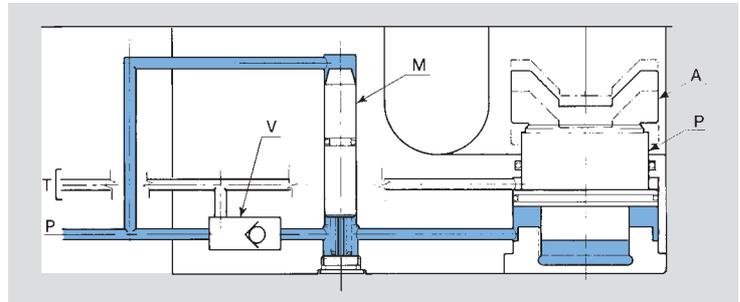
**Fig. 2 - Presión en P2 (indexaje)**  
el obturador (B) libera el perno divisor (A) y el empujador (C) avanza, rotando el perno divisor en 45° (posición intermedia).



**Fig. 3 - Presión en P1**  
el empujador (C) retorna a posición de reposo y el obturador (B) avanza rotando el perno divisor (A) a 90° y bloqueándolo en posición 2. Pueden iniciarse los mecanizados del lado 2 de la pieza.

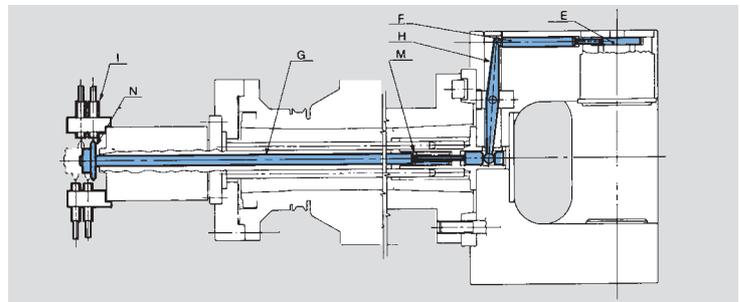
### Compensación de la fuerza centrífuga

- Sistema hidráulico estudiado para reducir la pérdida de fuerza de amarre causada por la fuerza centrífuga del pistón de amarre (P) y de la garra de amarre (A)
- La masa compensante (M) está insertada en un agujero radial conectado al circuito hidráulico, el cual está cerrado por la válvula de antirretorno (V)
- Con el plato en rotación, la masa (M) provoca, por efecto de la propia fuerza centrífuga, un aumento de la presión y, por consiguiente, de la fuerza de amarre del pistón (P), compensando en tal modo la fuerza centrífuga del grupo pistón-garra



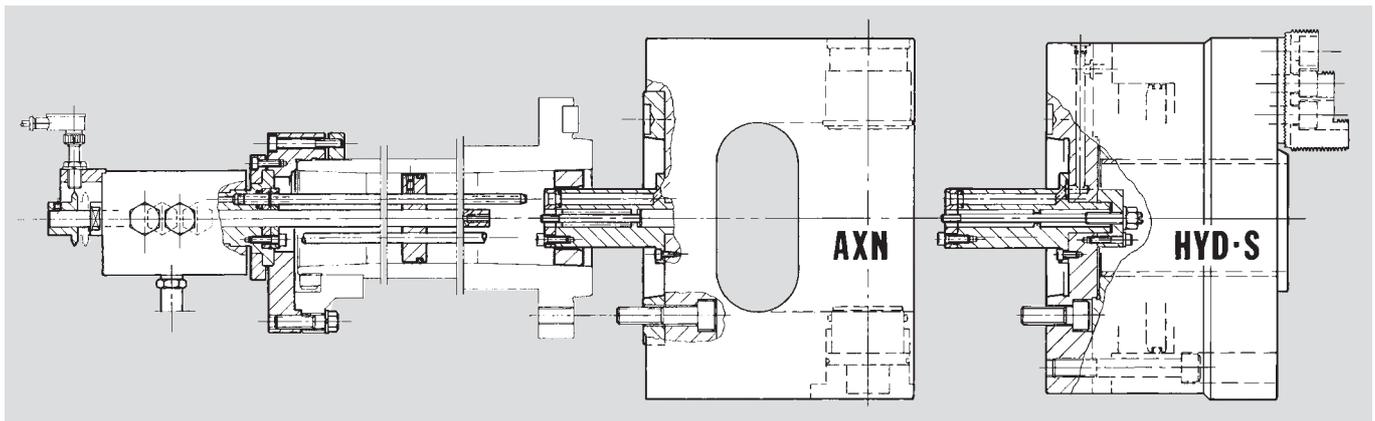
### Control de la posición de indexaje

- Sistema posicionado detrás del distribuidor hidráulico rotante en una zona protegida del refrigerante y de las virutas
- La leva (E), solidaria con el perno divisor, comanda, gracias al mecanismo compuesto por el eje (F), la leva (H), el eje (G) y el muelle de recuperación (M), el movimiento del disco de control (N), que activa alternativamente uno ó dos sensores de proximidad (I) los cuales emiten una señal que se procesará por el C.N. de la máquina ó por un control electrónico
- Sólo en la nueva versión del control electrónico SMW-AUTO-BLOK el nuevo sistema de control lineal PXP sustituye los 4 sensores de proximidad.



### Intercambiabilidad de los platos AXN con los platos autocentrantes con garras radiales HYD-S

En el caso en el cual la producción prevista para el plato indexable sea menor de la capacidad productiva del torno, el AXN puede ser sustituido, fácilmente y rápidamente con un plato de garras para operaciones de torneado normales. El distribuidor de aceite y los tubos de aceite permanecen sobre la máquina para el accionamiento del plato HYD-S





## AXN Platos de indexaje automáticos Ø 210 - 850 mm

■ divisiones: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° ó especiales

# AXN®

Indexables automáticos  
con cuerpo estándar

# AXN®-R

Indexables automáticos  
con cuerpo reforzado

## AXN-R Platos de indexaje automáticos Ø 210 - 315 mm, reforzados

■ divisiones: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° ó especiales

### Contraplatos de adaptación ISO-A para platos AXN

FF 1 - montaje ISO-A directo	FF 2 - montaje ISO-A de reducción	FF 3 - montaje ISO-A de aumento	AXN	Nariz	Tipo	Cód.	A	Bf	BA	C	C1	T
			210-235	A5	2	24552030	-	170	82.563	104.8	133.4	24
			210-235	A6	1	24162500	-	170	106.375	133.4	-	24
			254-280-315-360	A6	2	24562530	-	220	106.375	133.4	171.4	24
			205-230	A8	3	24182030	210	170	139.719	171.4	133.4	40
			254-280-315-360	A8	1	24182500	-	220	139.719	171.4	-	19
			400-460	A8	2	24183100	-	300	139.719	171.4	235	30
			254-280-315-360	A11	3	24112530	280	220	196.869	235	171.2	50
			400-460	A11	1	24113100	-	300	196.869	235	-	21
			570-680	A11	2	24115000	-	380	196.869	235	330.2	40
			570-680	A15	1	24127100	-	380	285.775	330.2	-	33
			850	A15	2	24126100	-	520	285.775	330.2	463.6	40
			850	A20	1	24178000	-	520	412.775	463.6	-	25

### Dimensiones principales y Características técnicas

SMW-AUTOBLOK tipo AXN			210	235	254	280	315	360	400	460	570	680	850
A	mm		210	235	254	280	315	360	400	460	570	680	850
B	mm		170	170	220	220	220	220	300	300	380	380	520
C	mm		133.4	133.4	171.4	171.4	171.4	171.4	235	235	330.2	330.2	463.6
D	mm		13	13	17	17	17	17	21	21	27	27	27
E	mm		70	70	73	73	84	84	99	99	122	122	142
F	mm		5.5	5.5	8.5	8.5	10.5	10.5	10.5	10.5	11	11	11
Ø indexaje pieza máx.	G	mm	184	206	228	250	275	315	350	410	490	600	750
Ø carga axial máx.	G1	mm	175	197	216	240	261	301	333	394	466	576	730
Ø indexaje pieza máx.	G2	mm	160	180	195	210	245	-	-	-	-	-	-
Ø carga axial máx.	G3	mm	150	170	183	198	230	-	-	-	-	-	-
H	mm		187	194	214	227	249	263	291	321	435	485	570
I	mm		4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6
L	mm		42	42	45	45	52	52	70	70	100	100	100
M	mm		9	9	11	11	12	12	12	12	15	15	15
N	mm		3	3	6	6	7	7	10	10	10	10	10
O	mm		22	22	36	36	48	48	62	62	62	62	62
P	mm		36	36	42	42	50	50	58	58	85	85	95
Q	mm		95	102	112	125	136	150	170	200	270	320	385
max.	R	mm	41.9	54.5	57	70	77	99.5	110	140	180	235	305
S	mm		12	12	14	14	18	18	18	18	19	19	19
T	mm		30	42.5	45	58	63	85.5	91	121	150	205	270
Carrera pistón de amarre	U	mm	15	15	17	17	23	23	30	30	40	40	55
V	mm		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
H6	W	mm	12	12	18	18	22	22	22	22	50	50	50
Y	mm		16	16	16	16	18	18	18	18	25	25	25
Z	mm		28	28	32	32	29	29	24	24	50	50	60
a	mm		40	40	60	60	100	100	100	100	100	100	100
b	mm		17.5	17.5	26	26	45	45	42	42	42	42	42
c	mm		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1
i	mm		28	28	35	35	40	40	40	40	90	90	90
m	mm		M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10
H6	n	mm	12	12	18	18	22	22	22	22	22	22	22
Area del pistón de amarre	cm <sup>2</sup>		30	30	43	43	63.6	63.6	86.6	86.6	113	113	132
Presión máxima	bar		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Velocidad máxima (1)	r.p.m.		4400	3800	3600	3400	2800	2400	2200	1800	1200	1000	700
Momento de inercia	kg·m <sup>2</sup>		0.16	0.27	0.47	0.88	1.45	2.05	3.4	6.4	12	29	115
Peso garra de amarre (1)	kg		0.6	0.6	1.3	1.3	2	2	4	5	6	7	9
Peso	kg		24	32	45	55	80	95	127	171	300	500	990

#### (1) IMPORTANTE:

- La velocidad de rotación máxima puede ser alcanzada solamente aplicando la máxima presión de funcionamiento y utilizando una garra de amarre con un peso que no exceda el valor mostrado en el recuadro superior.
- la pieza a mecanizar y las 2 garras de amarre tienen que estar totalmente equilibradas respecto al eje de giro. en caso contrario ó si la garra de amarre fuera más pesada, tendríamos que reducir correspondientemente la velocidad de giro.
- El indexaje de la pieza puede ser realizado en rotación; al trabajar con altas r.p.m. es aconsejable reducir la velocidad en un 30-50 % al efectuar la división para evitar vibraciones debido al desequilibrio del peso mientras la pieza se encuentre en una posición intermedia.