

FERKARDOT™



Nós resolvemos seus problemas de fixação

Campos de aplicação extraordinários necessitam de soluções extraordinárias. Devido ao formato, tamanho, peso ou outras propriedades, muitas peças não conseguem ser fixadas e usinadas de forma otimizada com placas de torno padrão. Nossos engenheiros estão constantemente buscando novos desafios.

Muitas de nossas soluções aplicadas tornaram-se produtos padrão. Um exemplo seria o desenvolvimento da placa de torno de indexação, que possui compensação da força centrífuga hidráulica que o torna ideal para fabricantes de conexões. Outro exemplo é a placa de torno esférica anticentrífuga, que é ideal para a usinagem de peças de paredes finas.

Inovação constante para vários segmentos de mercado, como médico, automotivo, aeroespacial ou de energia, desenvolvemos



soluções que podem ser específicas para nichos demercado ou utilizadas em todos os segmentos para o benefício de nossos clientes.

É por esses motivos razões que a Forkardt é constantemente desafiada a defender sua posição como o principal fornecedor de tecnologias inovadoras de sistemas de fixação.

Estamos constantemente nos empenhando para melhorar nossos produtos; as dimensões e especificações neste catálogo nem sempre podem representar o estado mais atual de nossos produtos; elas são fornecidas apenas como uma indicação e não são vinculantes.

UNIDADES FORKARDT

FORKARDT EUA

2155 Traversefield Drive
Traverse City, MI 49686, EUA
Telefone: (+1) 800 544-3823
(+1) 231 995-8300
F. (+1) 231 995-8361
E. sales@forkardt.us

FORKARDT GMBH

Lachenhauweg 12
72766 Reutlingen-Mittelstadt
T. (+49) 211 25 06-0
E. info@forkardt.com

FORKARDT INDIA LLP

Plot No. 39 D.No.5-5-35
Ayyanna Ind. Park
IE Prasanthnagar, Kukatpally
Hyderabad - 500 072, Índia
T. (+91) 40 400 20571
F. (+91) 40 400 20576
E. info@forkardtindia.com

FORKARDT FRANCE S.A.R.L.

28 Avenue de Bobigny
F-93135 Noisy le Sec Cédex
T. (+33) 1 4183 1240
F. (+33) 1 4840 4759
E. forkardt.france@forkardt.com

FORKARDT CHINA

Precision Machinery (Shanghai) Co Ltd
1F, #45 Building, No. 209 Taigu Road,
Waigaoqiao FTZ CHINA 200131, CHINA
T. (+86) 21 5868 3677
E. info@forkardt.cn.com

ÍNDICE

Placas de torno s com castanha deslizante **4**

Placas de torno s estilo cunha	7
QLC-LM de 3 castanhas de baixa manutenção	10
Modelo QLC/QLK de 3 castanhas	11
QLC-KT de 3 castanhas de centro fechado	13
QLC-KS de 3 castanhas de furo tamanho grande	15
QLC-LS de longo curso e 2 e 3 castanhas	17
QLC-AG de fixação com eixo de 3 castanhas	19
Adaptadores de fuso	21
Castanhas duras estilo HB	22
Castanhas moles superiores estilo WBL/WBS	24
Componentes de reposição QLC	25
Placa de torno de troca rápida	26
Adaptadores de fuso	29
Castanhas duras sólidas estilo FSTB	30
Conjuntos de castanhas estilo FGB/FHB	31
Castanhas moles estilo FWB	32
Componentes de reposição FNC	33
Placa de torno estilo cunha de 2 castanhas	34
Placa de torno Superlife Ajust-Tru®	36
Componentes de reposição placa de torno de 2/3 castanhas	37
Placa de torno Superlife Ajust-Tru® de 2/3 castanhas	38
Placa de torno de recuo Superlife Ajust-Tru® de 2 castanhas	40
Placa de torno de alta velocidade de 3 castanhas com furo passante	42
Placa de torno de alta velocidade de 3 castanhas com furo grande	44
Placa de torno de alta velocidade de 4 castanhas com furo passante	46
Placa de torno pneumática/hidráulica estacionária de 3 castanhas	48
Castanhas superiores de reposição BPC, BBC, OPF e MO	50

Placas de torno operadas manualmente **51**

Placa de torno de bloco com cunha de troca rápida e 3 castanhas	53
Placas de torno de montagem direta	58
Placas de torno de dorso liso	59
Castanhas duras temperadas de peça única FSTB	61
Castanhas base FGB com castanhas duras FHB	62
Castanhas moles estilo FWB	63
Placas de torno independentes de 4 castanhas de troca rápida	64
Placas de torno independentes de 4 castanhas de montagem direta	67
Castanhas e componentes de reposição	69
Placas de torno de rolagem manual Ajust-Tru®	70

Placas de torno operadas pneumáticamente **71**

Placa de torno pneumática de torneamento de alta precisão	73
Placa de torno pneumática de retificação de alta precisão	75
Placa de torno pneumática de mesa rotativa	77

Placas de torno Ball-Lok **79**

Placa de torno Ball-Lok universal de 2 castanhas	84
Placa de torno Ball-Lok universal de 3 castanhas	86
Castanhas moles superiores e adaptadores de fuso	90
Placa de torno Ball-Lok avançada de 3 castanhas	93
Placa de torno de 3 castanhas e longo curso	97
Placa de torno equalização de força centrífuga de 6 castanhas	99
Insertos de metal duro	103

Placa de torno com árvore de pinos de fixação DE **105**

Placa de torno de acionamento de peça retrátil **108**

Placas de torno de diafragma **112**

Placa de torno de diafragma para linha de passo	115
Castanha modelo Dovetail	116
Projeto de castanha mestre	118
Castanhas e insertos de reposição	120
Placas de torno de diafragma de engrenagem	121
Placa de torno de diafragma de engrenagem universal	122
Placa de torno de diafragma de engrenagem estilo gaiola	124
Placa de torno de diafragma de fixação de face	125

Placas de torno porta-pinça **126**

Placa de torno porta-pinça DI Rim-Lok	129
Placa de torno porta-pinça de fixação DE Rim-Lok	133
Árvores e pinças Tork Lok	136
Projeto padrão Série longa	138
Projeto métrico Série longa	140
Pinças Série longa	142
Projeto padrão Série curta	143
Projeto métrico Série curta	145
Árvores entre centros	148
Dispositivos de fixação	149
Restritores e conectores opcionais	152
Sistemas de pinças FlexC®	153
Recuo estilo D	154
Recuo estilo A	155
Pressão para fechar estilo DL	156

Sistema de fixação de diâmetro grande **158**

Placa de torno de mola para campo petrolífero Roughneck	163
Placa de torno de diâmetro grande	164

Placa de torno de indexação **166**

Cilindros de acionamento **171**

Cilindro hidráulico	176
Cilindro hidráulico sólido	177
Cilindro hidráulico de furo passante	178
Cilindro pneumático	180

Suportes estacionários **181**

Acessórios **200**

Sistema de troca rápida ForChange	202
Anéis de acoplamento Tru-Change	203
Castanhas de troca rápida MIR	204
Insertos de metal duro	205
Medidor de força de fixação	207
Serviços e reparos	210

Castanha deslizante Placas de tornos

FORKARDTTM

Placas de torno s com castanhas deslizantes



Placa de torno de troca rápida FNC

Ideal para:

- Produção de lotes médios e pequenos
- Aplicações que exigem frequentes trocas de ferramentas

Principais recursos

- Sistema de troca rápida de castanhas
- Projeto de peso leve
- Altas forças de fixação

Disponível em tamanhos de 175 a 630 mm

Placa de torno de combinação de 2/3 castanhas SL

Ideal para:

- Fixação de peças redondas ou quadradas com a mesma placa de torno
- Aplicações onde a circularidade é importante

Principais recursos

- Ajust-Tru® para montagem de precisão
- Fácil reparo no local
- Vantagem mecânica 4:1



Disponível em diversos estilos de castanhas em tamanhos de 250 a 630 mm



Placa de torno de recuo de 2 castanhas PB

Ideal para:

- Máquinas com fusos único ou múltiplos fazendo cortes pesados em trabalho de precisão

Principais recursos

- 100% mais força de fixação do que placas de torno convencionais
- Locação na extremidade positiva de recuo
- Vantagem mecânica 4:1

Disponível em projetos de 2 e 3 castanhas em tamanhos de 160 a 630 mm

Placa de torno de centro fechado de 2 castanhas BLN

Ideal para:

- Usinagem de componentes de formato irregular como válvulas ou conexões
- Peças com formato esférico que requeiram envelopamento total de castanhas

Principais recursos

- Baixo peso para velocidades mais altas
- Sem furo passante
- Longo curso



Disponível em tamanhos de 200 a 400 mm



Reposição OEM de furo passante BPC

Ideal para:

- Usinagem convencional em tornos CNC

Principais recursos

- Baixo peso para velocidades mais altas
- Reposição direta para placas de torno s OEM
- Disponível com furo padrão ou grande

Disponível em projetos de 2, 3 e 4 castanhas em tamanhos de 110 a 450 mm

MO hidráulico/pneumático estacionário

Ideal para:

- Uso na centros de usinagem
- Uso como dispositivo de fixação

Principais recursos

- Pode ser operado por sistema hidráulico ou pneumático
- Compacto e leve
- Utiliza o mesmo ferramental superior de placas de torno s padrão



Disponível em projetos de 2, 3 e 4 castanhas em tamanhos de 110 a 450 mm

A linha QLC de placas de torno s estilo gancho de cunha fornece uma combinação de projeto inovador, materiais de alta qualidade e técnicas avançadas de fabricação. Todos os produtos Forkardt são desenvolvidos e produzidos de acordo com os requisitos da ISO 9001-2000.

As placas de torno s QLC utilizam um mecanismo de gancho com cunha. Cada um dos modelos de placa de torno disponíveis na linha de placas de torno s QLC oferece compensação de força centrífuga, possibilitando maiores velocidades, maiores forças de fixação, precisão aprimorada, confiabilidade e segurança.

A linha QLK oferece todos os recursos da QLC sem a compensação de força centrífuga.

Embora as várias placas de torno fornecidas na linha QLC se destinem a tipos de aplicações específicas, qualquer uma delas pode ser utilizada em praticamente qualquer aplicação de torneamento.

A família QLC/QLK consiste em placas de torno especialmente adequadas para usinagem de grandes furos, curso longo, balanceamento de eixo e muito mais. Cada placa de torno no grupo QLC/QLK está disponível com soluções opcionais de troca rápida de castanhas.



**A Original
QLC/QLK**



**Centro fechado
QLC-KT**



**Furo grande
QLC-KS**



**Fixação de eixo
QLC-AG**



**Manutenção
QLC-LM**

**Longo curso
QLC-LS**



Estrutura e função

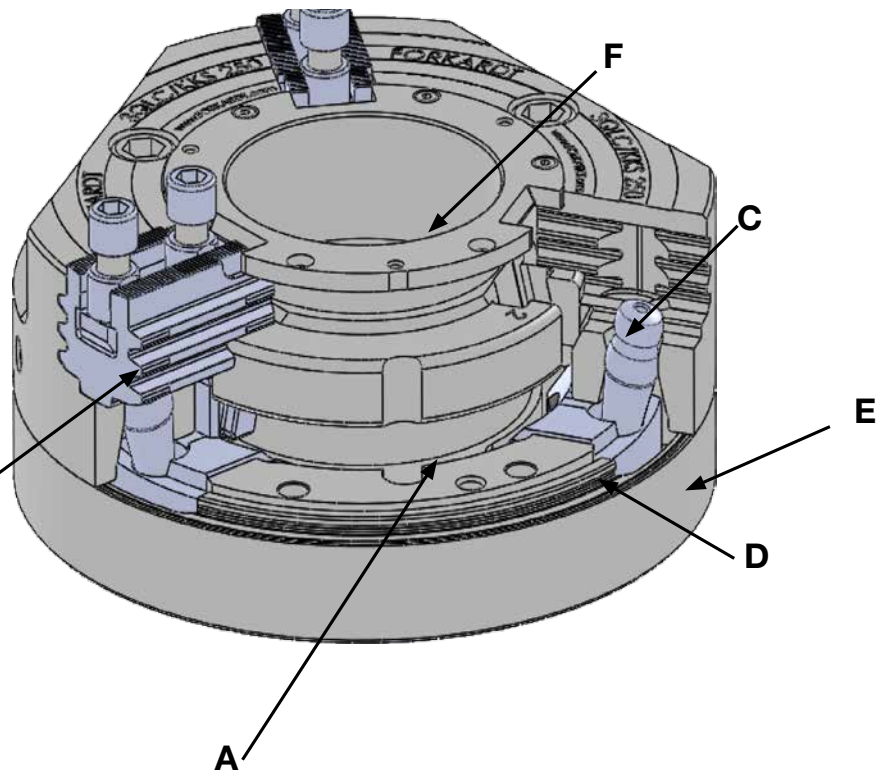
- A. **Projeto patenteado de gancho com cunha** - sem folga para forças máximas de fixação
- B. **Castanha base de perfil múltiplo patenteada** - proporciona mais estabilidade e precisão
- C. **Lubrificação circular de avanço de força integrada patenteada** - perda mínima da graxa lubrificante
- D. **Compensação de força centrífuga (modelo QLC)** - permite velocidades mais altas
- E. **Corpo do placa de torno nitrificado** - aumenta a vida útil
- F. **Furo tamanho grande (modelo KS)** - permite fixação de peças de maiores diâmetros



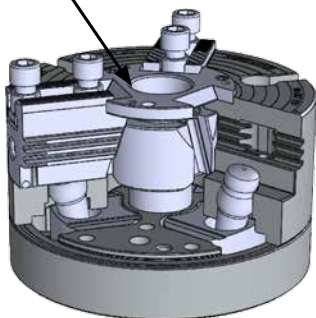
Reservatório de lubrificante integrado com circulação forçada aprimorada



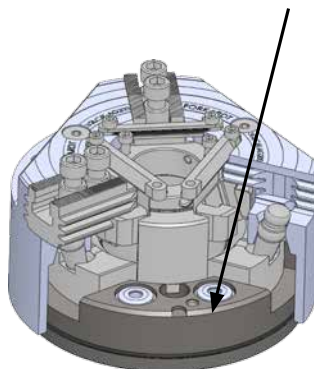
Castanha base de perfil múltiplo patenteado



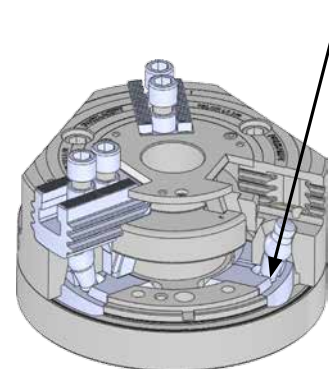
Centro fechado (Modelo KT) - evita a entrada de cavacos na placa de torno



Ação de recuo ajustável (Modelo AG) - para localização melhorada da peça no centro



Longo curso (Modelo LS) - permite fixação em peças com variações no diâmetro

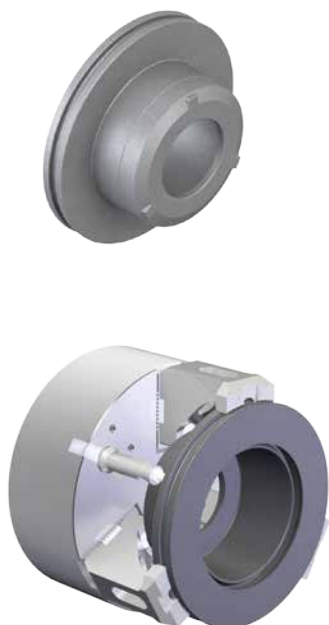


Exemplos de aplicação

Com as opções de centro fechado, furo passante grande, curso longo, anticentrífuga, balanceamento de eixo e baixa manutenção, a linha QLC de placas de tornos pode ser usada em quase todas as aplicações.

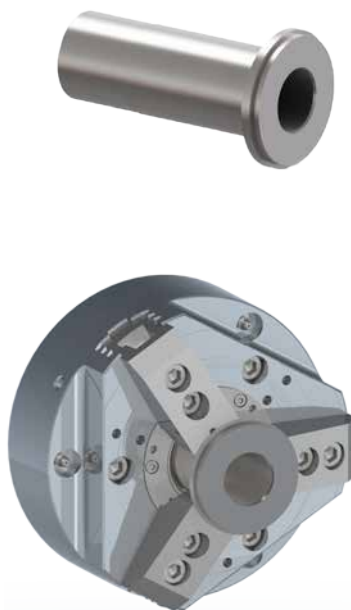
Abaixo alguns exemplos de aplicações em que a linha QLC foi utilizada, com a adição de ferramental superior e dispositivos de fixação com projetos personalizados.

QLC-KT com rotor



Neste exemplo, as castanhas superiores e os dispositivos de fixação foram projetados para prender o DE do rotor. A placa de torno KT de centro fechado A placa de torno foi usada de forma que os cavacos não entrem na placa de torno à medida que o DI do rotor fosse usinado.

QLC com engrenagem solar

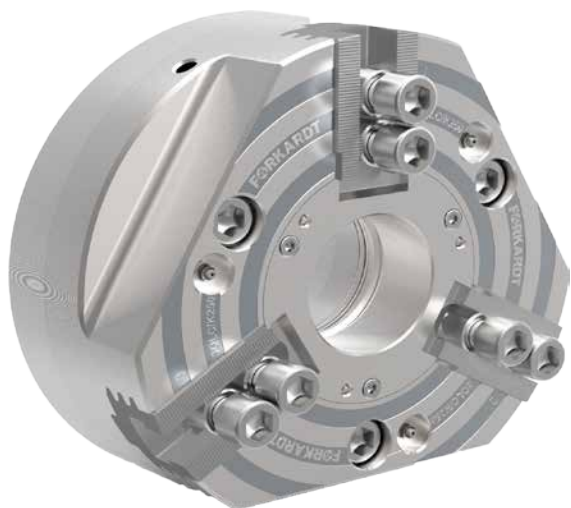


Neste exemplo, um QLC com furo passante foi usado com castanha superiores projetadas para fixar o DE da engrenagem. O eixo da engrenagem foi mantido no furo passante da placa de torno.

QLC com engrenagem planetária

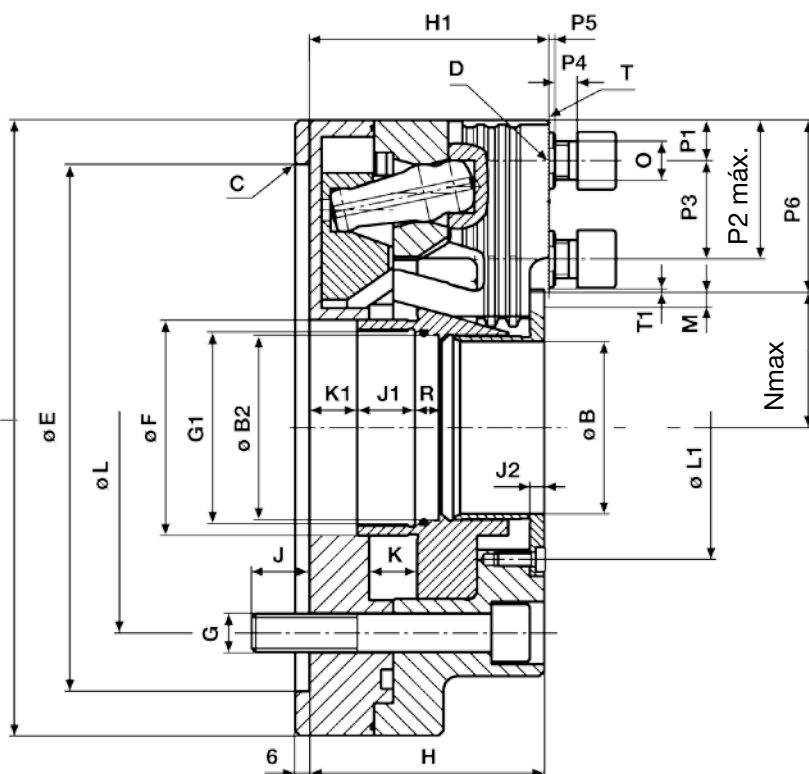
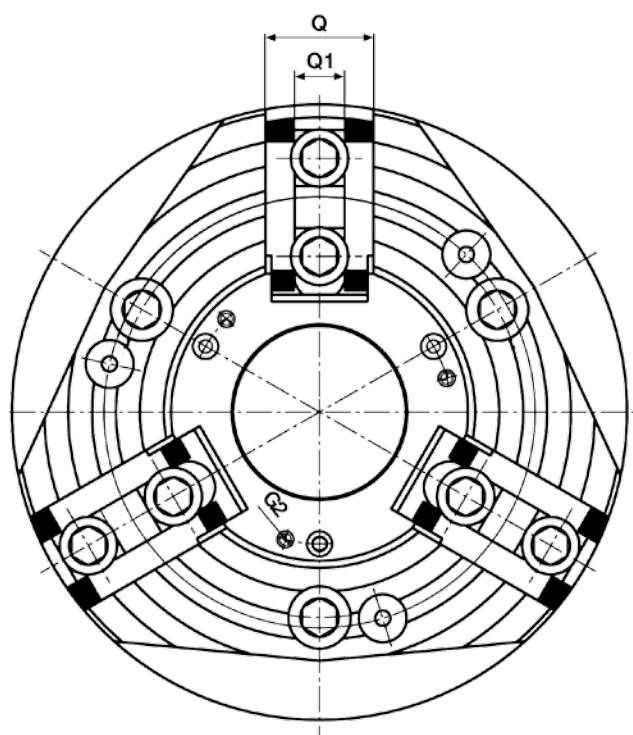


Neste exemplo, a QLC usada com castanhas superiores e dispositivos de fixação projetados para fixar o DE da engrenagem.



A placa de torno estilo cunha Forkardt QLC fornece uma placa de torno de aplicação universal de alta precisão, que se adapta a praticamente todas as aplicações de torneamento. O projeto leve permite velocidades maiores, que combinado com o sistema opcional de troca rápida de castanha faz do QLC uma excelente escolha para reduzir os tempos de ciclo da máquina ao mesmo tempo em que economiza energia e minimiza o desgaste do fuso.

O QLC apresenta uma força de fixação maior e precisão mais alta que a placa de torno padrão de potência estilo cunha, tornando-o especialmente adequado para usinagem de serviço pesado de componentes de disco e barra, assim como usinagem de acabamento de alta precisão em peças facilmente deformáveis. As seleções de castanhas disponíveis são compatíveis com os padrões do setor nos EUA, Europa e Ásia, tornando as compras de ferramental superior simples e econômicas.



Modelo QLC/QLK de 3 castanhas

QLC

			110-26*	140-35*	160-38	175-42	200-54	250-72	315-88	315-88	400-126	400-126	400-126	400-126
Diâmetro externo	A	mm	110	140	162	175	210	257	320	320	400	400	400	400
Furo passante	B	mm	26	35	38	42	54	72	88	88	126	126	126	126
Montagem da placa de torno	C	mm	Z4	120	Z5	Z5	Z6	Z8	Z8	Z11	Z11	Z15	Z11	Z15
Montagem da castanha	D		S8	S9	S11	S11	S11	S12	S12	S12	S12	S12	S23	S23
Recesso de montagem	E ^{H6}	mm	100	120	140	140	170	220	220	300	300	300	380	380
Diâmetro do atuador	F	mm	45	48	52	62	76	90	110	110	150	150	150	150
Parafusos de montagem	G		M10x80	M10x90	M10x95	M10x95	M12x90	M16x100	M16x100	M20x80	M20x130	M24x110	M24x110	M24x110
Rosca da bucha de extração	G1		M36x1,5	M42x1,5	M45x2	M55x2	M68x2	M82x2	M100x2	M100x2	M100x2	M100x2	M100x2	M100x2
Altura da placa de torno	H	mm	80	86	90	90	90	98	98	98	128	128	128	128
Castanha base sobre a face	J	mm	6	6	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8
Comprimento da rosca do atuador	J1	mm	19	23	18	18	24	24	24	26	26	26	26	26
Curso do atuador	K	mm	12	13	17	18,5	20	20	20	20	30	30	30	30
Posição do atuador	K1	mm	12	13	17	18,5	20	20	20	20	30	30	30	30
Círculo do parafuso (PCD)	L ^{+0,2}	mm	82,6	104,8	104,8	104,8	133,4	171,4	171,4	235	235	330	235	330
Curso da castanha	M	mm	3,2	3,5	4,5	5	5,4	5,4	5,4	5,4	8	8	8	8
Posição da castanha mestre	N máx.	mm	22,5	28	33	36	44,5	56,5	61	61	85	85	85	85
Parafusos de montagem da castanha	O		M8	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20
Distância Parafusos de montagem da castanha	P1min	mm	4	5	6	6	6	8	8	8	12	12	15	15
	P1max	mm	13	15	17,5/14,5	21/18	27,5	34	58	58	70,5	70,5	60	60
Distância Parafusos de montagem da castanha	P2min	mm	18	25	25/28	25/28	25	32	32	32	37	37	46	46
	P2max	mm	27	34	36,5/36,5	40/40	46,5	58	82	82	95,5	95,5	91	91
Distância mínima	P3	mm	14	20	19/22	19/22	19	24	24	24	25	25	31	31
Distância mínima	P4	mm	6,5	9,5	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15
Dist. porca T à serrilha	P5	mm	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5
Comprimento das serrilhas	P6	mm	32,5	42	48	51,5	60,5	72	99	99	115	115	115	115
Largura da castanha	Q	mm	25	30	35	35	35	45	45	45	60	60	60	60
Largura da fenda – Imperial	Q1 ^{H7}	mm	10	12	17	17	17	21	21	21	21	21	25,5	25,5
Largura da fenda – Métrico	Q1 ^{H7}	mm	10	12	12	12	14	16	21	21	21	21	21	21
Largura	R	mm	7,5	7,6	6,6	7,5	6	10	10	10	13	13	13	13
Dados de desempenho														
Força de acionamento máx.	Fmax.	kN	20	25	25	25	40	60	60	60	60	60	90	90
Força de fixação máx.	Fspmax.	kN	40	55	60	60	100	150	160	160	160	160	230	230
Velocidade máx. QLC	nmax.	RPM	-	-	8000	7000	6300	4500	4000	4000	3200	3200	3200	3200
Velocidade máx. QLK	nmax.	RPM	8000	7500	6300	5500	5000	4000	3500	3500	2500	2500	2500	2500
Peso		kg	5	8,5	11,5	13,5	18	26	38	38	90	90	90	90
Momento de inércia		kgm ²	-	-	0,055	0,095	0,2	0,65	0,65	0,65	2,1	2,1	2,1	2,1
Momento de inércia		kgm ²	0,0075	0,02	0,04	0,055	0,095	0,2	0,65	0,65	2,1	2,1	2,1	2,1

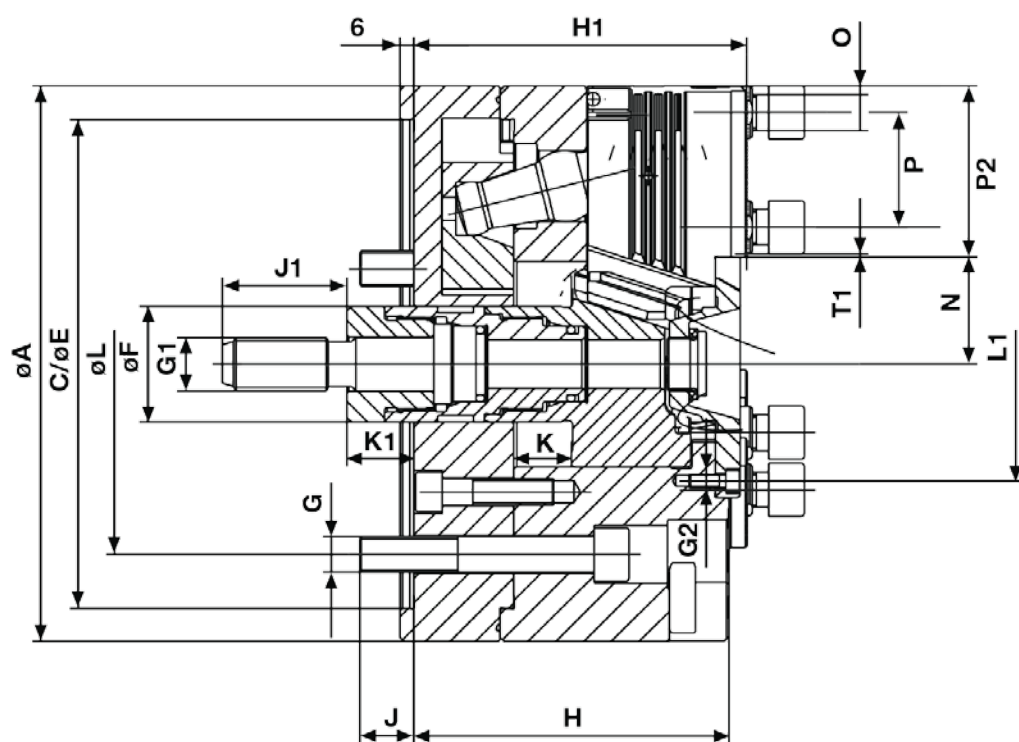
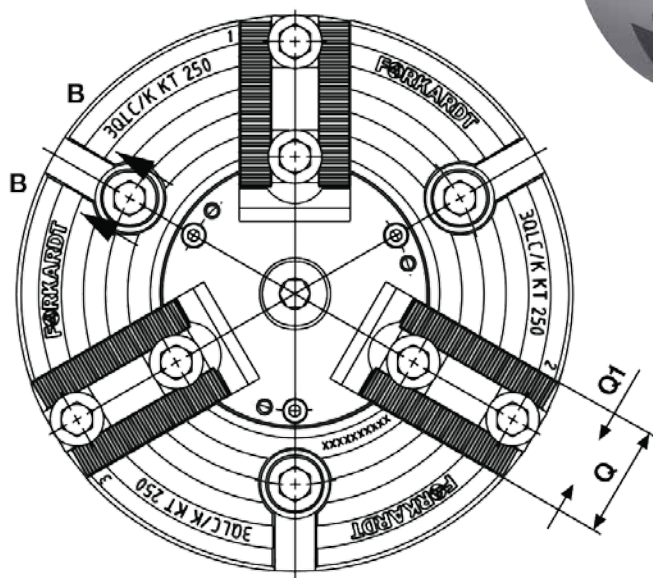
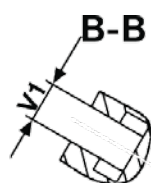
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

Números de peça	110-26	140-35	160-38	200-54	250-72	315-88 Z8	315-88 Z11	400-126 Z11-S12	400-126 Z15-S12	400-126 Z11 S23	400-126 Z15 S23
QLC Imperial	-	D172001000	D172002000	D172004000	D172005000	D172006000	D172007000	D172008000	D172009000	D172010000	D172011000
QLC Métrico	-	D172013000	D172014000	D172016000	D172017000	D172018000	D172019000	D172020000	D172021000	-	-
QLK Imperial	D172036000	D172037000	D172038000	D172040000	D172041000	D172042000	D172043000	D172044000	D172045000	D172046000	D172047000
QLK Métrico	D172048000	D172049000	D172050000	D172052000	D172053000	D172054000	D172055000	D172056000	D172057000	-	-
QLC T e G	D172024000	D172025000	D172026000	D172028000	D172029000	D172030000	D172031000	D172032000	D172033000	-	-
QLK T e G	D172060000	D172061000	D172062000	D172064000	D172065000	D172066000	D172067000	D172068000	D172069000	-	-

A placa de torno de três castanhas de centro fechado Forkardt QLC-KT satisfaz às necessidades do melhor desempenho. Este projeto combina as guias de castanha patenteadas com os robustos e precisos elementos do projeto KT anterior para proporcionar uma placa de torno projetada para usinagem de serviço pesado.



QLC-KT de 3 castanhas de centro fechado



			160	200	250	315	315	400	400	400
Diâmetro externo	A	mm	184	200	250	315	315	400	400	400
Furo	B	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
Montagem da placa de torno	C		Z5	Z6	Z8	Z8	Z11	Z11	Z11	Z15
Montagem da castanha	D		S11	S11	S12	S12	S12	S12	S23	S23
Serrilha da castanha	T		(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(3/32"x 90°)	(3/32"x 90°)
Recesso de montagem	E	mm	140 ^{H6}	170 ^{H6}	220	220 ^{H6}	300 ^{H6}	300 ^{H6}	300 ^{H6}	380 ^{H6}
Atuador	F	mm	34	50	52	52	52	68	68	68
Parafusos de montagem	G		M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M24
Montagem com rosca	G1		M16	M20	M24	M24	M24	M30	M30	M30
Montagem com rosca	G2		M6	M6	M6	M6	M6	M10	M10	M10
Largura da placa de torno	H	mm	114	124	142	142	142	177	177	177
H + castanha mestre	H1	mm	120	130	150	150	150	185	185	185
Comprimento da rosca	J	mm	15	18	24	24	30	30	30	30
Comprimento da rosca do atuador	J1	mm	40	45	56	56	56	55	55	55
Curso do atuador	K	mm	20	20	26	26	26	32	32	32
Posição do atuador	K1	mm	25	30	30	30	30	30	30	30
Diâm. do círculo do passo	L	mm	104,8	133,4	171,4	171,4	235	235	235	330,2
Parafusos de montagem	L1	mm	60	70	105	105	235	235	235	330,2
Curso da castanha	M	mm	5,3	6,5	8	8	8	10	10	10
Posição da castanha mestre	N	mm	31,7	40,1	48	48	48	70	70	70
Parafusos de montagem da castanha	O		M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20
Distância do parafuso de montagem da castanha	P	mm	50,2	50,3	55,5	96	96	118	115	115
Comprimento das serrilhas	P2	mm	60,3	59,9	77	109,5	109,5	130	130	130
Largura da castanha	Q	mm	40	40	50	50	50	50	60	60
Largura da fenda	Q1	mm	17 ^{H7}	17 ^{H7}	21 ^{H7}	21 ^{H7}	21 ^{H7}	21 ^{H7}	25,5 ^{H7}	25,5 ^{H7}
Distância da 1ª serrilha	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
Largura da fenda T	V1	mm	14	14	18	18	18	22	22	22
Dados de desempenho										
Força de acionamento máx.	FAX	kN	30	55	75	80	80	73	120	120
RPM máx.		min ⁻¹	7.000	6.000	5.000	4.000	4.000	3.200	3.200	3.200
Força de fixação máx.	FSP	kN	70	115	160	170	170	160	260	260
Peso		kg	21	27	51	81	81	163	163	163

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

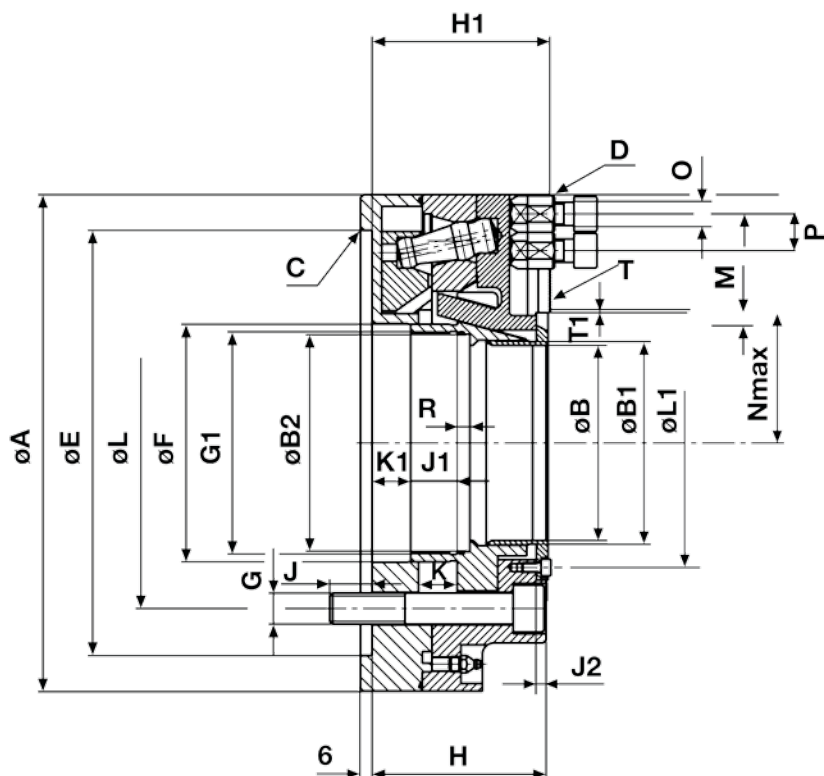
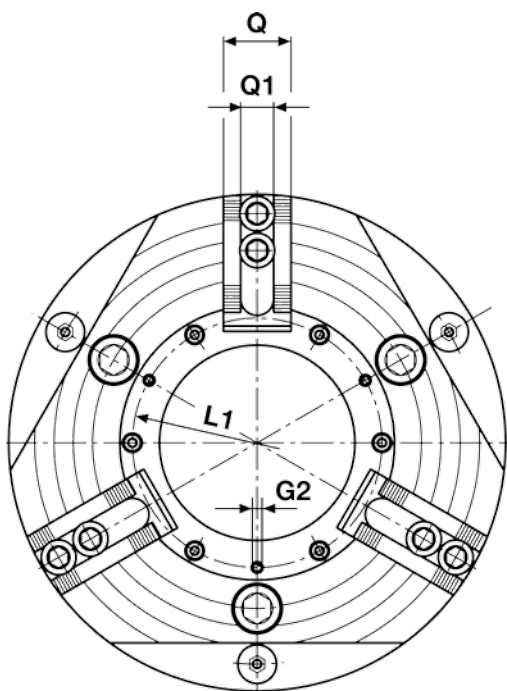
Dimensões em mm salvo especificação em contrário

	Montagem da placa de torno	Montagem da castanha			Lingueta e sulco
		S11	S12	S23	
160	Z5	D174005000	-	-	D174007000
160	A5	D174010000	-	-	D174012000
200	Z6	D174025000	-	-	D174027000
200	A6	D174030000	-	-	D174032000
250	Z8	-	D174045000	-	D174047000
250	A8	-	D174050000	-	D174052000
315	Z8	-	D174065000	-	D174067000
315	A8	-	D174070000	-	D174072000
315	Z11	-	D174832000	-	D174834000
400	Z11	-	-	D174085000	D174087000
400	A11	-	D174090000	D174090000	D174092000
400	Z15	-	-	D174841000	D174838000



A placa de torno estilo cunha de três castanhas de furo grande Forkardt QLC-KS foi projetada para aplicações que demandam um maior furo passante para acomodar peças de grandes diâmetros.

A proporção entre o furo passante e o diâmetro externo do corpo da placa de torno foi desenvolvida para oferecer a estabilidade ideal. As guias da castanha mais curtas, de múltiplos perfis, permitem que a QLC-KS tenha um furo passante até 40% maior que a da placa de torno de estilo cunha padrão.



QLC-KS de 3 castanhas de furo tamanho grande

QLC

			200-77	250-101	315-135	400-168
Diâmetro externo	A	mm	210	257	320	400
Furo	B ^{+0,1}	mm	77	101	135	168
Montagem da placa de torno	C	mm	Z6	Z8	Z11	Z15
Montagem da castanha/Din 6353	D		S11	S11	S12	S12
Registre Ø do tubo de extração	B2 ^{H7}	mm	85	112	140	173
Recesso de montagem	E ^{H6}	mm	170	220	300	380
Ø do atuador	F	mm	97	123	153	190
Parafusos de montagem	G		M12 x 90	M16 x 95	M20 x 90	M24 x 80
Montagem com rosca	G1		M90 x 2	M115 x 2	M145 x 2	M180 x 2
Luva de proteção da rosca do extrator	G2		M5	M5	M6	M6
Largura da placa de torno	H	mm	90	90	98	98
Largura da placa de torno	H1	mm	92	92	100	100
Comprimento da rosca dos parafusos de montagem	J	mm	20	22	22	30
Comprimento da rosca do atuador	J1	mm	24	24	24	24
Ressalto da castanha base sobre a face da placa de torno	J2	mm	5	5	6	6
Curso do atuador	K	mm	18,5	20	20	20
Posição do atuador	K1	mm	18,5	20	20	20
Ø do círculo do passo dos parafusos de montagem	L ^{±0,2}	mm	133,4	171,4	235	330,2
Ø do círculo do passo da luva de proteção	L1 ^{±0,2}	mm	100	129	173	210
Curso da castanha	M	mm	5	5,4	5,4	5,4
Posição da castanha mestre	Nmax	mm	52,5	67,5	85	100,5
Parafusos de montagem da castanha	O		M12	M12	M16	M16
Distância	P2min	mm	25	25	32	32
Comprimento das serrilhas	P6	mm	52,5	61	75	99,5
Largura da castanha	Q	mm	35	35	45	45
Largura da fenda – Imperial	Q1 ^{H7}	mm	17	17	21	21
Largura da fenda – Métrico	Q1 ^{H7}	mm	12	14	16	21
Passo das serrilhas/Imperial	T		1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°
Montagem da castanha – Métrico	D		MS12	MS14	MS16	MS21
Passo das serrilhas/Métrico	T		1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°
Distância da 1ª serrilha	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5
Dados de desempenho						
Força de acionamento máx.	F máx	kN	25	40	60	60
Força de fixação máx.	Fsp máx	kN	60	100	150	160
RPM máx.	QLC KS	min ⁻¹	6.300	5.000	4.000	3.200
RPM máx.	QLK KS	min ⁻¹	5.000	4.200	3.000	2.800
Peso		kg	16	26	37	63
Momento de inércia	QLC KS	kgm ²	0,08	0,18	0,4	1,04
Momento de inércia	QLK KS	kgm ²	0,08	0,18	0,4	1,04

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

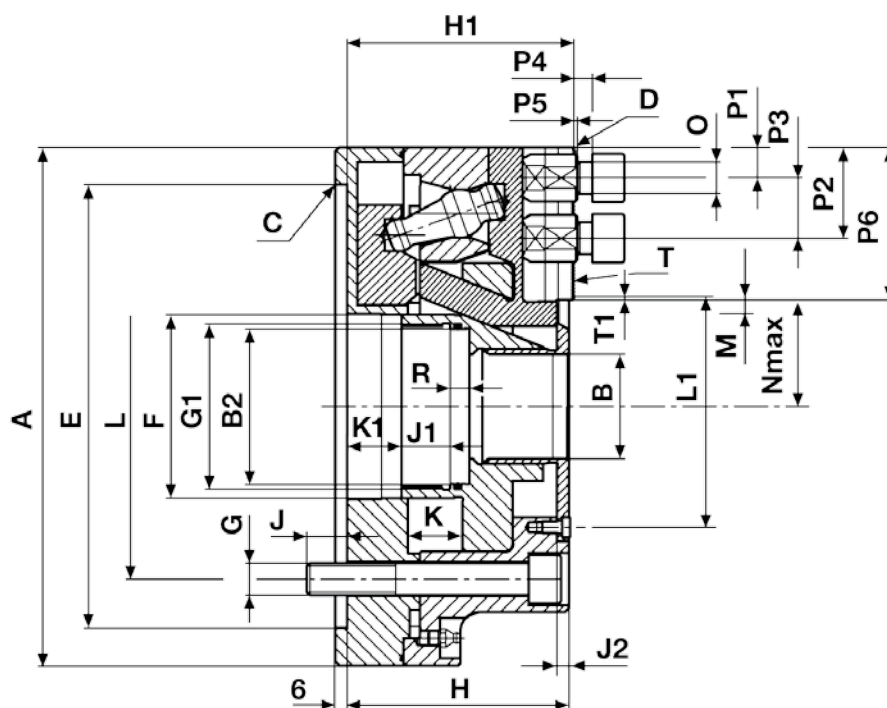
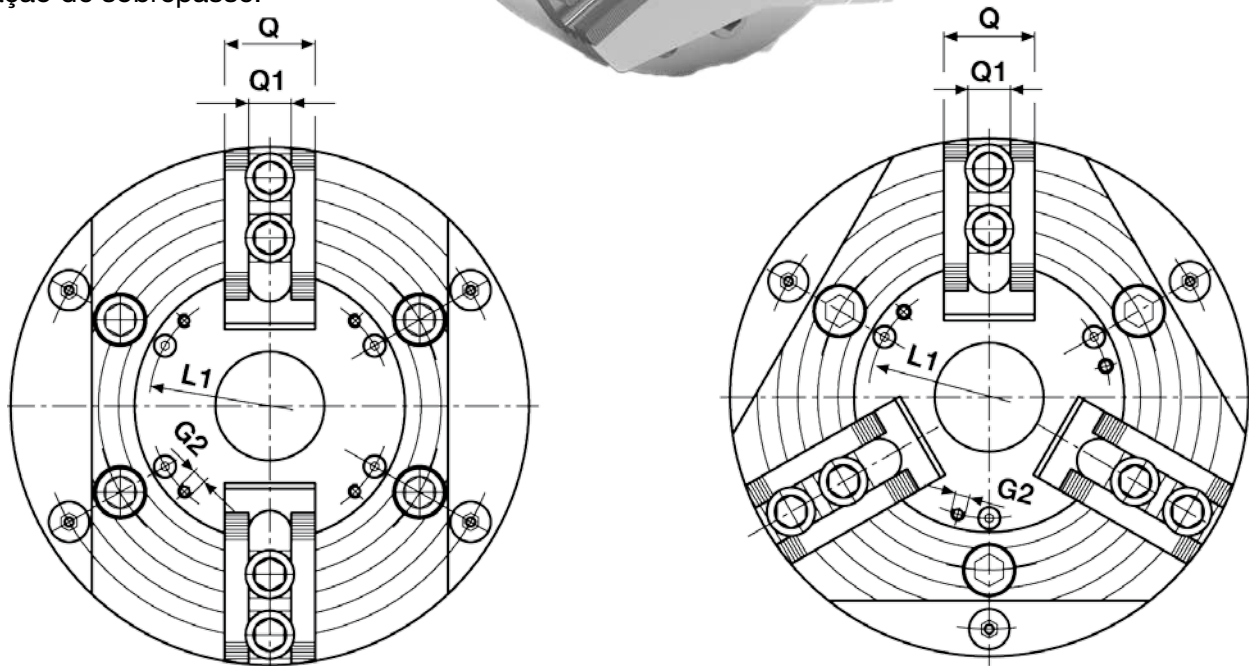
Dimensões em mm salvo especificação em contrário

Números de peça das placas de torno

		200-77	250-101	315-135	400-168
Serrilha – Imperial	QLC KS	D170130000	D172073000	D168480000	D168481000
Serrilha – Métrico	QLC KS	D168718000	D168719000	D168720000	D168721000
Serrilha – Imperial	QLK KS	D170131000	D168576000	D168577000	D168578000
Serrilha – Métrico	QLK KS	D170132000	D168538000	D168539000	D168540000

A placa de torno de longo curso Forkardt QLC-LS foi projetado para proporcionar até 95% mais curso de fixação para peças com variações de diâmetro.

O QLC-LS é especialmente indicado para a usinagem de uma grande faixa de diâmetros de peças e componentes com geometria difícil, tal como fixação de sobrepasso.



			160-30	200-41	250-52	315-71
Diâmetro externo	A	mm	162	210	257	320
Furo	B ^{+0,1}	mm	30	41	52	71
Montagem da placa de torno	ØC	mm	Z5	Z6	Z8	Z11
Montagem da castanha/Din 6353	D		S11	S11	S12	S12
Registre Ø do tubo de extração	B2 ^{H7}	mm	42	65	77	93
Recesso de montagem	E ^{H6}	mm	140	170	220	300
Ø do atuador	F	mm	52	76	91	110
Parafusos de montagem	G		M10 x 95	M12 x 100	M16 x 110	M20 x 90
Montagem com rosca	G1		M45 x 2	M68 x 2	M82 x 2	M100 x 2
Luva de proteção da rosca do extrator	G2		M4	M5	M6	M6
Largura da placa de torno	H	mm	93	96	110	120
Largura da placa de torno	H1	mm	95	98	112	122
Comprimento da rosca dos parafusos de montagem	J	mm	15,7	19	20	25
Comprimento da rosca do atuador	J1	mm	23,4	24	24	24
Ressalto da castanha base sobre a face da placa de torno	J2	mm	5	5	6	6
Curso do atuador	K	mm	20	23	27	32
Posição do atuador	K1	mm	20	23	27	32
Ø do círculo do passo dos parafusos de montagem	L ^{+0,2}	mm	104,8	133,4	171,4	235
Ø do círculo do passo da luva de proteção	L1 ^{+0,2}	mm	88	96	120	140
Curso da castanha	M	mm	8	9,3	10,9	12,9
Posição da castanha mestre	N máx	mm	36	43,7	52,9	70,5
Parafusos de montagem da castanha	O		M12	M12	M16	M16
Distância	P1min	mm	6	6	8	8
Parafusos de montagem da castanha	P1max	mm	14	35	40	58
Distância	P2min	mm	25	25	32	32
Parafusos de montagem da castanha	P2max	mm	33	49	58	73
Distância mínima	P3	mm	19	19	24	24
Distância mínima	P4	mm	10	10	10	10
Distância porca-T e serrilha	P5	mm	2,5	2,5	2,5	2,5
Comprimento das serrilhas	P6	mm	45	61	75,5	89
Largura da castanha	Q	mm	35	35	45	45
Largura da fenda – Imperial	Q1 ^{H7}	mm	17	17	21	21
Largura da fenda – Métrico	Q1 ^{H7}	mm	12	14	16	21
Largura	R	mm	6,6	6,6	9,6	9,6
Passo das serrilhas/Imperial	T		1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°
Montagem da castanha – Métrico	D		MS12	MS14	MS16	MS21
Passo das serrilhas/Métrico	T		1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°
Distância da 1ª serrilha	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5

1 kN = 224,81 lb (Força)

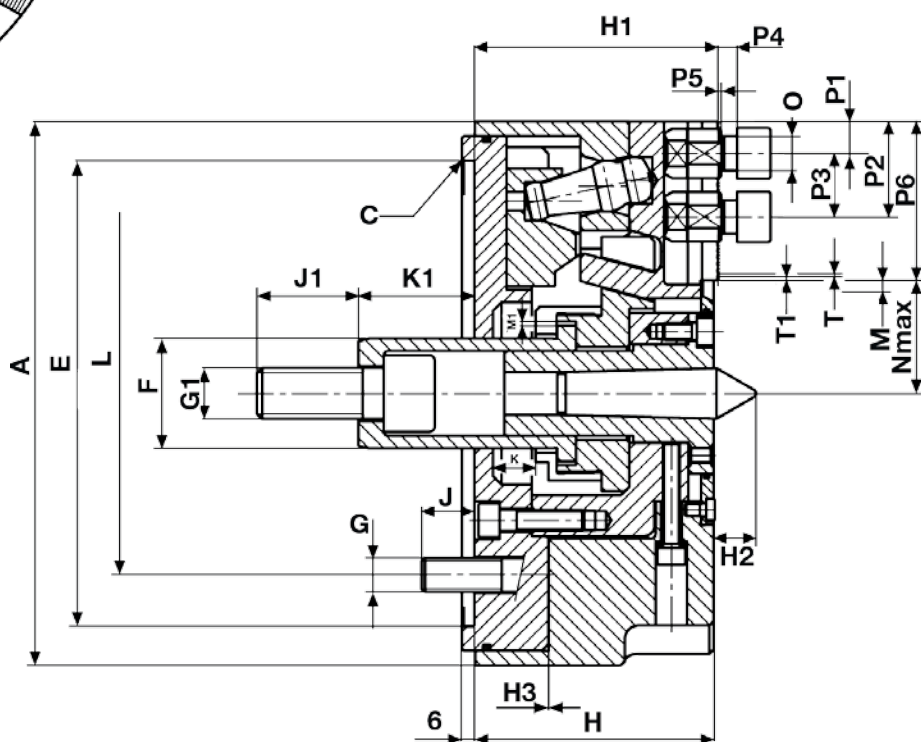
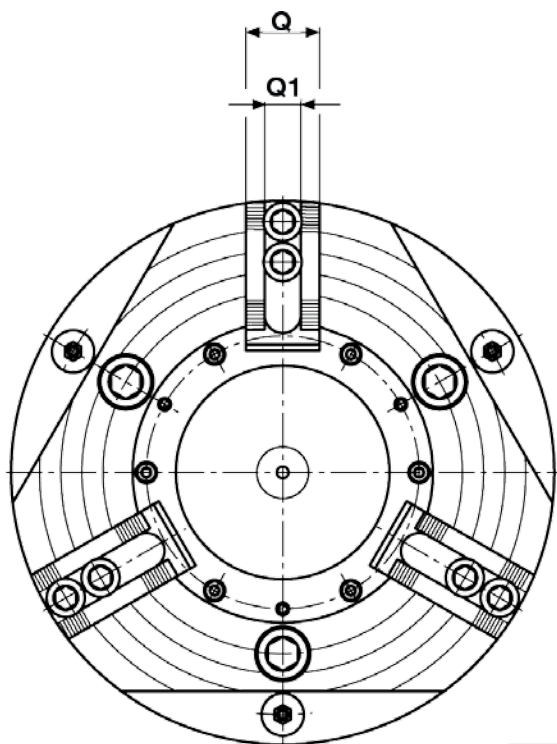
1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm

salvo especificação em
contrário

			160-30	200-41	250-52	315-71
Dados de desempenho						
Força de acionamento máx.	2QLC LS	F máx	kN	24	37	46
Força de fixação máx.	2QLC LS	Fsp máx	kN	37	60	75
Força de acionamento máx.	3QLC LS	F máx	kN	35	55	70
Força de fixação máx.	3QLC LS	Fsp máx	kN	55	90	11
RPM máx.			min ⁻¹	6.000	5.500	4.000
Peso			kg	9	18	31
Momento de inércia			kgm ²	0,028	0,09	0,25
Nº de peça das placas de torno						
Serrilha – Imperial	2QLC LS		D169619000	D169621000	D169622000	D169623000
Serrilha – Métrico	2QLC LS		D169817000	D169818000	D169819000	D169820000
Serrilha – Imperial	3QLC LS		D169563000	D169565000	D169566000	D169567000
Serrilha – Métrico	3QLC LS		D169813000	D1698134000	D1698145000	D169816000

A placa de torno Forkardt QLC-AG foi especialmente projetado para a usinagem de eixos. O QLC-AG faz compensação para fixar peças excêntricas com alta precisão a uma alta força de fixação. Uma ação de recuo otimiza a localização da peça no centro, e os centros são facilmente intercambiáveis com possibilidade de ajuste fino.



			200	250	315
Diâmetro externo	ØA	mm	210	257	315
Furo	ØB	mm	0	0	0
Montagem da placa de torno	ØC	mm	Z6	Z8	Z8
Montagem da castanha	D		S11	S12	S12
Recesso de montagem	E	mm	170	220	220
Ø do atuador	F	mm	44	50	50
Parafusos de montagem	G		M12	M16	M16
Montagem com rosca	G1		M20	M24	M24
Largura da placa de torno	H	mm	106	113	113
Dorso da placa de torno até serrilha	H1	mm	108	115	115
Altura da ponta	H2	mm	18	22	22
Curso de recuo	H3	mm	0,2	0,2	0,2
Comprimento da rosca dos parafusos de montagem	J	mm	18	24	24
Comprimento da rosca do atuador	J1	mm	40	45	45
Curso do atuador	K	mm	20	20	20
Posição do atuador	K1	mm	45	55	55
Ø do círculo do passo dos parafusos de montagem	L	mm	133,4	171,4	171,4
Curso da castanha	M	mm	5,4	5,4	5,4
Curso de compensação	M1	mm	2	2	2
Posição da castanha mestre	Nmax	mm	42,9	53,5	55,5
Parafusos de montagem da castanha	O		M12	M16	M16
Distância dos parafusos de montagem da castanha	P1min	mm	6	8	8
	P1max		34	41	65
Distância dos parafusos de montagem da castanha	P2min	mm	25	32	32
	P2max		53	65	89
Distância mínima	P3	mm	19	24	24
Distância mínima	P4	mm	10	10	10
Distância porca-T e serrilha	P5	mm	2,5	2,5	2,5
Comprimento das serrilhas	P6	mm	61	75	99,5
Largura da castanha	Q	mm	35	45	45
Largura da fenda/Imperial	Q1	mm	17	21	21
Passo das serrilhas/Imperial	T		1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°
Dados de desempenho					
Força de acionamento máx.	F máx	kN	36	50	55
Força de fixação máx.	Fsp máx	kN	70	120	130
RPM máx.	n máx	min ⁻¹	4.700	4.500	4.000
Peso		kg	21	32	44
Momento de inércia		kgm ²	0,11	0,3	0,8

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

Números de peça	200	250	315
Serrilha – Imperial	D170783000	D170393000	D169907000
Serrilha – Métrico	D170788000	D170789000	D170790000

A placa de torno QLC-LM da Forkardt operada mecanicamente de três castanhas e furo passante oferece uma opção livre de manutenção para a série QLC. A placa de torno QLC de baixa manutenção se baseia internamente no princípio patenteado QLC, com tampas especiais sobre o corpo da placa de torno para evitar a entrada de contaminantes.

O QLC-LM é ideal para produção em série, usinagem de serviço pesado e usinagem de acabamento. A conexão da castanha é padronizada, tornando a compra do ferramental superior simples e barato. Esta placa de torno também apresenta uma força de fixação constante com compensação mecânica da força centrífuga.



Recursos e benefícios

- Com base no princípio QLC patenteado
- Projeto livre de manutenção
- Compensação de castanha padronizada para soluções simples e econômicas de ferramental superior
- Compensação mecânica de força centrífuga
- Força de fixação constante
- Alta precisão
- Adequado para usinagem de serviço pesado e acabamento fino
- Elevação reduzida da castanha
- Longa vida útil

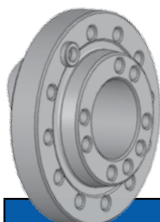


Sob a tampa protetora do corpo, o QLC-LM ainda dispõe da castanha base com perfil múltiplo QLC patenteado.



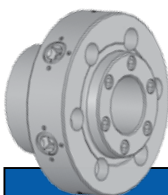
Montagem tipo baioneta J, DIN 55022, DIN 55027

Tamanho do fuso	Números de peça							Porcas de prisioneiros e colares Compra em separado		
	Tamanho da placa de torno							FN	Nº de peça	Qtde.
	110	140	160	200	250	315	400			
4	D1074085000	-	-	-	-	-	-	322	D1070505000	3
5	-	D1074086000	D1074086000	-	-	-	-	322	D1070505000	4
6	-	-	-	D1074090000	-	-	-	322	D1070506000	4
8	-	-	-	-	D1074097000	-	-	322	D1070507000	4
11	-	-	-	-	-	D1074104000	-	322	D1070508000	6
15	-	-	-	-	-	-	D1074108000	324	D1070517000	6



Montagem A1/A2, B, DIN 55021, DIN 55026 incluindo parafusos de montagem

Tamanho do fuso	Números de peça							Parafusos de montagem	
	Tamanho da placa de torno							DIN 912 10.9	
	110	140	160	200	250	315	400		
4	D1044757000	D1074053000	-	-	-	-	-	3 x M10 X 20	
5	-	-	D1074056000	D1074056000	-	-	-	4 x M10 x 25	
6	-	-	-	D1074060000	D1074060000	-	-	4 x M12 x 30	
8	-	-	-	-	D165568K08	D165569K08	-	4 x M16 x 35	
11	-	-	-	-	-	D165570K11	D165839K11	6 x M20 x 40	

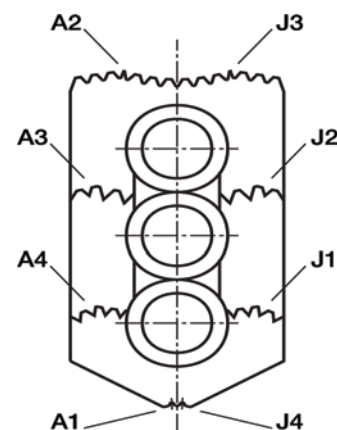


Montagem Cam-lock D1 para DIN 55029

Tamanho do fuso	Números de peça							Prisioneiros Cam-Lock Compra em separado		
	Tamanho da placa de torno							FN	Nº de peça	Qtde.
	110	140	160	200	250	315	400			
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	D1074119000	D1074119000	-	-	-	-	287	D1070512000	6
6	-	-	-	D1074123000	-	-	-	288	D1070513000	6
8	-	-	-	-	D1074130000	-	-	289	D1070514000	6
11	-	-	-	-	-	D1074137000	D1074137000	289	D1070515000	6

Estão disponíveis também estilos de montagem padrão e especiais em uma grande variedade.

Faixas de fixação para placas de torno modelo QLC com castanhas endurecidas superiores estilo HB



Faixa de fixação QLC/K com castanhas estilo HB

Tamanho da placa de torno	Castanha superior	Fixação de DE				Fixação de DI			
		A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3	J4
160	HB11/65	22-56	47-81	92-125	135-170	65-97	108-141	153-187	172-206
200	HB11	32-122	38-126	89-188	140-230	80-168	130-219	179-268	180-270
250	HB12	24-120	49-155	131-238	212-361	75-165	147-246	255-326	253-313
315	HB12	28-182	64-217	146-300	227-381	80-226	155-308	234-388	268-423
400	HB12	90-256	109-291	191-373	273-455	120-300	199-381	279-462	314-497
400	HB23/18	41-208	89-262	193-365	294-467	115-281	213-322	312-484	369-541

Faixa de fixação QLC/K-LS com castanhas estilo HB

Placa de torno	Castanha superior	Fixação de DE				Fixação de DI			
		A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3	J4
160	HB11/65	24-55	49-80	94-125	138-170	67-97	110-141	155-186	174-206
200	HB11	20-124	26-128	77-179	128-231	70-169	118-221	166-270	167-272
250	HB12	20-123	37-158	119-240	200-322	68-168	140-248	218-329	241-363
315	HB12	32-183	68-218	150-300	231-382	83-227	159-308	238-389	272-423

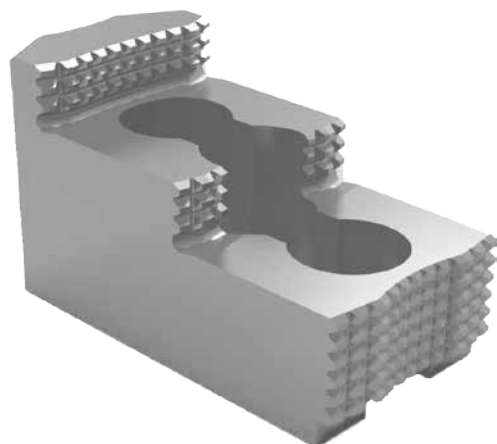
Faixa de fixação QLC/K-KS com castanhas estilo HB

Placa de torno	Castanha superior	Fixação de DE				Fixação de DI			
		A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3	J4
200	HB11/65	65-114	89-128	135-173	179-218	106-145	151-189	196-235	216-255
250	HB11	75-171	80-175	131-226	183-278	121-216	172-268	221-317	223-319
315	HB12	76-183	111-218	193-301	275-283	122-227	201-309	281-389	316-424
400	HB12	107-254	142-300	224-382	306-464	141-308	232-390	312-471	347-506



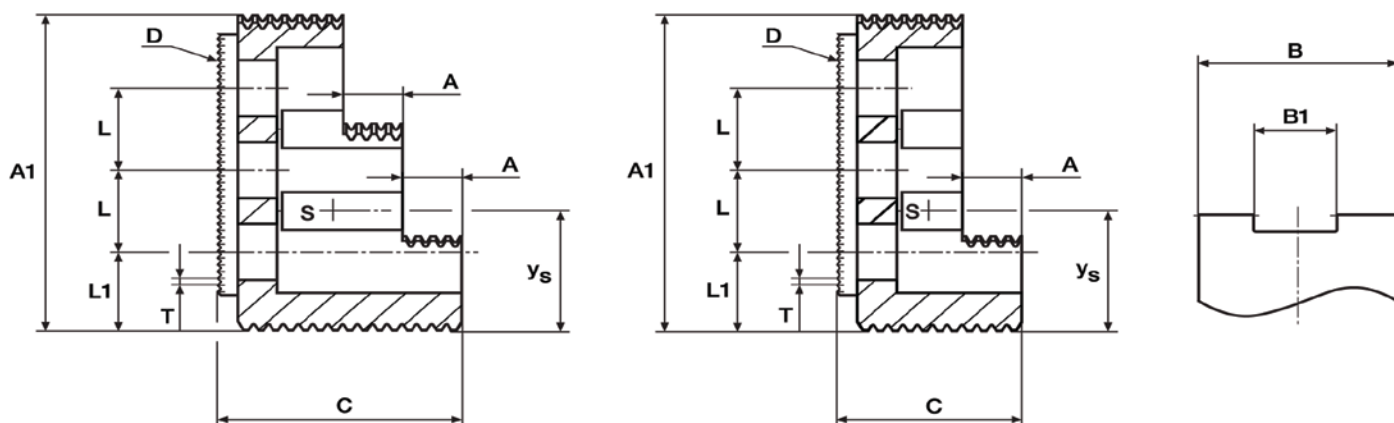
Medidor eletrônico de força de fixação SKM

Pergunte sobre nosso medidor de força de fixação estática!

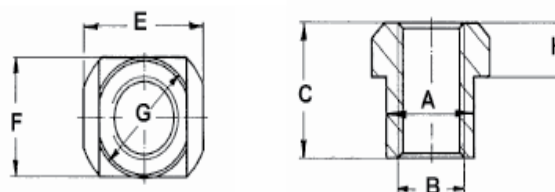


Castanhas superiores duras HB

As castanhas superiores duras HB são ideais para aplicações universais. A serrilha de estilo diamante permite mais força de fixação. Quando fornecidas com uma placa de torno da Forkardt, as castanhas são retificadas na placa de torno e estão prontas para uso.

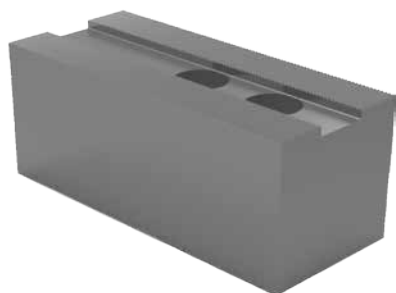


Tamanho da placa de torno	Tipo de castanha	Dimensões				Nº de peça	A1	B1	L	L1	T	y _s	Peso por castanha (kg)
		A	B	C	D								
160, 200	HB 11/65	10	35	44	S11	D38762014	64,7	17,0	19,0	28,0	1/16" x 90°	27,5	0,39
200, 250	HB 11	12	40	49	S11	D1071961000	72,6	17,0	19,0	18,0	1/16" x 90°	32,5	0,47
250, 315, 400	HB 12	14	50	58	S12	D1071915000	103,5	21,0	25,0	33,5	1/16" x 90°	42,5	1,12
400 S23	HB 23/18	18	60	75	S23	D45702000	139,7	25,5	31,0	53,0	3/32" x 90°	56,5	2,52



Porcas-T para placas de torno s QLC

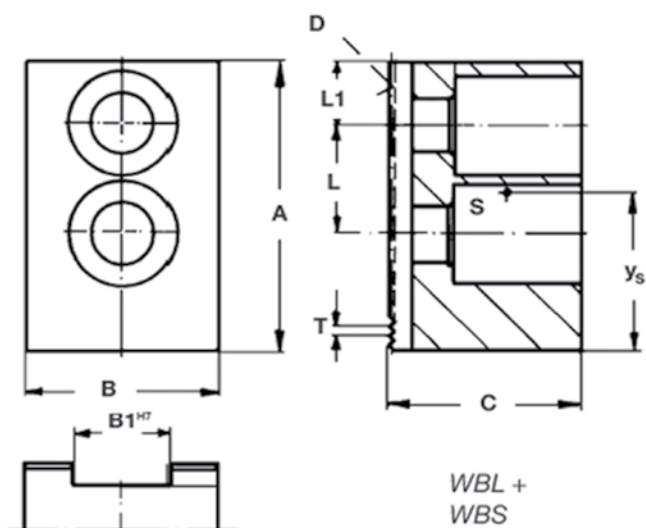
Porca-T	Nominal Dimensões			Nº de peça	Dimensões principais				Para estilo de castanha	Parafuso de montagem da castanha
	A	B	C		E	F	G	H		
FN231	17,0	M12	23,0	71376000	22,5	19,0	19,0	9,0	HB11, HB11/110, WBL11/80	M12x30
FN232	21,0	M16	27,0	71378000	28,5	23,5	23,5	11,0	HB12, WBL12	M16x35
FN233	25,5	M20	29,0	71380000	36,0	27,5	27,5	11,0	HB23/140, WBL23	M20x40



Castanhas moles superiores WBL/WBS

Castanhas moles são usadas para a fixação precisa de peças já usinadas em que as superfícies de fixação não devem ser danificadas.

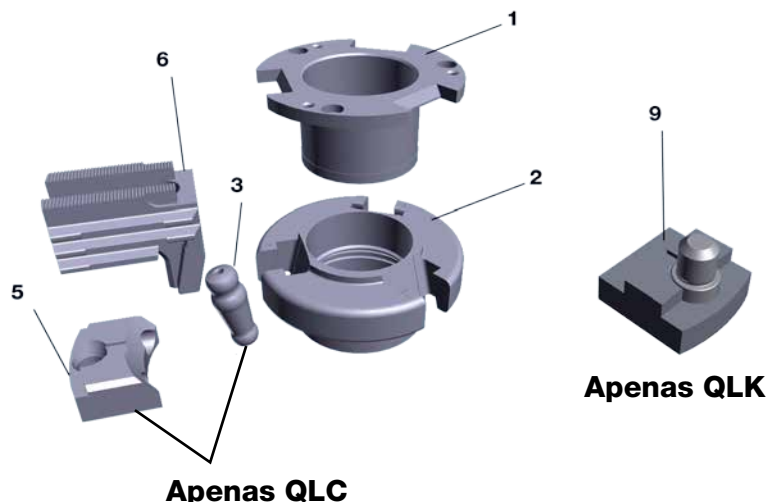
Essas castanhas devem ser torneadas pelo usuário, sob pressão de fixação, até o diâmetro de fixação respectivo, para assegurar precisão extremamente alta e repetibilidade.



Tamanho da placa de torno	Tipo de castanha	Dimensões				Nº de peça	B1	L	L1	T	Y _s	Peso por castanha (kg)
		A	B	C	D							
110	WBL 08	47	25	22,5	S9	D168906000	10,0	14	6,5	1/16" x 90°	19,5	0,15
140	WBL 09	60	30	25	S9	D168907000	12,0	20	8,0	1/16" x 90°	26,0	0,25
160, 200	WBL 11	70	40	40	S11	D49302000	17,0	22	15	1/16" x 90°	31,5	0,68
160, 200	WBS 11	70	40	60	S11	D49829001	17,0	22	15	1/16" x 90°	31,5	1,02
160, 200	WBS 11	70	60	60	S11	D49830001	17,0	22	15	1/16" x 90°	31,5	1,67
160, 200	WBL 11	80	40	40	S11	D49303000	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	0,89
160, 200	WBS 11	90	40	40	S11	D49831001	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	0,91
160, 200	WBS 11	90	40	60	S11	D49831002	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	1,38
160, 200	WBS 11	90	40	80	S11	D49831003	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	1,84
160, 200	WBS 11	90	60	60	S11	D49832001	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	2,22
160, 200	WBS 11	90	60	80	S11	D49832004	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	2,97
250, 315, 400	WBL 12	110	50	50	S 12	D49304000	21,0	28	30	1/16" x 90°	51,0	1,70
250, 315, 400	WBS 12	120	50	50	S 12	D49834001	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	1,91
250, 315, 400	WBS 12	120	50	80	S 12	D49834002	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	3,07
250, 315, 400	WBS 12	120	50	100	S 12	D49834009	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	3,85
250, 315, 400	WBS 12	120	60	60	S 12	D49835001	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	2,86
250, 315, 400	WBS 12	120	60	80	S 12	D49835007	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	3,87
250, 315, 400	WBS 12	120	60	90	S 12	D49835002	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	4,50
400 S23	WBL 23	140	60	60	S 23	D49306000	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	3,12
400 S23	WBS 23	155	60	60	S 23	D49839001	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	3,55
400 S23	WBS 23	155	60	90	S 23	D49839002	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	5,34
400 S23	WBS 23	155	60	120	S 23	D49839003	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	7,12
400 S23	WBS 23	155	80	80	S 23	D49840001	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	6,68

Embora a linha Forkardt de placas de torno s QLC seja construída para ser robusta e com longa vida útil, eventualmente podem ser necessárias peças de reposição. Por razões de segurança, utilize apenas peças de reposição originais da Forkardt.

Ao solicitar peças de reposição, indique o número de identificação da placa de torno, o número da chave no diagrama de componentes e a quantidade necessária de cada peça.



TIPO DE PLACA DE TORNO 3 QLK	Qtde.	Chave	160 - 38	175 - 42	200 - 54	250 - 72	315 - 88		400 - 126	
			168116	165566	167983	165568	165569	165570	165808	165813
Bucha de proteção	1	1	168025004	165566004	165567004	165568004	165569004		165808004	
Atuador da placa de torno	1	2	168025002	165566002	165567002	165568002	165569002		165808002	
Alavanca	3	3	165566010	165566010	156122010	165568010	156584010		44343010	
Contrapeso	3	5	168025009	165566009	167983009	165568009	165569009		165808009	
Castanha mestre	3	6	168116003	165566003	165567003	165568003	165569003		165808003	

TIPO DE PLACA DE TORNO 3 QLK	Qtde.	Chave	110-26	140-35	160-38	175-42	200-54	250-72	315-88		400-126	
			168894	168895	168996	168897	168898	168899	168900	168901	168902	168903
Bucha de proteção	1	1	168894004	168752004	168025004	165566004	165567004	165568004	165569004		165808004	
Atuador da placa de torno	1	2	168894002	168752002	168025002	165566002	165567002	165568002	165569002		165808002	
Castanha mestre	3	6	168894003	168752003	168166003	165566003	165567003	165568003	165569003		165808003	
Fixação da castanha Dispositivo	3	9	168894007	168752007	168730009	168538001	168521001	168539001	168539001		168736009	

TIPO DE PLACA DE TORNO 3 QLK-KS E 3 QLK-KS	Qtde.	Chave	QLC-KS 200	QLK-KS 200	QLC-KS 250	QLK-KS 250	QLC-KS 315	QLK-KS 315	QLC-KS 400	QLK-KS 400
			168478	168575	168479	168576	168480	168577	168481	168578
Bucha de proteção	1	1	168478004		168479004		168480004		168481004	
Atuador da placa de torno	1	2	168478002		168479002		168480002		168481002	
Alavanca	3	3	165566010	-	156122010	-	165568010	-	156584010	-
Contrapeso	3	5	165566009	-	167983009	-	165568009	-	165569009	-
Castanha mestre	3	6	165566003		165568003		165569003		-	
Dispositivo de fixação da castanha	3	9	-	168538001	-	168521001	-	168539001	-	168539001

É fornecida graxa de lubrificação com a placa de torno QLC da Forkardt. Entretanto, é necessário a relubrificação contínua para manter a placa de torno funcionando em níveis ideais. A graxa de reposição pode ser encomendada diretamente à Forkardt.

Descrição	Tipo	Nº de peça	Tamanho
Graxa especial	PF5	101400084	1,0 kg
Graxa especial	PF6	101400088	1,0kg
Pistola de graxa com ação de alavanca	HH1	101400121	

A placa de torno FNC de três castanhas é uma placa de torno estilo cunha de aplicação universal com um sistema de troca rápida de castanhas incorporado como padrão. As castanhas para a FNC são de espiga transversal de padrão Europeu, de forma que o ferramental superior é facilmente intercambiável com outros modelos de placa de torno padrão disponíveis no mercado.

O perfil de gancho de cunha trapezoidal permite a transferência de altas forças de fixação e eficiência otimizada quando usinando em altas velocidades, enquanto é mantida a alta precisão. O tempo de deslocamento da castanha para a FNC é bem menor do que a maioria das outras castanhas de troca rápida devido ao curso menor do atuador central.

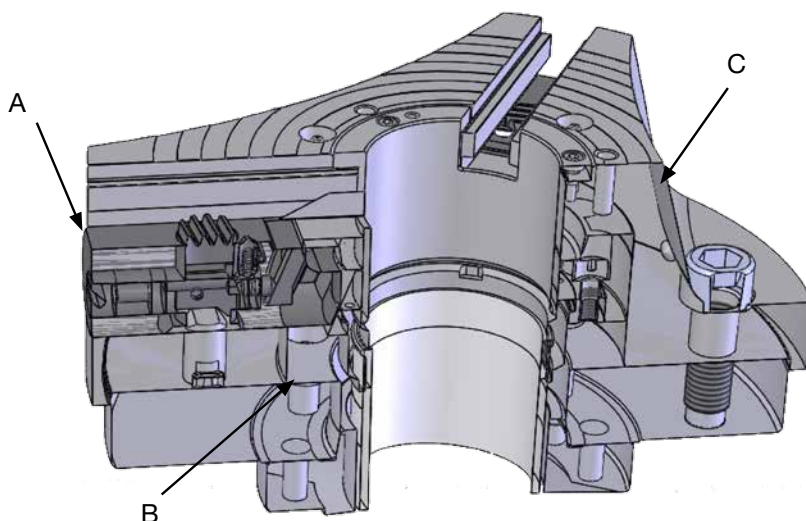


Recursos e benefícios

- Eficiência de produção ideal devido a tempos minimizados para troca de castanhas
- Projeto leve - 25 a 40% mais leve que placas de torno de estilo similares
- Corpo da placa de torno com tratamento térmico especial de alta qualidade com projeto compacto e recortes para redução de peso
- Concentricidade rigidamente mantida e precisão repetitiva assim como longa vida útil
- Acessórios de montagem disponíveis aplicáveis a qualquer fuso de máquina
- Forças de fixação extremamente altas devido à atuação de gancho em cunha trapezoidal patenteado para serviço pesado
- O sistema de castanha F comprovado é intercambiável com o Forkardt F+, permitindo que as castanhas sejam compartilhadas entre placas de torno, reduzindo o custo do ferramental

Estrutura e função

- Castanha de troca rápida - sistema de castanha F comprovado reduz o tempo de troca para apenas alguns segundos
- Gancho em cunha trapezoidal - permite forças de fixação extremamente altas
- Recortes de redução de peso - fornece folga adicional para ferramenta e aumenta a velocidade máxima





Montagem tipo baioneta J, DIN 55022, DIN 55027

Tamanho do fuso	Números de peça							Porcas de prisioneiros e colares Compra em separado		
	175	200	250	315	400	500	630	FN	Nº de peça	Qtde.
4	D1074085000							322	D1070504000	3
5	D10704086000	D1074089000						322	D1070505000	4
6		D1074090000	D1074096000	D1074096000				322	D1070506000	4
8			D1074097000	D1074097000	D1074103000			322	D1070507000	4
11					D1074104000	D1074107000	D1074107000	322	D1070508000	6
15						D1074108000	D1074108000	324	D1070517000	6



Montagem Cam-lock D1 para DIN 55029

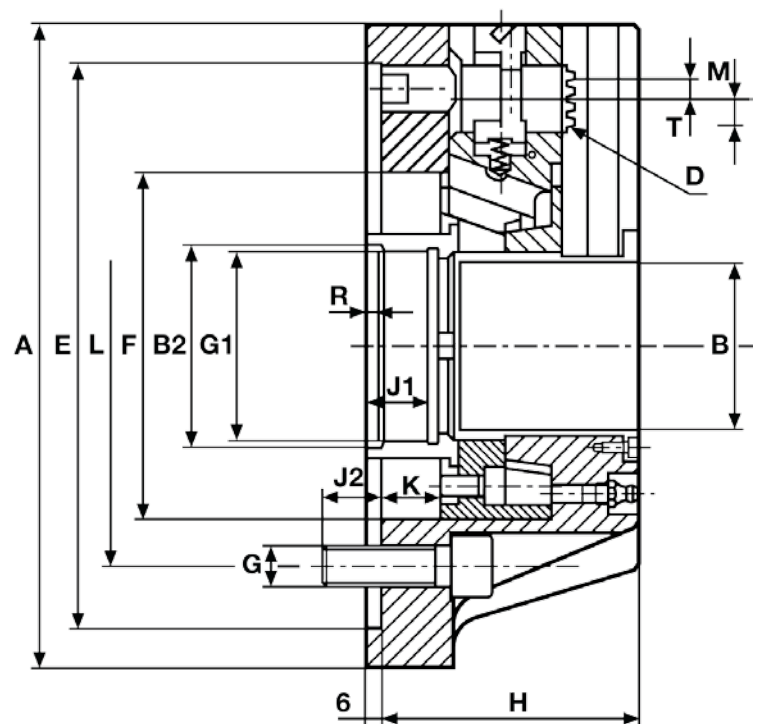
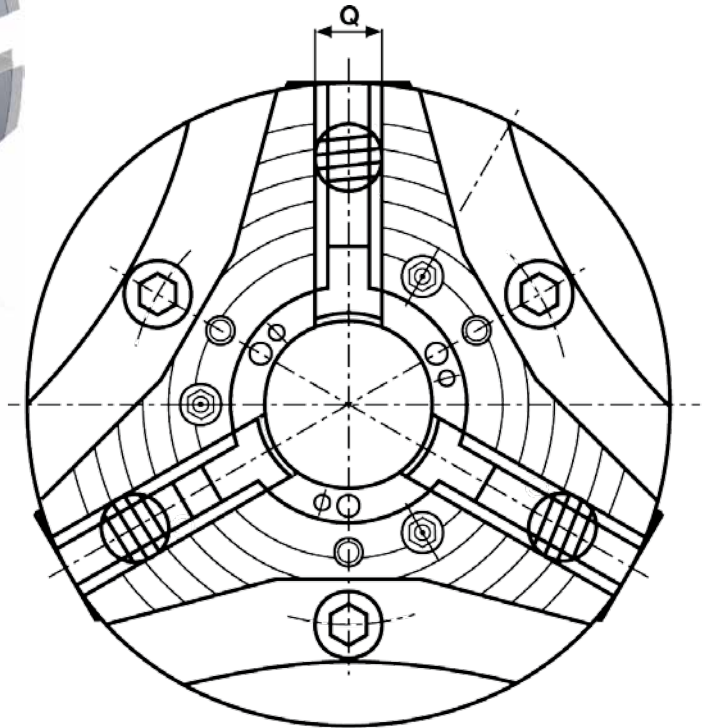
Tamanho do fuso	Números de peça							Prisioneiros Cam-Lock Compra em separado		
	175	200	250	315	400	500	630	FN	Nº de peça	Qtde.
4	D1074118000	-	-	-	-	-	-	286	D1070511000	3
5	D1074119000	D1074122000	-	-	-	-	-	287	D1070512000	6
6	-	D1074123000	D1074129000	D1074129000	-	-	-	288	D1070513000	6
8	-	-	D1074130000	D1074130000	D1074136000	-	-	289	D1070514000	6
11	-	-	-	-	D1074137000	D1074140000	D1074140000	290	D1070515000	6
15	-	-	-	-	-	D1074141000	D1074141000	291	D1070516000	6



Montagem A1/A2, B, DIN 55021, DIN 55026 incluindo parafusos de montagem

Tamanho do fuso	Números de peça							Parafusos de montagem	
	Tamanho da placa de torno							DIN 912 10.9	
	175	200	250	315	400	500	630		
4	D164905000								3 x M10 x 20
5	D159570K05	D1074056000							4 x M10 x 25
6		D159571K06	D162896000						4 x M10 x 25
8			D159427K08	D164908000	D164908000				4 x M12 x 30
11				D159572A11	D159572A11	D164909000	D164909000		4 x M16 x 35
15						D159577A15	D159577A15		6 x M20 x 40

Estão disponíveis estilos de montagem padrão e uma grande variedade de especiais

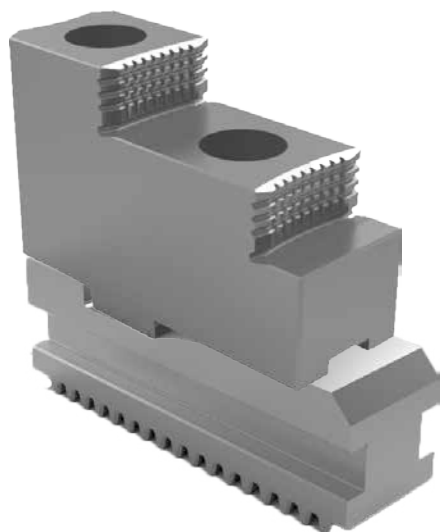


			175-42	200-45	250-72	315-82	400-92	500-125	630-125
Diâmetro externo	A	mm	180	206	257	315	400	500	630
Furo	B	mm	42	45	72	82	92	125	125
Recesso de montagem da placa de torno	C / E	mm	Z5 / 140	Z6 / 170	Z8 / 220	Z11 / 300	Z11 / 300	Z15 / 380	Z15 / 380
Passo da montagem da castanha da serrilha	D		F 160	F 200	F 250	F 250	F 315	F 400	F 400
Passo da serrilha	T		4,8	4,8	6,0	6,0	7,0	8,5	8,5
Diâmetro do atuador	F	mm	90	106	140	150	192	230	230
Parafusos de montagem	G		M 10	M 12	M 16	M 20	M 20	M 24	M 24
Montagem com rosca	G1		M 50 x 2	M 52 x 2	M 80 x 2	M 92 x 2	M 100 x 2	M 135 x 2	M 135 x 2
Largura da placa de torno	H	mm	78	83	100	100	127	138	138
Comprimento da rosca	J1	mm	22	22	28	28	28	28	28
Comprimento da rosca	J2	mm	15	18	24	30	30	36	36
Curso do atuador	K	mm	20	20	23	23	28	33	33
Círculo do passo	L	mm	104,8	133,4	171,4	235,0	235,0	330,2	330,2
Curso da castanha	M	mm	7,2	7,2	8,3	8,3	10,0	12,0	12,0
Largura da castanha	Q	mm	20	22	26	26	32	45	45
Recesso de montagem para montagem de rosca	PH7	mm	51	53	81	94	102	136	136
Largura	R	mm	6	6	6	6	6	6	6
Dados de desempenho									
Força de acionamento máx.	F máx	kN	30	45	60	80	133	120	120
Força de fixação máx.	F _{sp} máx	kN	55	84	120	160	240	240	240
Velocidade máx.	n máx	min ⁻¹	7.000	6.300	4.500	4.000	3.300	2.200	1.700
Peso máximo castanha superior	**	kg / PC.	0,22	0,34	0,74	0,74	2,24	3,60	3,60
Altura máxima da castanha superior	**	mm	40	45	58	58	65	85	85
Peso	G	kg	11	15	24	37	68	115	200
Momento de inércia	J	kgm ²	0,04	0,09	0,20	0,50	1,50	4,00	11,00
Constante da placa de torno	C1	mm	390	412	580	780	940	1200	1760
	C2	mm	213	221	290	390	482	600	880
	C3	kgm	0,065	0,09	0,187	0,33	0,73	1,66	2,80
N° de peça da placa de torno			D159570000	D159571000	D159427000	D159572000	D159575000	D159577000	D159578000

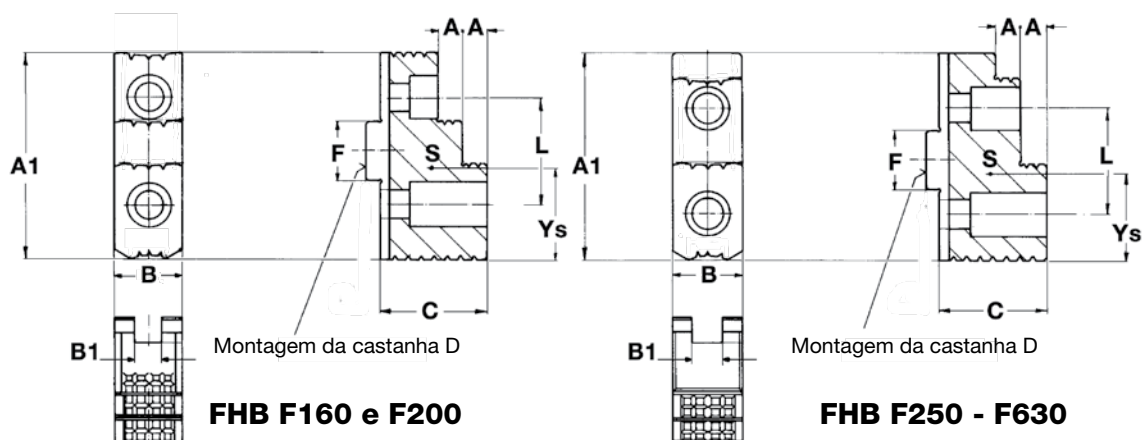
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

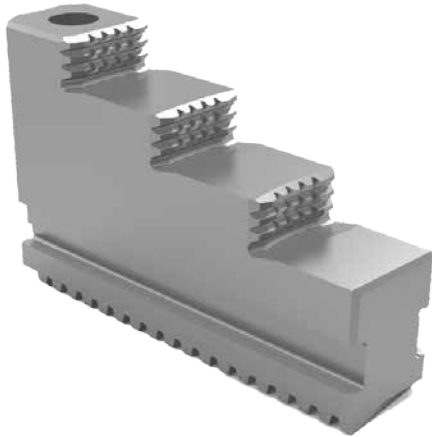


O conjunto FGB-FHB é utilizado para a fixação de peças não usinadas ou com usinagem bruta. As castanhas FHB superiores duras possuem superfícies de fixação serrilhadas para aumentar a fixação entre as castanhas superiores e a peça. As superfícies de fixação são retificadas na placa de torno com a força de fixação para aumentar a concentricidade. Para manter essa concentricidade, a castanha superior não pode ser removida da castanha base.

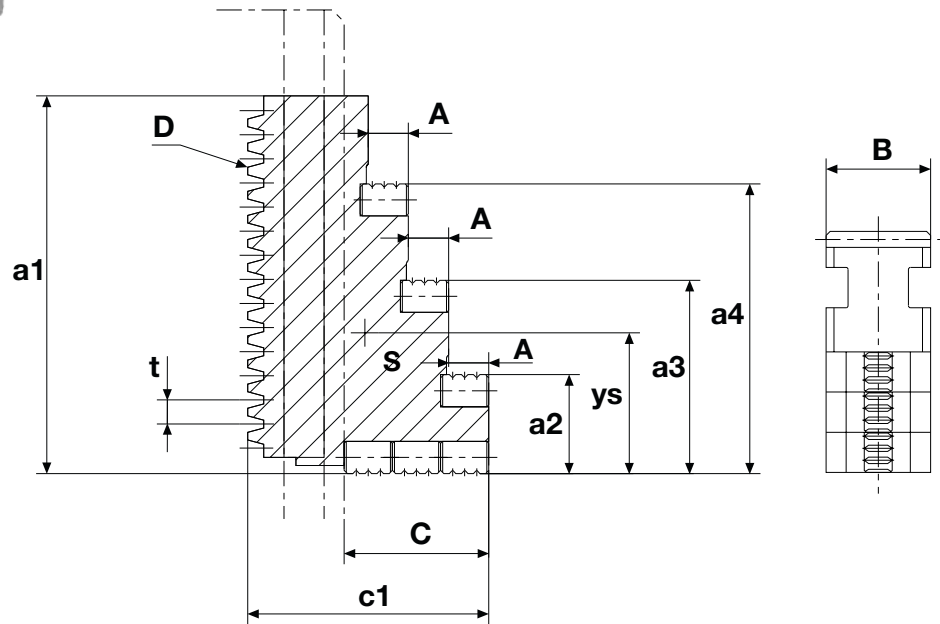


Tamanho da placa de torno	Giro máx. (diâ)	Estilo da castanha	Nominal Dimensão						Nº de peça		A1	B1	Ys	Peso Por castanha (kg)
			A	B	C	D	F	L	Castanha base FGB	Castanha superior FHB				
175 - 42	234	160	7,5	20	24	F160	18	32	D180567000	D1070016624	67	8	33,9	0,22
200 - 45	273	200	10	22	35	F200	20	40	D180577000	D1070021624	75	10	40,3	0,34
250 - 72	346	250	14	26	40	F250	20	40	D180588000	D1070026524	90	12	48,5	0,74
315 - 82	377	250	14	26	40	F250	26	54	D180588000	D1070026524	90	12	48,5	0,74
400 - 92	462	315	15	32	46	F315	30	60	D180596000	D1070026524	106	18	55,3	2,24
500 - 125	586	400	20	45	52	F400	40	76	D180606000	D1070038524	128	18	75,5	3,60
630 - 125	690	400	20	45	52	F400	40	82	D180606000	D1070038524	145	24	75,5	3,60

As faixas de fixação das castanhas FHB podem ser encontradas na página FSTB.

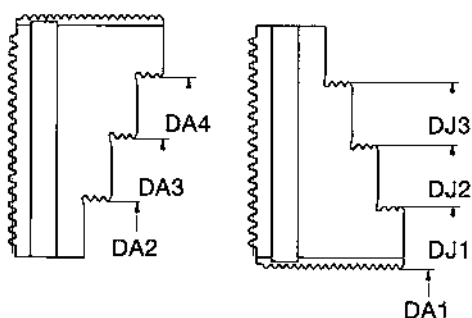


As castanhas em degrau FSTB de peça única são castanhas temperadas com superfícies de fixação serrilhadas para aumentar a fixação entre a castanha da placa de torno e a peça. As superfícies de fixação são retificadas na placa de torno com a força de fixação. Essas castanhas são usadas para a fixação de peças não usinadas ou com usinagem bruta que exigem cortes médios.



Tamanho da placa de torno	Giro máx. (diâ)	Estilo da castanha	Nominal Dimensão				Nº de peça	a1	a2	a3	a4	c1	Ys	Peso Por castanha (kg)
			A	B	C	D								
175 - 42	234	160	7,5	20	24	F160	D1070016633	79	23	43	63	45	35,5	0,350
200 - 45	273	200	10	22	35	F200	D1070021633	94	24	48	72	60	41,0	0,615
250 - 72	346	250	14	26	40	F250	D1070026533	115	39,7	-	79,9	70	53,0	1,090
315 - 82	377	250	14	26	40	F250	D1070026533	115	39,7	-	79,9	70	53,0	1,090
400 - 92	462	315	15	32	46	F315	D1070033533	129	37,5	-	92,8	81	59,0	1,770
500 - 125	586	400	20	45	52	F400	D1070038533	167	52,5	-	113,8	93	75,5	3,600
630 - 125	690	400	20	45	52	F400	D1070038533	167	52,5	-	113,8	93	75,5	3,600

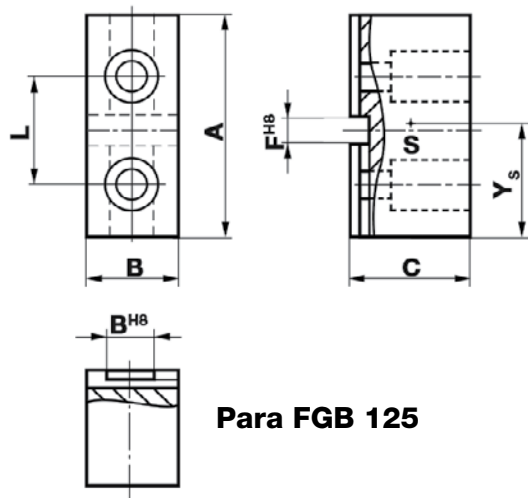
Faixas de fixação para castanhas FSTB e FHB



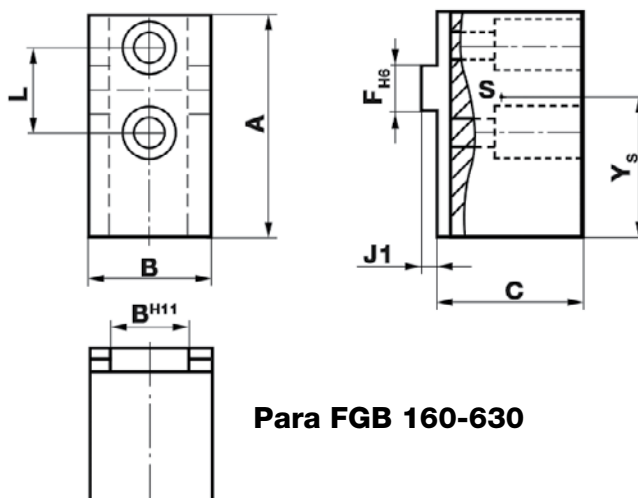
Tamanho da placa de torno	Para placas de torno externas				Para placas de torno internas		
	DA1	DA2	DA3	DA4	DJ1	DJ2	DJ3
175 - 42	8-65	59-108	99-148	138-188	63-112	102-152	142-192
200 - 45	8-76	69-128	116-176	164-224	65-124	113-173	160-220
250 - 72	10-101	96-181	-	175-261	96-182	-	-
315 - 82	10-137	96-217	-	175-297	96-218	-	-
400 - 92	40-202	106-276	-	216-386	109-278	-	-
500 - 125	40-236	150-357	-	272-480	152-367	-	274-480
630 - 125	110-339	150-459	-	272-582	152-460	-	274-582



Castanhas moles FWB são usadas para a fixação precisa de peças previamente usinadas que não devem ser danificadas na superfície de aperto. Essas castanhas são adequadas para cortes leves e são torneadas e retificadas para adequarem-se ao formato da peça na placa de torno com a força de fixação. As castanhas superiores FWB torneadas mantêm sua precisão enquanto não forem removidas da castanha base em que foram retificadas.



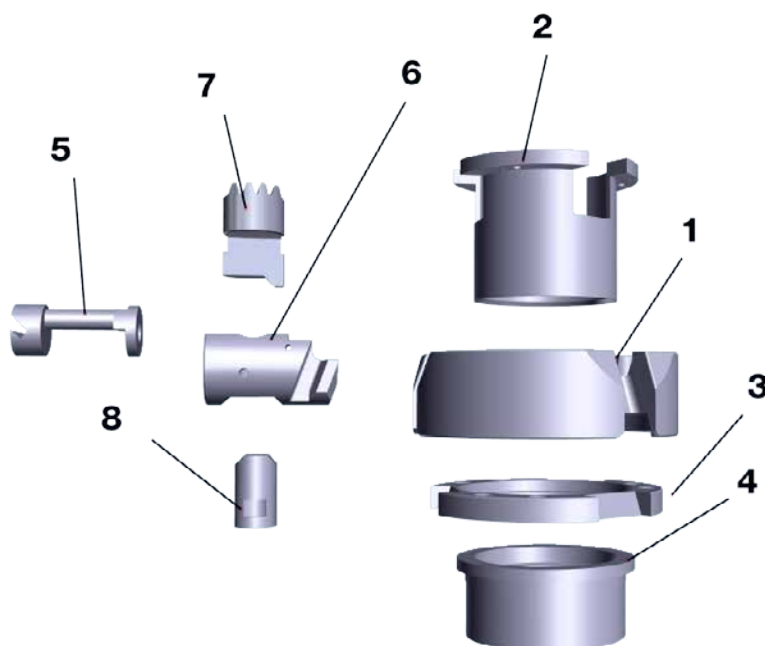
Para FGB 125



Para FGB 160-630

Tamanho da placa de torno	Estilo da castanha	Nominal Dimensão			Nº de peça	F	J1	L	Y _s	Peso Por castanha (kg)
		A	B	C						
175	160	85	20	35	D1070016525	18	4,5	32	43	0,40
200	200	105	25	40	D1070021525	20	5	40	53	0,66
250	250	125	30	55	D1070026425	20	5	40	63,5	1,34
315	250	125	30	55	D1070026425	20	5	40	63,5	1,34
400	315	145	50	54	D1070033425	26	6	54	73,7	2,04
500	400	180	50	80	D1070038425	30	7	60	86,7	4,16
630	400	180	50	80	D1070038425	30	7	60	86,7	4,16

A Forkardt oferece uma grande variedade de ferramental superior com usinagem especial, assim como castanhas de estilo padrão tal como castanhas de desbaste. Entre em contato com nosso escritório de vendas para obter mais informações.



	Qtde.	Chave	175-42	200-54	250-72	315-82	400-92	500-125	630-125
Atuador da placa de torno	1	1	159570/2	159571/2	159427/2	159572/2	159575/2	159577/2	159577/2
Bucha de proteção	1	2	159570/5	159571/5	159427/5	159572/5	159575/5	159577/5	159577/5
Anel	1	3	159570/7	159571/7	159427/7	159572/7	159575/7	159577/7	159577/7
Conector de tubo de extração	1	4	159570/6	159571/6	159427/6	159572/6	159575/6	159577/6	159577/6
Pino de trava excêntrico	3	5	159570/9	159571/9	159427/9	159572/9	159574/9	159577/9	159578/9
Castanha da transmissão	3	6	159570/3	159571/3	159424/3	159572/3	159574/3	159577/3	159578/3
Êmbolo de engate	3	7	159570/8	159571/8	159424/8	159424/8	159574/8	159577/8	159577/8
Trava de segurança	3	8	159570/11	159571/11	159424/11	159424/11	159574/11	159577/11	159578/11

Ao solicitar peças de reposição, indique o número de identificação da placa de torno, o número da chave no diagrama de componentes e a quantidade necessária de cada peça.

Graxa

É fornecida graxa de lubrificação com a placa de torno FNC da Forkardt. Entretanto, é necessário a relubrificação contínua para manter a placa de torno funcionando em níveis ideais. A graxa de reposição pode ser encomendada diretamente à Forkardt.

Descrição	Tipo	Nº de peça	Tamanho
Graxa especial	PF5	101400084	1,0 kg
Graxa especial	PF6	101400088	1,0kg
Pistola de graxa com ação de alavanca	HH1	101400121	-

Chave da placa de torno

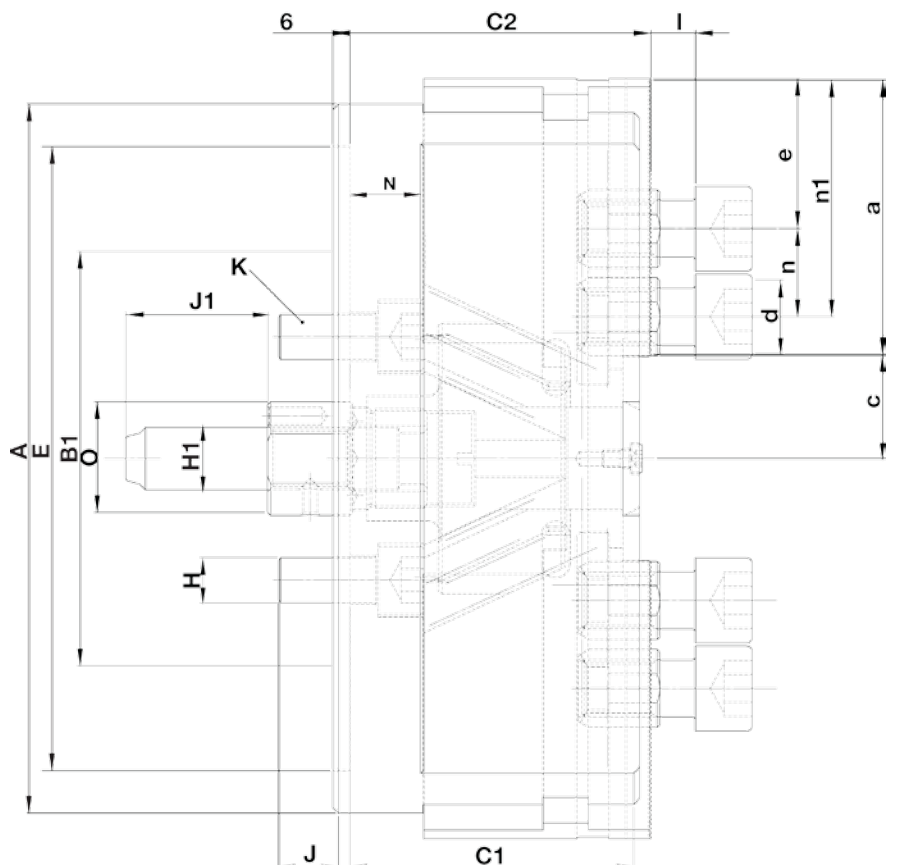
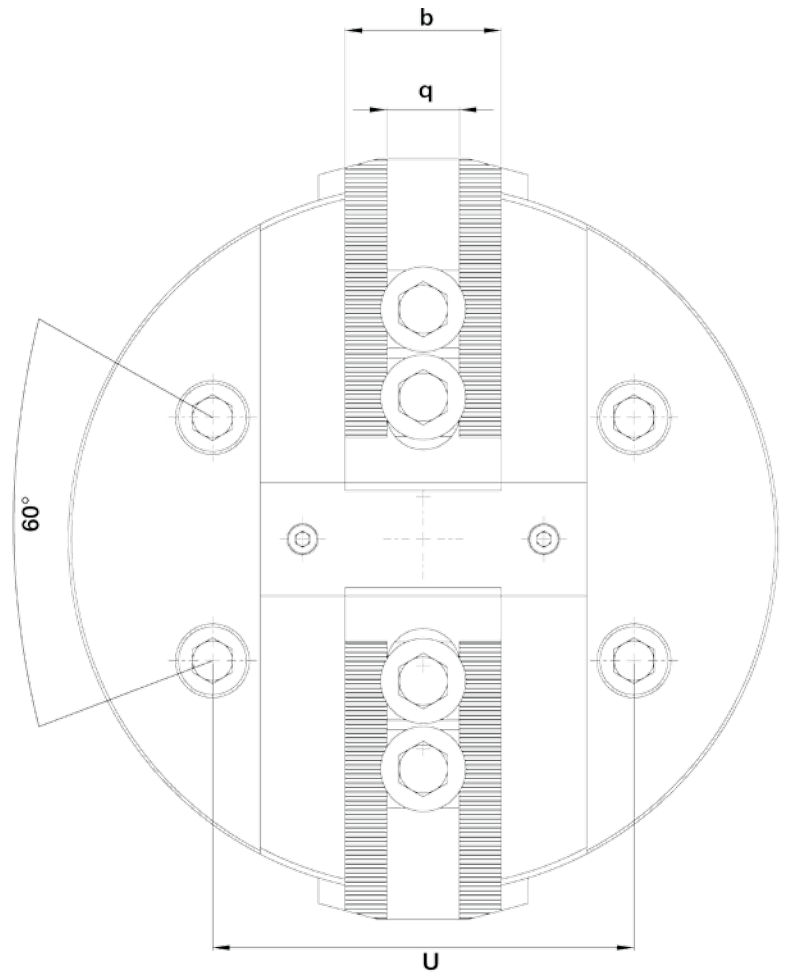
Uma chave especial para travamento e destravamento das castanhas de transmissão para o acionamento da placa de torno é fornecida com a placa de torno. Chaves de reposição estão disponíveis para aquisição.

Tamanho da placa de torno	Nº de peça da chave
175	159570/16
200	159570/16
250 e 315	159424/16
400, 500 & 630	159574/16



As placas de torno s Forkardt BLN de gancho em cunha de duas castanhas são especialmente projetadas para proporcionar capacidade de usinagem de componentes de formato irregular com castanhas específicas para a peça.

O BLN pode fixar sobre projeções ao usinar conexões ou peças similares e apresenta o curso longo da castanha necessário para a usinagem de peças com formato esférico que devem ser envelopadas pelas castanhas.



ESPECIFICAÇÕES							
Tipo 2BLN		125	160	200	250	315	400
Nº de peça		D154890000	D154891000	D154892000	D154893000	D154894000	D154895000
A	mm	125	160	200	250	315	400
B1 ^{H6}	mm	62	75	98	98	98	120
C1	mm	72	84	100	102	102	108
C2 ^{0.1}	mm	70	81	103,7	105,7	105,7	111,7
E ^{H6}	mm	115	140	185	220	220	300
H	mm	M12	M10	M12	M16	M16	M24
H1	mm	M16	M16	M22	M22	M22	M24
J	mm	15	16	20	25	25	35
J1	mm	40	40	50	50	50	50
K máx	mm	50	60	60	60	60	55
K mín	mm	28	33	30	29	29	25
N	mm	22	27	30	31	31	30
O	mm	-	35	44	44	44	52
U	mm	72	86	108	115	120	135
Círculo de passo LK ^{±0.2}	mm	135	177	133,4	171,4	171,4	235
Diâm. externo máx (SK)	mm	-	104,8	220	270	334	420
a	mm	44	59	73	98	130	168
b	mm	32	40	55	55	55	60
c máx	mm	30	43,5	36	36,4	36,4	40
c mín	mm	21,5	32,5	22	22	22	26
d	mm	M12	M16	M16	M20	M20	M20
e mín	mm	-	-	12	14	14	14
j1 90°	mm	1/16"	1/16"	1/16"	1/16"	1/16"	1/16"
l mín	mm	10	14	12	16	16	16
n	mm	16	18	25	31	31	31
n1max	mm	-	-	60	84	116	154
q ^{H7 g6}	mm	14	18	21	25,5	25,5	25,5
Curso por castanha	mm	14,0	14,0	14,0	14,4	14,4	14,0
Força de acionamento máx.	kN	13	16	42	45	45	57
Força máx. de adesão	kN	20	26	62	66	66	90
RPM máx	min ⁻¹	3500	3000	3000	2500	2200	2000
Peso	kg	5	9	17	25	36,5	60
Momento de inércia GD ²	kpm ²	0,04	0,16	0,35	0,7	1,6	4,5

1 kN = 224,81 lb (Força)

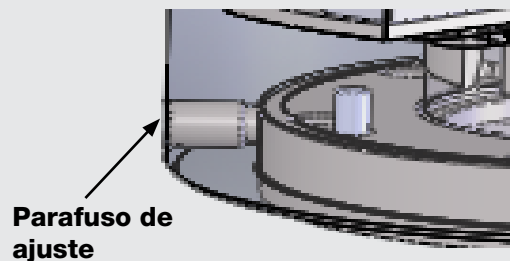
1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

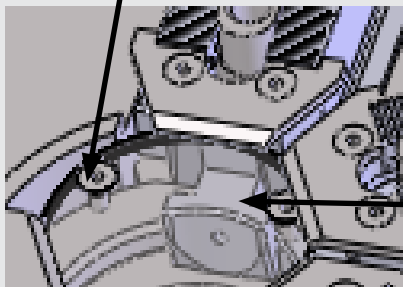
A linha de placas de torno s Superlife foi projetada para longa vida útil e precisão. O recurso Ajust-Tru® permite reajuste da precisão da placa de torno em 0,001" TIR, e quando for necessário recondicionamento, isso pode ser feito no seu próprio local. A linha de placas de torno s Superlife oferece vários tamanhos, número de castanhas e estilos de castanhas; desde 2 castanhas, 3 castanhas, a placa de torno de 2/3 castanhas apresentada neste catálogo até a versão de 6 castanhas.

Placa de torno com a vantagem do princípio Ajust-Tru®

As placas de torno Ajust-Tru® apresentam folga de 0.030" entre o corpo da placa de torno e o DE da placa de montagem. Parafusos de ajuste opostos no corpo da placa de torno movem a placa de torno e a peça na placa de montagem para ajuste preciso dentro de 0.001" TIR para reajuste de fixação. O ajuste é feito sob pressão emulando condições operacionais.



Placa de cobertura



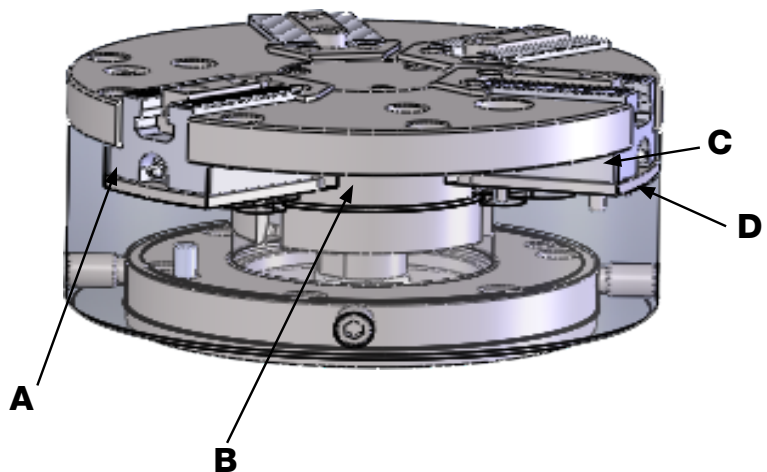
Extensões da castanha

Esta aproximação com o corte da tampa mostra como as castanhas da Superlife se estendem sob a placa frontal da placa de torno. Esse suporte extra elimina a distorção da peça comum a placas de torno s convencionais.

Castanha mestre

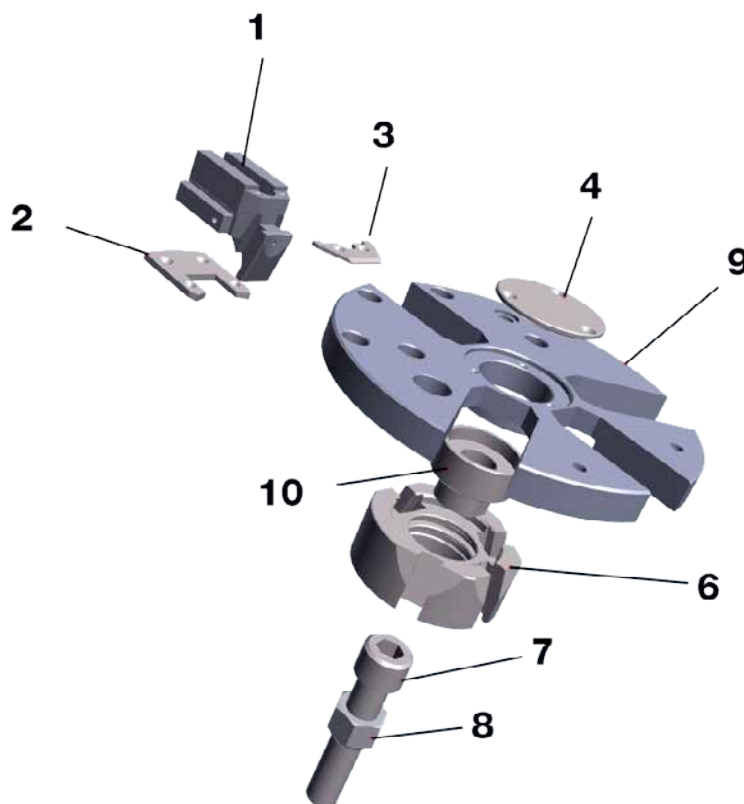
Estrutura e função

- A. Castanha mestra-temperada e retificada disponível em vários estilos
- B. Buchas de cunha-temperada e retificada facilmente substituída quando necessário
- C. Canais da chave da castanha mestra - canais mais largos aumentam as superfícies dos rolamentos para maior desgaste
- D. Placas de desgaste - placas são à prova de manipulação para operadores da máquina mas são facilmente calçadas ou substituídas na sala de ferramentas.



Componentes de reposição de placa de torno de 2/3 castanhas

SL



Ao solicitar peças de reposição, indique o número de identificação da placa de torno, o número da chave no diagrama de componentes e a quantidade necessária de cada peça. Os componentes estão disponíveis para outros modelos Superlife.

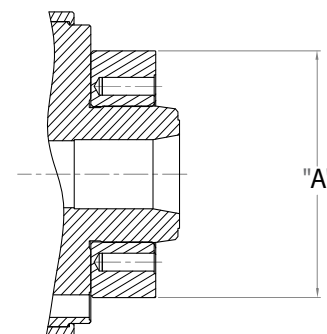
	Qtde.	Chave	4610	4612	4615	4618
Castanhas mestre	4	1	13661	13668	11047	11143
Placa de desgaste	4	2	13662	13669	12691	12696
Placas de poeira	4	3	11293	11086	11084	11084
Tampa da placa frontal	1	4	11119	11119	11083	11083
Cunha	1	6	13663	13663	12699	12699
Parafuso da barra de extração	1	7	10011	10011	10011	10011
Contraporca	1	8	10010	10010	10010	10010
Placa frontal	1	9	11048	11061	11042	15933
Bujão de cunha	1	10	13664	13664	12695	12695
Kit de ferragens	1		4610-KIT	4612-KIT	4615-KIT	4618-KIT

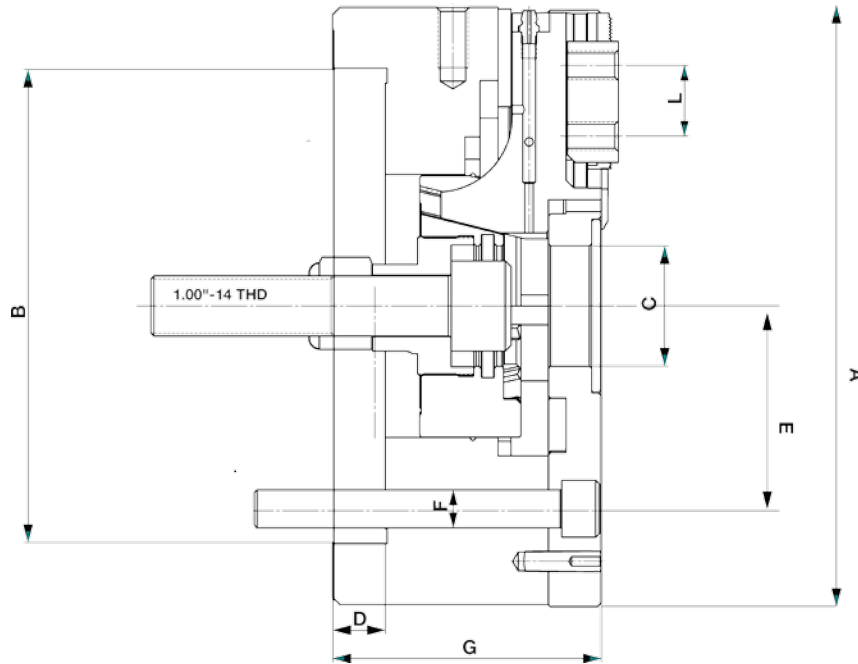
Os números de peça são números base. O número real pode variar dependendo do número da placa de torno. O número da placa de torno é exigido no momento do pedido de peças.

Placas de torno de montagem para placas de torno s Super Life para fusos padrão americano estilo A1 e A2

Fuso	A	175	200	250/315	400/450	500/630
A3	2,13"	10168	-	-	-	-
A4	2,50"	10438-1	-	-	-	-
A5	3,25"	13877	10266	-	-	-
A6	4,19"	-	13498-2	13339-4	-	-
A8	5,50"	-	-	10006-1	13573-7	-
A11	7,75"	-	-	-	10408-1	14140-3
A15	11,25"	-	-	-	-	14141-3

Estão disponíveis também padrões adicionais e uma grande variedade de montagens especiais.





DADOS DE DESEMPENHO						
Modelo	Deslocamento da castanha	Força máxima extração 3 castanhas (kN)	Força máxima extração 2 castanhas (kN)	Deslocamento da cunha	RPM máx	Peso (kg)
4610	9,65	40,03	26,69	38,10	2600	42
4612	9,65	46,71	31,14	38,10	2200	61
4615	9,65	66,72	44,48	38,10	1500	99
4618	9,65	66,72	44,48	38,10	1200	151
4621	12,70	66,72	44,48	50,80	1000	259
4624	12,70	66,72	44,48	50,80	900	340

ESPECIFICAÇÕES											
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
4610	254,00	200,91	50,80	22,35	85,85	5/8"-11	113,54	1"-14	19,05	4,83	53,85
4612	304,80	200,91	50,80	22,35	85,85	5/8"-11	113,54	1"-14	19,05	4,83	63,50
4615	381,00	299,21	81,03	23,88	117,60	3/4"-10	131,06	1"-14	19,05	4,11	76,20
4618	457,20	299,21	81,03	23,88	117,60	3/4"-10	131,06	1"-14	19,05	4,11	76,20
4621	411,73	407,16	95,25	30,23	165,10	3/4"-10	165,10	1"-14	19,05	7,87	76,20
4624	60,96	407,16	95,25	30,23	165,10	3/4"-10	165,10	1"-14	19,05	7,87	76,20

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

Placa de torno de 2/3 castanhas Superlife Ajust-Tru®

SL



Mostrada com castanhas mestre com serrilhas finas

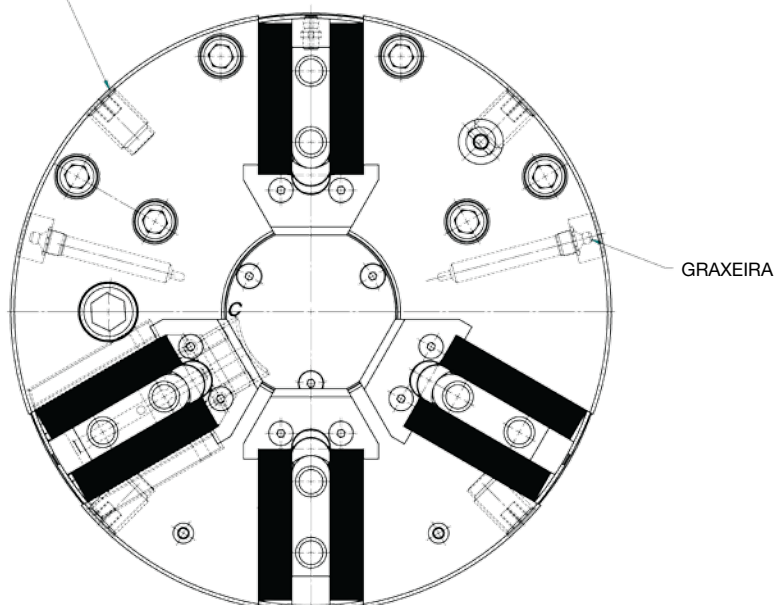
A placa de torno com combinação de 2/3 castanhas pode fixar peças redondas ou quadradas, permitindo mais flexibilidade e menores tempo de parada.

A placa de torno é projetada para utilizar três castanhas ou duas castanhas, dependendo da aplicação.

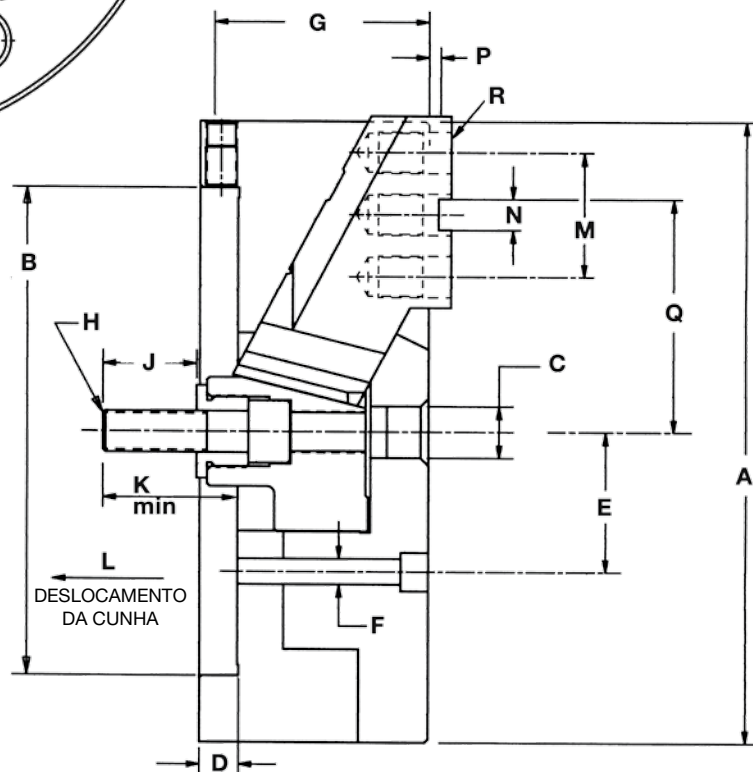
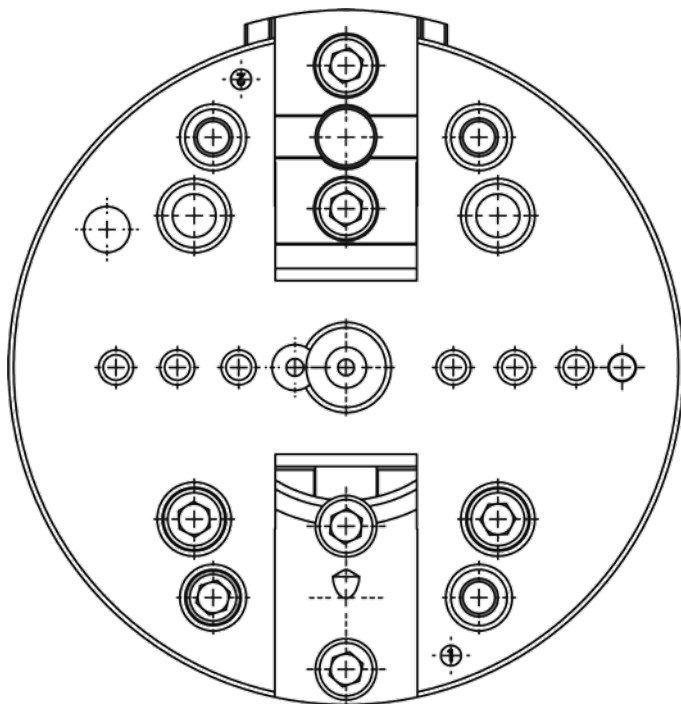
Recursos e benefícios:

- Pode ser usado como 2 ou 3 castanhas para fixar peças redondas ou quadradas
- Extremamente robustos e precisos - projetados para fácil manutenção
- Repetibilidade garantida de 0.001" TIR ou melhor na produção de peças duplicatas
- Vantagem mecânica 4:1
- Vários estilos de castanhas mestre disponíveis
- Disponível com ou sem furo passante
- Estilos 2 castanhas, 3 castanhas ou 2/3 castanhas disponíveis
- Disponíveis também em corpo de alumínio leve
- Requer a placa de montagem de placa de torno Ajust-Tru®

(4) IG ESPÇ NO NO DE
(PARAFUSOS DE AJUSTE)



A placa de torno de recuo é a combinação perfeita para máquinas de fuso único ou múltiplos que fazem cortes pesados em trabalho de precisão.



Placa de torno de recuo Superlife Ajust-Tru® de 2 castanhas

SL

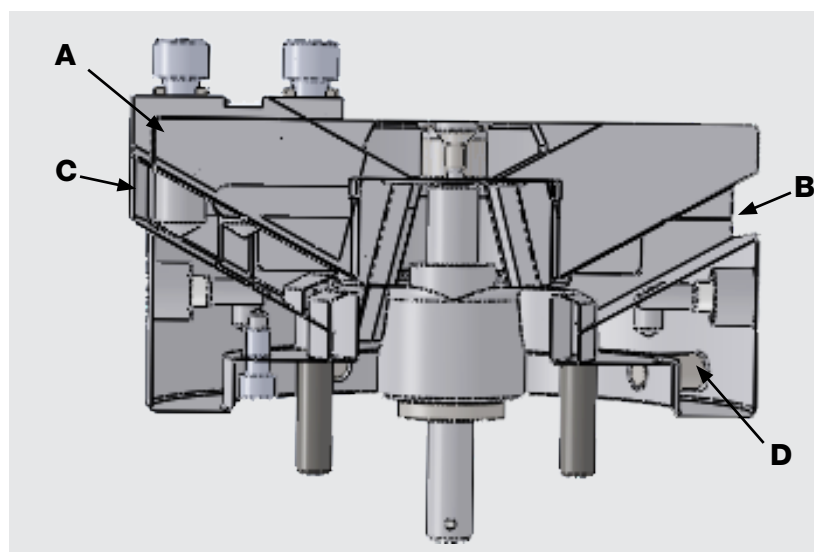
Castanhas angulares projetadas para fornecer potência de fixação aumentada

A potência de fixação da placa de torno de recuo Buck é mais de 100% maior do que de uma placa de torno convencional. Isso é obtido através das castanhas angulares grandes em chavetas mais longas e largas, uma cunha feita para suportar mais do que o dobro do empuxo da barra de extração e a força e rigidez de puxar as partes contra batentes.



Conexão da castanha superior mais forte

Para aumentar a força de fixação da placa de torno de recuo Buck, furos roscados superdimensionados são fornecidos para o uso de castanhas superiores para serviço pesado. Para acomodar as castanhas superiores padrão, são fornecidos também insertos roscados com a placa de torno.



Estrutura e função

- A. Castanha angular de recuo e o projeto em cunha permitem dobrar o empuxo da barra de extração
- B. Chavetas mais compridas e largas estendem a vida útil de precisão com menos manutenção
- C. Chaveta extra na placa frontal contrapõe-se à entrada cônica da castanha superior
- D. O recurso Ajust-Tru fornece 0.001" TIR de repetibilidade em peças duplicadas

ESPECIFICAÇÕES

Nº de peça	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P MIN	P MAX	Q	R
3806	165,10	121,41	19,05	16,00	52,32	11,91	77,72	0,625"-18	31,75	57,15	28,70	38,10	12,70	7,87	4,06	61,98	0,437"-14
3808	209,55	156,46	22,35	16,76	66,80	13,46	95,25	0,625"-18	44,45	64,26	32,51	44,45	12,70	7,87	4,06	77,72	0,750"-16
3810	254,00	200,91	22,35	22,35	66,80	13,46	119,89	1"-14	67,56	93,73	42,93	54,10	12,70	8,64	4,06	96,77	0,875"-14
3812	304,80	200,91	22,35	22,35	85,85	16,76	130,30	1"-14	67,56	93,73	42,93	54,10	12,70	9,65	4,83	114,30	0,875"-14
3815	381,00	299,21	31,75	23,88	117,60	19,81	139,70	1"-14	57,15	81,03	42,93	76,20	12,70	14,73	4,83	143,00	1"-14
3818	457,20	299,21	31,75	23,88	117,60	19,81	152,40	1"-14	38,10	68,33	42,93	76,20	12,70	14,73	7,87	143,00	1"-14
3821	533,40	407,16	50,80	30,23	165,10	23,88	201,68	1"-14	44,45	101,60	57,91	76,20	12,70	14,73	7,87	181,10	1"-14
3824	609,60	407,16	50,80	30,23	165,10	23,88	201,68	1"-14	44,45	101,60	57,91	76,20	12,70	14,73	7,87	181,10	1"-14

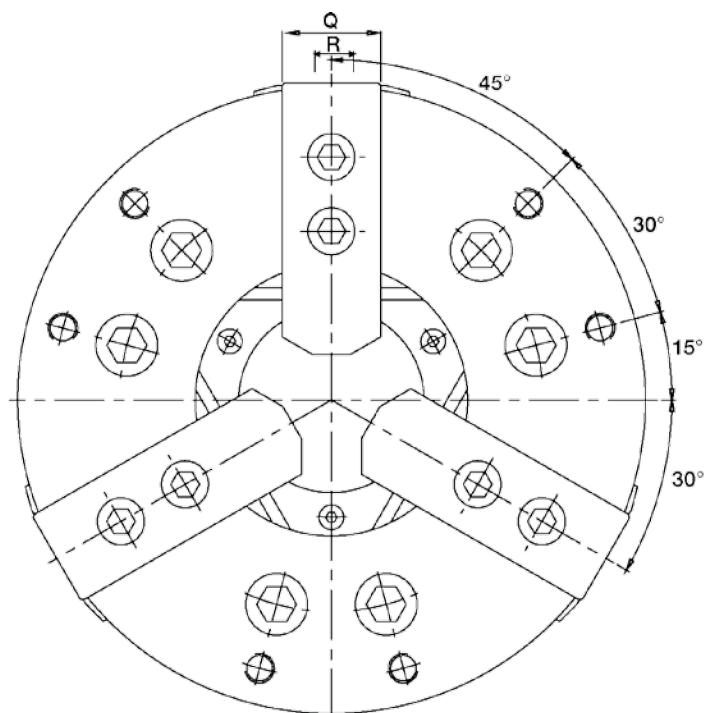
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

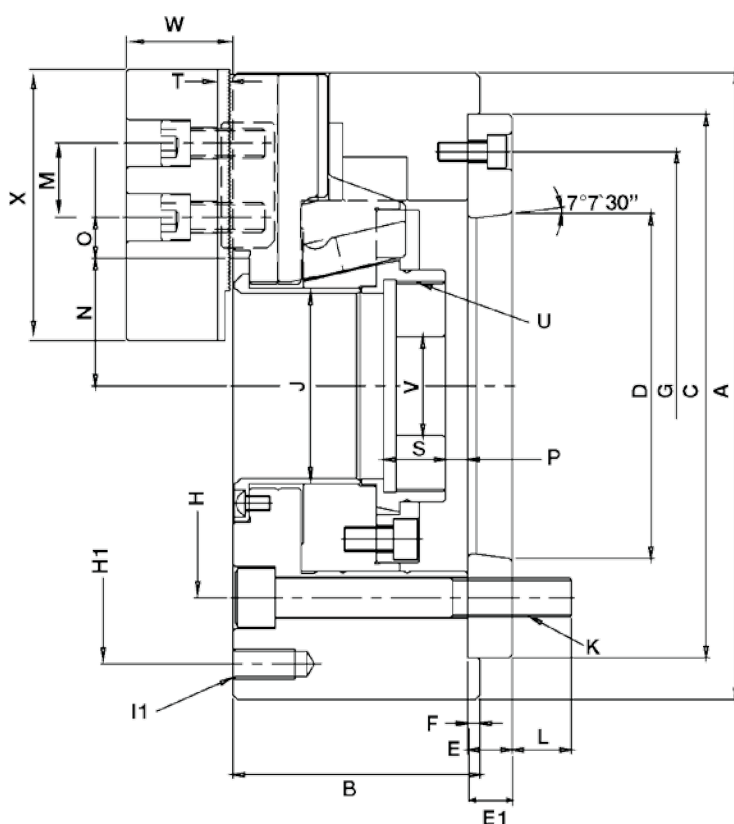
DADOS DE DESEMPENHO

Nº de peça	Chaves transversais	Deslocamento da castanha	Deslocamento da cunha	Força máx. de extração (kN)	RPM máx.	Peso (kg)
3806	1	6,35	28,70	26,69	3000	10
3808	1	7,11	32,51	44,48	2500	21
3810	1	9,65	42,93	66,72	2000	35
3812	1	9,65	42,93	80,07	1700	50
3815	1	9,65	42,93	111,21	1400	82
3818	2	9,65	42,93	111,21	1100	124
3821	2	12,70	57,91	111,21	1080	213
3824	3	12,70	57,91	111,21	900	280



Recursos e benefícios:

- Corpo de liga de aço de alta qualidade permite velocidades mais altas
- Força de fixação dinâmica fortemente aumentada aprimora em muito a eficiência e segurança do trabalho
- Ferramental superior intercambiável com passo das serrilhas da castanha de 1,5 mm x 60°
- Montagem direta para uso com fuso ASA B5.9 Tipo A
- Sistema de lubrificação aprimorado para alta precisão e durabilidade
- Inclui um conjunto de castanhas moles superiores (como mostrado)



Placa de torno de alta velocidade de 3 castanhas com furo passante

BPC

PLACA DE TORNO DE ALTA VELOCIDADE DE 3 CASTANHAS COM FURO PASSANTE ESPECIFICAÇÕES A-N																		
Modelo	Ponta do fuso	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	H1	I1	J	K	L	M	N Máx.	N Mín.
BPC204	—	110	59	85	—	—	—	4	—	70,6	—	—	26	M10x1,5P	—	14	23	20,30
BPC205	A2-4	135	60	110	63,51	20	—	4	96	82,6	118	M8x1,25P	33	M10x1,5P	15	14	26,20	23,50
BPC206	A2-5	169	81	140	82,56	15	—	5	116	104,8	145	M10x1,5P	45	M10x1,5P	16	20	32,35	29,60
BPC208	A2-6 (A2-5)	210	91	170	106,98	17	23	5	150	133,4	180	M10x1,5P	52	M12x1,75P	18	25	39,10	35,40
BPC210	A2-8 (A2-6)	254	100	220	139,72	18	28	5	190	171,4	225	M12x1,75P	75,0	M16x2P	19	30	51,5	47,1
BPC212	A2-8 (A2-6)	304	110	220	139,72	18	—	6	190	171,4	250	M12x1,75P	91,0	M16x2P	25	30	61,6	56,3
BPC215	A2-11 (A2-8)	381	133	300	196,87	22	33	6	260	235,0	324	M12x1,75P	117,5	M20x2,5P	28	43	82,3	77,0
BPC218	A2-11 (A2-8)	450	133	300	196,87	22	33	6	260	235,0	230	M12x1,75P	120,0	M20x2,5P	28	43	83,8	78,5

PLACA DE TORNO DE ALTA VELOCIDADE DE 3 CASTANHAS COM FURO PASSANTE ESPECIFICAÇÕES O-X																
Modelo	Fuso Ponta	O Máx.	O Mín.	P Máx.	P Mín.	Q	R	S	T	U	V	W	X	Furo passante Diâm.	Porca de extração Rosca	
BPC204	—	11,5	6,7	3,5	-6,5	23	10	17,5	2	M32X1.5P	12	24	49,5	26	M32X1.5P	
BPC205	A2-4	19,0	6,0	1,0	-9,0	25	10	20,0	2	M40x1.5P	12	31,5	62,0	33,0	M40x1.5P	
BPC206	A2-5	24,0	7,0	11,0	-1,0	31	12	19,0	2	M55x2P	20	37,0	73,0	45,0	M55x2P	
BPC208	A2-6 (A2-5)	30,0	10,0	14,5	-1,5	35	14	20,5	2	M60x2P	30	39,0	95,0	52,0	M60x2P	
BPC210	A2-8 (A2-6)	34,0	12,0	8,5	-10,5	40	16	25,0	2	M85x2P	40	43	110	75,0	M85x2P	
BPC212	A2-8 (A2-6)	46,0	12,0	8,0	-15,0	50	21	28,0	2	M100x2P	50	51	129	91,0	M100x2P	
BPC215	A2-11 (A2-8)	46,0	13,0	7,0	-16,0	62	22	42,5	5	M130x2P	48	66	165	117,5	M130x2P	
BPC218	A2-11 (A2-8)	78,0	18,0	7,0	-16,0	62	22	42,5	5	M130x2P	48	66	165	120,0	M130x2P	

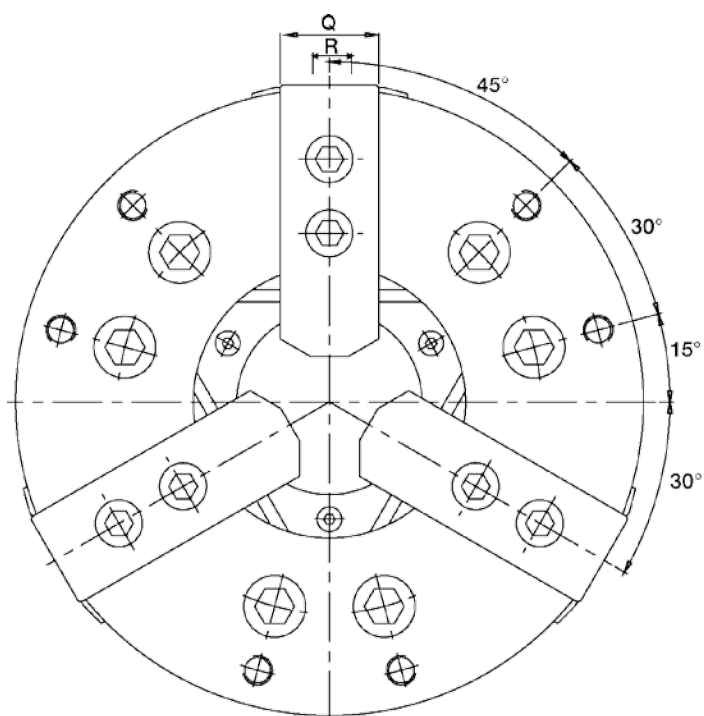
DADOS DE DESEMPENHO										
Modelo	Curso do êmbolo	Curso da castanha Diâm.	RPM máx.	Peso (kg)	Força máx. de tração (kN)	Força máx. de fixação (kN)	Pressão máx. (Mpa)	Faixa de fixação		Cilindro compatível
								Mín.	Máx.	
BPC204	10	5,4	8000	4	14	28	2,30	7	110	BC098
BPC205	10	5,4	7000	7	17	35	2,80	10	135	BC1036
BPC206	12	5,5	6000	13	21	56	2,70	13	169	BC1246
BPC208	16	7,4	5000	22	33	82	2,50	13	210	BC1552
BPC210	19	8,8	4200	34	42	108	2,60	30	254	BC1875
BPC212	23	10,6	3300	55	54	141	2,60	35	304	BC2091
BPC215	23	10,6	2500	107	70	179	2,40	35	381	BC2511
BPC218	23	10,6	2000	114	70	179	2,40	40	450	BC2511

Disponível com rosca especial ou porcas de extração lisas

1 kN = 224,81 lb (Força)

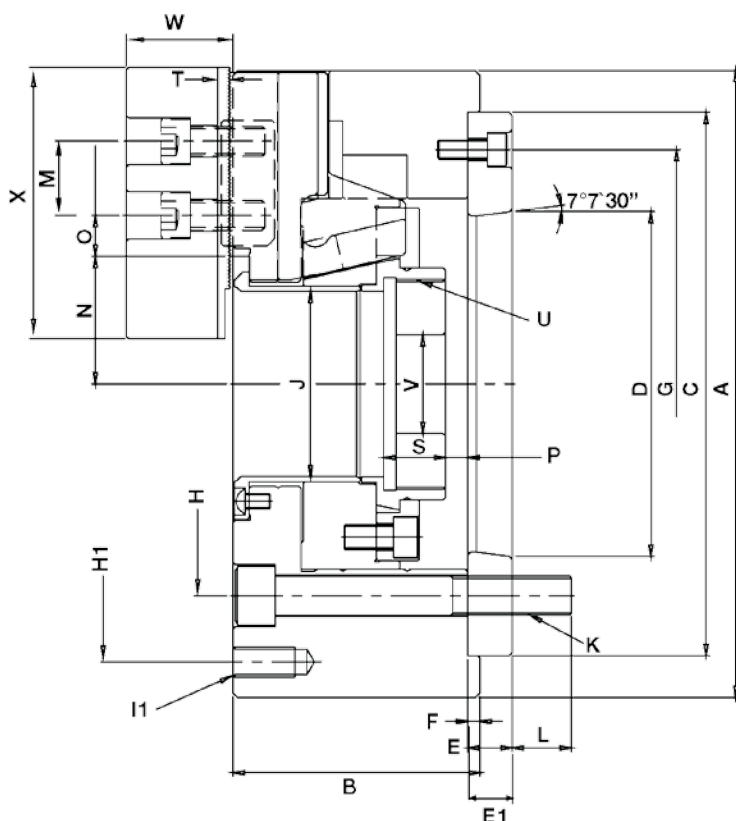
1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário



Recursos e benefícios:

- Furo passante grande permite a fixação de peças maiores
- Corpo de liga de aço de alta qualidade permite velocidades mais altas
- Força de fixação dinâmica fortemente aumentada aprimora em muito a eficiência e segurança do trabalho
- Ferramental superior intercambiável com passo das serrilhas da castanha de 1,5 mm x 60°
- Montagem direta para uso com fuso ASA B5.9 Tipo A
- Sistema de lubrificação aprimorado para alta precisão e durabilidade
- Inclui um conjunto de castanhas moles superiores (como mostrado)



Placa de torno de alta velocidade de 3 castanhas com furo grande

BBC

PLACA DE TORNO DE ALTA VELOCIDADE DE 3 CASTANHAS COM FURO GRANDE ESPECIFICAÇÕES A-N

Modelo	Fuso Ponta	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	H1	I1	J	K	L	M	N Máx	N Mín
BBC206	A2-5	170	81	140	82,6	--	20	5	--	122	52	M10x1,5P	52	M10x1,5P	--	20	36,4	33,6
BBC208	A2-6	215	91	170	106,4	--	22	5	--	150	66	M12x1,75P	66	M12x1,75P	--	25	46,6	42,9
BBC210	A2-8	256	100	220	139,7	--	28	5	--	180	81	M16x2P	81	M16x2P	--	30	54,6	50,1
BBC212	A2-11(A2-8)	315	108	300	196,9	22	33	5	260,0	235	106	M20x2,5P	106	M20x2,5P	27	30	69,7	64,3
BBC215	A2-15(A2-11)	405	133	380	285,8	27	41	6	330,2	330,2	142	M24x3P	142	M24x3P	32	43	95,1	89,5
BBC218	A2-15(A2-11)	455	134	380	285,8	27	41	6	330,2	330,2	166,5	M24x3P	166,50	M24x3P	32	43	108,3	102,5

PLACA DE TORNO DE ALTA VELOCIDADE DE 3 CASTANHAS COM FURO GRANDE ESPECIFICAÇÕES O-Y

Modelo	Ponta do fuso	O Máx.	O Mín.	P Máx.	P Mín.	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Furo passante Diâm.	Porca de extração Rosca
BBC206	A2-5	21,1	9,1	7,0	-5,0	31	12	23,0	2	M60x2P	20	37,5	73	104,8	52	M60x2P
BBC208	A2-6	26,6	11,6	10,0	-6,0	35	14	25,0	2	M75x2P	30	39,5	80	133,4	66	M75x2P
BBC210	A2-8	33,1	13,6	8,5	-10,5	40	16	25,0	2	M90x2P	40	43	110	171,4	81	M90x2P
BBC212	A2-11(A2-8)	45,6	12,6	8,0	-15,0	50	21	28,0	2	M115x2P	50	51	129	171,4	106	M115x2P
BBC215	A2-15(A2-11)	43,6	16,6	8,0	-15,0	62	22	42,5	5	M155x2P	80	66	165	235	142	M155x2P
BBC218	A2-15(A2-11)	55,6	16,6	11,5	-13,0	62	22	38,0	5	M180x3P	48	66	165	171,4	120,0	M180x3P

DADOS DE DESEMPENHO

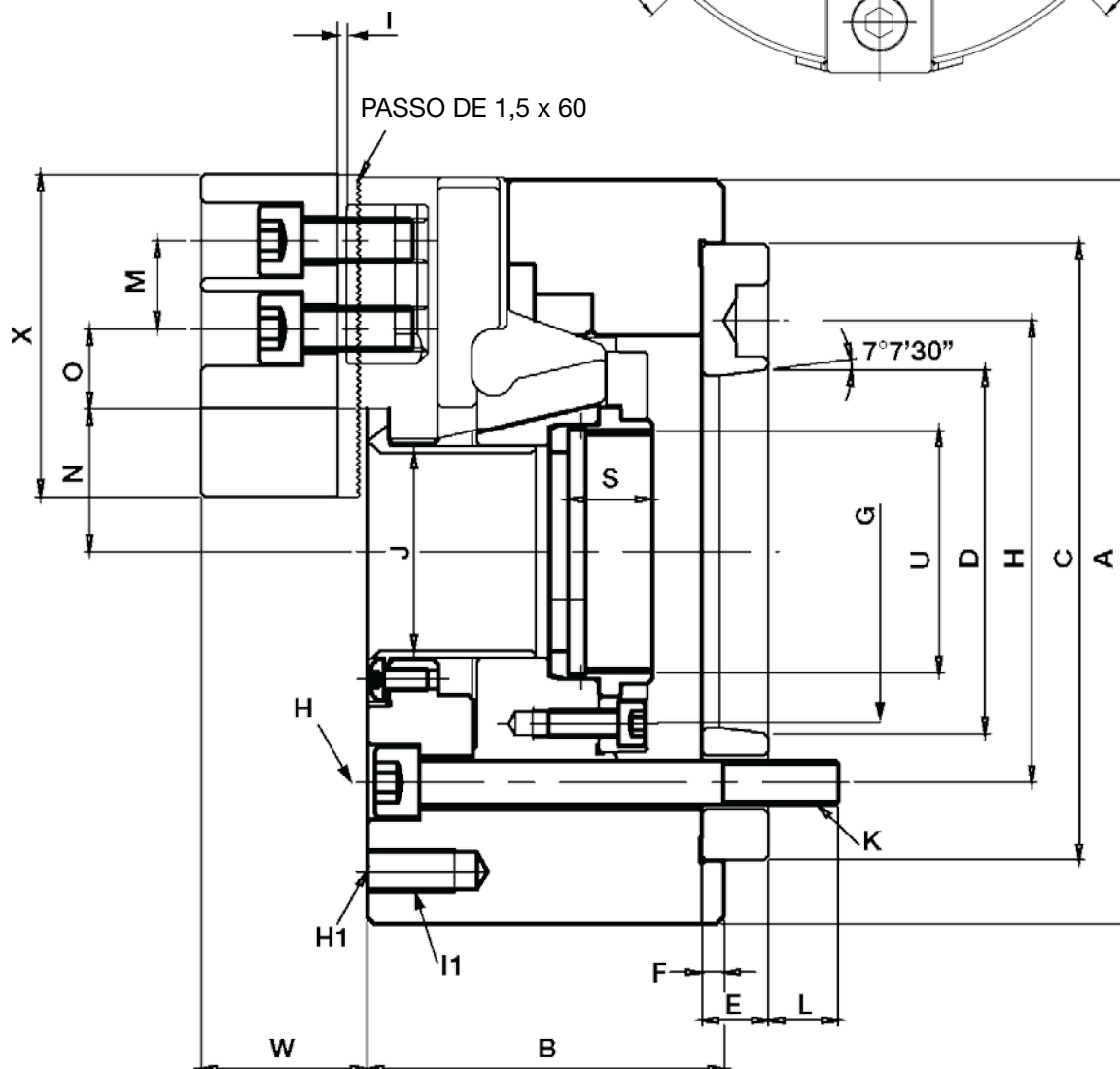
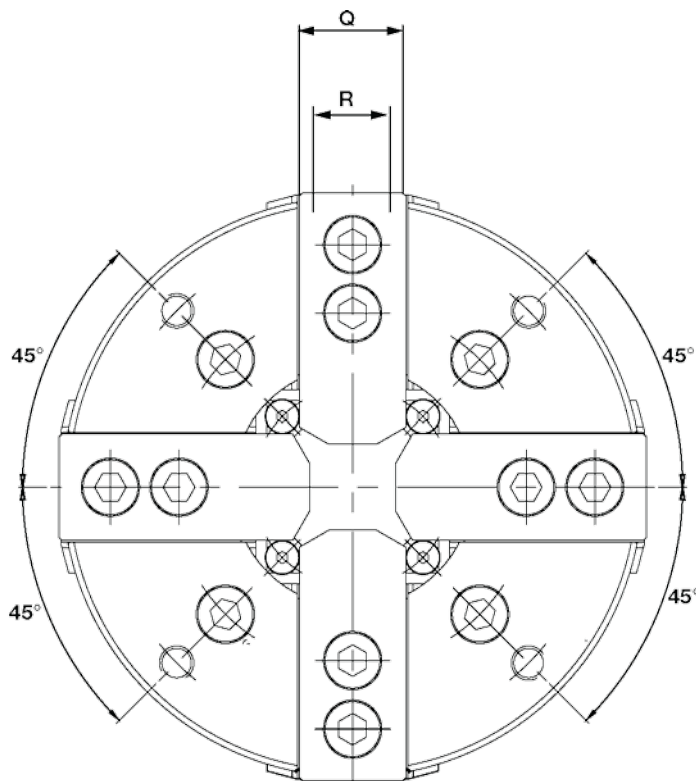
Modelo	Curso do êmbolo	Curso da castanha Diâm.	RPM máx	Peso (kg)	Força máx. de tração (kN)	Força máx. de fixação (kN)	Pressão máx. (Mpa)	Faixa de fixação		Cilindro compatível
								Mín	Máx	
BBC206	12,0	5,5	6000	13	21,5	58	2,0	13	170	BC1452S
BBC208	16,0	7,4	5000	22	33	86	2,5	50	215	BC1666S
BBC210	19,0	8,8	4200	34	42	109	2,8	34	254	BC1881S
BBC212	23,0	10,6	3400	58	55	143	1,8	50	315	BC2511
BBC215	23,0	10,6	2500	160	71	179	2,5	60	405	BC2816
BBC218	24,5	11,3	2000	165	71	179	2,5	80	455	BC2816

Disponível com rosca especial ou porcas de extração lisas

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário



Placa de torno de alta velocidade de 4 castanhas com furo passante

OPF

Recursos e benefícios:

- Corpo de liga de aço de alta qualidade permite velocidades mais altas
- Força de fixação dinâmica fortemente aumentada aprimora em muito a eficiência e segurança do trabalho
- Ferramental superior intercambiável com passo das serrilhas da castanha de 1,5 mm x 60°
- Montagem direta para uso com fuso ASA B5.9 Tipo A
- Sistema de lubrificação aprimorado para alta precisão e durabilidade
- Inclui um conjunto de castanhas moles superiores (como mostrado)

PLACA DE TORNO DE ALTA VELOCIDADE DE 4 CASTANHAS COM FURO PASSANTE ESPECIFICAÇÕES A-N

Modelo	Ponta do fuso	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	H1	I1	J	K	L	M	N Máx.	N Mín.
OPF206	A2-5	169	81	140	82,56	15	-	5	116	104,8	145	M10x1,5P	45	M10x1,5P	16	20	32,35	29,60
OPF208	A2-6(A2-5)	210	91	170	106,38	17	23	5	150	133,4	180	M10x1,5P	52	M12x1,75P	18	25	38,70	35,40
OPF210	A2-8(A2-6)	210	100	220	139,72	18	28	5	190	171,4	225	M12x1,75P	75	M16x2P	19	30	51,50	47,10
OPF212	A2-8(A2-6)	304	110	220	139,72	18	-	6	190	171,4	250	M12x1,75P	91	M16x2P	25	30	61,60	56,30
OPF215	A2-11(A2-8)	381	133	300	196,87	22	33	6	260	235	324	M12x1,75P	117,5	M20x2,5P	28	43	82,30	77,00
OPF218	A2-11(A2-8)	450	133	300	196,87	22	33	6	260	235	300	M12x1,75P	120	M20x2,5P	28	43	83,80	78,50

PLACA DE TORNO DE ALTA VELOCIDADE DE 4 CASTANHAS COM FURO PASSANTE ESPECIFICAÇÕES O-Y

Modelo	Fuso Ponta	O Máx.	O Mín.	P Máx.	P Mín.	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Furo passante Diâm.	Rosca do tubo de extração
OPF206	A2-5	24	7,0	11,0	-1	31	12	19,0	2	M55x2P	20	37,5	73	-	45,0	M55x2P
OPF208	A2-6(A2-5)	30	10,0	14,5	-1,5	35	14	20,5	2	M60x2P	30	39,5	95	104,8	52,0	M60x2P
OPF210	A2-8(A2-6)	34	12,0	8,5	-10,5	40	16	25,0	2	M85x2P	45	43,0	110	133,4	75,0	M85x2P
OPF212	A2-8(A2-6)	46	12,0	8,0	-15	50	21	28,0	2	M100x2P	50	51,0	129	-	91,0	M100x2P
OPF215	A2-11(A2-8)	46	13,0	7,0	-16	62	22	42,5	5	M130x2P	48	66,5	165	171,4	117,5	M130x2P
OPF218	A2-11(A2-8)	78	16,5	7,0	-16	62	22	42,5	5	M130x2P	48	66,5	165	171,4	120,0	M130x2P

DADOS DE DESEMPENHO

Modelo	Curso do êmbolo	Curso da castanha Diâm.	RPM máx	Peso (kg)	Força máx. de tração (kN)	Força máx. de fixação (kN)	Pressão máx. (Mpa)	Faixa de fixação Mín	Faixa de fixação Máx	Cilindro compatível
OPF206	12	5,5	4500	15	16	41	2,1	22	169	BC1246
OPF208	16	7,4	3600	25	24	59	1,9	25	210	BC1552
OPF210	19	8,8	3200	38	31	79	2,0	28	254	BC1875
OPF212	23	10,6	2500	61	40	102	2,0	35	304	BC2091
OPF215	23	10,6	1800	112	53	134	1,9	63	381	BC2511
OPF218	23	10,6	1500	165	53	134	1,9	80	450	BC2511

Disponível com rosca especial ou porcas de extração lisas

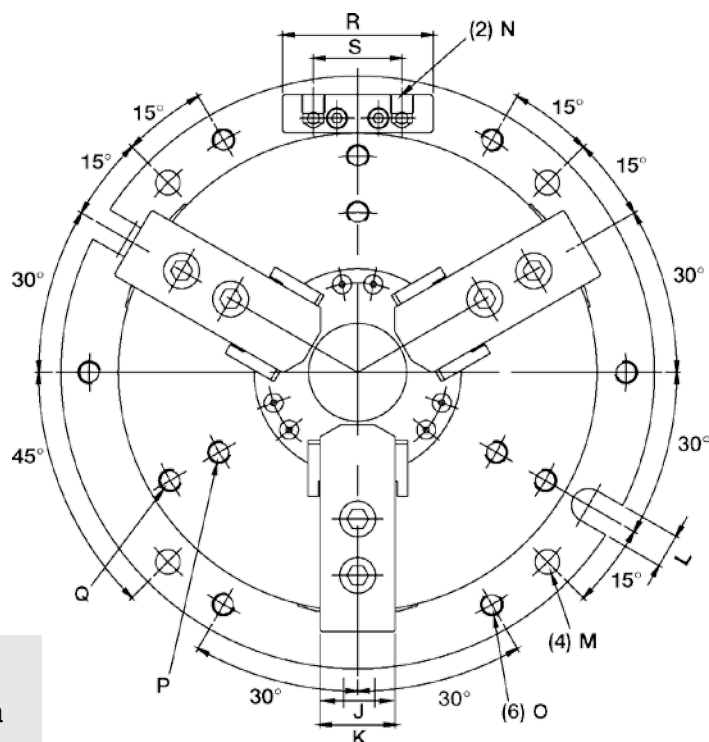
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário



Também disponível no estilo de 2 e 4 castanhas.

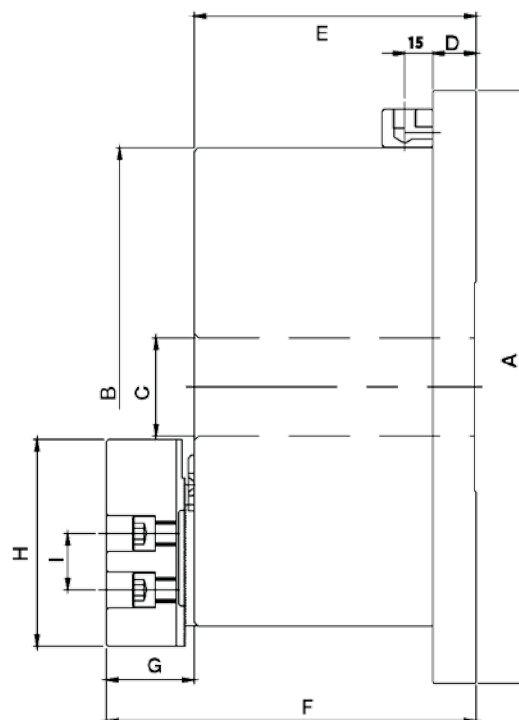


Recursos e benefícios:

- Parte inferior com flange possibilita que a placa de torno seja facilmente fixada em uma placa para trocas rápidas
- Cilindro integrado permite melhor estabilidade e ocupa menos espaço, o que gera maior eficiência de usinagem
- A placa de torno pode ser controlada por código-M para uso em um sistema de autocarga
- Castanhas mestre com passo de 1,5 mm X 60° permitem o intercâmbio de castanhas moles e duras com placas de torno CNC, possibilitando a redução do custo de castanhas de reposição
- Estrutura à prova de poeira e resistente à água aumenta a vida útil e eficiência da placa de torno
- Inclui um conjunto de castanhas moles superiores (como mostrado)

Acessórios opcionais

- Interruptor pneumático
- Interruptor manual



ESPECIFICAÇÕES											
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M0-04	155	115	-	15	77,5	103,5	26	49,5	14	10	23
M0-05	185	135	-	15	95	128	33	62	14	10	25
M0-06	224	169	25	16	118	158	40	73	20	12	31
M0-08	265	210	30	20	138	180	42	95	25	14	35
M0-10	315	254	52	23	150	196	46	110	30	16	40
M0-12	375	304	80	23	165	219	54	129	30	21	50

ESPECIFICAÇÕES								
Modelo	L	M	N	O	P	Q	R	S
M0-04	13	165	PT1/8	M8x1,25P	-	-	64	47
M0-05	13	135	PT1/4	M8x1,25P	M8x1,25P	-	80	47
M0-06	18	202	PT1/4	M10x1,5P	M8x1,25P	-	80	47
M0-08	18	243	PT1/4	M10x1,5P	M10x1,5P	M10x1,5P	80	47
M0-10	18	285	PT1/4	M12x1,75P	M12x1,75P	M12x1,75P	80	47
M0-12	18	340	PT3/8	M16x2P	M12x1,75P	M12x1,75P	80	55

DADOS DE DESEMPENHO									
Modelo	Pistão Área (cm ²)	Êmbolo Curso	Curso da castanha Diâm.	Fixação máx. Força (kN)	Pressão hidr. máx. (Mpa)	Força de fixação na pressão atmosférica 0,7 Mpa em kN	Peso bruto (kg)	Faixa de fixação	
								Mín	Máx
M0-04	57	9	3,8	23,5	1,5	10,8	8	9	115
M0-05	74	10	5,4	32,2	2,0	12,7	12	12	135
M0-06	97	12	5,5	49,4	2,0	19,6	21	15	169
M0-08	156	16	7,4	79,4	2,0	32,3	37	20	210
M0-10	235	19	8,8	119,7	2,0	47,0	57	33	254
M0-12	292	23	10,6	142,1	2,0	50,0	89	40	304

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

Castanhas superiores de reposição BPC, BBC, OPF e MO

Castanhas duras

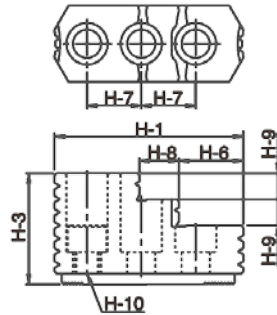


FIG. 1

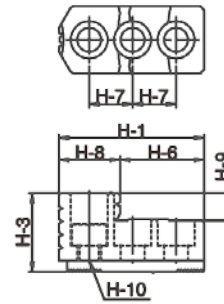
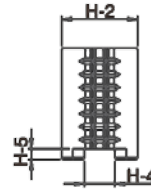
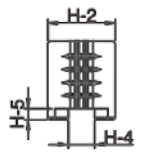


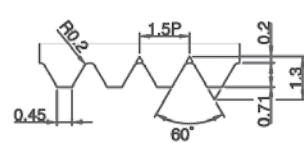
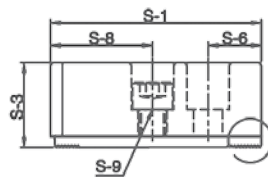
FIG. 2



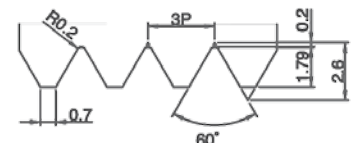
ESPECIFICAÇÕES DE CASTANHAS DURAS

Tamanho da placa de torno	Nº de peça	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	H-6	H-7	H-8	H-9	H-10	Passo das serrilhas	Peso (kg)	Desenho de referência
110	HJ-04	53	23	28	10	4	29	14	24	10	M8x1.25P	1,5 x 60	1	Fig-2
135	HJ-05	53	23	28	10	4	29	14	24	10	M8x1.25P	1,5 x 60	1	Fig-2
169	HJ-06	67	31	36	12	5	39	20	28	12	M10x1.5P	1,5 x 60	1	Fig-2
210	HJ-08	87	35	51	14	5	29,5	25	18	12	M12x1.75P	1,5 x 60	2	Fig-1
254	HJ-10	101	40	54	16	5	45,5	30	18	13	M12x1.75P	1,5 x 60	3	Fig-1
304	HJ-12	108	50	67	21(18)	4(5)	49	30	20	16	M16x2P(M14x2P)	1,5 x 60	4	Fig-1
381	HJ-15	143	62	86	22(25,5)	8(5)	55	43	38	20	M20x2,5P	1,5 x 60	10	Fig-1
450	HJ-18	143	62	86	22(25,5)	8(5)	55	43	38	20	M20x2,5P	1,5 x 60	10	Fig-1
530	HJ-21	159,5	80	90	25	9	97,5	50	62	40	M20x2,5P	3,0 x 60	16	Fig-2
630	HJ-24	159,5	80	90	25	9	97,5	50	62	40	M20x2,5P	3,0 x 60	16	Fig-2
	HJ-32	159,5	80	90	25	9	97,5	50	62	40	M20x2,5P	3 x 60	16	Fig-2

Castanhas moles



Passo de 1,5



Passo de 3,0

ESPECIFICAÇÕES DE CASTANHAS MOLES

Tamanho da placa de torno	Nº de peça	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	Passo das serrilhas	Peso (kg)
110	SJ-04	49,5	23	23	10	4,5	10	14	25,5	M8x1.25P	1,5 x 60	1
135	SJ-05	62	25	30	10	4,5	10	14	38	M8 x 1.25P	1,5 x 60	1
169	SJ-06	73	31	36	12	5	15	20	38	M10 x 1.5P	1,5 x 60	2
210	SJ-08	95	35	38	14	5	24	25	46	M12x1.75P	1,5 x 60	3
254	SJ-10	110	40	42	16	5	30	30	50	M12x1.75P	1,5 x 60	4
304	SJ-12	129	50	50	21(18)	6	39	30	60	M16x2P(M14x2P)	1,5 x 60	7
381	SJ-15	165	62	62	22(25,5)	8(5)	37	43	85	M20x2,5P	1,5 x 60	13
450	SJ-18	165	62	62	22(25,5)	8(5)	37	43	85	M20x2,5P	1,5 x 60	13
530	SJ-21	180	65	70	25	9	40	60	80	M20x2,5P	3,0 x 60	13
630	SJ-24	180	65	70	25	9	40	60	80	M20x2,5P	3,0 x 60	17
800	SJ-32	180	65	70	25	9	40	60	80	M20x2,5P	3,0 x 60	17

Placas de torno operados manualmente

FORKARDTTM

Placas de torno operadas manualmente



Placa de torno de bloco em cunha de três castanhas de troca rápida manual F+

Ideal para:

- Trabalho com barras
- Aplicações forças de alta fixação

Principais recursos

- Sistema de troca rápida de castanhas
- Força de alta fixação
- Baixo peso para altas velocidades

Disponíveis em tamanhos de 125 a 630mm

Placa de torno independente de quatro castanhas de troca rápida manual PSA

Ideal para:

- Peças cilíndricas
- Peças quadradas ou de formato irregular

Principais recursos

- Castanhas ajustáveis individualmente
- Projeto de troca rápida de castanha



Disponíveis em tamanhos de 400 a 630mm



Placas de torno de rolagem manual Buck

Ideal para:

- Trabalho com barras
- Operações gerais de usinagem

Principais recursos

- Ajust-Tru® para alta precisão e repetibilidade
- Operação autocentrada

Disponível em projetos de 3, 4 e 6 castanhas em tamanhos de 1.110 a 500 mm Tamanhos maiores disponíveis.

A placa de torno de bloco em cunha F+ ORIGINAL Placa de torno de bloco em cunha de troca rápida manual

A placa de torno de bloco em cunha de três castanhas manual F+ se baseia no princípio do bloco em cunha que a Forkardt foi pioneira. Apresenta um recurso de real troca rápida, e suas características padrão de montagem a tornam adequada para todos os tipos de tornos. Os componentes internos são facilmente trocados pelos usuários, tornando a F+ robusta com longa útil.

A placa de torno manual F+ compartilha o mesmo estilo de castanha da placa de torno FNC e oferece uma grande variedade de opções de castanhas. As castanhas base são padrão DIN e o ferramental superior é intercambiável com outras placas de torno manuais e de potência estilo DIN. O F+ possui um furo passante grande, tornando-o ideal para trabalho com barras.

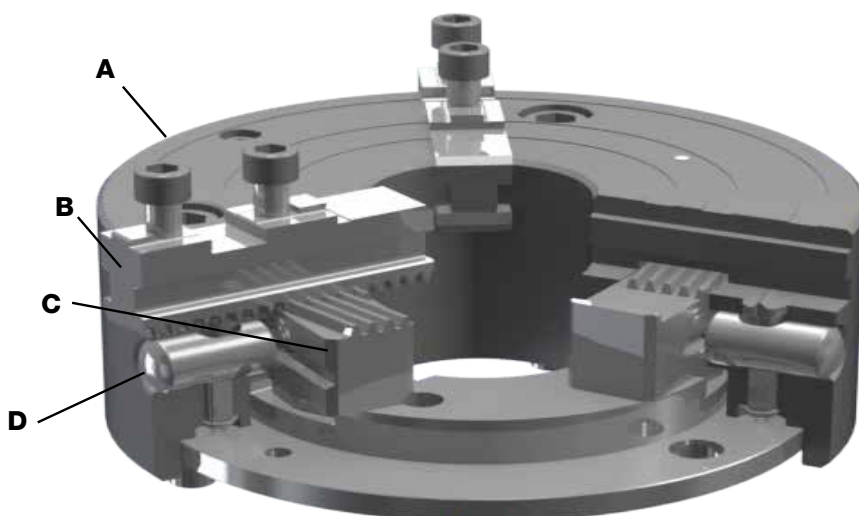


Recursos e benefícios

- Corpo da placa de torno temperado para máxima precisão e vida útil
- Componentes internos construídos com aço de alta qualidade para prover força máxima de fixação
- Furo passante grande para trabalho com barras
- Estilos de castanhas superiores disponíveis para uma larga faixa de aplicações
- Recurso de troca rápida de castanha reduz os tempos de trocas
- Alta repetibilidade
- Alta velocidade de rotação devido ao baixo peso das castanhas
- Mecanismo livre de recuo para máxima precisão
- Projeto de gancho em cunha reduz o acúmulo de cavacos

Estrutura e função

- A. Corpo da placa de torno temperado para máxima precisão e vida útil
- B. Castanhas base projetadas com peso mínimo para aumentar a velocidade máxima de rotação
- C. Os blocos de cunha trabalham em ângulos retos com as castanhas da placa de torno para permitir rápida liberação para troca rápida de castanhas
- D. Unidades de travamento da castanha atuam como botões para liberar a castanha base do bloco de cunha para troca rápida das castanhas



O princípio do bloco em cunha

O coração da placa de torno de três castanhas manual F+ é o acionamento do bloco em cunha das castanhas da placa de torno. No corpo da placa de torno, atrás de cada castanha base, há um bloco em cunha que se move lateralmente para a castanha. Ele se engata com um módulo inclinado no dente na extremidade da castanha. Quando os blocos em cunha se movimentam, as castanhas fazem um movimento de fixação para dentro ou para fora, dependendo da direção em que o bloco em cunha se move.

A exata sincronização dos três blocos em cunha é garantido pelo anel de transmissão localizado sob os blocos. O anel possui três ranhuras radiais em que o bloco deslizante no munhão de cada bloco em cunha se engata.

Um dos três blocos em cunha é acionado pelo fuso roscado no corpo da placa de torno. Para acionar a placa de torno, uma chave é colocada no acionamento quadrado do fuso.

Existem quatro principais benefícios no projeto do bloco em cunha:

1. Os elementos mecânicos são livres de recuo, mesmo sob carga pesada, garantindo assim a mais alta precisão.
2. A força de fixação é sempre transmitida através de superfícies generosamente dimensionadas (nenhum ponto ou contato linear), garantindo capacidade de manipulação de carga máxima e resistência ao desgaste.
3. O movimento do bloco em cunha em ângulos retos com relação às castanhas da placa de torno libera as castanhas para reposicionamento, torneamento ou substituição após um curto curso de desengate.
4. À medida que cada castanha é movida individualmente, mas simultaneamente nos seus próprios blocos em cunha, a possibilidade de cavacos penetrarem na placa de torno e causarem seu emperramento é mínima, oferecendo uma grande vantagem sobre o projeto padrão de rolagem da placa de torno.



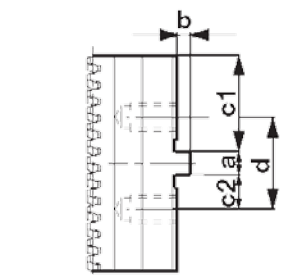
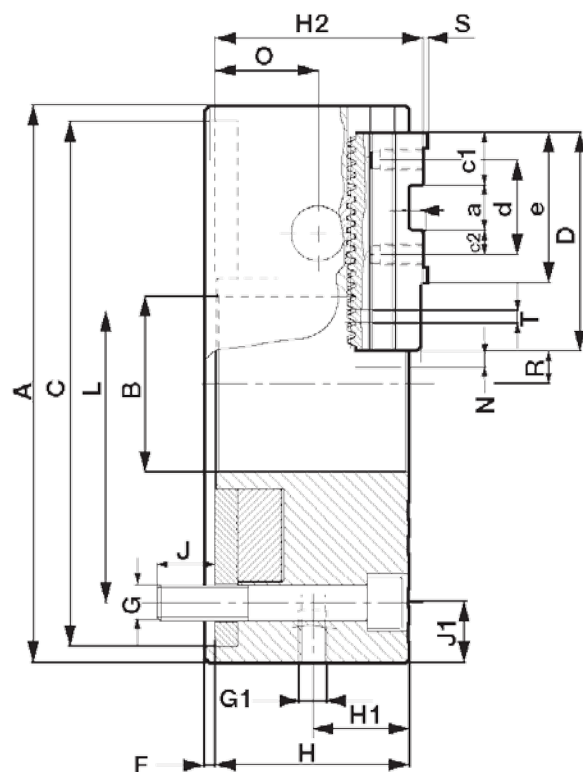
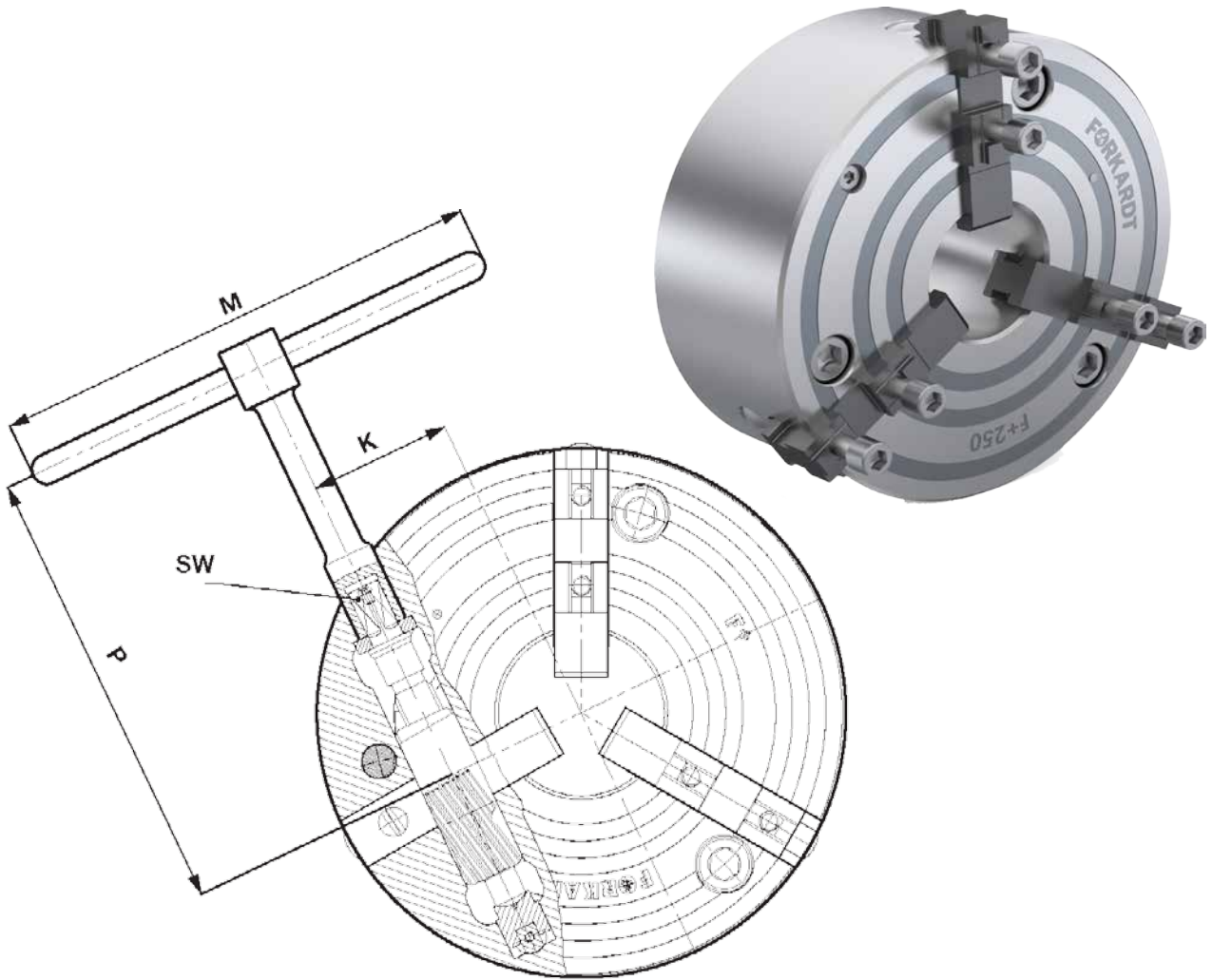
Placa de torno de bloco com cunha de troca rápida e 3 castanhas



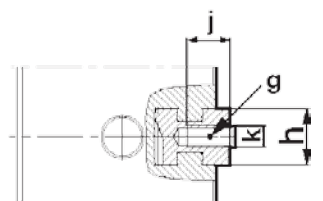
Números de peça F+

Tipo de placa de torno	Tipo de fuso	Nº de peça		
		Placa de torno com castanhas FSTB	Placa de torno com castanhas FMB e FHB	Placa de torno com castanhas FMB
F+125	Z	D164662Z00B	-	D164662Z00D
	J3	D164662J03B	-	D164662J03D
	J4	D164662J04B	-	D164662J04D
	J5	D164662J05B	-	D164662J05D
	D3	D164662D03B	-	D164662D03D
	D4	D164662D04B	-	D164662D04D
F+160	Z	D164663Z00B	D164663Z00E	D164663Z00D
	J4	D164663J04B	D164663J04E	D164663J04D
	J5	D164663J05B	D164663J05E	D164663J05D
	J6	D164663J06B	D164663J06E	D164663J06D
	D3	D164663D03B	D164663D03E	D164663D03D
	D4	D164663D04B	D164663D04E	D164663D04D
	D5	D164663D05B	D164663D05E	D164663D05D
	D6	D164663D06B	D164663D06E	D164663D06D
D8	D164663D08B	D164663D08E	D164663D08D	
F+200	Z	D164664Z00B	D164664Z00E	D164664Z00D
	J4	D164664J04B	D164664J04E	D164664J04D
	J5	D164664J05B	D164664J05E	D164664J05D
	J6	D164664J06B	D164664J06E	D164664J06D
	J8	D164664J08B	D164664J08E	D164664J08D
	D4	D164664D04B	D164664D04E	D164664D04D
	D5	D164664D05B	D164664D05E	D164664D05D
	D6	D164664D06B	D164664D06E	D164664D06D
	D8	D164664D08B	D164664D08E	D164664D08D
F+250	Z	D164665Z00B	D164665Z00E	D164665Z00D
	J4	D164665J04B	D164665J04E	D164665J04D
	J5	D164665J05B	D164665J05E	D164665J05D
	J6	D164665J06B	D164665J06E	D164665J06D
	J8	D164665J08B	D164665J08E	D164665J08D
	J11	D164665J11B	D164665J11E	D164665J11D
	D4	D164665D04B	D164665D04E	D164665D04D
	D5	D164665D05B	D164665D05E	D164665D05D
	D6	D164665D06B	D164665D06E	D164665D06D
	D8	D164665D08B	D164665D08E	D164665D08D

Tipo de placa de torno	Tipo de fuso	Nº de peça		
		Placa de torno com castanhas FSTB	Placa de torno com castanhas FMB e FHB	Placa de torno com castanhas FMB
F+315	Z	D164666Z00B	D164666Z00E	D164666Z00D
	J6	D164666J06B	D164666J06E	D164666J06D
	J8	D164666J08B	D164666J08E	D164666J08D
	J11	D164666J11B	D164666J11E	D164666J11D
	D6	D164666D06B	D164666D06E	D164666D06D
	D8	D164666D08B	D164666D08E	D164666D08D
	D11	D164666D11B	D164666D11E	D164666D11D
	D15	D164666D15B	D164666D15E	D164666D15D
F+400	Z	D164667Z00B	D164667Z00E	D164667Z00D
	J6	D164667J06B	D164667J06E	D164667J06D
	J8	D164667J08B	D164667J08E	D164667J08D
	J11	D164667J11B	D164667J11E	D164667J11D
	J15	D164667J15B	D164667J15E	D164667J15D
	D6	D164667D06B	D164667D06E	D164667D06D
	D8	D164667D08B	D164667D08E	D164667D08D
	D11	D164667D11B	D164667D11E	D164667D11D
	D15	D164667D15B	D164667D15E	D164667D15D
	F+500	Z	D164668Z00B	D164668Z00E
J8		D164668J08B	D164668J08E	D164668J08D
J11		D164668J11B	D164668J11E	D164668J11D
J15		D164668J15B	D164668J15E	D164668J15D
D8		D164668D08B	D164668D08E	D164668D08D
D11		D164668D11B	D164668D11E	D164668D11D
D15		D164668D15B	D164668D15E	D164668D15D
D15		D164668D15B	D164668D15E	D164668D15D
F+630	Z	-	D164669Z00E	D164669Z00D
	J11	-	D164669J11E	D164669J11D
	J15	-	D164669J15E	D164669J15D
	D11	-	D164669D11E	D164669D11D
	D15	-	D164669D15E	D164669D15D



Castanha base F + 125



Placa de torno de bloco com cunha de troca rápida e 3 castanhas



Dados de desempenho F+

	Força máx. de adesão	Força máx de acionamento	RPM máx	Peso com castanhas
	kN	Nm	min-1	kg
F+125	37	40	6.000	3,7
F+160	80	80	5.200	8,6
F+200	120	120	4.600	18,5
F+250	175	190	4.000	32,5
F+315	215	210	3.200	62
F+400	234	260	2.200	102
F+500	234	260	1.500	159
F+630	280	315	1.000	293

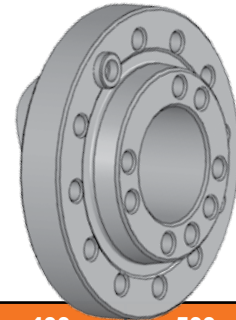
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

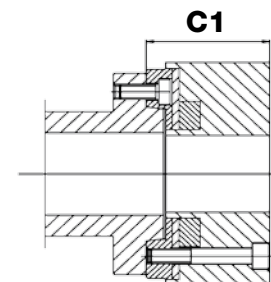
Dimensões em mm salvo especificação em contrário

			125	160	200	250	315	400	500	630
Tamanho da placa de torno	A	mm	125	161	206	255	318	400	500	630
Furo	B ^{+0,1}	mm	35	45	55	75	100	130	180	270
Recesso de montagem	C ^{H6}	mm	115	145	185	235	300	380	460	580
Conexão da castanha			F125	F160	F200	F250	F315	F400	F400	F630
Comprimento da castanha base	D	mm	47	74	90	110	125	160	160	230
Altura do recesso de montagem	F	mm	4	5	5	6	6	6	6	6
Parafusos de montagem	G	mm	3xM8	3xM10	3xM12	3xM16	3xM20	3xM24	3xM24	3xM24
Rosca do parafuso de olhal	G1	mm	-	-	-	-	M16	M16	M16	M20
Altura da placa de torno	H	mm	46,5	63	81,3	92	111	118	119	143
Folga	H1	mm	-	-	-	-	55	55	55	70
Folga	H2	mm	53,1	69	88	99	119	129	130	155
Comprimento da rosca	J	mm	11	13	18	27	33	34	34	34
Profundidade da rosca	J1	mm	-	-	-	-	30	30	30	35
Distância do centro da chave da placa de torno	K	mm	33	43	54	67	86	111	153,5	196
Diâmetro do círculo do parafuso	L	mm	100	125	160	200	250	315	235*/400	330,2*/520
Comprimento da alavanca	M	mm	150	200	280	450	500	600	600	710
Curso da castanha	N	mm	4,8	6,3	6,8	7,5	9,6	12	12	14,1
Folga	O	mm	22,5	31,5	43	47	59	57,5	58,5	72
Distância da alavanca	P	mm	115	180	210	300	310	360	520	570
Posição da castanha base	R mín	mm	9,2	12,1	13,2	14,8	18,7	24,7	41,6	33,4
	R máx	mm	23,6	31,5	42,6	51	68	93,1	135,7	169,8
Dimensão	S	mm	-	2,5	3	3	3	4	4	4
Largura entre planos	SW	mm	8	10	12	14	16	19	19	24
Passo das serrilhas	T	mm	3,6	4,8	4,8	6	7	8,5	8,5	8,5
Ângulo A°			6°36'	6°36'	3°	4°30'	4°30'	4°30'	4°30'	4°30'
Ângulo B°			21°36'	21°36'	18°	19°30'	16°30'	19°30'	14°30'	69°30'
Largura da fenda	a	mm	5	18	20	20	26	30	30	40
Profundidade da fenda	b	mm	3	5	6	6	8	9	9	9
Dimensão	c1	mm	21	19	23	26	30	35	35	52
Dimensão	c2	mm	7,5	7	10	10	14	15	15	21
Espaçamento dos furos	d	mm	20	32	40	40	54	60	60	82
Comprimento	e	mm	47	56	67	73	86	103	103	145
Rosca	g	mm	M6	M8x1	M8x1	M12x1.5	M12x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M20
Largura da castanha	h	mm	14	20	22	26	32	45	45	65
Profundidade da rosca	j	mm	10	16	20	23	25	30	30	32
Lingueta	k	mm	14	8	10	12	12	18	18	24
Constante da placa de torno	C1	kN	65	111	131	311	391	442	442	562
Constante da placa de torno	C2	mm	165	260	320	390	440	570	570	820

Placa de torno de montagem de dorso liso com flange adaptador de fuso para montagem no Estilo A1/A2, DIN 55026



Ponta do fuso	Tamanho da placa de torno	125	160	200	250	315	400	500	630
3	Tipo	F125-A3	-	-	-	-	-	-	-
	C1	64,5	-	-	-	-	-	-	-
	Nº de peça	D1076104000	-	-	-	-	-	-	-
4	Tipo	F125-A4	F160-A4	F200-A4	-	-	-	-	-
	C1	64,5	81,3	110	-	-	-	-	-
	Nº de peça	D1070764001	D1070418002	-	-	-	-	-	-
5	Tipo	-	F160-A5	F200-A5	F250-A5	-	-	-	-
	C1	-	81,3	110	110	-	-	-	-
	Nº de peça	-	D1070419002	D1070417002	D1070352002	-	-	-	-
6	Tipo	-	-	F200-A6	F250-A6	F315-A6	-	-	-
	C1	-	-	112	112	136	-	-	-
	Nº de peça	-	-	D1070421002	D1070353002	D1070363002	-	-	-
8	Tipo	-	-	-	F250-A8	F315-A8	F400-A8	F500L-A8	-
	C1	-	-	-	117	136	148	154	-
	Nº de peça	-	-	-	D1070424002	D1070376002	D1070427102	D1070754002	-
11	Tipo	-	-	-	-	F315-A11	F400-A11	F500L-A11	F630-A11
	C1	-	-	-	-	143	150	154	183
	Nº de peça	-	-	-	-	D1070375002	D1070428002	—	D107043100
15	Tipo	-	-	-	-	-	-	F500L-A15	F630-J15
	C1	-	-	-	-	-	-	159	167
	Nº de peça	-	-	-	-	-	-	D1070755002	-



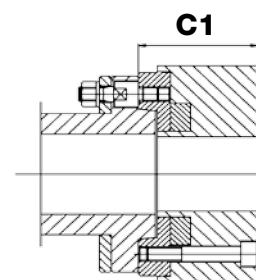
Chave da placa de torno

Uma chave especial para travamento e destravamento das castanhas de transmissão para o acionamento da placa de torno é fornecida com a placa de torno. Chaves de reposição estão disponíveis para aquisição.

Tamanho da placa de torno	Nº de peça da chave
125	D180412000
160	D180413000
200	D180414000
250	D180415000
315	D180416000
400	D180417000
500	D180418000
630	D180419000

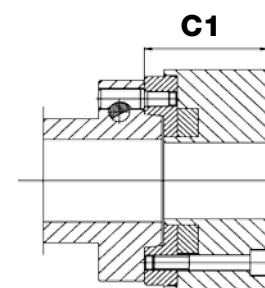
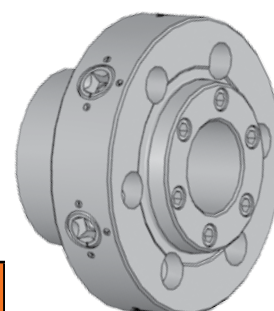
Placa de torno de montagem direta Baioneta Tipo J, 55027

Ponta do fuso	Tamanho da placa de torno	125	160	200	250	315	400	500	630
3	Tipo	F125-J3	-	-	-	-	-	-	-
	C1	59,5	-	-	-	-	-	-	-
4	Tipo	F125-J4	F160-J4	F200-J4	-	-	-	-	-
	C1	59,5	75,3	93,3	-	-	-	-	-
5	Tipo	F125-J5	F160-J5	F200-J5	F250-J5	-	-	-	-
	C1	66,5	79,3	95,3	107	-	-	-	-
6	Tipo	-	F160-J6	F200-J6	F250-J6	F315-J6	-	-	-
	C1	-	85,3	97,3	108	128	-	-	-
8	Tipo	-	-	F200-J8	F250-J8	F315-J8	F400-J8	F500L-J8	-
	C1	-	-	108,3	110	130	138	138	-
11	Tipo	-	-	-	-	F315-J11	F400-J11	F500L-J11	F630-J1
	C1	-	-	-	-	133	138	138	165
15	Tipo	-	-	-	-	-	-	F500L-J15	F630-J1
	C1	-	-	-	-	-	-	145	167

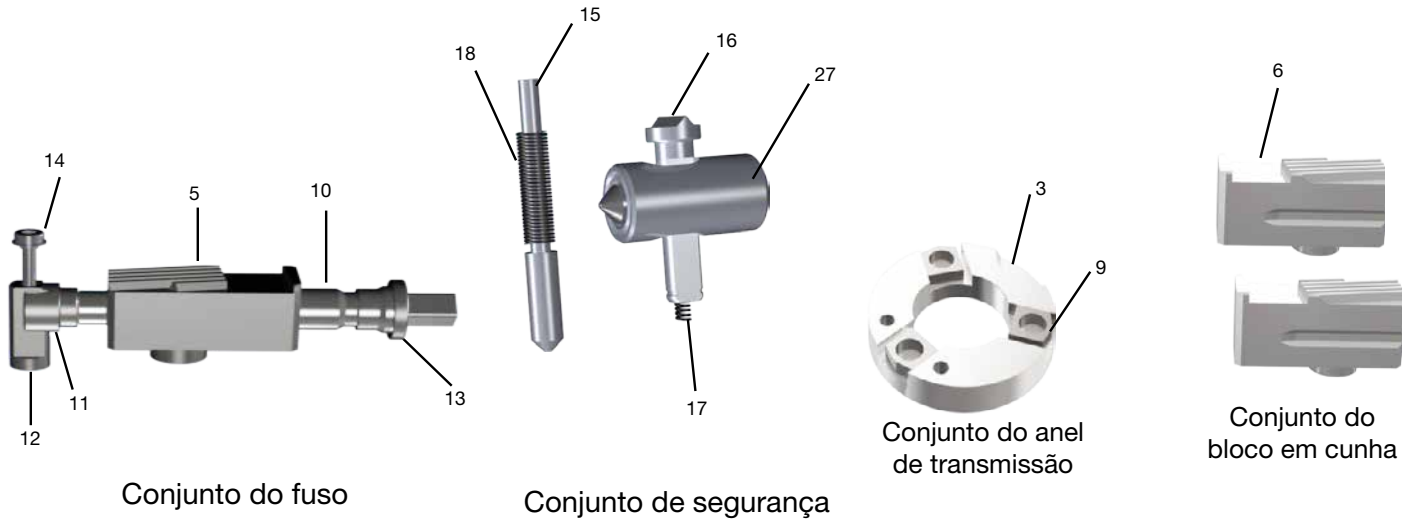


Placa de torno de montagem direta Cam-Lock Tipo D1, DIN 55029

Ponta do fuso	Tamanho da placa de torno	125	160	200	250	315	400	500	630
3	Tipo	F125-D3	-	-	-	-	-	-	-
	C1	66,5	-	-	-	-	-	-	-
4	Tipo	F125-D4	F160-D4	F200-D4	-	-	-	-	-
	C1	67,5	85,3	99,3	-	-	-	-	-
5	Tipo	-	F160-D5	F200-D5	F250-D5	-	-	-	-
	C1	-	87,3	101,3	112	-	-	-	-
6	Tipo	-	F160-D6	F200-D6	F250-D6	F315-D6	-	-	-
	C1	-	103,3	106,3	117	146	-	-	-
8	Tipo	-	-	-	F250-D8	F315-D8	F400-D8	F500L-D8	-
	C1	-	-	-	122	138	143	143	-
11	Tipo	-	-	-	-	F315-D11	F400-D11	F500L-D11	F630-D11
	C1	-	-	-	-	143	148	148	170
15	Tipo	-	-	-	-	-	-	F500L-D15	F630-D15
	C1	-	-	-	-	-	-	153	175



As placas de torno Forkardt F+ são construídas para serem duráveis e projetadas para serem mantidas no chão de fábrica por pessoal de manutenção com componentes de reposição.



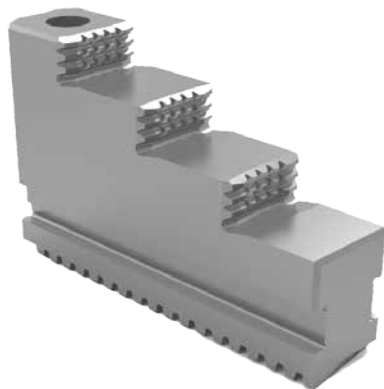
Conjunto do fuso			Número do kit por tamanho da placa de torno							
Chave	Descrição	Qtde.	125	160	200	250	315	400	500	630
5	Bloco em cunha roscado	1	D164662600 Não contém chaves 39 ou 41	D164663600 Não contém chave 41	D164664600	D164665600	D164666600	D164667600	D1646676000	D1646696000
10	Parafuso de operação	1								
11	Parafuso de empuxo	1								
12	Parafuso do batente	1								
13	Anel de empuxo	1								
14	Prisioneiro de retenção	1								
39	Bico de graxa (não mostrado)	1								
41	Arruela dentada (não mostrada)	1								

Conjunto de segurança			Número do kit por tamanho da placa de torno							
Chave	Descrição	Qtde.	125	160	200	250	315	400	500	630
15	Pino indicador	1	D164662601 Não contém chaves 27 ou 40	D164663601	D164664601	D164665601	D164666601	D164667601	D164668601	D164669601
16	Fixador de castanha	1								
17	Mola de pressão	1								
18	Mola do indicador	1								
27	Unidade de trava da castanha	1								
40	Circlip (não mostrado)	1								

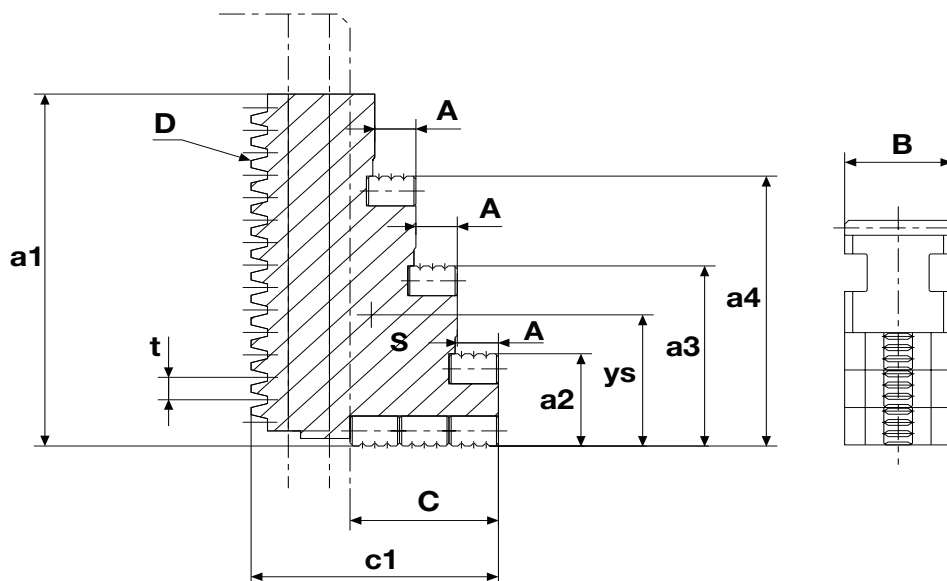
Conjunto do anel de transmissão			Número do kit por tamanho da placa de torno							
Chave	Descrição	Qtde.	125	160	200	250	315	400	500	630
3	Anel de transmissão	1	D164662603	D164663603	D164664603	D164665603	D164666603	D164667603	D164667603	D164669603
9	Bloco pivô	3								

Conjunto do bloco em cunha			Número de peça por tamanho da placa de torno							
Chave	Descrição	Qtde.	125	160	200	250	315	400	500	630
6	Sem rosca Bloco em cunha	2	D164662602	D164663602	D164664602	D164665602	D164665602	D164667602	D164667602	D164669602

Castanhas duras temperadas de peça única FSTB

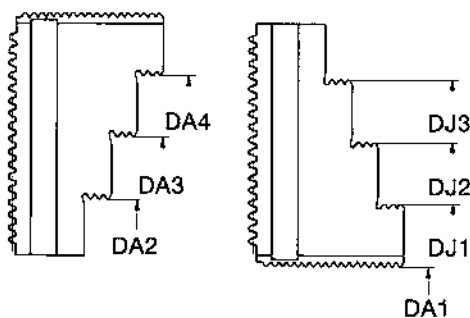


As castanhas em degrau FSTB de peça única são castanhas temperadas com superfícies de fixação serrilhadas para aumentar a fixação entre a castanha da placa de torno e a peça. As superfícies de fixação são retificadas na placa de torno com a força de fixação. Essas castanhas são usadas para a fixação de peças não usinadas ou com usinagem bruta que exigem cortes médios.



Tamanho da placa de torno	Giro máx. (diâ)	Estilo da castanha	Nominal Dimensão				Nº de peça	a1	a2	a3	a4	c1	Ys	Peso Por castanha (kg)
			A	B	C	D								
175 - 42	234	160	7,5	20	24	F160	D1070016633	79	23	43	63	45	35,5	0,350
200 - 45	273	200	10	22	35	F200	D1070021633	94	24	48	72	60	41,0	0,615
250 - 72	346	250	14	26	40	F250	D1070026533	115	39,7	-	79,9	70	53,0	1,090
315 - 82	377	250	14	26	40	F250	D1070026533	115	39,7	-	79,9	70	53,0	1,090
400 - 92	462	315	15	32	46	F315	D1070033533	129	37,5	-	92,8	81	59,0	1,770
500 - 125	586	400	20	45	52	F400	D1070038533	167	52,5	-	113,8	93	75,5	3,600
630 - 125	690	400	20	45	52	F400	D1070038533	167	52,5	-	113,8	93	75,5	3,600

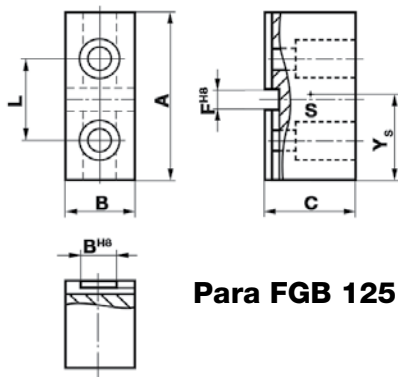
Faixas de fixação para castanhas FSTB e FHB



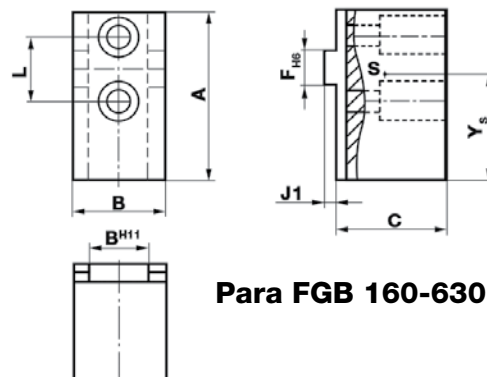
Tamanho da placa de torno	Para placas de torno externas				Para placas de torno internas		
	DA1	DA2	DA3	DA4	DJ1	DJ2	DJ3
175 - 42	8-65	59-108	99-148	138-188	63-112	102-152	142-192
200 - 45	8-76	69-128	116-176	164-224	65-124	113-173	160-220
250 - 72	10-101	96-181	-	175-261	96-182	-	
315 - 82	10-137	96-217	-	175-297	96-218	-	
400 - 92	40-202	106-276	-	216-386	109-278	-	
500 - 125	40-236	150-357	-	272-480	152-367	-	274-480
630 - 125	110-339	150-459	-	272-582	152-460	-	274-582



Castanhas moles FWB são usadas para a fixação precisa de peças previamente usinadas que não devem ser danificadas na superfície de aperto. Essas castanhas são adequadas para cortes leves e são torneadas e retificadas para adequarem-se ao formato da peça na placa de torno com a força de fixação. As castanhas superiores FWB torneadas mantêm sua precisão enquanto não forem removidas da castanha base em que foram retificadas.



Para FGB 125

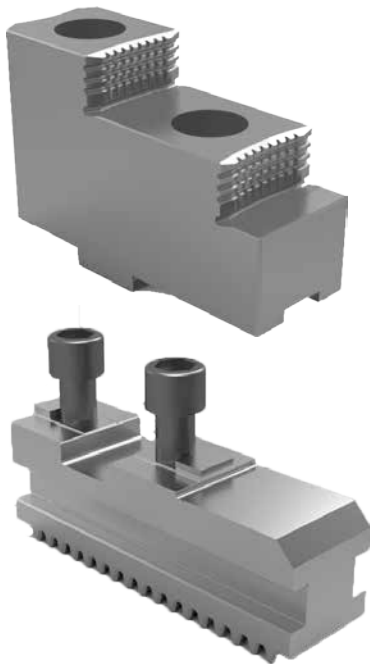


Para FGB 160-630

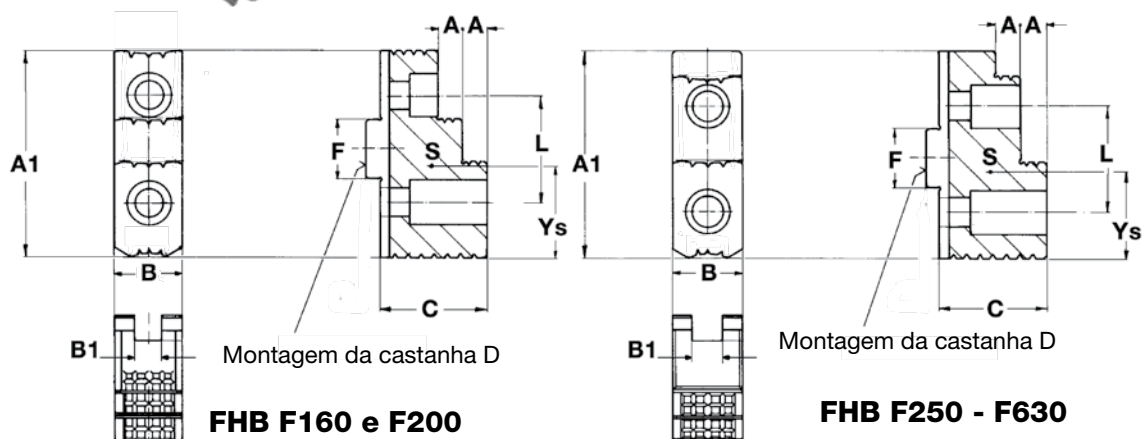
Tamanho da placa de torno	Estilo da castanha	Nominal Dimensão			Nº de peça	F	J1	L	Ys	Peso Por castanha (kg)
		A	B	C						
175	160	85	20	35	D1070016525	18	4,5	32	43	0,40
200	200	105	25	40	D1070021525	20	5	40	53	0,66
250	250	125	30	55	D1070026425	20	5	40	63,5	1,34
315	250	125	30	55	D1070026425	20	5	40	63,5	1,34
400	315	145	50	54	D1070033425	26	6	54	73,7	2,04
500	400	180	50	80	D1070038425	30	7	60	86,7	4,16
630	400	180	50	80	D1070038425	30	7	60	86,7	4,16

A Forkardt oferece uma grande variedade de ferramental superior com usinagem especial, assim como castanhas de estilo padrão tal como castanhas de desbaste. Entre em contato com nosso escritório de vendas para obter mais informações.

Castanhas base FGB com castanhas duras FHB



O conjunto FGB-FHB é utilizado para a fixação de peças não usinadas ou com usinagem bruta. As castanhas FHB superiores duras possuem superfícies de fixação serrilhadas para aumentar a fixação entre as castanhas superiores e a peça. As superfícies de fixação são retificadas na placa de torno com a força de fixação para aumentar a concentricidade. Para manter essa concentricidade, a castanha superior não pode ser removida da castanha base.



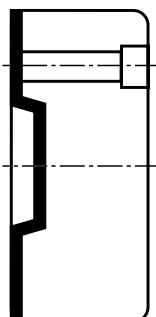
FHB F160 e F200

FHB F250 - F630

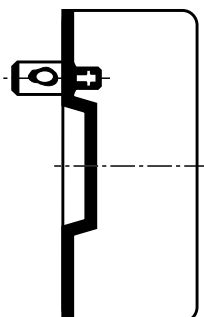
Tamanho da placa de torno	Giro máx. (diâ)	Estilo da castanha	Nominal Dimensão						Nº de peça		A1	B1	Ys	Peso Por castanha (kg)
			A	B	C	D	F	L	Castanha base FGB	Castanha superior FHB				
175 - 42	234	160	7,5	20	24	F160	18	32	D180567000	D1070016624	67	8	33,9	0,217
200 - 45	273	200	10	22	35	F200	20	40	D180577000	D1070021624	75	10	40,3	0,340
250 - 72	346	250	14	26	40	F250	20	40	D180588000	D1070026524	90	12	48,5	0,740
315 - 82	377	250	14	26	40	F250	26	54	D180588000	D1070026524	90	12	48,5	0,740
400 - 92	462	315	15	32	46	F315	30	60	D180596000	D1070026524	106	18	55,3	2,240
500 - 125	586	400	20	45	52	F400	40	76	D180606000	D1070038524	128	18	75,5	3,600
630 - 125	690	400	20	45	52	F400	40	82	D180606000	D1070038524	145	24	75,5	3,600

As faixas de fixação das castanhas FHB podem ser encontradas na página FSTB.

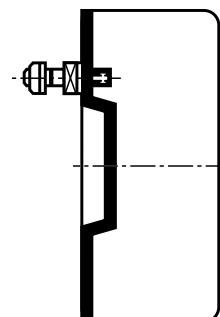
Montagem frontal ASA A1/2 e DIN 55026



Montagem traseira estilo baioneta e DIN 55027



Montagem traseira ASA D1 Cam-lock e DIN 55029



DIN 55026 e ASA A1/2			DIN 55027 estilo baioneta			DIN 55029 e ASA D1		
Tamanho da placa de torno	Tamanho do fuso	Nº de peça	Tamanho da placa de torno	Tamanho do fuso	Nº de peça	Tamanho da placa de torno	Tamanho do fuso	Nº de peça
400	6	DP 254033120	400	6	DP 254023120	400	6	DP 254013120
400	8	DP 254034120	400	8	DP 254024120	400	8	DP 254014120
400	11	DP 254035120*	400	11	DP 254025120*	400	11	DP 254015120*
450	6	DP 254533120	450	6	DP 254523120	450	6	DP 254513120
450	8	DP 254534120	450	8	DP 254524120	450	8	DP 254514120
450	11	DP 254535120*	450	11	DP 254525120*	450	11	DP 254515120*
500	6	DP 255033120	500	6	DP 255023120	500	6	DP 255013120
500	8	DP 255034120	500	8	DP 255024120	500	8	DP 255014120
500	11	DP 255035120*	500	11	DP 255025120*	500	11	DP 255015120*
560	6	DP 255633120	560	6	DP 255623120	560	6	DP 255613120
560	8	DP 255634120	560	8	DP 255624120	560	8	DP 255614120
560	11	DP 255635120	560	11	DP 255625120	560	11	DP 255615120
610	8	DP 256134120	610	8	DP 256124120	610	8	DP 256114120
610	11	DP 256135120	610	11	DP 256125120	610	11	DP 256115120
630	8	DP 256334120	630	8	DP 256324120	630	8	DP 256314120
630	11	DP 256335120	630	11	DP 256325120	630	11	DP 256315120
710	8	DP 257134120	710	8	DP 257124120	710	8	DP 257114120
710	11	DP 257135120	710	11	DP 257125120	710	11	DP 257115120
800	8	DP 258034120	800	8	DP 258024120	800	8	DP 258014120
800	11	DP 258035120	800	11	DP 258025120	800	11	DP 258015120
800	15	DP 258036120	800	15	DP 258026120	800	15	DP 258016120
800	20	DP 258037120*	800	20	DP 258027120*	800	20	DP 258017120*
900	11	DP 259035120	900	11	DP 259025120	900	11	DP 259015120
900	15	DP 259036120	900	15	DP 259026120	900	15	DP 259016120
1000	11	DP 250035120	1000	11	DP 250025120	1000	11	DP 250015120
1000	15	DP 250036120	1000	15	DP 250026120	1000	15	DP 250016120
1000	20	DP 250037120*	1000	20	DP 250027120*	1000	20	DP 250017120*
1200	11	DP 250235120	1200	11	DP 250225120	1200	11	DP 250215120
1200	15	DP 250236120	1200	15	DP 250226120	1200	15	DP 250216120
1200	20	DP 250237120	1200	20	DP 250227120	1200	20	DP 250217120

As placas de torno independentes de quatro castanhas Forkardt Modelo PSA oferecem versatilidade robusta e um sistema de troca rápida de castanhas. As quatro castanhas independentes podem ser ajustadas individualmente, fazendo a PSA ideal para peças cilíndricas e de formato irregular. A carcaça do fuso e as castanhas são feitas de aço temperado, garantindo uma longa vida útil e alta precisão.

As castanhas são feitas de acordo com a American Standard Tongue & Groove e são equipadas com um sistema de troca rápida de castanhas. As castanhas base são divididas com uma rosca para o fuso ajustável e castanhas superiores reversíveis em degrau. Para girar a castanha superior na castanha base, simplesmente libere o parafuso de montagem da castanha.



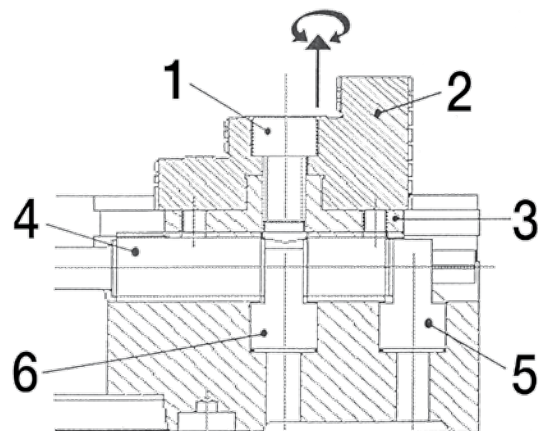
Recursos e benefícios:

- Castanhas individualmente ajustáveis permitem alta precisão
- Castanhas mestre da American Standard Tongue & Groove possibilitam variedade de ferramental superior prontamente disponível
- Projeto de troca rápida da castanha permite troca mais ágil de fixação de DI para DE
- Componentes internos feitos de aço temperado, aumentando a vida útil, precisão e capacidade de manipulação de carga

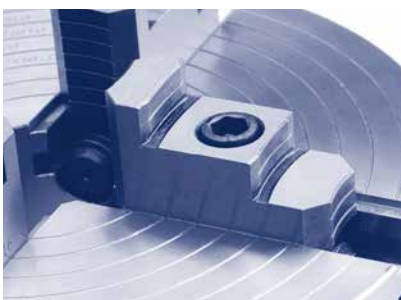
O sistema de troca rápida

As castanhas de fixação estão inseridas em fendas guia e são compostas com uma castanha mestre dividida.

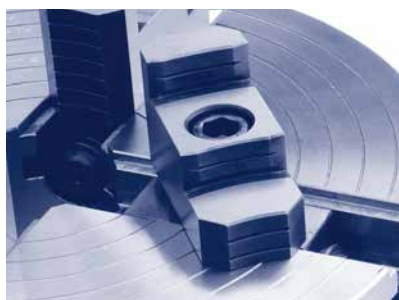
Cada castanha consiste de uma seção (3) com rosca cortada para o parafuso de operação (4) e a castanha superior de três estágios (2). Para girar a castanha superior (2) na castanha mestre (3) só é necessário afrouxar o parafuso da castanha (1).



Castanha na posição inicial



Castanha sendo torneada



Castanha na nova posição



Placas de torno independentes de 4 castanhas de troca rápida

PSA

Dimensões e especificações de desempenho										
Diâmetro da placa de torno	A	mm	400	450	500	560	610	630	710	710
Recesso de montagem Diâmetro	B	mm	200	200	260	260	260	260	260	370
Recesso de montagem Espessura	C	mm	10	10	13	13	13	13	13	13
Altura da placa de torno	D	mm	100	100	110	110	120	120	135	135
Furo passante	E	mm	90	90	90	90	90	90	110	110
Parafuso de montagem PCD	F	mm	172	172	220	220	220	220	220	330
Tamanho do parafuso de montagem	G		M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20
DE de fixação mínimo	A1	mm	40	40	40	40	45	45	50	50
DI de fixação máximo	A2	mm	400	450	500	560	610	630	710	710
Diâmetro de giro máx.		mm	465	515	580	540	695	715	800	800
Torque máximo do parafuso de operação		Nm	180	180	250	250	350	350	350	350
Força máx. de fixação		kN	126	126	160	160	196	196	196	196
RPM máx		min ⁻¹	1.530	1.360	1.220	1.100	1.020	980	875	875
Peso		kg	58	71	106	111	140	155	187	187
Número de peça			DP169250000	DP169250000	DP169254000	DP169920000	DP169930000	DP169937000	DP169944000	DP169945000

Dimensões e especificações de desempenho										
Diâmetro da placa de torno	A	mm	800	800	900	900	1000	1000	1200	
Diâmetro do recesso de montagem	B	mm	260	370	260	370	260	370	370	
Espessura do recesso de montagem	C	mm	13	13	13	13	13	13	13	
Altura da placa de torno	D	mm	135	145	150	150	150	150	150	160
Furo passante	E	mm	120	120	120	120	120	120	120	120
Parafuso de montagem PCD	F	mm	220	330	220	330	220	330	330	330
Tamanho do parafuso de montagem	G		M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
DE de fixação mínimo	A1	mm	60	60	60	60	60	60	60	100
DI de fixação máximo	A2	mm	800	800	900	900	1000	1000	1200	
Diâmetro de giro máx.		mm	910	910	1010	1010	1130	1130	1330	
Torque máximo do parafuso de operação		Nm	550	550	550	550	550	550	550	550
Força máx. de fixação		kN	286	286	286	286	286	286	286	286
RPM máx		min ⁻¹	765	765	680	680	610	610	510	
Peso		kg	298	298	380	380	475	475	715	
Número de peça			DP169955000	DP169956000	DP169966000	DP169967000	DP169974000	DP169975000	DP169982000	

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

A Forkardt oferece castanhas de reposição e peças sobressalentes para ajudar a estender a vida útil da placa de torno. Informe o número do modelo da placa de torno ao solicitar peças de reposição.

Castanha mestre



Castanha superior dura



Castanha superior mole



Tamanho da placa de torno	Nº de peça	Nº de peça	Nº de peça
400	DP 169240015	DP 169247016	DP 240170000
450	DP 169247015	DP 169247016	DP 240170000
500	DP 169586015	DP 169586016	DP 250170000
560	DP 169586015	DP 169586016	DP 250170000
610	DP 169930015	DP 169930016	DP 261170000
630	DP 169930015	DP 169930016	DP 261170000
710	DP 169944015	DP 169944016	DP 271170000
800	DP 169955015	DP 169955016	DP 280170000
900	DP 169955015	DP 169955016	DP 280170000
1000	DP 169974015	DP 169974016	DP 200170000
1200	DP 169974015	DP 169974016	DP 200170000

Parafuso de operação



Rolamento de empuxo aberto



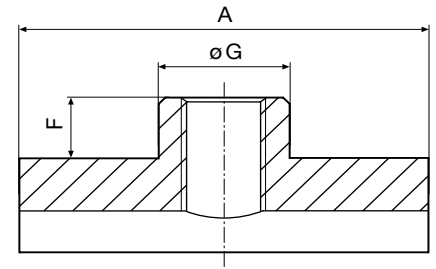
Rolamento de empuxo fechado



Chave da placa de torno

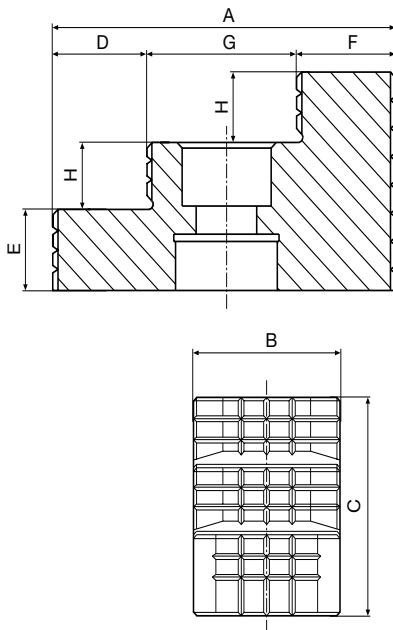
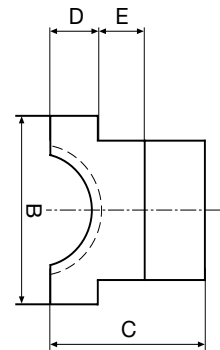


Tamanho da placa de torno	Nº de peça	Nº de peça	Nº de peça	Nº de peça
400	DP 169247002	DP 169247004	DP 169247003	DP 169286000
450	DP 169247002	DP 169247004	DP 169247003	DP 169286000
500	DP 169586002	DP 169586004	DP 169247003	DP 169287000
560	DP 169586002	DP 169586004	DP 169586003	DP 169287000
610	DP 169930002	DP 169930004	DP 169586003	DP 169288000
630	DP 169930002	DP 169930004	DP 169930003	DP 169288000
710	DP 169944002	DP 169930004	DP 169930003	DP 169288000
800	DP 169955002	DP 169955004	DP 169930003	DP 169289000
900	DP 169955002	DP 169955004	DP 169955003	DP 169289000
1000	DP 169974002	DP 169974004	DP 169974003	DP 169289000
1200	DP 169974002	DP 169974004	DP 169974003	DP 169289000



Castanhas mestre

Tamanho (mm)	400	450	500	560	610	630	710	770	800	900	1000	1100	1200
A	100	100	120	120	144	144	165	165	204	204	210	210	210
B	46	46	50	50	55	55	60	60	70	70	75	75	75
C	39,5	39,5	45	45	47,5	47,5	51	51	60	60	62	62	62
D	12	12	14	14	16	16	16	16	16	16	18	18	18
E	12	12	14	14	14	14	16	16	20	20	20	20	20
F	15,5	15,5	17	17	17,5	17,5	19	19	24	24	24	24	24
G	32	32	37	37	40	40	44	44	54	54	54	54	54

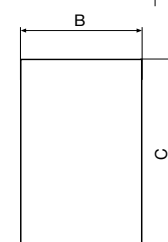
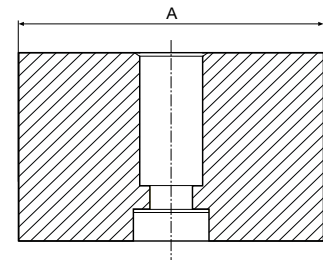


Castanhas superiores de troca rápida

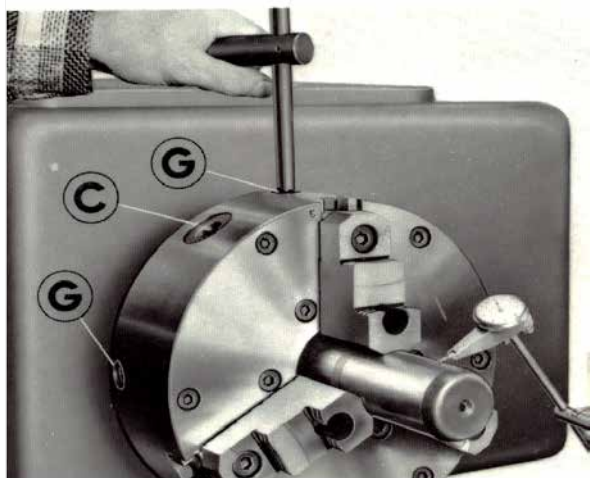
Tamanho (mm)	400	450	500	560	610	630	710	770	800	900	1000	1100	1200
A	107,5	107,5	142	142	161	161	180	180	214	214	224	224	224
B	46	46	50	50	55	55	60	60	70	70	75	75	75
C	62	62	70	70	78	78	84	84	95	95	113	113	113
D	29,5	29,5	42	42	45	45	50	50	60	60	64	64	64
E	24	24	26	26	30	30	32	32	35	35	43	43	43
F	31	31	40	40	41	41	44	44	54	54	59	59	59
G	47	47	60	60	75	75	86	86	100	100	101	101	101
H	19	19	22	22	24	24	26	26	30	30	35	35	35

Castanhas superiores sem degrau

Tamanho (mm)	400	450	500	560	610	630	710	770	800	900	1000	1100	1200
	16	18	20	22	24	25	28	30	31	35	39	43	48
A	107	107	142	142	161	161	180	180	215	215	224	224	224
B	46	46	50	50	55	55	60	60	70	70	75	75	75
C	62	62	70	70	78	78	84	84	95	95	113	113	113



A placa de torno de rolagem ajustável ORIGINAL que oferece precisão total e vida útil prolongada da placa de torno!



PINHÃO C movimenta as castanhas da placa de torno para fixar a peça.

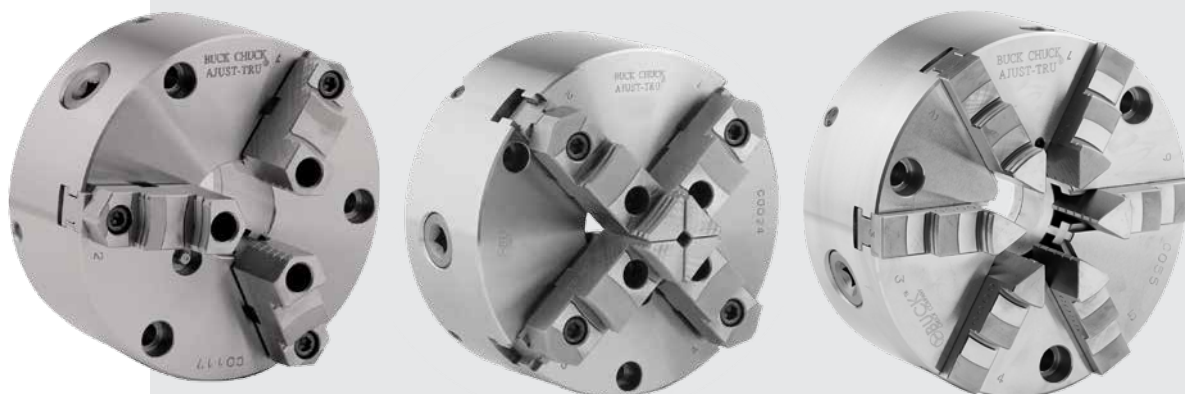
PARAFUSOS DE AJUSTE G são usados para mover a placa de torno em sua placa de montagem.

As placas de torno BUCK Ajust-Tru® oferecem precisão total e garantem repetibilidade de 0.0005" em peças duplicadas. Essa precisão vem da folga interna de 0.020" entre a cavidade do corpo da placa de torno e o cubo de montagem da placa. Isso permite amplo movimento aos parafusos opostos para ajustar a peça com precisão.

Esse ajuste demora menos de um minuto, e não é necessário nenhum outro ajuste para obter a precisão de 0.0005" TIR em peças duplicadas.

Como a principal característica da precisão do Buck Ajust-Tru® é a maneira em que a folga da placa de montagem é utilizada. É essencial ter a placa de montagem apropriada para sua placa de torno BUCK. As montagens estão disponíveis para todos os fusos padrão, e nosso departamento de engenharia pode projetar uma placa para caber em praticamente qualquer superfície de montagem.

As placas de torno de rolagem estão disponíveis nos estilos de 3, 4 e 6 castanhas, com uma peça sólida ou com duas castanhas reversíveis. Estão disponíveis também opções de montagem DIN.



Placas de torno pneumáticas

FORKARDTTM

Placas de torno operadas pneumaticamente

A Forkardt oferece diversas placas de torno pneumáticas e pode personalizá-las para se adaptarem à aplicação. Essas placas de torno pneumáticas são feitas com materiais de alta qualidade e oferecem alta precisão.



Disponível com 2 e 3 castanhas em tamanhos de 84 a 250 mm

Placa de torno pneumática de torneamento de alta precisão

Ideal para:

- Máquinas de torneamento convencionais

Principais recursos

- Repetibilidade de 0,002 mm TIR

Placa de torno pneumática de retificação de alta precisão

Ideal para:

- Uso em retificadoras
- Usinagem de materiais abrasivos

Principais recursos

- Repetibilidade de 0,002 mm TIR
- Hermeticamente vedado



Disponível com 2 e 3 castanhas em tamanhos de 84 a 250 mm



Disponível com 2 e 3 castanhas em tamanhos de 140 a 250 mm

Placa de torno pneumática de mesa rotativa

Ideal para:

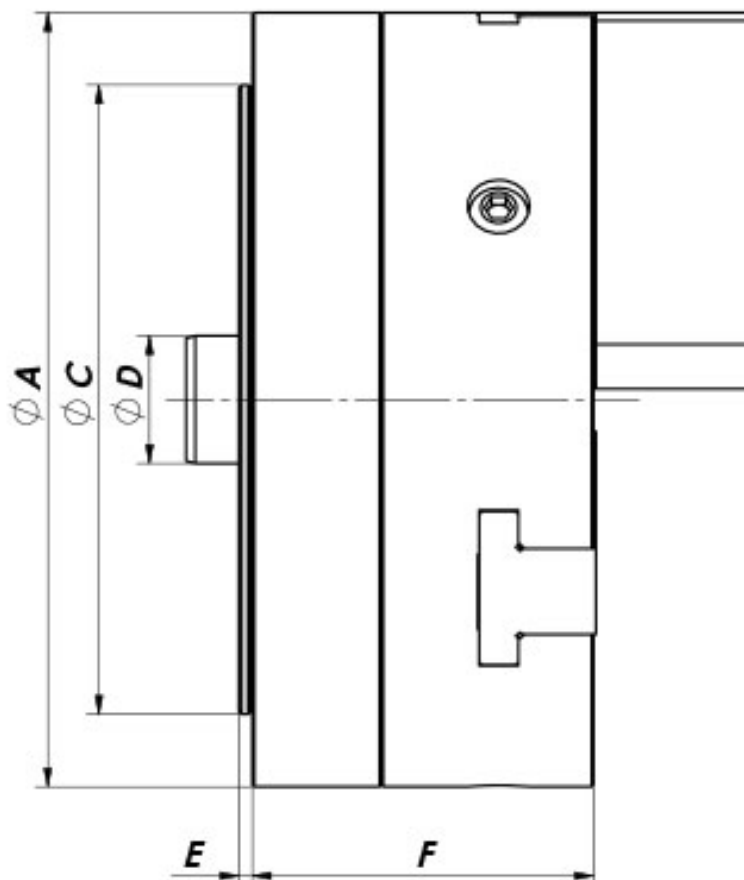
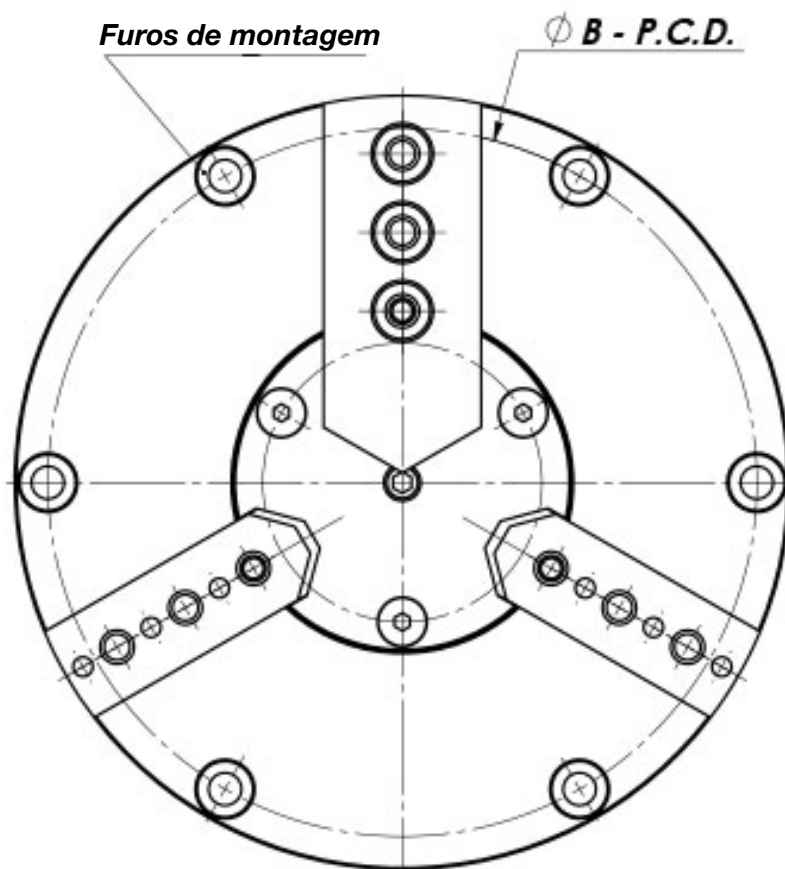
- Mesas rotativas
- Máquinas com 4º eixo

Principais recursos

- À prova de poeira e d'água
- A placa de torno gira com o fuso e o colar pneumático permanece estacionário

Placa de torno pneumática de torneamento de alta precisão

BC





Recursos e benefícios

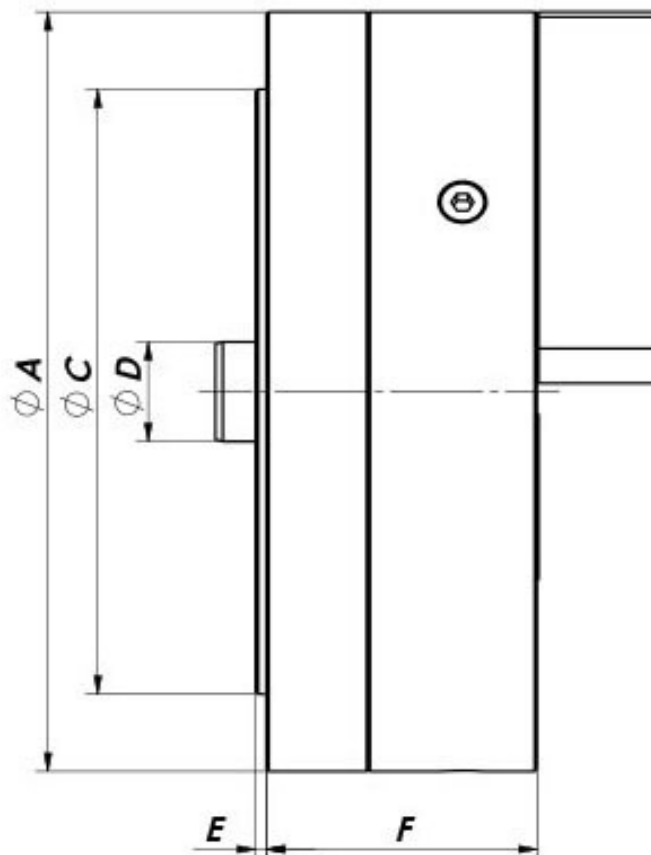
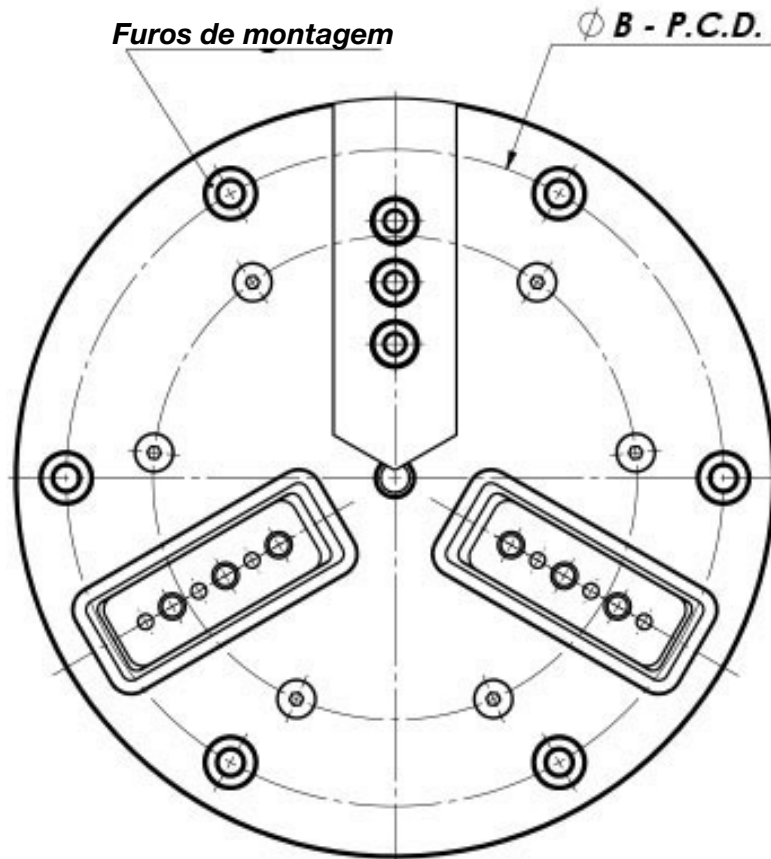
- Projetado para uso em qualquer máquina de torneamento convencional
- Pressão do ar monitorada o que é ideal para peças frágeis e com paredes finas
- Repetibilidade de 0,002 mm TIR
- O ar é fornecido através de tubo de alimentação de ar para a parte traseira da placa de torno

Modelo	A	B	C	D	E	F	Nº de castanhas	Curso (Diâm.) mm	RPM máx min ⁻¹	Força total de fixação kN
64-3-2 BC e NBC	63,5	52	50	21	2	42	2,3	2	3500	0,81
82-3-2 BC e NBC	82	70	60	21	2	50	2,3	2	3000	1,8
83-3-2,5 BC e NBC	83	70	60	21	2	55	2,3	2,5	3500	2,58
100-3-2,5 BC e NBC	100	88,9	82,6	21	2	56	2,3,4	2,5	3500	4,76
115-3-3-NBC-K	115	104	93,5	25	2	55	3	3	4000	7,65
125-3-2,5 BC e NBC	125	114,3	102	21	2	55	2,3,4	2,5	4000	9,51, 6,67*
150-3-2,5 BC e NBC	150	135,8	125	21	2	55	2,3,4*	2,5	4000	12,16
150-3-2,5 BC e NBC-S	150	135,8	125	21	2	60	2,3	2,5	4500	14,71
200-3-2,5 BC e NBC	203	183	168	21	7	81	2,3	2,5	2000	17,36
250-3-2,5 BC e NBC	254	233,7	215,8	21	7	73,5	2,3	2,5	2000	27,46
										30,89

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário





Recursos e benefícios

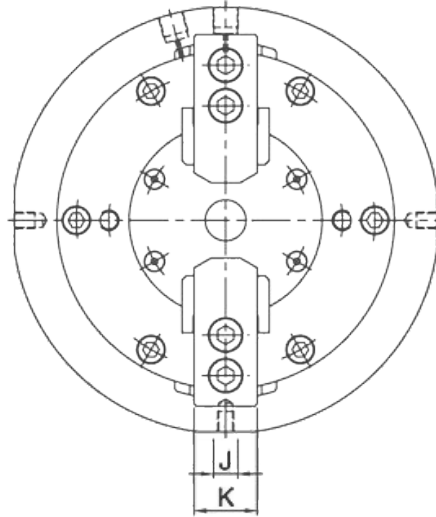
- Hermeticamente vedado para evitar a entrada de contaminantes na placa de torno, minimizando a manutenção e o tempo de paralisação
- Projetada para uso em retificadoras CNC ou quaisquer máquinas convencionais, sendo ideal para a usinagem de materiais abrasivos
- Repetibilidade de 0,002 mm TIR
- O ar é fornecido através de tubo de alimentação de ar para a parte traseira da placa de torno

Modelo	A	B	C	D	E	F	Nº de castanhas	Curso (Diâm.) mm	RPM máx mín ⁻¹	Força total de fixação kN
87-3-2.5 BCG	87	70	60	21	2	53	2,3	2,5	3000	2,55
107-3-2.5 BCG	107	88,9	82,6	21	2	56	2,3	2,5	4000	4,81
135-3-2.5 BCG	135	101,6	114	21	2	60	2,3	2,5	4000	9,32
157-3-2.5 BCG	157	135,75	125	21	2	56	2,3	2,5	3500	10,35
214-3-2.5 BCG	214	183	168	21	7	81	3	2,5	2000	27,46
265-3-2.5 BCG	365	233,7	216	21	7	74	3	2,5	2000	30,89

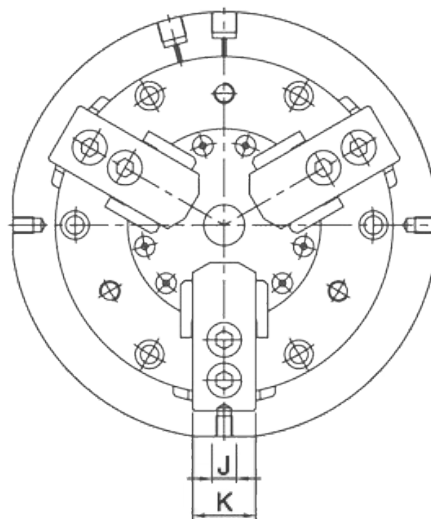
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

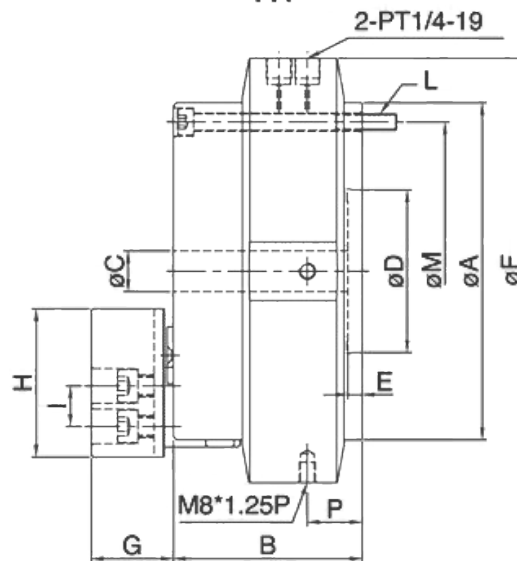
Dimensões em mm salvo especificação em contrário



RT-T



RT





Recursos e benefícios

- A placa de torno gira com o fuso enquanto o colar pneumático permanece estacionário
- Cilindro com tratamento anticorrosivo para ambientes com alta umidade
- À prova de poeira e tampa à prova d'água evita a entrada de contaminantes na placa de torno e possibilita a manutenção da precisão e o prolongamento da vida útil
- Cilindro pneumático integral oferece melhor estabilidade de operação e operação conveniente
- Disponível com 2 ou 3 castanhas

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P
RT-05	140	85	16	60	6	180	33	62	14	10	25	6- M8x1.25P	Ø118	27
RT-06	170	93	20	80	7	210	40	73	20	12	31	6- M8x1.25P	Ø147	27
RT-08	215	112	30	110	8	250	42	95	25	14	35	6- M10x1.5P	Ø185	28
RT-10	255	120	43	140	8	290	46	110	30	16	40	6- M10x1.5P	Ø220	30,5
RT-05T	140	85	16	60	6	180	33	62	14	10	25	6- M8x1.25P	Ø118	27
RT-06T	170	93	20	80	7	210	40	73	20	12	31	6- M8x1.25P	Ø147	27

Modelo	Furo passante	Área do pistão (cm ²)	Curso do êmbolo	Curso da castanha (Diâm.)	RPM máx mín ⁻¹	Pressão máxima MPa	Força de fixação a 0,69 Mpa kN	Faixa de fixação	Peso kg
RT-05	16	74	10	4,6	51	0,69	13,14	4 - 136	10
RT-06	20	120	13	5,5	41	0,69	22,85	25 - 166	16
RT-08	30	190	16	6,8	33	0,69	36,58	33 - 215	29
RT-10	43	280	19	8	26	0,69	53,74	43 - 255	43
RT-05T	16	74	10	4,6	51	0,69	13,14	4 - 136	9
RT-06T	20	120	13	5,5	41	0,69	22,85	25 - 166	15

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo especificação em contrário

Placas de torno Ball Lok

FORKARDTTM

Placas de torno Ball-Lok

A Forkardt oferece uma relevante linha de placas de torno Ball-Lok, desde a placa de torno Ball Lok universal ORIGINAL (UBL), a placa de torno de longo curso (LS), a placa de torno anticentrífuga ECC, até a mais nova adição, a placa de torno Ball Lok Advance (ABL).

O N.A. Woodworth UBL estabeleceu o padrão para todas as outras placas de torno s no segmento com seu projeto exclusivo que permite a centralização e a compensação. A Forkardt levou este projeto a um novo patamar com o desenvolvimento da ECC e do ABL.



Ball Lok Universal – Mandril UBL de abaixamento

Ideal para:

- Componentes automotivos como compressores, rotores, uniões e carcaças
- Engrenagens
- Rolamentos
- Componentes de grandes motores diesel
- Peças de formato irregular

Principais recursos

- Recuo positivo
- Disponível como compensação ou centralizador
- Homing da castanha

Advanced Ball Lok – ABL Placa de torno de abaixamento

Ideal para:

- Peças cônicas
- Pistas de rolamentos
- Engrenagens cônicas

Principais recursos

- NOVO braço estilo coluna
- Núcleo composto
- Montagem de troca rápida de castanha





Equalização anticentrífuga – ECC Placa de torno de abaixamento

Ideal para:

- Peças com parede fina
- Aplicações de alta velocidade
- Tambores de freio
- Impulsores

Principais recursos

- 12 pontos de força equalizada
- Montagem da castanha estilo coluna
- Capacidade de fixação diferencial

Alta capacidade – LS Placa de torno de alavanca de abaixamento

Ideal para:

- Produção em massa
- Operações de torneamento para desbaste e acabamento

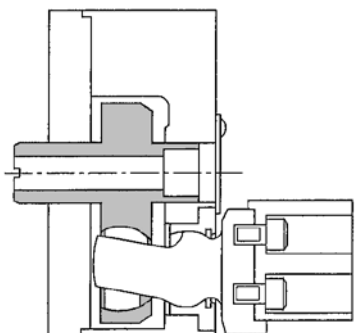
Principais recursos

- Hermeticamente vedado
- Longo curso
- Castanhas de troca rápida disponível



Recursos das placas de torno Ball-Lok

Tipo centralizador



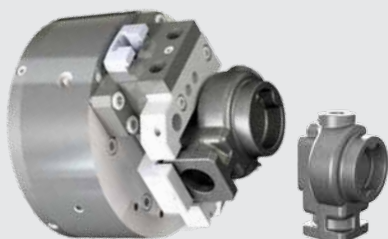
As placas de torno centralizadoras Ball-Lok funcionam utilizando um atuador de peça única que permite que as castanhas da placa de torno estabeleçam o eixo de rotação. Os diâmetros sendo torneados serão concêntricos ao diâmetro de fixação. O recurso de recuo assegura que a peça está contra um localizador axial que garante perpendicularidade e paralelismo.

O recurso de centralização torna as placas de torno Forkardt Ball-Lok ideais para a fixação de:

- Rotores
- Engrenagens
- Peças cônicas
- Peças estendidas

Exemplos práticos

UBL



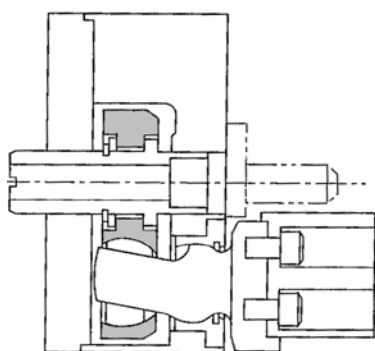
Carcaça de bomba de óleo

ECC



Cubo

Tipo compensador

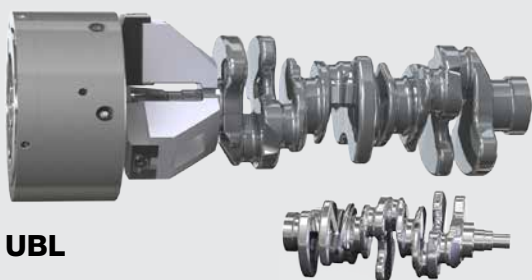


As placas de torno de compensação Ball Lok funcionam utilizando um dispositivo atuador de duas peças que permite que as castanhas da placa de torno compensem a excentricidade entre o diâmetro de fixação e o diâmetro de fato. O dispositivo de centralização normalmente é uma árvore, bujão ou centro montado na face da placa de torno. O dispositivo de centralização estabelece o eixo de rotação a partir do diâmetro real da peça. Os diâmetros sendo torneados serão concêntricos ao diâmetro real.

O recurso de compensação torna essas placas de torno ideais para a fixação de superfícies fundidas enquanto posiciona a peça com um dispositivo de suporte como a árvore Tork-Lok, um bujão ou sustentando entre dois centros.

Exemplos práticos

UBL



Virabrequim

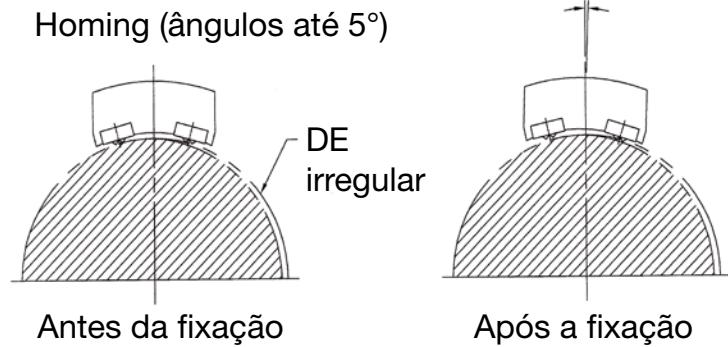
ABL



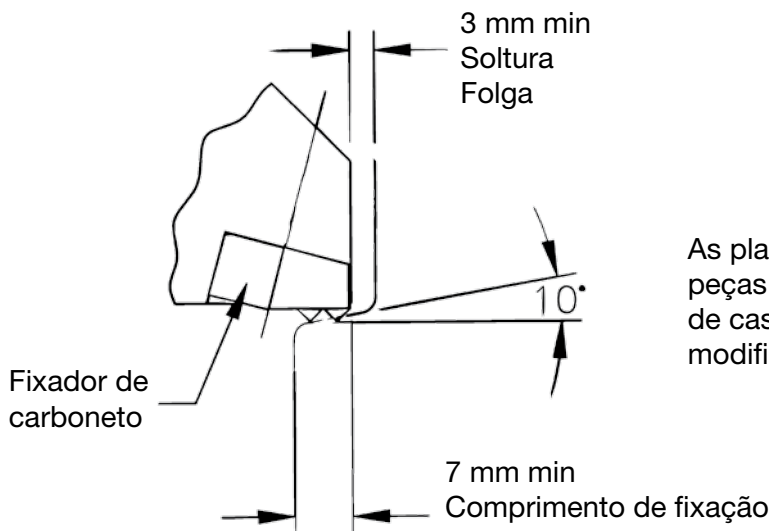
Eixo de acionamento

Função Homing das castanhas

“Homing” é a habilidade de as castanhas de girarem até 5 graus em ambas direções. “Homing” permite que as castanhas compensem por fundições ou forjamentos que não estão perfeitamente circulares e assegura uma força de fixação segura e equalizada em todos os pontos de fixação. O recurso “Homing” também permite a melhor centralização possível.

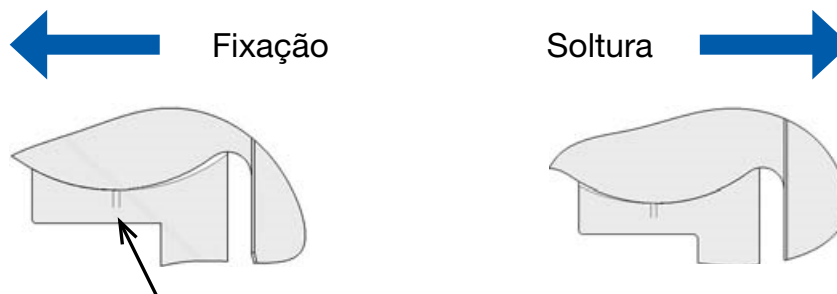


Fixação de comprimentos e menores e diâmetros cônicos

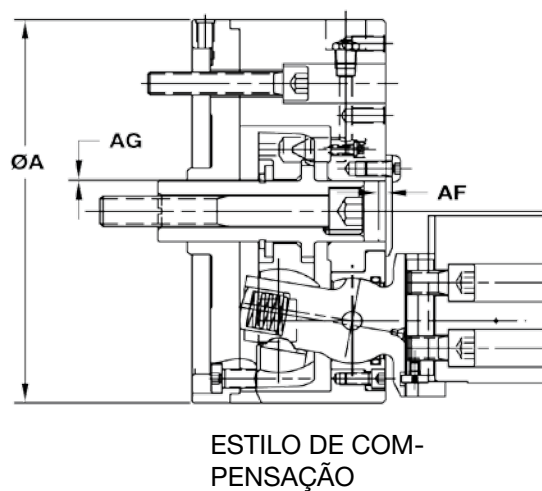
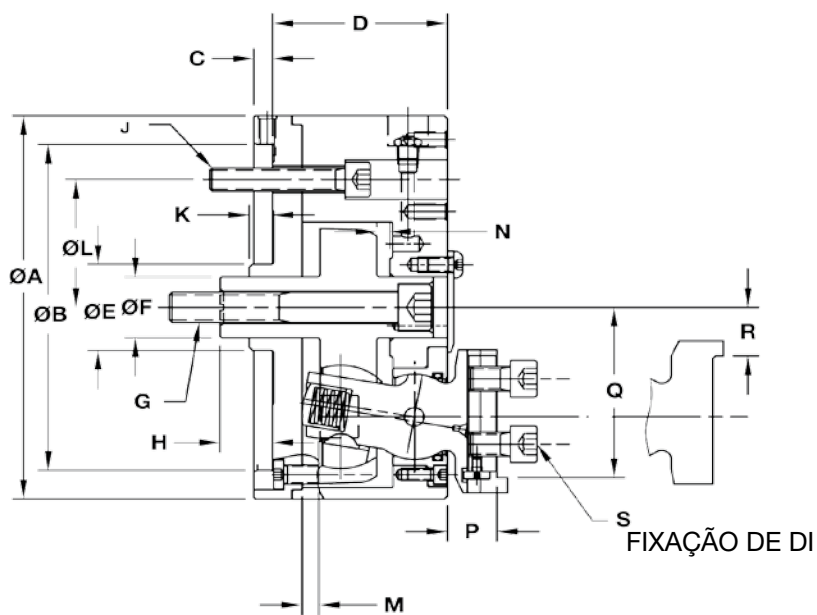
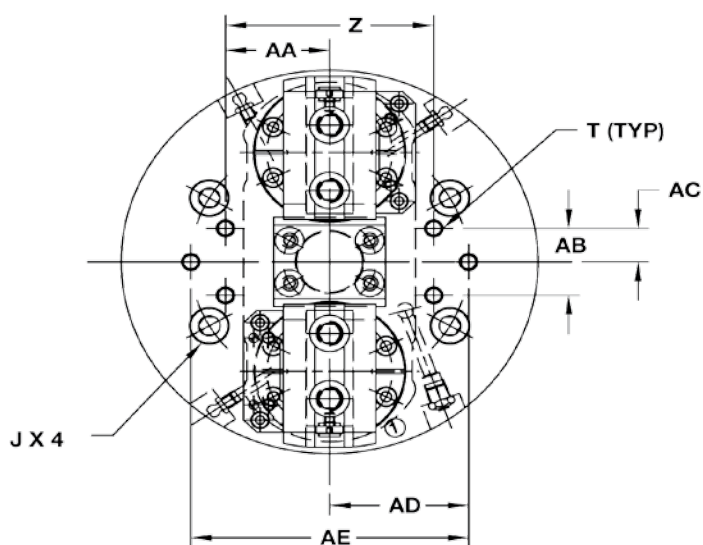


As placas de torno Ball-Lok podem fixar peças com conicidade de 7° com o projeto de castanha padrão e até 12° com pequenas modificações

Ação de recuo positivo



Uma superfície plana é provida no centro do diâmetro esférico. Essa superfície plana é que possibilita o recurso de recuo. A superfície plana é padrão nos rolamentos Forkardt UBL, ou pode ser personalizada para necessidades específicas. Uma opção de recuo limitado está disponível quando carga axial é necessária.



Placa de torno Ball-Lok universal de 2 castanhas

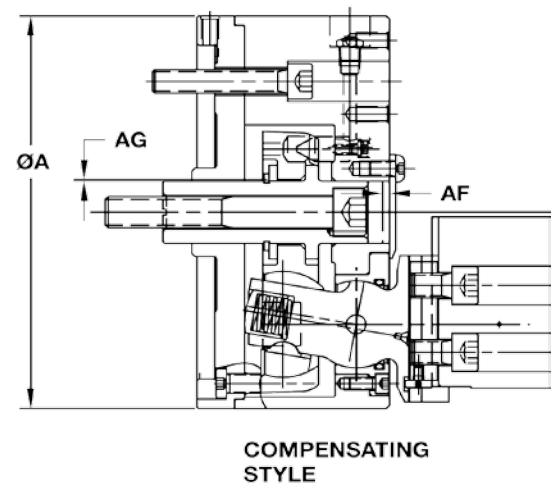
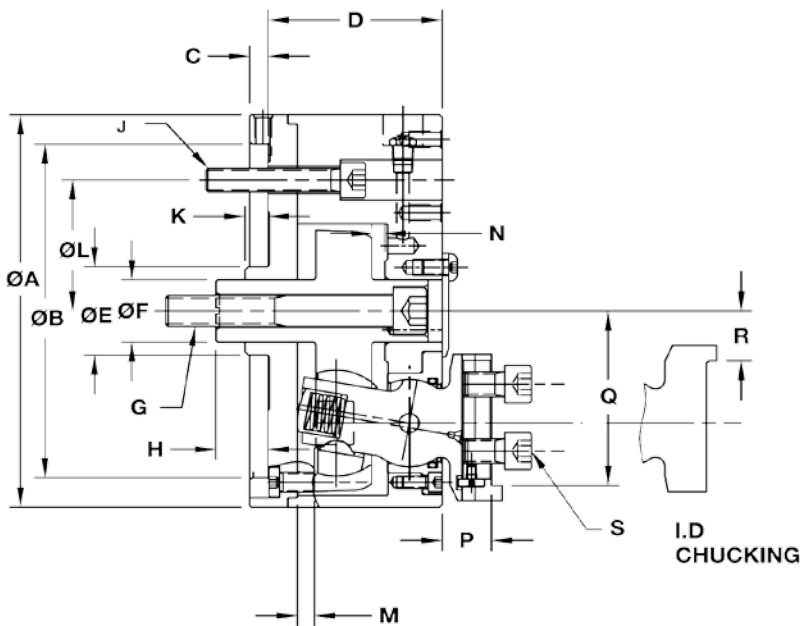
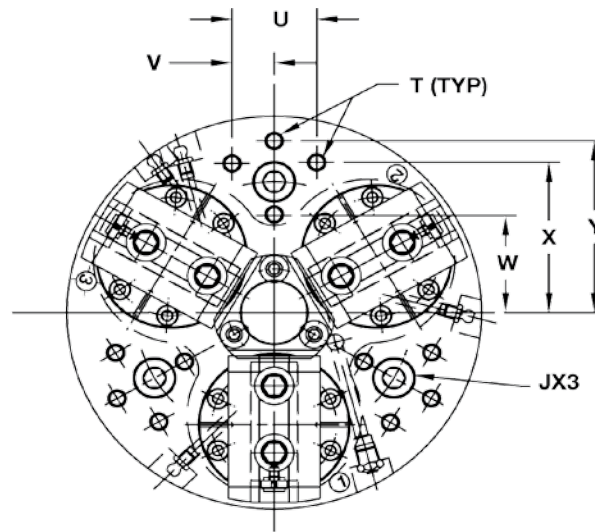
UBL

		Tamanho da placa de torno					
		160	200	250	300	380	460
Número do modelo de centralização		UBL160010	UBL200010	UBL250010	UBL300010	UBL380010	UBL460010
Número do modelo compensador		UBL160012	UBL200012	UBL250012	UBL300012	UBL380012	UBL460012
Dimensões (mm)							
Diâmetro da placa de torno	A	160	200	254,1	298,6	381	457,3
Diâm. recesso de montagem	B	140	170	220	220	300	380
Profundidade do recesso	C	8,7	8,7	8,7	8,7	14,3	13,5
Altura da placa de torno	D	72,2	84,2	103,2	103,2	116,7	116,7
Diâm. do ressalto da placa traseira	E	42	45	57,2	60	85	120,7
Diâm. atuador	F	30,2	31,8	41,3	41,3	57,15	88,9
Rosca da barra de extração	G	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5	M24 x 3	M24 x 3
Posição do atuador	H	23,5	25,1	28	28	38,7	28
Tamanho do parafuso de montagem da placa de torno	J	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5	M24 x 3
Comprimento do ressalto	K	6,8	11,1	8,7	8,7	16	8,7
Diâm. do círculo do parafuso de montagem	L	104,8	133,4	171,4	171,4	235	330,2
Curso do atuador para fechamento total	M	5,2	8	7,9	7,9	10,4	10,4
Curso do atuador para abertura total	N	6,4	6,3	9,7	9,8	11,9	11,9
Curso total do atuador	M+N	11,6	14,3	17,6	17,7	22,3	22,3
Plataforma de montagem da castanha	P	19,4	23,7	29,2	29,2	32,5	32,5
Saliência da castanha (fixação externa)	Q	73,0	88,9	112,7	133,35	171,5	209,6
Saliência da castanha (fixação interna)	R	22,2	25,4	30,14	50,81	69,9	104,0
Tamanho do parafuso de montagem da castanha	S	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5
Tamanho do parafuso de montagem do ferramental	T	M8 x 1,25	M8 x 1,25	M10 x 1,5	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2
Posição da castanha "T" (2)	Z	80	100	125	210	150	200
Posição da castanha "T" (2)	AA	40	50	62,5	105	75	100
Posição da castanha "T" (2)	AB	N/A	35	45	90	100	200
Posição da castanha "T" (2)	AC	N/A	17,5	22,5	45	50	100
Posição da castanha "T" (2)	AD	85	N/A	N/A	65	N/A	N/A
Posição da castanha "T" (2)	AE	170	N/A	N/A	130	N/A	N/A
Força máxima de extração (2) castanhas (kN)		42	64	75	86	107	107
Força máxima de fixação (3) castanhas (kN)		25	39	45	54	66	66
RPM máximo		4800	3900	3000	2400	2000	1600
Peso da castanha (kg)		1	2	3	4	6	8
Peso da placa de torno (kg)		12	25	39	55	118	146

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Dimensões em mm salvo observação em contrário



Placa de torno Ball-Lok universal de 3 castanhas

UBL

		Tamanho da placa de torno					
		160	200	250	300	380	460
Número do modelo de centralização		UBL160000	UBL200000	UBL250000	UBL300000	UBL380000	UBL460000
Número do modelo compensador		UBL160002	UBL200002	UBL250002	UBL300002	UBL380002	UBL460002
Dimensões (mm)							
Diâmetro da placa de torno	A	162	200	254,1	298,6	381	457,3
Diâm. recesso de montagem	B	140,7	170,7	220,7	220,7	300,7	380,7
Profundidade do recesso	C	8,7	8,7	8,7	8,7	14,3	13,5
Altura da placa de torno	D	72,2	84,2	103,2	103,2	116,7	116,7
Diâm. do ressalto da placa traseira	E	42	45	57,2	60	85	120,65
Diâm. atuador	F	30,2	31,8	41,3	41,3	57,15	88,9
Rosca da barra de extração	G	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5	M24 x 3	M24 x 3
Posição do atuador	H	23,5	25,1	28	28	38	38
Tamanho do parafuso de montagem da placa de torno	J	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M24 x 3
Comprimento do ressalto	K	6,8	11,1	8,7	8,7	16	16
Diâm. do círculo do parafuso de montagem	L	104,8	133,4	171,4	171,4	235	330,2
Curso do atuador para fechamento total	M	5,2	8	7,9	7,9	10,4	10,4
Curso do atuador para abertura total	N	6,4	6,3	9,7	9,8	11,9	11,9
Curso total do atuador	M+N	11,6	14,3	17,6	17,7	22,3	22,3
Plataforma de montagem da castanha	P	19,4	23,7	29,2	29,2	32,5	32,5
Saliência da castanha (fixação externa)	Q	73,0	88,9	112,7	133,4	171,5	209,6
Saliência da castanha (fixação interna)	R	22,2	25,4	30,2	50,8	69,85	108,0
Tamanho do parafuso de montagem da castanha	S	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5
Tamanho do parafuso de montagem do ferramental	T	M8 x 1,25	M8 x 1,25	M10 x 1,5	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2
Posição da castanha "T" (3)	U	N/A	N/A	50	50	N/A	N/A
Posição da castanha "T" (3)	V	N/A	N/A	25	25	N/A	N/A
Posição da castanha "T" (3)	W	35	50	60	60	82,5	110
Posição da castanha "T" (3)	X	N/A	N/A	97,5	100	N/A	N/A
Posição da castanha "T" (3)	Y	70	87,5	N/A	N/A	152,5	200
Força máxima de extração (3) castanhas (kN)		26	35	44,5	53	66	66
Força máxima de fixação (3) castanhas (kN)		64	85	108	130	160	160
RPM máximo		5500	4200	3600	3200	2600	2100
Peso da castanha (kg)		1	2	3	4	6	8
Peso da placa de torno (kg)		12	25	39	55	118	146

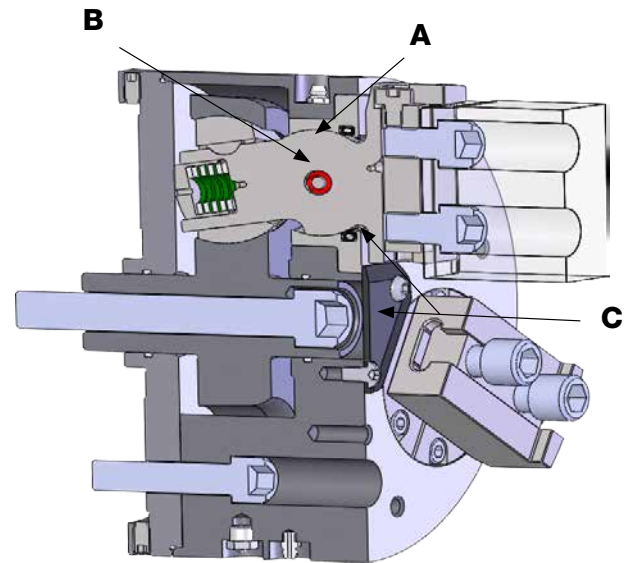
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

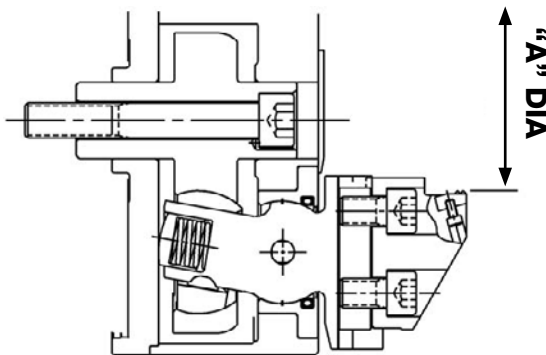
Dimensões em mm salvo observação em contrário

Estrutura e função

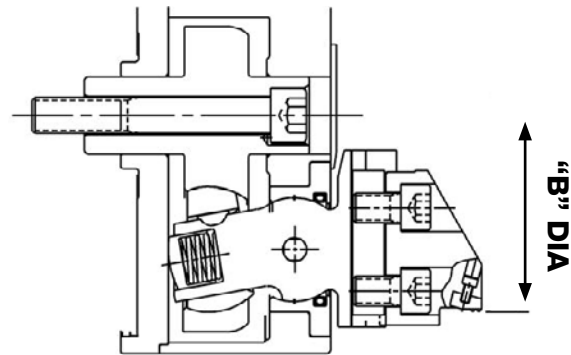
- A. Local do rolamento - permite o recuo
- B. Unidade de equalização - permite o movimento de giro da castanha
- C. Tampa e vedação do braço - protege contra contaminação



Faixas de fixação de UBL recomendadas



Modo externo



Modo interno

Tamanho da placa de torço	Diâmetro "A" Faixa de fixação externa (Recomendado)	Diâmetro "B" Faixa de fixação interna (Recomendado)
	Máximo/mínimo	Máximo/mínimo
160	120 / 14	150 / 70
200	150 / 16	200 / 80
250	200 / 50	230 / 85
300	240 / 65	300 / 130
380	315 / 80	380 / 165
460	390 / 90	455 / 245

O UBL utiliza o projeto de bola esférica e rolamento que reduz o desgaste, assim estendendo a vida útil da placa de torno.

A Forkardt oferece dois estilos de braço: O estilo tradicional, de rolamento de duas peças com base de montagem de castanha, e o novo estilo de coluna com rolamento de uma peça e a montagem de castanha "Quick-Lok".

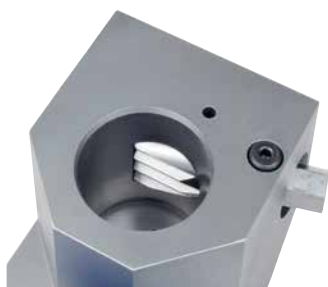
Braço de estilo tradicional
Rolamento de duas peças



Novo braço estilo coluna
Rolamento de peça única



NOVO "Quick-Lok"
Montagem da castanha

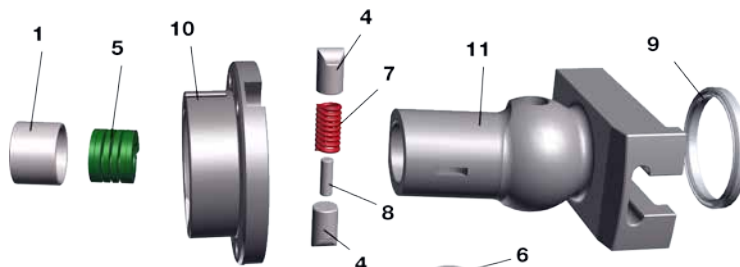


A nova montagem de castanha "Quick-Lok", disponível com o braço estilo coluna, fornece um projeto sem parafuso, fácil troca e redução na massa. A troca pode ser feita em menos de 60 segundos.

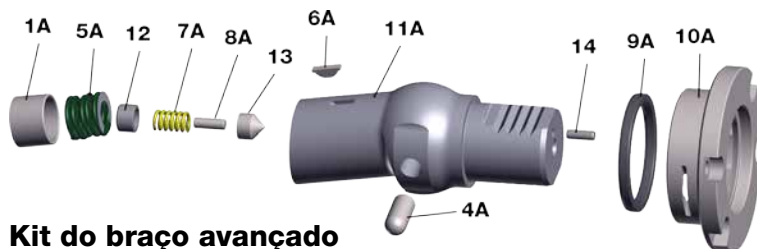
NOVO Peça única
Rolamento



O novo projeto de rolamento de peça única aprimora a retenção de graxa e facilita a manutenção no local.



Kit do braço padrão



Kit do braço avançado



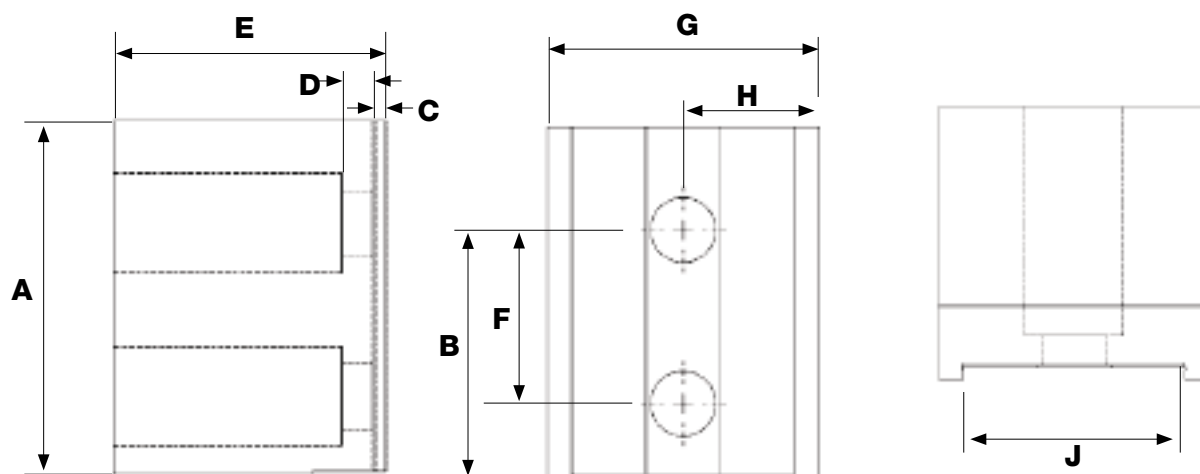
Kit do rolamento dianteiro

Kit do rolamento dianteiro			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
9	Vedação do braço	1						
10	Rolamento dianteiro	1	UBL1602BK	UBL2002BK	UBL2502BK	UBL2502BK	UBL3802BK	UBL3802BK

Kit do braço padrão			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
1	Tampa da mola	1						
4	Pino de Homing	2						
5	Mola do braço	1						
6	Chave do braço	1						
7	Mola de Homing	1	UBL1602AK	UBL2002AK	UBL2502AK	UBL2502AK	UBL3802AK	UBL3802AK
8	Pino de Homing	1						
9	Vedação do braço	1						
10	Rolamento dianteiro	1						
11	Braço	1						

Kit do braço avançado			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
1A	Tampa da mola	1						
4A	Pino de Homing	2						
5A	Mola do braço	1						
6A	Chave do braço	1						
7A	Mola de Homing	1						
8A	Pino de Homing	1						
9A	Vedação do braço	1	ABL602AK	ABL802UK	ABL1002UK	ABL1002UK	ABL1502UK	ABL1502UK
10A	Rolamento dianteiro	1						
11A	Braço	1						
12	Parafuso especial	1						
13	Tampa de Homing	1						
14	Pino do rolo	1						

Castanhas moles superiores

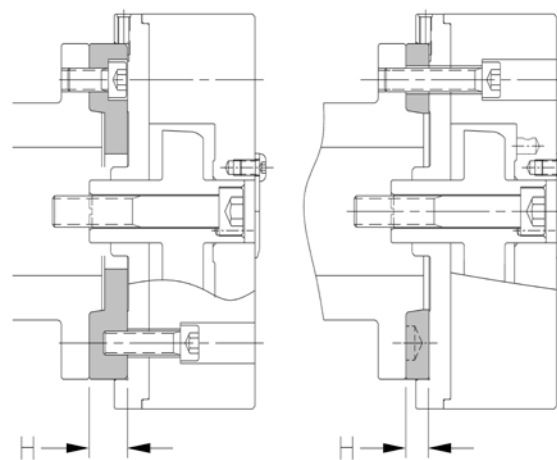


Modelo do mandril	Nº da castanha	A	B	C	D	E	F	G	H	J
UBL160	UBL6801	67,56	43,94	3,30	5,33	50,80	29,46	50,80	25,40	38,10
UBL200	UBL8801A	85,85	51,56	3,30	6,35	57,15	34,04	57,15	28,45	44,45
UBL250	UBL10801A	88,90	63,50	3,30	7,87	69,85	44,45	69,85	35,05	57,15
UBL300	UBL12801A	107,95	63,50	3,30	7,87	69,85	44,45	69,85	35,05	57,15
UBL380	UBL15801A	139,70	77,72	3,30	7,87	76,20	54,10	76,20	38,10	66,68
UBL460	UBL18801A	171,45	77,72	3,30	7,87	76,20	54,10	76,20	38,10	66,68

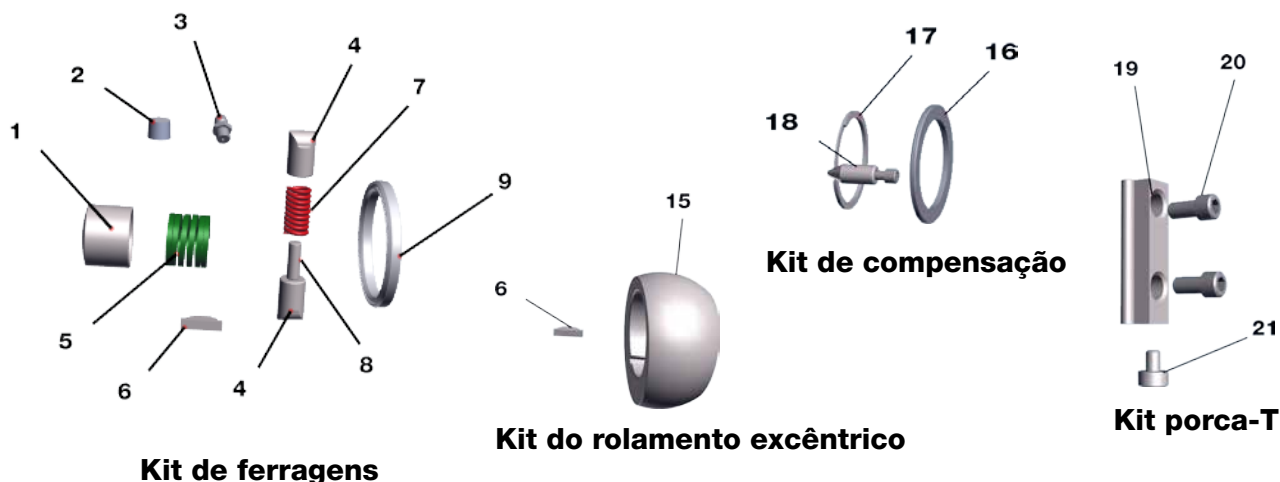
*Medições em mm salvo especificação em contrário

Adaptadores de fuso UBL

Mandril Tamanho	Fuso Ponta	H	Tipo	Indireto	Direcionar	L*
160	4	18	140-A4	D1074053000	-	-
	5	14	140-A5	-	D1074035000	15
200	5	24	170-A5	D1074056000	-	-
	6	15	170-A6	-	D1074036000	15
250	6	28	220-A6	D1074060000	-	-
	8	17	220-A8	-	D1074038000	15
300	6	28	220-A6	D1074060000	-	-
	8	17	220-A8	-	D1074038000	15
380	8	32	300-A8	D1074065000	-	-
	11	19	300-A11	-	D1074040000	20
460	11	35	380-A11	D1074068000	-	-
	15	21	380-A15	-	D1074042000	20



Estão disponíveis também padrões adicionais e uma grande variedade de montagens especiais



Kit de ferragens			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
1	Tampa da mola	3	UBL160HK	UBL200HK	UBL250HK	UBL250HK	UBL380HK	UBL380HK
2	Bujão do tubo	1						
3	Graxeira	4						
4	Pino de Homing	6						
5	Mola do braço	3						
6	Chave do braço	3						
7	Mola de Homing	3						
8	Pino restritor	3						
9	Vedação do braço	3						

Kit do rolamento excêntrico			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
6	Chave do braço	3	UBL06BK	UBL08BK	UBL10BK	UBL10BK	UBL15BK	UBL156BK
15	Rolamento excêntrico	3						

Kit de compensação			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
16	Espaçador de retenção	1	UBL06CK	UBL200CK	UBL250CK	UBL250CK	UBL380CK	UBL380CK
17	Anel de retenção	1						
18	Pino de centralização	3						

Kit porca-T			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
19	Porca-T	3	UBL160TN	UBL200TN	UBL250TN	UBL250TN	UBL380TN	UBL380TN
20	Parafusos da castanha	6						
21	Parafuso de segurança	3						

Os itens mostrados abaixo são adquiridos separadamente. Entre em contato com nosso escritório para saber os números de peça e preços.

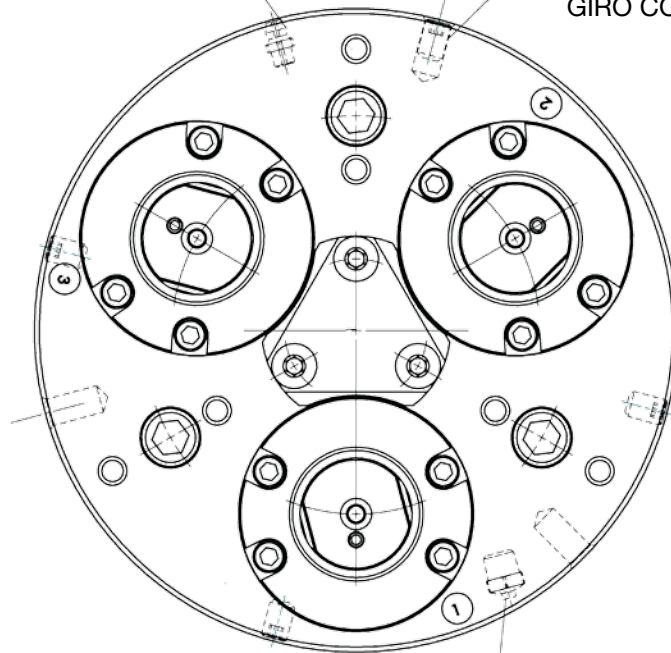


Placa de torno Ball-Lok avançada de 3 castanhas

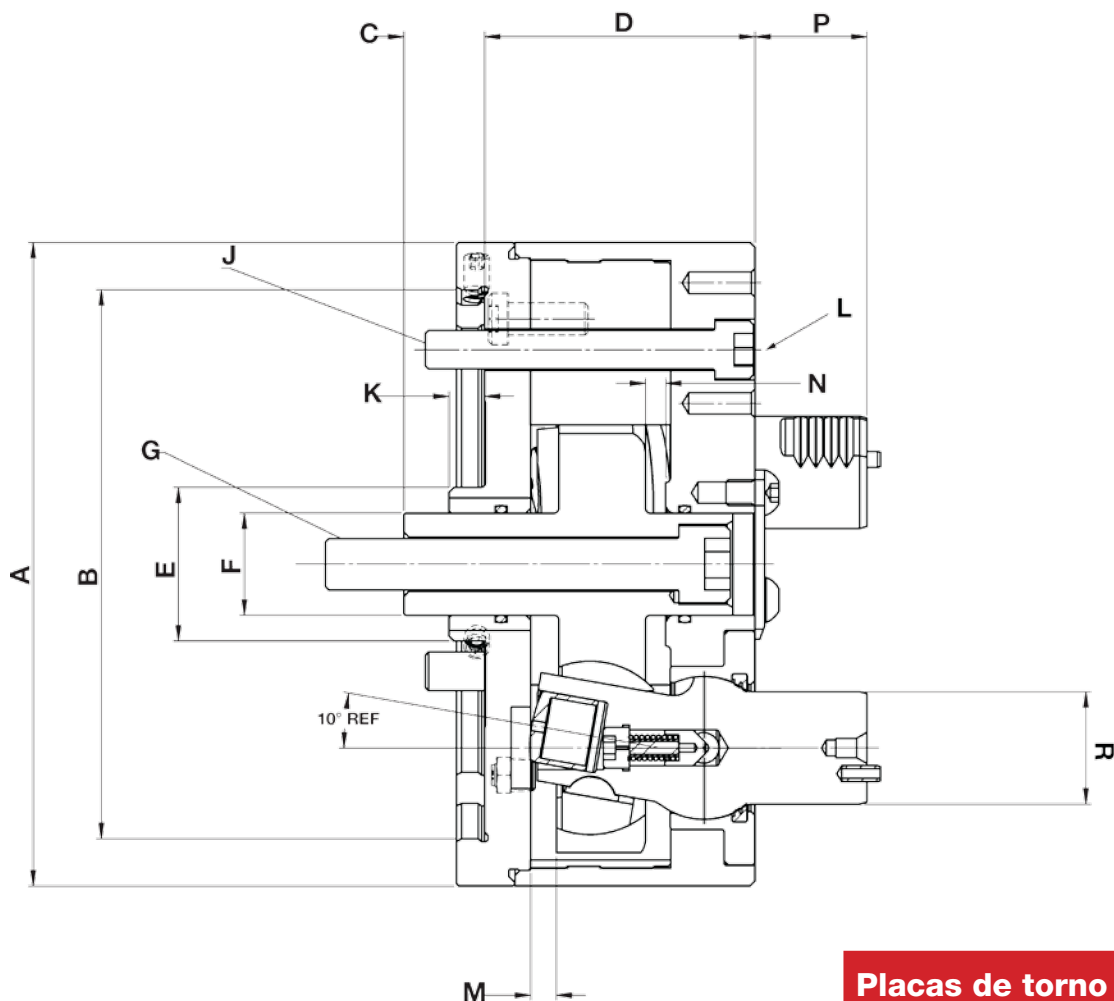
ABL

FURO DA CARÇA DA
GRAXEIRA (1)

PARAFUSOS DE ROSCA
DIM 'T' AJUSTAM COM
GIRO CONCÊNTRICO



CONEXÃO DE ALÍVIO



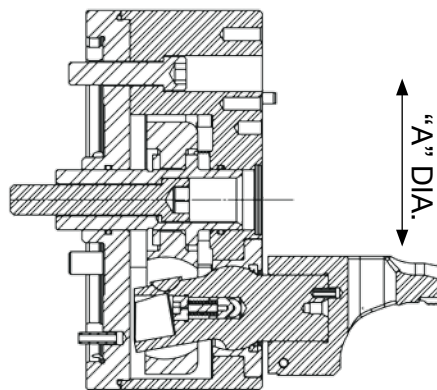
	Tamanho da placa de torno			
	200	250	300	
Número do modelo de centralização	ABL200000	ABL250000	ABL300000	
Número do modelo compensador	ABL200002	ABL250002	ABL300002	
Dimensões (mm)				
Diâmetro da placa de torno	A	200	254,10	298,60
Diâm. recesso de montagem	B	170,7	220,7	220,7
Posição do atuador	C	25,2	27,6	27,4
Altura da placa de torno	D	84,1	103,1	103,2
Diâmetro do ressalto da placa traseira	E	47,8	57,1	60,0
Diâm. atuador	F	31,8	41,3	41,3
Rosca da barra de extração	G	M16 X 2,00	M20 X 2,50	M20 X 2,50
Tamanho do parafuso de montagem da placa de torno	J	M12 X 1,75	M16 X 2,00	M16 X 2,00
Comprimento do ressalto	K	11,10	8,8	8,8
Círculo do parafuso de montagem	L	133,4	171,4	171,4
Curso do atuador para fechamento total	M	8,0	8,5	8,7
Curso do atuador para abertura total	N	6,3	9,0	10,4
Curso total do atuador	M+N	14,3	17,5	19,1
Altura da castanha (Referência)	P	53,1	65,7	65,7
Diâmetro da coluna	R	35,0	44,5	44,5
Força máxima de extração da castanha	kN	35,6	44,5	53,0
RPM máximo		4200	3600	3200
Peso da castanha sem ferramental superior	kg	14	27	36

1 kN = 224,81 lb (Força)

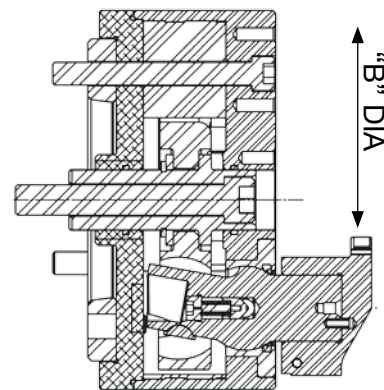
1 kg = 2,20 lb (Peso)

Placa de torno recomendada Faixas ABL

Modo interno

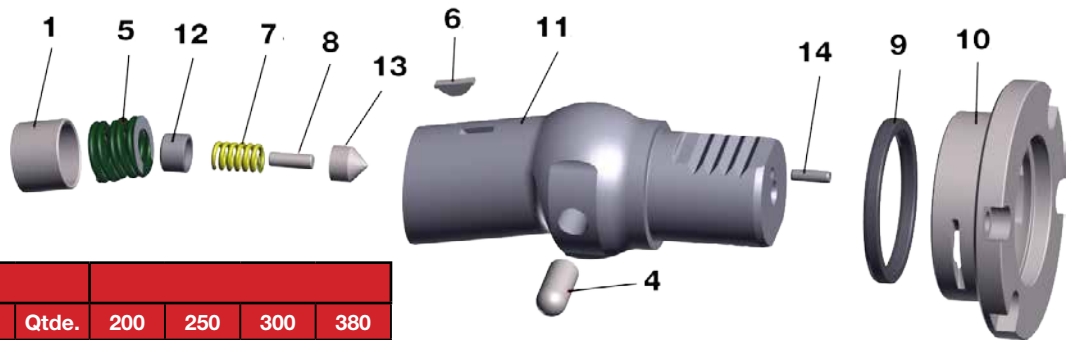


Modo externo



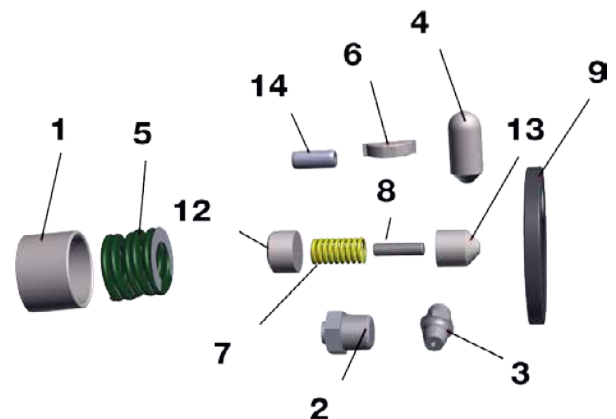
Tamanho da placa de torno	Diâmetro "A" Faixa de fixação externa (Recomendado)	Diâmetro "B" Faixa de fixação interna (Recomendado)
	Máximo/mínimo	Máximo/mínimo
160	120 / 14	150 / 70
200	150 / 16	200 / 80
250	200 / 50	230 / 85
300	240 / 65	300 / 130
380	315 / 80	380 / 165
460	390 / 90	455 / 245

Kit do rolamento dianteiro			200	250	300	380
Chave	Descrição	Qtde.				
9	Vedação do braço	1	ABL2002BKP	ABL2502BKP	ABL2502BKP	ABL3802BKP
10	Rolamento dianteiro	1				

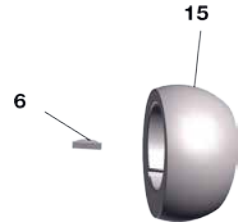


Kit do braço			200	250	300	380
Chave	Descrição	Qtde.				
1	Tampa da mola	1	ABL2002AKP	ABL2502AKP	ABL2502AKP	ABL3802AKP
4	Pino de Homing	2				
5	Mola do braço	1				
6	Chave do braço	1				
7	Mola de Homing	1				
8	Pino de Homing	1				
9	Vedação do braço	1				
10	Rolamento dianteiro	1				
11	Braço	1				
12	Parafuso especial	1				
13	Tampa de Homing	1				
14	Pino do rolo	1				

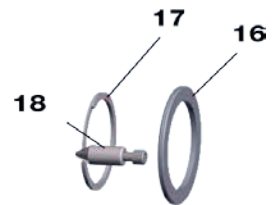
Kit de ferragens			200	250	300	380
Chave	Descrição	Qtde.				
1	Tampa da mola	3	ABL2002HK	ABL2502HK	ABL2502HK	ABL3802HK
2	Bujão do tubo	1				
3	Graxeira	4				
4	Pino de Homing	6				
5	Mola do braço	3				
6	Chave do braço	3				
7	Mola de Homing	3				
8	Pino restritor	3				
9	Vedação do braço	3				



Kit do rolamento excêntrico			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
6	Chave do braço	3	UBL06BK	UBL08BK	UBL10BK	UBL10BK	UBL15BK	UBL156BK
15	Rolamento excêntrico	3						



Kit de compensação			Número do kit por tamanho da placa de torno					
Chave	Descrição	Qtde.	160	200	250	300	380	460
16	Espaçador de retenção	1	UBL06CK	UBL200CK	UBL250CK	UBL250CK	UBL380CK	UBL380CK
17	Anel de retenção	1						
18	Pino de centralização	3						



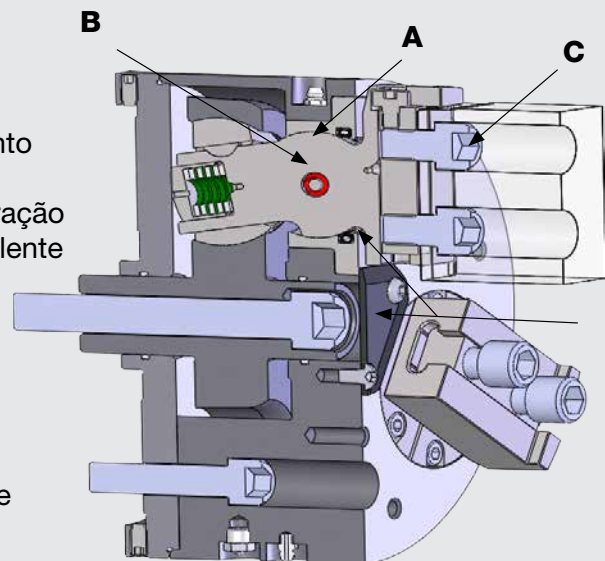
Os itens mostrados abaixo são adquiridos separadamente. Entre em contato com nosso escritório para saber os números de peça e preços.



Estrutura e função

- A Local do rolamento - permite o recuo
- B. Unidade de equalização - permite o movimento de giro da castanha
- C. Inserto de carboneto - permite melhor penetração da superfície, maior torque de fixação e excelente intercambialidade.
- D. Tampa e vedação do braço - protege contra contaminação

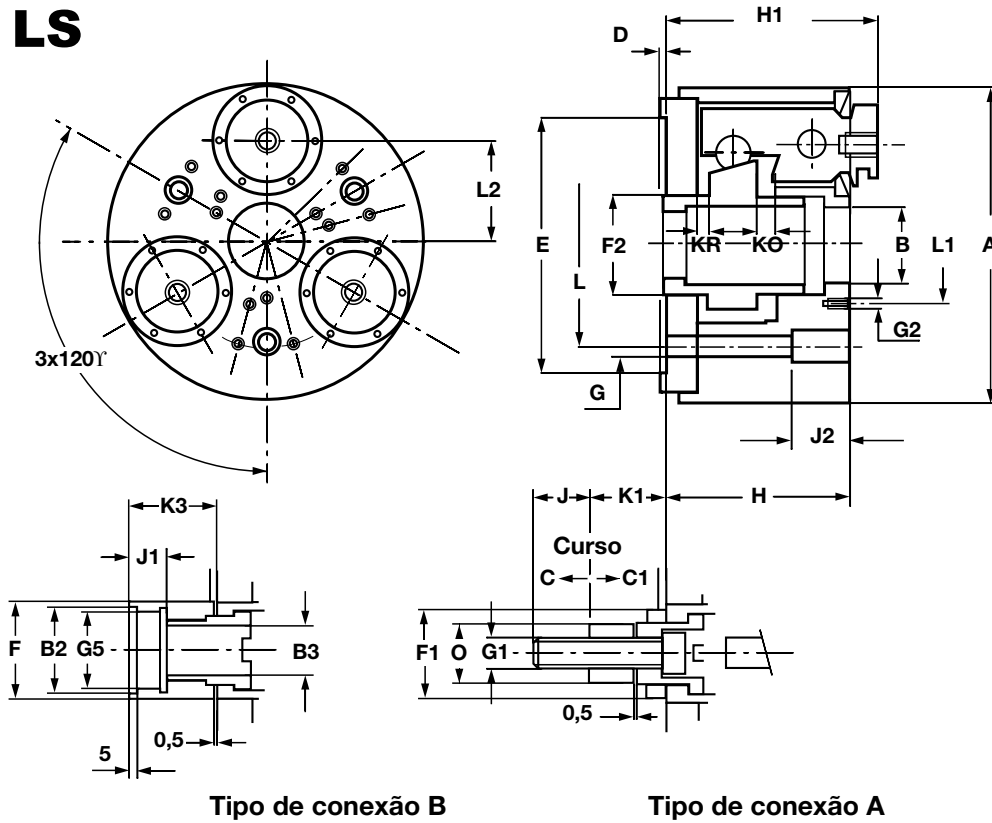
O projeto ABL remove uma porção do aço do corpo UBL padrão e o substitui com um núcleo composto, reduzindo o peso da placa de torno e proporcionando um efeito de amortecimento ao executar operações de torneamento.



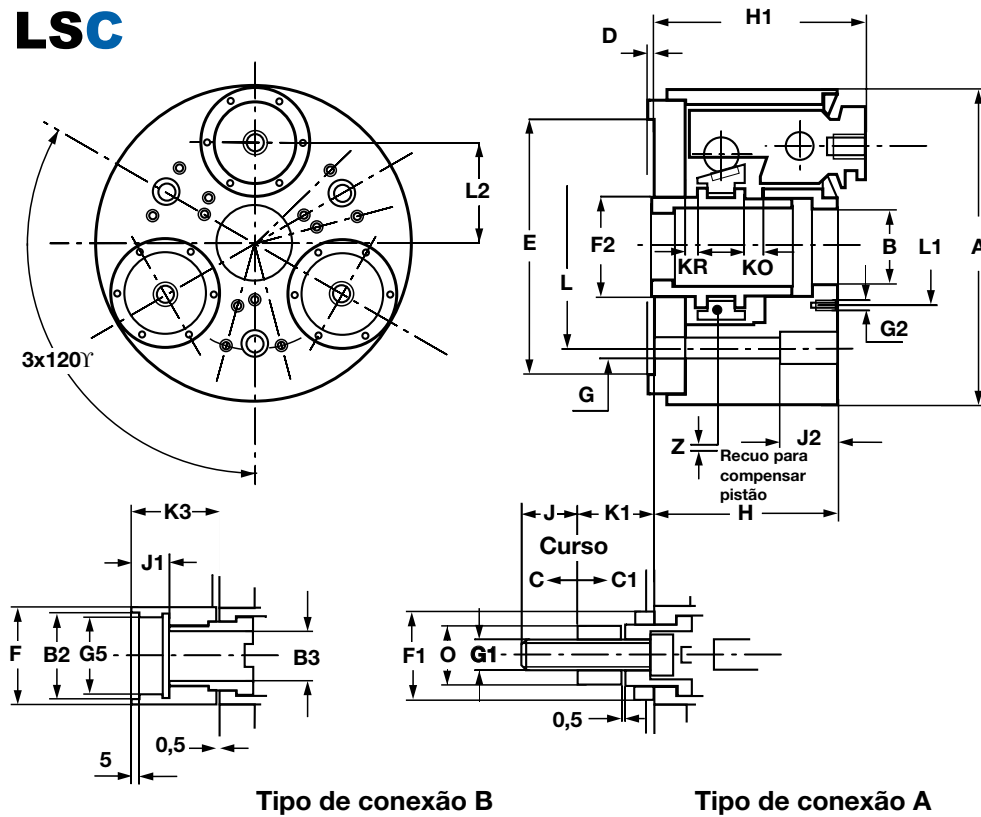
Placa de torno de 3 castanhas e curso longo

LS

LS



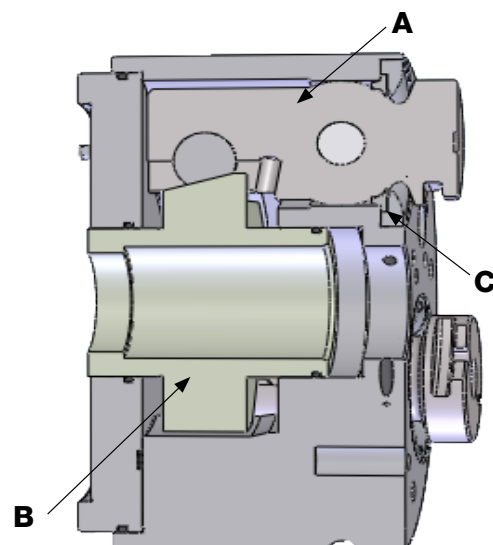
LSC



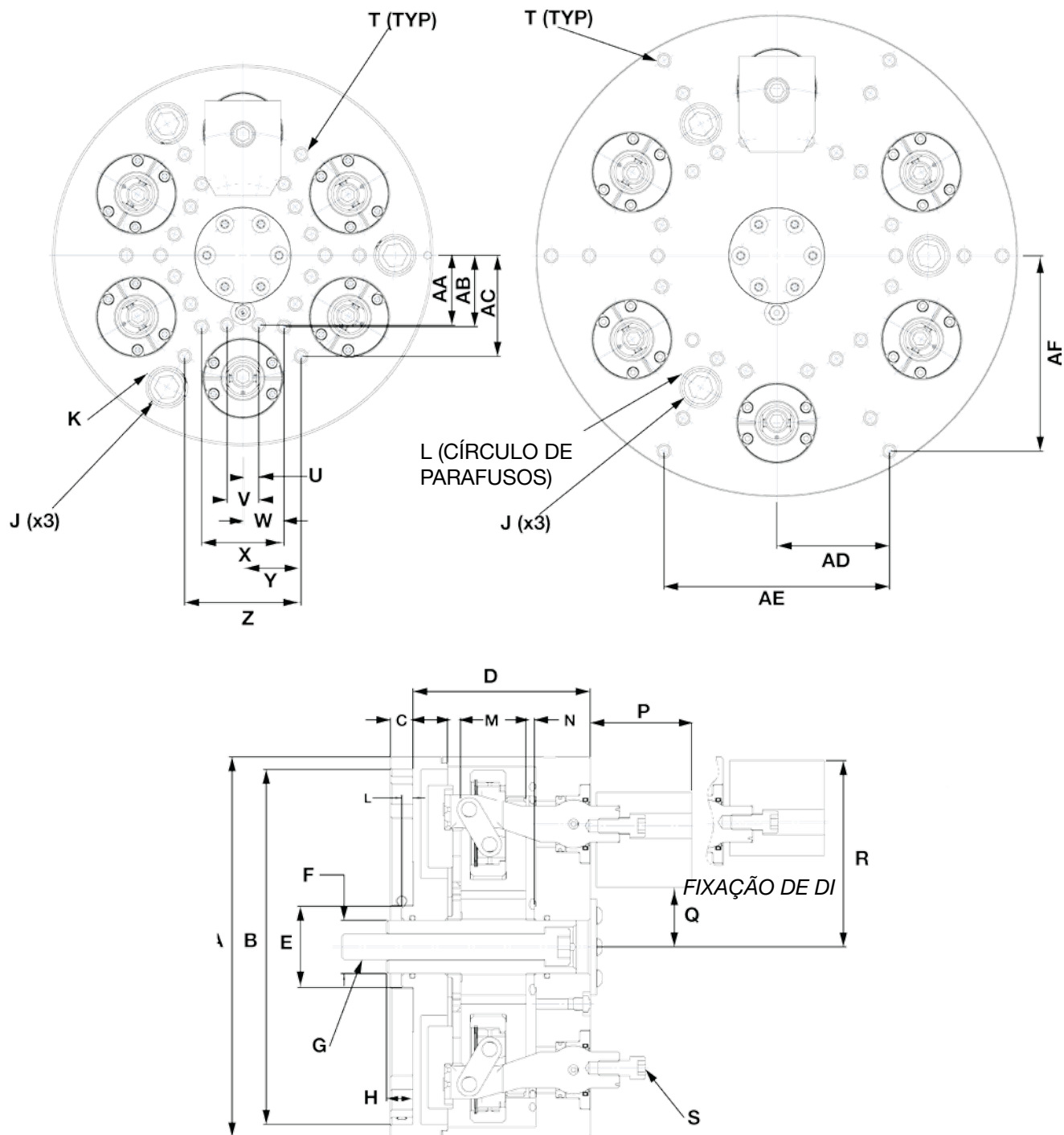
			Tamanho da placa de torno				
			160	180	210	260	320
Modelo N°			F32424	F32440	F32400	F32444	F32427
Diâmetro da placa de torno	A		160	180	210	260	320
Furo	B	H6	40	43	50	65	115
Recesso de montagem	B2	H7	44	49	60	75	82
Furo passante	B3	0,2	25	28	35	50	55
Diâmetro máx. de fixação			103	128	147	187	253
Curso	C		4	6	8	10	10
	C1		7	8	12	15	15
Recesso de montagem	D		13,5	5	5	5	6
Montagem do flange	E	0,01	140	140	170	220	220
	F		49,5	55	64,5	79,5	94,5
	F1		46	50	56	75	85
	F2		50	55	65	80	135
Diâmetro do parafuso de montagem	G	3X	11 / M10	11 / M10	13 / M12	17 / M16	17 / M16
	G1		M 14	M 16	M 20	M 22	M 24
	G2	3X	M 6	M 6	M 6	M 8	M 10
	G5		M 42 x 2	M 48 x 2	M 56 x 2	M 75 x 2	M 80 x 2
Largura da placa de torno	H	±0,05	71,5	103	120	150	157,5
	H1		87,5	121	140	173	180,5
	J		32	40,5	40	51,5	55
	J1		22	21,5	25	30	40
	J2		20,5	13	34	36	37
Curso de fixação			5,5	8	12	15	17
			4,5	6	8	10	12
	K1		38	42	50,5	54,5	60,5
	K3		47,5	47,5	56,5	65	88
Círculo do parafuso de montagem	L	PCD	104,8	104,8	133,4	171,4	171,4
	L1	3X	59	65	75	93	171,4
	L2		51,5	57	67	85	115
Ângulo máximo da alavanca	T6		2° 15'	2° 51'	2° 52'	2° 40'	2° 39'
	T7		1° 43'	2° 6'	2° 17'	2° 27'	2° 26'

LS e LSC Estrutura e função

- A. Local do rolamento - permite o recuo
- B. Pistão - Pistão de peça única em LS para melhor concentricidade. Pistão flutuante em LSC para fixação com compensação
- C. Tampa e vedação do braço - protege contra contaminação



Placa de torno equalização de força centrífuga de 6 castanhas

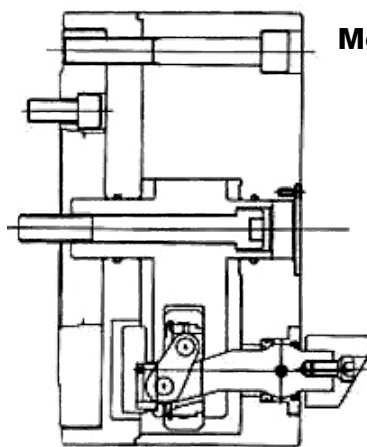


Dimensões		ECC300000C	ECC380000C
Diâmetro da placa de torno	A	300	380
Diâm. recesso de montagem	B	280	280
Profundidade do recesso	C	17,7	17,7
Altura da placa de torno	D	140	140
Diâm. do ressalto da placa traseira	E	64	64
Diâm. atuador	F	42	42
Rosca da barra de extração	G	M20 x 2,5	M20 x 2,5
Posição do atuador	H	20,7	21,6
Tamanho do parafuso de montagem da placa de torno	J	M20 x 2,5	M20 x 2,5
Diâm. do círculo do parafuso de montagem	K	240	240
Comprimento do ressalto	L	8,7	8,7
Curso do atuador para fechamento total	M	10,4	9,5
Curso do atuador para abertura total	N	6,6	7,5
Curso total do atuador	M+N	17	17,04
Plataforma de montagem da castanha	P	80,0	80,0
Saliência da castanha (fixação externa)	Q	47	82
Saliência da castanha (fixação interna)	R	147	182
Tamanho do parafuso de montagem da castanha	S	M12 x 1,75	M12 x 1,75
Tamanho do parafuso de montagem do ferramental	T	M10 x 1,5	M10 x 1,5
Força máxima da barra de extração (kN)		44,5	44,5
Peso da placa de torno (kg)		58	104

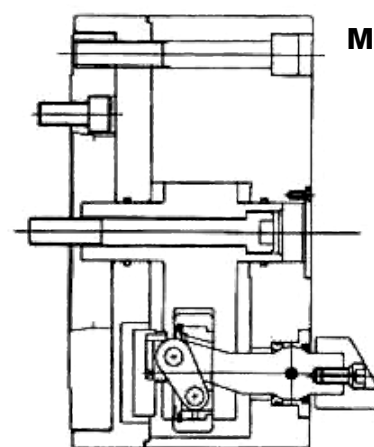
1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

**Placa de torno recomendada
Faixas ECC**



Modo externo

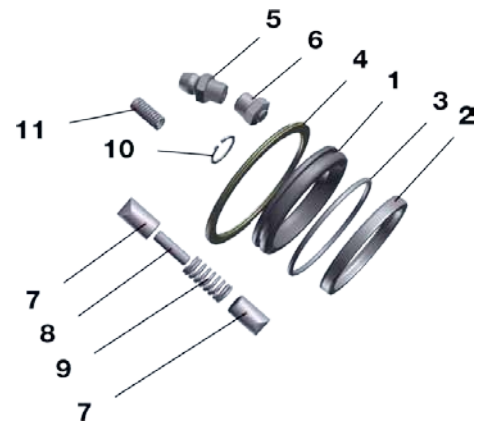
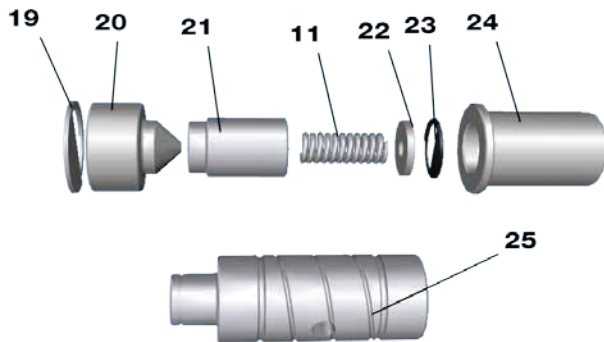


Modo interno

Tamanho da placa de torno

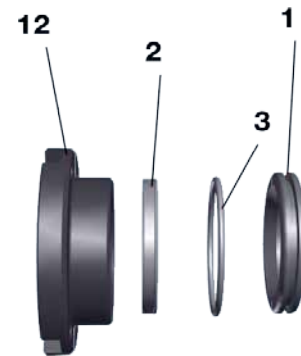
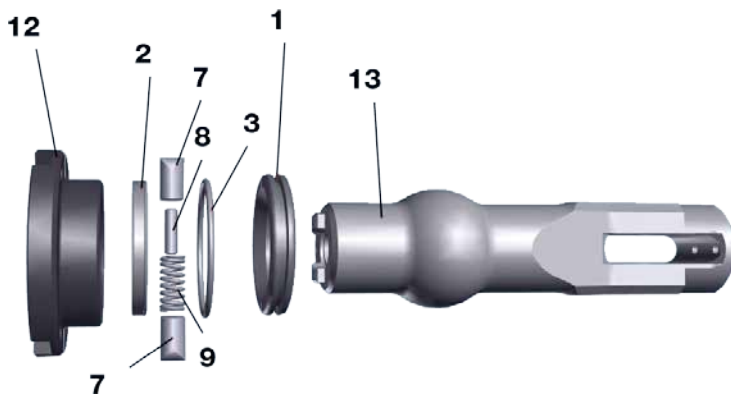
	Diâmetro "A" mm Faixa de fixação externa (Recomendado)	Diâmetro "B" mm Faixa de fixação interna (Recomendado)
	Máximo/mínimo	Máximo/mínimo
300	228 / 76	330 / 152
380	304 / 152	406 / 228
450	381 / 228	558 / 304

Todas as dimensões em milímetros. As faixas de fixação recomendadas acima são para aplicações gerais. Se a aplicação possui um tamanho de peça que excede o máximo ou mínimo acima, entre em contato com nosso departamento de propostas para avaliação.



Kit do equalizador			Número do kit por tamanho da placa de torno	
Chave	Descrição	Qtde.	300	380
11	Mola do êmbolo	1	ECC300EK	ECC380EK
19	Anel Spiro-lox	2		
20	Bujão centralizador	1		
21	Êmbolo	1		
22	Espaçador	1		
23	Anel Tru Arc	1		
24	Carcaça de centralização	1		
25	Pino pivô	1		

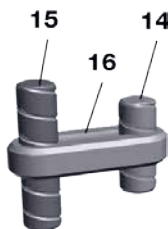
Kit de ferragens			Número do kit por tamanho da placa de torno	
Chave	Descrição	Qtde.	300	380
1	Anel com fenda	6	ECC300HK	ECC380HK
2	Vedação do braço	6		
3	Vedação do anel	6		
4	Anel de retenção	6		
5	Graxeira	6		
6	Válvula de alívio	1		
7	Pino de Homing	12		
8	Pino restritor	6		
9	Mola de Homing	6		
10	Anel de retenção	3		
11	Mola do êmbolo	3		



Kit do braço			Número do kit por tamanho da placa de torno	
Chave	Descrição	Qtde.	300	380
1	Anel com fenda	1	ECC300AK	ECC380AK
2	Vedação do braço	1		
3	Vedação do anel	1		
7	Pino de Homing	2		
8	Pino restritor	1		
9	Mola de Homing	1		
12	Rolamento dianteiro	1		
13	Braço	1		

Kit do rolamento dianteiro			Número do kit por tamanho da placa de torno	
Chave	Descrição	Qtde.	300	380
1	Anel com fenda	6	ECC300BK	ECC380BK
2	Vedação do braço	6		
3	Vedação do anel	6		
12	Rolamento dianteiro	6		

Kit de comutação			Número do kit por tamanho do mandril	
Chave	Descrição	Qtde.	300	380
14	Pino de segurança	6	ECC300TK	ECC380TK
15	Pino de comutação	6		
16	Comutação	6		



Kit do rolamento inferior			Número do kit por tamanho do mandril	
Chave	Descrição	Qtde.	300	380
17	Rolamento inferior	6	ECC300LBK	ECC380LBK
18	Anel Spiro-lox	6		



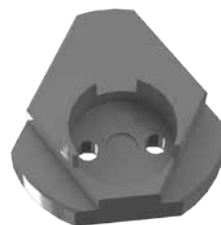
Os itens mostrados abaixo são adquiridos separadamente. Entre em contato com nosso escritório para saber os números de peça e preços.



Equalizador



Atuador



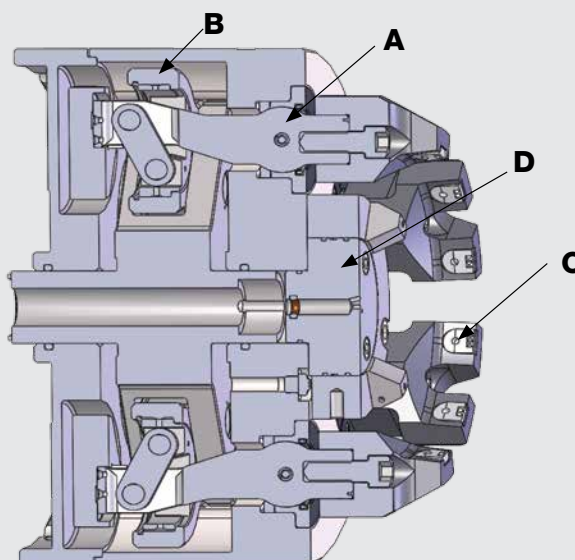
Contrapeso



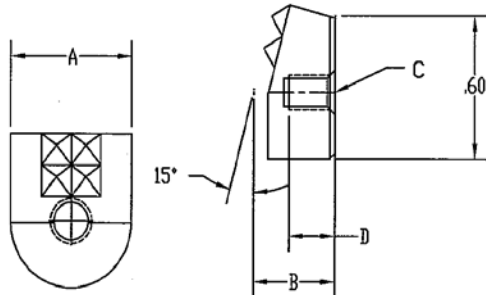
Placa de poeira

Estrutura e função

- A. Local do rolamento - permite o recuo
- B. Equalizador - permite fixação de peças com excentricidade
- C. Inserto de carboneto - permite melhor penetração da superfície, maior torque de fixação e excelente intercambialidade.
- D. Tampa e vedação do braço - protege contra contaminação



Estilo Angle Lok







- Resistente a alta abrasão
- Não ajustável
- Pontos de fixação na parte superior da castanha
- Ideal para fundições, forjamentos, ângulos de saída até 7" e barras laminadas

Dimensões gerais do estilo Angle Lok

Número do kit	A	B	C	D
PC1274SCK	Largura 0,561"	0,375	#10-32	0,22
PC1274SCSK	Largura 0,391"	0,375	#10-32	0,25
PC12710SCK	Largura 0,561"	0,375	#10-32	0,25
PC1278SCK	Largura 0,561"	0,375	#10-32	0,25
PC1284SCK	Largura 0,750"	0,500	1/4-28	0,25
PC1302SCSK	Largura 0,396"	0,375	#10-32	0,25
PC1304SCK	Largura 0,561"	0,375	#10-32	0,25
PC1322SCSK	Largura 0,396"	0,375	#10-32	0,25
PC1324SCK	Largura 0,561"	0,375	#10-32	0,25
PC1455SCK	Largura 0,561"	0,375	#10-32	0,25



Angle Lok para uso geral


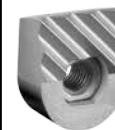
<p>PC-127-4SC</p> <p>4 pontos/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 4 pontos • Serviço pesado • Penetração máxima do dente 	<p>PC-128-4SC</p> <p>4 pontos/largura 0,750"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 4 pontos • Serviço pesado • Penetração máxima do dente
--	--

<p>PC-127-4SCS</p> <p>4 pontos/largura 0,391"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 4 pontos • Serviço pesado • Penetração máxima do dente 	<p>PC-127-8SC</p> <p>8 pontos/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 8 pontos • Serviço médio • Penetração média do dente
---	--

<p>PC-127-10SC</p> <p>10 pontos/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 10 pontos • Serviço médio • Penetração média do dente

Angle Lok específico da aplicação

<p>PC-130-2SCS</p> <p>2 dentes/largura 0,396"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 2 dentes retos • Serviço médio • Penetração média do dente 	<p>PC-132-4SC</p> <p>4 dentes/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 4 dentes esféricos • Serviço médio • Penetração média do dente
---	--

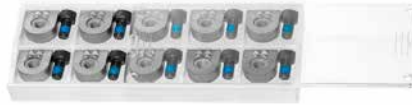
<p>PC-132-2SCS</p> <p>2 dentes/largura 0,396"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 2 dentes esféricos • Serviço médio • Penetração média do dente 	<p>PC-145-5SC</p> <p>5 dentes/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Dente com ângulo de 45° • Serviço médio • Penetração média do dente
---	---

<p>PC-130-4SC</p> <p>4 dentes/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 4 dentes retos • Serviço médio • Penetração média do dente 	<p>PC-110</p> <p>Esférico/largura 0,561"</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Esférico • Sem penetração do dente
--	---

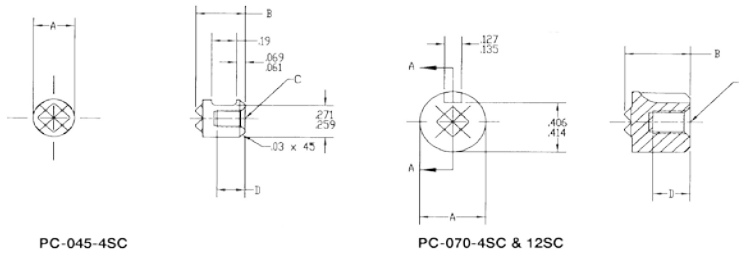
Insertos de carboneto sólido substituíveis



Os insertos de carboneto sólido estão disponíveis em vários diâmetros, alturas e padrão de dentes. Vendidos em kits de 10, com ferragens incluídas.



Estilo redondo multiuso



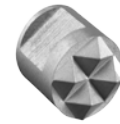
PC-045-4SC

PC-070-4SC & 12SC

Número do kit	A	B	C	D
PC0454SCK	Diâm. 0,312"	0,375	#10-32	0,19
PC0704SCK	Diâm. 0,500"	0,500	#10-32	0,19
PC07012SCK	Diâm. 0,500"	0,500	#10-32	0,25

PC-045-4SC

4 pontos/largura 0,312"



- Serviço leve
- Não ajustável

PC-070-4SC

4 pontos/largura 0,500"



- 4 pontos
- Serviço pesado
- Ajustável e não ajustável

PC-070-12SC

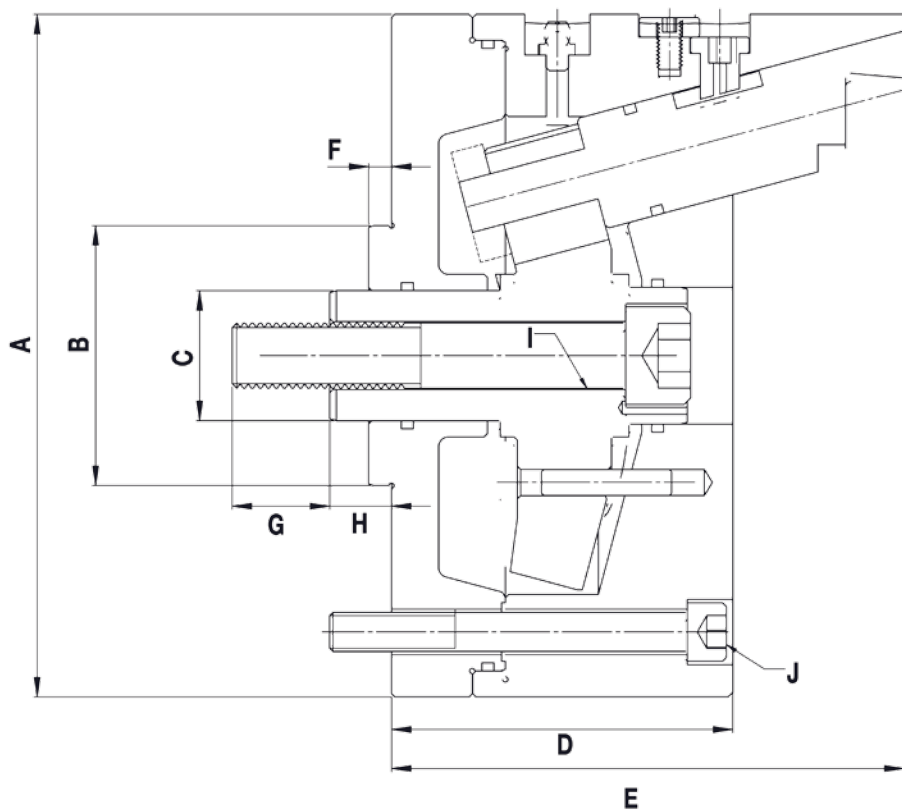
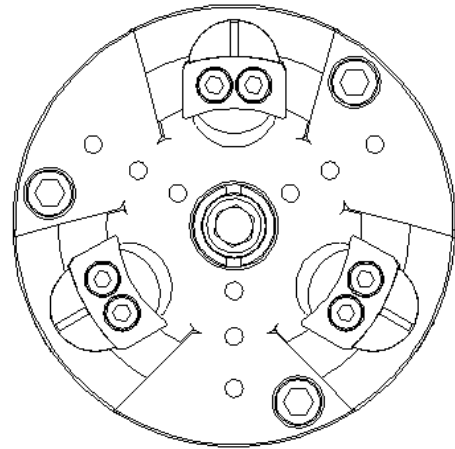
4 pontos/largura 0,500"



- 8 pontos
- Serviço médio
- Ajustável e não ajustável

Placa de torno de fixação DE de árvore de pinos

FORKARDT™



Modelo do mandril	Força máx de fixação (kN)	Força máx de tração (kN)	Peso (kg)	Faixa de fixação	
				Mín	Máx
FPC160	36,8	19,6	16	20	90
FPC200	46,1	24,5	25	60	130
FPC250	55,3	29,4	45	100	165
FPC300	73,7	39,2	70	120	220

Recursos e benefícios

- Alta precisão e concentricidade
- Excelente quadratura e paralelismo com a superfície da extremidade padrão após usinagem
- Alta força de fixação
- Pinos de fixação facilmente trocados
- Disponível em tamanhos de 170 a 320 mm

Modelo do mandril	A	B	C	D	E	F	G	H		I	J
								Máx	Mín		
FPC160	170	80	30	90	137	7	30	17	10	M16x2P	(3) M12 PCD 144
FPC200	210	80	40	105	158	7	30	23	15	M20x2.5P	(6) M12 PCD 170
FPC250	254	85	50	115	193	7	30	25	15	M20x2.5P	(6) M16 PCD 214
FPC300	320	85	60	120	213	7	40	30	20	M20x2.5P	(6) M16 PCD 275

1 kN = 224,81 lb (Força)

1 kg = 2,20 lb (Peso)

Medições em mm salvo especificação em contrário

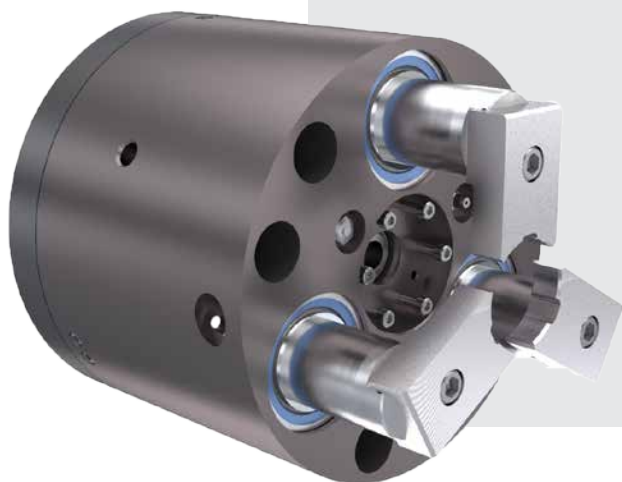
Exemplos de aplicação



Placa de torno de acionamento de peça retrátil

FORKARDTTM

A placa de torno de acionamento de peça retrátil (RWD) da Forkardt estende e retrai para diminuir pela metade as operações de torneamento do eixo. A placa de torno de castanha retrátil permite uma única operação contínua de torneamento, um grande aprimoramento em relação à fixação convencional que demanda duas operações e duas máquinas para torneamento de eixos.



Recursos e benefícios:

- Até 32 000 lb de pressão de fixação de livre compensação
- Totalmente total sem interrupção
- Concentricidade aprimorada e locação da extremidade
- Precisões de 0,001" TIR
- Velocidades de até 4000 RPM
- Perda mínima de força centrífuga
- Acionamento pela extremidade positiva
- Centro pré-carregado

Totalmente total sem interrupção

As placas de torno RWD da Forkardt permitem a usinagem de peças entre centros em toda sua extensão, eliminando a manipulação desnecessária de peças

Concentricidade aprimorada e locação da extremidade

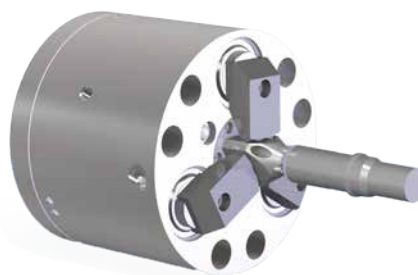
Centros de acionamento possibilitam a usinagem entre centros real para maior precisão, eliminando contornos da peça

Acionamento pela extremidade positiva

O RWD utiliza um mecanismo de pino de acionamento de equalização integrado. Cada pino se ajusta na extremidade da peça, mesmo que exista um pequeno desvio de quadratura de peça para peça, garantindo uma força de acionamento igualmente distribuída.

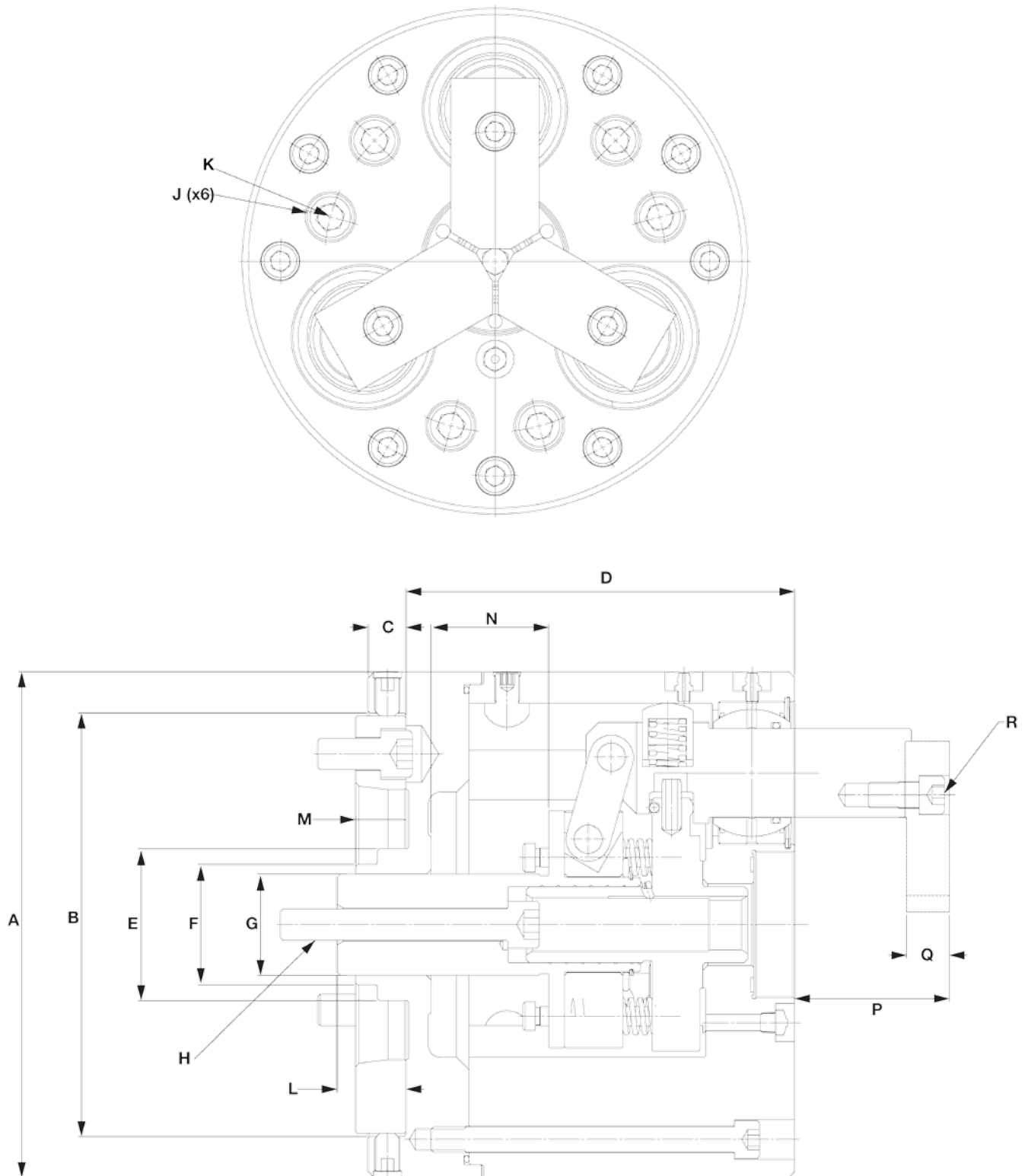
Centro pré-carregado

O RWD é fornecido com um longo centro carregado por mola guiada, para acomodar a variação na tolerância da localização do centro



Ideal para uma grande variedade de aplicações de eixo incluindo:

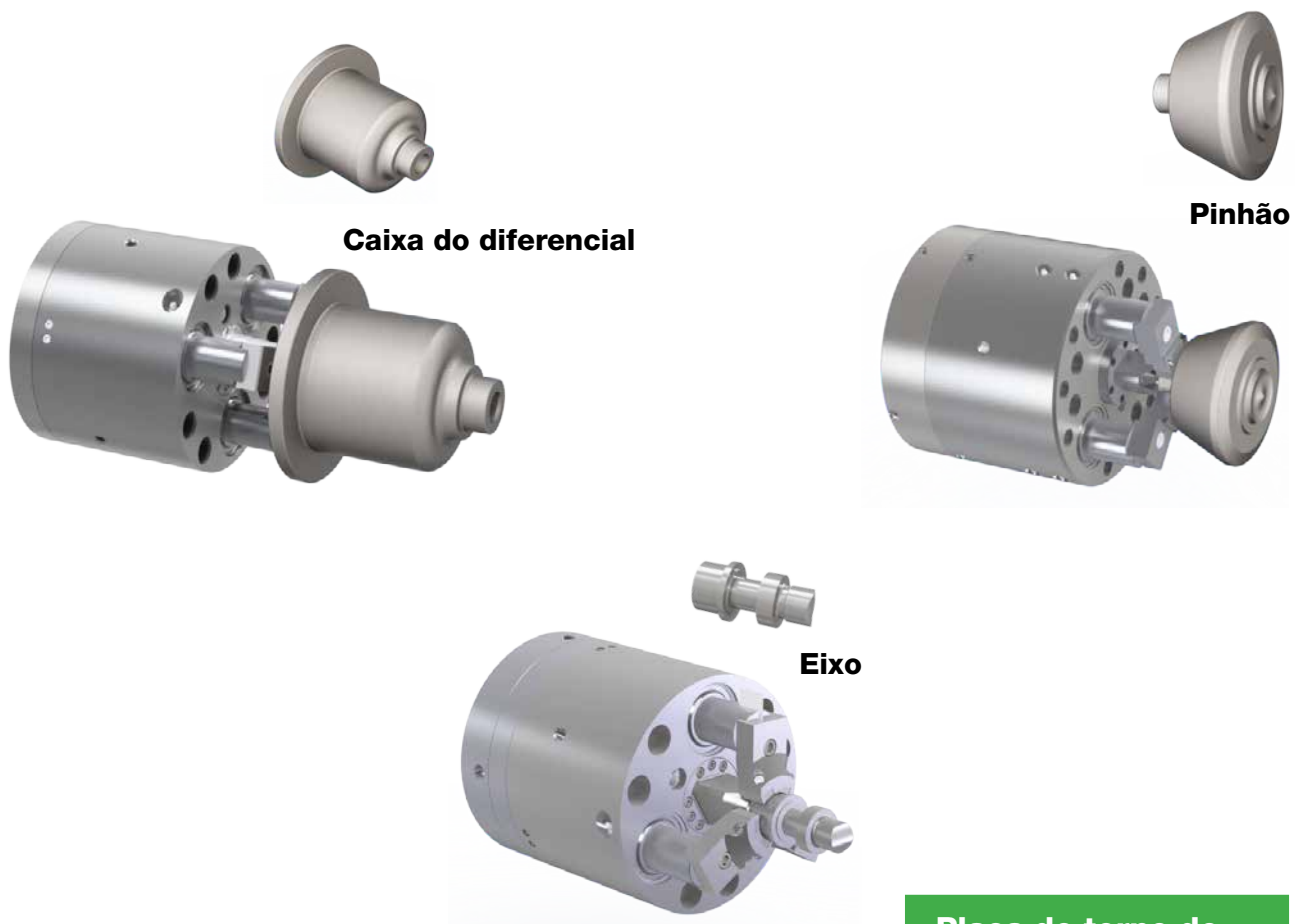
- Eixos de comando
- Eixos de acionamento
- Virabrequins
- Eixos de motor
- Eixos de transmissão
- Semieixos



		RWD8000A	RWD10000D	RWD12000D
Diâmetro da placa de torno	A	196	245	294
Diâm. recesso de montagem	B	-	205,56	254,31
Profundidade do recesso	C	-	18,38	18,38
Altura da placa de torno	D	160,97	188,41	188,41
Diâm. do ressalto da placa traseira	E	129,36	73,50	79,63
Diâm. do degrau do ressalto da placa traseira	F	55,13	58,31	64,44
Diâm. atuador	G	36,75	49,00	55,13
Rosca da barra de extração	H	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10
Tamanho do parafuso de montagem da placa de torno	J	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11
Diâm. do círculo do parafuso de montagem	K	162,44	165,38	214,38
Posição do atuador	L	35,28	33,57	27,56
Comprimento do ressalto	M	28,42	24,50	24,50
Curso do atuador para retração total	N	49,00	56,84	62,97
Plataforma de montagem da castanha	P	62,72	74,97	81,10
Altura da castanha	Q	14,70	20,83	20,83
Tamanho do parafuso de montagem da castanha	R	3/8"-16	1/2"-20	1/2"-20
Força máxima da barra de extração (kN)		35,59	44,48	44,48
RPM máximo		4000	3500	3000
Peso vazio da castanha (kg)		0,69	1,30	1,68
Peso da placa de torno (kg)		78	142	224

Dimensões em mm salvo observação em contrário

Exemplos de aplicação



Placas de torno de diafragma

FORKARDT™

Placas de torno de diafragma

A placa de torno de diafragma Forkardt se baseia no princípio do projeto original N.A. Woodworth de simplicidade. Não há peças deslizantes, não há atrito e nem desgaste. Ele opera de forma similar à parte inferior de uma lata de óleo com uma simples ação de flexão, assegurando concentricidade consistentemente controlada e pode ser acionado por um cilindro integrado ou barra de tração da máquina. Com o estilo de castanha padrão Dovetail ou Mestre, a engrenagem universal e as opções de placa de torno de diafragma para linha de passo, a Forkardt possui a solução que você necessita para qualquer aplicação.

Projeto padrão

Estilo de castanha Dovetail ou Mestre

Ideal para:

- Operações secundárias como retificação, fixação, faceamento e torneamento leve

Principais recursos:

- Sem partes deslizantes
- Concentricidade controlada consistentemente



Disponível em projetos de 3, 4 e 6 castanhas em tamanhos padrão de 130 a 330 mm. Tamanhos maiores disponíveis

Engrenagem universal- UG

Diafragma da engrenagem de recuo

Ideal para:

- Torneamento de engrenagem
- Aplicações de torneamento e retificação de material endurecido

Principais recursos:

- Ação de recuo
- Troca rápida de engrenagens

Disponíveis em tamanhos padrão de 130 a 330 mm Tamanhos maiores disponíveis.



Diafragma para linha de passo - PLD

Diafragma anticentrífuga

Ideal para:

- Torneamento de engrenagem
- Aplicações de torneamento e retificação de material endurecido

Principais recursos:

- Compensação de força centrífuga
- Troca rápida de castanha

Disponível em projetos de 3, 4 e 6 castanhas em tamanhos padrão de 130 a 330 mm. Tamanhos maiores disponíveis



Placas de torno de diafragma

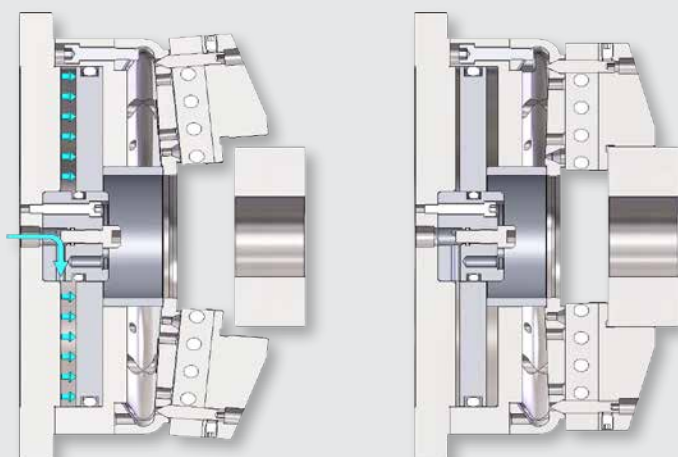
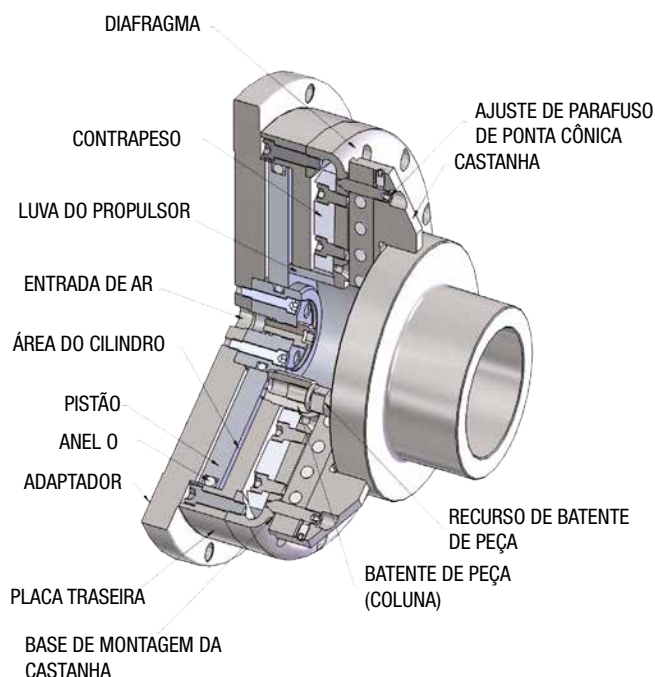
Princípio da placa de torno de diafragma: Simplicidade

O princípio do diafragma como aplicado às placas de torno utiliza a força inerente e a precisão de uma mola de aço para obter a pressão de fixação em superfícies internas ou externas. A fixação segura da peça é obtida através da força de fixação positiva do diafragma. A força da barra de extração só é necessária para a soltura.

As placas de torno de diafragma se destinam principalmente a operações secundárias como retificação, fixação, faceamento e torneamento leve. As superfícies de localização devem ser pré-usinadas ou fundidas com precisão. As tolerâncias de fixação devem ser mantidas até um total de 0,15" nas placas de torno menores até 0,40" nos maiores.

Aplicações deste princípio foram comprovadas em produção em placas de torno de diâmetro simples e linha de passo em dimensões variando de 2" a 54".

A padronização de componentes assegura a intercambialidade de peças



Ação de flexão exagerada

Como funciona o diafragma

Ar é introduzido através da placa do adaptador de fuso através de um tubo. Quando a pressão de ar é aplicada, o pistão se move para a frente e o movimento é transmitido para o diafragma através de uma luva de empuxo. Com a flexão do diafragma as castanhas abrem e a peça é carregada. Para fixar, o ar é DESLIGADO e as castanhas se movem em direção à posição de relaxamento até fazerem contato com a peça. A peça fica localizada na linha de centro da placa de torno.

Sem partes deslizantes... Sem atrito... Sem desgaste... Apenas concentricidade consistentemente controlada!

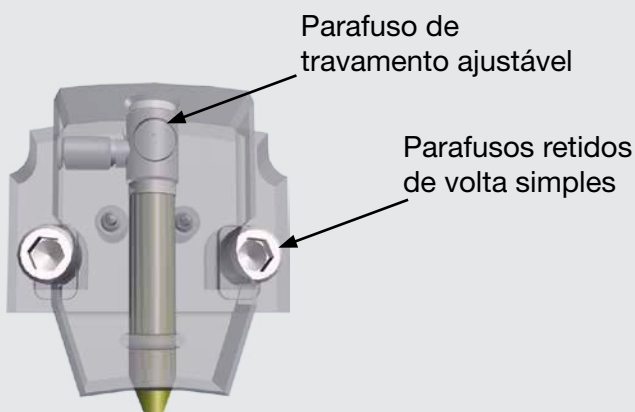


A placa de torno Forkardt PLD se destina principalmente às famílias de engrenagens. Esta placa de torno de diafragma oferece soluções em operações de torneamento e retificação de material endurecido em que repetibilidade, intercambiabilidade e circularidade são uma preocupação.

A chave para este projeto do PLD é a simplicidade do sistema de troca rápida. Estão disponíveis dois projetos, o projeto mais tradicional de acesso à face e o NOVO projeto de acesso MIR DE.

Disponibilização de líquido de arrefecimento passante e arranjos de detecção de ar na peça podem ser fornecidos como parte do projeto da placa de torno sob demanda específica.

Projeto tradicional- Acesso à face



Recursos e benefícios

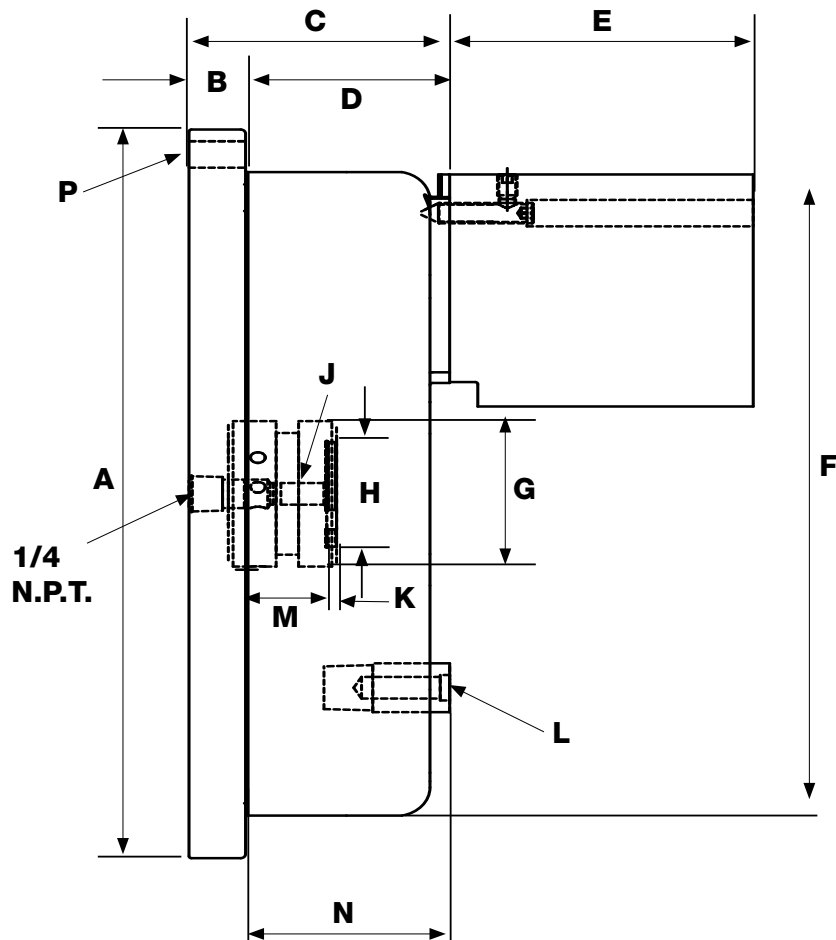
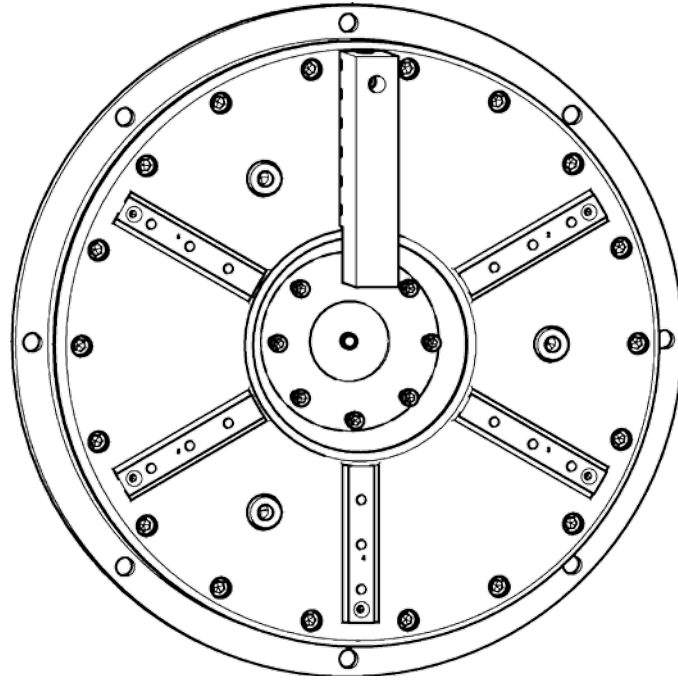
- Troca de castanha em 60 segundos
- Acomoda qualquer número de dentes de engrenagens
- Conformidade para variação de espaçamento de dentes
- Ação de recuo padrão
- Compensação de força centrífuga para velocidades mais altas
- Manutenção mínima- sem peças deslizantes



Projeto MIR- Acesso DE

Parafuso retido de volta simples







SC401	3	3	0,15	3,18 - 76,20	3,89	7,78
SC500	6	3	0,23	9,53 - 76,20	4,67	9,34
SC501	6	3	0,23	9,53 - 76,20	4,67	9,34
SC700	9	4	0,23	12,70 - 101,60	8,00	16,00
SC701	9	4	0,23	12,70 - 101,60	8,00	16,00
SC708	9	3	0,23	12,70 - 101,60	8,00	16,00
SC801	15	6	0,25	53,98 - 139,70	10,68	21,35
SC100	19	6	0,25	50,80 - 177,80	16,90	33,81
SC101	19	6	0,25	50,80 - 177,80	16,90	33,81
SC1300	36	6	0,36	88,90 - 254,00	30,25	60,50
SC1701	74	6	0,41	127,00 - 355,60	54,71	109,43

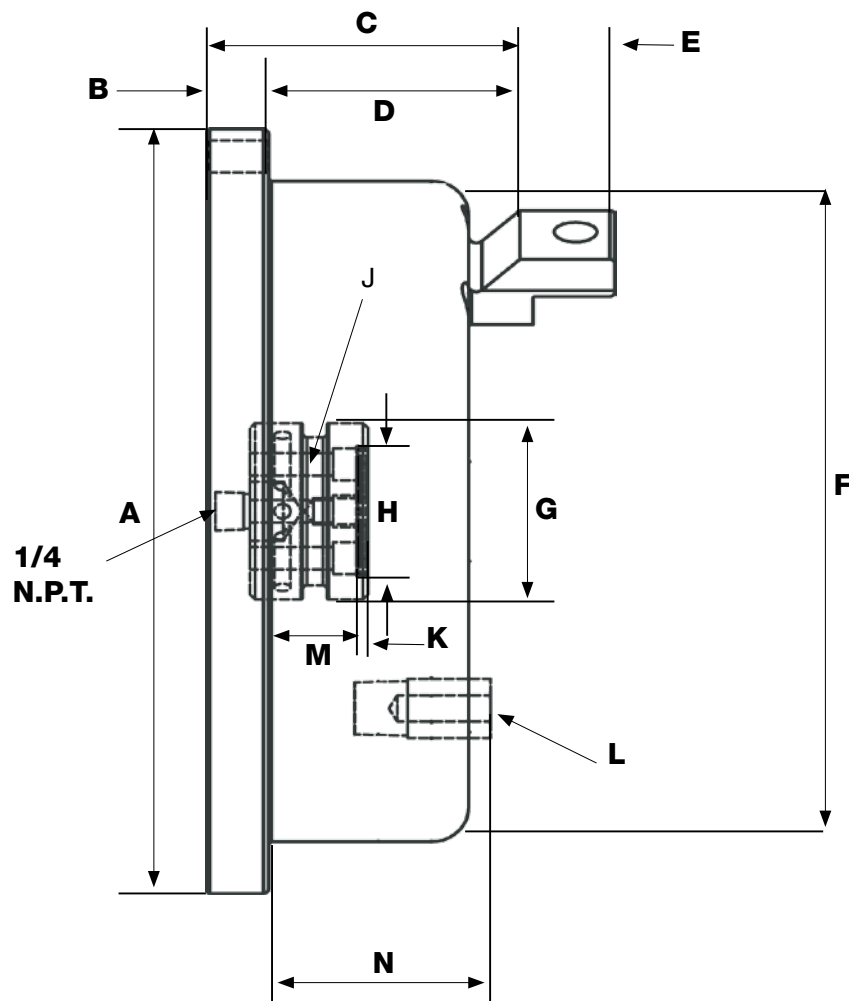
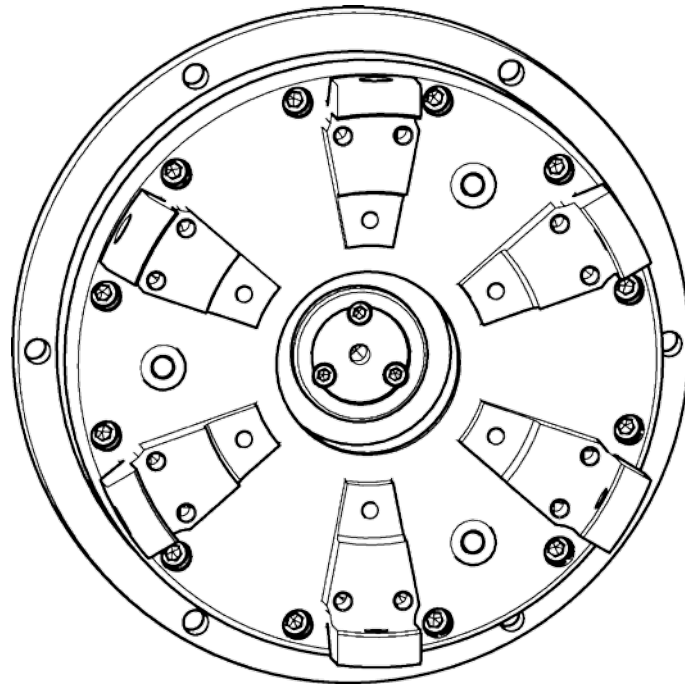
* Toda a série "01" de placas de torno possui recursos de batente para ambos os batentes da coluna central, exceto SC1301 e SC1701, que possuem apenas batentes de peça na coluna.

A placa de torno de diafragma de projeto Dovetail apresenta um conjunto de diafragma unitizado, cilindro de ar integrado, adaptador de placa frontal e um acoplador deslizante rotativo opcional. Estão disponíveis adaptadores de fuso personalizados e configurações operadas por barra de extração.

Para aplicações que exigem pressão adicional de fixação, o ar é introduzido à frente do cilindro através de um acoplamento rotativo duplo para aumentar a pressão de fixação.

Item	Dimensões												
	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P
SC401	155,49	11,68	50,8	39,62	123,44	21,34	14,29	3/8"-24	3,05	(3) 1/4"-28 em BC 2.12"	26,92	34,04	(4) Furos 13/32 em B.C. 5.50"
SC500	171,45	19,05	79,25	60,45	138,43	22,90	-	-	-	-	-	-	(4) Furos 13/32 em B.C. 6.12"
SC501	171,45	19,05	79,25	60,45	138,43	22,90	14,29	3/8"-24	3,05	(3) 5/16"-28 em BC 2.62"	25,40	55,37	(6) Furos 13/32 em BC 7.50"
SC700	207,77	19,05	79,25	60,45	175,00	26,16	-	-	-	-	-	-	(6) Furos 13/32 em BC 7.50"
SC701	207,77	19,05	79,25	60,45	175,00	26,16	14,29	3/8"-24	3,05	(4) 5/16"-24 em BC 3.88"	25,40	60,45	(6) Furos 13/32 em BC 7.50"
SC708	207,77	19,05	79,25	60,45	175,00	26,16	14,29	3/8"-24	3,05	(3) 5/16"-24 em BC 3.88"	25,40	60,45	(6) Furos 13/32 em BC 7.50"
SC801	245,87	19,05	84,07	65,02	213,11	64,26	41,28	3/8"-24	3,05	(3) 3/8"-24 em BC 5.00"	25,40	65,02	(6) Furos 13/32 em BC 9.00"
SC100	283,97	19,05	87,07	65,02	251,21	76,96	-	-	-	-	-	-	(6) Furos 13/32 em BC 10.50"
SC101	283,97	19,05	87,07	65,02	251,21	76,96	41,28	3/8"-24	3,05	(3) 3/8"-24 em BC 6.87"	25,40	65,02	(6) Furos 13/32 em BC 10.50"
SC1300	275,92	18,29	87,38	68,07	327,41	115,06	-	3/8"-24	-	(3) 7/16"-20 em BC 8.00"	-	68,07	(6) Furos 13/32 em BC 13.50"
SC1701	476,25	22,35	91,95	69,85	429,00	152,40	-	3/8"-24	-	(3) 7/16"-20 em BC 10.75"	-	75,18	(6) Furos 13/32 em BC 17.75"

*Medições em mm salvo especificação em contrário





A placa de torno de diafragma de projeto com castanha mestre utiliza um conjunto de diafragmas unitizado, cilindro de ar integrado, adaptador de placa frontal, acoplador deslizante rotativo opcional e instruções de instalação. Estão disponíveis adaptadores de fuso personalizados e configurações operadas por barra de extração.

Todas as placas de torno possuem recursos de batente para batentes centrais e de coluna, com exceção dos tamanhos de 13" e 17", que possuem apenas batentes de peça na coluna.



SC5012	8	3	0,23	6,35 - 76,20	4,67	9,34
SC7012	12	4	0,23	44,45 - 107,95	8,00	16,00
SC8012	21	6	0,25	76,20 - 142,75	10,68	21,35
SC10012	27	6	0,25	114,30 - 180,85	16,90	33,81
SC13012	45	6	0,36	152,40 - 247,65	30,25	60,50
SC17012	90	6	0,41	203,20 - 349,25	54,71	109,43

Os insertos de castanhas mestre estão disponíveis como blanques moles superiores ou temperados com acabamento de acordo com os requisitos das peças. Os insertos são facilmente acessíveis pelo DE da placa de torno.

Ambos projetos N.A. Woodworth plano e proteção Sheffer estão disponíveis.

Item	Dimensões												
	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P
SC5012	171,45	19,05	90,42	71,37	138,38	22,86	14,29	5/16"-24	3,05	(3) 5/16"-24 em BC 2.62"	25,40	55,37	(4) Furos 13/32 em BC 6.12"
SC7012	207,77	19,05	91,95	72,90	174,88	26,16	14,29	5/16"-24	3,05	(4) 5/16"-24 em BC 3.88"	25,40	60,45	(6) Furos 13/32 em BC 7.50"
SC8012	245,87	19,05	96,77	77,72	212,98	64,26	41,28	3/8"-24	3,05	(3) 3/8"-24 em BC 5.00"	25,40	65,02	(6) Furos 13/32 em BC 9.00"
SC10012	279,91	19,05	96,77	77,72	251,08	76,96	41,28	3/8"-24	3,05	(3) 3/8"-24 em BC 6.87"	25,40	65,02	(6) Furos 13/32 em BC 10.50"
SC13012	360,43	19,05	96,77	77,72	327,41	115,06	-	-	-	(3) 7/16"-20 em BC 8.00"	-	73,91	(6) Furos 13/32 em BC 10.50"
SC17012	476,25	22,35	112,78	90,424	428,88	152,40	-	-	-	(3) 7/16"-20 em BC 10.75"	-	75,44	(6) Furos 13/32 em BC 13.50"

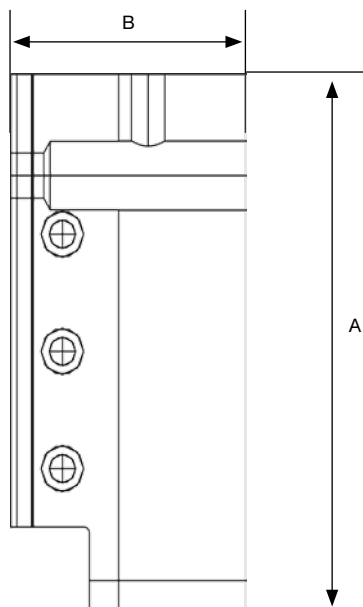
Medições em mm a não ser especificação em contrário.

Castanhas de blanque projeto Dovetail

Ajuste de parafuso com ponta de cone

Todas as castanhas Forkardt Dovetail com ajuste com ponta de cone são feitas de aço de alta qualidade SAE-1045. As castanhas são facilmente ajustadas e trocadas.

Castanhas usinadas a partir de blanques padrão. Fabricadas e usinadas para atender peças específicas.



SC500	DC588	62,48	21,84
SC501	DC589	62,48	34,54
SC700	DC781A	80,26	21,84
SC701	DC782A	80,26	34,54
SC708	DC783A	80,26	47,24
SC801	DC784A	80,26	59,94
SC100	DC180A	90,42	47,24
SC101	DC182A	90,42	98,04
SC1301	DC1381	97,74	76,20
SC1301	DC1382	122,17	101,60
SC1301	DC1383	122,17	127,00
SC1301	DC1384	122,17	152,40
SC1701	DC1781	163,58	76,20
SC1701	DC1782	163,58	101,60
SC1701	DC1783	163,58	127,00
SC1701	DC1784	163,58	152,40

Insertos de castanha do projeto de castanha mestre

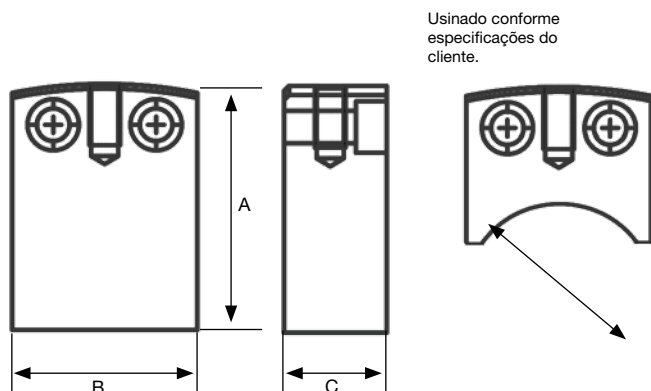
A troca de um conjunto de insertos temperados pré-numerados para outro ao retrabalhar uma tarefa é feita em minutos. Não é necessário retificar os insertos antes do uso já que eles são acabados conforme seu projeto.

Castanhas moles superiores

As castanhas moles superiores são fornecidas com raio de localização e acabamento da face inferior retificado

Castanhas com acabamento temperado

Para insertos com acabamento envie desenho da peça mostrando diâmetro de localização e face de batente



SC5012	DC50121	25,40	38,10	53,85
SC5012	DC50122	38,10	38,10	53,85
SC7012	DC70121	25,40	50,80	65,02
SC7012	DC70122	44,45	50,80	65,02
SC8012	DC80121	28,45	50,80	55,37
SC8012	DC80122	50,80	50,80	55,37
SC10012	DC100121	28,45	50,80	58,67
SC10012	DC100122	50,80	50,80	58,67
SC13012	DC130121	31,75	57,15	76,20
SC13012	DC130122	50,80	57,15	76,20
SC17012	DC170121	31,75	57,15	101,60
SC17012	DC170122	63,50	63,50	101,60

Placa de torno de diafragma para engrenagens

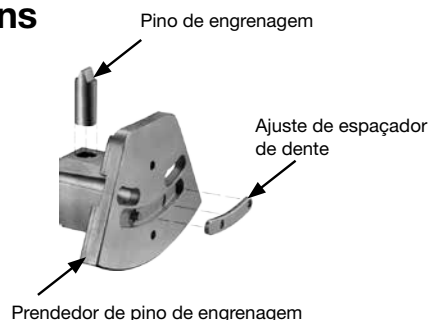


Primeiro em fixação de engrenagens para linha de passo

A Forkardt oferece uma variedade de produtos de fixação para linha de passo para atender qualquer aplicação de engrenagens.

Placa de torno para engrenagens universal (UG)

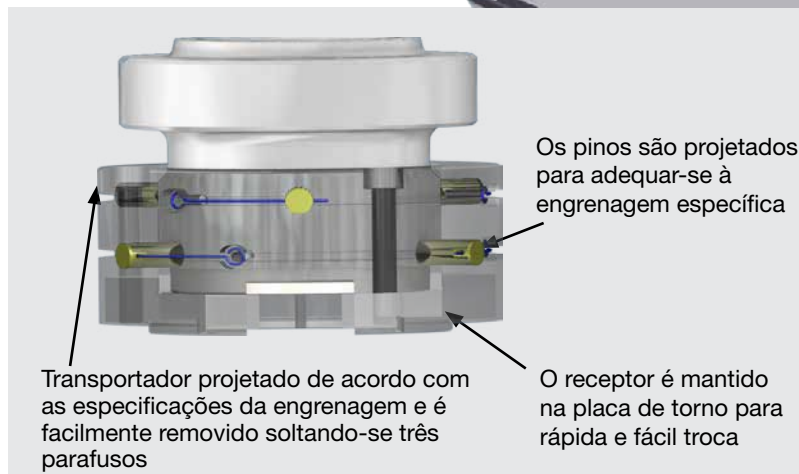
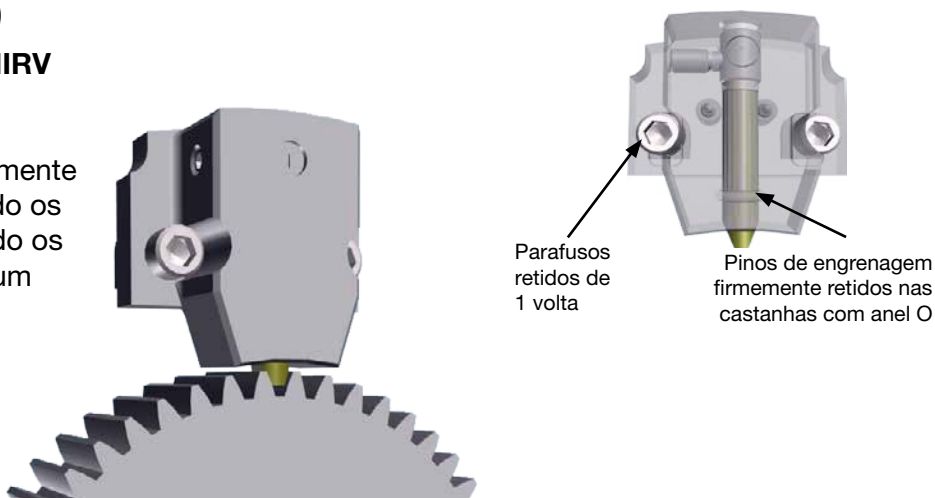
Prendedores de pino de engrenagens intercambiáveis, Ajuste de espaçador de dente e pinos de engrenagens oferecem troca rápida e fácil de engrenagens para máxima versatilidade



Placa de torno de diafragma para linha de passo (PLD)

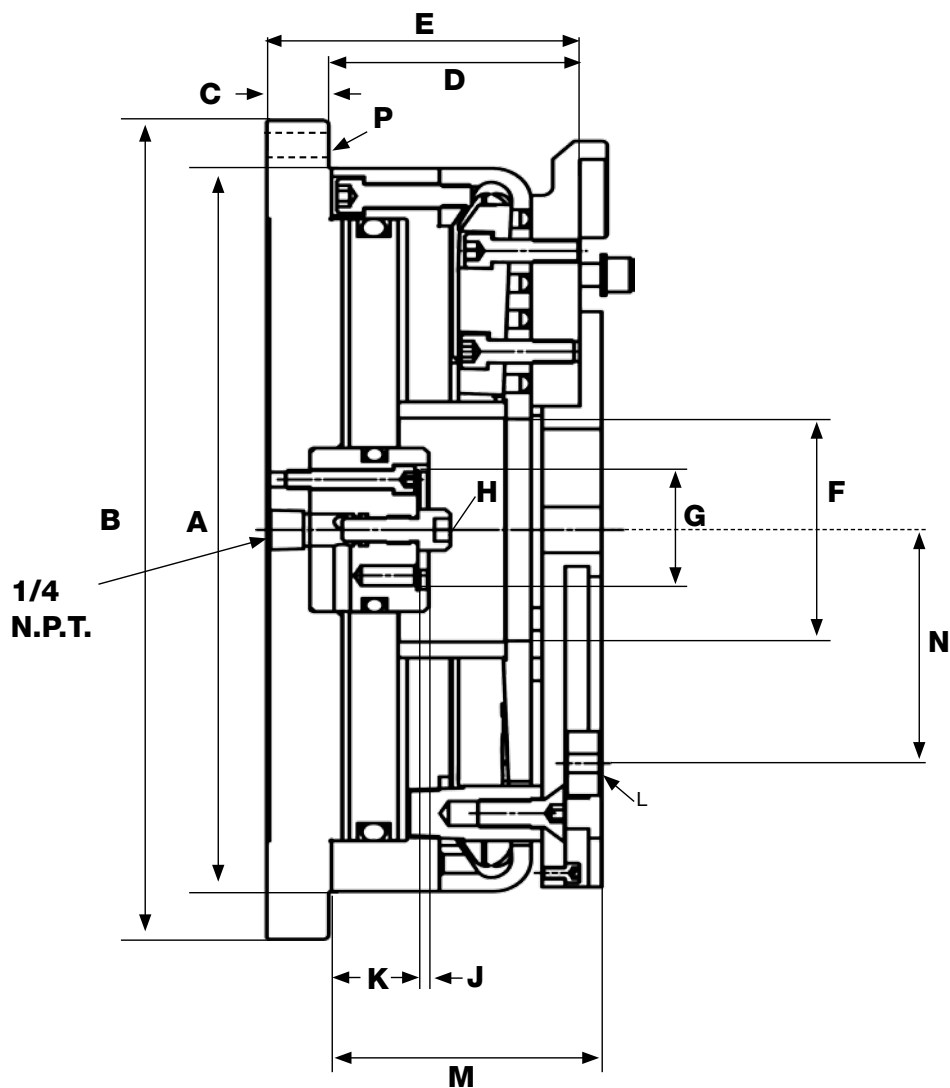
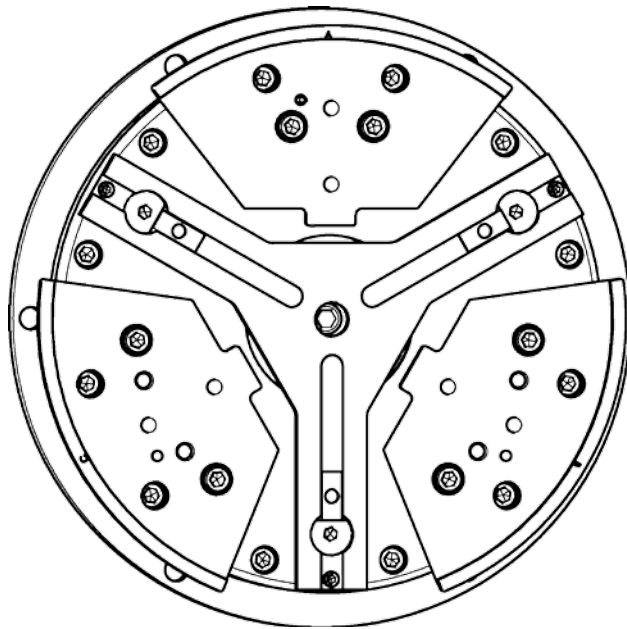
NOVA montagem de castanha MIRV Quick Change

Os pinos de engrenagem são facilmente substituídos simplesmente puxando os pinos antigos para fora e deslizando os novos pinos nas castanhas. Nenhum ajuste é necessário.



Placa de torno de engrenagem estilo gaiola

As placas de torno de engrenagem estilo gaiola utilizam gaiolas intercambiáveis para cada peça da engrenagem dentro da faixa da placa de torno. As gaiolas trazem três pinos de engrenagem que correspondem ao passo e alinhamento helicoidal necessário para uma dada engrenagem. A troca é rápida e simples - solte três parafusos, instale a nova gaiola e inicie a produção.



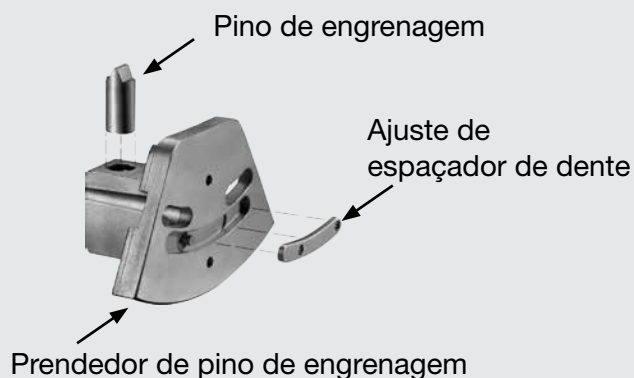
Placa de torno de diafragma para engrenagens universal

UG



As placas de torno UG são ideais para aplicações de execução mais longa com poucas trocas. O sistema de fixação com diafragma UG se adapta a muitas configurações de engrenagens diferentes, exigindo ferramental superior mínimo. A troca de uma engrenagem para outra é simples e pode ser feita em minutos.

A placa de torno UG provê precisão consistente e controlada em cada operação e incorpora uma ação de recuo em batentes fixos para uma localização positiva.



Recursos e benefícios

- A ausência de peças deslizantes reduz os custos de manutenção e tempos de paralisação
- Ação de recuo em batentes fixos para uma localização positiva
- Troca simples de engrenagens reduz o tempo de montagem
- A força inerente de uma mola de aço é utilizada para obter pressão de fixação, assegurando concentricidade consistentemente controlada

UG703	174,75	208,03	19,05	65,02	84,07	26,92	14,22	5/16	78,74	25,40	1/4"-28	74,68	19,00-79,40	3/8	15
UG103	250,95	284,23	19,05	73,00	92,10	77,10	41,40	3/8	78,84	25,40	5/16"-18	79,40	30,18 - 104,39	3/8	28
UG1303	327,15	360,43	50,80	50,80	101,60	116,59	N/A	N/A	N/A	N/A	5/16"-18	56,64	55,63 - 151,64	3/8	32
UG1703	428,75	476,25	50,80	54,10	104,90	153,16	N/A	N/A	N/A	N/A	5/16"-18	62,99	55,88 - 199,64	1/2	82

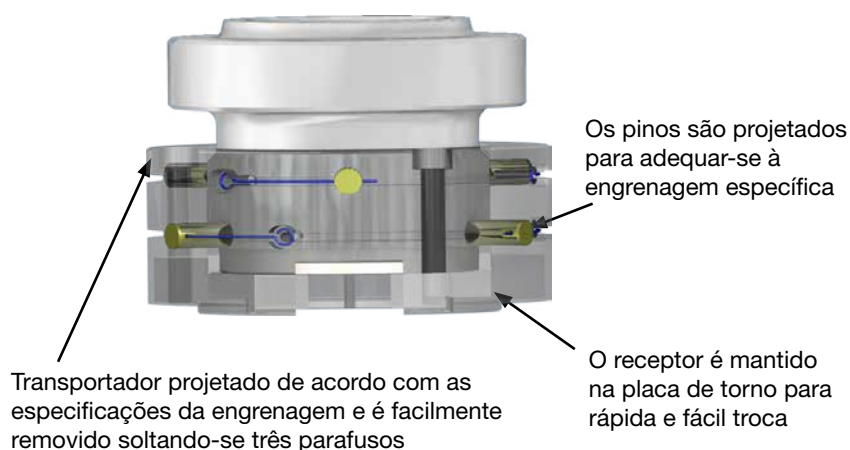
Dimensões em mm salvo observação em contrário



As placas de torno de engrenagem estilo gaiola utilizam gaiolas intercambiáveis para cada peça da engrenagem dentro da faixa da placa de torno. As gaiolas trazem três pinos de engrenagem que correspondem ao passo e alinhamento helicoidal necessário para uma dada engrenagem. A troca é rápida e simples - solte três parafusos, instale a nova gaiola e inicie a produção.

Gaiolas de engrenagem intercambiáveis

Não é incomum ter um única placa de torno com 20 a 25 gaiolas para operações repetitivas de porte médio. A padronização da placa de torno e da gaiola resulta em um arranjo econômico que minimiza a troca e os custos de produção ao mesmo tempo que garante a qualidade.



Pinos de engrenagem

A placa de torno de diafragma estilo gaiola utiliza pinos de engrenagem tipo cunha ou tipo cônico. Os pinos são mantidos no lugar com uma presilha de mola. É admitida uma folga no furo do pino na gaiola para flutuação controlada.



Placa de torno de diafragma de fixação de face

A placa de torno Forkardt de diafragma de fixação de face foi projetada como uma placa de torno de diafragma com dedos de fixação de face.



Neste exemplo, uma placa de torno de diafragma estilo PLD é utilizado para centralizar a engrenagem. As fixações da face são utilizadas para prender a peça de forma que os pinos do diafragma não necessitem exercer força de fixação em demasia, evitando deformação.



Neste exemplo, uma placa de torno de diafragma estilo castanha mestre com insertos é utilizado para centralizar a carcaça do rolamento. A fixação de face possibilita o uso de menos força de fixação, evitando deformação da peça.

Para resolver altos níveis de problemas técnicos que não podem ser atendidos com métodos de placas de torno simples, a Forkardt oferece vários projetos combinados, que permitem que várias funções sejam integradas em uma placa de torno.

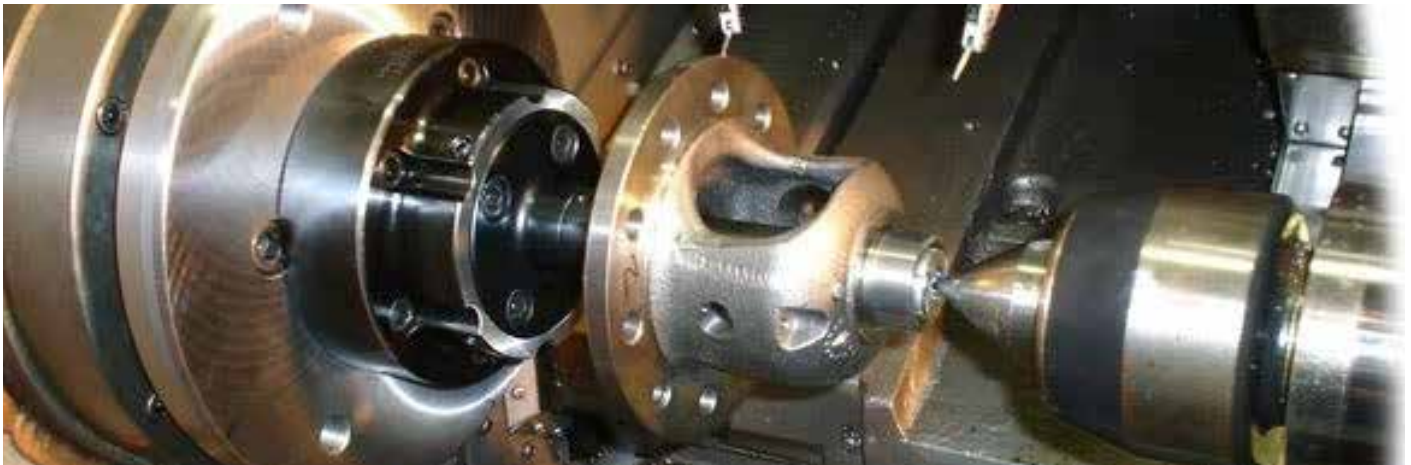
Vários projetos de placas de torno combinadas como placa de torno UBL com local para porta-piça, placa de torno porta-piça especial com fixação de face, placa de torno porta-piça especial com fixação de face, placa de torno de árvore de pinos com dedos, etc. estão disponíveis. Todos eles são projetados para atender os requisitos específicos da aplicação.



Placa de torno UBL com local para porta-piça

Placas de torno porta-pinça

FORKARDT™



Quando utilizar uma placa de torno porta-piça

a placa de torno porta-piça é um dispositivo de fixação que utiliza a força mecânica para prender a peça sendo torneada. Uma placa de torno porta-piça oferece vantagens relacionadas à rapidez, precisão e produtividade. Vários fatores determinam que tipo de placa de torno é necessário para uma determinada aplicação.

Capacidade de carga do fuso

Em aplicações onde existe o perigo de exceder-se o peso máximo admissível para um fuso, uma placa de torno porta-piça pode ser uma escolha mais apropriada já que o peso total normalmente é menor que o da placa de torno de castanhas.

Velocidade do fuso

Para aplicações onde é necessária alta rotação do fuso, uma placa de torno porta-piça pode ser a melhor escolha por duas razões:

1. Massa total - uma placa de torno porta-piça será acelerada até a velocidade de forma mais rápida que a placa de torno de castanhas, reduzindo o tempo de ciclo e aumentando a produtividade
2. Força centrífuga - a força de fixação não é afetada pela força centrífuga, possibilitando uma força mais consistente em toda a faixa de velocidades

Comprimento e diâmetro da peça

As placas de torno porta-piça são ideais para peças com diâmetros menores que 3". Também, devido ao desenho inerente de um porta-piça,

o comprimento da peça é limitado, de forma que uma peça longa que exige a maior parte do percurso disponível da máquina não seria recomendável para uma placa de torno porta-piça. Entretanto, projetos especiais de fixação de peça utilizando porta-piças exclusivos ou duplos têm fixado com sucesso peças maiores, mais longas ou com formatos irregulares.

Tamanho do lote

A troca de porta-piça é feita tipicamente em menos de um minuto, tornando a placa de torno porta-piça ideal para tamanhos de lote pequenos. A placa de torno porta-piça também é ideal para tamanhos de lote grandes, já que a operação abrir/fechar mais rápida reduz o tempo de ciclo entre peças.

Vantagens da placa de torno porta-piça

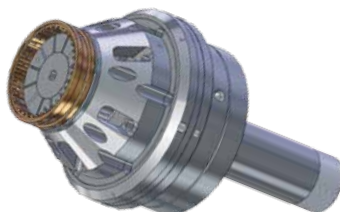
- Acelera até a velocidade rapidamente, reduzindo os tempos de ciclo e aumentando a produtividade
- O efeito da força centrífuga não é significativo, possibilitando uma força de fixação mais constante em toda a faixa de velocidades
- Suporte de 360° da peça, concentricidade de fixação e redução da probabilidade de escorregamento da peça
- A barra laminada permanece na linha de centro para refixação concêntrica à medida que avança pelo alimentador de barra
- Redução da vibração
- Tempos de fixação e soltura mais rápidos

Aplicações práticas

Estudos Automotivos

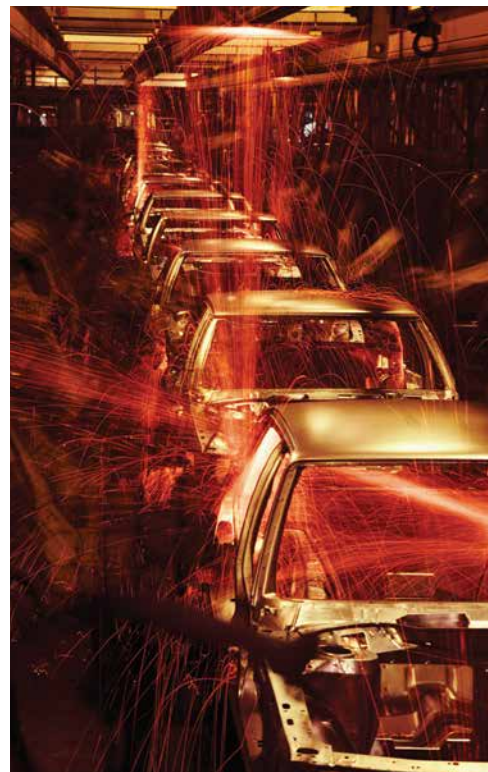
Caixa de diferencial grande

A placa de torno porta-piça de fixação DE é utilizada para a segunda operação de torneamento dos diâmetros e da face. Foi necessária a orientação da peça. A placa de torno foi projetado com recuo para possibilitar que a peça seja localizada positivamente contra os batentes fixos. Como a peça não tem formato simétrico, foi necessário que o projeto levasse em conta problemas de balanceamento apresentados pela peça,



Junta CG automotiva

Placa de torno porta-piça de fixação DI em aplicação de segunda operação de torneamento em arranjo vertical.



Aeroespacial

Rotor de aeronave

Esta placa de torno porta-piça duplo de fixação DI é utilizada para usinagem de segunda operação. Para atender os severos requisitos de qualidade necessários para a indústria aeronáutica, a placa de torno utiliza também fixações manuais para abaixamento.



Aeroespacial especial

Operação de torneamento vertical

Esta placa de torno porta-piça de fixação DI foi projetada com fixações de dedos internos. O porta-piça foi projetado sem recuo, permitindo que as fixações de dedo abaixem a peça para dentro de um localizador fixo produzindo distorção mínima.



Placas de torno porta-piça



Placas de torno porta-piça de fixação Rim-Lok DI e DE

Ideal para:

- Aplicações com forças de corte laterais aumentadas
- Torneamento ou entalhamento pesado no DE
- Desbaste e retificação

Principais recursos:

- Suporte de 360° da peça
- Ajuda a reduzir deformação
- Projeto vedado

Disponível em faixas de fixação de 20 a 220 mm. Tamanhos maiores disponíveis

Árvores e porta-piças de fixação DI Tork-Lok

Ideal para:

- Fresagem, furação ou corte de engrenagens

Principais recursos:

- Planos retificados de precisão
- Localização no centro real
- Projeto modular para intercambiabilidade



Disponível em faixas de fixação de 11 a 113 mm.



Sistema porta-piça de troca rápida de fixação DE FlexC®

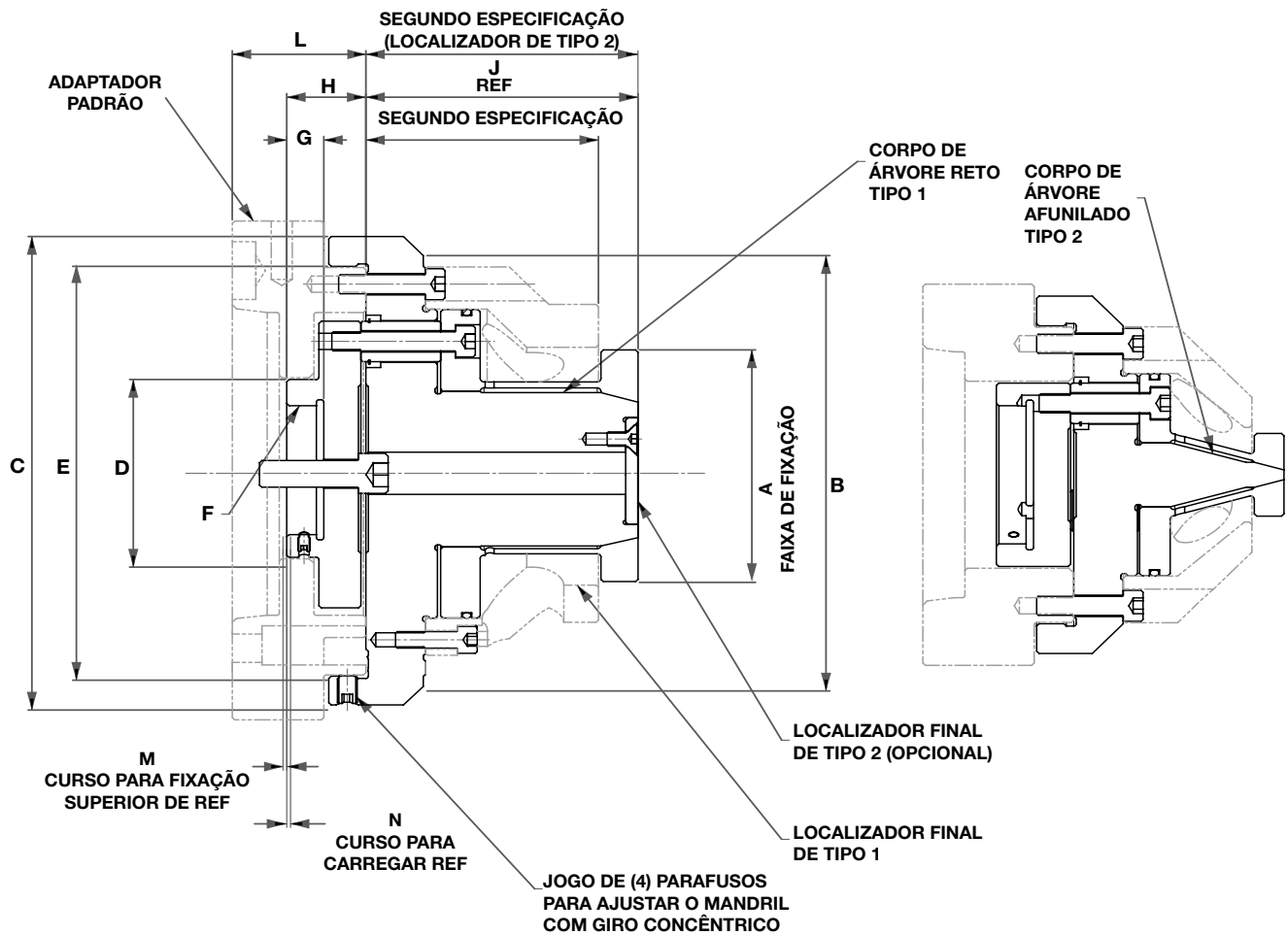
Ideal para:

- Usinagem de barras laminadas
- Usinagem de lotes pequenos ou grandes

Principais recursos:

- Fixação paralela real
- Rápida troca
- Projeto modular para intercambiabilidade

Disponível em faixas de fixação de 5 a 80 mm.



Placa de torno porta-piça de fixação Rim-Lok DI

IRL



As placas de torno porta-piça de fixação DI são recomendadas para aplicações onde são encontradas forças de corte laterais aumentadas, tal como o torneamento ou entalhamento pesado no DE da peça. A placa de torno porta-piça de fixação DI da Forkardt apresenta ação de recuo positiva e adapta-se muito bem em aplicações de torneamento em alta velocidade.



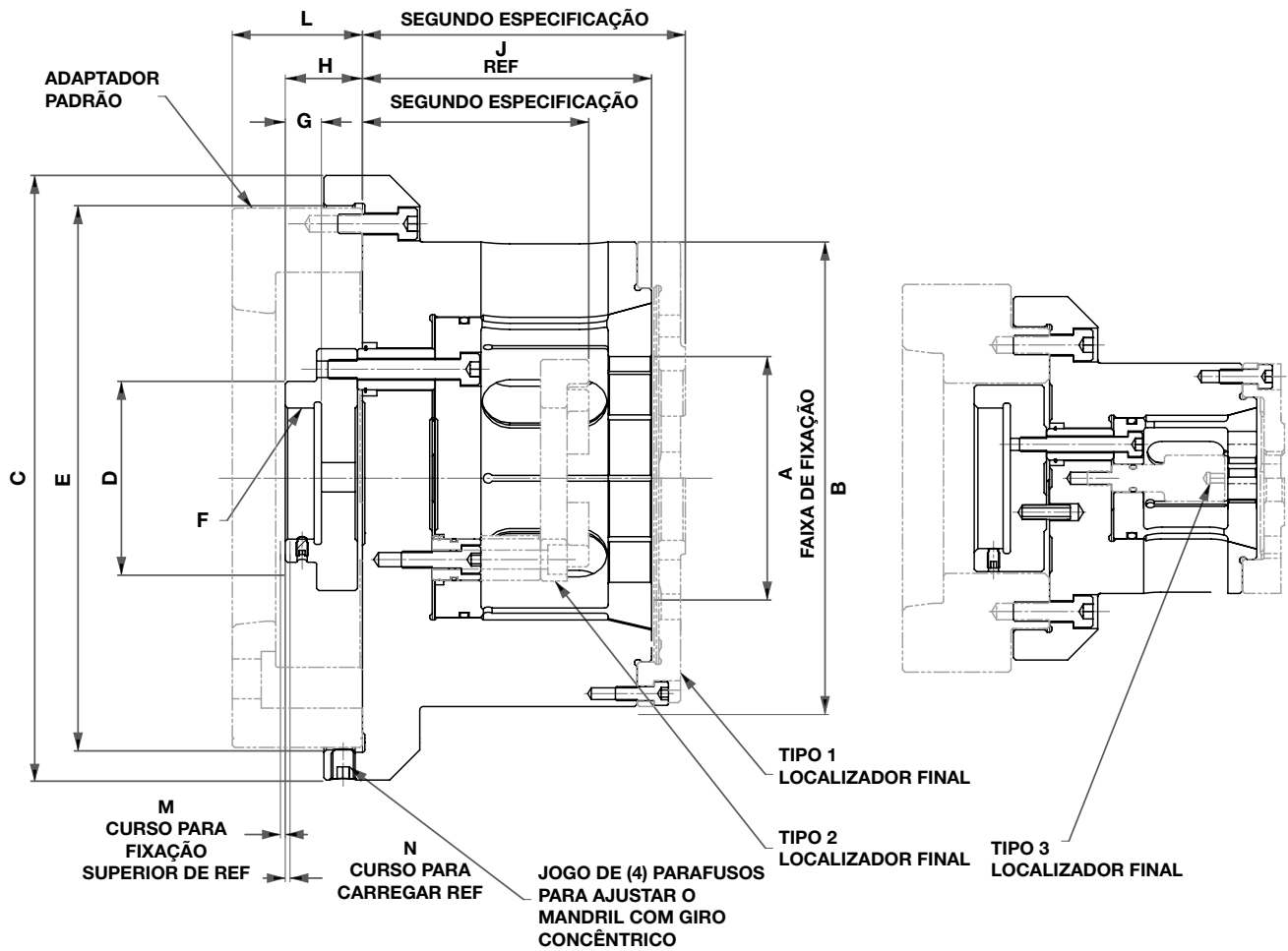
Porta-piças de fixação DI estilo folha Rim-Lok

Os porta-piças da Forkardt são fabricados segundo altos padrões de qualidade utilizando um processo proprietário desde o material utilizado até o processo de tratamento térmico. O resultado é um produto de alta qualidade com longa vida útil e reduzido tempo de troca e de paralisação. Os porta-piças da Forkardt apresentam repetibilidade até 0,0005" TIR ou melhor, assegurando que o porta-piça irá fixar a peça consistentemente durante toda a operação de usinagem.

Item	Estilo localização na extremidade	Tipo do corpo da árvore
IRL020A	APENAS 1	2
IRL030A	APENAS 1	2
IRL040A	APENAS 1	2
IRL055A	APENAS 1	1
IRL070A	1 OU 2	1
IRL085A	1 OU 2	1
IRL100A	1 OU 2	1
IRL115A	1 OU 2	1
IRL135A	1 OU 2	1
IRL155A	1 OU 2	1
IRL175A	1 OU 2	1
IRL195A	1 OU 2	1

Item	A Faixa de fixação	B	C	D	E	F	G	H	J	M	N	Força máx. da barra de extração (kN)
IRL020A	20,00 - 35,50	125	150	77	125	M60x2.0P	15	31,40	85,00	1,40	0,85	22,24
IRL030A	30,00 - 45,00	125	150	77	125	M60x2.0P	15	31,25	96,00	1,25	0,85	22,24
IRL040A	40,00 - 61,00	125	150	77	125	M60x2.0P	15	32,00	96,00	2,00	1,20	26,69
IRL055A	55,00 - 75,25	125	150	77	125	M60x2.0P	15	32,00	96,00	2,00	1,20	40,03
IRL070A	70,00 - 90,25	150	175	80	150	M60x2.0P	15	32,00	101,00	2,00	1,20	53,38
IRL085A	85,00 - 105,25	175	200	80	175	M60x2.0P	15	32,00	110,00	2,00	1,20	53,38
IRL100A	100,00 - 120,25	175	200	80	175	M60x2.0P	15	32,00	120,00	2,00	1,20	53,38
IRL115A	115,00 - 140,50	225	250	80	225	M60x2.0P	15	32,00	127,00	2,00	1,20	66,72
IRL135A	135,00 - 160,50	225	250	80	225	M60x2.0P	15	32,00	132,00	2,00	1,20	66,72
IRL155A	155,00 - 180,50	250	275	80	250	M60x2.0P	15	30,00	142,00	2,00	1,20	66,72
IRL175A	175,00 - 200,50	275	300	116	275	M60x2.0P	15	30,00	157,00	2,00	1,20	66,72
IRL195A	195,00 - 220,50	275	300	116	275	M60x2.0P	15	30,00	162,00	2,00	1,20	97,86

Os porta-piças estão disponíveis nos diâmetros mínimo a máximo dentro da faixa de fixação A. Especifique o nº do conjunto IRL, o diâmetro de fixação da peça com tolerância e a folga necessária de carga ao fazer o pedido.





PLACA DE TORNO PORTA-PINÇA DE FIXAÇÃO DE MODELO ERL

As placas de torno porta-piça de fixação DE são as de uso mais universal entre todos os dispositivos giratórios de fixação de peça. A Forkardt pode fornecer porta-piças para uma faixa de operações quase ilimitada de usinagem. De o desbaste à retificação. Os placas de torno porta-piça de fixação DE se adaptam muito bem a operações de torneamento em alta velocidade.

Porta-piças de fixação DE estilo folha Rim-Lok

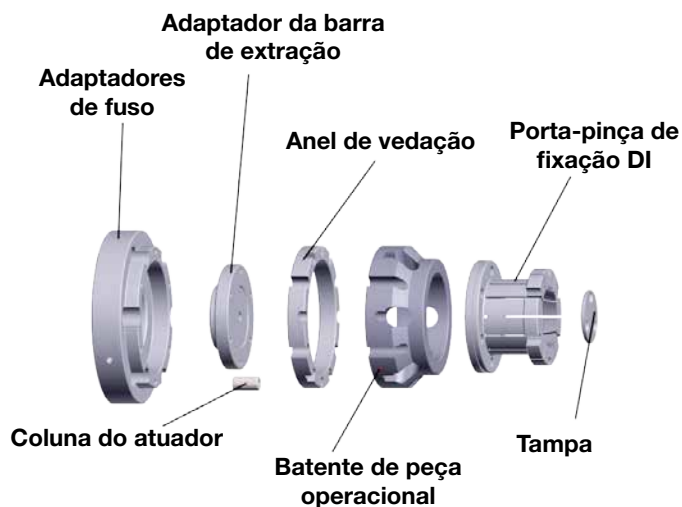


Os porta-piças da Forkardt são fabricados segundo altos padrões de qualidade utilizando um processo proprietário desde o material utilizado até o processo de tratamento térmico. O resultado é um produto de alta qualidade com longa vida útil e reduzido tempo de troca e de paralisação. Os porta-piças da Forkardt apresentam repetibilidade até 0,0005" TIR ou melhor, assegurando que o porta-piça irá fixar a peça consistentemente durante toda a operação de usinagem.

Item	Estilo localização na extremidade	Árvore Tipo de corpo
ERL020A	1 OU 3	2
ERL030A	1 OU 3	2
ERL040A	1 OU 3	2
ERL055A	1 OU 2	1
ERL070A	1 OU 2	1
ERL085A	1 OU 2	1
ERL100A	1 OU 2	1
ERL115A	1 OU 2	1
ERL135A	1 OU 2	1
ERL155A	1 OU 2	1

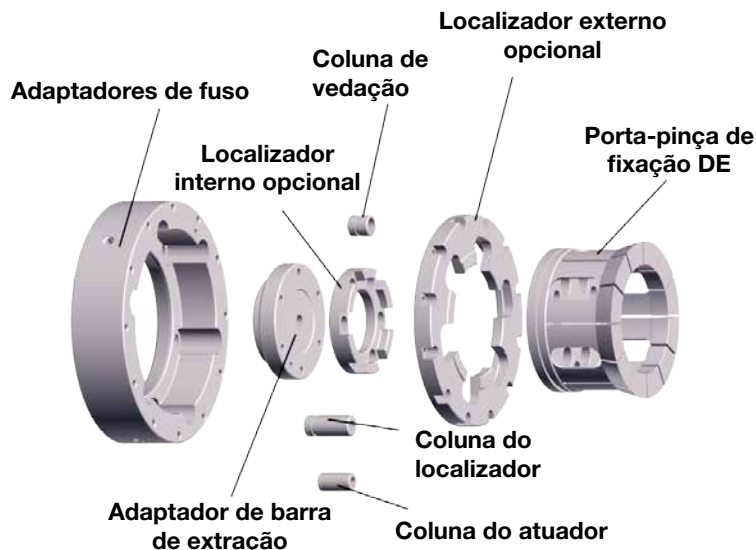
Item	Faixa de fixação A	B	C	D	E	F	G	H	J	M	N	Força máx. da barra de extração (kN)
ERL020A	20,00 - 35,50	95	150	77	125	M60x2.0P	15	31,25	86	1,25	0,85	22,40
ERL030A	30,00 - 45,50	120	175	80	150	M60x2.0P	15	31,25	93	1,25	0,85	22,40
ERL040A	40,00 - 61,00	120	175	80	150	M60x2.0P	15	32,00	96	2,00	1,20	26,69
ERL055A	55,00 - 76,00	145	200	77	175	M60x2.0P	15	32,00	98	2,00	1,20	40,03
ERL070A	70,00 - 90,00	170	225	82	200	M60x2.0P	15	32,00	102	2,00	1,20	53,38
ERL085A	85,00 - 105,00	170	225	82	200	M60x2.0P	15	32,00	106	2,00	1,20	53,38
ERL100A	100,00 - 120,00	195	250	80	225	M60x2.0P	15	32,00	120	2,00	1,20	53,38
ERL115A	115,00 - 140,00	220	275	80	250	M60x2.0P	15	32,00	125	2,00	1,20	66,72
ERL135A	135,00 - 160,00	220	275	80	250	M60x2.0P	15	32,00	132	2,00	1,20	66,72
ERL155A	155,00 - 180,00	245	300	80	275	M60x2.0P	15	32,00	137	2,00	1,20	66,72

Os porta-piças estão disponíveis nos diâmetros mínimo a máximo dentro da faixa de fixação A. Especifique o n° do conjunto ERL, o diâmetro de fixação da peça com tolerância e a folga necessária de carga ao fazer o pedido.



Nº da placa de torno	Fuso Adaptadores	Porta-piça	Barra de extração Adaptador	Atuador Coluna	Tampa	Vedação Anel
IRL020A	IRL020-A4	IRL020-(101-130)	IRL020-21	IRL020-32	NENHUM	IRL020-65
	IRL020-A5					
	IRL020-A6					
IRL030A	IRL020-A4	IRL030-(101-130)	IRL020-21	IRL020-32	NENHUM	IRL030-65
	IRL020-A5					
	IRL020-A6					
IRL040A	IRL020-A4	IRL040-(101-127)	IRL020-21	IRL040-32	NENHUM	IRL030-65
	IRL020-A5					
	IRL020-A6					
IRL055A	IRL020-A4	IRL055-(101-127)	IRL055-21	IRL040-32	NENHUM	IRL030-65
	IRL020-A5					
	IRL020-A6					
	IRL055-A8					
IRL070A	IRL070-A5	IRL070-(101-127)	IRL070-21	IRL040-32	IRL070-54	IRL070-65
	IRL070-A6					
	IRL070-A8					
IRL085A	IRL085-A6	IRL085-(101-127)	IRL085-21	IRL085-32	IRL085-54	IRL085-65
	IRL085-A8					
IRL100A	IRL085-A6	IRL100-(101-127)	IRL085-21	IRL085-32	IRL100-54	IRL085-65
	IRL085-A8					
IRL115A	IRL115-A6	IRL115-(101-134)	IRL115-21	IRL085-32	IRL115-54	IRL115-65
	IRL115-A8					
	IRL115-A11					
IRL135A	IRL115-A6	IRL135-(101-134)	IRL115-21	IRL085-32	IRL135-54	IRL115-65
	IRL115-A8					
	IRL115-A11					
IRL155A	IRL155-A6	IRL155-(101-134)	IRL155-21	IRL155-32	IRL135-54	IRL155-65
	IRL155-A8					
	IRL155-A11					
IRL175A	IRL175-A6	IRL175-(101-134)	IRL175-21	IRL155-32	IRL175-54	IRL175-65
	IRL175-A8					
	IRL175-A11					
IRL195A	IRL175-A6	IRL195-(101-134)	IRL175-21	IRL155-32	IRL175-54	IRL175-65
	IRL175-A8					
	IRL175-A11					

Componentes e porta-piças sobressalentes para placas de torno porta-piça de fixação Rim-Lok ERL



Nº da placa de torno	Adaptadores de fuso	Porta-piça	Adaptador de barra de extração	Coluna do atuador	Coluna de vedação	Coluna do localizador
ERL020A	IRL020-A4	ERL020 - (101-130)	ERL020-21	ERL020-32	ERL020-65	NENHUM
	IRL020-A5					
	IRL020-A6					
ERL030A	IRL070-A5	ERL030 - (101-130)	ERL020-21	ERL020-32	ERL030-65	ERL030-(651-655)
	IRL070-A6					
	IRL070-A8					
ERL040A	IRL070-A5	ERL040 - (101-127)	ERL030-21	ERL020-32	ERL030-65	ERL030-(651-655)
	IRL070-A6					
	IRL070-A8					
ERL055A	IRL085-A6	ERL055 - (101-127)	IRL055-21	IRL040-32	ERL055-65	ERL055-(651-655)
	IRL085-A8					
ERL070A	ERL070-A6	ERL070 - (101-127)	ERL070-21	IRL040-32	ERL055-65	ERL055-(651-655)
	ERL070-A8					
	ERL070-A11					
ERL085A	ERL070-A6	ERL085 - (101-127)	ERL070-21	IRL040-32	ERL055-65	ERL055-(651-655)
	ERL070-A8					
	ERL070-A11					
ERL100A	IRL115-A6	ERL100 - (101-127)	IRL70-21	IRL085-32	ERL100-65	ERL100-(651-655)
	IRL115-A8					
	IRL115-A11					
ERL115A	IRL155-A6	ERL115 - (101-134)	IRL70-21	IRL085-32	ERL100-65	ERL100-(651-655)
	IRL155-A8					
	IRL155-A11					
ERL135A	IRL155-A6	ERL135 - (101-134)	IRL70-21	IRL085-32	ERL100-65	ERL100-(651-655)
	IRL155-A8					
	IRL155-A11					
ERL155A	IRL175-A6	ERL155 - (101-134)	IRL70-21	IRL085-32	ERL100-65	ERL100-(651-655)
	IRL175-A8					
	IRL175-A11					

O projeto de árvore Tork-Lok é a resposta para a necessidade de um dispositivo de fixação de peça completamente versátil. Planos retificados de precisão nos porta-piças e árvores evitam o deslizamento na superfície de contato mesmo durante usinagens de alto torque. A padronização de componentes permite a intercambiabilidade. As árvores são facilmente intercambiadas entre montagens de barra de extração, cilindro e suporte fixador com uma simples troca de conector.



Montagem com barra de extração

A árvore do tipo barra de extração disponível em séries longa e curta e as bases da árvore estão disponíveis em projeto imperial ou métrico. Os porta-piças mais padrão estão disponíveis em estoque, e projetos específicos para a aplicação podem ser desenvolvidos pelo nosso departamento de engenharia.



Cilindro operado a ar

A combinação do conjunto do cilindro de ar leve e compacto da Forkardt com as árvores tipo barra de extração Tork-Lok é a resposta para a necessidade de um dispositivo de fixação de carga/descarga rápida para muitas operações.



Suporte fixador manual

O suporte fixador manual combina as árvores modelo barra de extração padrão com um poderoso mecanismo de travamento que é a resposta para muitas necessidades de usinagem como fresagem, perfuração, corte de engrenagem e alargamento.



Árvores entre centros

A árvore entre centros foi projetada para fixar a peça através da placa de torno de DI referenciada ao furo e depois ser sustentada entre centros da máquina-ferramenta para operações de retificação e inspeção.

Precisão- o recurso de pré-carga do projeto assegura que as superfícies planas permaneçam em contato constante desde a carga da peça até a extremidade da faixa de fixação

Alto torque- a necessidade do encaixe chavetado do porta-pinça à árvore é eliminada devido à transmissão do acionamento através das superfícies planas precisamente em contato

Maior pressão de operação- superfícies planas inclinadas permitem uma maior pressão de operação

Longa vida útil do porta-pinça- batentes de segurança controlam a expansão e contração do porta-pinças, reduzindo a ruptura

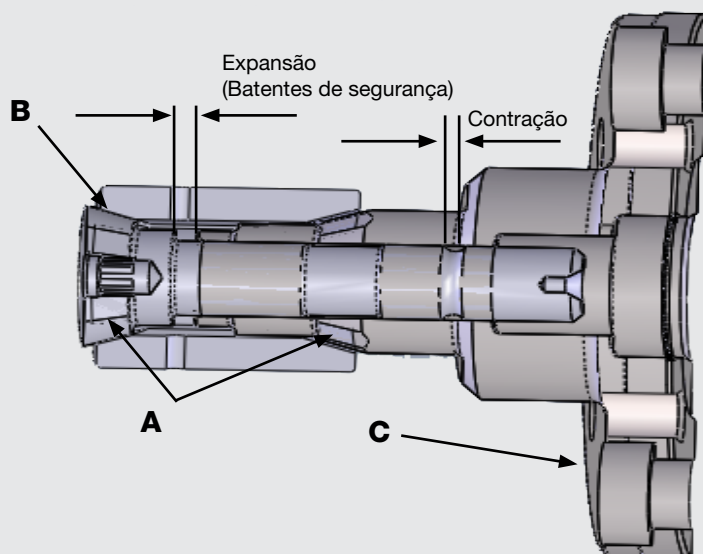
Liberação rápida- pré-cargas do porta-pinça permitem rápida e fácil remoção da peça

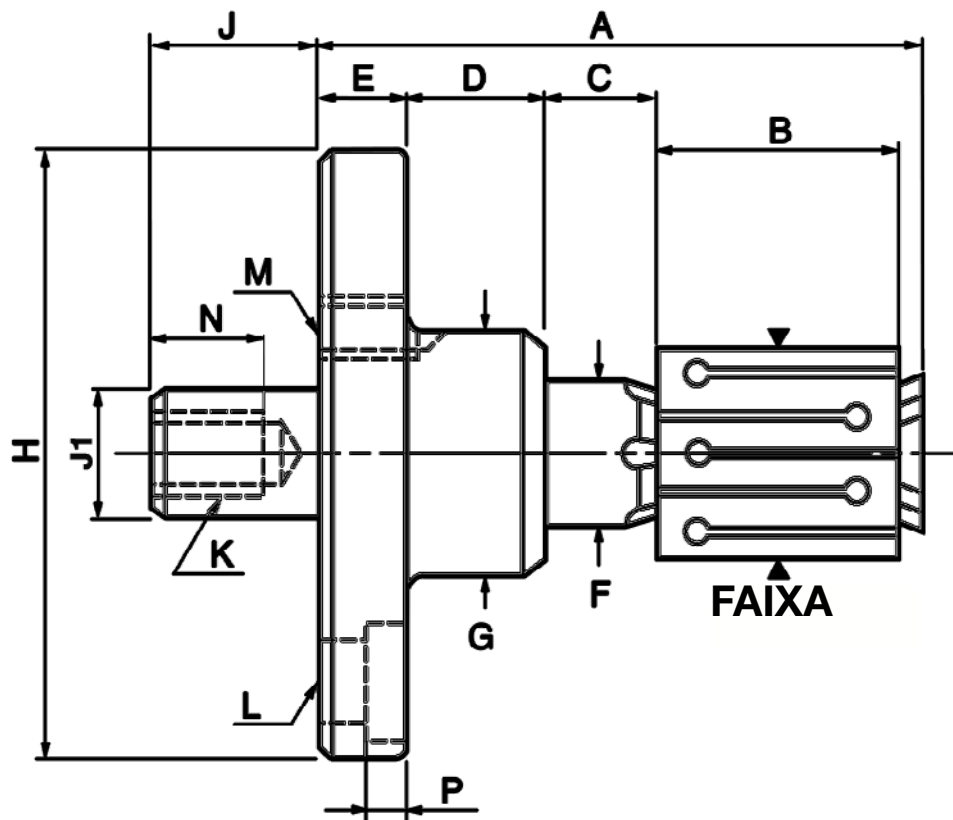
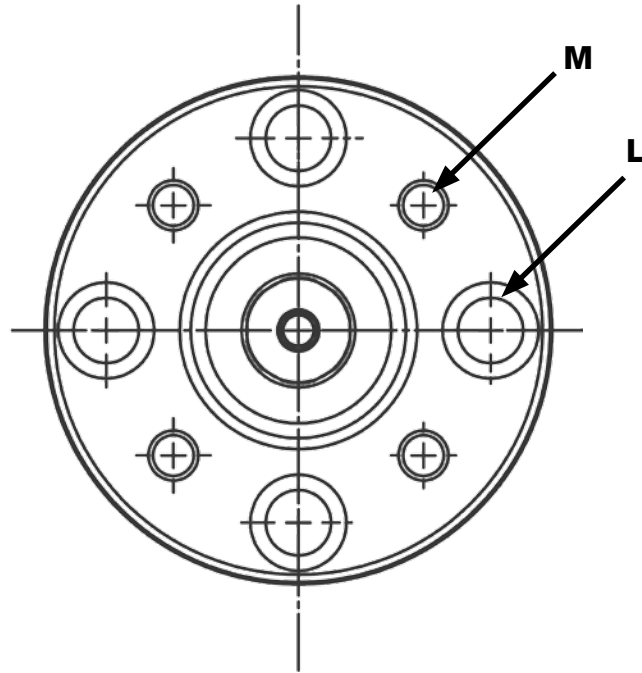
Operado por da barra de extração

Planos retificados de precisão no porta-pinça, corpos de árvores e expansores podem otimizar a precisão e a transmissão em longo prazo.

Estrutura e função

- A. Planos correspondentes de precisão no corpo do expansor e da árvore
- B. Planos correspondentes de precisão no porta-pinça
- C. Corpo da árvore métrico possibilita sensoriamento de ar e tolerâncias mais estritas no tamanho e paralelismo para montagem do localizador







Porta-pinça não incluído

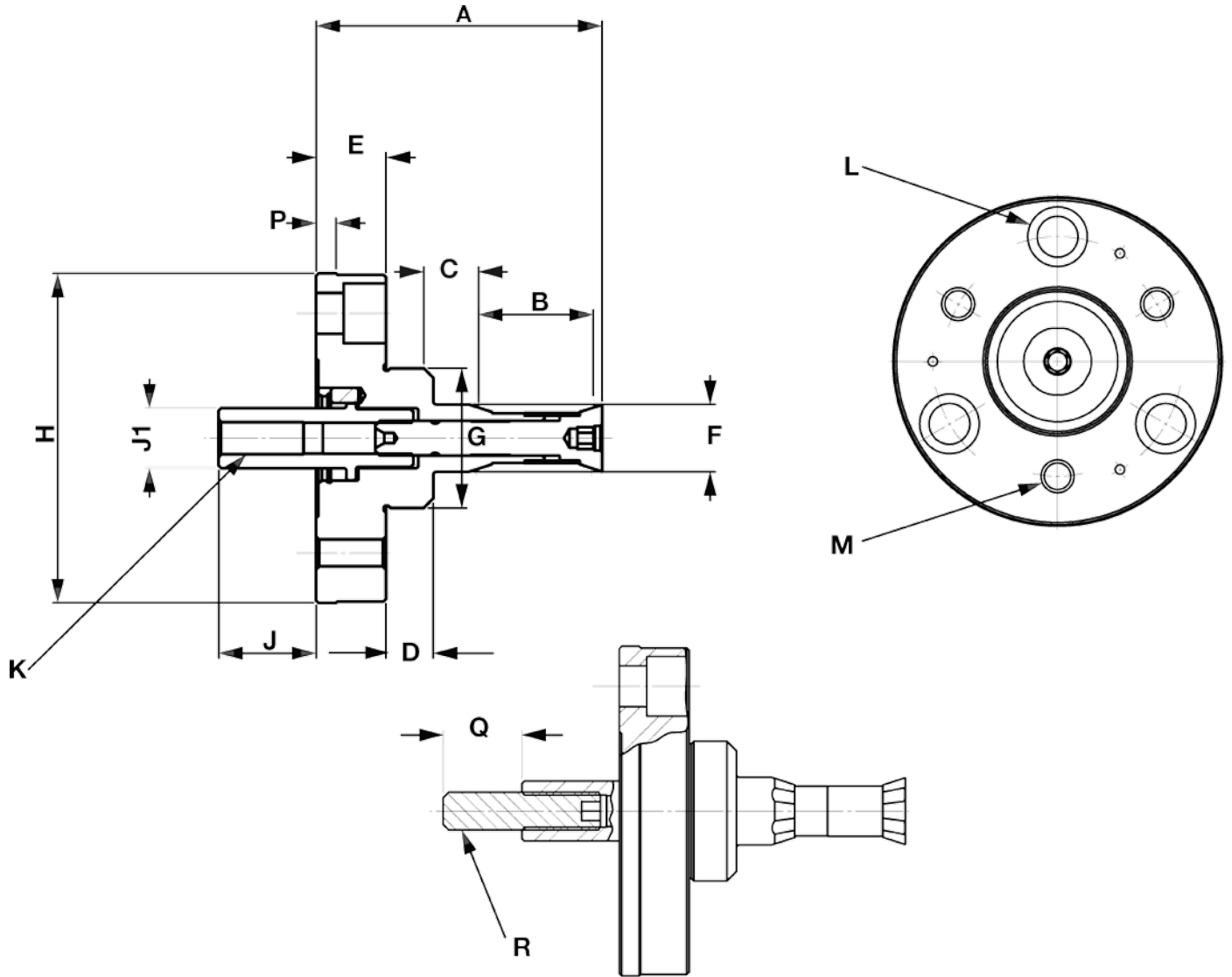
Recursos e benefícios

- Planos retificados de precisão otimizam a exatidão
- A padronização permite fácil intercambiabilidade
- Localiza furos retos ou cônicos no centro real
- Pode ser facilmente montado no adaptador de fuso, base do suporte fixador ou cilindro de ar
- Exige um batente de peça
- Concentricidade garantida dentro de 0.0005" TIR

Nº do item	Faixa de fixação	Nº de porta-pinças disponível	A	B	C	D	E	F	G	H
AC2110	12,70-16,64	10	63,2	22,4	9,9	16,8	12,7	11,94-11,92	31,8	85,74-85,73
AC2210	15,06-19,81	12	68,3	26,9	10,4	16,8	12,7	14,72-14,70	31,8	85,74-85,73
AC2310	18,24-25,37	18	75,2	31,7	12,4	16,8	12,7	17,90-17,88	31,8	85,74-85,73
AC2410	22,23-31,72	12	90,9	36,6	14,2	22,9	14,2	21,47-21,44	44,5	104,79-104,78
AC2510	28,58-41,25	16	98,8	41,1	17,5	22,9	14,2	27,42-27,40	44,5	104,79-104,78
AC2610	37,29-53,14	20	105,1	46,0	20,8	18,3	17,3	35,76-35,73	63,5	123,84-123,83
AC2710	49,02-72,21	29	113,2	50,8	25,4	16,8	17,3	46,87-46,84	63,5	123,84-123,83
AC2810	65,07-91,26	33	122,7	57,2	28,4	16,8	17,3	61,95-61,94	76,2	139,71-139,70
AC2910	84,12-113,46	37	126,2	63,5	28,2	14,2	17,3	80,99-80,98	91,9	139,71-139,70

Nº do item	J (Curso)		J1	K	L 4 furos igualmente espaçados	M 4 furos igualmente espaçados	N	P
	Máx	Mín						
AC2110	23,02	18,38	14,3	3/8"-24	3/8" em 63.5 PCD	5-16" em 60.3 PCD	15,8	6,3
AC2210	23,02	18,38	14,3	3/8"-24	3/8" em 63.5 PCD	5/16" em 60.3 PCD	15,8	6,3
AC2310	23,02	18,38	14,3	3/8"-24	3/8" em 63.5 PCD	5/16" em 60.3 PCD	14,2	6,3
AC2410	35,67	30,24	19,1	1/2"-20	1/2" em 79.2 PCD	3/8" em 73.0 PCD	19,0	7,9
AC2510	35,67	30,24	19,1	1/2"-20	1/2" em 79.2 PCD	3/8" em 73.0 PCD	19,0	7,9
AC2610	45,25	39,82	24,6	3/4"-16	1/2" em 95.3 PCD	3/8" em 92.1 PCD	19,8	9,5
AC2710	45,25	39,82	24,6	3/4"-16	1/2" em 95.3 PCD	3/8" em 92.1 PCD	19,8	9,5
AC2810	45,25	39,82	24,6	3/4"-16	1/2" em 114.3 PCD	3/8" em 92.1 PCD	31,7	9,5
AC2910	45,25	39,82	24,6	3/4"-16	1/2" em 114.3 PCD	3/8" em 92.1 PCD	31,7	9,5

Medições em mm salvo especificação em contrário.



MONTAGEM OPCIONAL COM ROSCA MACHO



Porta-pinça não incluído

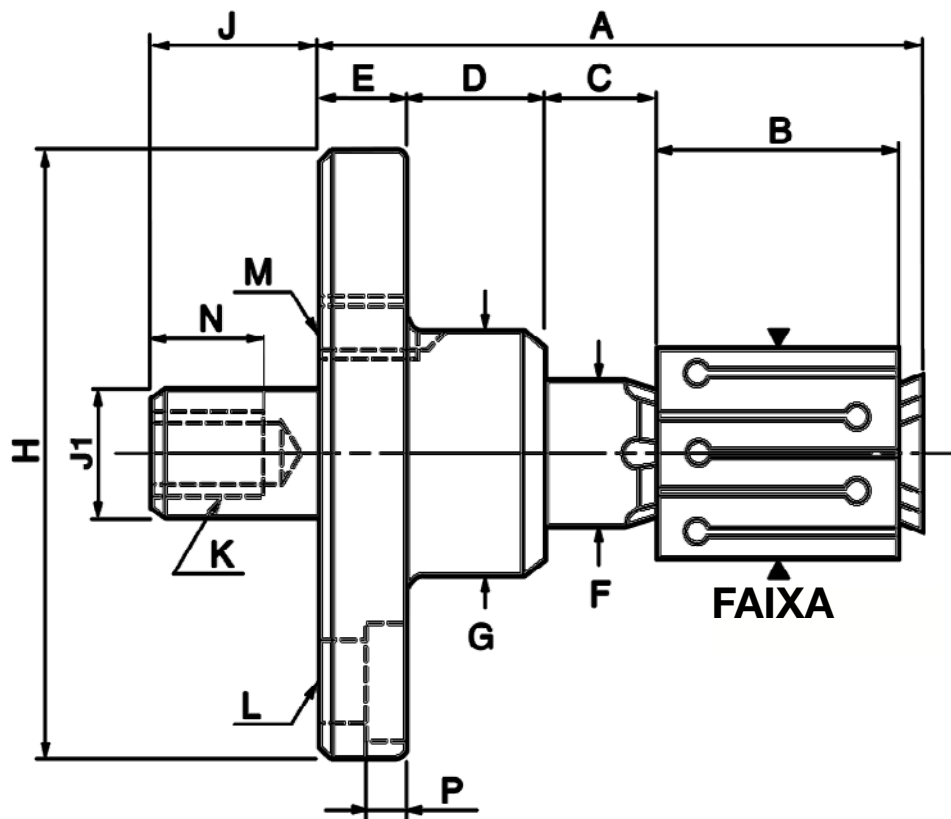
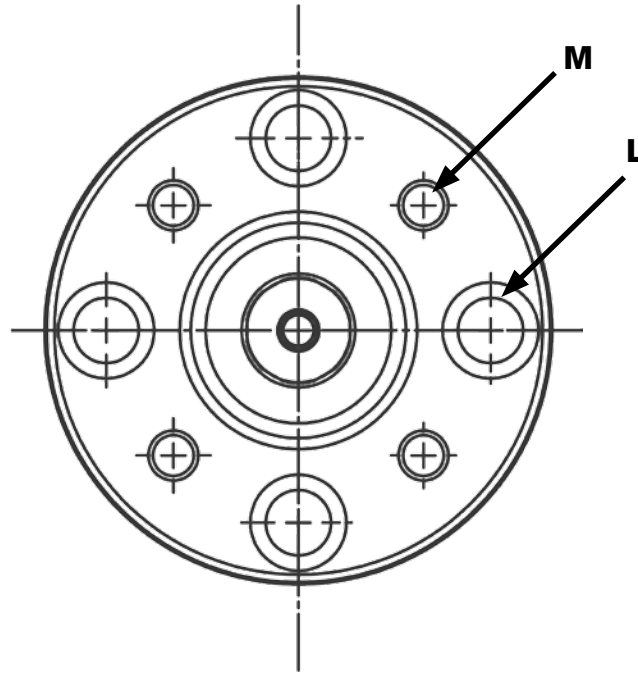
Recursos e benefícios

- Padrão versátil de círculo de três parafusos
- Tolerância mais rígida no tamanho e paralelismo para montagem do localizador
- Possibilidade de sensoriamento de ar
- Planos retificados de precisão otimizam a exatidão
- A padronização permite fácil intercambiabilidade
- Localiza furos retos ou cônicos no centro real
- Pode ser facilmente montado no adaptador de fuso, base do suporte fixador ou cilindro de ar
- Exige um batente de peça
- Concentricidade garantida dentro de 0.0005" TIR

Nº do item	Faixa de fixação	Nº de porta-pinças disponível	A	B	C	D	E	F	G	H
AC2110M	12,70-16,64	10	63,2	22,4	9,9	10,3	19,1	11,9	31,8	85,74-85,73
AC2210M	15,06-19,81	12	68,3	26,9	10,4	10,3	19,1	15,5	31,8	85,74-85,73
AC2310M	18,24-25,37	18	75,2	31,7	12,4	10,3	19,1	18,3	31,8	85,74-85,73
AC2410M	22,23-31,72	12	90,9	36,6	14,2	15,1	22,2	21,4	44,5	104,79-104,78
AC2510M	28,58-41,25	16	98,8	41,1	17,5	15,1	22,2	27,8	44,5	104,79-104,78
AC2610M	37,29-53,14	20	105,1	46,0	20,8	13,5	22,2	36,1	63,5	123,84-123,83
AC2710M	49,02-72,21	29	113,2	50,8	25,4	11,9	22,2	47,2	63,5	123,84-123,83
AC2810M	65,07-91,26	33	122,7	57,2	28,4	11,9	22,2	62,3	76,2	139,71-139,70
AC2910M	84,12-113,46	37	126,2	63,5	28,2	9,5	22,2	81,0	91,9	139,71-139,70

Nº do item	J (Curso)		J1	K	L 3 furos igualmente espaçados	M 3 furos igualmente espaçados	P
	Máx	Mín					
AC2110M	23,02	18,38	14,3	M10x1.5P	M10 em 63.50 PCD	M8 em 60.33 BC	12,68
AC2210M	23,02	18,38	14,3	M10x1.5P	M10 em 63.50 PCD	M8 em 60.33 BC	12,68
AC2310M	23,02	18,38	14,3	M10x1.5P	M10 em 63.50 PCD	M8 em 60.33 BC	12,68
AC2410M	35,67	30,24	19,1	M12x1.75P	M12 em 79.38 BC	M10 em 73.03 BC	15,83
AC2510M	35,67	30,24	19,1	M12x1.75P	M12 em 79.38 BC	M10 em 73.03 BC	15,83
AC2610M	45,25	39,82	24,6	M16x2.0P	M12 em 79.38 BC	M10 em 73.03 BC	15,83
AC2710M	45,25	39,82	24,6	M16x2.0P	M12 em 95.25 BC	M10 em 92.08 BC	15,83
AC2810M	45,25	39,82	24,6	M16x2.0P	M12 em 95.25 BC	M10 em 92.08 BC	15,83
AC2910M	45,25	39,82	24,6	M16x2.0P	M12 em 95.25 BC	M10 em 92.08 BC	15,83

Medições em mm salvo especificação em contrário.





Porta-piça não incluído

Recursos e benefícios

- Planos retificados de precisão otimizam a exatidão
- A padronização permite fácil intercambiabilidade
- Localiza furos retos ou cônicos no centro real
- Pode ser facilmente montado no adaptador de fuso, base do suporte fixador ou cilindro de ar
- Exige um batente de peça
- Concentricidade garantida dentro de 0.0005" TIR

Nº do item	Faixa de fixação	Nº de porta-piças disponível	A	B	C	D	E	F	G	H
AC8100	12,70-16,64	15	46,0	15,0	10,7	6,4	12,7	11,94-11,92	22,4	85,74-85,73
AC8200	15,06-20,24	20	50,0	18,3	11,4	6,4	12,7	14,72-14,70	25,4	85,74-85,73
AC8300	18,24-25,40	28	54,6	21,3	13,0	6,4	12,7	17,90-17,87	28,4	85,74-85,73
AC8400	22,23-33,00	20	59,7	23,9	15,0	4,6	14,2	21,47-21,44	35,1	104,79-104,78
AC8500	28,58-41,70	24	65,8	28,6	16,5	4,6	14,2	27,42-27,40	39,6	104,79-104,78
AC8600	37,28-53,44	30	74,4	31,0	21,1	3,0	17,3	35,76-35,73	47,8	123,84-123,83
AC8700	49,20-71,65	42	75,7	33,3	20,1	3,0	17,3	46,87-46,64	60,5	123,84-123,83

Nº do item	J (Curso)		J1	K	L 4 furos igualmente espaçados	M 4 furos igualmente espaçados
	Máx	Mín				
AC8100	23,8	19,2	14,3	3/8"-24	3/8" em 63.5 PCD	5/16" em 60.3 PCD
AC8200	23,8	19,2	14,3	3/8"-24	3/8" em 63.5 PCD	5/16" em 60.3 PCD
AC8300	23,8	19,2	14,3	3/8"-24	3/8" em 63.5 PCD	5/16" em 60.3 PCD
AC8400	36,5	31,1	19,1	1/2"-20	1/2" em 79.2 PCD	3/8" em 73.0 PCD
AC8500	36,5	31,1	19,1	1/2"-20	1/2" em 79.2 PCD	3/8" em 73.0 PCD
AC8600	46,0	40,6	24,6	3/4"-16	1/2" em 95.3 PCD	3/8" em 92.1 PCD
AC8700	46,0	40,6	24,6	3/4"-16	1/2" em 95.3 PCD	3/8" em 92.1 PCD

Medições em mm salvo especificação em contrário.



Porta-piça não incluído

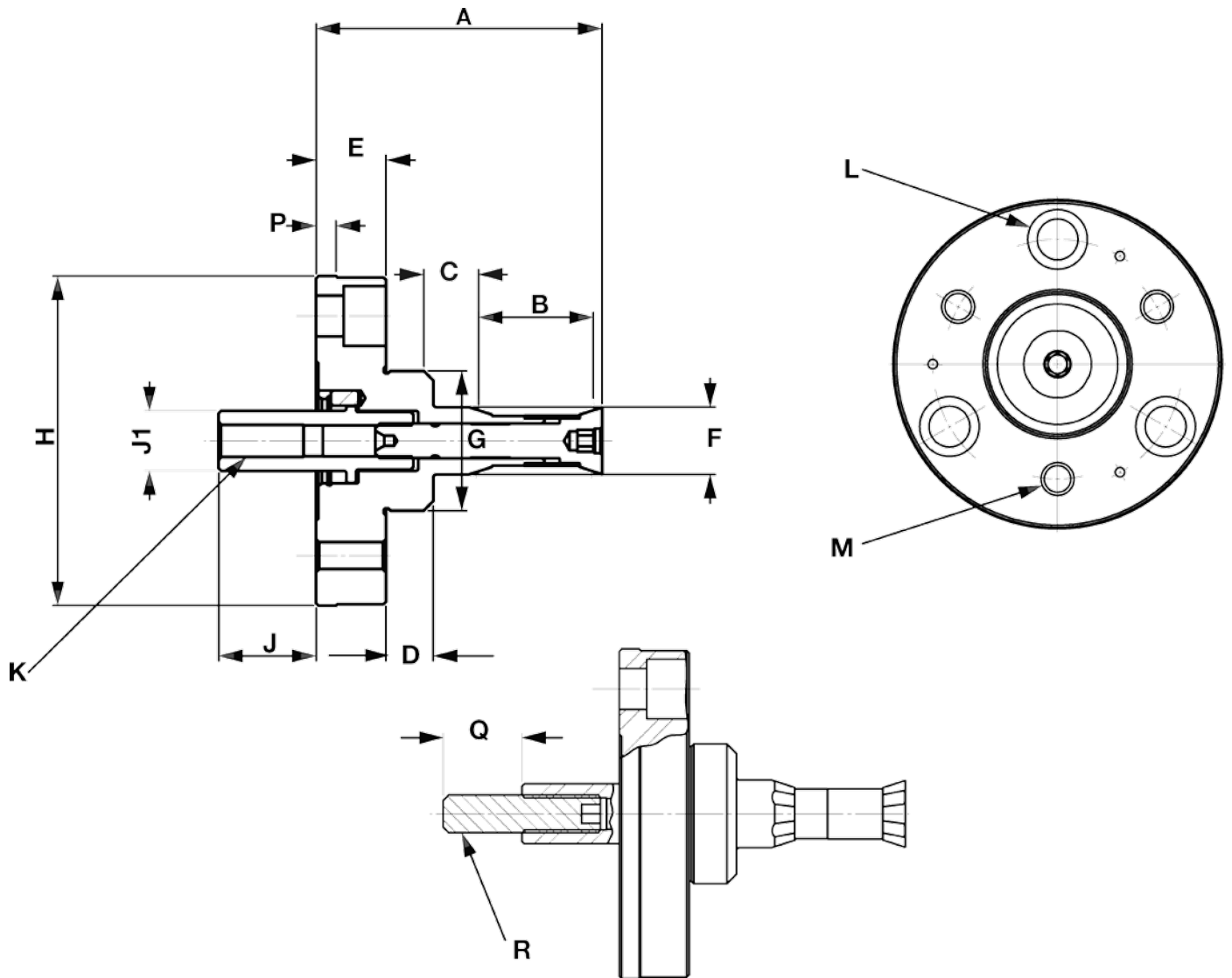
Recursos e benefícios

- Padrão versátil de círculo de três parafusos
- Tolerância mais rígida no tamanho e paralelismo para montagem do localizador
- Possibilidade de sensoriamento de ar
- Planos retificados de precisão otimizam a exatidão
- A padronização permite fácil intercambiabilidade
- Localiza furos retos ou cônicos no centro real
- Pode ser facilmente montado no adaptador de fuso, base do suporte fixador ou cilindro de ar
- Exige um batente de peça
- Concentricidade garantida dentro de 0.0005" TIR

Nº do item	Faixa de fixação	Nº de porta-piças disponível	A	B	C	E	F	H
AC8100M	12,70-16,64	15	46,0	15,0	10,7	19,08	11,94-11,92	85,74-85,73
AC8200M	15,06-20,24	20	50,0	18,3	11,4	19,08	14,72-14,70	85,74-85,73
AC8300M	18,24-25,40	28	54,6	21,3	13,0	19,08	17,90-17,87	85,74-85,73
AC8400M	22,23-33,00	20	59,7	23,9	15,0	19,08	21,47-21,44	104,79-104,78
AC8500M	28,58-41,70	24	65,8	28,6	16,5	19,08	27,42-27,40	104,79-104,78
AC8600M	37,28-53,44	30	74,4	31,0	21,1	19,08	35,76-35,73	123,84-123,83
AC8700M	49,20-71,65	42	75,7	33,3	20,1	19,08	46,87-46,64	123,84-123,83

Nº do item	J (Curso)		J1	K	L 3 furos igualmente espaçados	M 3 furos igualmente espaçados	P
	Máx	Mín					
AC8100M	23,8	19,2	14,3	M10x1,50P	M10 em 63.50 PCD	M8 em 60.33 BC	13,04
AC8200M	23,8	19,2	14,3	M10x1,50P	M10 em 63.50 PCD	M8 em 60.33 BC	13,04
AC8300M	23,8	19,2	14,3	M10x1,50p	M10 em 63.50 PCD	M8 em 60.33 BC	13,04
AC8400M	36,5	31,1	19,1	M12x1,75P	M12 em 79.38 BC	M10 em 73.03 BC	13,04
AC8500M	36,5	31,1	19,1	M12x1,75P	M12 em 79.38 BC	M10 em 73.03 BC	13,04
AC8600M	46,0	40,6	24,6	M16x2,0P	M12 em 95.25 BC	M10 em 92.08 BC	13,04
AC8700M	46,0	40,6	24,6	M16x2,0P	M12 em 95.25 BC	M10 em 92.08 BC	13,04

Medições em mm salvo especificação em contrário.



MONTAGEM OPCIONAL COM ROSCA MACHO

Recursos e benefícios

- Planos retificados de precisão
- Porta-piças intercambiáveis em todas as árvores dentro da faixa especificada
- Precisão da árvore não afetada pela indexação do eixo do porta-piça
- Aços de alta qualidade, com tratamento térmico preciso
- Vedação de silicone das fendas do porta-piça disponível sob demanda para tarefas especiais mediante custo adicional
- Porta-piças em tamanhos superdimensionados (sobreposição) estão disponíveis



Para uso no AC1100, 2110M, 2110, 5110				Para uso no AC1400, 2410M, 2410, 5410				Para uso no AC1700, 2710M, 2710, 5710				Para uso no AC1800, 2810M, 2810			
Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC101	12,70-13,08	.500-.515		AC401	22,23-22,99	.875-.905		AC701	49,20-49,96	1,937-1,967		AC822	81,76-82,53	3,219-3,249	
AC102	13,11-13,46	.516-.530		AC402	23,01-23,77	.906-.936		AC702	49,99-50,78	1,968-1,999		AC823	82,55-83,31	3,250-3,280	
AC103	13,49-13,87	.531-.546		AC403	23,80-24,56	.937-.967		AC703	50,80-51,56	2,000-2,030		AC824	83,34-84,10	3,281-3,311	
AC104	13,89-14,25	.547-.561		AC404	24,59-25,38	.968-.999		AC704	51,59-52,35	2,031-2,061		AC825	84,13-84,91	3,312-3,343	
AC105	14,28-14,66	.562-.577	.88 in	AC405	25,40-26,16	1,000-1,030		AC705	52,38-53,14	2,062-2,092		AC826	84,94-85,70	3,344-3,374	
AC106	14,68-15,03	.578-.592	22,35 mm	AC406	26,19-26,95	1,031-1,061	1,44 in	AC706	53,16-53,95	2,093-2,124		AC827	85,73-86,49	3,375-3,405	2,25 in
AC107	15,06-15,44	.593-.608		AC407	26,98-27,73	1,062-1,092	36,57 mm	AC707	53,98-54,74	2,125-2,155		AC828	86,51-87,27	3,406-3,436	57,15 mm
AC108	15,47-15,82	.609-.623		AC408	27,76-28,55	1,093-1,124		AC708	54,76-55,52	2,156-2,186		AC829	87,30-88,09	3,437-3,468	
AC109	15,85-16,23	.624-.639		AC409	28,57-29,34	1,125-1,155		AC709	55,55-56,31	2,187-2,217		AC830	88,11-88,88	3,469-3,499	
AC110	16,26-16,64	.640-.655		AC410	29,36-30,12	1,156-1,186		AC710	56,34-57,13	2,218-2,249		AC831	88,90-89,66	3,500-3,530	
				AC411	30,15-30,91	1,187-1,217		AC711	57,15-57,91	2,250-2,280		AC832	89,69-90,45	3,531-3,561	
				AC412	30,94-31,73	1,218-1,249		AC712	57,94-58,70	2,281-2,311		AC833	90,48-91,26	3,562-3,593	
Para uso no AC1200, 2210M, 2210, 5210				Para uso no AC1500, 2510M, 2510, 5510				Para uso no AC1800, 2810M, 2810				Para uso no AC1900, 2910M, 2910			
Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC201	15,06-15,44	.593-.608		AC501	28,58-29,34	1,125-1,155		AC713	58,73-59,49	2,312-2,342		AC901	84,13-84,91	3,312-3,343	
AC202	15,47-15,85	.609-.624		AC502	29,36-30,12	1,156-1,186		AC714	59,51-60,30	2,343-2,374	2,00 in	AC902	84,94-85,70	3,344-3,374	
AC203	15,88-16,23	.625-.639		AC503	30,15-30,91	1,187-1,217		AC715	60,33-61,09	2,375-2,405	50,80 mm	AC903	85,73-86,49	3,375-3,405	
AC204	16,26-16,64	.640-.655		AC504	30,94-31,73	1,218-1,249		AC716	61,11-61,87	2,406-2,436		AC904	86,51-87,27	3,406-3,436	
AC205	16,66-17,02	.656-.670		AC505	31,75-32,51	1,250-1,280		AC717	61,90-62,66	2,437-2,467		AC905	87,30-88,09	3,437-3,468	
AC206	17,04-17,42	.671-.686	1,06 in	AC506	32,54-33,30	1,281-1,311		AC718	62,69-63,48	2,468-2,499		AC906	88,11-88,88	3,469-3,499	
AC207	17,45-17,83	.687-.702	26,92 mm	AC507	33,33-34,09	1,312-1,342		AC719	63,50-64,26	2,500-2,530		AC907	88,90-89,66	3,500-3,530	
AC208	17,85-18,21	.703-.717		AC508	34,11-34,90	1,343-1,374	1,62 in	AC720	64,29-6,08	2,531-2,562		AC908	89,69-90,45	3,531-3,561	
AC209	18,24-19,62	.718-.733		AC509	34,93-35,69	1,375-1,405	41,14 mm	AC721	65,10-65,86	2,563-2,593		AC909	90,48-91,26	3,562-3,593	
AC210	18,64-19,03	.734-.749		AC510	35,71-36,47	1,406-1,436		AC722	65,89-66,65	2,594-2,624		AC910	91,29-92,05	3,594-3,624	
AC211	19,05-19,41	.750-.764		AC511	36,50-37,26	1,437-1,467		AC723	66,68-67,44	2,625-2,655		AC911	92,08-92,84	3,625-3,655	
AC212	19,43-19,81	.765-.780		AC512	37,29-38,08	1,468-1,499		AC724	67,46-68,22	2,656-2,686		AC912	92,86-93,62	3,656-3,686	
Para uso no AC1300, 2310M, 2310, 5310				Para uso no AC1600, 2610M, 2610, 5610				Para uso no AC1800, 2810M, 2810				Para uso no AC1900, 2910M, 2910			
Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento	Nº do Porta-piça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC301	18,24-18,62	.718-.733		AC601	37,29-38,08	1,468-1,499		AC801	65,08-65,86	2,562-2,593		AC913	93,65-94,44	3,687-3,718	
AC302	18,64-19,03	.734-.749		AC602	38,10-38,86	1,500-1,530		AC802	65,89-66,65	2,594-2,624		AC914	94,46-95,23	3,719-3,749	
AC303	19,05-19,41	.750-.764		AC603	38,89-39,65	1,531-1,561		AC803	66,68-67,44	2,625-2,655		AC915	95,25-96,01	3,750-3,780	
AC304	19,43-19,81	.765-.780		AC604	39,68-40,44	1,562-1,592		AC804	67,46-68,22	2,656-2,686		AC916	96,04-96,80	3,781-3,811	
AC305	20,24-20,22	.781-.796		AC605	40,46-41,25	1,593-1,624		AC805	68,25-69,04	2,687-2,718		AC917	96,83-97,61	3,812-3,843	
AC306	20,24-20,63	.797-.812		AC606	41,28-42,04	1,625-1,655		AC806	69,06-69,83	2,719-2,749		AC918	97,64-98,40	3,844-3,874	
AC307	20,65-21,01	.813-.827		AC607	42,06-42,82	1,656-1,686		AC807	69,85-70,61	2,750-2,780		AC919	98,43-99,19	3,875-3,905	2,50 in
AC308	21,03-21,41	.828-.843		AC608	42,85-43,61	1,687-1,717		AC808	70,63-71,40	2,781-2,811		AC920	99,21-99,97	3,906-3,936	63,50 mm
AC309	21,44-21,79	.844-.858	1,25 in	AC609	43,64-44,43	1,718-1,749		AC809	71,43-72,21	2,812-2,843		AC921	100,00-100,79	3,937-3,968	
AC310	21,82-22,20	.859-.874	31,75 mm	AC610	44,45-45,21	1,750-1,780	1,82 in	AC810	72,24-73,00	2,844-2,874	2,25 in	AC922	100,81-101,58	3,969-3,999	
AC311	22,23-22,61	.875-.890		AC611	45,24-46,00	1,781-1,811	46,22 mm	AC811	73,03-73,79	2,875-2,905	57,15 mm	AC923	101,60-102,36	4,000-4,030	
AC312	22,63-22,99	.891-.905		AC612	46,03-46,78	1,812-1,842		AC812	73,81-74,57	2,906-2,936		AC924	102,39-103,15	4,031-4,061	
AC313	23,01-23,39	.906-.921		AC613	46,79-47,60	1,843-1,874		AC813	74,60-75,39	2,937-2,968		AC925	103,18-103,96	4,062-4,093	
AC314	23,41-23,77	.922-.936		AC614	47,63-48,39	1,875-1,905		AC814	75,41-76,18	2,969-2,999		AC926	103,99-104,75	4,094-4,124	
AC315	23,80-24,18	.937-.952		AC615	48,41-49,17	1,906-1,936		AC815	76,20-76,96	3,000-3,030		AC927	104,78-105,54	4,125-4,155	
AC316	24,21-24,56	.953-.967		AC616	49,20-49,96	1,937-1,967		AC816	76,99-77,75	3,031-3,061		AC928	105,56-106,32	4,156-4,186	
AC317	24,59-24,97	.968-.983		AC617	49,98-50,77	1,968-1,999		AC817	77,78-78,56	3,062-3,093		AC929	106,35-107,11	4,187-4,217	
AC318	25,00-25,38	.984-.999		AC618	50,80-51,56	2,000-2,030		AC818	78,59-79,35	3,094-3,124		AC930	107,14-107,93	4,218-4,249	
				AC619	51,59-52,35	2,031-2,061		AC819	79,38-80,14	3,125-3,155		AC931	107,95-108,71	4,250-4,280	
				AC620	52,38-53,14	2,062-2,092		AC820	80,16-80,92	3,156-3,186		AC932	108,74-109,50	4,281-4,311	
								AC821	80,95-81,74	3,187-3,218		AC933	109,53-110,29	4,312-4,342	
												AC934	110,31-111,10	4,343-4,374	
												AC935	111,13-111,89	4,375-4,405	
												AC936	111,91-112,67	4,406-4,436	
												AC937	112,70-113,46	4,437-4,467	

Porta-piças superdimensionados AC107-110, 209-212 e 311-318 só devem ser utilizados em operações de torneamento ou retificação leves.

Série curta Porta-pinças

TL

Recursos e benefícios

- Planos retificados de precisão
- Porta-pinças intercambiáveis em todas as árvores dentro da faixa especificada
- Precisão da árvore não afetada pela indexação do eixo do porta-pinça
- Aços de alta qualidade, com tratamento térmico preciso
- Vedação de silicone das fendas do porta-pinça disponível sob demanda para tarefas especiais mediante custo adicional
- Porta-pinças em tamanhos superdimensionados (sobreposição) estão disponíveis



Para uso no AC7100A, 8100M, 8100, 12100			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7101	12,70-12,95	.500-.510	
AC7102	12,98-13,21	.511-.520	
AC7103	13,23-13,48	.521-.531	
AC7104	13,51-13,74	.532-.541	
AC7105	13,77-14,02	.542-.552	
AC7106	14,05-14,28	.553-.562	
AC7107	14,30-14,26	.563-.572	
AC7108	14,55-14,78	.573-.582	.59 in 14,986 mm
AC7109	14,81-15,04	.583-.592	
AC7110	15,06-15,32	.593-.603	
AC7111	15,34-15,57	.604-.613	
AC7112	15,60-15,85	.614-.624	
AC7113	15,88-16,10	.625-.634	
AC7114	16,13-16,38	.635-.645	
AC7115	16,41-16,64	.646-.655	
Para uso no AC7200A, 8200M, 8200, 12200			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7201	15,06-15,31	.593-.603	
AC7202	15,34-15,57	.604-.613	
AC7203	15,60-15,85	.614-.624	
AC7204	15,88-16,10	.625-.634	
AC7205	16,13-16,38	.635-.645	
AC7206	16,41-16,64	.646-.655	
AC7207	16,66-16,92	.656-.666	
AC7208	16,94-17,17	.667-.676	
AC7209	17,20-17,45	.677-.687	
AC7210	17,48-17,70	.688-.697	.72 in 18,29 mm
AC7211	17,73-17,96	.698-.707	
AC7212	17,98-18,21	.708-.717	
AC7213	18,24-18,47	.718-.727	
AC7214	18,49-18,72	.728-.737	
AC7215	18,75-18,97	.738-.747	
AC7216	19,00-19,23	.748-.757	
AC7217	19,25-19,48	.758-.767	
AC7218	19,51-19,74	.768-.777	
AC7219	19,76-19,99	.778-.787	
AC7220	20,06-20,24	.788-.797	
Para uso no AC7300A, 8300, 8300M, 12300			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7301	18,24-18,47	.718-.727	
AC7302	18,49-18,72	.728-.737	
AC7303	18,75-18,97	.738-.747	
AC7304	19,00-19,23	.748-.757	
AC7305	19,25-19,48	.758-.767	
AC7306	19,51-19,74	.768-.777	.84 in 21,34 mm
AC7307	19,76-19,99	.778-.787	
AC7308	20,02-20,24	.788-.797	
AC7309	20,27-20,50	.798-.807	
AC7310	20,52-20,75	.808-.817	
AC7311	20,78-21,01	.818-.827	

Para uso no AC7300A, 8300, 8300M, 12300			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7312	21,03-21,26	.828-.837	
AC7313	21,29-21,51	.838-.847	
AC7314	21,54-21,74	.848-.856	
AC7315	21,77-22,00	.857-.866	
AC7316	22,02-22,12	.867-.874	
AC7317	22,23-22,25	.875-.884	
AC7318	22,48-22,73	.885-.895	
AC7319	22,76-22,99	.896-.905	
AC7320	23,01-23,27	.906-.916	.84 in 21,34 mm
AC7321	23,29-23,52	.917-.926	
AC7322	23,55-23,80	.927-.937	
AC7323	23,83-24,05	.938-.947	
AC7324	24,08-24,33	.948-.958	
AC7325	24,36-24,59	.959-.968	
AC7326	24,61-24,87	.969-.979	
AC7327	24,89-25,12	.980-.989	
AC7328	25,15-25,40	.990-1.000	
Para uso no AC7400A, 8400, 8400M, 12400			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7401	22,26-22,59	.875-.895	
AC7402	22,76-23,27	.896-.916	
AC7403	23,29-23,80	.917-.937	
AC7404	23,83-24,33	.938-.958	
AC7405	24,36-24,87	.959-.979	
AC7406	24,89-25,40	.980-1.000	
AC7407	25,43-25,93	1,001-1,021	
AC7408	25,96-26,47	1,022-1,042	
AC7409	26,49-27,00	1,043-1,063	.94 in 23,88 mm
AC7410	27,02-27,53	1,064-1,084	
AC7411	27,56-28,04	1,105-1,124	
AC7413	28,58-29,11	1,125-1,146	
AC7414	29,13-29,67	1,147-1,168	
AC7415	29,69-30,27	1,169-1,190	
AC7416	30,25-30,79	1,191-1,212	
AC7417	30,81-31,34	1,213-1,234	
AC7418	31,37-31,90	1,235-1,256	
AC7419	31,93-32,46	1,257-1,278	
AC7420	32,49-33,00	1,279-1,299	

Porta-pinças superdimensionados AC7110-7115; 7213-7220 e 7317-7328 só devem ser utilizados em operações de torneamento ou retificação leves.

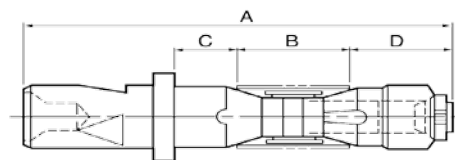
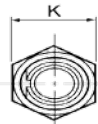
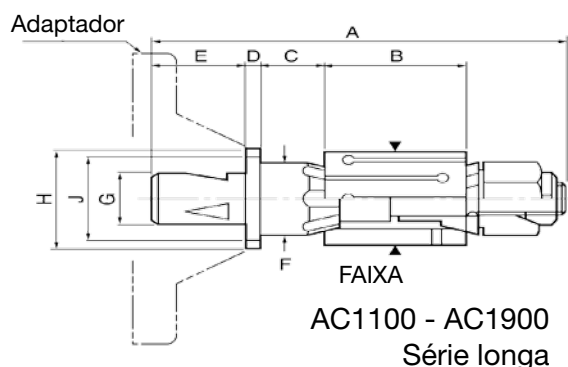
Para uso no AC7500A, 8500, 8500M, 12500			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7501	28,58-29,11	1,125-1,146	
AC7502	29,13-29,67	1,147-1,168	
AC7503	29,69-30,23	1,169-1,190	
AC7504	30,25-30,79	1,191-1,212	
AC7505	30,81-31,34	1,213-1,234	
AC7506	31,37-31,90	1,235-1,256	
AC7507	31,93-32,46	1,257-1,278	
AC7508	32,49-33,00	1,279-1,299	
AC7509	33,02-33,53	1,300-1,320	
AC7510	33,55-34,06	1,321-1,341	
AC7511	34,09-34,60	1,342-1,362	
AC7512	34,62-35,13	1,363-1,383	1,125 in 28,58 mm
AC7513	35,15-35,66	1,384-1,404	
AC7514	35,69-36,20	1,405-1,425	
AC7515	36,22-36,73	1,426-1,446	
AC7516	36,75-37,26	1,447-1,467	
AC7517	37,29-37,82	1,468-1,489	
AC7518	37,85-38,38	1,490-1,511	
AC7519	38,41-38,94	1,512-1,533	
AC7520	38,96-39,50	1,534-1,555	
AC7521	39,52-40,06	1,556-1,577	
AC7522	40,08-40,62	1,578-1,599	
AC7523	40,64-41,17	1,600-1,621	
AC7524	41,20-41,71	1,622-1,642	
Para uso no AC7600A, 8600, 8600M, 12600			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7601	37,29-37,82	1,468-1,489	
AC7602	37,85-38,38	1,490-1,511	
AC7603	38,41-38,94	1,512-1,533	
AC7604	38,96-39,50	1,534-1,555	
AC7605	39,52-40,06	1,556-1,577	
AC7606	40,08-40,61	1,578-1,599	
AC7607	40,64-41,17	1,600-1,621	
AC7608	41,20-41,71	1,622-1,642	
AC7609	41,73-42,24	1,643-1,663	
AC7610	42,27-42,77	1,664-1,684	
AC7611	42,80-43,31	1,685-1,705	1,22 in 30,99 mm
AC7612	43,33-43,84	1,706-1,726	
AC7613	43,87-44,37	1,727-1,747	
AC7614	44,40-44,91	1,748-1,768	
AC7615	44,93-45,44	1,769-1,789	
AC7616	45,47-45,97	1,790-1,810	
AC7617	46,00-46,51	1,811-1,831	
AC7618	46,53-47,04	1,832-1,852	
AC7619	47,07-47,57	1,853-1,873	
AC7620	47,60-48,11	1,874-1,894	
AC7621	48,13-48,64	1,895-1,915	
AC7622	48,67-49,17	1,916-1,936	

Para uso no AC7600A, 8600, 8600M, 12600			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7623	49,20-49,71	1,937-1,957	
AC7624	49,73-50,24	1,958-1,978	
AC7625	50,27-50,78	1,979-1,999	
AC7626	50,80-51,31	2,000-2,020	1,22 in 30,99 mm
AC7627	51,33-51,84	2,021-2,041	
AC7628	51,87-52,38	2,042-2,062	
AC7629	52,40-52,91	2,063-2,083	
AC7630	52,93-53,44	2,084-2,104	
Para uso no AC7700A, 8700, 8700M, 12700			
Nº do Porta-pinça	Faixa (mm)	Faixa (in)	Comprimento
AC7701	49,20-49,71	1,937-1,957	
AC7702	49,73-50,24	1,958-1,978	
AC7703	50,27-50,77	1,979-1,999	
AC7704	50,80-51,31	2,000-2,020	
AC7705	51,33-51,84	2,021-2,041	
AC7706	51,87-52,38	2,042-2,062	
AC7707	52,40-52,91	2,063-2,083	
AC7708	52,93-53,44	2,084-2,104	
AC7709	53,47-53,98	2,105-2,125	
AC7710	54,00-54,51	2,126-2,146	
AC7711	54,53-55,04	2,147-2,167	
AC7712	55,07-55,58	2,168-2,188	
AC7713	55,60-56,11	2,189-2,209	
AC7714	56,13-56,64	2,210-2,230	
AC7715	56,67-57,18	2,231-2,251	
AC7716	57,20-57,71	2,252-2,272	
AC7717	57,73-58,24	2,273-2,293	
AC7718	58,27-58,78	2,294-2,314	
AC7719	58,80-59,31	2,315-2,335	
AC7720	59,33-59,84	2,336-2,356	
AC7721	59,81-60,38	2,357-2,377	1,31 in 33,27 mm
AC7722	60,40-60,91	2,378-2,398	
AC7723	60,94-61,44	2,399-2,419	
AC7724	61,47-61,97	2,420-2,440	
AC7725	62,00-62,51	2,441-2,461	
AC7726	62,54-63,02	2,462-2,481	
AC7727	63,04-63,53	2,482-2,501	
AC7728	63,55-64,03	2,502-2,521	
AC7729	64,06-64,54	2,522-2,541	
AC7730	64,57-65,05	2,542-2,561	
AC7731	65,08-65,61	2,562-2,583	
AC7732	65,63-66,14	2,584-2,604	
AC7733	66,17-66,68	2,605-2,625	
AC7734	66,70-67,21	2,626-2,646	
AC7735	67,23-67,74	2,647-2,667	
AC7736	67,77-68,30	2,668-2,689	
AC7737	68,33-68,86	2,690-2,711	
AC7738	68,89-69,42	2,712-2,733	
AC7739	69,44-69,98	2,734-2,755	
AC7740	70,00-70,54	2,756-2,777	
AC7741	70,56-71,10	2,778-2,799	
AC7742	71,12-71,65	2,800-2,821	



Recursos e benefícios

- Concentricidade garantida dentro de 0.0005" TIR
- Porta-piças intercambiáveis para um dado tamanho de árvore
- Pode ser combinado com adaptador para aplicação de placa de face
- Série possibilita fixação de 0.500" a 4.467"



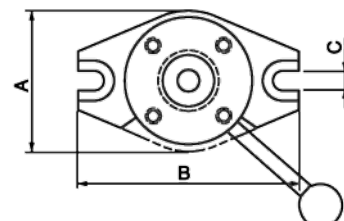
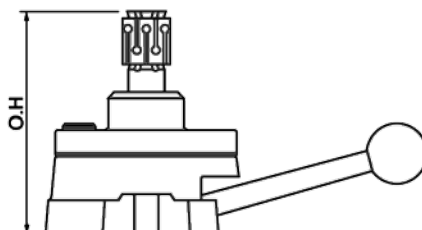
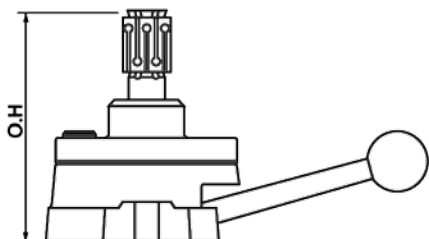
Nº do item	Faixa de fixação	Nº de porta-piças disponível	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
AC1100	12,70 - 16,64	(10)	66,6	22,4	9,9	3,1	19,1	11,95	12,72	20,9	17,3	11,2
AC1200	15,06 - 19,81	(12)	73,7	26,9	10,7	3,1	19,1	14,73	12,72	22,4	19,1	11,2
AC1300	18,24 - 25,37	(18)	80,8	31,7	12,7	3,1	19,1	17,90	12,72	25,4	22,4	14,3
AC1400	22,23 - 31,72	(12)	100,6	36,6	14,3	4,1	25,4	21,47	19,07	31,8	25,4	19,1
AC1500	28,58 - 41,25	(16)	113,6	41,1	17,3	4,6	25,4	27,43	19,07	38,1	31,8	22,4
AC1600	37,29 - 53,14	(20)	133,4	46,0	20,9	5,6	31,8	35,76	25,42	47,8	41,2	28,5
AC1700	49,20 - 72,21	(29)	147,9	50,8	25,4	6,4	31,8	46,87	25,42	60,5	52,4	35,1
AC1800	65,07 - 91,26	(33)	180,0	57,2	28,0	7,9	47,8	61,95	41,29	73,2	66,6	50,8
AC1900	84,12 - 113,46	(37)	185,7	63,5	28,0	7,9	47,8	81,00	41,29	95,3	85,9	50,8
AC7100A	12,70 - 16,64	(15)	64,0	15,0	10,2	16,5	-	-	-	-	-	-
AC7200A	15,06 - 20,24	(20)	67,6	18,3	11,2	16,0	-	-	-	-	-	-
AC7300A	18,24 - 25,40	(28)	73,9	21,3	13,2	17,3	-	-	-	-	-	-
AC7400A	22,23 - 33,00	(20)	90,4	23,9	14,2	23,1	-	-	-	-	-	-
AC7500A	28,58 - 41,70	(24)	100,8	28,6	17,3	24,6	-	-	-	-	-	-
AC7600A	37,28 - 53,44	(30)	122,2	31,0	20,6	33,3	-	-	-	-	-	-
AC7700A	42,20 - 71,65	(42)	133,4	33,3	25,4	36,6	-	-	-	-	-	-

Medições em mm salvo especificação em contrário.

Suporte fixador manual

O suporte fixador manual Tork-Lok combina as árvores modelo Tork-Lok com um poderoso mecanismo de travamento que exige pouca manutenção.

O conjunto do suporte fixador é ideal para fresagem, perfuração, corte de engrenagem e muitas outras operações.



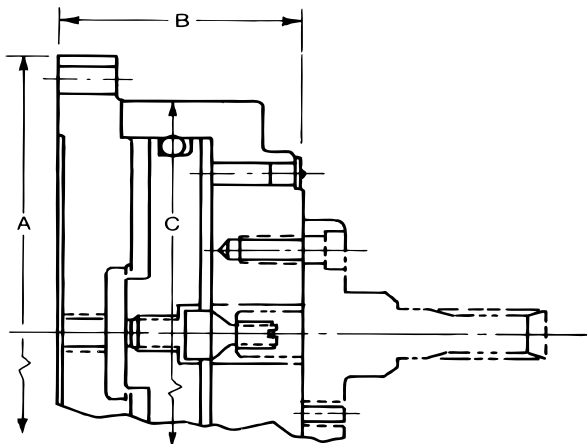
CONJUNTO DO SUPORTE FIXADOR SÉRIE LONGA			
Nº do item	Altura total (OH)	Conj. árvore Nº	Conector
AC5110	109,3	AC2110	AC172A
AC5210	114,3	AC2210	AC172A
AC5310	121,2	AC2310	AC174A
AC5410	136,9	AC2410	AC472A
AC5510	144,8	AC2510	AC473A
AC5610	151,2	AC2610	AC672A
AC5710	159,3	AC2710	AC672A

CONJUNTO DO SUPORTE FIXADOR SÉRIE CURTA			
Nº do item	Altura total (OH)	Conj. árvore Nº	Conector
AC12100	91,9	AC8100	AC12272
AC12200	96,0	AC8200	AC12272
AC12300	100,6	AC8300	AC12372
AC12400	105,7	AC8400	AC12472
AC12500	111,8	AC8500	AC12572
AC12600	120,4	AC8600	AC12672
AC12700	121,7	AC8700	AC12672

BASE DO SUPORTE FIXADOR			
Nº do item	A	B	C
AC-6100	95,3	162,1	14,3
AC-6400	114,3	174,8	14,3
AC-6600	133,4	196,9	14,3

Dispositivo de fixação pneumático

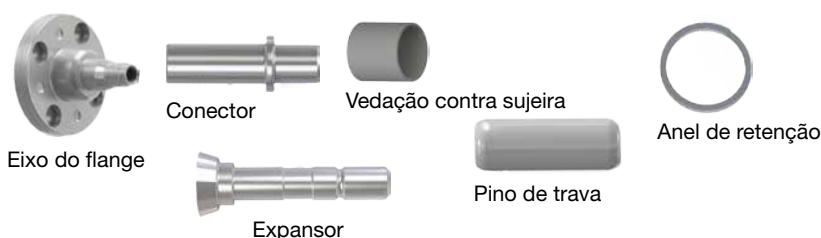
A combinação do conjunto do cilindro de ar leve e compacto da Forkardt com as árvores tipo barra de extração Tork-Lok é a resposta para a necessidade de um dispositivo de fixação de carga/descarga rápida para muitas operações.



CONJUNTO DO SUPORTE FIXADOR SÉRIE LONGA					
Nº do item	A	B	C	Conector	Para uso com
AC3007	207,77	73,91	174,88	AC135	AC2110, 2210, 2310, 8100, 8200, 8300
				AC136	AC2410, 2510, 8400, 8500
AC3010	383,97	76,92	251,07	AC137	AC2110, 2210, 2310, 8100, 8200, 8300
				AC138	AC2410, 2510, 8400, 8500
				AC139	AC2610, 2710, 8600, 8700
AC3013	360,17	78,49	327,28	AC138	AC2410, 2510, 8400, 8500
				AC139	AC2610, 2710, 2910, 8600, 8700

Árvores estilo barra de extração

Componente N° Kit	Eixo do flange N° (Vendido separadamente)	Para uso com
AC2110K	AC159	AC2110
AC2210K	AC259	AC2210
AC2310K	AC359	AC2310
AC2410K	AC459	AC2410
AC2510K	AC559	AC2510
AC2610K	AC659	AC2610
AC2710K	AC759	AC2710
AC2810K	AC859	AC2810
AC2910K	AC959	AC2910
AC2110MK	AC159M	AC2110M
AC2210MK	AC259M	AC2210M
AC2310MK	AC359M	AC2310M
AC2410MK	AC459M	AC2410M
AC2510MK	AC559M	AC2510M
AC2610MK	AC659M	AC2610M
AC2710MK	AC759M	AC2710M
AC2810MK	AC859M	AC2810M
AC2910MK	AC959M	AC2910M



Kits de componentes contém uma peça de cada; eixo do flange vendido separadamente.

Adaptadores de fuso		
N° do item	Montagem do fuso	Para uso com
AC8157	A2-5	AC2110, 2210, 2310, 8100, 8200, 8300
AC8155	A2-6	AC2110, 2210, 2310, 8100, 8200, 8300
AC8158	D1-5	AC2110, 2210, 2310, 8100, 8200, 8300
AC8156	D1-6	AC2110, 2210, 2310, 8100, 8200, 8300
AC8457	A2-5	AC2410, 2510, 8400, 8500
AC8455	A2-6	AC2410, 2510, 8400, 8500
AC8458	D1-5	AC2410, 2510, 8400, 8500
AC8456	D1-6	AC2410, 2510, 8400, 8500
AC8657	A2-5	AC2610, 2710, 8600, A8700
AC8655	A2-6	AC2610, 2710, 8600, A8700
AC8658	D1-5	AC2610, 2710, 8600, A8700

Árvores entre centros

N° kit	N° do eixo (Vendido separadamente)	Para uso com
AC1100K	AC150	AC1100
AC1200K	AC250	AC1200
AC1300K	AC350	AC1300
AC1400K	AC450	AC1400
AC1500K	AC550	AC1500
AC1600K	AC650	AC1600
AC1700K	AC750	AC1700
AC1800K	AC850	AC1800
AC1900K	AC950	AC1900
AC7100K	AC7151	AC7100A
AC7200K	AC7251	AC7200A
AC7300K	AC7351	AC7300A
AC7400K	AC7451	AC7400A
AC7500K	AC7551	AC7500A
AC7600K	AC7651	AC7600A
AC7700K	AC7751	AC7700A



Kits de componentes contém uma peça de cada; eixo vendido separadamente.

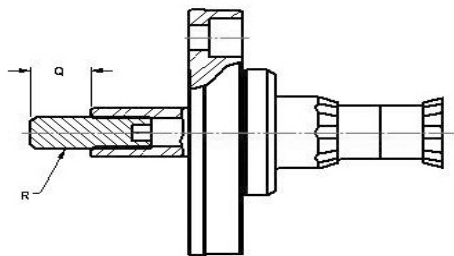
Adaptadores da placa de face	
N° do item	Para uso com
AC155	AC1200, 1300, 7100A, 7200A, 7300A
AC455	AC1400, 1500, 7400A, 7500A
AC655	AC1600, 1700, 7600A, 7700A

Dispositivos de fixação pneumáticos					
Modelo N°	Adaptador	Compatível	Pistão	Vedação do pistão	Válvula
AC3007	DC740A	AC745	AC730	DC790	AD713
AC3010	DC140A	AC145	AC130	DC190	AD713
AC3013	UBG1342	AC1345	AC1330	DC1390	AD713



Opções de conexão opcional estilo barra de extração métrica

Os conjuntos de barra de extração métrica Tork-Lok podem ser adaptados para se conectar a uma rosca macho. Consulte dimensões críticas na tabela à esquerda.

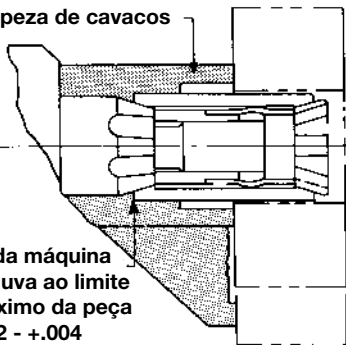


Batentes da peça

Todas as aplicações da árvore Tork-Lok exigem um dos estilos de batente de peça abaixo. Nossa equipe de engenharia fará o projeto para você com base na sua peça.

Modelo Nº	Q	R
AC2110M	15,00	M10 X 1.5P X 30.0 LG
AC2210M	15,00	M10 X 1.5P X 30.0 LG
AC2310M	15,00	M10 X 1.5P X 30.0 LG
AC2410M	25,00	M12 X 1.75P X 50.0 LG
AC2510M	25,00	M12 X 1.75P X 50.0 LG
AC2610M	25,00	M16 X 2.0P X 50.0 LG
AC2710M	25,00	M16 X 2.0P X 50.0 LG
AC2810M	25,00	M16 X 2.0P X 50.0 LG
AC2910M	25,00	M16 X 2.0P X 50.0 LG
AC8100M	15,00	M10 X 1.5P X 30.0 LG
AC8200M	15,00	M10 X 1.5P X 40.0 LG
AC8300M	15,00	M10 X 1.5P X 30.0 LG
AC8400M	21,00	M12 X 1.75P X 40.0 LG
AC8500M	21,00	M12 X 1.75P X 40.0 LG
AC8600M	25,00	M16 X 2.0P X 50.0 LG
AC8700M	25,00	M16 X 2.0P X 50.0 LG

Limpeza de cavacos



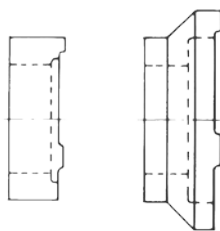
DI da máquina da luva ao limite máximo da peça +.02 - +.004

Tipo de restritor

Combinação batente de peça e luva de retenção. Necessário para peças com comprimentos de localização menores que o porta-pinça.

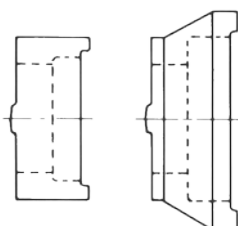
Um expansor de restritor é utilizado para reduzir o batente de segurança da expansão, evitando a ruptura do porta-pinça.

Expansores do restritor	
Modelo Nº	Expansor
AC2110, 2110M	AC167M
AC2210, 2210M	AC267M
AC2310, 2310M	AC367M
AC2410, 2410M	AC467M
AC2510, 2510M	AC567M
AC2610, 2610M	AC667M
AC2710, 2710M	AC767M
AC2810, 2810M	AC867M
AC2910, 2910M	AC967M
AC8100, 8100M	AC8167M
AC8200, 8200M	AC8267M
AC8300, 8300M	AC8367M
AC8400, 8400M	AC8467M
AC8500, 8500M	AC8567M
AC8600, 8600M	AC8667M
AC8700, 8700M	AC8767M



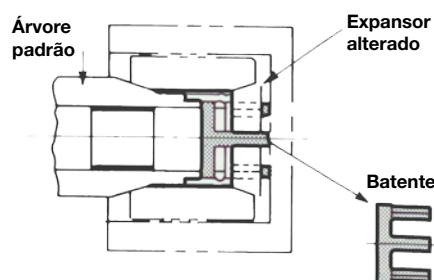
Tipo fixo

Peças com um quadrado na superfície em relação ao diâmetro de localização.



Tipo oscilante

Peças com faces não quadradas.



Tipo fixo interno

Localização pela face interna de peças pré-usinadas.



Troca de porta-piça em menos de 10 segundos

Compare com sua troca atual.

- Placa de torno porta-piça padrão: 79 segundos
- Placas de torno de castanhas (3): 191 segundos

Faixa de fixação $\pm 0.020''$

Um cabeçote porta-piça FlexC® típico tem uma faixa de fixação de $\pm 0.020''$ (0,5 mm) acima e abaixo do seu tamanho nominal para permitir variação na barra laminada sem ser necessário a troca do porta-piça.

Substituição de produtividade para placas de torno de 3 castanhas

Quando comparado a uma placa de torno de castanhas, a redução no peso e o projeto eficiente do sistema porta-piça FlexC® permite que a rotação do fuso seja aumentada sem preocupação com forças centrífugas. Ferramentas de corte avançadas, junto com maiores velocidades e alimentações, agora podem ser usadas para incrementar sua produtividade. As interferências associadas às placas de torno de castanhas são inexistentes com o contorno claro do sistema porta-piça FlexC®.



Precisão até 0.0004" TIR

O Hardinge garante precisão até 0.0004" (0,010 mm) TIR para os sistemas porta-piças A e D a até 0.0008" (0,020 mm) TIR para o estilo DL.

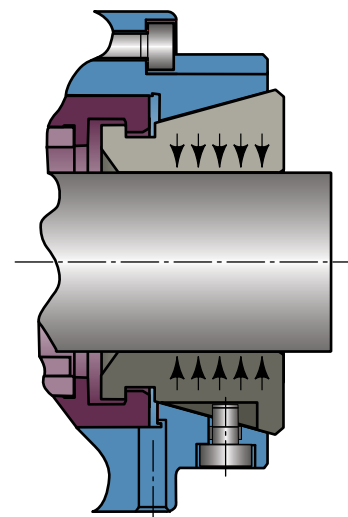
O sistema FlexC® oferece flexibilidade de troca rápida sem compromisso.

Compatibilidade e flexibilidade da máquina

Os sistemas porta-piças Hardinge FlexC® de engenharia de precisão podem ser montados em A2-5, A2-6, A2-8 e pontas de fusos de encosto plano selecionadas. Estilos furo passante para recuo, recuo limitador® e limitador® empurrar para fechar estão disponíveis para tornos CNC de fuso único e duplo.

Uma montagem de fuso... múltiplos diâmetros de peça. Adquira uma montagem de fuso e faça o intercâmbio de cabeçotes porta-piças vulcanizados de tarefa para tarefa. Os cabeçotes porta-piças Hardinge são totalmente intercambiáveis com os modelos da concorrência.

Desempenho superior sobre placas de torno porta-piças padrão e placas de torno de castanhas com troca de tarefa mais rápida.



Fixação paralela real

Não há haste do porta-piça. Os segmentos do porta-piça permanecem paralelos à barra mesmo quando existem variações no tamanho da barra minimizando o "recuo".

Estilo D - Recuo com furo passante

O estilo D é um projeto com recuo com um furo passante para a barra. Como não há batente de peça nesse projeto, o estilo não é recomendado para a fixação de peças. Montagem do fuso, porta-piça e chave são vendidos separadamente. Uma ligação da barra de extração deve ser usinada para adaptar-se à barra de extração do torno.



Montagem de fuso estilo D 42 mm*: Estilo recuo com furo passante

Estilo do fuso	Número de peça	D ¹ - Diâmetro	D - Diâmetro	L ¹ - Comprimento	L - Comprimento
A2-5	V42 5D00300	4.016" (102)	5.512" (140)	.846" (21.5)	3.543" (90)
A2-6	V42 6D00400	4.016" (102)	6.496" (165)	.846" (21.5)	3.543" (90)
140 mm	V42 140D01700	4.016" (102)	5.906" (150)	.846" (21.5)	3.543" (90)

* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)

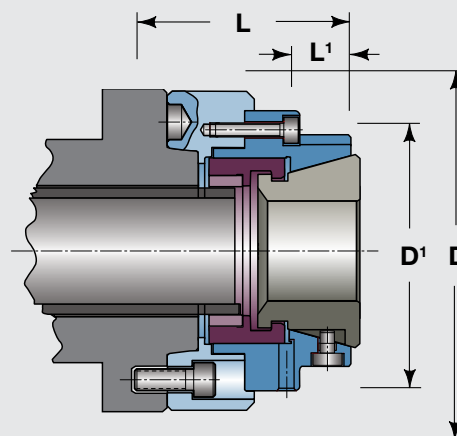
Montagem de fuso estilo D 65 mm* Estilo recuo com furo passante

Estilo do fuso	Número de peça	D ¹ - Diâmetro	D - Diâmetro	L ¹ - Comprimento	L - Comprimento
A2-5	V65 5D00500	4.736" (120,3)	6.102" (155)	1.043" (26,5)	3.740" (95)
A2-6	V65 6D00600	4.736" (120,3)	6.496" (165)	1.043" (26,5)	3.740" (95)
A2-8	V65 8D00700	4.736" (120,3)	8.268" (210)	1.043" (26,5)	3.858" (98)
140 mm	V65 140D01900	4.736" (120,3)	6.299" (160)	1.043" (26,5)	3.937" (100)

* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)

Controle do processo de fabricação para sistemas Hardinge FlexC – fabricado nos EUA.

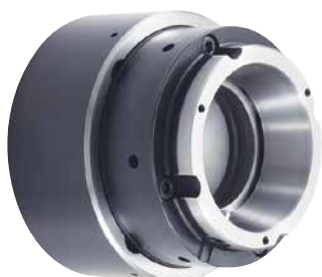
As montagens de fuso Hardinge são torneadas em um robusto centro de torneamento Hardinge GS 200 enquanto os DE e DI têm acabamento retificado em uma retificadora Kellenberger de alta precisão. Um processo de tratamento térmico comprovado ao longo do tempo garante a dureza e têmpera para longa vida útil sem rupturas.



Estilo A - Projeto com recuo

O estilo A é um projeto de recuo com um batente de peça Limitador®.

O porta-piça traciona a peça contra um batente de peça estacionário para controle do comprimento da peça. É possível a “fixação curta” de peças pela usinagem de um batente de peça especial para o comprimento desejado. O batente de peça Hardinge é removível para trabalho com barras.



Montagem de fuso estilo A 42 mm*					
Estilo recuo com batente de peça Limitador removível					
Estilo do fuso	Número de peça	D' - Diâmetro	D - Diâmetro	L' - Comprimento	L - Comprimento
A2-5	V42 5A01000	4.016" (102)	5.512" (140)	.610" (15,5)	4.764" (121)
A2-6	V42 6A01100	4.016" (102)	6.496" (165)	.610" (15,5)	4.764" (121)
140 mm	V42 140A01600	4.016" (102)	5.906" (150)	.610" (15,5)	4.961" (126)

* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)



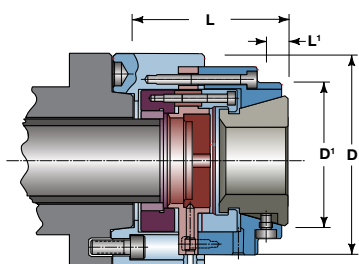
Montagem de fuso estilo A 65 mm*					
Estilo recuo com batente de peça Limitador removível					
Estilo do fuso	Número de peça	D' - Diâmetro	D - Diâmetro	L' - Comprimento	L - Comprimento
A2-5	V65 5A01200	4.736" (120,3)	6.102" (155)	.728" (18,5)	5.118" (130)
A2-6	V65 6A01300	4.736" (120,3)	6.496" (165)	.728" (18,5)	5.118" (130)
A2-8	V65 8A01400	4.736" (120,3)	8.268" (210)	.728" (18,5)	5.315" (135)
140 mm	V65 140A02300	4.736" (120,3)	6.299" (160)	.728" (18,5)	5.248" (133)
170 mm	V65 170A01800	4.736" (120,3)	6.299" (160)	.728" (18,5)	5.118" (130)

* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)

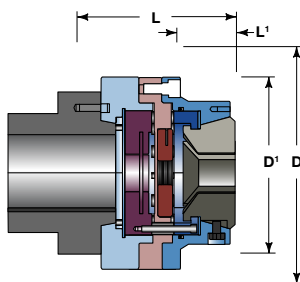


Montagem de fuso estilo A 80 mm*					
Estilo recuo com batente de peça Limitador removível					
Estilo do fuso	Número de peça	D' - Diâmetro	D - Diâmetro	L' - Comprimento	L - Comprimento
A2-6	V80 6A06400	5.750" (146,1)	7.700" (195,6)	2.000" (50,8)	5.174" (131,4)
A2-8	V80 8A06500	5.750" (146,1)	8.000" (203,2)	2.000" (50,8)	5.174" (131,4)

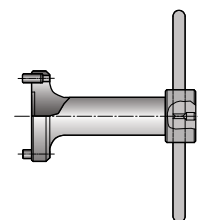
* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)



Sistemas 42 e 65 mm



Sistemas 80 mm



A chave de batente de peça V65-6DL05810 (65 mm) é incluída com o conjunto de montagem de fuso de 80 mm para a remoção e instalação do batente da peça.

Estilo DL – Projeto empurrar para fechar

O estilo DL é um projeto empurrar para fechar com um batente de peça Limitador®.

O porta-pinça e o batente de peça são estacionários na montagem de fuso estilo DL Limitador para prover controle preciso do comprimento da peça. Esse recurso torna possível transferir com precisão peças de um fuso para outro dentro de 0,0005" (0,0127 mm), eliminando problemas como falha do acionamento ou marcas de arrasto na peça. **O batente de peça está disponível mas não incluso na montagem do fuso de 80 mm.



Montagem de fuso estilo DL 42 mm*: Empurrar para fechar com batente de peça

Estilo do fuso	Número de peça	D' - Diâmetro	D - Diâmetro	L' - Comprimento	L - Comprimento
A2-5 (1)	V42 5DL05400	—	5.315" (135)	—	4.724" (120)
A2-6 (2)	V42 6DL05500	5.315" (135)	6.299" (160)	2.953" (75)	4.724" (120)
140 mm (2)	V42 140DL04400	5.315" (135)	5.906 (150)	3.944 (100)	4.724" (120)

* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)

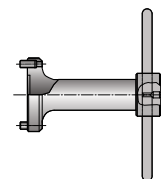


Montagem de fuso estilo DL 65 mm*: Empurrar para fechar com batente de peça

Estilo do fuso	Número de peça	D' - Diâmetro	D - Diâmetro	L' - Comprimento	L - Comprimento
A2-5 (1)	V65 5DL05700	—	6.299" (160)	—	4.921" (125)
A2-6 (1)	V65 6DL05900	—	6.299" (160)	—	4.724" (120)
A2-8 (2)	V65 8DL06000	6.299" (160)	8.268" (210)	2.402" (61)	4.921" (125)
140 mm (1)	V65 140DL02400	—	6.299" (160)	—	5.157" (131)

* Limitado à capacidade da máquina (milímetros entre parêntesis)

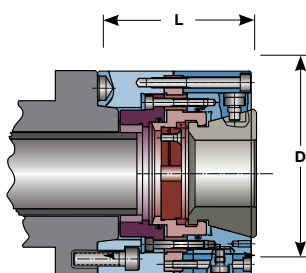
A chave de batente de peça V65-6DL05810 (65 mm) ou V42-5DL05410 (42 mm) é incluída com o conjunto de montagem de fuso para a remoção e instalação do batente da peça.



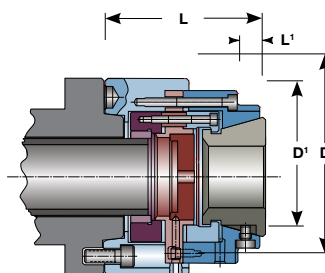
Montagem de fuso estilo DL 80 mm*: Empurrar para fechar

Estilo do fuso	Número de peça	D' - Diâmetro	D - Diâmetro	L' - Comprimento	L - Comprimento
A2-6	V80 6DL06200	5.950" (151,2)	7.700" (195,6)	1.354" (34,4)	4.957" (125,9)
A2-8	V80 8DL06300	5.950" (151,2)	8.250" (209,6)	1.354" (34,4)	5.207" (132,3)

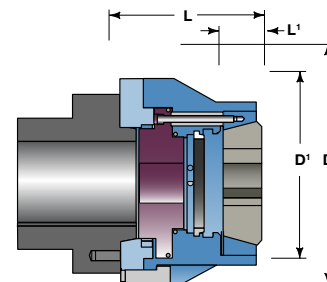
* Limitado à capacidade da máquina. (milímetros entre parêntesis)



Fuso estilo 1



Fuso estilo 2



Sistemas 80 mm

Controle do processo de fabricação em um ambiente de célula de trabalho

A Hardinge tem investido nas mais recentes máquinas de vulcanização fabricadas pela DESMA, uma líder mundial na tecnologia de moldagem por injeção. O processo de vulcanização une os segmentos do porta-piça juntos como uma peça única. A borracha vulcanizada possui elasticidade para aberturas e fechamentos repetitivos durante a vida útil do porta-piça o que a torna ideal para um produto de troca rápida. Ela não fica quebradiça e é resistente ao líquido de arrefecimento. Ela evita também a entrada de cavacos no sistema porta-piça. Resultados de teste da Hardinge de ciclos repetidos do acionamento do porta-piça asseguram longa vida útil para o processo de vulcanização Hardinge.

- Redondo liso
- Redondo serrilhado
- Hexágono serrilhado
- Quadrado liso
- Estilo emergência
- Mestres
- Compatível com a indústria

Hardinge garante uma concentricidade do cabeçote do porta-piça de 0.0002" (0,005 mm) TIR para dimensões circulares após a junção dos segmentos no processo de vulcanização. troca de porta-piças em apenas segundos!

Porta-piças FlexC	Redondo Liso ●	Redondo Serrilhado ●	Hexágono serrilhado ●	Quadrado Liso ■	Chave manual
Números de peça imperial 42 mm	C0-4200-19	C0-4200-59	C0-4200-69	C0-4200-39	C 4200000-WREN
incrementos de 1/16" *	7/32 a 1 5/8"	7/32 a 1 5/8"	5/16 a 1 3/8"	5/16 a 1 9/64"	—
Números de peça métrico 42 mm	C0-4200-17	C0-4200-57	C0-4200-67	C0-4200-37	C 4200000-WREN
incrementos de 1 mm *	5 a 42	5 a 42	8 a 36	8 a 29	—
Números de peça imperial 65 mm	C0-6500-19	C0-6500-59	C0-6500-69	C0-6500-39	C 65000-00-WREN
incrementos de 1/16" **	1/4 a 2 9/16"	1/4 a 2 9/16"	5/16 a 2 1/8"	5/16 a 1 13/16"	—
Números de peça métrico 65 mm	C0-6500-17	C0-6500-57	C0-6500-67	C0-6500-37	C 65000-00-WREN
incrementos de 1 mm *	5 a 65	5 a 65	8 a 56	8 a 46	—
Números de peça imperial 80 mm	C0-8000-19	C0-8000-59	C0-8000-69	C0-8000-39	C 80000-00-WREN
incrementos de 1/16" **	15/32 a 3 1/4"	3/4 a 3 1/4"	15/32 a 2 3/4"	15/32 a 2 1/4"	—
Números de peça métrico 80 mm	C0-8000-17	C0-8000-57	C0-8000-67	C0-8000-37	C 80000-00-WREN
incrementos de 1 mm *	12 a 82.5	19 a 82.5	12 a 69.9	12 a 57.2	—

* limitado à capacidade máxima da barra da sua máquina para trabalho de barra com furo passante

Estilo S FlexC Porta-piças mestre	S16	S20	S22	S26	S30
65 mm	C0650S16MASTER	C0650S20MASTER	C0650S22MASTER	—	—
80 mm	—	—	—	C0800S26MASTER	C0800S30MASTER



Porta-piças de emergência Tamanho/Furo piloto	Porta-piça de emergência Número de peça	Chave manual Número de peça	Anel de perfuração Número de peça
Piloto 42 mm / 5 mm	C0420000000005	C 4200000 WREN	C042000000RING
Piloto 42 mm / 15 mm	C0420000000015	C 4200000 WREN	C042000000RING
Piloto 42 mm / 30 mm	C0420000000030	C 4200000 WREN	C042000000RING
Piloto 65 mm / 8 mm	C0650000000008	C 6500000 WREN	C065000000RING
Piloto 65 mm / 20 mm	C0650000000020	C 6500000 WREN	C065000000RING
Piloto 65 mm / 40 mm	C0650000000040	C 6500000 WREN	C065000000RING
Piloto 80 mm / 12 mm	C0800000000012	C 8000000 WREN	C080000000RING
Piloto 80 mm / 25 mm	C0800000000025	C 8000000 WREN	C080000000RING
Piloto 80 mm / 40 mm	C0800000000040	C 8000000 WREN	C080000000RING

Fabricação personalizada

Os porta-piças padrão são estocados nos formatos redondo liso, redondo serrilhado e hexagonal. Tamanhos quadrados são fabricados sob demanda. Qualquer dimensão entre os incrementos de tamanho mostrados acima podem ser fabricados sob medida. Outras aplicações especiais incluem furos escalonados, formatos especiais, excêntricos, etc. que podem ser feitos a partir de barras brutas.

Sistema de fixação de grande diâmetro

FORKARDT™

A Forkardt dispõe de muitos produtos disponíveis para o atender a fixação de peças de grande diâmetro. Temos fornecido soluções para fixação de muitas peças usadas nos segmentos de campos de petróleo e maquinário de grande porte. Muitos de nossos projetos existentes podem ser fabricados em grandes tamanhos para acomodar peças grandes. Temos também projetado produtos especificamente para fixação de peças de grandes diâmetros em condições de trabalho adversas.



Placa de torno de mola Roughneck

Ideal para:

- Usinagem de bens tubulares de grande porte de campos de petróleo

Principais recursos:

- Curso extra longo da castanha
- Compensação anticentrífuga

Placa de torno indexada série ZS

Ideal para:

- Usinagem de acoplamentos de grande porte de campos de petróleo

Principais recursos:

- Indexação de 180°
- Até 18 pontos de fixação



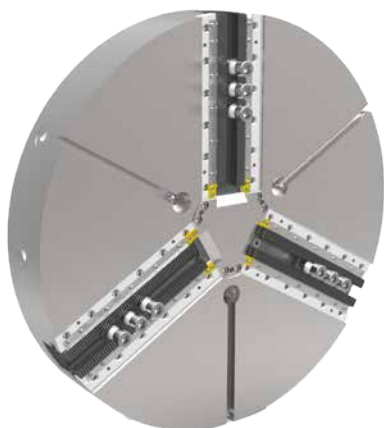
Placa de torno de fixação a ar com furo passante UVE

Ideal para:

- Usinagem de bens tubulares de grande porte de campos de petróleo

Principais recursos

- Anel de admissão de ar sem atrito
- Válvula padrão de 4 vias
- Força de fixação regulada



Placa de torno automática série KS

Ideal para:

- Operações de usinagem pesada
- Válvulas e componentes de fluidos de óleo e energia

Principais recursos:

- Vedação contra contaminação
- Compensação opcional de força centrífuga

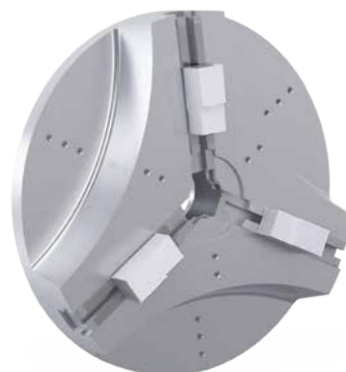
Placa de torno automática leve KSL

Ideal para:

- Usinagem pesada em alta velocidade

Principais recursos:

- Projeto de baixo peso
- Compensação opcional de força centrífuga



Manual para serviço pesado Buck Placas de torno de grande diâmetro

Ideal para:

- Usinagem de peças de grande diâmetro

Principais recursos:

- Disponível com encosto plano e montagem direta
- Disponível em padrão americano e castanhas sólidas

Exemplos de aplicação

Abaixo estão alguns exemplos de como a Forkardt conseguiu, a partir de um modelo de placa para torno, como o UBL, Rim Lok ou ECC, construí-las para o manuseio de peças com grandes diâmetros.

Placa de torno de 24" Hi-LO PC para fixação Camisas para cilindros de locomotiva



Placa de torno porta-pinça de fixação Rim-Lok DE para fixação de tambor de freio diâmetro de 14"



Placa de torno automática de 3 castanhas deslizantes de 1000 mm com alívio de peso para fixação da carcaça



Placa de torno PC de 24" para fixação de tambores de freio de caminhões leves



Placa de torno de extremidade frontal universal operado a ar modelo UVE

A placa de torno automática Forkardt UVE oferece uma solução robusta e fácil de usar para usinagem de tubos.



Recursos e benefícios

- Montagens de castanhas padrão 3/32 X 90° tornam a compra de ferramental superior simples e econômica
- O anel de admissão de ar sem atrito com vedações de diafragma permitem operação contínua em alta velocidade sem geração de calor perceptível
- Vedações integradas para fácil monitoração da pressão de fixação usando um manômetro na face da placa de torno
- Uma válvula padrão de 4 vias com uma posição neutra central pode ser utilizada para controlar a placa de torno
- O anel de admissão de ar estreito está localizado em uma posição ideal para trabalhar com o pistão de ar integrado possibilitando máxima pressão da castanha
- Grandes passagens de ar integradas na placa de torno permitem rápida fixação
- O ar comprimido alimentado para o cilindro quando a placa de torno está inativa ou em fase de fixação/soltura é aprisionada por uma válvula sem retorno controlada axialmente

Placa de torno indexada de fixação centralizada modelo ZS

A placa de torno indexada ZS foi projetada para a usinagem de conexões de tubos e carcaças em tornos tradicionais. Três castanhas centralizam a conexão enquanto as três outras castanhas fixam no modo compensação para uma fixação firme.



Recursos e benefícios

- A placa de torno é composta de um anel de fixação montado que pode ser indexado em 180 graus. O pacote de alimentação de óleo de 7 tubos é montado na face do fuso traseiro
- A fixação é obtida com 6 castanhas; 3 para centralizar e 3 para compensar
- Os insertos de fixação podem ser projetados para atingir até 18 pontos de fixação quando houver preocupações com deformação da peça

Placa de torno de mola de campo petrolífero modelo RSC

Como a criadora original da placa de torno acionada por mola Woodworth THC, renomado por sua longevidade, confiabilidade e robustez, a Forkardt se orgulha em apresentar um novo projeto de placa para torno de mola que estabelecerá um marco que outros fabricantes de placas de torno para óleo, transporte e gás seguirão.



Mais controle do processo de fabricação

O projeto exclusivo da placa de torno de mola Roughneck permite a escolha de tipos de revestimento de mola e força de operação.

Os recursos são intercambiáveis e podem ser retroajustados em campo sem a remoção da placa de torno do fuso da máquina.

- Molas de gás nitrogênio - oferece alto desempenho para maiores forças e curva da mola mais plana ao longo do curso
- Cartucho de mola em disco opcional permite força média da mola
- O ajuste da pressão é obtido sem desmontagem através dos orifícios disponíveis na dianteira da placa de torno

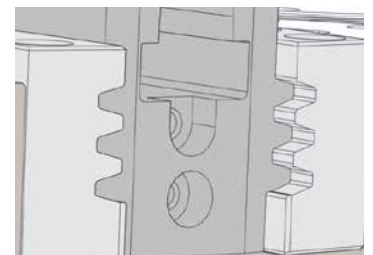
Recursos e benefícios

- Mecanismo de acionamento da castanha com projeto robusto provê uma transição suave entre o ciclo rápido e de fixação.
- Curso extra longo da castanha possibilita que o ferramental libere as extremidades do tubo ou que seja feita solda nas extremidades do tubo de perfuração
- Longa vida útil devido ao sistema avançado de guia da castanha
- Compensação anticentrífuga provê pressão de fixação uniforme em velocidades mais altas para maiores taxas de produção e melhor acabamento das peças
- Massa reduzida do corpo diminui o desgaste do fuso
- Furo passante grande permite uso total do furo do fuso da máquina
- Anel de ar padrão permite fácil intercambiabilidade com placas de torno da concorrência
- Menores tempos de ciclo devido aos dois orifícios no anel de ar alimentando e fazendo a exaustão do ar da câmara do pistão
- Confirmação de fixação positiva através de sensor de proximidade e anel de detecção robusto, possibilitando confirmação da fixação ao longo do ciclo de usinagem.

Castanha de perfis múltiplos Sistema de guia

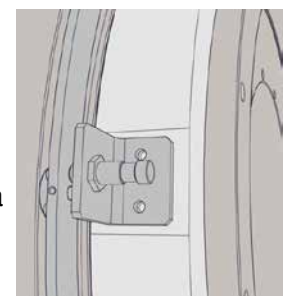
A placa de torno da série RSC utiliza o sistema patenteado da Forkardt de guia de castanha de múltiplos perfis QLC. Esse avançado sistema de guia de

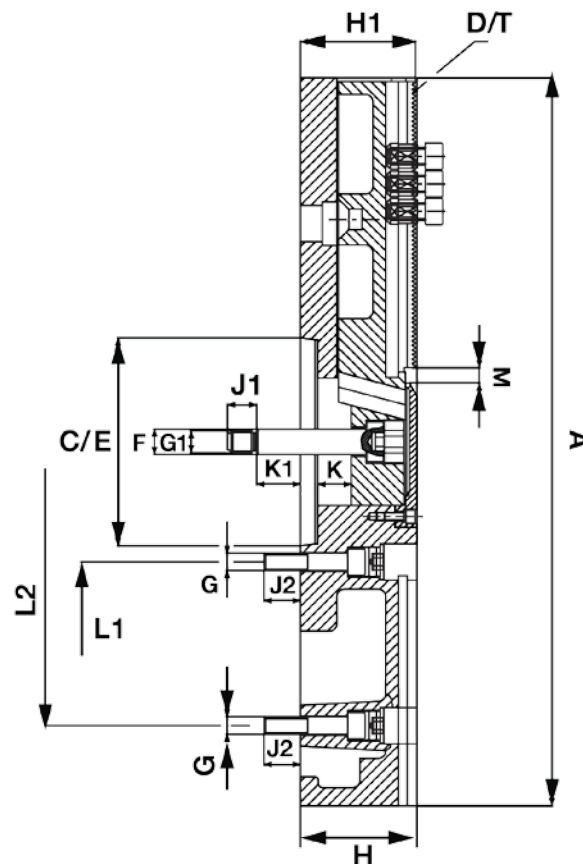
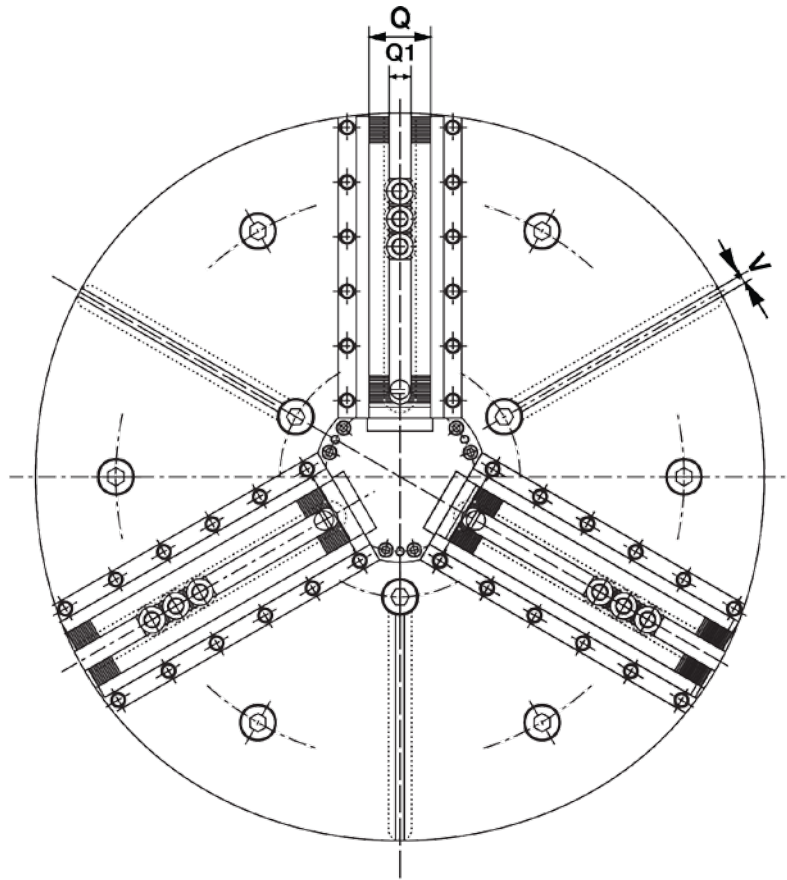
castanha foi comprovado em ambientes de alta produção para fornecer vida útil prolongada quando comparado com os sistemas de guia tradicionais quadrados. Esse sistema permite que o RSC se destaque em ambientes adversos ao trabalhar mantendo o fluido de arrefecimento fora da placa de torno.

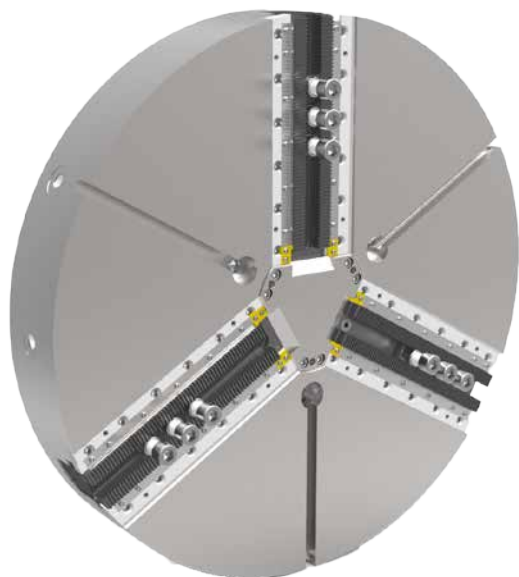


Confirmação de fixação positiva

Um robusto mecanismo de sensor de proximidade é utilizado para fornecer confirmação de que a placa de torno atingiu a posição de fixação total na peça







Placa de torno automática de grande diâmetro modelo KS

A série de placas de torno automática de grande diâmetro Forkardt KS é universalmente adaptável. O mecanismo de gancho em cunha patenteado resulta em enormes forças de fixação e possibilita que a placa de torno seja utilizada nas mais exigentes aplicações de corte enquanto mantém consistentemente a alta repetibilidade.

Diâmetro externo	A	mm	800	1000	1250	1400
Recesso de montagem da placa de torno	C / E	mm	A15 / 285.8	A15 / 285.8	A15 / 285.8	A15 / 285.8
Montagem da castanha	D / T	mm	T230 / 6.28	T230 / 6.28	T230 / 6.28	T230 / 6.28
Parafuso da barra de tração	F	mm	35	35	35	35
Parafusos de montagem	G		M24	M24	M24	M24
Rosca do tubo de extração	G1		M30	M30	M30	M30
Largura da placa de torno	H	mm	160	160	160	160
Largura da placa de torno com castanha base	H1	mm	158	158	158	158
Comprimento da rosca	J1	mm	40	40	40	40
Comprimento da rosca	J2	mm	35	35	35	35
Curso do atuador	K	mm	50	50	50	50
Comprimento do parafuso da barra de tração	K1	mm	Opção			
Diâmetro primitivo (PCD) dos parafusos de montagem	L1	mm	330,2	330,2	330,2	330,2
PCD dos parafusos de montagem adicionais	L2	mm	Opção			
Curso da castanha	M	mm	13	13	13	13
Largura da castanha	Q	mm	80	80	80	80
Largura da fenda	Q1 ^{H7}	mm	30	30	30	30
Dados de desempenho						
Força de acionamento máx.	F máx	daN	12.000	12.000	12.000	12.000
Força de fixação máx.	F _{sp} máx	daN	27.500	28.000	28.500	31.000
Velocidade máx.	min ⁻¹	RPM	750	600	500	400
Peso		kg	475	700	950	1.250
Momento de inércia		kgm ²	38,5	80	230	361
Nº de peça			D47447000	D1042936000	D42934000	D1042933000

FORWARD  **KARDT**™

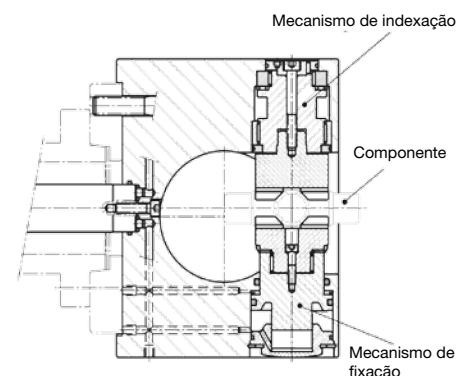
A placa de torno indexada Forkardt é voltada para a fabricação de peças com múltiplos eixos de usinagem. Devido aos curtos tempos de indexação e fixação, a linha de placas de torno indexadas Forkardt é a escolha ideal para produções de pequeno e grande porte.

Quando fixados com um equipamento de fixação convencional, cada um desses eixos requer reposicionamento e refixação, o que aumenta drasticamente as taxas de rotatividade e facilita a introdução de erros significativos. A placa de torno indexada Forkardt permite que um operador manuseie várias máquinas para produzir peças em uma única operação de fixação. A placa de torno indexada não necessita de máquinas especiais ou linhas de transferência e pode ser usada com uma máquina de múltiplos fusos ou tornos CNC padrão.

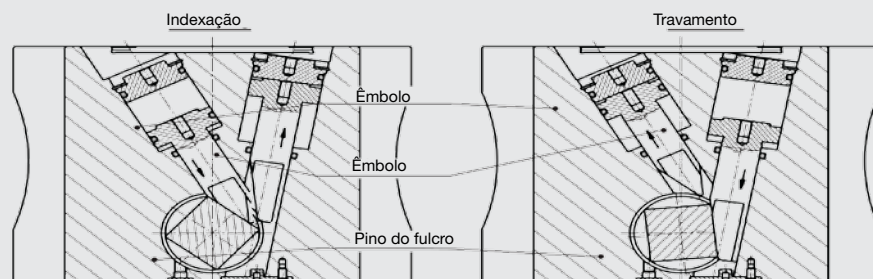
Montagem e função

A fixação, indexação, travamento e soltura das castanhas são feitos por cilindros hidráulicos integrais. O óleo é alimentado aos diferentes cilindros através de um sistema de fornecimento de óleo múltiplo montado na extremidade do fuso e um conjunto de tubos que passa pelo furo do fuso.

O componente bruto é automaticamente centralizado pelas castanhas, prismas e pressão de fixação concêntrica. O ciclo de usinagem sucessivo produz peças com mínimo desbalanceamento e alta precisão dimensional.



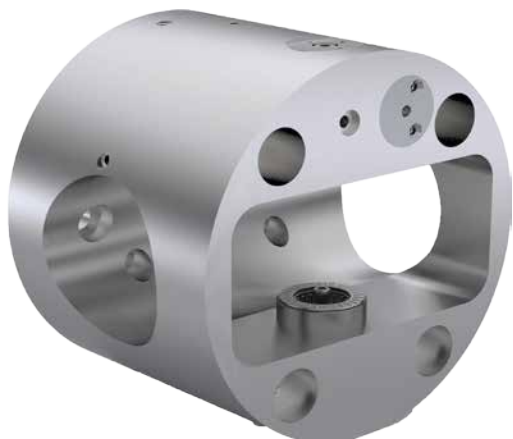
A placa de torno fixa unilateralmente através da posição de fixação da castanha inferior. Dois flanges opostos operados hidráulicamente funcionam em sequência para indexar e travar o pino do fulcro.



A posição angular das castanhas é compatibilizada com o número de eixos do componente e mantida com um alto grau de precisão. Além disso, o circuito elétrico inclui um relé de lapso de tempo ajustável para incorporar um pequeno atraso entre os ciclos de indexação e travamento. O ciclo de indexação concluído é reconhecido através de um canal de óleo adicional, operando um cilindro de controle para acionamento.

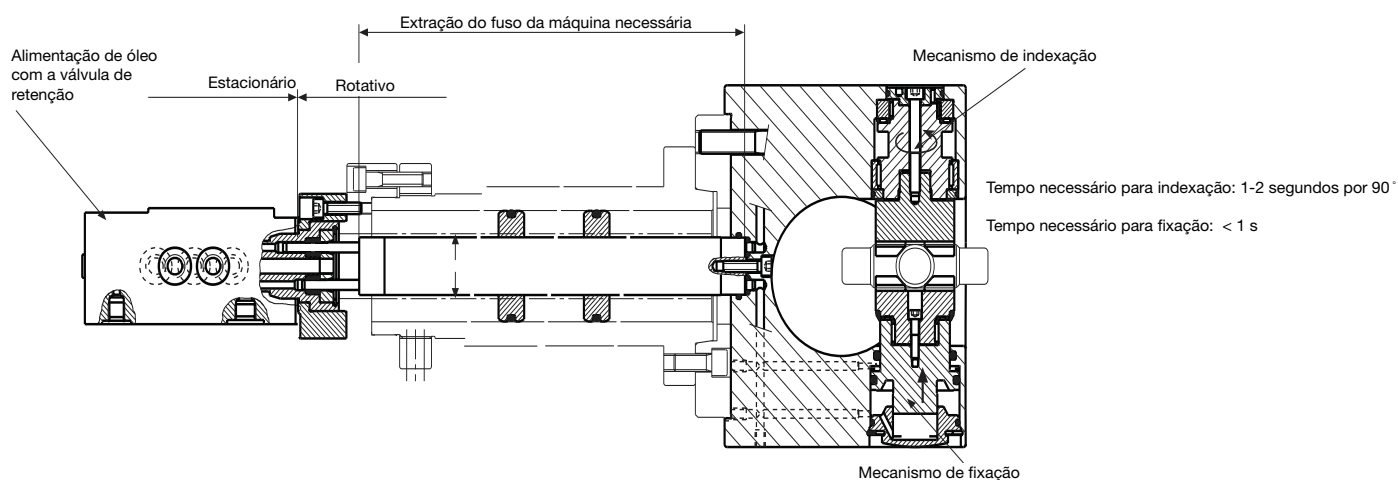
O HSR é o modelo de placa de torno de indexação padrão da Forkardt. Outros estilos e projetos especiais estão disponíveis.

Placa de torno hidráulica de indexação modelo HSR



Recursos e benefícios

- Para usinagem de peças com múltiplos eixos de usinagem
- Controlado hidráulicamente por duas válvulas solenoides de quatro vias
- Ideal para lotes de produção pequenos e grandes
- Até seis posições diferentes de indexação enquanto o fuso está girando
- Disponível unidade de controle hidráulico e fonte de alimentação opcionais



A velocidade da placa de torno na qual a indexação da peça durante a rotação do fuso da máquina pode ser executada corresponde a 2/3 da velocidade indicada.

A usinagem prática máxima e as velocidades de indexação são melhor determinadas na máquina com base na suavidade da operação, no grau de precisão com a qual a peça é usinada, no acabamento do trabalho e na indexação correta.

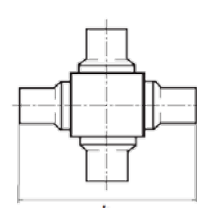
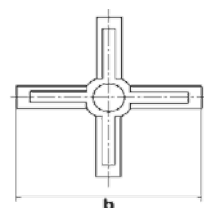
Se necessário, as operações de indexação durante a velocidade máxima do fuso da máquina podem ser controladas através da unidade de controle de indexação integrada. O sinal de retorno da posição de índice é fornecido por um sistema de interruptores pneumáticos.

Os seguintes tamanhos são recomendados para cruzetas e engrenagens diferenciais:

Modelo	Largura total b mm	Curso da castanha mm
HSR 200	50	12
HSR 225	75	12
HSR 230	115	15
HSR 250	180	17
HSR 275	215	17
HSR 315	268	20

Engrenagem diferencial

Aranha



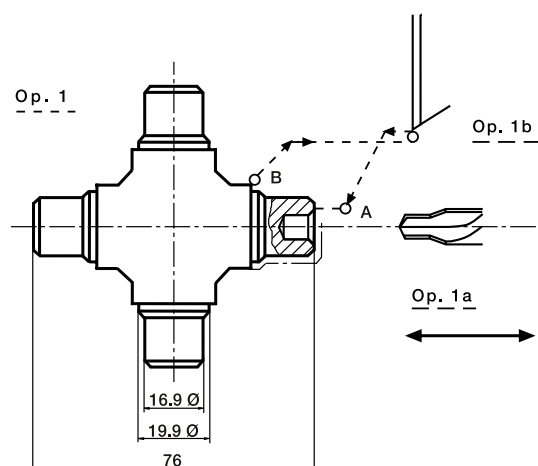
Usinagem de cruzeta com placa de torno hidráulica de indexação modelo HSR da Forkardt

As cruzetas de eixo de junta universal, com seus formatos e superfícies de localização de rolamento simétricos têm seus acabamentos normalmente processados em máquinas com ferramentas estacionárias. A fixação indexada é a maneira mais econômica de obter a usinagem de acabamento dessas peças, já que as superfícies de rolamentos podem ser executadas em um torno CNC comum.



Componente

Cruzeta de junta universal, forjada, tolerância da barra de aproximadamente 2 mm, material 15 CR 3



(1) Fuso inativo, remova o componente acabado da placa de torno, carregue a placa de torno com o componente bruto e fixe (1a) Centralização do componente com pino	0,12
Velocidade de perfuração: 2350 RPM Velocidade de corte: 14 minutos Alimentação: 0,15 mm/rev.	
(1b) Copie percurso de volta A -B	
Velocidade de perfuração: 1800 RPM Velocidade de corte: 14 minutos Alimentação: 0,25 mm/rev.	
(1a) e (1b) troca após cada 90° Ciclo de indexação do componente no fuso em operação. Após usinagem da quarta superfície do rolamento, o fuso é parado e a placa de torno é posicionada para operação (1)	0,94

Precisão da indexação

Para a usinagem de cruzetas de munhão em lotes de pequeno e médio porte a precisão da usinagem bruta é normalmente adequada. Para munhões muito grandes como cruzetas diferenciais com um comprimento total de 300 mm ou mais, a precisão da indexação pode ser melhorada pela usinagem de acabamento.

- **Precisão de usinagem bruta**

Cerca de 0,1 mm a uma distância de 100 mm do centro de indexação

- **Precisão de usinagem fina**

Cerca de 0,03 a 0,05 mm a uma distância de 100 mm do centro de indexação. Todos os munhões são usinados inicialmente de forma bruta e depois sofrem usinagem fina no segundo ciclo de usinagem.

A precisão do componente usinado não é determinada pelo mecanismo da placa de torno, mas pelo assentamento firme do componente nas castanhas de fixação.

Métodos de fixação

O melhor e mais confiável método de fixação em uma placa de torno de indexação é com prismas cruzados. Por essa razão, os insertos de fixação são projetados como dois eixos de prismas cruzados e com cada inserto de fixação apenas um eixo de prisma entra em contato com o componente durante a fixação. Eles são deslocados de 90° nos insertos de fixação instalados.

O segundo prisma de cada inserto de fixação só precisa exercer um efeito de localização e não está em contato após a conclusão da operação de fixação.

Operação de fixação



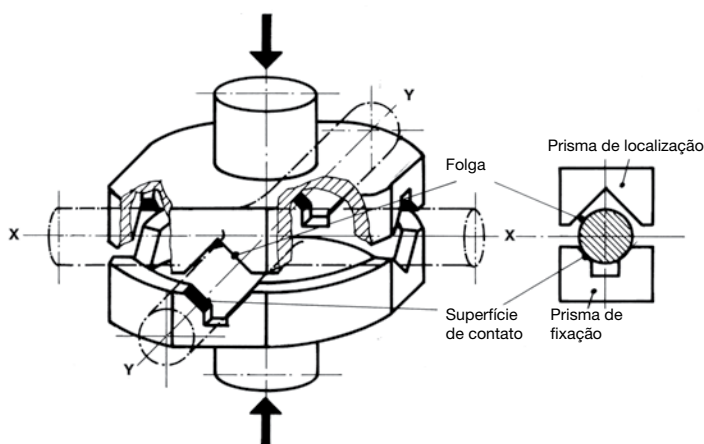
O componente é mantido no eixo X por dois Vês de fixação na castanha superior e no eixo Y por dois Vês na castanha inferior. O componente é automaticamente colocado na posição precisa.

Os prismas livres opostos são utilizados para localização. Para fins de distinção, os prismas de fixação são fornecidos com uma ranhura, e os prismas de localização não possuem essa ranhura. (Fig. B e Fig. C)

O operador deve prestar atenção para que cada posição em um prisma com ranhura fique oposta a uma sem ranhura (consulte Fig. A e Fig. B).



C



Usinagem de conexões

A combinação de tempos reduzidos de ciclo de usinagem e posicionamento permite uma utilização mais efetiva das capacidades da máquina. Isso, por sua vez, torna a placa de torno de indexação Forkardt ideal para a fabricação de válvulas e conexões com tamanhos maiores que 25 mm.

Unidade hidráulica e suporte de controle

A Forkardt projetou um suporte de controle e uma unidade de controle hidráulica para funcionar com a placa de torno de indexação HSR.

O suporte de controle foi projetado para o controle da placa de torno HSR. As funções da placa de torno são acionadas através de duas válvulas solenoides e existem quatro pressostatos para monitorar a função de fixação/liberação e posições de indexação.

A unidade hidráulica é totalmente equipada com tanque, bomba de óleo, acionamento elétrico e todos os componentes do suporte de controle hidráulico.

Cilindros de accionamiento

FORKARDTTM



Cilindro hidráulico
modelo HWC



Cilindro hidráulico
sólido modelo BLR



Cilindro hidráulico de furo
passante modelo BC



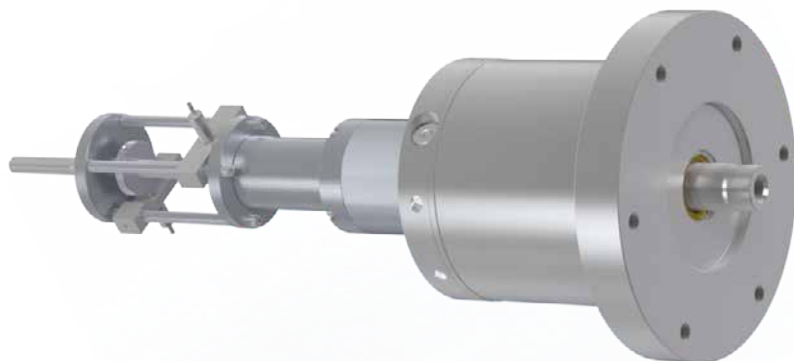
Cilindro pneumático
modelo ARC

Projetos para aplicações específicas

A Forkardt projeta e fabrica cilindros rotativos para qualquer aplicação. Oferecemos uma larga faixa modelos de cilindros padrão, e nossos engenheiros podem projetar de forma personalizada características de desempenho específicas para atender a aplicação. Abaixo estão alguns exemplos de projetos criados.



Cilindro hidráulico com furo passante com acoplamento de ar rotativo com passagem tripla montado para detecção de ar, braços antivibração e unidades de suporte do trabalho



Cilindro hidráulico com montagem tipo flange, terceiro orifício para passagem de óleo 500 PSI e curso de 3,62"



Cilindro hidráulico de furo passante com furo de 3,5", montagem especial para adequar-se à máquina do cliente e curso de 1"

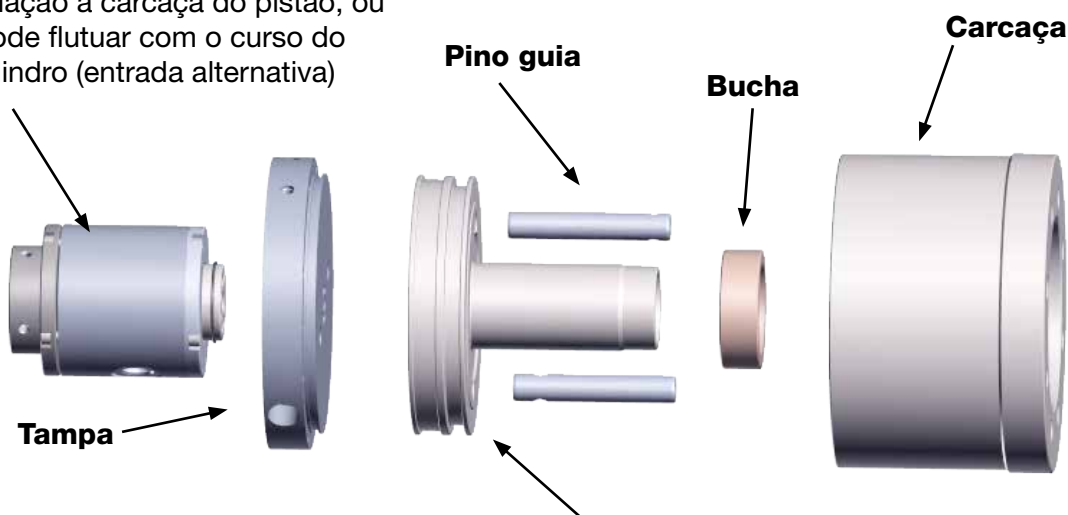
Estão disponíveis kits de vedação para manter seu cilindro operando com segurança e eficiência. Contate vosso escritório de vendas para adquirir o kit de vedação correto para seu cilindro rotativo Forkardt, Logansport ou SP.

Visão geral do produto

Os cilindros rotativos possuem componentes básicos que ditam a função e o projeto do cilindro

Montagem de entrada- O conjunto de entrada, às vezes denominado de distribuidor, pode ser projetado de duas maneiras. Pode ter uma posição fixa em relação à carcaça do pistão, ou pode flutuar com o curso do cilindro (entrada alternativa)

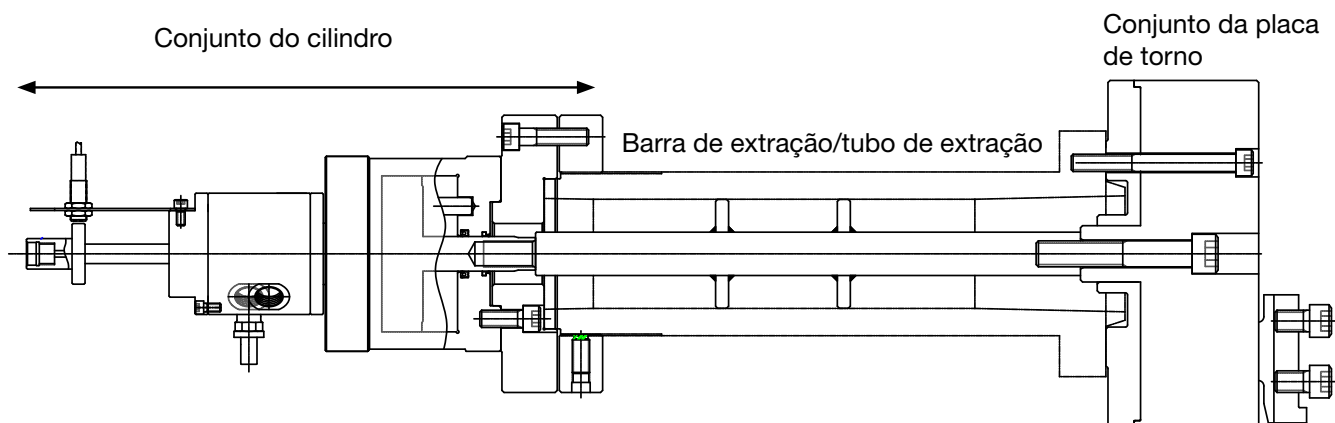
Retenção- Este recurso de segurança permite que o cilindro permaneça pressurizado e que a placa de torno mantenha a pressão de fixação no caso de perda de energia.



Vedações- As vedações mantêm o ar comprimido ou o fluido hidráulico dentro do cilindro. As vedações são projetadas para possibilitar movimento e sustentação entre os componentes internos.

Pistão- Os cilindros podem ser projetados com um único pistão, dois pistões conectados em uma carcaça (em tandem), pistão de centro aberto ou com dois pistões de tamanhos diferentes em carcaças separadas, que podem ser energizados de forma independente (duplex).

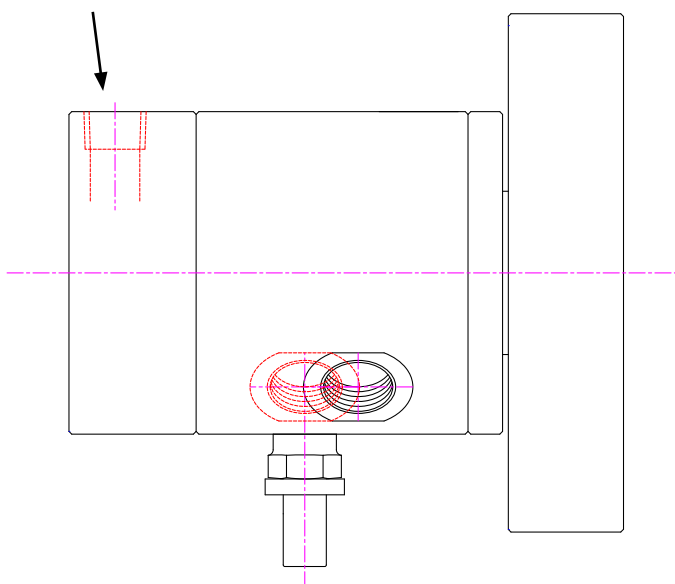
A Forkardt fornece o pacote completo da placa de torno e atuação para adequar-se ao seu torno CNC ou centro de torneamento. Nossos engenheiros projetarão e especificarão a placa de torno elétrica, barra de extração e adaptadores necessários para integrarem-se com seu fuso de máquina e requisitos de processamento.



Opções

Os cilindros Forkardt podem ser fabricados ou modificados para possibilitar os seguintes recursos

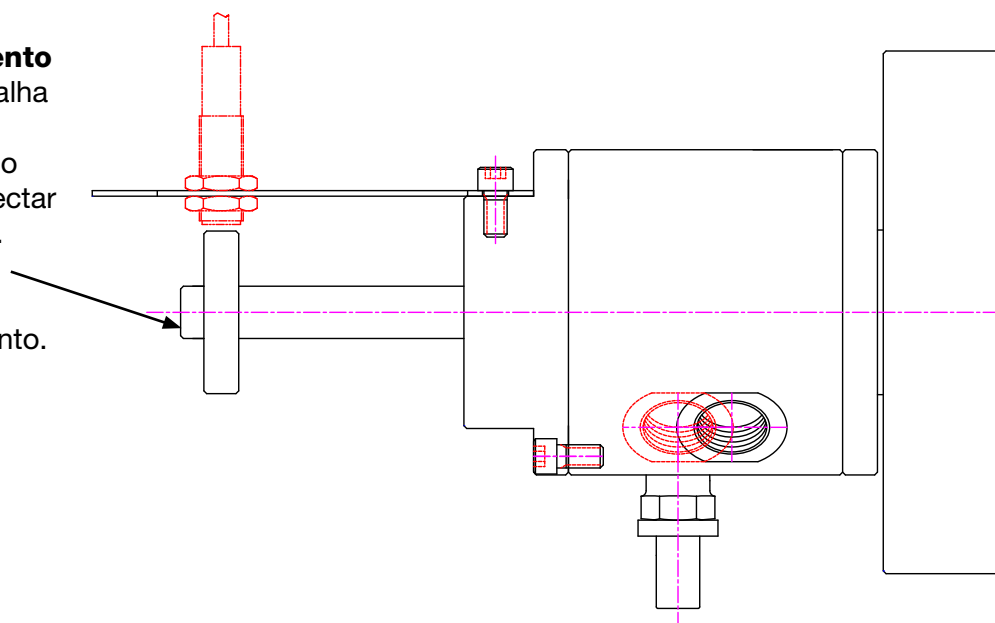
Terceiro orifício- Um terceiro orifício adicionado ao conjunto da entrada permite o acesso do líquido de arrefecimento e ar através da haste do pistão.



Ação rápida- Possibilita vazão aumentada de volume através do cilindro diminuindo o tempo total de ciclo. Ciclos de menos de um segundo são possíveis em duas polegadas de curso.

Recurso de pressão variável- Permite que as forças de fixação sejam reduzidas de alta para baixa durante o tempo de ciclo. Um orifício piloto na entrada dispara “no ato” mudanças de pressão transferidas para a peça através do relaxamento da castanha da placa de torno. A redução da distorção na peça permite melhor controle de redondeza.

Haste de acionamento sólida ou oca- Trabalha com o interruptor de proximidade fornecido pelo cliente para detectar a posição do cilindro. A haste oca permite a passagem de ar ou líquido de arrefecimento.

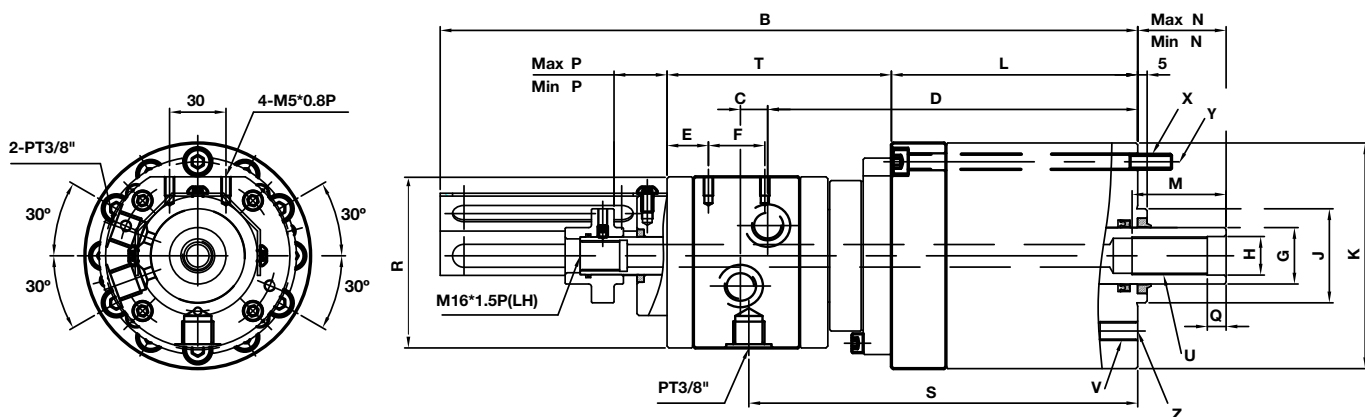




Recurso padrão de retenção mantém o cilindro em seu estado estendido ou retraído por um período no caso de uma falha hidráulica

Recursos e benefícios

- Projetado para reposição direta da maioria dos modelos concorrentes
- Projeto simples de entrada
- Vazão hidráulica constante
- Furo passante para líquido de arrefecimento, óleo ou ar com união rotativa
- Controle de curso por interruptor de proximidade ou sistema linear
- Capacidade de até 8.000 RPM
- Retenção padrão integrada



HWC085	371,0	14,5	196,8	22,0	30,0	30,0	20,5	50,0	120,0	131,0	50,0
HWC125	373,25	15,0	205,5	6,0	30,0	50,0	31,0	95,0	170,0	137,0	55,0

HWC085	15,0	47,0	60,2	28,2	10,0	98,0	206,8	119,3	M20x1,5P	M10x1,5P	M8x1,25P	100,0	80,0
HWC125	30,0	70,0	28,4	68,4	10,0	120,0	212,5	115,6	M30x3,5P	M16x2,0P	M12x1,75P	145,0	145,0

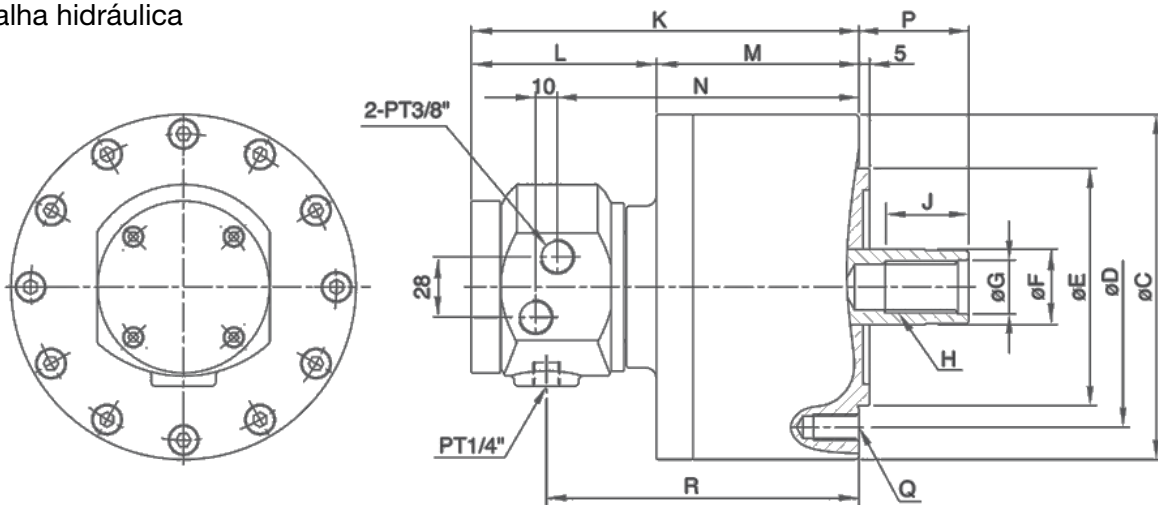
HWC085	0,8	8,0	51	47	37,8	9
HWC125	0,8	8,0	115	99	79,2	16



Recursos e benefícios

- Projeto ultrafino reduz a interferência com as máquinas e diminui o peso
- Capacidade de até 6.000 RPM
- Retenção padrão integrada

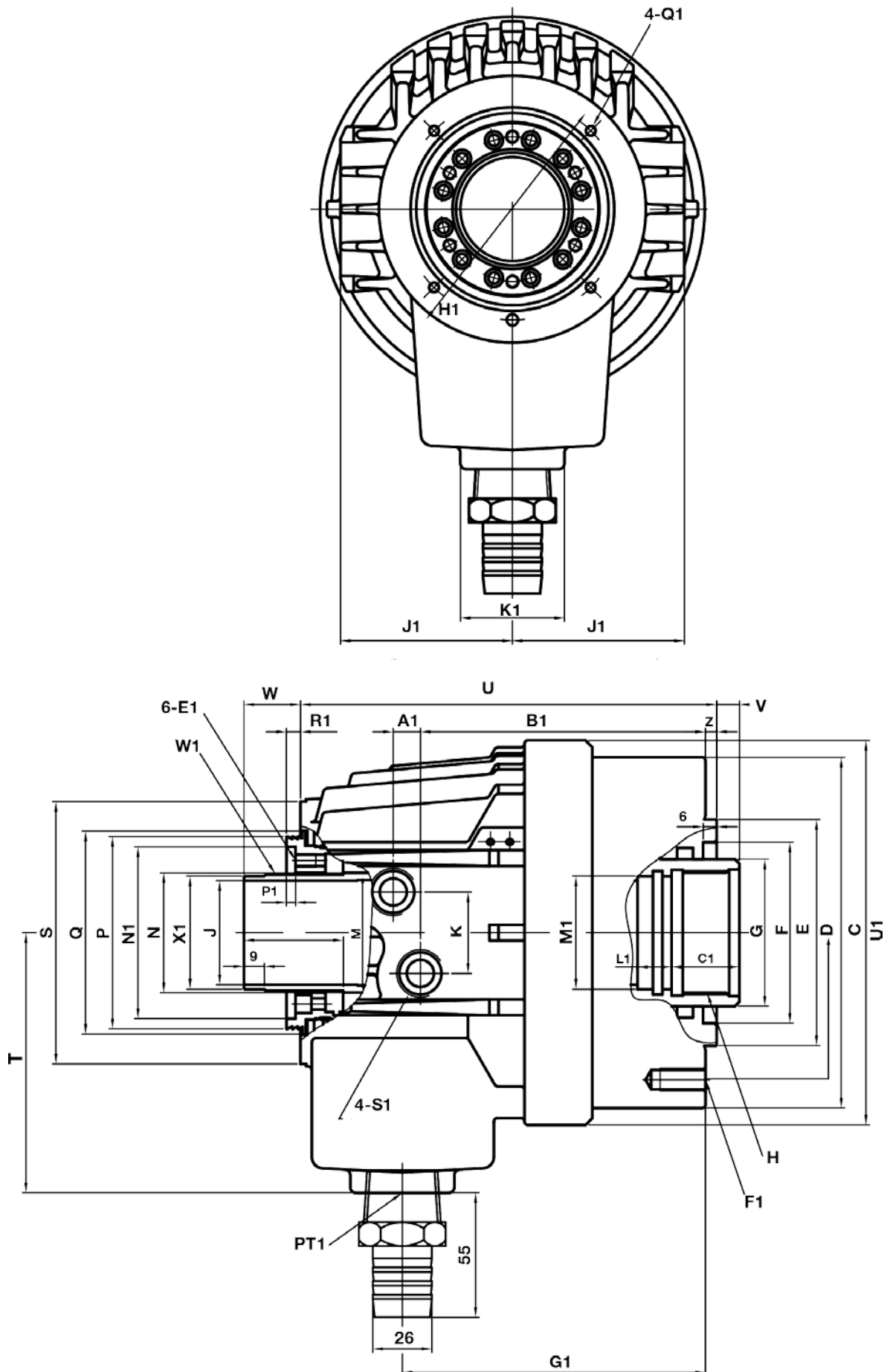
Recurso padrão de retenção mantém o cilindro em seu estado estendido ou retraído por um período no caso de uma falha hidráulica



BL1020R	105	20	135	100	80	30	21	M20×2,5P	35	172	86
BL1225R	125	25	160	130	110	35	25	M24×3P	45	180	86
BL1530R	150	30	190	130	110	45	31	M30×3,5P	45	189	84
BL2035R	200	35	245	145	120	55	37	M36×4P	60	206,5	83

BL1020R	86	132	45	25	M10 x 1,5P	137	20	6000	0,013
BL1225R	94	140	51	26	M12 x 1,75P	145	25	6000	0,023
BL1530R	105	149	56	26	M12 x 1,75P	154	30	5500	0,048
BL2035R	123,5	166,5	69	34	M16 x 2P	171,5	35	5500	0,098

BL1020R	0,8	3,9	86	79	31,4	28,4	6,6
BL1225R	0,8	3,9	122	113	45,1	41,2	8,8
BL1530R	0,8	3,9	176	160	63,7	58,8	12,8
BL2035R	0,8	3,9	314	290	115,6	105,9	22,5



Cilindro hidráulico de furo passante

BC



Recursos e benefícios

- Compacto e leve
- Diâmetro de furo passante grande
- Válvula de retenção integrada
- Velocidades de até 8.000 RPM

Recurso padrão de retenção mantém o cilindro em seu estado estendido ou retraído por um período no caso de uma falha hidráulica

Modelo	A1	B1	C	C1	D	E	E1	F	F1	G	G1	H	H1	J	J1	K	K1	L1
BC1036	11	102,5	135	25	115	100	M5x0,8	65	M10x1,5	48	98	M42x1,5	88	36	73	30	47	15
BC1246	11,5	126,5	155	30	130	100	M6x1,0	80	M10x1,5	65	135	M55x2,0	98	46	76	36	47	15
BC1552	12	136	190	30	170	130	M6x1,0	85	M10x1,5	70	145	M60x2,0	110	52	86	36	47	15
BC1875	17,5	153,5	215	35	190	160	M6x1,0	120	M10x1,5	95	166,5	M85x2,0	155	75	101	36	47	15
BC2091	21	168	240	35	215	180	M6x1,0	140	M12x1,75	110	183	M100x2,0	165	91	110	36	47	15
BC2511	23	176,5	305	45	275	230	M6x1,0	-	M16x2,0	140	193	M130x2,0	215	118	-	40	-	15

Modelo	M	M1	N	N1	P	P1	Q	Q1	R1	S	S1	T	T1	U	U1	V Máx.	V Máx.	W Máx.	W1	W Máx.	X1	Z
BC1036	44,6	38	55	64	73	4	45	M5x0,8	5	104	PT3/8	115	6	161	150	10	-5	40	M44x1,5	25	42	5
BC1246	52,9	50	64	76	85	4	90	M5x0,8	6	118	PT1/2	115	6	184	170	10	-5	40	M52x1,5	25	50	5
BC1552	59,6	55	73	85	96	4	102	M6x1,0	7	137	PT1/2	130	6	196	210	17	-5	47	M58x1,5	25	56	5
BC1875	84,6	80	98	108	121	4	131	M6x1,0	7	166	PT1/2	160	6	230	235	20	-5	50	M84x2,0	25	81	5
BC2091	99,6	95	108	120	138	4	148	M6x1,0	7	182	PT1/2	185	6	253	260	25	-5	55	M99x2,0	25	96	5
BC2511	133,6	-	148	195	-	5	-	M6x1,0	-	230	PT1/2	210	-	275	315	25	-5	52	-	-	-	-

Modelo	Furo passante Diâm. (mm)	Pistão Curso (mm)	Máx. Velocidade (RPM)	Bruto Peso (kg)	GD ² (kgf-m ²)	Pistão Diâm. (mm)	Óleo Vazamento Taxa (O/min)	Máx. Velocidade (kgf/cm ²)	Área do pistão (cm ²)		Força de operação Max. (psi)	
									Lado do empuxo	Lado da tração	Lado do empuxo	Lado da tração
BC1036	36	15	8000	8,8	0,044	105	3,0	40	67	64,5	2500	2400
BC1246	46	15	7000	13,8	0,078	125	3,0	40	100	89	3700	3200
BC1552	52	22	6200	19,3	0,21	155	3,9	40	161	150	5900	5500
BC1875	75	25	4700	28,5	0,38	180	4,2	40	198	183	7200	6700
BC2091	91	30	3800	36,1	0,61	205	4,5	40	252	234	9200	8600
BC2511	118	30	2800	54	1,5	250	7,0	40	345	335	-	-

Observação: Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio. *Furo de 12" - 6 furos adicionais em um 9.50 B.C. Dimensões em mm salvo especificação em contrário.

Cilindro pneumático modelo ARC

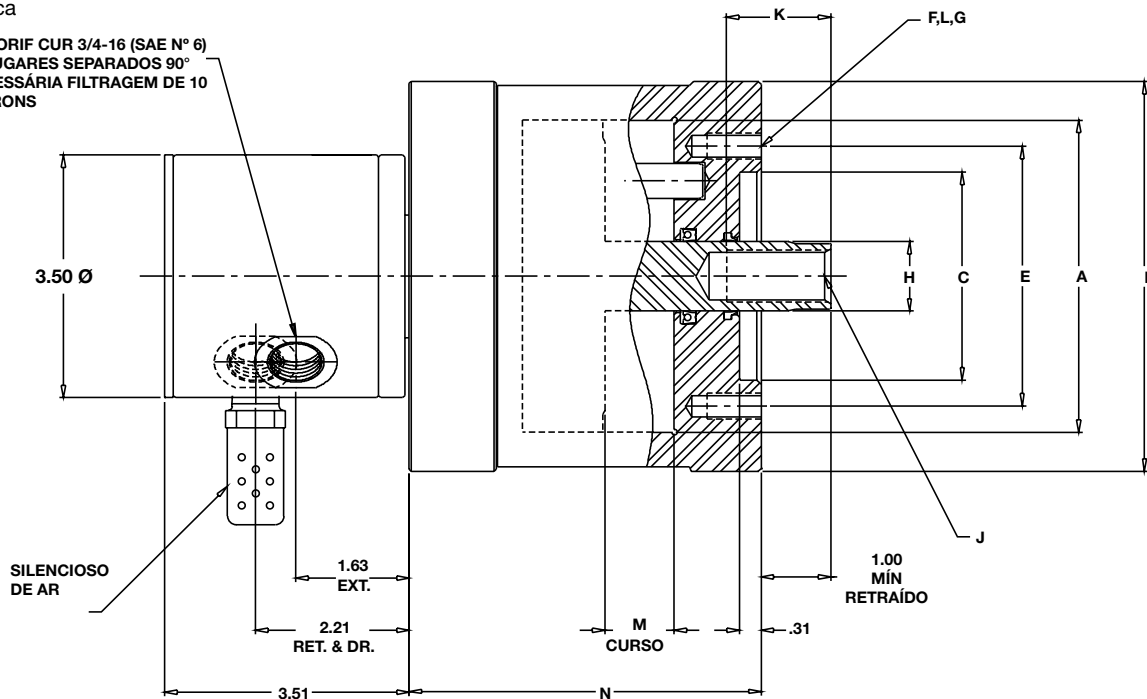


Recurso padrão de retenção mantém o cilindro em seu estado estendido ou retraído por um período no caso de uma falha pneumática

Recursos e benefícios

- Projeto simples de entrada
- Vazão de ar constante
- Até 6.000 RPM
- Retenção padrão integrada
- Haste de acionamento e orifício de passagem opcionais
- Ideal para aplicações horizontais e verticais

TER ORIF CUR 3/4-16 (SAE Nº 6)
(2) LUGARES SEPARADOS 90°
NECESSÁRIA FILTRAGEM DE 10
MÍCRONS



Modelo	A Furo	C +.001 -.000	E B.C.	F Rosca	G Nº	H	J Rosca	K Profundidade	L Profundidade	M Curso	N	P
ARC045	114,30	76,20	95,25	.375"-16	4	25,40	.75"-16	41,40	22,35	25,4	128,52	143,00
ARC060	152,40	114,30	139,70	.50"-13	4	31,75	.75"-16	41,40	25,40	38,10	139,70	182,63
ARC080	203,20	114,30	139,70	.50"-13	4	31,75	.75"-16	41,40	25,40	38,10	141,73	231,65
ARC100	254,00	152,40	177,80	.625"-11	6	31,75	1"-14	41,40	28,70	38,10	155,70	289,05
ARC120	304,80	152,40	177,80	.625"-11	6	31,75	1"-14	41,40	28,70	38,10	158,75	345,95

Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio. *Furo de 12" - 6 furos adicionais em B.C. de 9.50 Dimensões em mm salvo observação em contrário

FORÇAS DA BARRA DE EXTRAÇÃO NO MANÔMETRO DE AR PSIG

Modelo	Tamanho do furo	50	60	70	80	90	100
ARC045	114,30	745	890	1,040	1.190	1.340	1.490
ARC060	152,40	1.040	1.300	1.560	1.820	2.080	2.340
ARC080	203,20	1.920	2.400	2.880	3.360	3.840	4.320
ARC100	254,00	3.000	3.750	4.500	5.250	6.000	6.750
ARC120	304,80	4.400	5.500	6.600	7.700	8.800	9.900

Observação: Valores mostrados são mínimos Concessões já foram feitas para considerar perdas devido à área do pistão, áreas do pino guia e atrito

Suportes estacionários

FORKARDT™

Os suportes estacionários Forkardt são feitos de liga de aço de alta qualidade e todas as peças são temperadas a 60 HRC com tratamento de nitretação para serem 100% à prova de corrosão.

Com a montagem adequada, esses suportes estacionários podem ser usados para torneamento de diâmetros externos, diâmetros internos, faceamento, furação, retificação e têmpera por indução.



Modelo SRF

Ideal para:

- Todas as aplicações gerais

Principais recursos:

- Pode ser montada em CNC de plataforma plana ou inclinada

Disponível em faixas de fixação de 4 a 800 mm

Modelo SRFA

Ideal para:

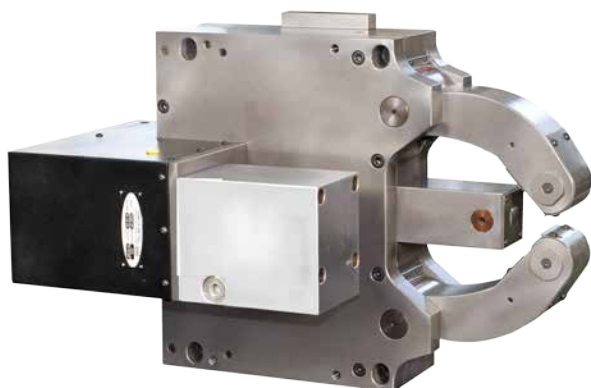
- Aplicações de carga vertical

Principais recursos:

- Cilindro de acionamento de montagem traseira
- Montagem extra do braço superior



Disponível em faixas de fixação de 4 a 800 mm



Disponível em faixas de fixação de 8 a 630 mm

Modelo SRFB

Ideal para:

- Montagem em máquinas com carcaça de chapa de aço

Principais recursos:

- Cilindro de acionamento de montagem lateral



Disponível em faixas de fixação de 20 a 630 mm

Modelo SRFAB

Ideal para:

- Aplicações de carga vertical

Principais recursos:

- Cilindro de acionamento de montagem lateral
- Montagem extra do braço superior

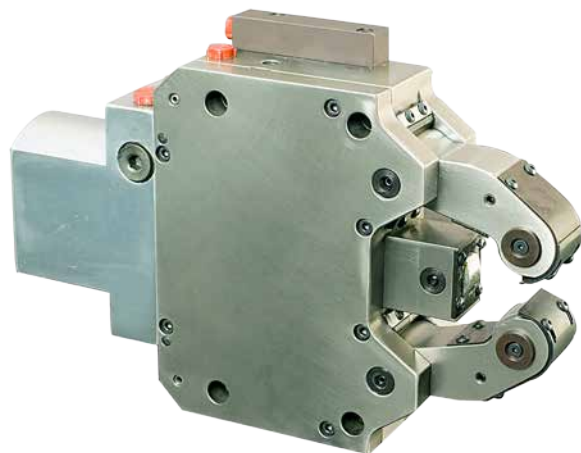
Modelo SRF-C

Ideal para:

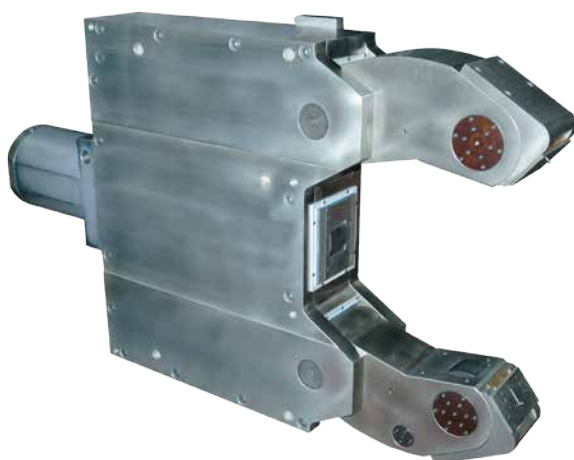
- Aplicações onde o espaço é um problema

Principais recursos:

- Tamanho compacto



Disponível em faixas de fixação de 65 a 510 mm



Disponível em faixas de fixação de 600 a 1300 mm. Peso até 30.000 kg

Modelo SRF-H

Ideal para:

- Aplicações de usinagem de serviço pesado
- Eixo de turbina, eixo de moinho de vento e eixos de manivela marinhos

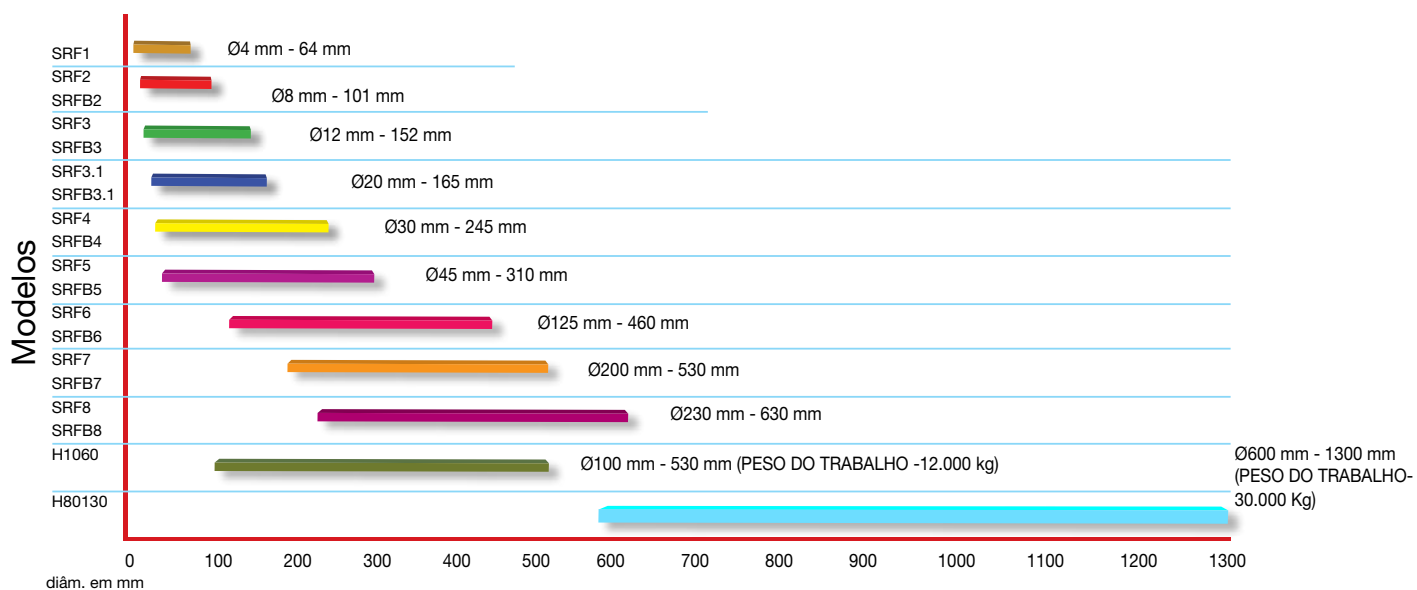
Principais recursos:

- Construção para serviço pesado
- Rolos grandes para manuseio de pesos até 30.000 kg

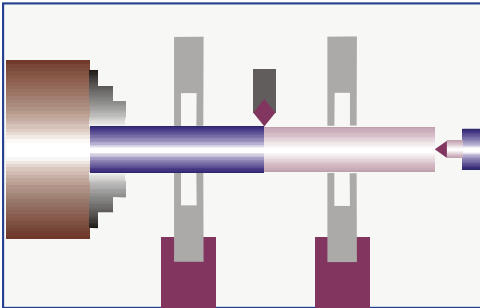
Suportes estacionários - Suportes estacionários de torneamento



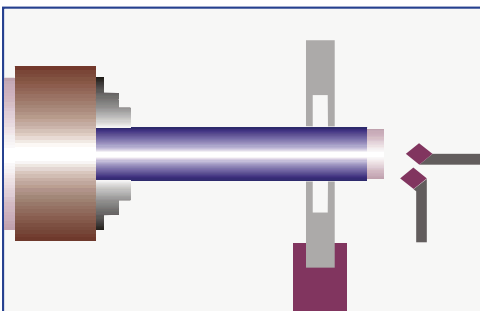
Seleção rápida de faixa



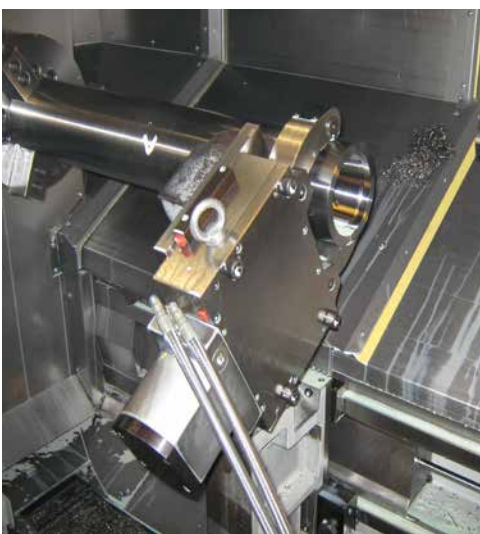
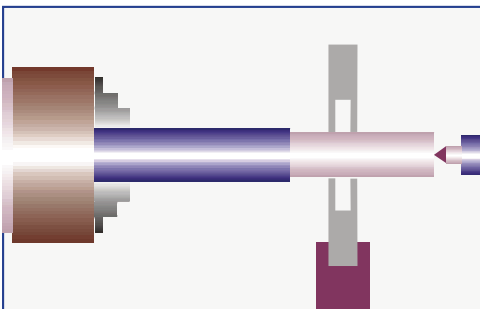
Suporte estacionário fixo em tandem



Suporte estacionário fixo usinagem de extremidades



Deslocamento do suporte estacionário



Suportes estacionários

Os suportes estacionários normalmente são utilizados para uma usinagem eficiente de eixos esguios longos. Nos suportes estacionários convencionais, três parafusos afastados 120° são ajustados manualmente. Este tipo de processo de centralização não é confiável e depende da habilidade do operador.

Os suportes estacionários autocentrante da Forkardt funcionam com base em um princípio completamente diferente. Três rolos prendem a peça em pontos aproximadamente separados em 120°. Esses rolos se movimentam de forma que sempre circunscrevem círculos concêntricos entre eles. Esse recurso junto com o sistema de compensação interna evita o deslocamento do centro da peça sob pressões de fixação variáveis. Isso resulta em alta precisão de centralização.

Os suportes estacionários Forkardt são feitos de liga de aço de alta qualidade e todas as peças são temperadas a 60 HRC com tratamento de nitretação para serem 100% à prova de corrosão. Com a montagem adequada, esses suportes estacionários podem ser usados para torneamento de diâmetros externos, diâmetros internos, faceamento, furação, retificação, têmpera por indução etc.

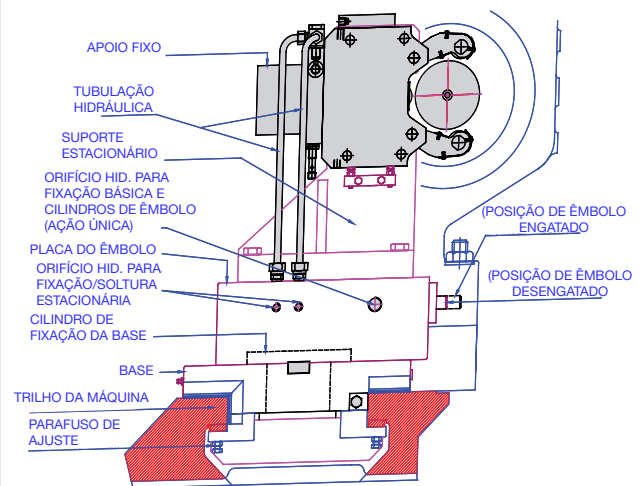
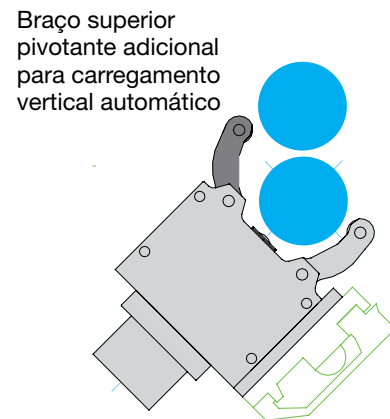
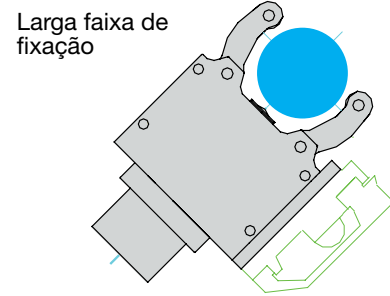
Os suportes estacionários podem ser operados hidráulica ou pneumaticamente com a única diferença sendo o furo do cilindro de fixação. Na série SRF o cilindro de fixação é fixado como uma extensão axial na extremidade traseira. Com a série SRFB, o cilindro é fixado na lateral do suporte estacionário para economizar espaço de montagem.

Abaixo estão os modelos disponíveis para suas necessidades de fixação!

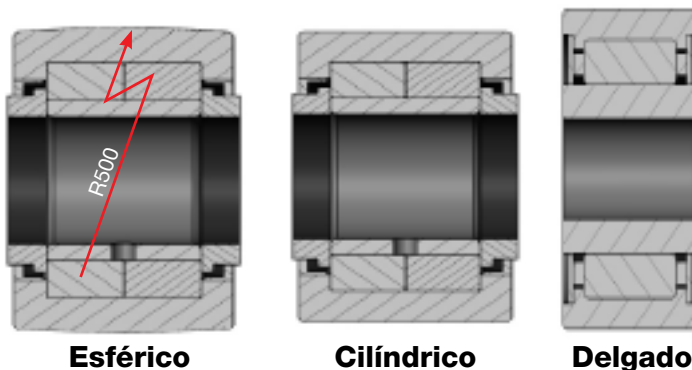
- SRF Suporte estacionário padrão com cilindro de montagem traseira e faixa de diâmetros de 4 mm a 800 mm
- SRFA Suporte estacionário com cilindro de montagem traseira e abertura adicional para braço superior. Faixa de diâmetros de 4 mm a 800 mm
- SRFB Suporte estacionário com cilindro de montagem lateral e faixa de diâmetros de 8 mm a 630 mm
- SRFAB Suporte estacionário com cilindro de montagem traseira e abertura adicional para braço superior. Faixa de diâmetros de 20 mm a 630 mm
- SRF-C Suportes estacionários de tamanho compacto com diâmetros de fixação de 65 mm a 510 mm.
- SRF-H Suportes estacionários para serviço pesado com diâmetro máximo de fixação de 1300 mm e capacidade de peso de 30.000 kg.

Recursos e benefícios

- Centralização automática para reduzir tempo de ciclo e aumentar a produtividade.
- Alta precisão de centralização
- Tiras de vedação substituíveis e disponibilidade para conexão de ar comprimido evitam a entrada de líquido de arrefecimento e sujeira no corpo da unidade.
- Todos os suportes estacionários padrão são compatíveis com sistemas de lubrificação centralizados.
- Disponibilidade de cilindro de acionamento com válvula de segurança integrada para garantir sustentação da peça sob súbitas quedas de pressão.
- Isso se baseia em um projeto de came especial, comprovado no campo.
- Proteção ajustável de 3 peças contra cavacos para rolos externos com redução mínima da faixa de fixação.
- Abertura positiva do suporte estacionário é garantida por um mecanismo de abertura projetado com precisão
- Projeto compacto e robusto possibilita que a ferramenta da máquina seja utilizada sob condições otimizadas.
- Rolos especiais, dispoendo de múltiplos discos de vedação, são usados para evitar contaminação.
- O cilindro de acionamento pode ser operado hidráulica ou pneumaticamente.
- Esses suportes estacionários podem ser montados em tornos de plataforma plana ou inclinada. Suportes rígidos e fabricados com precisão asseguram exatidão na centralização.
- Todas as peças internas e externas possuem caixas temperadas e retificadas para garantir a mais alta precisão e confiabilidade.
- Rolo central e recesso do rolo são protegidos contra poeira por um raspador de rolo.
- Estes são adequados para aplicações fixas e de deslocamento.
- Facilidade opcional para lubrificação manual também pode ser fornecida.



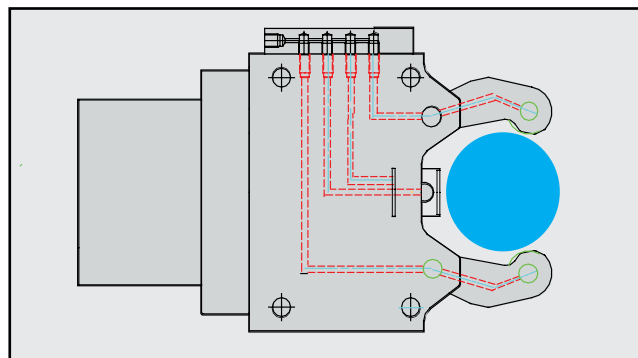
Opção de rolos



Os rolos estacionários da Forkardt com vedação especial garantem alta precisão e longa vida útil.

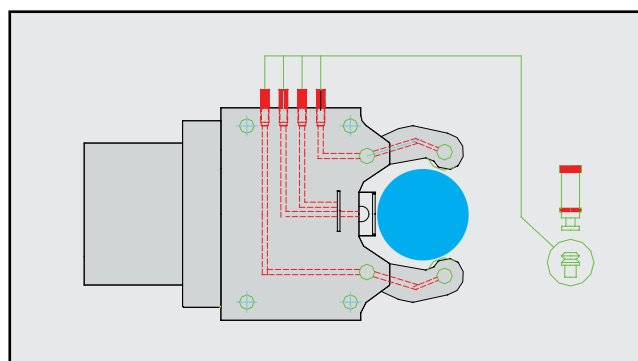
A Forkardt oferece diferentes tipos de rolos para adequarem-se ao seu componente e processo.

Lubrificação dos suportes estacionários



Lubrificação central

Esse sistema de lubrificação é utilizado em condições de trabalho pesadas e de alta produção de limalhas de ferro assim como em aplicações com deslocamento de suportes estacionários. O suporte estacionário é fornecido com uma conexão de lubrificação para fornecer óleo todos os pontos de lubrificação e rolos através de cartuchos dosadores. A pressão necessária para a bomba de lubrificação é de 10 a 30 bar.



Lubrificação manual

Esse sistema de lubrificação é usado para condições de trabalho leves e de baixa produção de limalhas de ferro. Os pontos de lubrificação e rolos são abastecidos com graxa através de bicos de graxa e pistola de graxa.

O esquema de lubrificação depende das condições de trabalho. Um esquema de manutenção típico é a cada 4 a 8 horas de operação com graxa DIN 51402.

Fornecimento de líquido de arrefecimento/ ar - opção



Para evitar a interferência de cavacos em rolos e na peça, um canal opcional integrado ao suporte estacionário fornece líquido de arrefecimento ou ar a partir de um orifício de conexão central aos braços do suporte estacionário.

Proteção contra limalhas de ferro de 3 peças

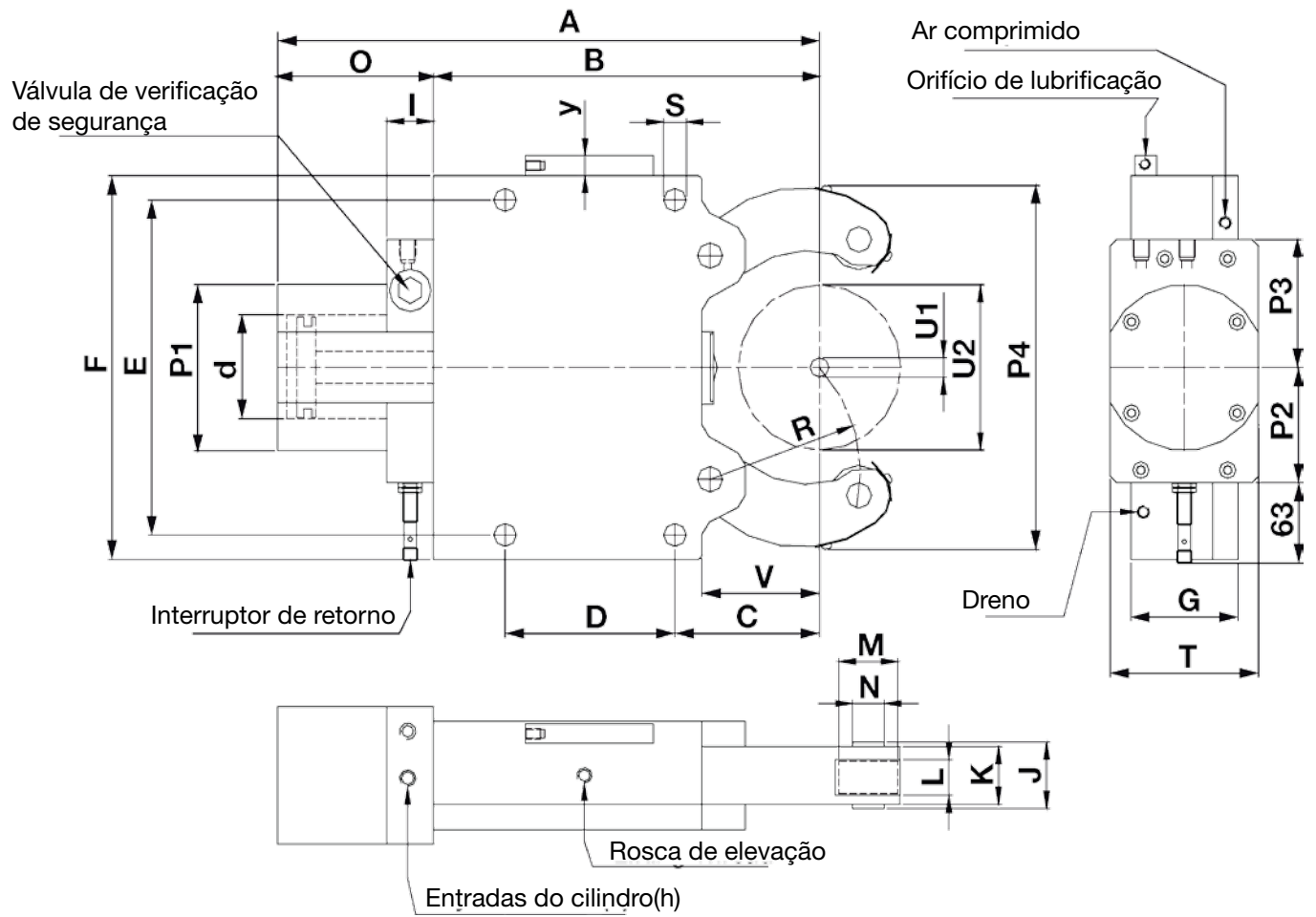


Proteções substituíveis de 3 peças contra limalhas de ferro feitas com material especial protegem os rolos e outras peças internas contra sujeira e limalhas durante a usinagem.



Ajuste fino excêntrico - opção

Pinos de rolo excêntricos nos dois braços do suporte estacionário permitem o ajuste fino da linha de centro. Este recurso ajuda a evitar o destravamento do suporte estacionário no suporte para pequenos ajustes.

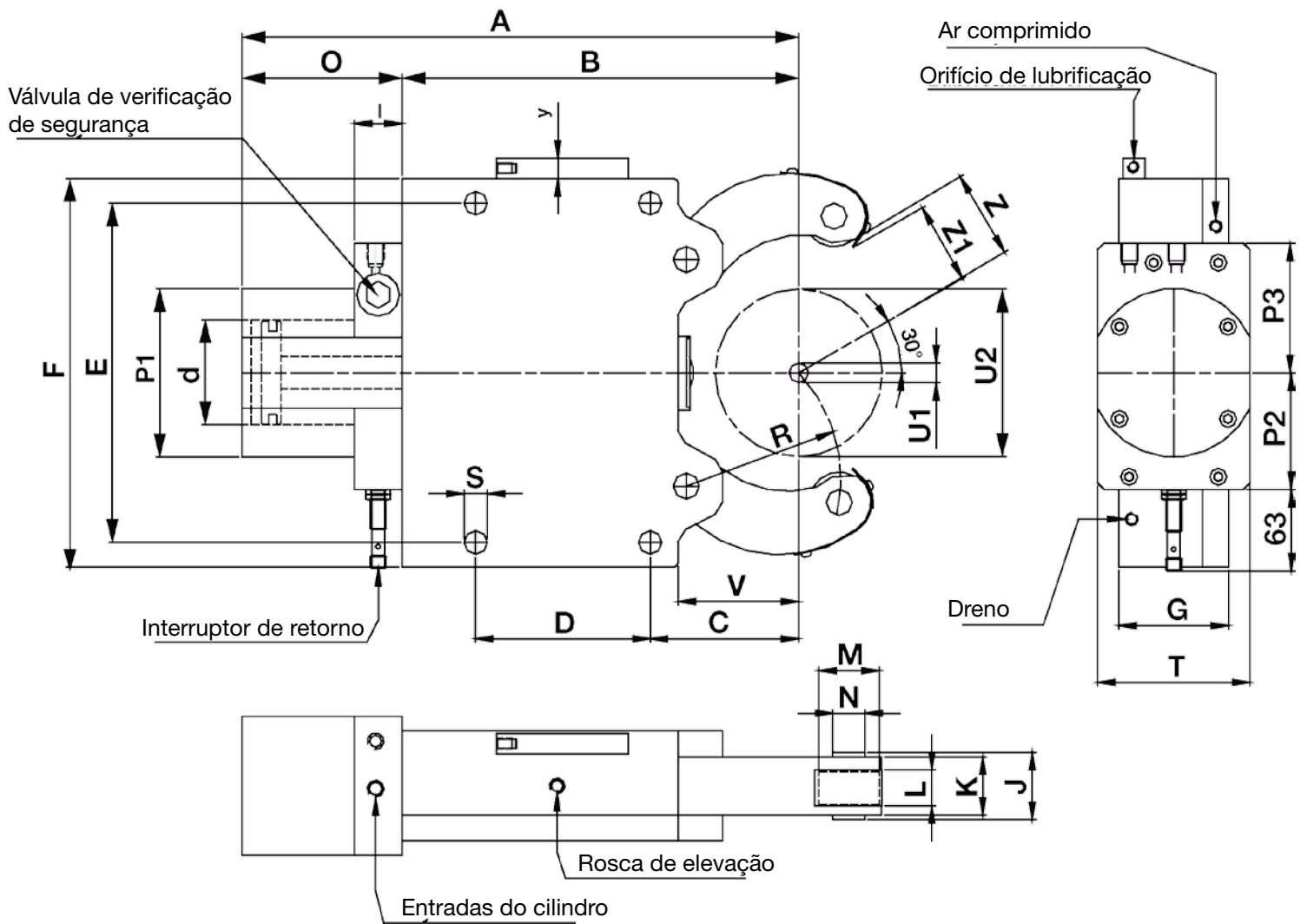


Suporte estacionário para aplicações de torneamento padrão



Esta série atende todas as aplicações gerais. Disponível em faixas de diâmetros de 4 mm a 800 mm. Estes suportes estacionários funcionam com tornos CNC de plataformas planas e inclinadas. Fornecemos os suportes para montagem de acordo com os requisitos do cliente.

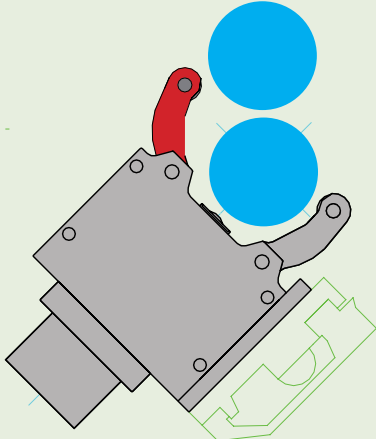
TIPO DE SUPORTE ESTACIONÁRIO		SRF1	SRF2	SRF3	SRF3.1	SRF3.2	SRF4	SRF5	SRF5.1	SRF6	SRF7	SRF8
Recursos padrão: <ul style="list-style-type: none"> • Válvula de segurança • Possibilidade de retorno de abertura máx. • (1) conjunto de 3 peças de proteção contra limalhas de ferro • Possibilidade de conexão de ar comprimido • Possibilidade de lubrificação centralizada 	A	212	298,5	462	470	486	624	706	731,5	980	1235,5	1404
	B	137	195	308	316	332	437	500	520	709	898	1000
	C	51	70	115	123	138	146	178	198	215	320	375
	D	64	85	135	135	135	240	270	270	330	440	500
	E	118	170	262	262	262	365	400	400	610/640	650	855
	F	132	205	290	290	290	400	450	450	680	720	930
	G	55	70	85	85	85	110	145	145	145	162	190
	I	-	33	37	37	37	37	37	37	46	60	60
	J	33	42	52	52	52	67	83	83	83	96	110
	K	25	35	45	45	45	60	75	75	75	82	100
	L	12	19	25	25	25	25	29	29	29	32	32
	M	19	35	47	47	47	52	62	62	80	100	100
	N	10	21	25	25	25	32	40	40	43	55	60
	O	75	103,5	154	154	154	187	206,5	211,5	271	337,5	385,5
	P1	82,5	105	137	137	137	165	165	165	190	238	238
	P2	27,5	66	92	90	90	102	102	102	115	143	143
	P3	55	75	92	94	94	110	110	110	130	158	158
	P4	118,5	188	279	279	323	415	473	509,5	732	869,5	976
	R	50,5	75	117,3	124	139	172	209	236	290	390	402
	S	11	14	18	18	18	23	23	23	27	27	35
T	55	68	102	102	102	126	144	144	158	190	190	
V	37	60	91,5	99,5	109,5	128	160	180	182	292,5	295,5	
Y	-	19	19	19	19	19	20	20	27	27	27	
Faixa de centralização sem proteção contra cavacos.	U1	4	8	12	20	50	30	45	85	125	200	230
	U2	64	101	152	165	200	245	310	350	460	530	630
Faixa de centralização com proteção contra cavacos de 3 peças.	U1	4	16	16	20	50	30	45	85	125	191	230
	U2	64	101	152	165	200	245	310	350	460	530	630
Furo do cilindro.	d	30	50	80	80	80	100	100	100	130	150	150
Conexão hidráulica (Bsp)	h	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Pressão de operação. Mín./Máx.	bar	6/50	8/60	8/60	8/60	8/60	8/60	8/80	8/80	8/70	6/70	6/70
Força máx. de fixação/Rolo	daN	100	350	1000	1000	1000	1500	2000	2000	3000	4000	4000
Força de fixação/rolo a 15 Bar	daN	35	100	250	250	500	500	500	500	670	900	900
Precisão de centralização em toda faixa de fixação	mm	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08
Repetibilidade.	mm	0,005	0,005	0,007	0,007	0,007	0,007	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Velocidade periférica máx.	min ⁻¹	850	950	800	800	725	725	670	670	525	570	570
Peso	kg	7	18,5	48	48	50	104	155	430	430	520	580



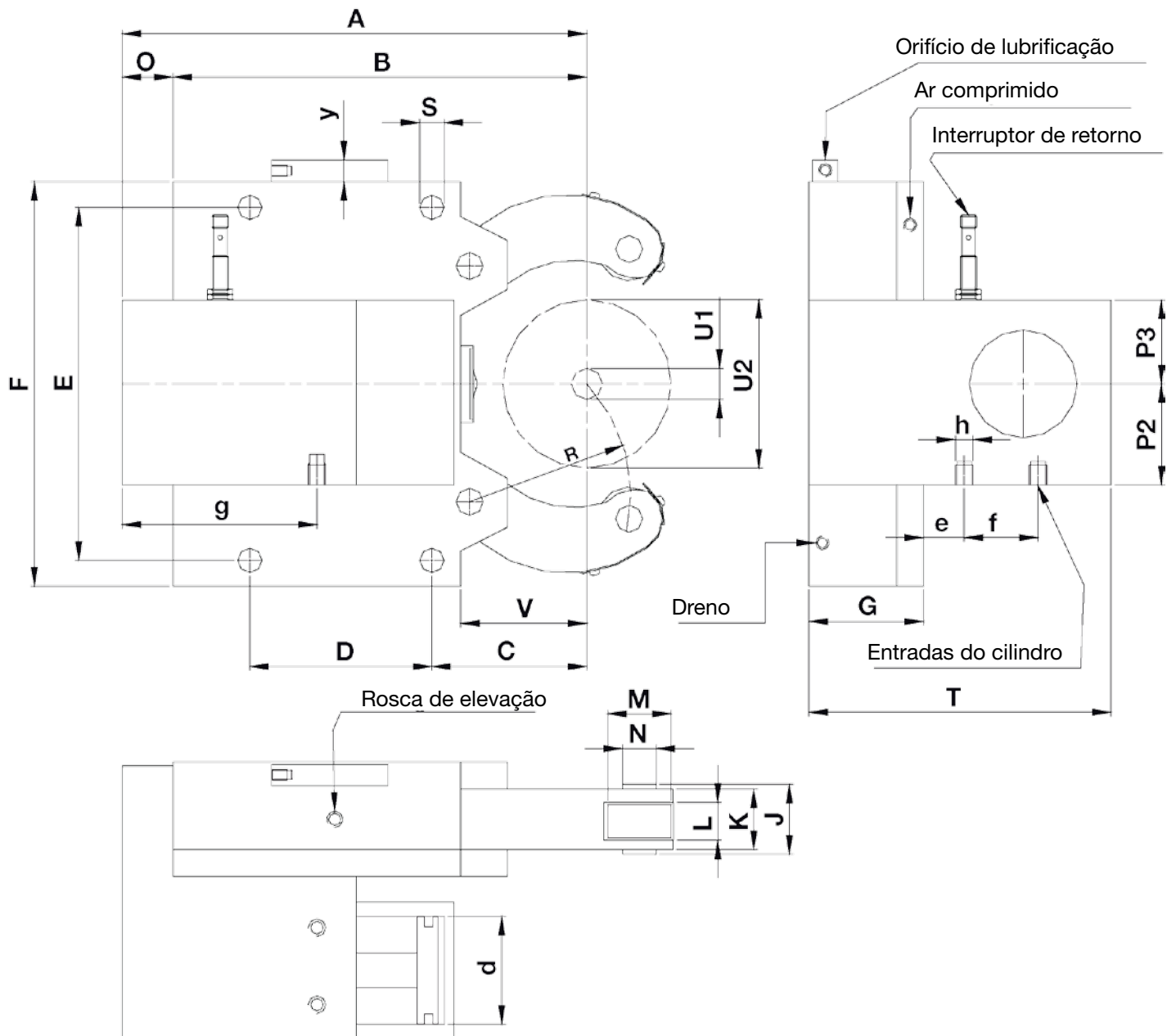


Suporte estacionário com cilindro de acionamento de montagem traseira e abertura extra para braço superior

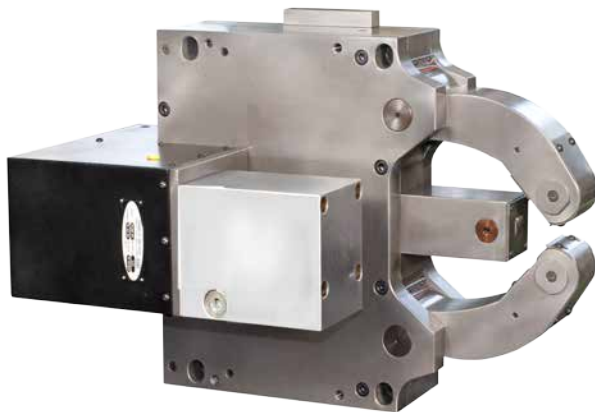
Esta série de suportes estacionários é feita para aplicações em que seja necessária carga vertical, por exemplo, um carregador de pórticos. A Forkardt possui uma linha padrão desses suportes estacionários.

TIPO DE SUPORTE ESTACIONÁRIO		SRFA 2	SRFA 3	SRFA 3,1	SRFA 4	SRFA 5	SRFA 6
 <p>Recursos padrão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Válvula de segurança • Possibilidade de retorno de abertura máx. • (1) conjunto de 3 peças de proteção contra limalhas de ferro • Possibilidade de conexão de ar comprimido • Possibilidade de lubrificação centralizada 	A	295	463		609	686	980
	B	195	308	316	437	500	709
	C	70	115	123	146	178	215
	D	85	135	135	240	270	330
	E	170	262	262	365	400	610/640
	F	205	290	290	400	450	705
	G	70	85	85	110	145	145
	I	33	37	37	38	37	37
	J	42	53,5	52	67	78,5	83
	K	35	45	45	60	75	75
	L	19	25	25	25	29	29
	M	35	47	47	52	62	80
	N	21	20	25	32	40	42
	O	100	155	149	172	186	271
	P1	102	137	137	165	168	200
	P2	66	92	90	102	94	120
	P3	75	92	94	110	118	135
	R	75	119	124	172	209	290
	S	14	18	18	23	23	27
T	68	102	102	126	144	158	
V	60	91,5	99,5	128	160	175	
Y	19	19	19	19	20	19	
Faixa de centralização sem proteção contra cavacos.	U1	8	12	20	30	48	160
	U2	80	130	150	220	268	460
Faixa de centralização com proteção contra cavacos de 3 peças.	U1	16	20	20	30	48	160
	U2	80	130	150	220	268	460
	Z	41	55	76	111	135	230
	Z1	34	54	74	106	130	225
Furo do cilindro.	d	50	80	80	100	100	130
Conexão hidráulica (Bsp)	h	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
Pressão de operação. Mín./Máx.	bar	8/60	8/60	8/60	8/60	8/60	8-70
Força máx. fixação/rolo.	daN	350	1000	1000	1500	2000	3000
Pressão de fixação/rolo a 15 Bar	daN	100	250	250	500	500	670
Precisão de centralização em toda faixa de fixação.	mm	0,02	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
Repetibilidade.	mm	0,005	0,007	0,007	0,007	0,01	0,01
Velocidade periférica máx.	min ⁻¹	950	800	800	725	670	525
Peso	Kg	18,5	48	48	104	160	430

** Ângulo de inclinação é 19 graus ao invés de 30 graus.

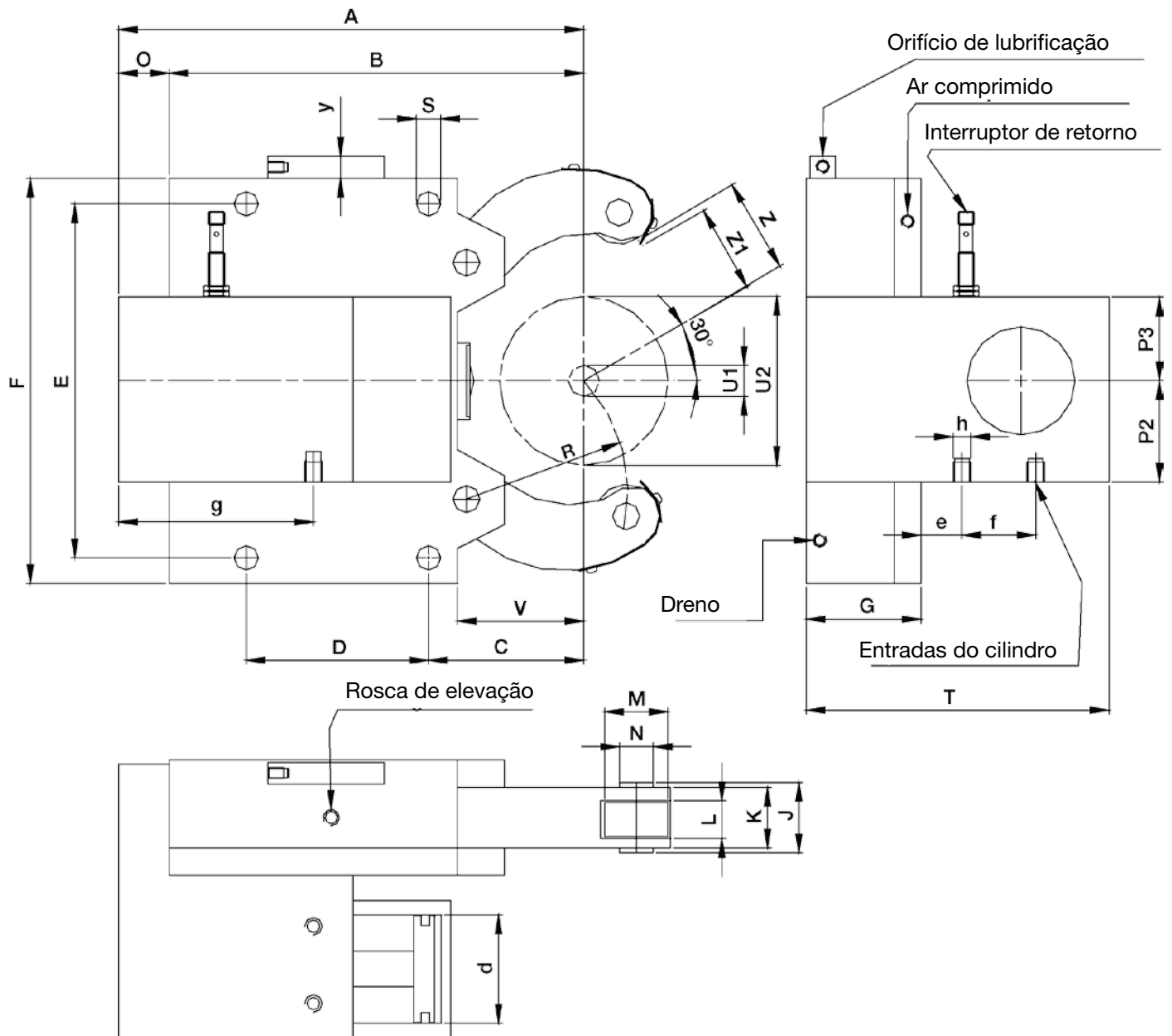


Suporte estacionário padrão com cilindro de montagem lateral



Esta série se destina a máquinas onde o cilindro montado na traseira pode interferir com as carenagens de chapa metálica ou outras carenagens da máquina. Para que isso ocorra, o cilindro de acionamento do suporte estacionário é montado na lateral do suporte estacionário.

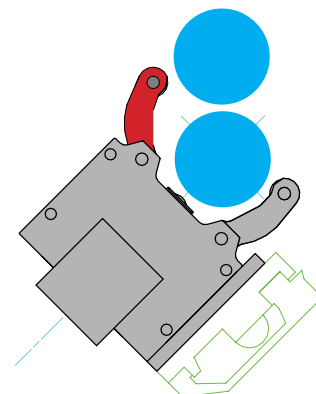
TIPO DE SUPORTE ESTACIONÁRIO		SRF-B 3	SRF-B 3,1	SRF-B 4	SRF-B 5	SRF-B 6	SRF-B 7	SRF-B 8
Recursos padrão: <ul style="list-style-type: none"> • Válvula de segurança • Possibilidade de retorno de abertura máx. • (1) conjunto de 3 peças de proteção contra limalhas de ferro • Possibilidade de conexão de ar comprimido • Possibilidade de lubrificação centralizada 	A	348	356	480	612,5	823	1001	1130
	B	308	316	437	500	709	897,5	1019
	C	115	123	146	178	215	320	375
	D	135	135	240	270	330	440	500
	E	262	262	365	400	610/640	650	855
	F	290	290	400	450	680	710	930
	G	85	85	110	145	145	180	190
	J	52	52	67	80	83	112	110
	K	45	45	60	75	75	100	100
	L	25	25	25	29	29	32	32
	M	47	47	52	62	80	100	100
	N	25	25	32	36	43	55	60
	O	40	40	43	112,5	114	103,5	111
	P2	74	74	85	85	125,8	130	130
	P3	57	57	68	85	89,2	130	130
	R	117,5	124	172	209	290	398	402
	S	18	18	23	23	27	27	35
T	199	198	246	325	383	405	487	
V	91,5	99,5	128	160	182	283,5	290	
Y	19	19	19	20	27	27	27	
Faixa de centralização sem proteção contra cavacos.	U1	12	20	30	50	125	200	230
	U2	152	165	245	310	460	530	630
Faixa de centralização com proteção contra cavacos de 3 peças.	U1	21	20	30	50	125	200	230
	U2	152	165	245	310	460	530	630
Furo do cilindro	d	80	80	100	100	130	150	150
	e	58	58	68	85	55	191	191
	f	27	27	39	40	50	50	50
	g	180	180	220	270	430	450	450
Conexão hidráulica (Bsp)	h	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Pressão de operação. Mín./Máx.	bar	8/60	8/60	8/60	8/80	8/70	8/70	8/70
Força máx. fixação/rolo.	daN	1000	1000	1500	2000	3000	4000	4000
Pressão de fixação/rolo a 15 Bar	daN	250	250	400	400	600	880	880
Precisão de centralização em toda faixa de fixação	mm	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08
Repetibilidade	mm	0,007	0,007	0,007	0,01	0,01	0,02	0,02
Velocidade periférica máx.	min ⁻¹	800	800	720	650	525	570	570
Peso	kg	53	53	115	190	500	580	650



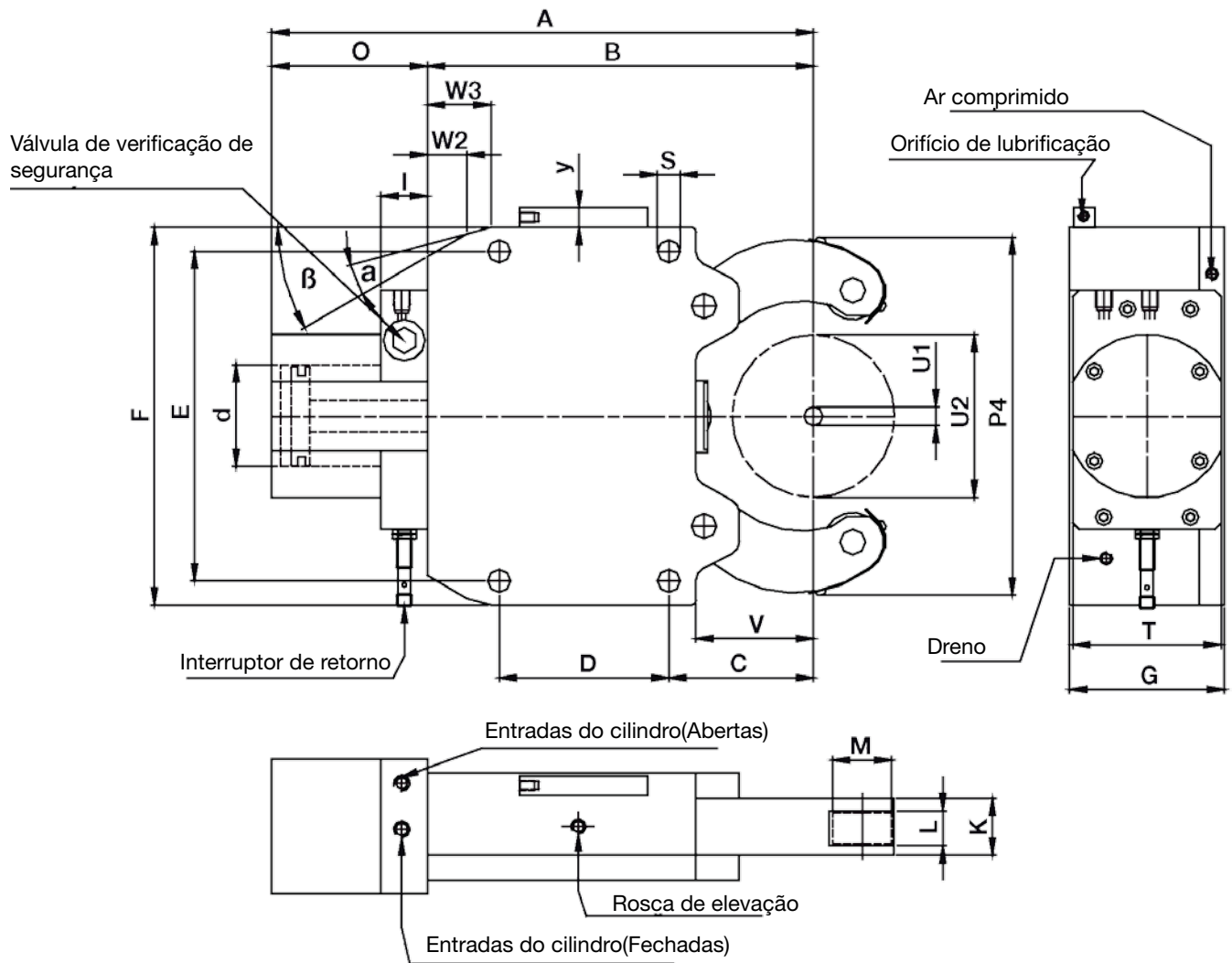
Suporte estacionário com cilindro de acionamento de montagem lateral e abertura extra para braço superior



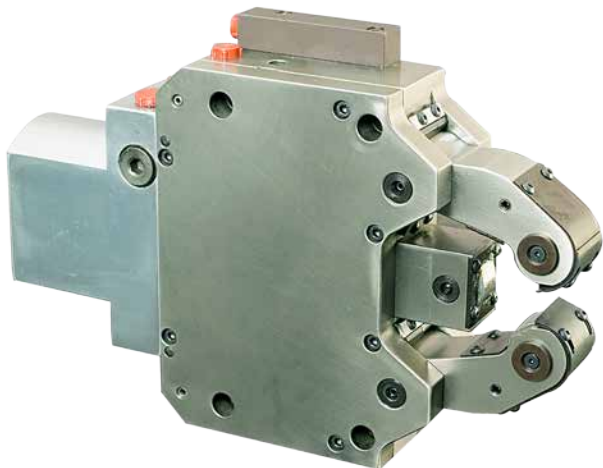
Esta série de suportes estacionários é feita com cilindro de acionamento de montagem lateral para aplicações em que seja necessária carga vertical



TIPO DE SUPORTE ESTACIONÁRIO		SRFA-B 3	SRFA-B 3,1	SRFA-B 4	SRFA-B5
Recursos padrão: <ul style="list-style-type: none"> • Válvula de segurança • Possibilidade de retorno de abertura máx. • (1) conjunto de 3 peças de proteção contra limalhas de ferro • Possibilidade de conexão de ar comprimido • Possibilidade de lubrificação centralizada 	A	348	356	480	614
	B	308	316	437	500
	C	115	123	146	178
	D	135	135	240	270
	E	262	262	365	400
	F	290	290	400	450
	G	85	85	110	145
	J	52	52	69,5	83
	K	45	45	60	75
	L	25	25	25	29
	M	47	47	52	62
	N	25	25	32	36
	O	40	40	43	124
	P2	74	74	85	85
	P3	57	57	68	85
	R	117,5	124	172	209
	S	18	18	23	23
T	199	198	245	325	
V	91,5	99,5	128	160	
Y	19	19	19	20	
Faixa de centralização sem proteção contra cavacos.	U1	12	20	30	48
	U2	130	150	220	268
Faixa de centralização com proteção contra cavacos de 3 peças.	U1	21	20	30	48
	U2	130	150	220	268
	Z	66	76	111	135
Furo do cilindro.	Z1	62	72	106,5	130
	d	80	80	100	100
	e	58	58	68	85
	f	27	27	39	40
Conexão hidráulica (Bsp)	g	180	180	220	270
	h	¼"	¼"	3/8"	3/8"
Pressão de operação Mín./Máx.	bar	8/60	8/60	8/60	8/80
Pressão máx. fixação/rolo.	daN	1000	1000	1500	2000
Pressão de fixação/rolo a 15 Bar	daN	250	250	400	400
Precisão de centralização em toda faixa de fixação.	mm	0,04	0,04	0,05	0,06
Repetibilidade.	mm	0,007	0,007	0,007	0,01
Veloc. máxima periférica	mín ⁻¹	800	800	720	650
Peso	kg	55	55	115	190

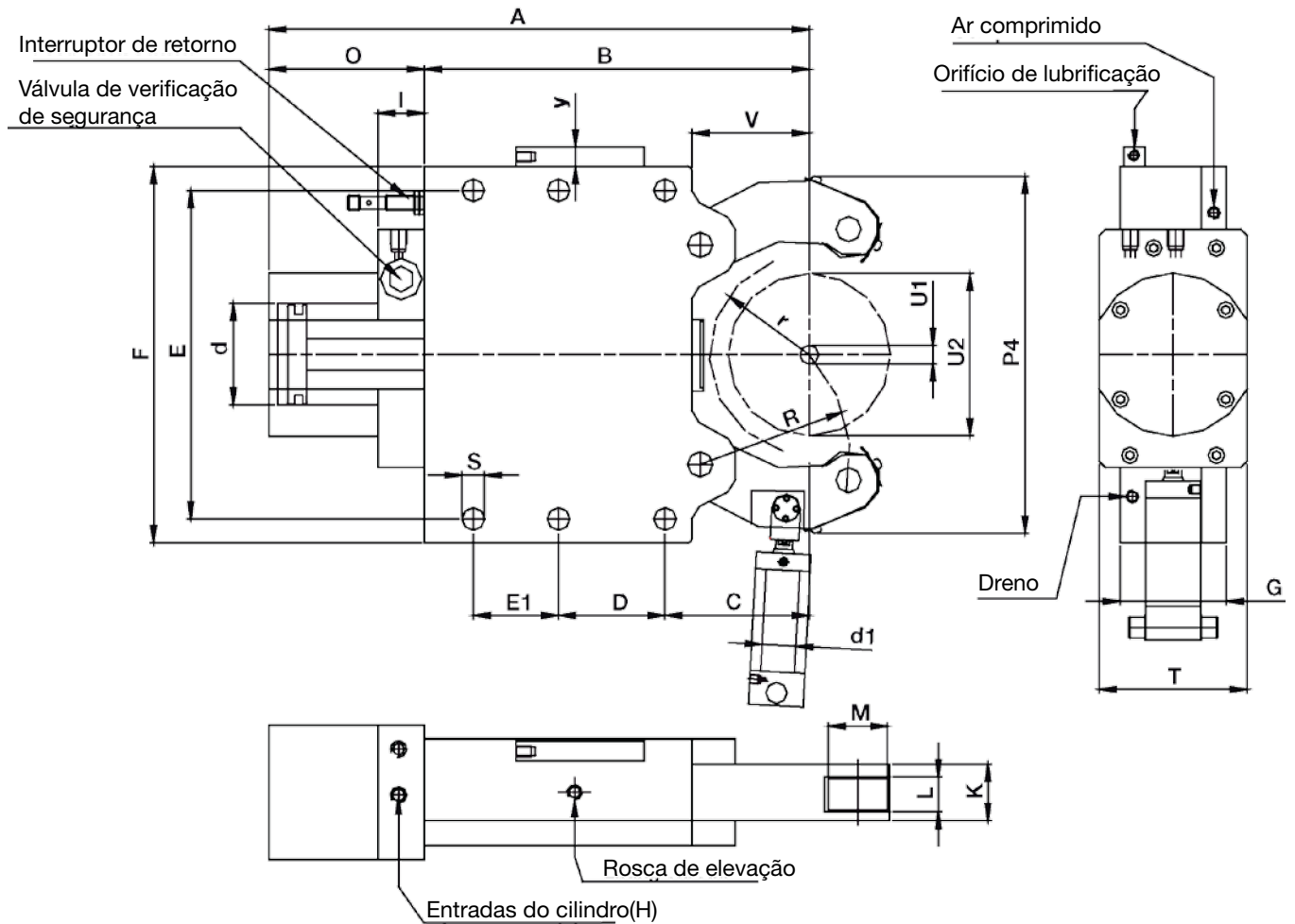


Suporte estacionário com precisão de centralização em toda a faixa de fixação



Esta série de suportes estacionários é feita com capacidade de centralização para manter a precisão.

TIPO DE SUPORTE ESTACIONÁRIO		SRF-C3	SRF-C4	SRF-C4.1	SRF-C5	SRF-C5.1	SRF-C6	SRF-C6.1
Recursos padrão: <ul style="list-style-type: none"> • Válvula de segurança • Possibilidade de retorno de abertura máx. • (1) conjunto de 3 peças de proteção contra limalhas de ferro • Possibilidade de conexão de ar comprimido • Possibilidade de lubrificação centralizada 	A	443	578	612	753	763	816	816
	B	335	450	490	607	622	670	680
	C	150	168	198	230	240	215	245
	D	140	180	180	240	240	330	300
	E	312	360	360	445	445	610	610
	F	345	400	400	485	485	680	680
	G	105	125	125	150	150	150	150
	K	45	60	60	75	75	75	75
	L	25	25	25	29	29	29	29
	M	47	52	52	62	62	80	80
	O	88	159	122	146	190	135	135
	P4	392,5	476,5	503	574	632,5	752	752
	S	18	23	23	23	23	27	27
	T	105	111	124	146	121	150	150
	V	115	146	171	195	195	185	215
	W2	10	100	110	130	135	155	155
	W3	50	62	60	51	55,5	87	87
	b	30	30	30	30	30	30	30
	15	15	15	15	15	20	20	
Faixa de centralização com proteção contra cavacos	U1	65	60	90	80	100	135	215
	U2	235	280	330	390	410	460	510
Furo do cilindro.	d	70	90	90	100	100	120	120
Conexão Conexão (Bsp)	h	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Pressão de operação (Mín/Máx)	bar	8-70	08-70	8-70	8-80	08-80	8-80	8-80
Força máx. de fixação/Rolo.	daN.	1000	1500	1500	2000	2000	3000	3000
Precisão de centralização em toda faixa de fixação.	mm	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
Repetibilidade	mm	0,007	0,007	0,007	0,01	0,01	0,01	0,01
Velocidade periférica máx. do rolo	min ⁻¹	700	700	700	725	660	700	700
Peso	kg	40	90	90	170	180	385	385



Suporte estacionário para aplicações de serviço pesado



Esta série de suportes estacionários é feita para aplicações de serviço pesado.

Peso do componente: 22.000 a 88.000 lb

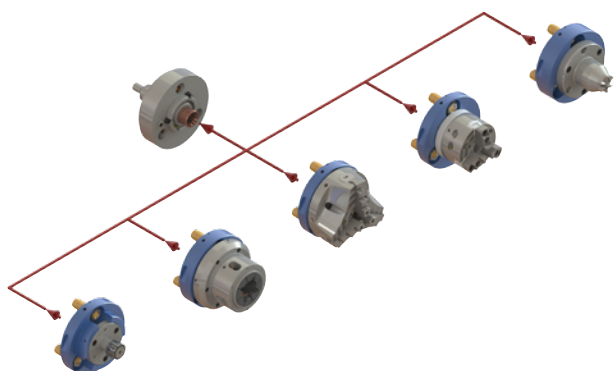
TIPO DE SUPORTE ESTACIONÁRIO		SRF-H80130	SRF-H1060	SRF-H1540
Destaques: <ul style="list-style-type: none"> • Construção para serviço pesado. • Rolos grandes para manuseio de cargas muito pesadas (10 - 40 T) • Suporte hidráulico de braço inferior para uso em tornos de mesa plana. • Para eixo de turbina, eixo de moinho de vento e eixos de manivela marinhos 	A	2266	1564	1504,5
	B	1760	1110	1176,5
	C	680	358	462,5
	D	310	525	365
	E	1440	970	760
	F	1500	1110	840
	G	306	296	150
	I	80	80	40
	K	186	186	75
	L	116	96	32
	M	270	200	110
	O	506	454	328
	P4	1729	1069	1122
	R	805	420	497
	s	39	34	27
	T	276	276	131
	V	620	283	425,5
Faixa de centralização com proteção contra cavacos	U1	600	100	150
	U2	1050	520	400
Furo do cilindro.	d	200	200	100
	d1	200	80	80
Capacidade máx. de carga	daN	30000	12000	4000
Suporte do cilindro do braço inferior	daN	20000	7000	1500
Mín./Máx. Pressão para cilindro do braço inferior	daN	25/80	20/75	15/40
Conexão Conexão (Bsp)	h	1/2"	1/2"	3/8"
Pressão de operação (Mín/Máx)	bar	15/80	10/60	08/115
Força máx. de fixação/Rolo.	daN	8300	6500	8300
Pressão de fixação/rolo a 15 Bar	daN	1200	1200	500
Precisão de centralização em toda faixa de fixação.	mm	0,08	0,06	0,04
Repetibilidade	mm	0,01	0,01	0,01
Velocidade periférica máx. do rolo	mín ⁻¹	200	200	550
Peso	kg	3000	2200	750

Acessórios

FORKARDT™

A Forkardt pode fornecer todo o pacote com a fixação de peça, acionamento, adaptadores e acessórios como castanhas, insertos, medidores de força de fixação, dispositivos de troca rápida e graxa.

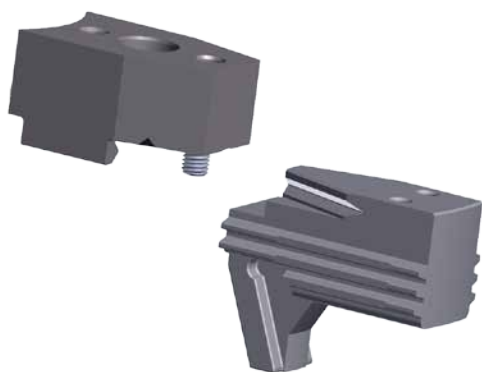
Sistema de troca rápida ForChange



Anéis de acoplamento de precisão Tru-Change



Sistema de troca rápida de castanha MIR



Insertos de carboneto sólido substituíveis



Medidor de força de fixação SKM



Sistema de troca rápida ForChange



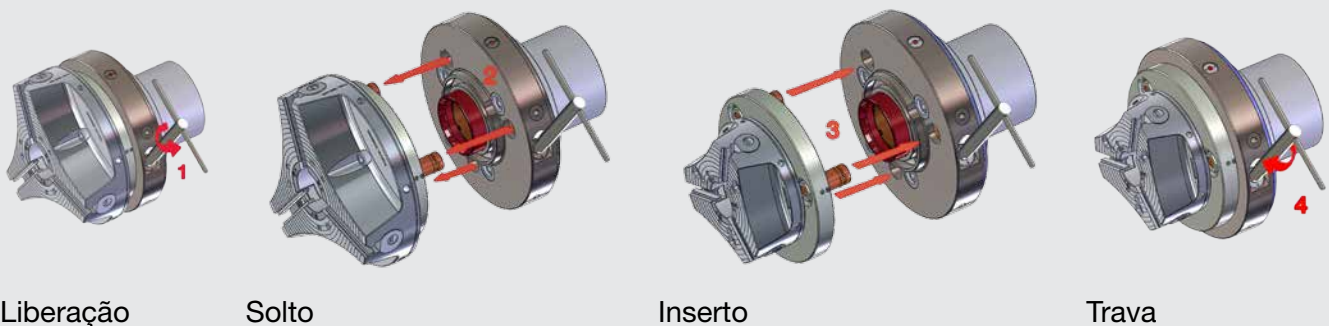
O sistema Forkardt ForChange é ideal para pequenas produções em série onde a troca rápida e fácil é importante. O projeto modular permite que o sistema seja facilmente retroajustado em máquinas existentes, e uma vez montado, os flanges intercambiáveis podem ser usados em diferentes máquinas sem perda de precisão.

Recursos e benefícios

- Alta precisão na troca em placas de torno de até 630 mm de diâmetro
- Troca rápida de placa de torno
- Pode ser automatizado
- O projeto modular permite que o sistema seja facilmente retroajustado em máquinas existentes
- Projeto compacto
- Um parafuso central de travamento para rápida troca de placa de torno
- Ideal para produção de pequenas séries ou de peça única onde as configurações são frequentes

Função

O sistema ForChange consiste em um flange básico que é montado no fuso e um flange intercambiável que é conectado à placa de torno. A conexão acontece pela inserção linear de pinos de travamento no flange básico. O mecanismo de travamento assegura distribuição uniforme das forças de tensão para máxima precisão de intercâmbio. Ao mesmo tempo, os componentes são acoplados para transmissão das forças de acionamento.



Anéis de acoplamento de precisão Tru-Change

Os anéis de acoplamento inovadores Tru-Change são dispositivos otimizados para aplicações de indexação ou transmissão de potência. O projeto patenteado de dente curvo fornece interface de dente com flanco total entre duas metades de acoplamento. O resultado é uma capacidade de carga torsional extremamente alta com benefícios adicionais de autocentralização e recuo zero.

Tru-Change é a ferramenta perfeita para trabalhos que exigem cargas de alto torque, engate positivo entre membros, concentricidade entre componentes correspondentes, troca rápida e espaço e peso mínimos.

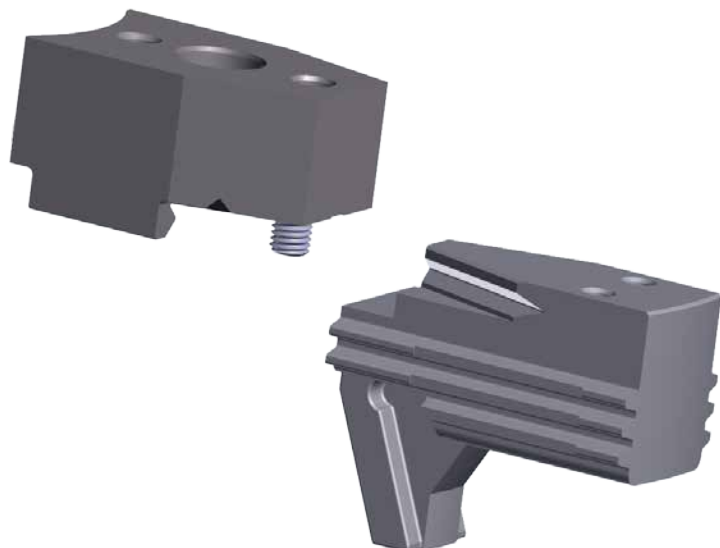


Recursos e benefícios

- Repetibilidade de 2 microns
- Repetibilidade para melhoria automática através do assentamento contínuo das metades de acoplamento
- Pontas de dente de raio total possibilitam rápido e seguro engate do acoplamento
- Extensões do cubo no lado do dente das metades do acoplamento oferecem uma alternativa para os acoplamentos de face de dente radial
- Alto número de dentes permite indexação angular de menos de um grau com +/- 3 segundos de posição real

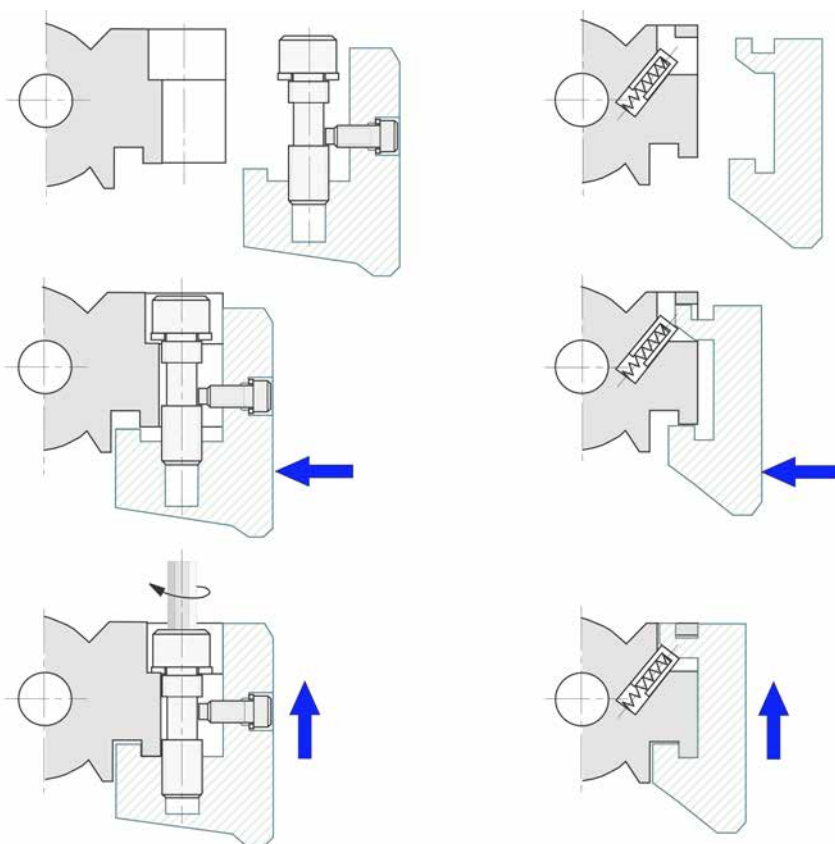


Sistema de troca rápida de castanha MIR



Recursos e benefícios

- Troca de castanha em 5 segundos
- Repetibilidade de 0,01 mm TIR
- Alta precisão rotacional
- A troca de castanhas exige uma volta com uma chave ou até sem ferramenta dependendo do modelo
- Projetado para adequar-se a aplicações individuais



Com parafuso



Sem parafuso

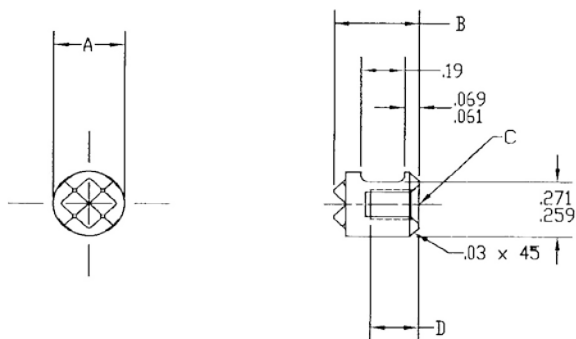


Insertos de carboneto sólido substituíveis

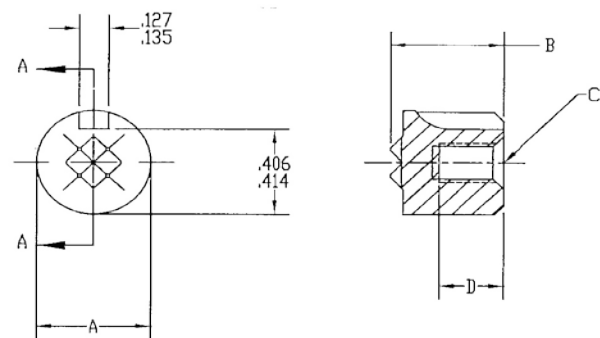
Os insertos de carboneto sólido estão disponíveis em vários diâmetros, alturas e padrão de dentes. Vendidos em kits de 10, com ferragens incluídas.



Estilo redondo multiuso



PC-045-4SC

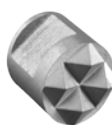


PC-070-4SC & 12SC

PC0454SCK	Diâm. 0.312"	0,375	#10-32	0,19
PC0704SCK	Diâm. 0.500"	0,500	#10-32	0,19
PC07012SCK	Diâm. 0.500"	0,500	#10-32	0,25

PC-045-4SC

4 pontos/largura 0,312"



- Serviço leve
- Não ajustável

PC-070-4SC

4 pontos/largura 0,500"



- 4 pontos
- Serviço pesado
- Ajustável e não ajustável

PC-070-12SC

4 pontos/largura 0,500"




- 8 pontos
- Serviço médio
- Ajustável e não ajustável

Estilo Angle Lok

Angle Lok para uso geral

PC-127-4SC


4 pontos/largura 0,561"



- 4 pontos
- Serviço pesado
- Penetração máxima do dente

PC-127-4SCS


4 pontos/largura 0,391"



- 4 pontos
- Serviço pesado
- Penetração máxima do dente

PC-128-4SC

4 pontos/largura 0,750"



- 4 pontos
- Serviço pesado
- Penetração máxima do dente

PC-127-10SC

10 pontos/largura 0,561"



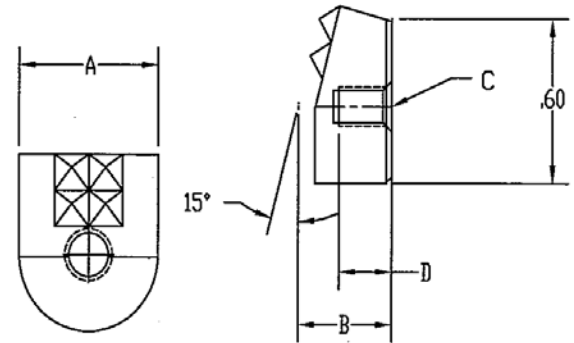
- 10 pontos
- Serviço médio
- Penetração média do dente

PC-127-8SC

8 pontos/largura 0,561"



- 8 pontos
- Serviço médio
- Penetração média do dente



- Resistente a alta abrasão
- Não ajustável
- Pontos de fixação na parte superior da castanha
- Ideal para fundições, forjamentos, ângulos de saída até 7" e barras laminadas

PC1274SCK	Largura 0.561"	0,375	#10-32	0,22
PC1274SCSK	Largura 0.391"	0,375	#10-32	0,25
PC12710SCK	Largura 0.561"	0,375	#10-32	0,25
PC1278SCK	Largura 0.561"	0,375	#10-32	0,25
PC1284SCK	Largura 0.750"	0,500	1/4-28	0,25
PC1302SCSK	Largura 0.396"	0,375	#10-32	0,25
PC1304SCK	Largura 0.561"	0,375	#10-32	0,25
PC1322SCSK	Largura 0.396"	0,375	#10-32	0,25
PC1324SCK	Largura 0.561"	0,375	#10-32	0,25
PC1455SCK	Largura 0.561"	0,375	#10-32	0,25

*Medições em mm a não ser especificação em contrário

Angle Lok específico da aplicação

PC-130-2SCS

2 dentes/largura 0,396"



- 2 dentes retos
- Serviço médio
- Penetração média do dente

PC-132-2SCS

2 dentes/largura 0,396"



- 2 dentes esféricos
- Serviço médio
- Penetração média do dente

PC-130-4SC


4 dentes/largura 0,561"



- 4 dentes retos
- Serviço médio
- Penetração média do dente

PC-132-4SC

4 dentes/largura 0,561"



- 4 dentes esféricos
- Serviço médio
- Penetração média do dente

PC-145-5SC


5 dentes/largura 0,561"



- Dente com ângulo de 45°
- Serviço médio
- Penetração média do dente

PC-110

Esférico/largura 0,561"

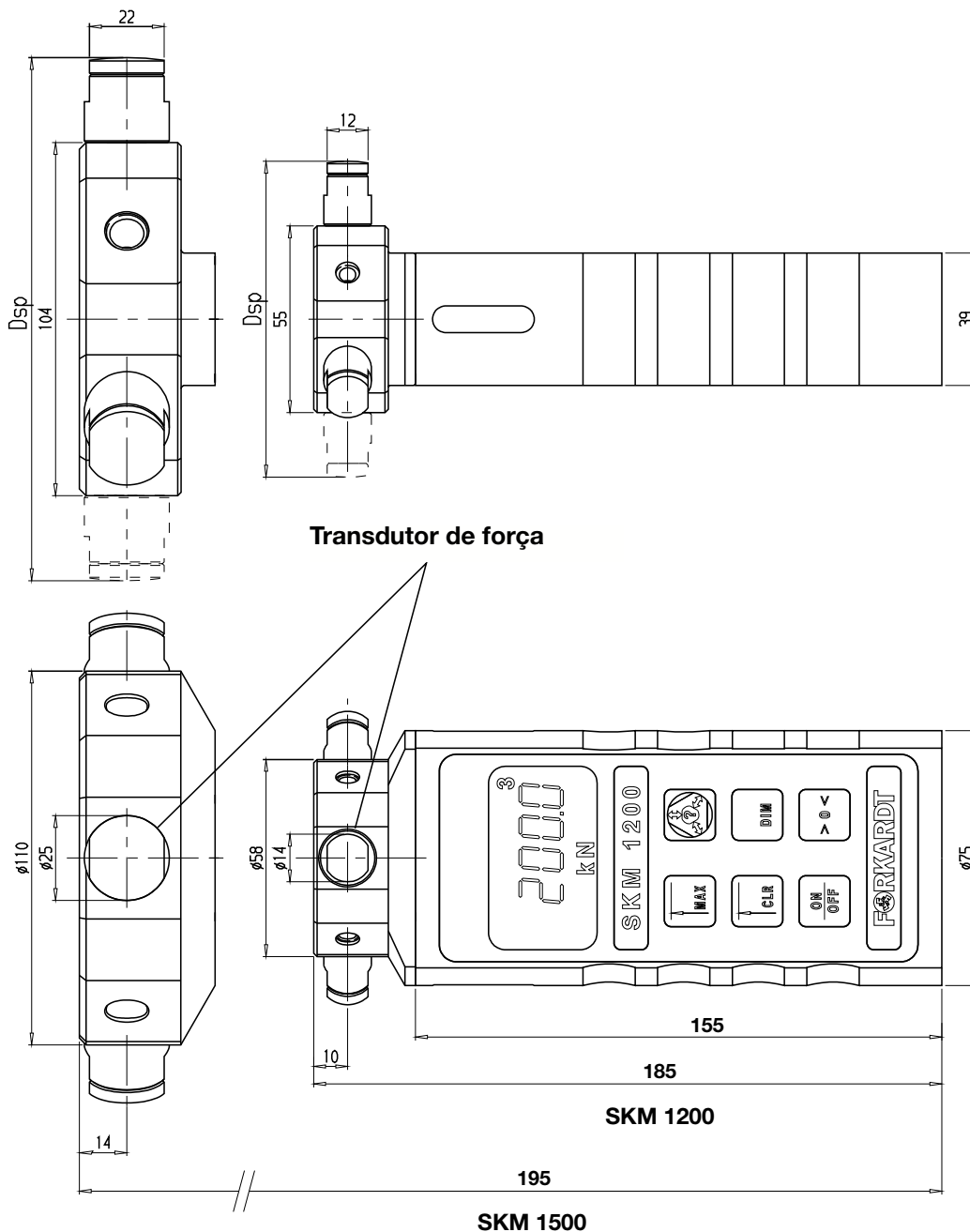


- Esférico
- Sem penetração do dente

Medidor eletrônico de força de fixação SKM



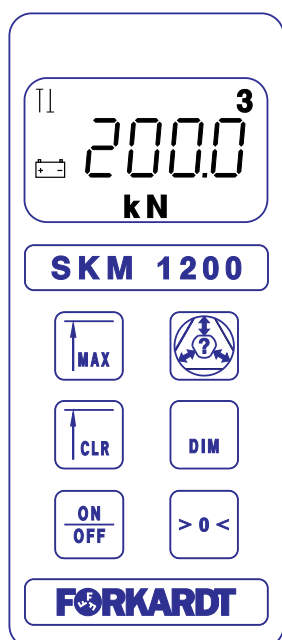
Os medidores de força de fixação Forkardt SKM são unidades eletrônicas com projeto compacto. Os dispositivos estão prontos para teste estático de placas de torno de 2, 3 e 6 castanhas. Eles estão equipados com cabeçotes captadores de força de alta precisão. A eletrônica, tecnologia CMOS, é acondicionada em uma caixa de alumínio ergonomicamente projetada. Um microprocessador e rotina de programa asseguram que a operação de teste é consistente e altamente precisa.



Faixa de medição	0 ... 200,0 Kn	0 ... 500,0 Kn
Unidade mais baixa de medição	0.1 Kn	
Sobrecarga permitida	100 ... 120% do valor máx. da faixa e o visor pisca	
Sobrecarga em excesso	> 120% do valor máx. da faixa, pisca, visor em branco	
Faixa do visor	0 ... 20.000 dígitos	
Tolerância da medição	< +/- 0.5 % do valor máx. da faixa	
Frequência de medição	1000 Hz	
Frequência do visor	4 Hz (valor médio de 250 leituras)	
Registro do valor máximo	Memória do valor máximo	
Escalas de unidade	t, Kn, k lb	
Número de castanhas	2, 3, 6	
Bateria	Recarregável com adaptador da rede 230 VCA/50 Hz	
Tempo de operação	10 horas a partir de carga máxima	
Tempo de recarga	8 horas com a unidade desligada	
Dimensões da caixa	155 x 75 x 39 mm	
Isolamento	Conforme normas ip 65	
Dimensões do cabeçote de medição	55 Mm Ø	104 Mm Ø
Diâmetro de fixação (Dsp)	63 ... 293 Mm Ø	114 ... 544 Mm Ø
Peso	Aprox. 1,3 Kg	Aprox. 2,9 Kg

Visor

Número de castanhas 2, 3, 6
 ↑/↑↓ Registrar sobrecarga máxima
 Força de fixação 0-200 kN (SKM 1200)
 0-500 kN (SKM 1500)
 Bateria Necessita carga
 Escala de unidade t, kN, klb



Funções principais



Registrar valor máximo

O valor máximo é registrado e exibido. O modo valor máximo permite fazer medições em situações de fixação em que o visor não pode ser visto. O valor máximo permanece exibido após a soltura do medidor. A memória pode ser apagada antes de efetuar uma nova leitura de valor máximo apertando o botão CLR. Se a memória não for limpa manualmente ela será apagada automaticamente sempre que uma nova leitura for efetuada e o novo resultado será exibido. Para evitar erros de interpretação de leitura o valor máximo armazenado é automaticamente excluído sempre que o medidor é desligado.



Troca do número de castanhas

O número de castanhas é alterado sempre que esta tecla é pressionada. O número de castanhas selecionado é mostrado no canto superior direito do visor. Os valores possíveis são 2, 3 e 6 castanhas. A leitura eventualmente exibida é a medição real multiplicada pelo número de castanhas selecionado, e o valor máximo é apagado.



Apagar valor máximo

O valor máximo armazenado é apagado, mas a unidade permanece no modo valor máximo.



Troca da escala de unidade

Ao pressionar esse botão a escala de unidade é alterada. As escalas de unidade são t, kN e klb. O valor lido é recalculado e exibido quando a escala de unidade é alterada.

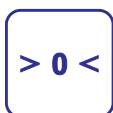
1 kN = 1000 N, 1 t = 9807 N,

1 k lb = 1000 lb = 4448 N



Ligar/desligar

As configurações definidas permanecem armazenadas quando o medidor é desligado. Ao ligá-lo novamente as operações de medição podem ser imediatamente iniciadas.



Ajuste do ponto zero

O ponto zero no medidor é ajustado ao apertar esse botão. Essa função só deve ser utilizada quando o medidor não está fixado ou carregado.

Acessórios SKM

As peças de extensão podem ser montadas no cabeçote dos medidores FORKARDT SKM usando uma combinação de parafusos de tensão e compressão. Diâmetros de fixação de 63 a 293 mm (SKM 1200) e 114 a 544 mm (SKM 1500) podem ser acomodados (em intervalos de 10 mm). Um dos parafusos de tensão ou compressão deve ser sempre parafusado no furo correspondente na parte superior do cabeçote de medição (quando visto com o visor para cima). O sensor de medição localiza-se nessa posição na medição (a junta é reconhecível). Os demais parafusos de tensão ou compressão devem ser posicionados apropriadamente de acordo com o número de castanhas.

"Sistema M6 3 peças cada"	Comprimento 1 [mm]	Nº de peça	Sistema M12 3 peças cada	Comprimento 1 [mm]	Nº de peça
Parafuso de tensão	4	D164809020	Parafuso de tensão	5	D164814020
Parafuso de tensão	9	D164809021	Parafuso de tensão	10	D164814021
Parafuso de tensão	14	D164809022	Parafuso de tensão	15	D164814022
			Parafuso de tensão	20	D164814023
Parafuso de compressão	15	D164809025	Parafuso de compressão	20	D164814025
Parafuso de compressão	30	D164809026	Parafuso de compressão	40	D164814026
Parafuso de compressão	60	D164809027	Parafuso de compressão	80	D164814027
			Parafuso de compressão	160	D164814028
2 chaves inglesas (bitola 12)			2 chaves inglesas (bitola 22)		
Caixa de transporte, adaptador da rede			Caixa de transporte, adaptador da rede		



Placas de torno e atuadores reparáveis OEM

- Forkardt
- NA Woodworth
- Placa de torno Buck
- Logansport
- SP
- Sheffer
- Tork Lok
- Teikoku

Reparo pago

O departamento de serviços da Forkardt avalia e repara todas as marcas por ela produzidas atualmente. Os clientes podem enviar seus componentes de fixação à fábrica da Forkardt para receber uma avaliação dos reparos necessários para trazê-los à sua condição original de trabalho. Quaisquer novas melhorias ou revisões para esse modelo serão incorporadas no reparo, como se você estivesse recebendo uma nova placa de torno com desconto no preço.

Os orçamentos serão enviados em uma semana após o recebimento do item na fábrica da Forkardt. Poderá ser cobrada uma taxa não reembolsável de avaliação se for necessário um esforço extraordinário.

Serviço pago

Os técnicos de serviço da Forkardt podem ajudar a instalar ou diagnosticar e solucionar problemas em configurações existentes de fixação de peças. Isso permite que o cliente seja treinado e possibilita também que ele realoque recursos ao deixar os especialistas cuidarem do produto.

Os técnicos podem realizar treinamento no local para manutenção preventiva, desmontagem e reparo. Isso conduz a um desempenho otimizado e mais seguro do produto.

Os técnicos de serviço também podem realizar balanceamento na maioria das marcas de placa de torno no campo. Isso leva a um desempenho otimizado da máquina, ferramental e produto.

Garantia limitada

Os produtos da Forkardt são garantidos por um período de 1 (um) ano a partir da data de entrega contra defeitos de materiais e de mão de obra de fabricação.

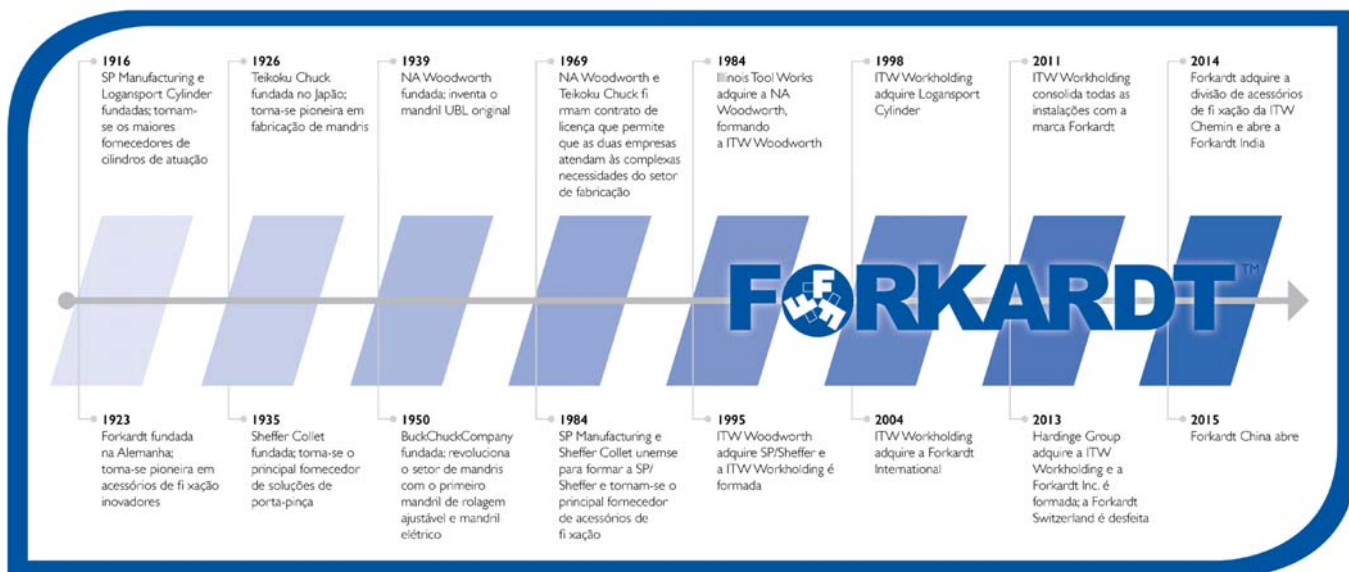
Essa garantia não inclui, nem a Forkardt assume responsabilidade, por defeitos ou danos causados por mau uso ou abuso, alterações, serviços ou reparos por terceiros, desgaste de peças ou falhas na manutenção adequada do produto.



ANTES E DEPOIS



Conjunto de placas de torno de diagrama de 7" com 3 castanhas com ferramental especial



UNIDADES FORKARDT

FORKARDT USA

2155 Traversefield Drive
Traverse City, MI 49686, USA
P. (+1) 800 544-3823
(+1) 231 995-8300
F. (+1) 231 995-8361
E. sales@forkardt.us

FORKARDT Brazil

Renov Solução Industrial
Rua Capitão Rabelo, nr. 113 Vila Milton
Guarulhos – SP CEP, 07063-130, Brasil
P. (+55) 11 95655 6969
E. renov@terra.com.br

FORKARDT INDIA LLP

Plot No. 39 D.No.5-5-35
Ayyanna Ind. Park
IE Prasanthnagar, Kukatpally
Hyderabad - 500 072, India
P. (+91) 40 400 20571
F. (+91) 40 400 20576
E. info@forkardtindia.com

FORKARDT GMBH

Lachenhauweg 12
72766 Reutlingen-Mittelstadt
P. (+49) 211 25 06-0
E. info@forkardt.com

FORKARDT FRANCE S.A.R.L.

28 Avenue de Bobigny
F-93135 Noisy le Sec Cédex
P. (+33) 1 4183 1240
F. (+33) 1 4840 4759
E. forkardt.france@forkardt.com

FORKARDT CHINA

Precision Machinery (Shanghai) Co Ltd
1F, #45 Building, No. 209 Taigu Road,
Waigaoqiao FTZ CHINA 200131, CHI
P. (+86) 21 5868 3677
E. info@forkardt.cn.com

Todas as especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio. Todas as marcas indicadas por ® e ™ são marcas comerciais dos seus respectivos detentores. #1525A
• Impresso nos EUA © Hardinge Inc. 2018 • Janeiro 2018

WWW.FORKARDT.COM