

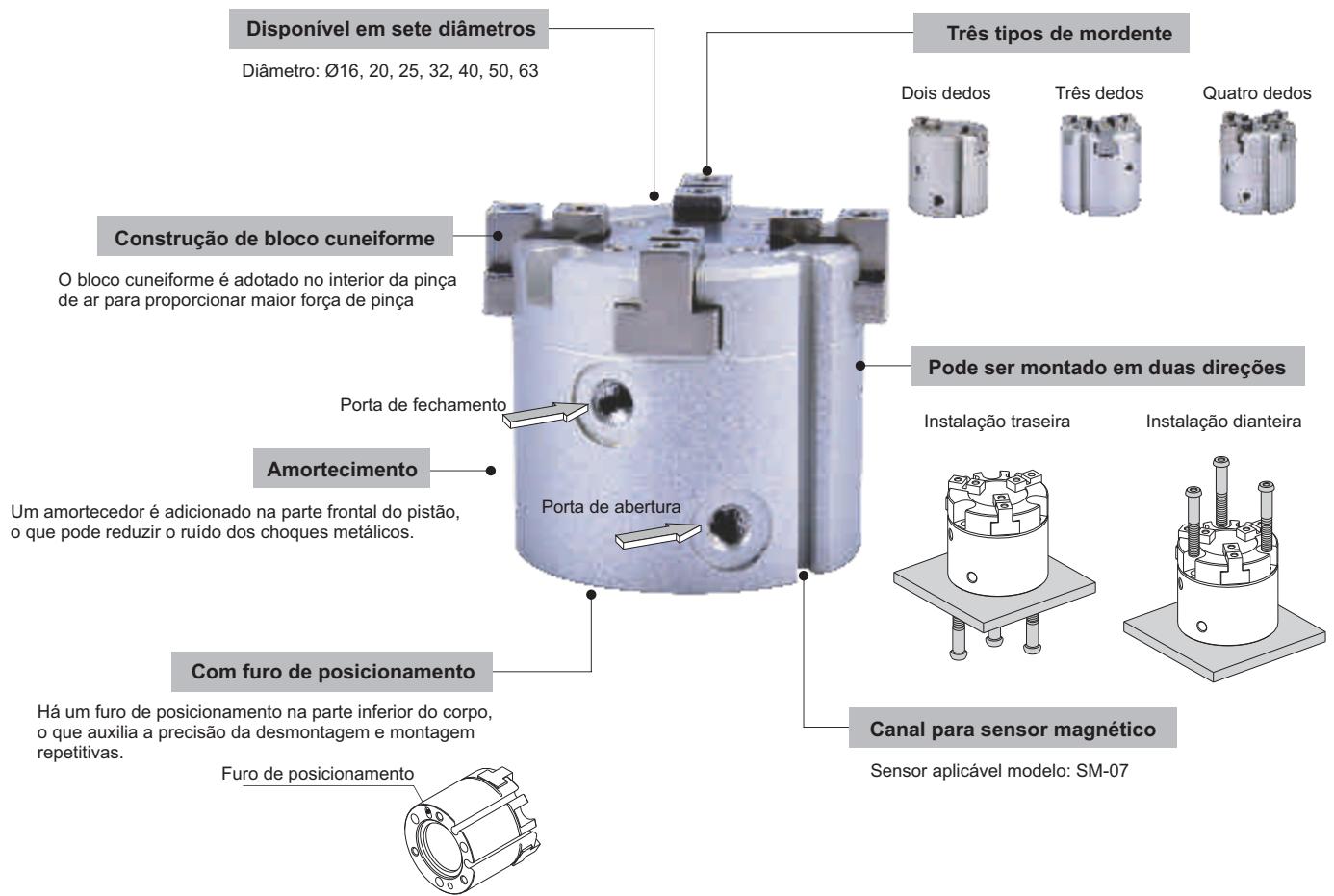
Catálogo Técnico

Garra Paralela Série CHS



Série CHS

Configuração CHS



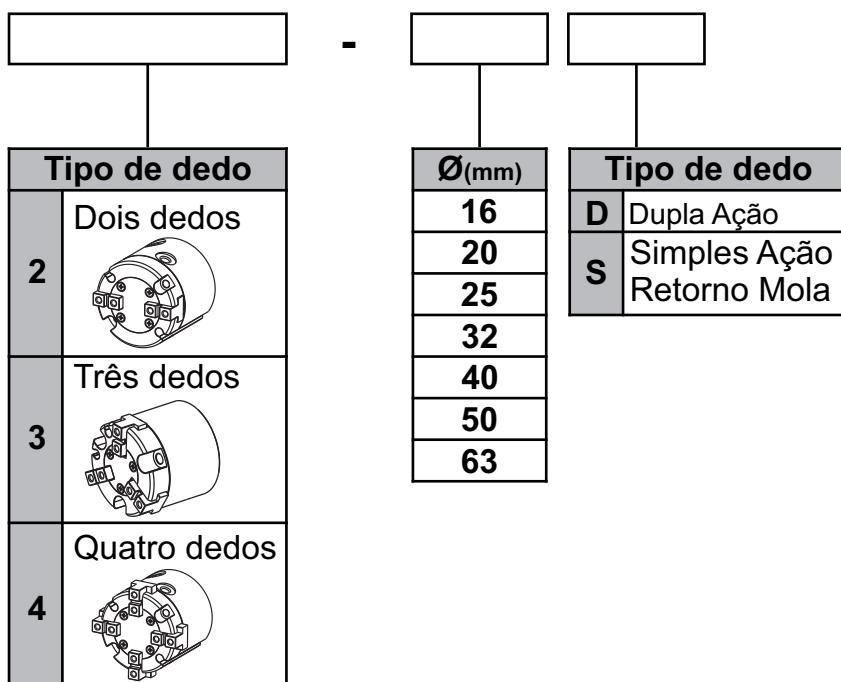
• Força de Aperto e Curso Abertura/Fechamento

Modelo	Força efetiva de aperto por dedo (N)		Curso Abertura/Fechamento (ambos os lados) (mm)
	Interno	Externo	
2 Dedos	CHS16	23	21
	CHS20	42	37
	CHS25	71	63
	CHS32	123	111
	CHS40	195	177
	CHS50	306	280
	CHS63	537	502
3 Dedos	CHS16	16	14
	CHS20	28	25
	CHS25	47	42
	CHS32	82	74
	CHS40	130	118
	CHS50	204	187
	CHS63	359	335
4 Dedos	CHS16	12	10
	CHS20	21	19
	CHS25	35	31
	CHS32	61	55
	CHS40	97	88
	CHS50	153	140
	CHS63	268	251

Nota. A força de aperto na tabela acima está na pressão de trabalho de 0,5MPa, e com um ponto de aperto de L=20mm (Ø16~Ø25) ou L=30mm (Ø32~Ø63)

Codificação

C H S



Exemplo:

CHS2-20D - Modelo Dois dedos, diâmetro 20mm, dupla ação

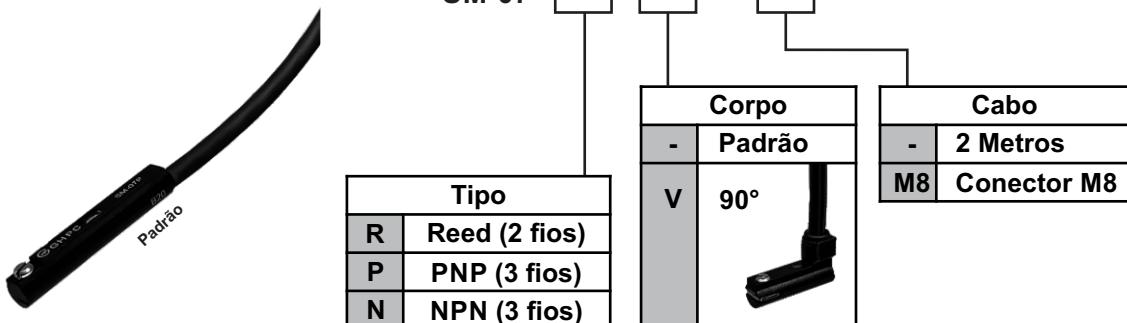
CHS3-40S - Modelo Três dedos, diâmetro 40mm, simples ação retorno por mola

Características Técnicas

Tamanho (Ø mm)	16	20	25	32	40	50	63
Atuação	Dupla ação						
Fluído	Ar Comprimido (filtrado 40µm)						
Pressão de Trabalho	2 ~ 7 bar				1,5 ~ 7 bar		
Temperatura	-20 ~ 60°C						
Lubrificação	Não necessária*						
Repetibilidade	±0,01						
Max Frequência	120 (c.p.m)				60 (c.p.m)		
Sensor aplicável	SM-07						
Conexão	M3x0,5				M5x0,8		

*Se optar por realizar a lubrificação, obrigatório utilizar o óleo ISO VG32

Sensor Aplicável - Base Redonda

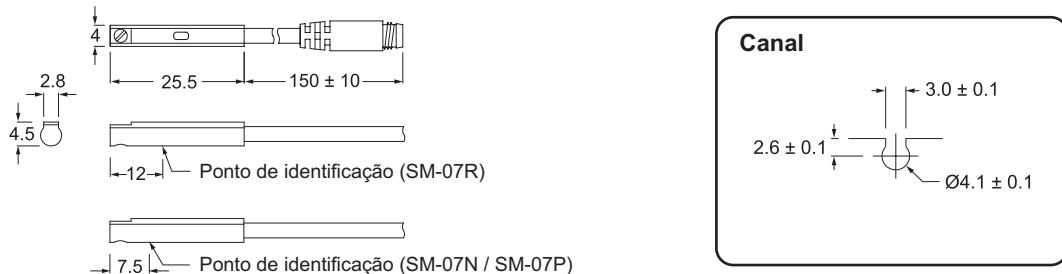


Exemplo: **SM-07P-M8**
SM-07NV-2M

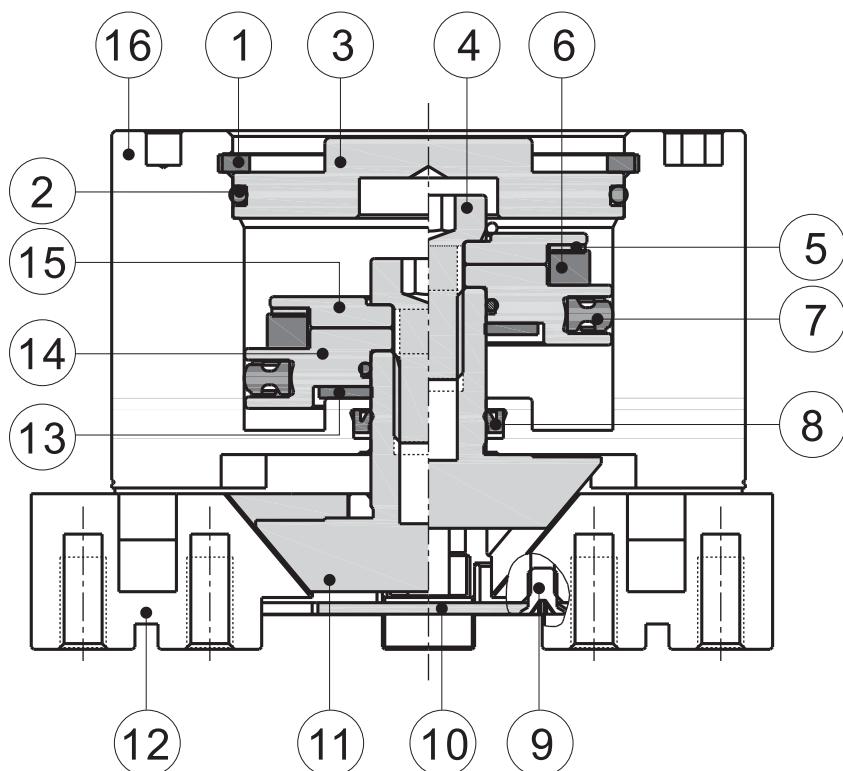
• Características Técnicas

Modelo	SM-07R	SM-07N	SM-07P
Diagrama Elétrico			
Fios	2 Fios	3 Fios	
Lógica	Normal Aberto	Estado Sólido, Normal Aberto	
Tipo	REED	NPN	PNP
Tensão	5 à 120V DC/AC	5 à 30V DC	
Corrente Máx.	50mA máx.	200mA máx.	
Consumo de Corrente	-	0,8mA / 24V máx.	
Queda de Tensão	2,5 V máx.	1V / 200mA máx.	
Indicador (LED)	Vermelho	Vermelho	Verde
Cabo	Ø2.8mm / Cinza / PU	Ø2.8mm / Preto / PU	Ø3.3mm / Preto / PVC
Margem de Temperatura		-10 à 70 °C	
Força G	Máx. 30G	Máx. 50G	
Vibração		Máx. 9G	
Isolamento / Classificação		IEC 529 / IP67	
Proteção	-	Polaridade reversa, Sobretensão	

• Dimensional



Construção

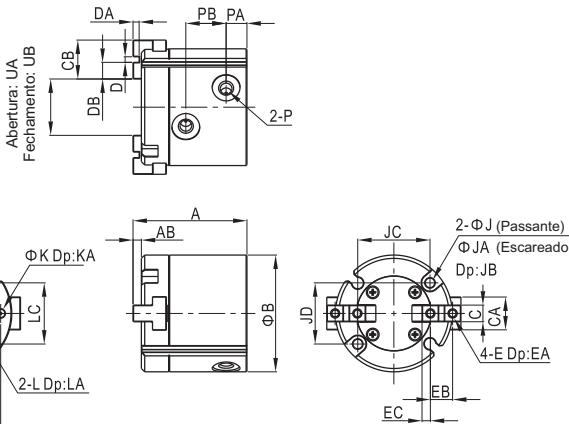


Nº	Item	Material
1	Clipe C	Aço de mola
2	Oring	NBR
3	Cabeçote traseiro	Alumínio
4	Parafuso	Aço
5	Anel do magnético	NBR
6	Magnético	Metal sinterizado
7	Vedaçao do pistão	NBR
8	Êmbolo	NBR
9	Parafuso	Aço Inox
10	Cabeçote dianteiro	Aço Inox
11	Haste	Aço Inox
12	Garra	Aço Inox
13	Amortecedor	PU
14	Pistão	Alumínio
15	Suporte magnético	Alumínio
16	Corpo	Alumínio

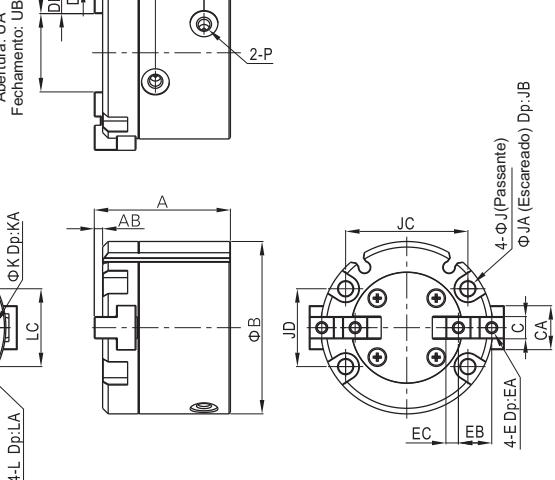
Dimensional

• Dois dedos

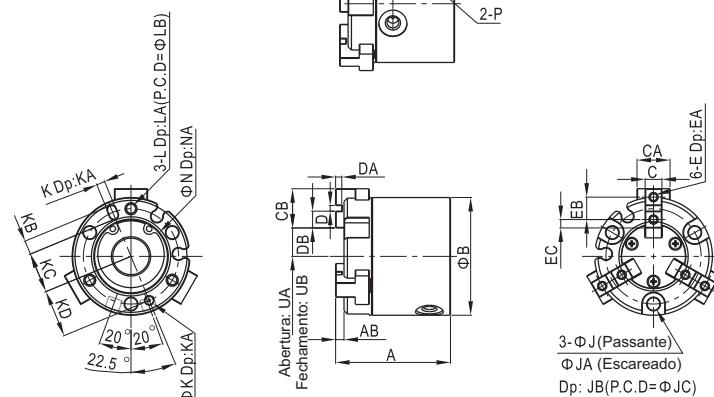
$\Phi 16 \sim \Phi 25$



$\Phi 32 \sim \Phi 63$



• Três dedos



Model Item	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
CHS16	35	3	30	5 ^{+0.01} _{-0.03}	8	10	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	4	M3x0.5	5
CHS20	39	3	36	6 ^{+0.01} _{-0.03}	10	12	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	5	M3x0.5	5
CHS25	41	3	42	6 ^{+0.01} _{-0.03}	12	14	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	6	M3x0.5	5

Model Item	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
CHS16	6	2	3.4	6	6	18	16	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2	3	11	12.5
CHS20	7	2.5	3.4	6	6	24	18	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2	3	13	14.5
CHS25	8	3	3.4	6	6	26	22	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	5	14.5	17

Model Item	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
CHS16	M4x0.7	8	18	16	17 ^{+0.05} ₀	1.5	M3x0.5	7	10	14	10
CHS20	M4x0.7	8	24	18	21 ^{+0.05} ₀	1.5	M5x0.8	7	13	16	12
CHS25	M4x0.7	8	26	22	26 ^{+0.05} ₀	1.5	M5x0.8	7.5	14.5	20	14

Model Item	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
CHS32	45	3	55	8 ^{+0.01} _{-0.03}	14	20	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	9	M4x0.7	8
CHS40	49	3	62	8 ^{+0.01} _{-0.03}	16	21	3 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	9	M4x0.7	8
CHS50	57	3	70	10 ^{+0.01} _{-0.03}	18	24	4 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	10	M5x0.8	9
CHS63	68	4	86	12 ^{+0.01} _{-0.03}	24	28	6 ^{+0.04} _{-0.01}	3 ^{+0.2} ₀	11	M5x0.8	9

Model Item	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
CHS32	11	4.5	4.2	8	9	38	25	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	5	20.5	23
CHS40	12	4.5	5.2	9.5	9	44	28	4 ^{+0.04} _{-0.01}	4	6	23.5	26.5
CHS50	14	5	5.2	9.5	12	52	34	4 ^{+0.04} _{-0.01}	4	6	28	31
CHS63	17	5.5	5.2	9.5	14	66	38	5 ^{+0.04} _{-0.01}	5	7	34.5	38

Model Item	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
CHS32	M5x0.8	10	38	25	34 ^{+0.05} ₀	2	M5x0.8	8.5	16	24	16
CHS40	M6x1.0	12	44	28	42 ^{+0.05} ₀	2	M5x0.8	9.5	17.5	28	20
CHS50	M6x1.0	12	52	34	52 ^{+0.05} ₀	2	M5x0.8	9.5	21	34	22
CHS63	M6x1.0	12	66	38	65 ^{+0.05} ₀	2.5	M5x0.8	12	24	46	30

Model Item	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
CHS16	35	3	30	5 ^{+0.01} _{-0.03}	8	10	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	4	M3x0.5	5
CHS20	39	3	36	6 ^{+0.01} _{-0.03}	10	12	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	5	M3x0.5	5
CHS25	41	3	42	6 ^{+0.01} _{-0.03}	12	14	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	6	M3x0.5	5
CHS32	45	3	52	8 ^{+0.01} _{-0.03}	14	20	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	9	M4x0.7	8
CHS40	49	3	62	8 ^{+0.01} _{-0.03}	16	21	3 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	9	M4x0.7	8
CHS50	57	3	70	10 ^{+0.01} _{-0.03}	18	24	4 ^{+0.04} _{-0.01}	2 ^{+0.2} ₀	10	M5x0.8	9
CHS63	68	4	86	12 ^{+0.01} _{-0.03}	24	28	6 ^{+0.04} _{-0.01}	3 ^{+0.2} ₀	11	M5x0.8	9

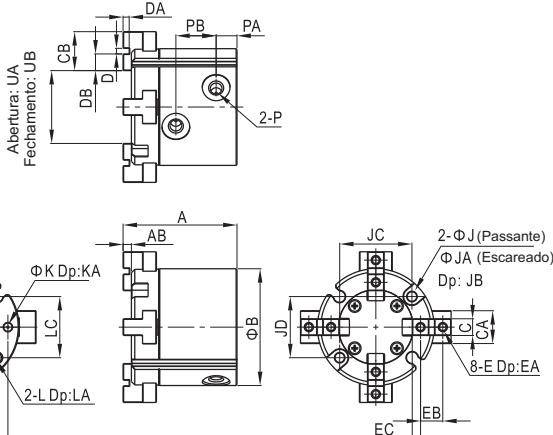
Model Item	EB	EC	J	JA	JB	JC	K	KA	KB	KC	KD	L
CHS16	6	2	3.4	6	6	25	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2	3	11	12.5	M3x0.5
CHS20	7	2.5	3.4	6	6	29	2 ^{+0.04} _{-0.01}	2	3	13	14.5	M3x0.5
CHS25	8	3	4.5	8	9	34	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	5	14.5	17	M4x0.7
CHS32	11	4.5	4.5	8	9	44	3 ^{+0.04} _{-0.01}	3	5	19.5	22	M4x0.7
CHS40	12	4.5	5.5	9.5	9	53	4 ^{+0.04} _{-0.01}	4	6	23.5	26.5	M5x0.8
CHS50	14	5	5.5	9.5	12	62	4 ^{+0.04} _{-0.01}	4	6	28	31	M5x0.8
CHS63	17	5.5	6.6	11	14	76	5 ^{+0.04} _{-0.01}	5	7	34.5	38	M6x1.0

Model Item	LA	LB	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
CHS16	6	25	17 ^{+0.05} ₀	1.5	M3x0.5	7	10	7	5
CHS20	6	29	21 ^{+0.05} ₀	1.5	M5x0.8	7	13	8	6
CHS25	8	34	26 ^{+0.05} ₀	1.5	M5x0.8	7.5	14.5	10	7
CHS32	8	44	34 ^{+0.05} ₀	2	M5x0.8	8.5	16	12	8
CHS40	10	53	42 ^{+0.05} ₀	2	M5x0.8	9.5	17.5	14	10
CHS50	10	62	52 ^{+0.05} ₀	2	M5x0.8	9.5	21	17	11
CHS63	12	76	65 ^{+0.05} ₀	2.5	M5x0.8	12	24	23	15

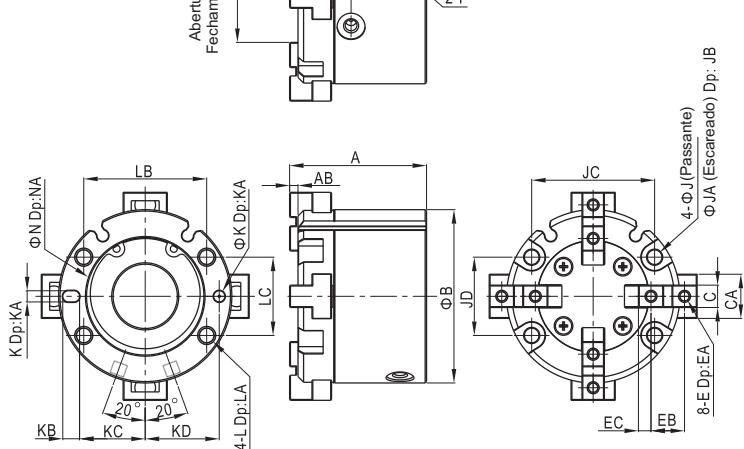
Dimensional

• Quatro dedos

$\Phi 16 \sim \Phi 25$



$\Phi 32 \sim \Phi 63$



Model\Item	A	AB	B	C	CACB	D	DA	DB	E	EA
CHS16	35	3	30	5 ^{-0.01} _{-0.03}	8	10	2 ^{+0.04} _{0.01}	2 ^{+0.2} ₀	4	M3×0.5 5
CHS20	39	3	36	6 ^{-0.01} _{-0.03}	10	12	2 ^{+0.04} _{0.01}	2 ^{+0.2} ₀	5	M3×0.5 5
CHS25	41	3	42	6 ^{-0.01} _{-0.03}	12	14	2 ^{+0.04} _{0.01}	2 ^{+0.2} ₀	6	M3×0.5 5

Model\Item	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
CHS16	6	2	3.4	6	6	18	16	2 ^{+0.05} ₀	2	3	11	12.5
CHS20	7	2.5	3.4	6	6	24	18	2 ^{+0.05} ₀	2	3	13	14.5
CHS25	8	3	3.4	6	6	26	22	3 ^{+0.05} ₀	3	5	14.5	17

Model\Item	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
CHS16	M4×0.7	8	18	16	17 ^{+0.05} ₀	1.5	M3×0.5	7	10	17	13
CHS20	M4×0.7	8	24	18	21 ^{+0.05} ₀	1.5	M5×0.8	7	13	19	15
CHS25	M4×0.7	8	26	22	26 ^{+0.05} ₀	1.5	M5×0.8	7.5	14	26	20

Model\Item	A	AB	B	C	CACB	D	DA	DB	E	EA
CHS32	45	3	55	8 ^{-0.01} _{-0.03}	14	20	2 ^{+0.04} _{0.01}	2 ^{+0.2} ₀	9	M4×0.7 8
CHS40	49	3	62	8 ^{-0.01} _{-0.03}	16	21	3 ^{+0.04} _{0.01}	2 ^{+0.2} ₀	9	M4×0.7 8
CHS50	57	3	70	10 ^{-0.01} _{-0.03}	18	24	4 ^{+0.04} _{0.01}	2 ^{+0.2} ₀	10	M5×0.8 9
CHS63	68	4	86	12 ^{-0.01} _{-0.03}	24	28	6 ^{+0.04} _{0.01}	3 ^{+0.2} ₀	11	M5×0.8 9

Model\Item	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
CHS32	11	4.5	4.2	8	9	38	25	3 ^{+0.04} _{0.01}	3	5	20.5	23
CHS40	12	4.5	5.2	9.5	9	44	28	4 ^{+0.04} _{0.01}	4	6	23.5	26.5
CHS50	14	5	5.2	9.5	12	52	34	4 ^{+0.04} _{0.01}	4	6	28	31
CHS63	17	5.5	5.2	9.5	14	66	38	5 ^{+0.04} _{0.01}	5	7	34.5	38

Model\Item	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
CHS32	M5×0.8	10	38	25	34 ^{+0.05} ₀	2	M5×0.8	8.5	16	28	20
CHS40	M6×1.0	12	44	28	42 ^{+0.05} ₀	2	M5×0.8	9.5	17.5	32	24
CHS50	M6×1.0	12	52	34	52 ^{+0.05} ₀	2	M5×0.8	9.5	21	38	26
CHS63	M6×1.0	12	66	38	65 ^{+0.05} ₀	2.5	M5×0.8	12	24	51	35

• Como selecionar o produto

Selecione o dedo pneumático de acordo com os seguintes passos:

① Seleção da força efetiva de aperto



② Confirmação do ponto de aperto

1. Seleção da força de aperto

As peças de aperto mostradas abaixo, na condição de impacto do estado normal de manuseamento, tomando o coeficiente de segurança a=4, tem uma força de aperto que é mais de 10-20 vezes a massa dos objetos agarrados.

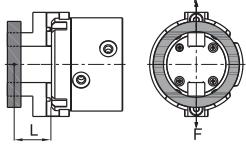
As peças de trabalho, como mostrado à esquerda:		$\mu = 0.2$	$\mu = 0.1$
n: número de pinças F: Força de aperto (N) μ : coeficiente de atrito entre peças de montagem e de trabalho m: massa das peças de trabalho g: aceleração da gravidade ($= 9,8 \text{m/s}^2$)	A condição para que as peças não caiam é: $n\mu F > mg$ Assim: $F > \frac{mg}{n \times \mu}$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
	O coeficiente de segurança é a, então F é: $F = \frac{mg}{n \times \mu} - \times a$	10 vezes a massa dos objetos agarrados	10 vezes a massa dos objetos agarrados

Nota) Se o coeficiente de atrito $\mu > 0.2$, para segurança, selecione também a força de fixação de acordo com o princípio de 10~20 vezes a massa dos objetos presos.
Quanto maior aceleração e choque, requer maior coeficiente de segurança.

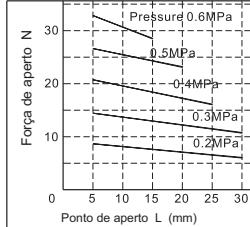
1.1) A força de aperto real deve estar dentro das forças de aperto efetivas de diferentes especificações de dedos pneumáticos mostradas na tabela abaixo.

Força Abertura e Fechamento

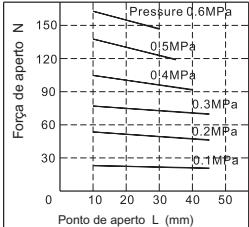
Força de aperto abertura (Tipo I)



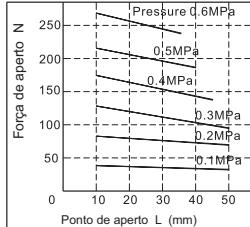
CHS2 | 16



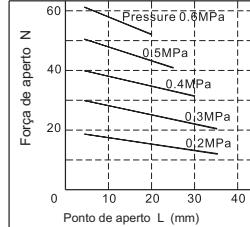
CHS2 | 32



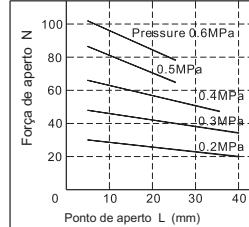
CHS2 | 40



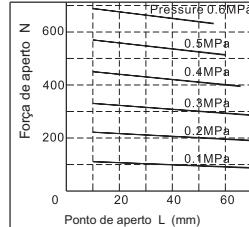
CHS2 | 20



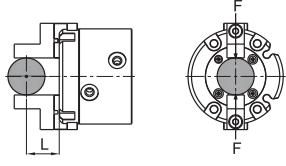
CHS2 | 25



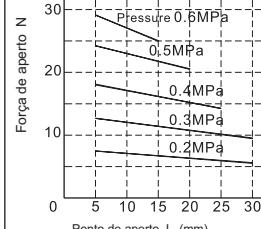
CHS2 | 63



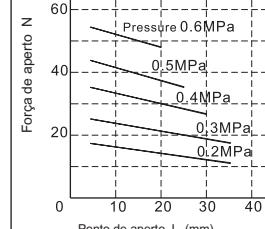
Força de aperto fechamento (Tipo I)



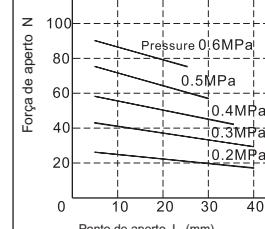
CHS2 | 16



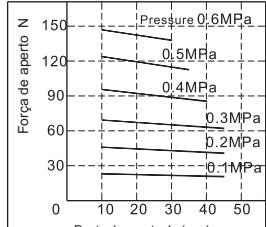
CHS2 | 20



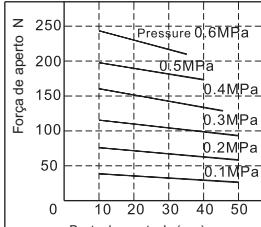
CHS2 | 25



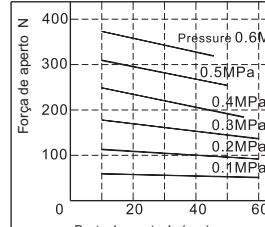
CHS2 | 32



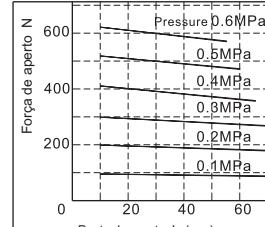
CHS2 | 40



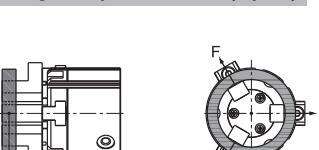
CHS2 | 50



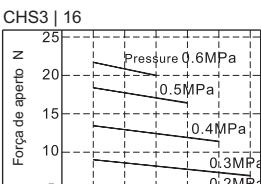
CHS2 | 63



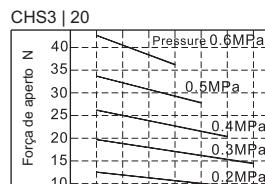
Força de aperto abertura (Tipo Y)



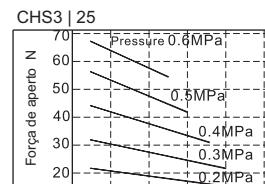
CHS3 | 16



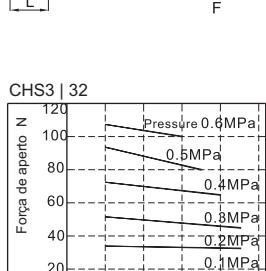
CHS3 | 20



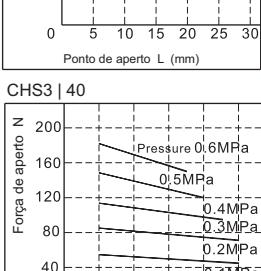
CHS3 | 25



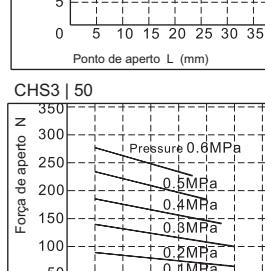
CHS3 | 32



CHS3 | 40



CHS3 | 50

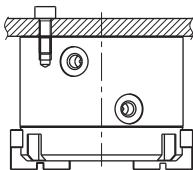


Série CHS

• Instalação e aplicação

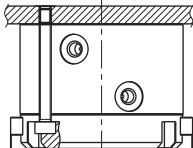
- 1- Devido às mudanças bruscas, a pressão do circuito é baixa, o que levará à diminuição da força de aperto e queda das peças. A fim de evitar danos ao corpo humano e danos ao equipamento, o dispositivo anti-queda deve ser equipado.
- 2- Não use o ar sob forte força externa e força de impacto.
- 3- Ao instalar e fixar garra paralela, evite derrubar, bater e danificar a peça.
- 4- Ao fixar as peças do mordente de aperto, não torça o mordente.
- 5- Existem vários tipos de métodos de instalação, e a torção de travamento do parafuso de fixação deve estar dentro da faixa de torque prescrita mostrada na tabela abaixo. Se o torque de aperto for muito grande, causará disfunção. Se o torque de aperto for muito pequeno, causará desvio de posição e queda.

Tipo de Instalação Traseira



Modelo	Ø(mm)	Tipo de rosca	Torque máx. aperto (Nm)	Prof. máx. rosca (mm)	Ø Furo de posicionamento (mm)	Profundidade furo de posicionamento (mm)
CHS2 CHS4	16	M4×0.7	2.1	8	Φ17 ^{+0,05} ₀	1.5
	20	M4×0.7	2.1	8	Φ21 ^{+0,05} ₀	1.5
	25	M4×0.7	2.1	8	Φ26 ^{+0,05} ₀	1.5
	32	M5×0.8	4.3	10	Φ34 ^{+0,05} ₀	2
	40	M6×1.0	7.3	12	Φ42 ^{+0,05} ₀	2
	50	M6×1.0	7.3	12	Φ52 ^{+0,05} ₀	2
	63	M6×1.0	7.3	12	Φ65 ^{+0,05} ₀	2.5
CHS3	16	M3×0.5	0.88	6	Φ17 ^{+0,05} ₀	1.5
	20	M3×0.5	0.88	6	Φ21 ^{+0,05} ₀	1.5
	25	M4×0.7	2.1	8	Φ26 ^{+0,05} ₀	1.5
	32	M4×0.7	2.1	8	Φ34 ^{+0,05} ₀	2
	40	M5×0.8	4.3	10	Φ42 ^{+0,05} ₀	2
	50	M5×0.8	4.3	10	Φ52 ^{+0,05} ₀	2
	63	M6×1.0	7.3	12	Φ65 ^{+0,05} ₀	2.5

Instalação furo passante frontal

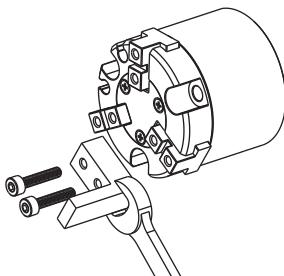


Modelo	Ø(mm)	Tipo de rosca	Torque máx. de aperto (Nm)
CHS2 CHS4	16	M3×0.5	0.88
	20	M3×0.5	0.88
	25	M3×0.5	0.88
	32	M4×0.7	2.1
	40	M5×0.8	4.3
	50	M5×0.8	4.3
	63	M5×0.8	4.3
CHS3	16	M3×0.5	0.88
	20	M3×0.5	0.88
	25	M4×0.7	2.1
	32	M4×0.7	2.1
	40	M5×0.8	4.3
	50	M5×0.8	4.3
	63	M6×1.0	7.3

6- O método de instalação dos encaixes da garra de aperto

Ao instalar os encaixes da garra de aperto, é preciso prestar atenção ao fato de só se poder segurar a garra usando uma chave inglesa, e em seguida, travar os parafusos com uma chave allen. Nunca aperte o corpo diretamente e depois trave os parafusos, caso contrário as peças serão facilmente danificadas.

Instalar os acessórios de aperto da garra



Ø(mm)	Tipo de rosca	Torque máximo de aperto (Nm)
16	M3×0.5	0.59
20	M3×0.5	0.59
25	M3×0.5	0.59
32	M4×0.7	1.4
40	M4×0.7	1.4
50	M5×0.8	2.8
63	M5×0.8	2.8



Precauções

- A GHPC do Brasil não se responsabiliza pelo uso indevido, mau uso, do equipamento.
- A utilização de máquinas e equipamentos pneumáticos deve ser feita apenas por profissionais qualificados.
- Não exceder as especificações descritas no catálogo, afim de evitar danos à integridade física do produto e/ou operador.
- Garantir o total cuidado no manuseio e instalação do produto afim de evitar choques e/ou quedas à peça.
Caso venha acontecer, mesmo que aparentemente intacto, poderá ter causado danos à sua função.
- Garantir total limpeza dos tubos e conexões antes de serem conectados ao produto.
- O ar utilizado pelo cilindro deve ser filtrado a 40µm ou menos.
- Lubrificação NÃO NECESSÁRIA, independente do meio em que a peça esteja sendo utilizada. (Ex.: Poeira, foligens, etc.)
- Para aplicação do sensor magnético, atentar-se ao ambiente à ser utilizado. Não utilizá-lo nas proximidades de fontes que possuem campo magnético para que não interfira no pleno funcionamento do sensor.
- Usar anticongelante em temperatura baixa para evitar o congelamento da humidade.
- Se a pinça pneumática for desmontada e armazenada por muito tempo, faça um tratamento anticorrosivo na superfície.
Coloque tampas antipoeira nas portas de entrada e saída de ar.