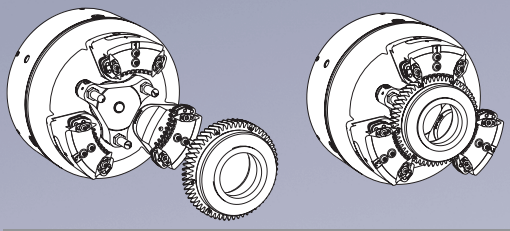
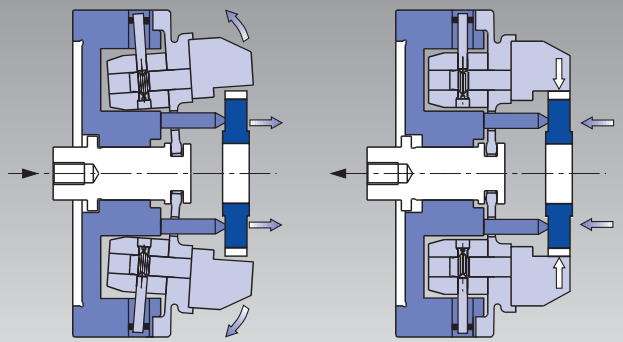
La más alta expresión de la tecnología de membrana con cambio rápido, para tornear en duro, con alta precisión y rectificar

D-160 – 400



Principio de la tecnología de membrana



Un principio simple y genial:

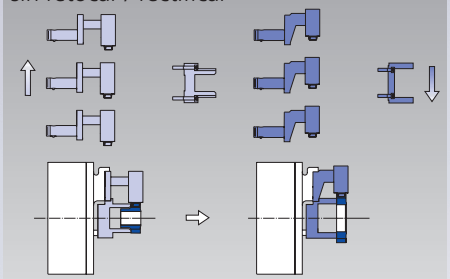
El funcionamiento se basa en la deformación elástica de la membrana, por lo que
- no hay piezas deslizantes
- sin fricción
- compensación de la fuerza centrífuga
- **proofline®** = platos herméticos - bajo mantenimiento

Las garras se suministran completamente acabadas y se adaptan a cualquier plato sin pérdidas de concentricidad.

¡No es necesario rectificar / retocar las garras sobre el plato!
Concentricidad < 0,020 mm

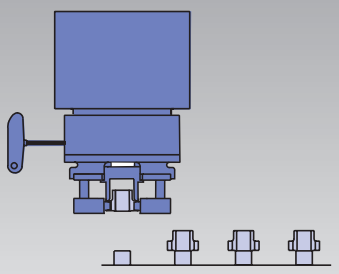
Tiempo de preparación < 4 mín.

para cambio de garras y apoyos
Concentricidad < 0,020 mm
sin retocar / rectificar



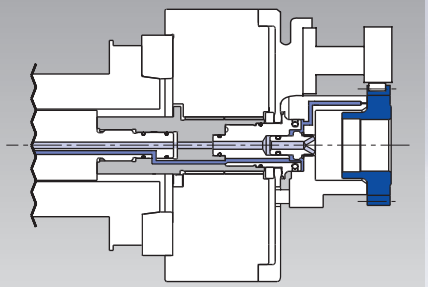
Ideal para máquinas PICK-UP

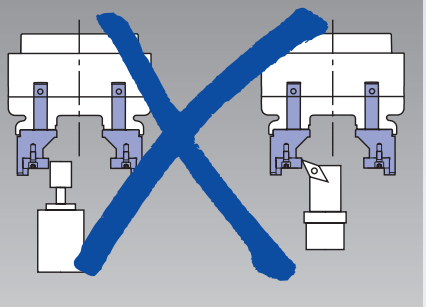
Mecanismo de cambio de garras sobre el diámetro externo del plato



Paso de fluidos

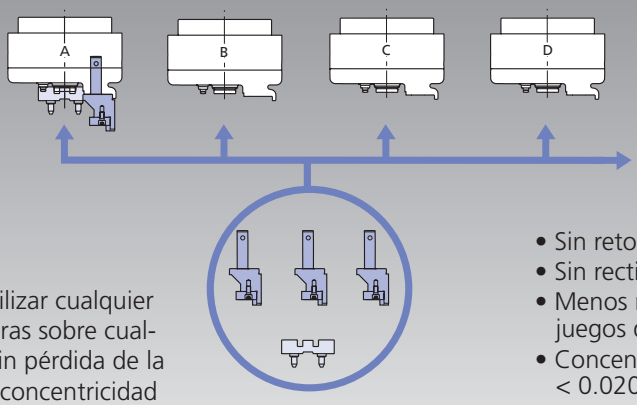
control neumático de la posición pieza
+ lavado con aire / fluido refrigerante





No es necesario rectificar / retocar las garras sobre el plato

Intercambiabilidad completa de las garras



Es posible utilizar cualquier juego de garras sobre cualquier plato sin pérdida de la precisión de concentricidad

- Sin retocar
- Sin rectificar
- Menos número de juegos de garras
- Concentricidad < 0.020 mm

Glosario de amarre

Conexión ABS®: Sistema de conexión y cambio rápido desarrollado por la empresa Komet para obtener la más alta precisión de repetibilidad y rigidez. Una versión de este sistema altamente experimentado, y oportunamente variado, es la base del sistema de cambio de garras **tipo D**.

Compensación de la fuerza centrífuga: Se colocan debajo del diafragma unos contrapesos de metal pesado, conectados a las garras de amarre. Éstos compensarán completamente la fuerza centrífuga provocada por las garras.

Amarre jaula de bolas: Tanto las bolas como los rodillos de acero se mantienen flotantes entre los huecos de los dientes gracias a las jaulas. Las bolas / rodillos contactan con el perfil de dos dientes cercanos sobresaliendo del diámetro exterior de la pieza. La pieza de trabajo se amarrará en principio como amarre externo, pero las bolas / rodillos de acero amarrarán en el diámetro primitivo, empujados por la garra superior. Las garras especiales con jaulas de bolas / rodillos del **plato D** permiten amarrar piezas fácilmente deformables gracias al bloqueo en múltiples perfiles de dientes.

Control neumático: El aire es suministrado a través de la cara de contacto del tope de referencia. Cuando la pieza está en contacto con el tope de referencia, la corriente de aire se interrumpe y provoca una señal de OK. Si la pieza no estuviera posicionada correctamente, la máquina no podría ponerse en marcha. Función estándar en todos los platos **tipo D**.

Paso de fluidos: Uno o dos fluidos (refrigerante o aire para limpiar, enfriar o controlar la posición de la pieza) pueden ser enviados a través de la nariz de máquina a la zona de trabajo.
Esta importante función es estándar sobre todos los **platos D**.

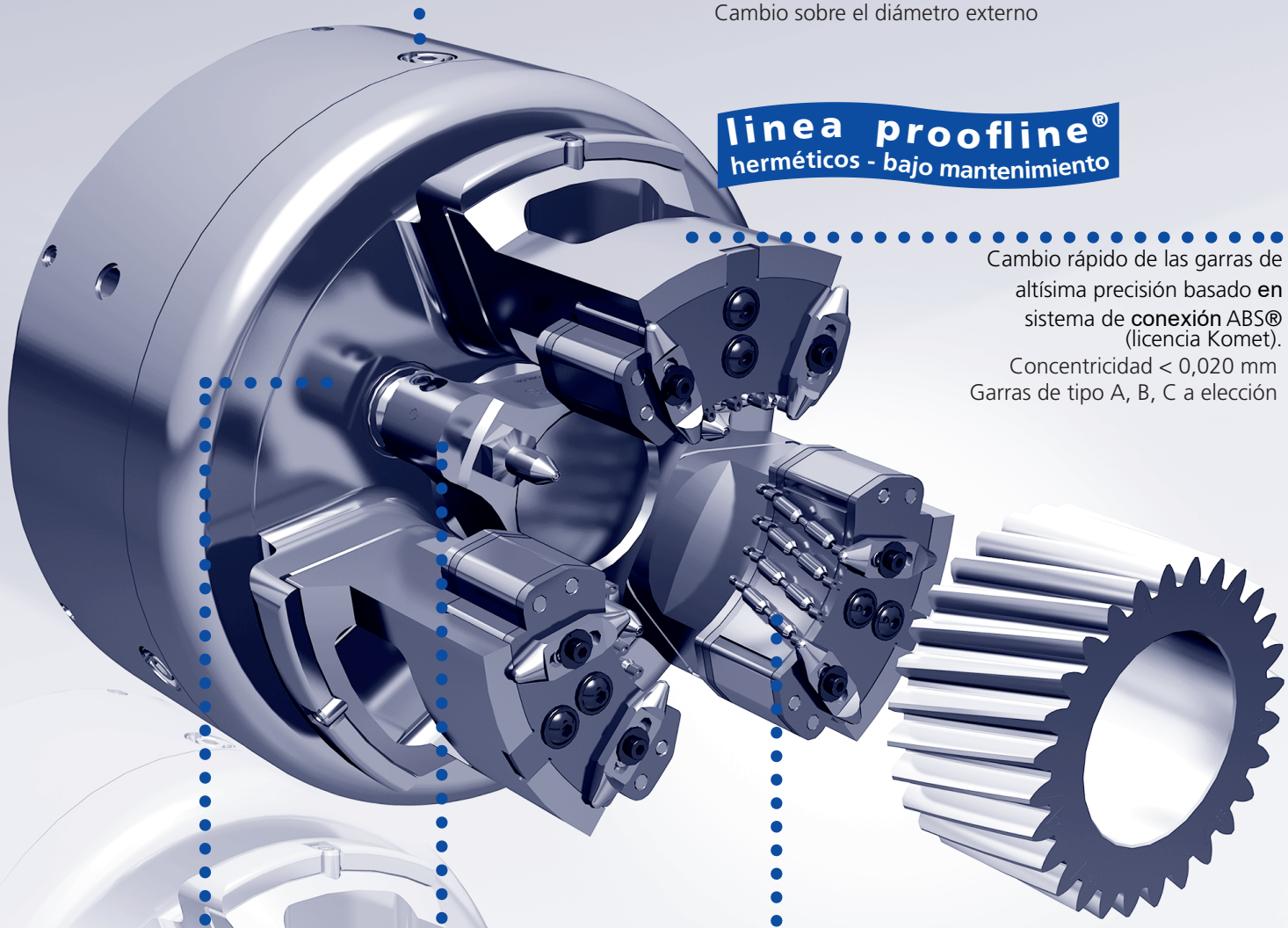
Tecnología de membrana: Se basa en la deformación elástica del diafragma (como una gran arandela belleville). Por ello, no existen piezas de deslizamiento y el mecanismo está libre de mantenimiento. El diafragma especial y patentado de los platos **tipo D** permite una fuerza de amarre fina, constante y regulable con la mayor precisión.

Prelocalizadores: Para proteger los pernos de amarre durante el engrane del dentado y especialmente durante la carga automática.

Amarre sobre Ø primitivo: garras amarran sobre los huecos de los dientes centrando el engranaje sobre el Ø primitivo que no tiene porque ser concéntrico con el Ø externo. En función de la aplicación y las necesidades del cliente se pueden ofertar **garras D** con pernos de amarre o jaula de bolas / rodillos.

Ideal para máquinas pick-up:
Cambio sobre el diámetro externo

linea proofline®
herméticos - bajo mantenimiento



Cambio rápido de las garras de altísima precisión basado en sistema de conexión ABS® (licencia Komet).
Concentricidad < 0,020 mm
Garras de tipo A, B, C a elección

Membrana de acero especial y diseño innovador para una larga vida operativa

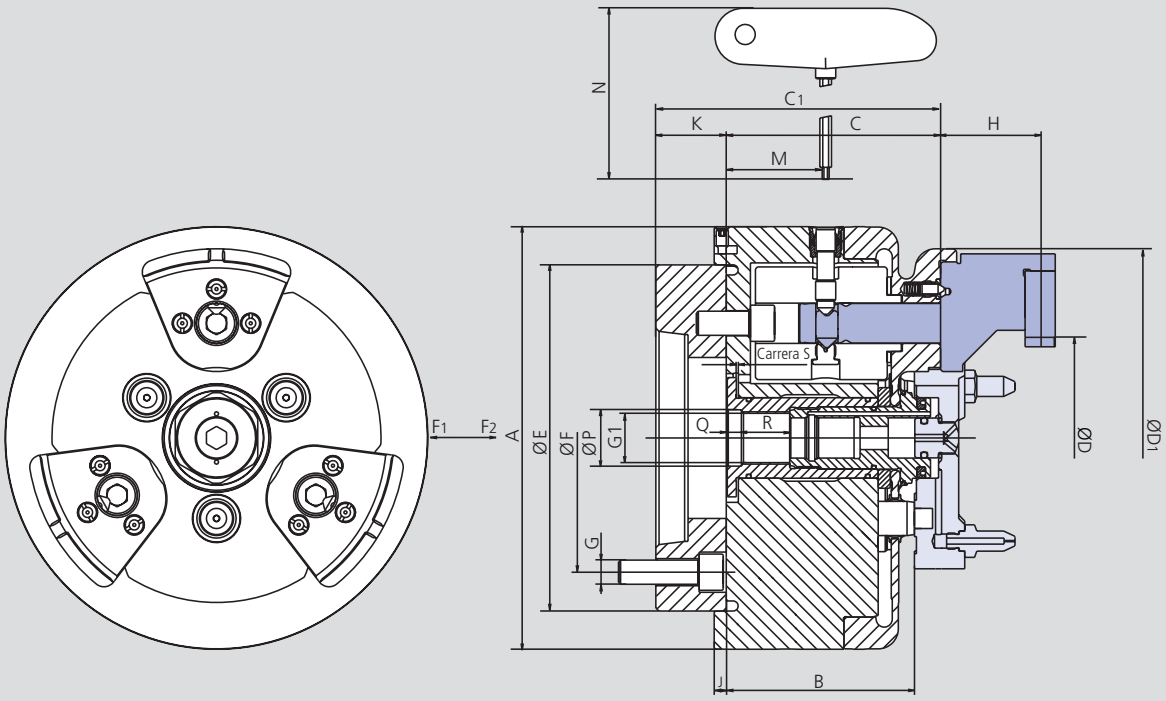
Apoyo pieza
- Cambio rápido
- Control neumático
- Salida para refrigerante / lavado con aire

Garras tipo B, amarre mediante bolas / rodillos en el diámetro primitivo

D

Platos de membrana
CAMBIO RÁPIDO

Dimensiones y características técnicas



Sujeto a cambios técnicos.
Para mayor información consultar a nuestro servicio al cliente.

SMW-AUTOBLOK Tipo			D 160		D 210		D 260		D 315	D 400	
Montaje		**Dim.**	**A5**	**A6**	**A5**	**A6**	**A6**	**A8**	**A8**	**A8**	**A11**
	A	mm	160		210		260		315	400	
	B	mm	79.5		93.5		108		111	118	
	C	mm	86.5		106.5		120		125	131	
	C1**	mm	116.5		146.5		156		173	181	
Campo de amarre mín. / máx.	**D**	mm	19-131		20-171		40-220		60-275	146-348	
	D1	mm	143		188		227		275	354	
	E	mm	130		172		225		275	350	
	F	mm	104.8	133.4	104.8	133.4	133.4	171.4	171.4	171.4	235
	G		M10	M12	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20
	G1		M20 x 1.5		M26 x 1.5		M26 x 1.5		M30 x 1.5	M30 x 1.5	
Altura garras	**H**	mm	40.5		52		62		64	64	
	J	mm	6		6		6		6	6	
	K**	mm	30		40		48		48	50	
	M	mm	40.9		49.4		53		57	60.9	
	N	mm	185		185		185		185	185	
	P H8	mm	21		28		28		32	32	
	Q	mm	5.9		7		7		7	7	
	R	mm	22.3		24		24		29.5	34.5	
Carrera cuña pistón	**S**	mm	0.9		1.0		1.5		1.7	1.5	
Carrera por garra a altura H			0.93		1.0		1.1		1.2	0.87	
Fuerza axial mín. / máx.*	**F1**	kN	0-10		0-25		0-25		0-25	6-25	
Fuerza axial apertura plato	**F2**	kN	13		30		30		30	20	
Momento de inercia		kg·m²	0.04		0.16		0.45		0.75	2.09	
Peso sin garras		kg	11.6		30		44		60	104	
Cilindros recomendados		**Tipo**	**SIN-DFR**		**SIN-DFR**		**SIN-DFR**		**SIN-DFR**	**SIN-DFR**	

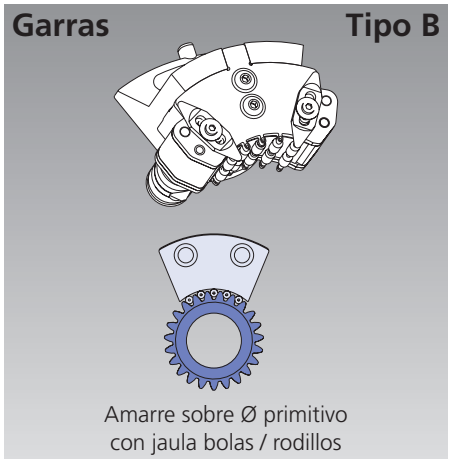
* Fuerza de amarre adicional a la fuerza elástica de la membrana, aplicada por el cilindro de amarre.
** Dimensión recomendada, el tamaño exacto depende de la máquina.

Recomendación: La velocidad necesaria para la aplicación está indicada en las garras y no debe ser superada.

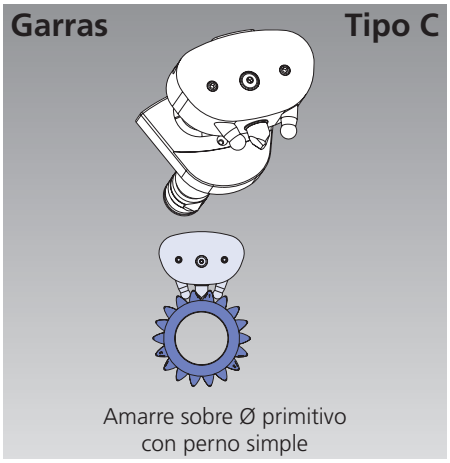
Recomendación: Es fundamental que las presiones en ambas cámaras del cilindro puedan ser reguladas de forma indipendente para facilitar las operaciones de configuración de los parámetros del proceso.

Importante: El plato no debe girar nunca sin garras, de ser así, la compensación de la fuerza centrífuga podría verse dañada.

Amarre sobre el diámetro externo



Amarre sobre Ø primitivo
con jaula bolas / rodillos



Amarre sobre Ø primitivo
con perno simple

Cilindro de accionamiento SIN-DFR para platos de membrana tipo D

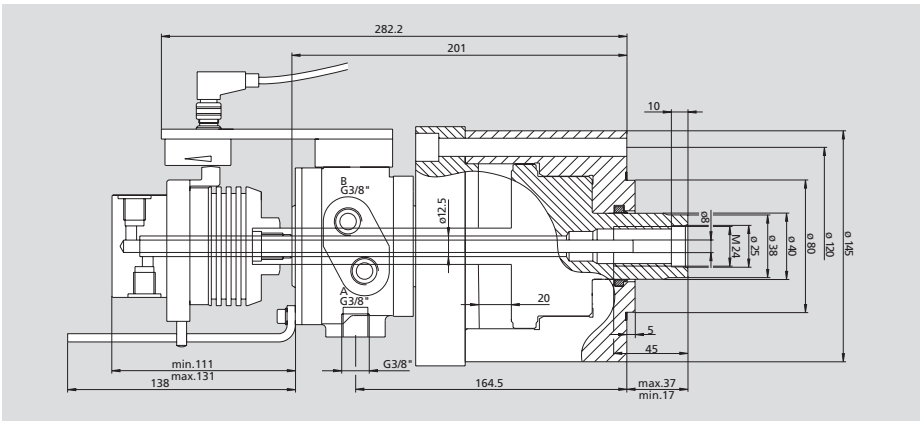
Características técnicas

- Cilindro especial para accionar el plato de membrana
- Pistón grande en empuje y pequeño en tracción
- Paso de barra para 1 o 2 fluidos en función del distribuidor rotante
- Control carrera del pistón mediante sistema de control lineal LPS

Dotación estándar

- Cilindro con kit para LPS 4.0, sin sensor de control de carrera, sin distribuidor rotante

Para LPS 4.0 ver página 313

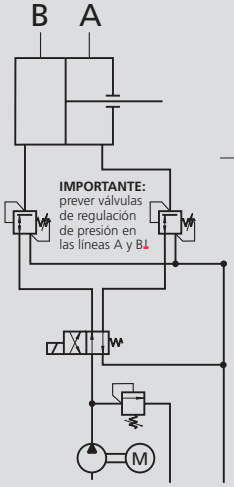


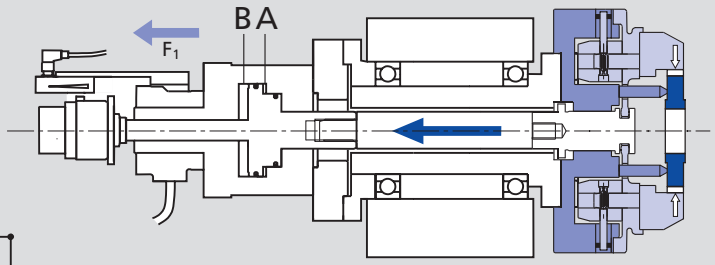
SIN-DFR-LPS-4.0 / 48 predispuesto para distribuidor rotante 1 fluido Cód. 046725 (SIN distribuidor rotante*)
SIN-DFR-LPS-4.0 / 48 con distribuidor rotante 2 fluidos Cód. 046706 (incluido distribuidor de 2 fluidos)

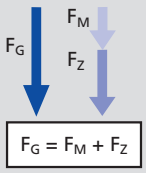
Cód.	Super. pistón A tracc cm²	Super. pistón B empuje cm²	Presión A mín / máx bar	Presión B mín / máx bar	Tracción mín / máx kN	Empuje mín / máx (36 bar máx.) kN	Velocidad máx. r.p.m.	Drenaje a 30 bar 50°C dm³ / min	Peso cilindro kg	Momento de inercia kg·m²
046725 / 046706	21	74	3-70	3-36	0.6/14	2.2-27	7000	1.5	9	0.016

* Si es necesario, pedir por separado!

Instalación







F_G = Fuerza de amarre total
F_M = Fuerza de la membrana (elasticidad)
F_Z = Fuerza amarre adicional aplicada por cilindro de trabajo

La fuerza de amarre total (FG) es la suma de la fuerza de la membrana (elasticidad) (FM) y la fuerza (FZ) generada por la fuerza (F1) suministrada por el cilindro de accionamiento posterior.

De ésta forma, la fuerza total (FG) puede ser regulada actuando sobre la presión del cilindro de accionamiento, en vez de sobre la fuerza de la membrana.

Importante: Prever válvulas de regulación de presión sobre el cilindro, en cuanto es importante tener la posibilidad de regular independientemente tracción y empuje.