



PETRÓLEO Y GAS

PETRÓLEO Y GAS NATURAL: UN PILAR FUNDAMENTAL DE LA CARTERA ENERGÉTICA

RÖHM es el especialista en tecnología de sujeción con una amplia gama de productos, inigualable en cuanto a variedad. Estas soluciones para requisitos especiales también son ilimitadas en los ámbitos de la extracción de petróleo y gas.

Las industrias del petróleo y el gas natural siguen siendo hoy en día un elemento crucial de la producción energética mundial. La extracción y el procesamiento posterior de estas dos materias primas requieren la máxima precisión y seguridad. Los productos de RÖHM se caracterizan precisamente por estas propiedades. En los últimos años, RÖHM ha sabido adaptar cada vez más su gama de productos a las industrias más importantes. Sus sofisticados productos permiten el mecanizado fiable de una amplia variedad de piezas.

Los productos de RÖHM están diseñados para satisfacer los requisitos específicos de este importante mercado. Nuestros puntos fuertes no solo residen en ofrecer una gama especialmente amplia de productos estándar, sino también en brindar apoyo a nuestros clientes con diseños personalizados desarrollados a medida.



CONTENIDO

MECANIZADO DE TUBERÍAS

PÁGINA 4

PLATOS NEUMÁTICOS	9
Guía de funcionamiento de los platos neumáticos	10
Platos neumáticos LVE	12
Platos neumáticos LVE-ES	14
Platos neumáticos LVE-AZ ES	16
Platos neumáticos LVE-FAZ EC	18
Platos neumáticos LVE-VZA	20
Platos KFG	22
PLATOS HIDRÁULICOS	24
Guía de funcionamiento de los platos hidráulicos	30

MECANIZADO DE CUPLAS

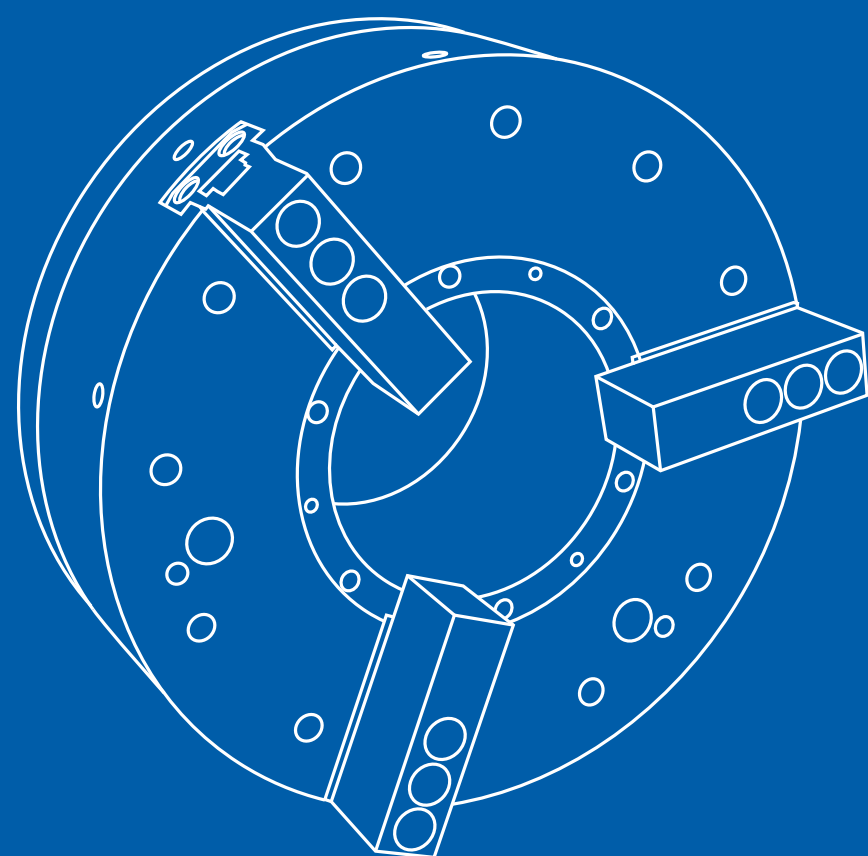
PÁGINA 32

Plato de giros de accionamiento hidráulico HSFZ	34
Plato giratorio accionado mecánicamente KSFZ	35

SOLUCIONES PERSONALIZADAS

PÁGINA 38

Unidad fija de centrado y apriete	40
Plato HMAF	41
Plato KFD	42



MECANIZADO DE TUBOS

PLATOS NEUMÁTICOS

MECANIZADO DE TUBOS: PLATOS NEUMÁTICOS

Los platos neumáticos son ideales para el mecanizado de los extremos de los tubos, especialmente de los tubos grandes y largos como los que se utilizan para la extracción de petróleo o gas natural. Para ello, se monta un plato en los extremos delantero y posterior del husillo de la máquina. Esta combinación permite un gran rendimiento en la eliminación de virutas con una alta precisión de torneado.

Posible aplicación

Se montan dos platos en los extremos delantero y trasero del husillo de la máquina. Mediante un selector situado en nuestra unidad de control electrónico DF tipo 525-90, combinado con una unidad de control neumático LSV tipo 525-91 para cada uno, los dos platos pueden utilizarse juntos o por separado, así como con diferentes presiones de sujeción. Esta combinación permite una elevada capacidad de corte y una alta precisión de torneado para el mecanizado de extremos de tubos largos.

Platos neumáticos, tamaños 400-1000

Una característica de este plato es un cilindro neumático integrado en el cuerpo del plato para generar la fuerza de sujeción. Para sujetar o soltar la pieza de trabajo, el aire comprimido se conduce al cilindro neumático mientras el plato está inmóvil, a través del anillo del distribuidor y la válvula de retención. El cilindro neumático está atornillado al pistón, al que, a su vez, están unidas las garras base mediante un sistema de ganchos de cuña. Por lo tanto, un movimiento axial del émbolo neumático provoca un movimiento radial de las mordazas de base.

Anillo del distribuidor

El anillo del distribuidor tiene la función de transferir el aire comprimido desde el exterior al plato. Esto significa que el anillo del distribuidor permanece siempre fijo, mientras que el plato gira durante el mecanizado de la pieza de trabajo. Por lo tanto, está montado en la parte estática de la máquina y, de este modo, se evita que gire con él. Unas juntas especiales sellan el espacio entre el anillo del distribuidor y plato durante la operación de sujeción, de modo que la presión pueda transmitirse sin problemas.

Importante: Para evitar que se dañe el anillo de estanqueidad, la presión solo debe transmitirse cuando el plato esté parado.

Válvula de control

La válvula de control tiene la función de mantener el aire comprimido necesario para la sujeción en un sistema cerrado durante todo el proceso de mecanizado. Bloquea automáticamente el lado del émbolo que está presurizado, con lo que el aire comprimido del lado opuesto del émbolo se libera automáticamente. La válvula se puede desmontar como una unidad completa y está disponible como pieza de recambio.

LVE



APLICACIÓN

Óptima para el mecanizado de extremos de tubos grandes y largos, p. ej., para la industria del petróleo y el gas (especialmente como PLATO - EXTREMO DELANTERO y PLATO POSTERIOR).

TIPO

Plato con cilindro neumático integrado y soporte central cilíndrico. Versión de 3 garras con dentado de 90°.

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

- Paso de barra extragrande
- Se puede sustituir fácilmente por un plato de sujeción manual
- Dimensiones compactas del sistema, ya que es autónomo
- Orificio sin obstrucciones a través del husillo gracias a la omisión de la barra de tiro
- Posibilidad de mecanizar bridas y barras sin necesidad de adaptaciones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Sujeción y liberación únicamente con el husillo parado
- Sistema de pistón con cilindro de sujeción integrado
- Las válvulas de control mantienen la presión de sujeción durante el mecanizado
- Ciclo de amarre corto gracias a sistema de amarre rápido (opcional)
- Supervisión permanente de la presión de sujeción durante el mecanizado (opcional)

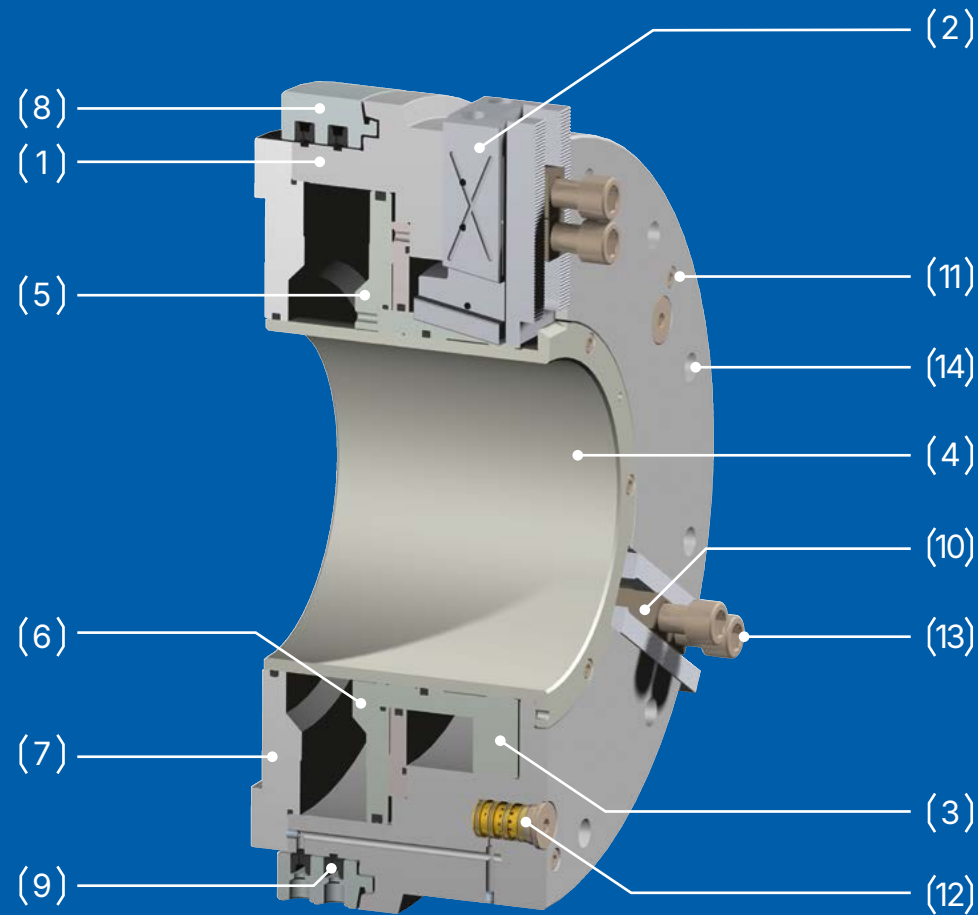
Nota:

Otras versiones bajo pedido: p. ej., platos para sujeción compensada, platos autónomos compensados y platos convertibles de autocentrantes a compensados.

Incluido en el volumen de suministro:

PLATO, tornillos de fijación del plato y de las garras, tuercas en T(garras no incluidas)

TECNOLOGÍA
LVE CON CILINDRO NEUMÁTICO



- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) Cuerpo | (8) Anillo del distribuidor |
| (2) Garras base | (9) Junta |
| (3) Pistón | (10) Tuerca en t |
| (4) Casquillo de protección | (11) Tornillo de purga de aire |
| (5) Arandela intermedia | (12) Válvula de control |
| (6) Placa del cilindro | (13) Tornillos de fijación de las garras |
| (7) Brida | (14) Tornillos de fijación del plato |

MECANIZADO DE TUBOS:
PLATOS NEUMÁTICOS

Sistema de control

La seguridad de la sujeción depende principalmente de la estanqueidad de la cámara neumática cerrada. Una caída de presión durante el mecanizado provoca una reducción de la fuerza de sujeción.

El «sistema de control RÖHM» se utiliza para regular la presión de la cámara neumática cerrada. Si la presión desciende por debajo de un nivel mínimo definido, un perno accionado por resorte fijado a la parte trasera del plato se desplaza hacia atrás.

A la misma altura que el pin, hay fijada una sonda inductiva sin contacto a una determinada distancia radial. Si el pin atraviesa el campo magnético de la sonda, se activa un pulso eléctrico que puede utilizarse para detener la máquina.

Pistón

La fuerza axial de los émbolos se transfiere y transmite a la fuerza radial de las garras a través del pistón. Las amplias superficies de transferencia de fuerza garantizan una larga vida útil y una precisión de sujeción elevada y duradera. Estas características se aplican tanto al plato con carrera normal de las garras como a los platos con movimientos rápidos y de amarre de las garras.

Unidad de control neumática



- o Tensión de control: 24 V
- o Conexión: rosca interior R 1/2"
- o PESO: aprox. 3 kg
- o Dimensiones: 280 × 250 × 100 mm (An x Al x Pr)
- o **N.º de artículo: 426560**

Unidad de control para platos dobles



- o Con pedal doble, con cable de 6 m
- o Tensión de control: 24 V
- o Dimensiones: 300 × 300 × 120 mm (An x Al x Pr)
- o Ancho con tapón: 340 mm
- o **N.º de artículo: 426482** sin control de presión
- o **N.º de artículo: 426464** con control de presión

GUÍA DE INSTRUCCIONES LVE Y KFG

TIPO	LVE	LVE-ES
Descripción	- Plato - Sujeción concéntrica	- Plato neumático - Sujeción concéntrica - Con carrera rápida de garras
Características		
Situación de mecanizado		
Situación de mecanizado		
Situación de mecanizado		
Página	12	14

neumático

muelle

centrado

garras de sujeción retráctiles para el precentrado

hidráulico

carrera rápida de garras

con compen-sación

bajo mantenimiento (Easy Care)

LVE-AZ ES	LVE-FAZ EC	LVE-VZA	PLATO CENTRADA KFG	
- Plato neumático - Sujeción concéntrica o con compensación - Con carrera rápida de garras	- Plato - Amarre con muelles, liberación neumática - Sujeción concéntrica o con compensación - Diseño de bajo mantenimiento	- Plato neumático/ accionado por muelles - Sujeción concéntrica o con compensación - Garras retráctiles para el precentrado de la pieza de trabajo	- Plato neumático de palancas - Sujeción concéntrica - Flapper integrado con detección de recorrido	
Página	16	18	20	22

ideal para

tubo doblado

plato posterior

plato - extremo delantero con centraje

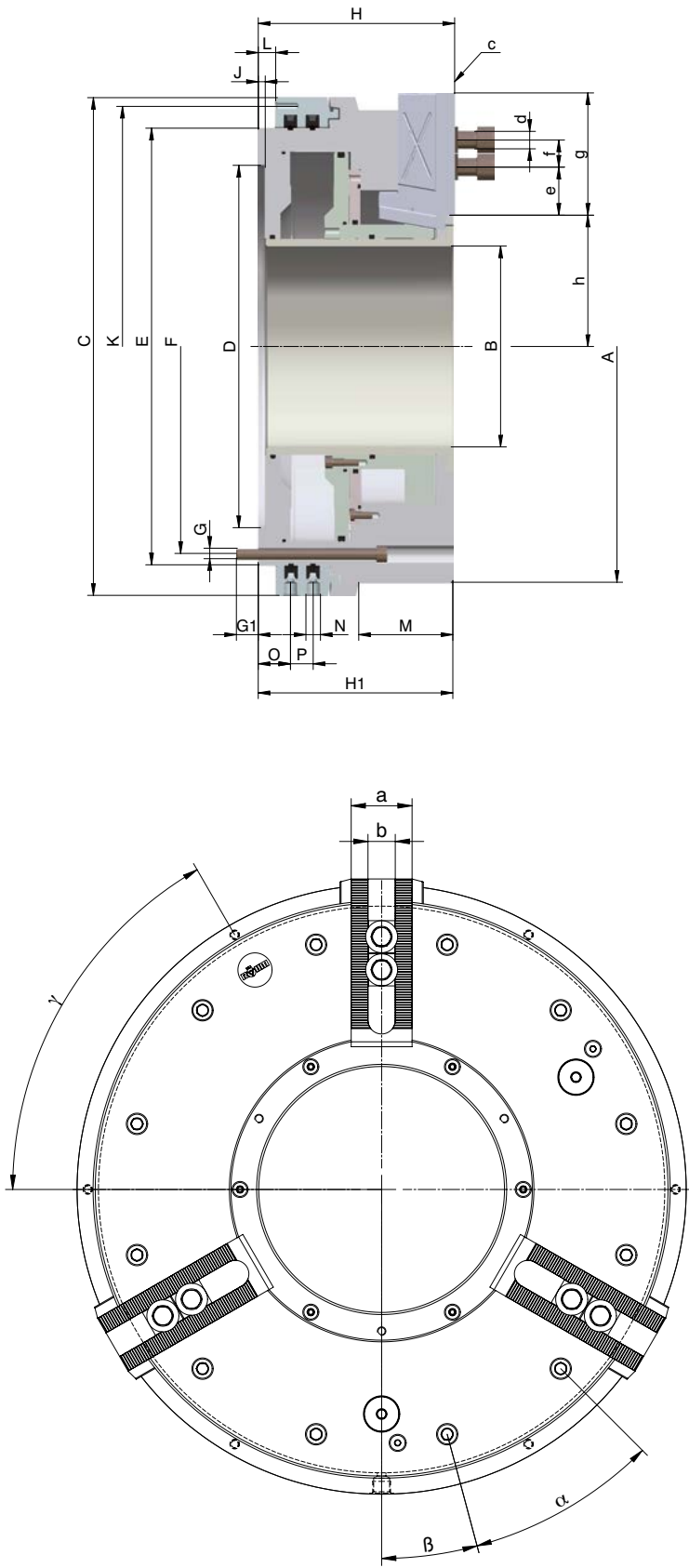
adecuado

tubo perfecta-mente recto

plato delantero

plato

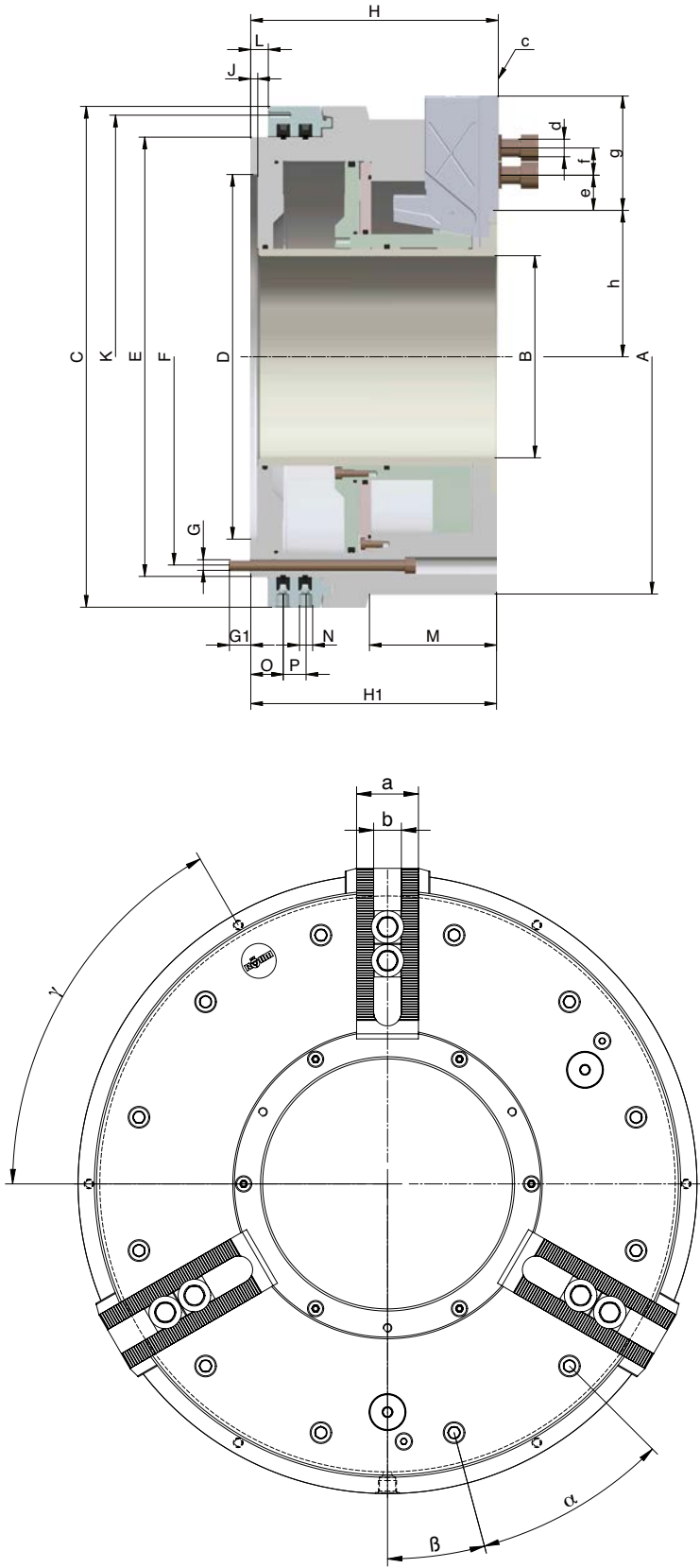
LVE - GRAN PASO DE BARRA



Platos de 3 garras LVE, con orificio pasante grande, presión máxima de funcionamiento de 8 bar, con dentado, acoplamiento cilíndrico

Diseño estándar N.º de identificación	169400	169401	169402	169403	169404	169405	169406	169407	169409
Con dispositivo de control de presión para sujeción externa. N.º de artículo	169411	169412	169413	169414	169415	169416	169417	169418	169420
Tamaño	400	400	500	500	600	600	600	700	800
LVE	LVE 420-140	LVE 480-185	LVE 540-205	LVE 570-230	LVE 600-275	LVE 640-275	LVE 680-325	LVE 730-375	LVE 830-410
Recorrido de las mordazas, mm	7	8,5	8,5	8,5	8,5	10	10	10	12
A, mm	425	480	540	570	605	640	685	735	835
B, mm	140	185	205	230	275	275	325	375	410
C, mm	470	530	570	570	605	685	685	735	850
D ^{H6} , mm	310	365	415	415	450	510	510	560	700
E, mm	400	460	500	500	535	610	610	660	775
F, mm	374	434	474	474	500	580	580	630	745
G	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16
G _v , mm	25	25	25	25	25	30	30	30	30
H, mm	196	225	225	225	225	263	263	263	305
H _v , mm	194	223	223	223	223	261	261	261	303
J, mm	8	8	8	8	8	8	8	8	8
K, mm (6xM8)	448	510	550	550	585	666	666	666	830
L, mm	20	20	20	20	20	20	20	20	25
M, mm	70	90	100	-	-	110	-	-	155
N	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
O, mm	37	37	37	37	37	39,5	39,5	39,5	44,5
P, mm	26	26	26	26	26	33	33	33	33
a, mm	57	57	57	57	57	75	75	75	75
b ^{H7} , mm	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	30	30	30	30
c, pulgadas	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°
d	M20×50	M20×50	M20×50	M20×50	M20×50	M24×60	M24×60	M24×60	M24×60
e, mm	20	20	20	20	20	28	28	28	28
f mín., mm	32	32	32	32	32	42	42	42	42
f máx., mm	85	85	105	100	105	100	100	100	125
g, mm	120	120	140	140	135	145	145	145	173
h mín., mm	94	118,5	131,5	141,5	164	175	195	220	242,5
h máx., mm	101	127	140	150	172,5	185	205	230	254,5
α, grados	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
β, grados	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°
γ, grados	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Presión mínima de funcionamiento, bar	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Presión máxima de funcionamiento, bar	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Fuerza de sujeción total a 6 bar, kN	140	155	210	190	200	240	155	175	360
Superficie del cilindro, cm²	710	899	1045	939	1010	1414	1181	1307	2121
Consumo de aire (carrera total), l	20	31	36	32	35	58	49	55	104
Velocidad máxima admisible, min ⁻¹	1700	1500	1300	1300	1200	1000	900	800	750
Momento de inercia, kgm²	3,50	7,00	10,50	12,50	15,5	24,75	29,50	38,50	76,25
Peso, kg	150	215	263	272	289	423	426	470	723

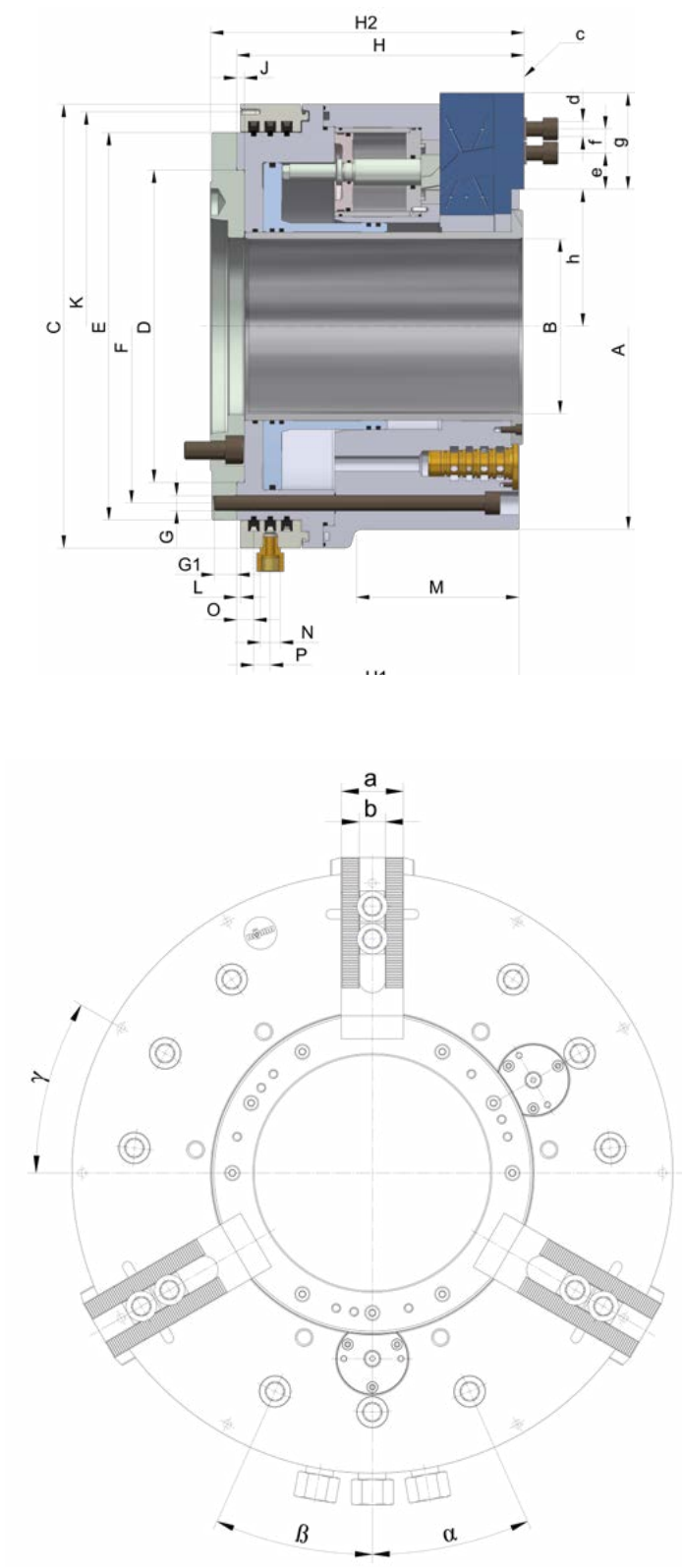
LVE ES: GRAN PASO DE BARRA, CON MOVIMIENTOS RÁPIDOS DE GARRAS



Platos de 3 mordazas LVE ES con movimientos rápidos de garras, con orificio pasante grande, copa de sujeción externa, presión máxima de funcionamiento de 8 bar, con dentado, acoplamiento cilíndrico

Modelo estándar N.º de artículo	169422	169423	169424	169425	169426	169427	169428	169429	169431
Con dispositivo de control de presión para sujeción externa. N.º de artículo	169433	169434	169435	169436	169437	169438	169439	169440	169442
Tamaño	400	400	500	500	600	600	600	700	800
LVE	LVE 470-140 ES	LVE 490-185 ES	LVE 570-205 ES	LVE 570-230 ES	LVE 600-275 ES	LVE 640-275 ES	LVE 680-325 ES	LVE 730-375 ES	LVE 850-410 ES
Recorrido de las garras, mm	19	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Desplazamiento rápido, mm	12	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	14,9
Recorrido de amarre, mm	7	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	10,5
A, mm	470	490	570	570	605	645	685	735	850
B, mm	140	185	205	230	275	275	325	375	410
C, mm	470	530	570	570	605	685	685	735	850
D ¹⁶ , mm	310	365	415	415	450	510	510	560	700
E, mm	400	460	500	500	535	610	610	660	775
F, mm	374	434	474	474	509	580	580	630	745
G	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16
G _p , mm	25	25	25	25	25	30	30	30	30
H, mm	240	282	282	282	282	308	308	308	322
H _p , mm	238	280	280	280	280	306	306	306	320
J, mm	8	8	8	8	8	8	8	8	8
K, mm (6xM8)	448	510	550	550	585	666	666	716	830
L, mm	20	20	20	20	20	20	20	20	25
M, mm	-	140	100	-	-	150	-	-	-
N	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
O, mm	37	37	37	37	37	39,5	39,5	39,5	44,5
P, mm	26	26	26	26	26	33	33	33	33
a, mm	57	57	57	57	57	75	75	75	75
b ¹⁷ , mm	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	30	30	30	30
c, pulgadas	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°
d	M20×50	M20×50	M20×50	M20×50	M20×50	M24×60	M24×60	M24×60	M24×60
e, mm	20	20	20	20	20	28	28	28	28
f mín., mm	32	32	32	32	32	42	42	42	42
f máx., mm	80	80	95	95	90	95	95	95	120
g, mm	112	112	130	130	125	140	140	140	170
h mín., mm	126	132,6	142,1	154,6	177,1	182,6	202,6	227,6	234,6
h máx., mm	145	158	167,5	180	202,5	208	228	253	260
α, grados	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
β, grados	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°
γ, grados	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Presión mínima de funcionamiento, bar	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Presión máxima de funcionamiento, bar	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Fuerza de sujeción total a 6 bar, kN	120	150	210	170	180	185	180	200	325
Superficie del cilindro, cm²	700	862	1024	895	958	1203	1181	1307	2121
Consumo de aire (carrera total), l	32	42	50	45	46	58	57	63	113
Velocidad máxima admisible, min ⁻¹	1500	1300	1200	1200	1100	900	800	750	750
Momento de inercia, kgm²	6,50	8,75	15,50	15,00	19,00	30,5	35,25	45,75	84,50
Peso, kg	200	267	348	334	356	515	505	554	785

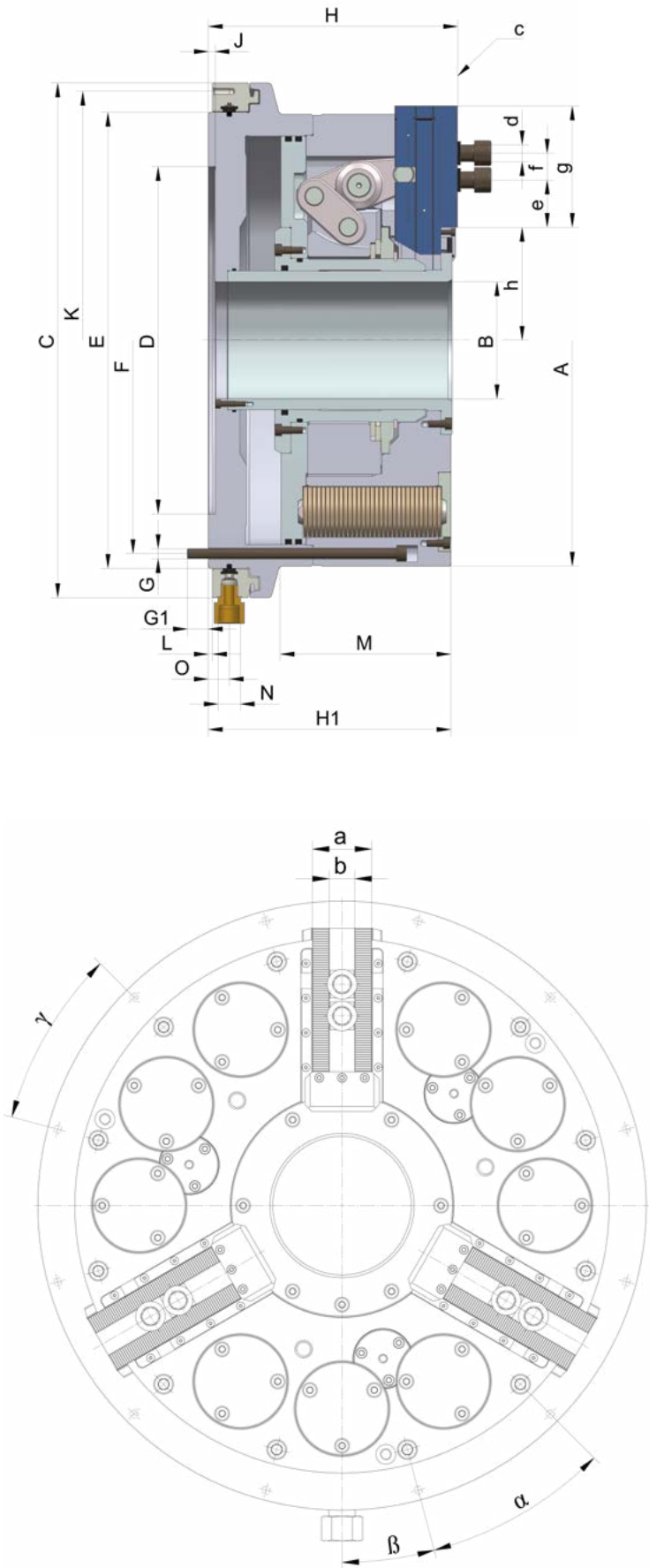
LVE-AZ ES



Plato LVE-AZ ES con avance rápido y gran carrera de sujeción, gran paso interior, para sujeción exterior, presión máxima de funcionamiento de 8 bar, con interfaz de garras dentadas, acoplamiento cilíndrico, sujeción autocentrante y compensadora

Tipo	LVE-AZ ES 570-220 KK15	LVE-AZ ES 650-275 KK15 - KK20	LVE-AZ ES 760-375 KK20
N.º de artículo	169519	169520	169521
Recorrido de las garras, mm	25,4	25,4	25,4
Avance rápido/de sujeción, mm	15,9/9,5	15,9/9,5	15,9/9,5
Presión de funcionamiento mín./máx., bar	2/8	2/8	3/8
Fuerza de sujeción concéntrica, kN a 6 bar	155	180	240
Fuerza de sujeción comp., kN a 6 bar	75	85	100
Velocidad máxima, min ⁻¹	1200	1000	750
-Z/-A- Área del cilindro, cm ²	1015/520	1360/680	1620/680
-Z/-A- Consumo de aire, l	50/70	67/90	80/100
Peso, kg	535	730	925
Momento de inercia, kgm ²	25,00	45,00	80,00
A, mm	570	650	760
B, mm	220	275	375
C, mm	570	685	780
D ^{H6} , mm	415	510	590
E, mm	500	615	710
F Diámetro primitivo, mm	470	555	640
G/G1, mm	M20/30 (9x)	M20/35 (9x)	M20/35 (12x)
H, mm	382	382	382
H1/H2, mm	375/417	375/(417) 422	375/422
J, mm	10	10	10
K Diámetro primitivo (12×30°) M8-20, mm	555	670	765
L, mm	10	10	10
M, mm	-	220	220
N Conexión neumática	G 3/4	G 3/4	G 3/4
O, mm	25	25	25
P, mm	22	22	22
A, mm	61	75	75
b ^{H7} , mm	25,5	30	30
c Dentado, pulgadas	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°
d Tornillo DIN 912-12.9, mm	M20×55	M24×65	M24×65
e mín., mm	20	25	25
f mín./máx., mm	32/90	40/95	40/95
g, mm	128	140	140
h mín./máx., mm	154,1/179,5	179,4/205,0	232,1/257,5
α, grados	22,5°	25°	20°
β, grados	22,5°	25°	20°
γ, grados	30°	30°	30°

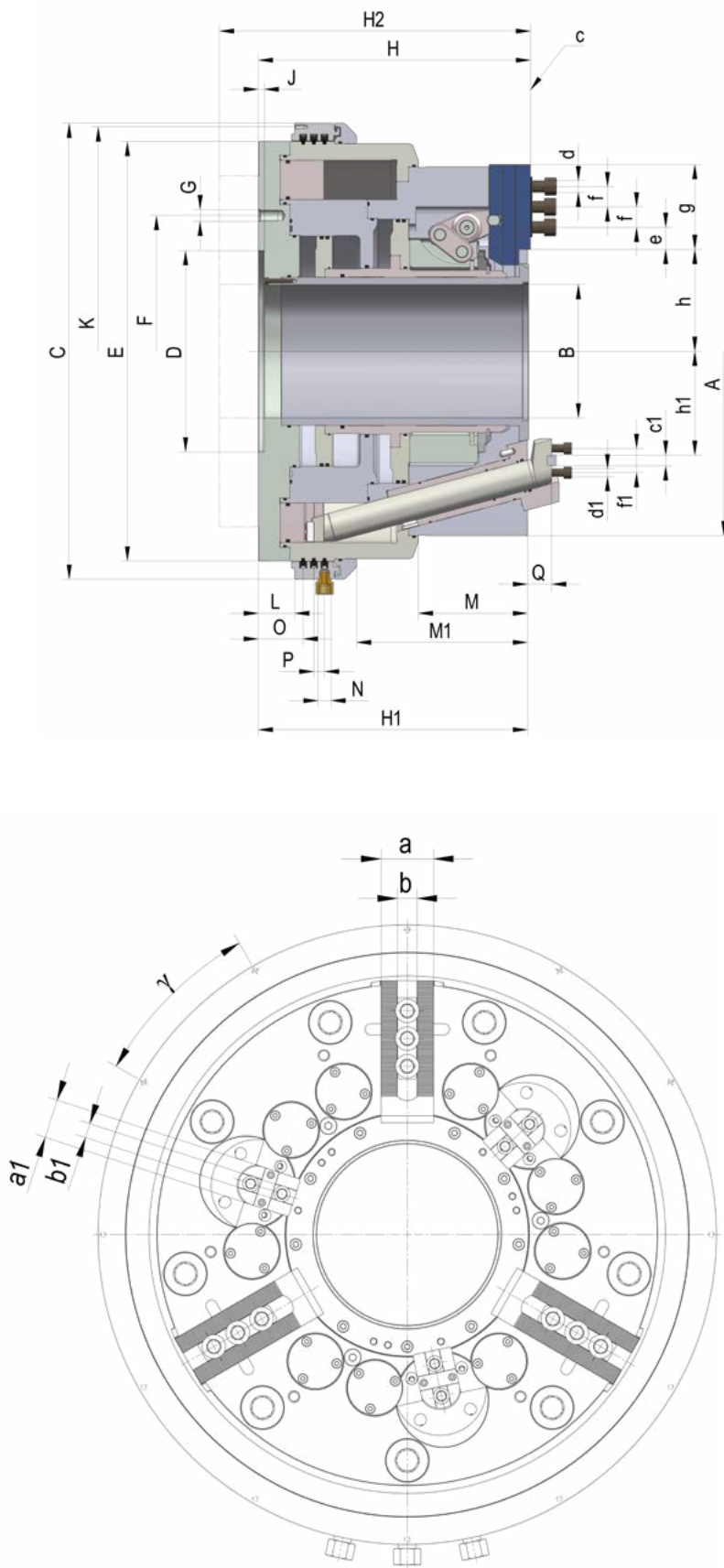
LVE-FAZ EC



Plato LVE-FAZ EC con avance rápido y gran carrera de sujeción, para sujeción exterior, con interfaz de garras dentadas, acoplamiento cilíndrico, sujeción autocentrante y compensadora, diseño de bajo mantenimiento

Tipo	LVE-FAZ EC 675-275	LVE-FAZ EC 825-395	LVE-FAZ EC 1000-570
N.º de artículo	169516	169517	169518
Recorrido de las garras, mm	18,0	22,0	22,0
Presión de apertura mín./máx., bar	3/5	5/8	5/8
Fuerza de sujeción máxima, kN	30/60/90 (3/6/9 resortes)	90/135/180 (6/9/12 resortes)	90/135/180 (6/9/12 resortes)
Velocidad máxima, min ⁻¹	1000	750	450
Área del cilindro, cm ²	2170	2890	3790
Consumo de aire, l	50	60	80
PESO, kg	525	900	1150
Momento de inercia, kgm ²	35,00	95,00	190,00
A, mm	675	825	1000
B, mm	275	395	570
C, mm	750	900	1075
D ¹⁶ , mm	510	700	870
E, mm	680	830	1000
F Diámetro primitivo (12×30°), mm	640	785	960
G/G1, mm	M12/25	M16/30	M16/30
H, mm	298	320	320
H1, mm	290	310	310
J, mm	8	10	10
K Diámetro de paso (12×30°) M8-20, mm	730	880	1055
L, mm	20	20	20
M, mm	205	225	225
N Conexión neumática, pulgadas	G 3/4	G 3/4	G 3/4
O, mm	25	25	25
a, mm	60	80	80
b ¹⁷ , mm	25,5	30	30
c Dentado, pulgadas	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°
d Tornillo DIN 912-12.9, mm	M20×45	M24×65	M24×65
e mín., mm	14	28	28
f mín./máx., mm	32/115	40/105	40/105
g, mm	145	155	155
h mín./máx., mm	184,5/202,5	238,0/260,0	328,0/350,0
α, grados	30°	30°	30°
β, grados	15°	15°	15°
γ, grados	30°	30°	30°

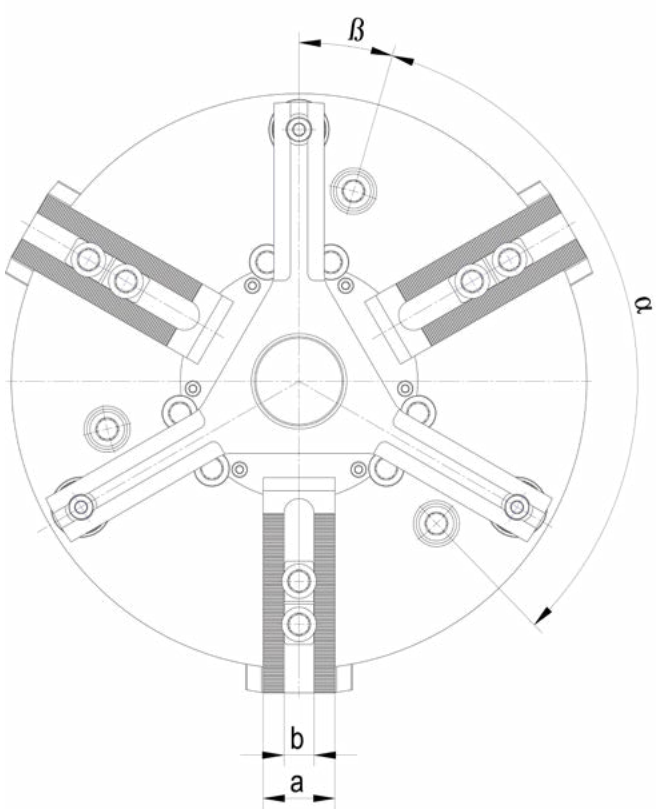
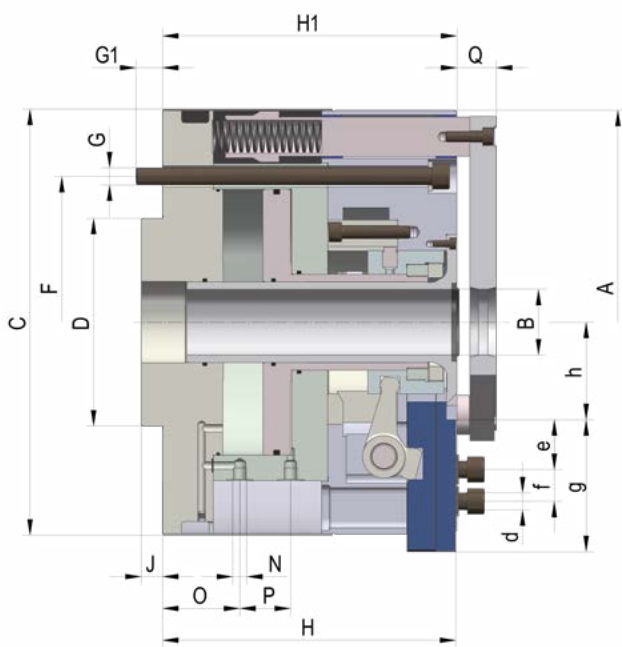
LVE-VZA



Plato LVE-VZA con avance rápido y gran carrera de sujeción, para sujeción externa, con interfaz de garras dentadas, acoplamiento cilíndrico, sujeción autocentrante y compensadora, con precentrado mediante brazos de sujeción

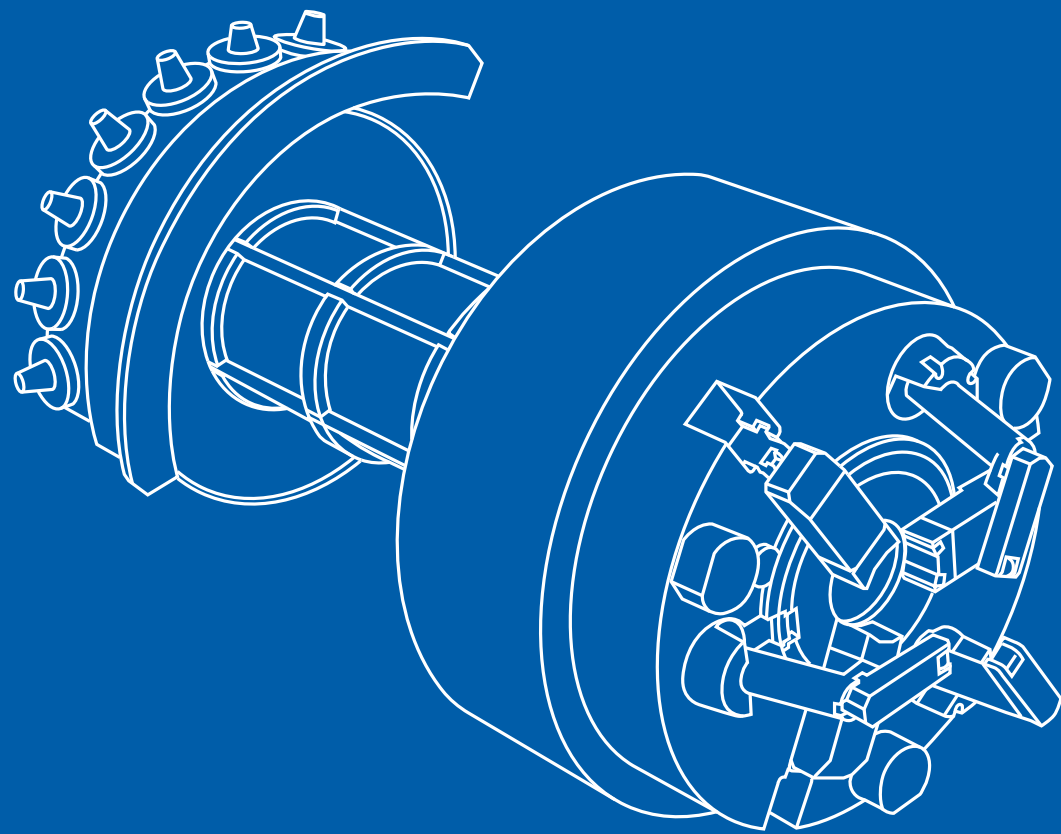
Tipo	LVE-VZA 760-275	LVE-VZA 860-375	LVE-VZA 960-475
N.º de artículo	169522	169523	169514
Recorrido de las garras de sujeción, mm	20	20	20
+/- Compensación, mm	±5	±6	±6
Recorrido de la garra de centrado, mm	38,5	38,5	38,5
Presión de apertura mín./máx., bar	4/8	4/8	4/8
Fuerza de sujeción máxima con 3/6/9/12 resortes, kN	40/80/120	40/80/120	40/80/120/160
Presión máxima de centrado, bar	3	3	3
Fuerza máxima de centrado, kN a 3 bar	85	100	120
Velocidad máxima, min ⁻¹	750	500	450
Consumo mínimo de aire en la apertura, l	50	75	115
Consumo de aire en el centrado, l	80	95	110
PESO, kg	1250	1475	1705
Momento de inercia, kgm ²	107,50	170,00	252,50
A, mm	760	860	960
B, mm	275	375	475
C, mm	900	1000	1100
D ¹⁶ , mm	415	560	680
E, mm	825	925	1025
F Diámetro de paso (9×40° / 12×30°), mm	540	640	740
G/G1, mm	M24/--	M24/--	M24/--
H, mm	496	496	496
H1/H2, mm	490/580	490/580	490/580
J, mm	12	12	12
K Diámetro de paso (12×30°) M8-20, mm	885	985	1085
L, mm	70	70	70
M/M1, mm	172,5/297,5	172,5/297,5	172,5/297,5
N Conexión neumática, pulgadas	G 3/4	G 3/4	G3/4
O, mm	87,5	87,5	87,5
P, mm	22	22	22
Q mín./máx., mm	50/195	50/195	50/195
a/a1, mm	80/60	80/60	80/60
b/b1 ¹⁷ , mm	30/22	30/22	30/22
c Dentado en pulgadas, pulgadas	3/32"x90°	3/32"x90°	3/32"x90°
c1 ¹⁶ , mm	22	22	22
d / d1 TORNILLO DIN 912-12.9	M24×60 / M16×60	M24×60 / M16/60	M24×60 / M16/60
e mín./máx., mm	20/70	20/70	20/70
f / f1, mm	42/50	42/50	42/50
g, mm	175	175	175
h mín./máx., mm	190,0/210,0	240,0/260,0	290,0/310,0
h1 mín./máx., mm	175,5/214,0	225,5/264,0	275,5/314,0
γ, grados	30°	30°	30°

PLATO KFG



Plato de 3 garras KFG para sujeción exterior, accionado por aire, con sujeción autocentrante, placa de impacto integrada y control de carrera

Tipo	KFG 400-62
N.º de artículo	435160
Recorrido de las garras, mm	15
Placa de impacto del cubo, mm	50
Recorrido, kN	0,5
Presión de funcionamiento mín./máx., bar	2/10
Fuerza de sujeción total, kN a 6 bar	45
Área del cilindro, cm²	430
Consumo de aire/carrera de las mordazas/6 bar, l	12
Peso, kg	165
A, mm	400
B, mm	62
C, mm	405
D ^{H6} , mm	196
F Diámetro de paso (3×120°), mm	275
G/G1, mm	M16/25
H, mm	277
H1/H2, mm	278/--
J, mm	20
N Conexión neumática, pulgadas	G 1/4
O, mm	70
P, mm	50
Q mín./máx., mm	-10/+40
A, mm	50
b ^{H7} , mm	21
c Dentado, mm	1,5×60°
d Tornillo DIN 912-12.9, mm	M16×30
e, mín., mm	18
f, mín./máx., mm	30/95
g, mm	125
h, mín./máx., mm	77.0/92.0
α, grados	120°
β, grados	16°



MECANIZADO DE TUBOS

PLATOS HIDRÁULICOS

MECANIZADO DE TUBOS: PLATOS HIDRÁULICOS

Los platos hidráulicos son ideales para el mecanizado de los extremos de tubos, especialmente de tubos grandes y largos como los que se utilizan para la extracción de petróleo crudo o gas natural. Para ello, se monta un plato en la parte delantera y otro en la parte trasera del husillo de la máquina. Esta combinación permite un gran rendimiento en el corte de virutas con una alta precisión de torneado.

Accionamiento HVE-IZ

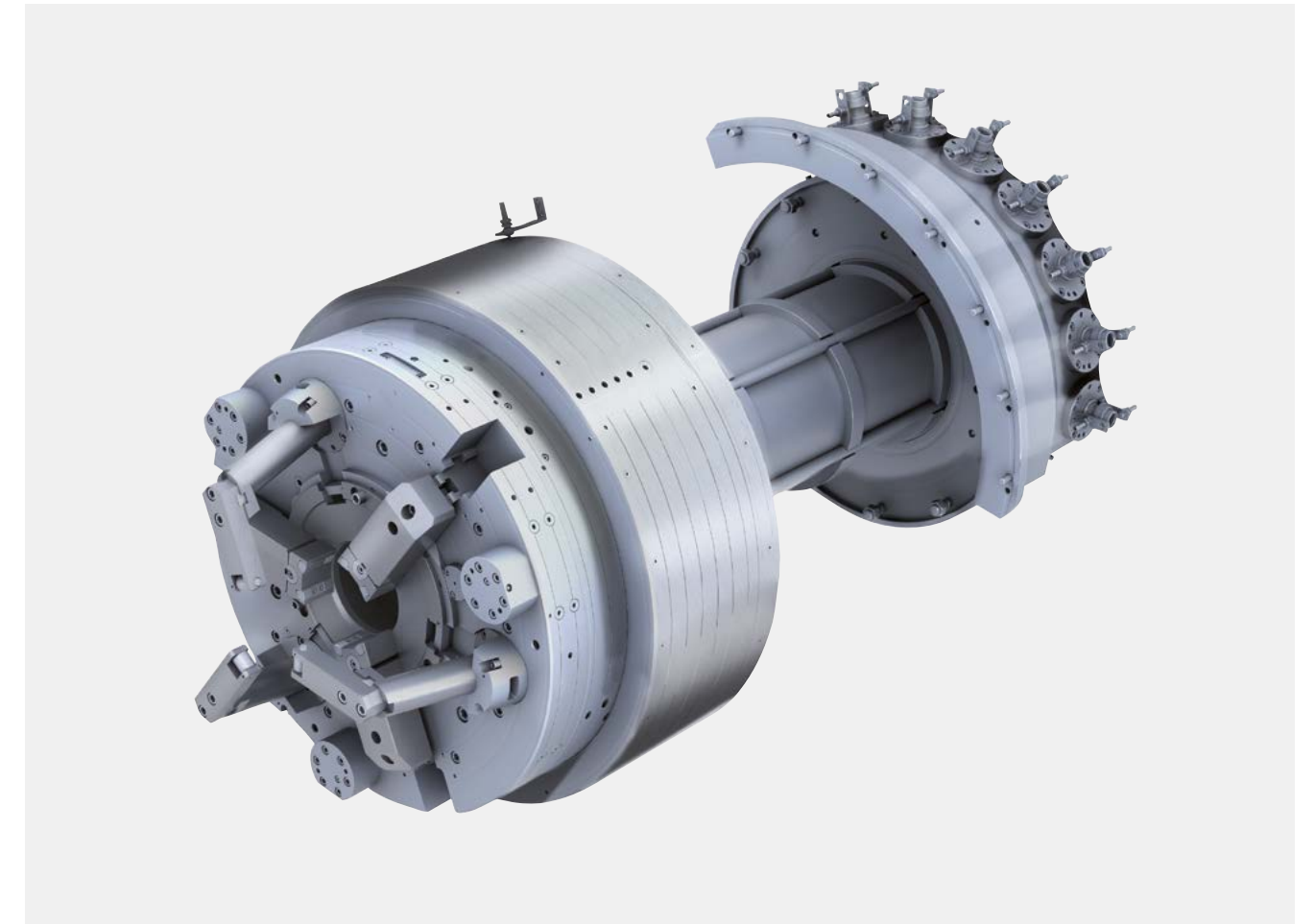
Durante el mecanizado de tubos, el sistema de sujeción se desacopla del suministro mediante válvulas de alivio. Un acumulador de presión garantiza un reabastecimiento suficiente. Un sistema de sensores detecta cualquier caída de presión. El mandril HVE-IZ se acciona mediante cilindros de inyección. Estos están dispuestos radialmente con respecto al eje de rotación.

Accionamiento HVE-EK

El plato HVE-EK cuenta con un accionamiento fijo, que se desacopla del sistema giratorio durante el mecanizado. La unidad de accionamiento fija se encuentra entre el plato y el husillo, y está separada de los componentes giratorios.



HVE



CONFIGURACIÓN Y MODO DE FUNCIONAMIENTO

RÖHM ofrece dos conceptos para el accionamiento hidráulico de los platos:

HVE-IZ: El accionamiento se realiza mediante un cilindro de inyección

HVE-EK: Accionamiento fijo que se desacopla durante la rotación

Las dos variantes pueden utilizarse tanto con sujeción céntrica como con sujeción con compensación. Para ello, el disco flotante de garra de sujeción simplemente se fija con dos pernos o se libera para la sujeción con compensación. Las garras de sujeción, con carrera rápida y de sujeción, garantizan carreras largas con tiempos de carrera cortos. Los platos de accionamiento hidráulico están disponibles con lubricación centralizada.

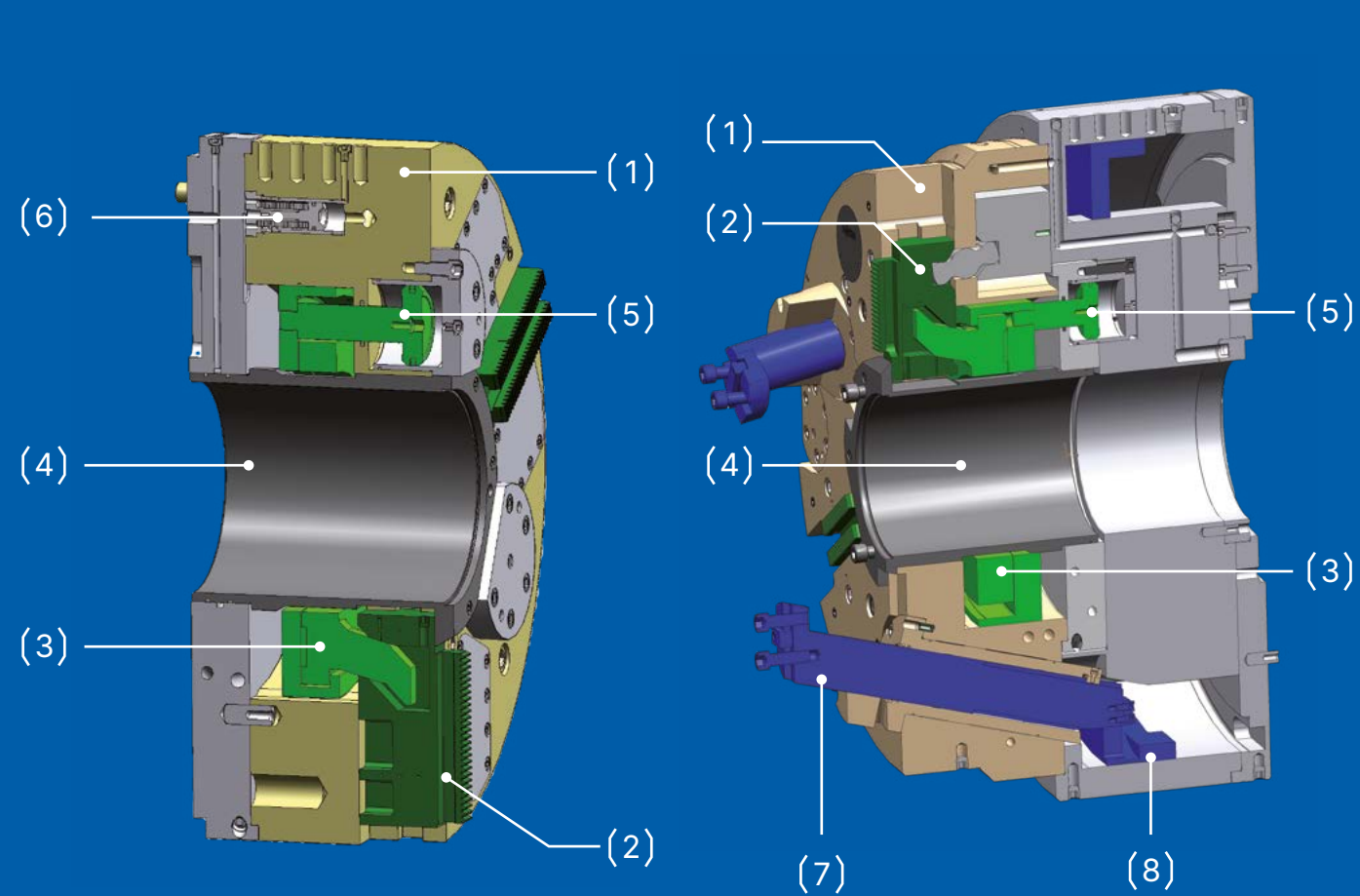
Los platos de sujeción individuales se suministran

- a través de una brida del distribuidor para cada plato, situada en la parte delantera y trasera del husillo
- a través de una brida del distribuidor en la parte trasera del husillo y el suministro al plato a través del tubo de alimentación de aceite, o
- a través de una brida del distribuidor en la parte delantera del husillo y el suministro al plato a través del conducto de alimentación de aceite

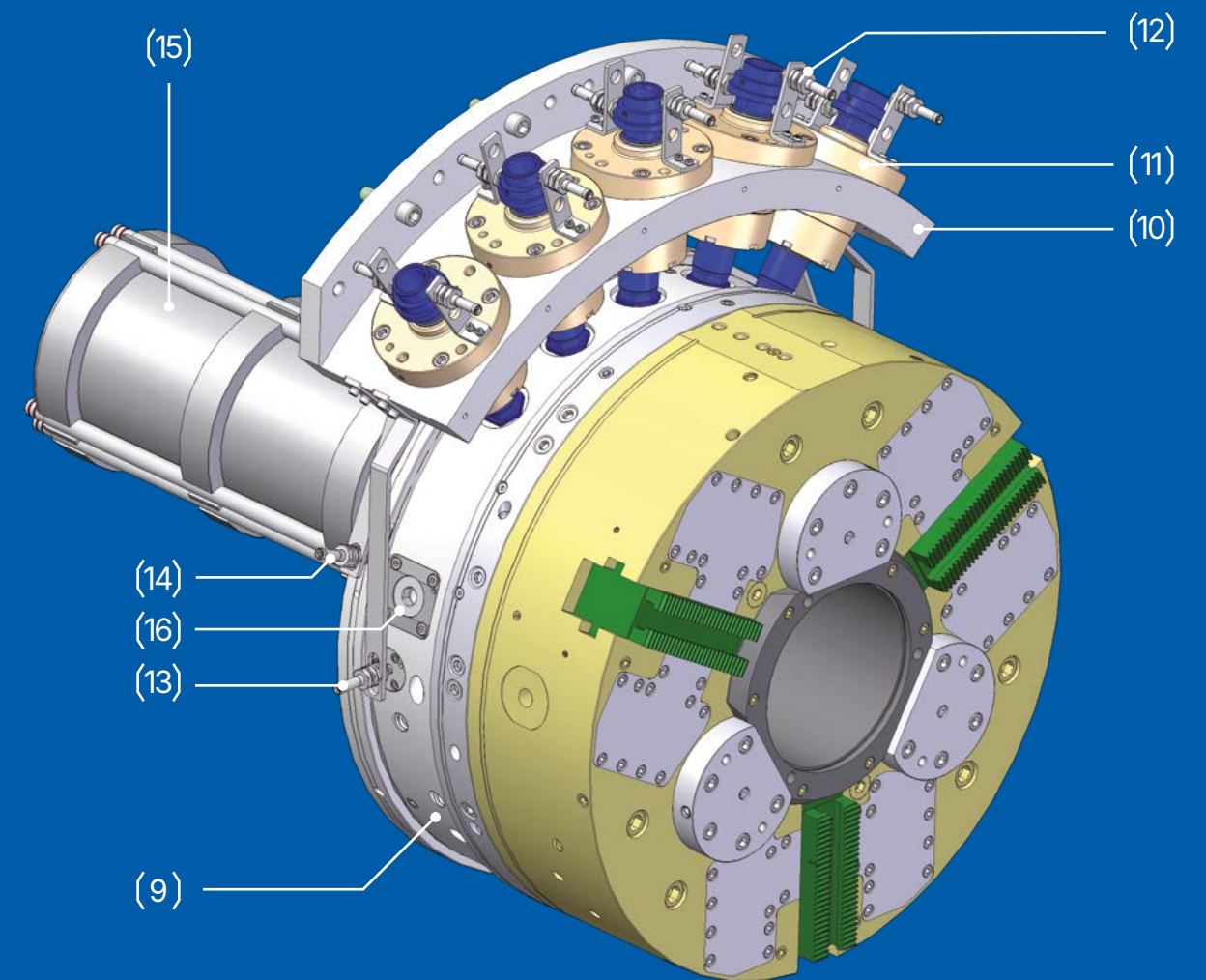
Para acoplar el cilindro de inyección, es necesario posicionar con exactitud el husillo de la máquina. En este caso, el cilindro de inyección se controla mediante detectores. El soldado se realiza sin presión. La interfaz de generosas dimensiones entre las zonas fijas y giratorias permite tiempos de conmutación cortos, de tan solo un segundo por función de sujeción.

TECNOLOGÍA

HVE CON CILINDROS DE INYECCIÓN



- | | |
|--|---------------------------|
| (1) Cuerpo | (5) Pistón |
| (2) Garras base | (6) Acumulador de presión |
| (3) Cilindro de sujeción para sujeción flotante, posicionable concéntricamente | (7) barra de centrado |
| (4) Casquillo de protección | (8) Pistón de centrado |



- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| (9) Brida de suministro de aceite | (12) Cilindro de control de inyección | (15) Tubo de suministro de aceite para el plato |
| (10) Circlip | (13) Control de presión | (16) Válvula de alivio |
| (11) Cilindro de inyección | (14) Control adicional del punto cero del husillo | |

GUÍA DE FUNCIONAMIENTO HVE

TIPO	HVE-IZ AZ ES	HVE-IZ V AZ ES
Descripción	- Plato - Accionamiento mediante cilindros de inyección - Sujeción concéntrica o con compensación - Con carrera rápida y carrera de amarre	- Plato - Accionamiento mediante cilindros de inyección - Sujeción concéntrica o con compensación - Con carrera rápida y carrera de amarre - Brazos de sujeción retráctiles para el precentrado de la pieza de trabajo
Características		
Situación de mecanizado		
Situación de mecanizado		

neumático

muelle

centrado

garras de sujeción retráctiles para el precentrado

hidráulico

carrera rápida de garras

con compensación

bajo mantenimiento (Easy Care)

HVE-EK AZ ES	HVE-EK V AZ ES	Plato
- Plato de accionamiento hidráulico - Accionamiento fijo - Sujeción concéntrica o con compensación - Con carrera rápida y carrera de garras	- Plato de accionamiento hidráulico - Accionamiento fijo - Sujeción concéntrica o con compensación - Con carrera rápida y carrera de garras - Brazos de sujeción retráctiles para el precentrado de la pieza de trabajo	De entre una amplia gama de opciones de centrado, seleccionaremos el plato adecuado para su aplicación de mecanizado

ideal para

tubo doblado

plato posterior

adecuado

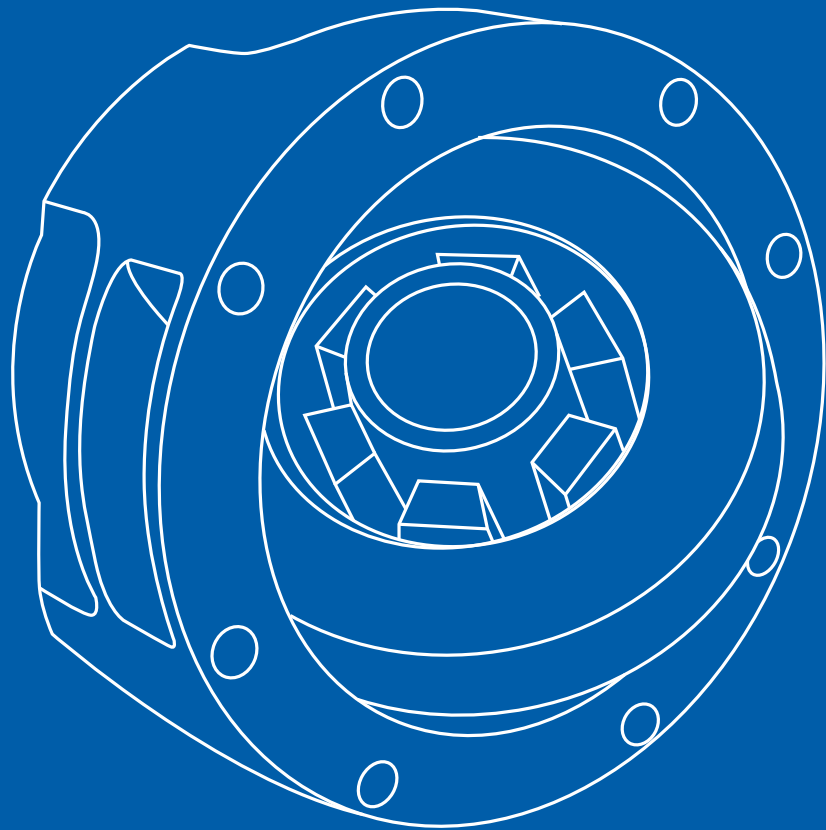
tubo perfectamente recto

plato delantero

plato

Diferentes versiones disponibles bajo pedido

El plato hidráulico, así como los accesorios necesarios, están disponibles bajo pedido. Estaremos encantados de asesorarle sobre las diferentes variantes en una reunión personal y de diseñar la solución óptima para su aplicación.



MECANIZADO DE CUPLAS

PLATOS GIRATORIOS

MECANIZADO DE CUPLAS: PLATOS GIRATORIOS

Los platos de sujeción giratorios son ideales para el mecanizado de cuplas o piezas de empalme por ambos lados. Gracias al eje de giro, situado a 90° con respecto al eje rotativo, la pieza de trabajo se coloca en las posiciones de mecanizado correspondientes de forma totalmente automática.

HSFZ



CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

El plato giratorio cuenta con un cuerpo cerrado, en el que se apoya un anillo —que puede girar 180°— mediante dos cremalleras. Este anillo actúa como anillo tensor y cuenta con tres garras de sujeción concéntricas y tres garras de sujeción compensadoras. El anillo tensor se fija lateralmente en el diámetro exterior mediante dos pernos de indexación. El diseño compacto del plato de sujeción garantiza una relación favorable entre el diámetro de la pieza de trabajo y el tamaño y peso del mandril.

El mecanizado en un amarre ofrece dos ventajas decisivas:

- Máxima precisión axial
- Esfuerzo mínimo de preparación

ACCIONAMIENTO

Los platos giratorios reciben la energía necesaria a través de un distribuidor de aceite de 9 u 11 vías. Los distribuidores de aceite están situados en el extremo del husillo. Los distribuidores de aceite y las unidades hidráulicas correspondientes están disponibles bajo pedido.

CONTROL

Se realiza una comprobación mediante un cilindro de retroalimentación en la unidad hidráulica en las posiciones de giro de 0° y 180° y durante el bloqueo. Incluso si se produce una caída de presión, tanto el amarre como el bloqueo se mantienen gracias a unas válvulas de seguridad.



PLATO giratorio accionado mecánicamente KSFZ

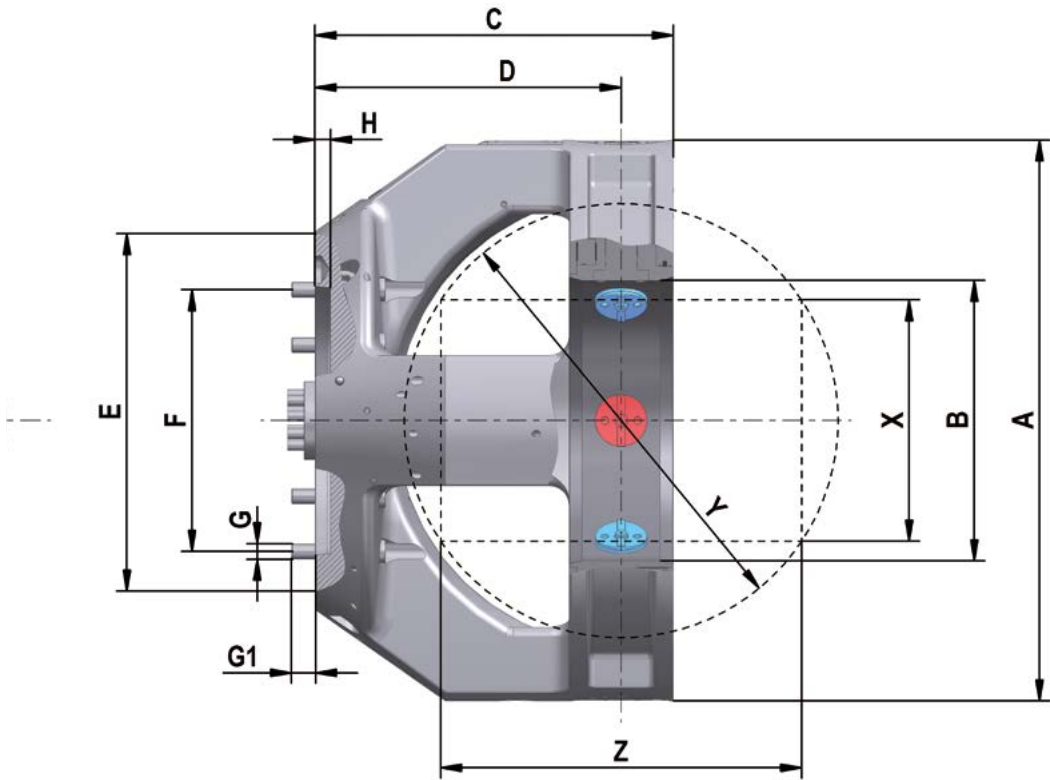
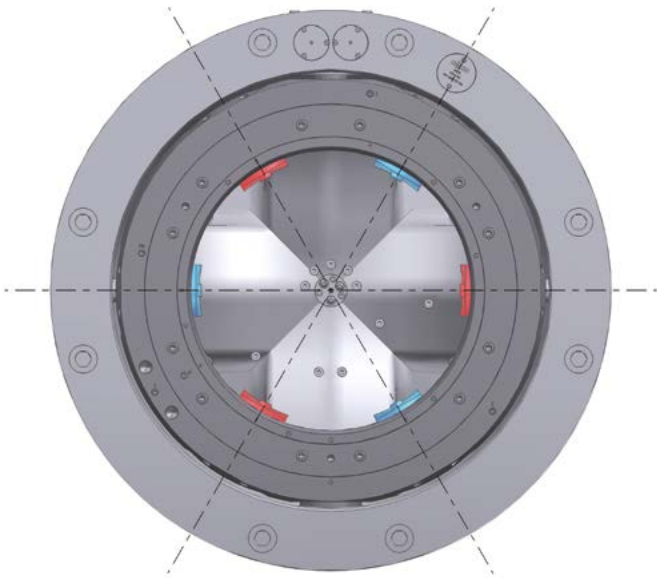
El plato giratorio accionado mecánicamente KSFZ es adecuado como solución alternativa de sujeción para casquillos. La pieza de trabajo se sujeta en cuatro puntos mediante dos garras de sujeción concéntricas. Las garras de sujeción se accionan mediante un cilindro de sujeción situado en el extremo del husillo. Los platos de sujeción concéntricos están disponibles en diámetros de 210 mm a 820 mm y se adaptan a los requisitos individuales del cliente.



Plato neumático LVE

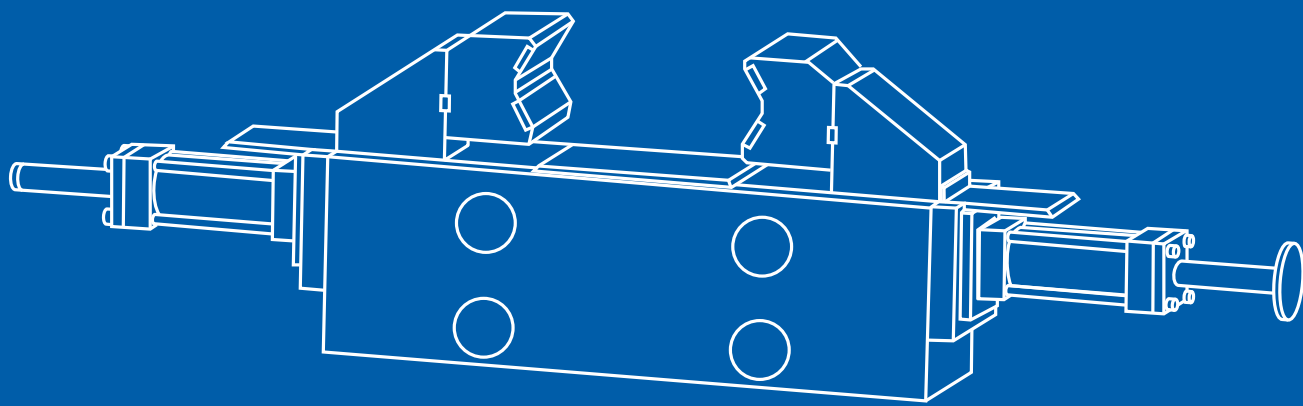
Otra opción para el mecanizado de manguitos es utilizar un plato LVE o LVE-ES. Con él, la pieza de trabajo se puede mecanizar en dos operaciones. Los datos correspondientes se encuentran en las páginas 12 a 15.

HSFZ



Plato giratorio de accionamiento hidráulico HSFZ con tres garras de sujeción autocentrantes y tres garras de sujeción compensadoras, ángulo de giro de 180°, con bloqueo hidráulico

Tipo	HSFZ 560	HSFZ 710	HSFZ 860
N.º de artículo	439237	439022	439023
Tamaño, mm	560	710	860
Carrera total por garra, mm	8	10	10
Carrera de sujeción recomendada por garra, mm	6	7	7
Reserva de sujeción por garra, mm	2	3	3
Presión de funcionamiento, bar	45	45	45
Fuerza de sujeción total, kN a 45 bar	130	159	159
Velocidad máxima, min ⁻¹	1000	800	650
PESO, kg	360	650	920
Momento de inercia, kgm ²	14	38	86
A, mm	560	710	860
B, mm	216	280	430
C, mm	376	475	550
D, mm	312	395	470
Conexión del husillo	DIN 55021, tamaño 15	DIN 55026, tamaño 11	DIN 55026, tamaño 20
E, mm	410	280	520
F Diámetro primitivo, mm	330 (6×60°)	235 (6×60°)	463,6 (12×30°)
G / G1, mm	M24 / 36 (4x)	M20 / 30 (6x)	M24 / 36 (8x)
H, mm	21	21	24
X _{máx.} Diámetro máximo de la pieza de trabajo, mm	160	220	370
Y _{máx.} Diámetro máximo del círculo de interferencia, mm	405	516	666
Longitud máxima de la pieza de trabajo en Z, en función del diámetro de la pieza de trabajo en X (en funcionamiento céntrico), mm	$Z = \sqrt{Y^2 - X^2}$		



SOLUCIONES A MEDIDA

**UNIDAD DE CENTRADO Y
AMARRE**

**PLATO DE ACCIONA-
MIENTO CENTRICO
HMAF**

**PLATO AUTOMÁTICO
KFD**

SOLUCIONES PERSONALIZADAS PARA EL MECANIZADO DE TUBOS: UNIDAD DE CENTRADO Y UNIDAD DE AMARRE

La unidad fija de centrado y sujeción se utiliza para sujetar tubos, con el fin de permitir la fijación de la rosca exterior cónica en los extremos de los mismos. En este caso, el tubo se sujeta de forma fija y la herramienta se desplaza hacia él. La unidad de centrado y sujeción permite una sujeción compensada, ajustable y céntrica.

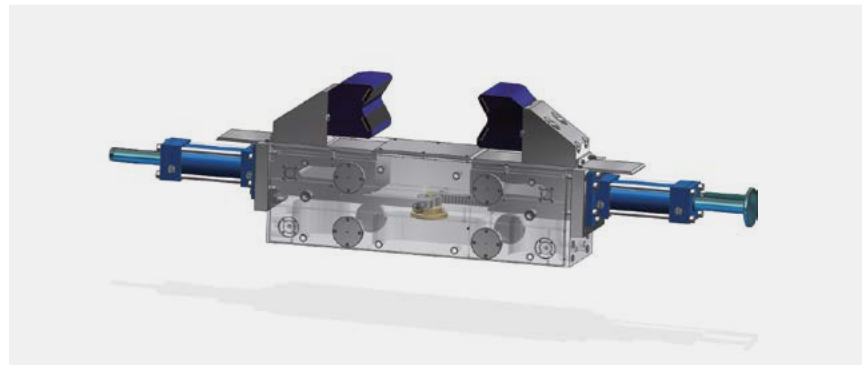
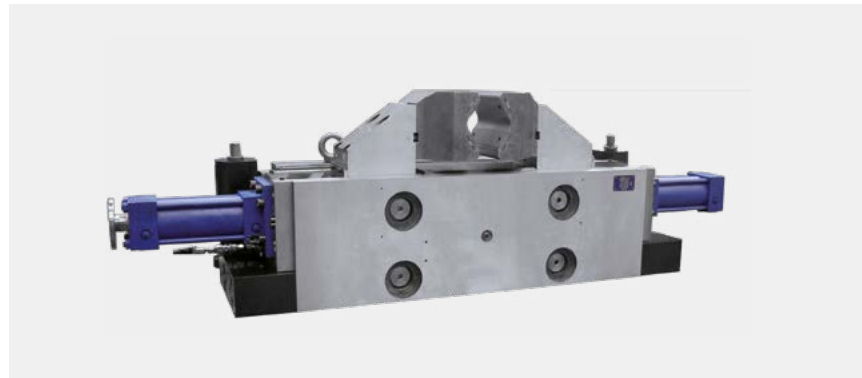


Figura: unidad de centrado, carrera de las garras de 175 mm

Uso de dos unidades de centrado y apriete con unidades de compensación y apriete. Alineación céntrica de los extremos de los tubos mediante un apoyo fijo adicional

ACCIONAMIENTO

La sujeción céntrica se sincroniza mediante una cremallera y una rueda dentada. La sujeción compensatoria y la sujeción hidráulica se realizan mediante una unidad de apriete y sujeción acoplable por separado.

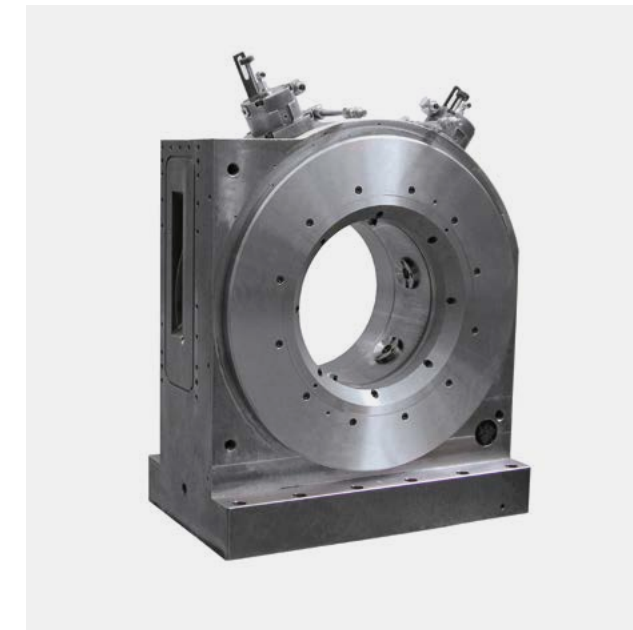
DIFERENTES VERSIONES DISPONIBLES BAJO PEDIDO

La unidad de centrado y apriete, en el tamaño y con el equipamiento requeridos, se fabrica a medida según los deseos del cliente.



SOLUCIONES A MEDIDA PARA EL MECANIZADO DE CUPLAS: PLATO DE ACCIONAMIENTO CENTRAL HMAF

El plato de accionamiento central fijo permite realizar las roscas internas cónicas del acoplamiento por ambos lados simultáneamente.



Plato de accionamiento central HMAF

CONFIGURACIÓN Y MODO DE FUNCIONAMIENTO

Los manguitos son alojados por una pieza interior giratoria del plato y se sujetan primero mediante tres garras de sujeción delanteras de centrado y, a continuación, mediante tres garras de sujeción traseras de compensación. La máquina lo acciona mediante un engranaje recto de acoplamiento sobre otro equivalente, que está fijado mediante un ajuste de forma a la parte interior giratoria del plato. La lubricación centralizada garantiza que no requiera mantenimiento.

ACCIONAMIENTO

El cuerpo giratorio interior del plato se acciona hidráulicamente. La energía para el émbolo responsable del centrado y de las garras de sujeción compensadoras posteriores (a través de la válvula de conexión de presión) se suministra mediante el cilindro de inyección durante una parada definida. La presión de sujeción se garantiza mediante una VÁLVULA DE RETENCIÓN de seguridad y un acumulador de presión controlado por presión. La presión se supervisa indirectamente a través de un perno de marca que se comunica con ella y que activa un sensor situado en la carcasa fija.

DIFERENTES VERSIONES DISPONIBLES BAJO PEDIDO

El plato se fabrica especialmente en el tamaño y con el equipamiento requeridos, según los deseos del cliente. Estaremos encantados de proporcionarle apoyo en la planificación de su proyecto con nuestros conocimientos y nuestras décadas de experiencia.

SOLUCIONES PERSONALIZADAS PARA EL MECANIZADO DE HERRAMIENTAS DE PERFORACIÓN: PLATO DE SUJECCIÓN KFD

RÖHM ofrece soluciones personalizadas a medida para el mecanizado de herramientas de perforación. Debido a los numerosos contornos, a menudo muy diferentes, que suelen darse en la extracción de petróleo crudo y gas natural, se necesitan platos especialmente diseñados para el mecanizado de herramientas de perforación. La máxima precisión, así como un alto grado de seguridad y una producción moderna, son prioridades fundamentales. Las piezas se pueden sujetar por el lado del cabezal. Esto permite mecanizar la rosca.

GARRAS

El ajuste perfecto del plato a la pieza de trabajo que se va a mecanizar también requiere el ajuste de las garras. Una amplia gama de garras estándar y diferentes mordazas de diseño especial completan la gama de productos para el mecanizado de herramientas de perforación.

Plato de sujeción KFD-900/3 con garras a medida



REQUISITOS DE LAS HERRAMIENTAS DE PERFORACIÓN

Las herramientas deben cumplir numerosos requisitos para la perforación. En el caso de la extracción de petróleo crudo o gas natural, la perforación se realiza tanto en tierra como en el lecho marino. La herramienta debe penetrar a través de diferentes capas de roca. Esto no solo impone grandes exigencias al material del

cabezal, sino que también requiere contornos extremadamente precisos. Los numerosos movimientos rápidos que el cabezal debe realizar durante el mecanizado de perforación exigen una precisión considerable, que solo puede lograrse con dimensiones exactas y una gran precisión en la forma.



Diferentes versiones disponibles bajo pedido

Solicite directamente a RÖHM platos para el mecanizado de brocas destinadas a la industria del petróleo y el gas natural. Estas se fabricarán de acuerdo con las especificaciones de la pieza de trabajo.

RÖHM tiene la solución adecuada para todas las tareas de sujeción, tanto de piezas como de herramientas. Para la fabricación de productos que cumplan con los más altos estándares, se satisfacen todos los requisitos, desde el asesoramiento al cliente, pasando por el diseño y la producción, hasta el servicio técnico. Nuestros asesores especializados estarán encantados de proporcionarle información más detallada.

			
Platos para torno Platos de garras independientes	Platos automáticos	Mandriles	Mordazas
			
Ingeniería de automatización	Puntas de centrado	Portabrocas	Amarradores
			
Cilindros	Lunetas	Platos pinzas	Arrastradores frontales



ESPAÑA

RÖHM IBERICA, S.A.U
C/ Rejas Nº 9 Nave 11D
28022 Madrid

TEL +34 913 135 790
rohmiberica@roehm.biz
rohmiberica.com

MÉXICO

RÖHM Products Mexico S de RL de CV
Emilio Garza Meléndez #6606
Col. Campestre Mederos
Monterrey, N.L., México, C.P. 64970

TEL +52 81 9627 0686
info@rohm-products.com
www.roehm.biz/es

ALEMANIA

RÖHM GmbH
Heinrich-Roehm-Straße 50
89567 Sontheim/Brenz
Deutschland

TEL +49 7325 16 400
sales@roehm.biz
service@roehm.biz



roehm.biz