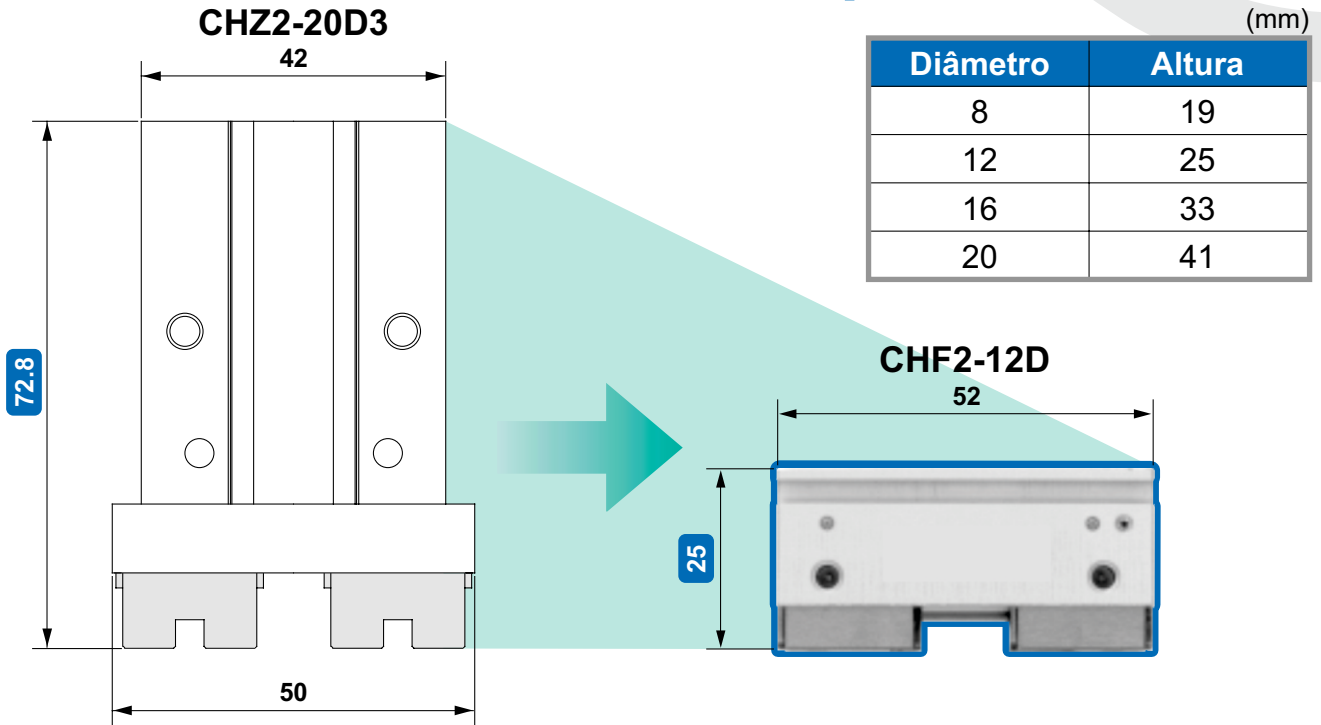
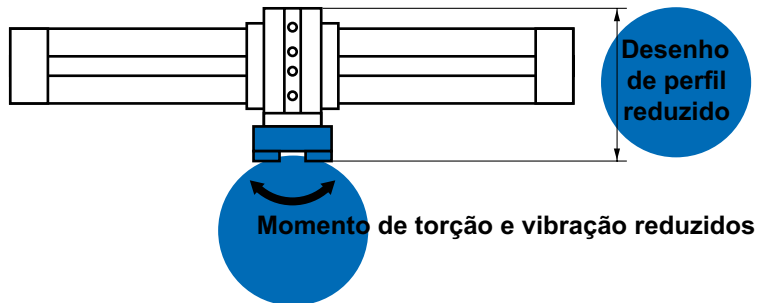


A altura é de aproximadamente 1/3 do tamanho da série CHZ2 equivalente.



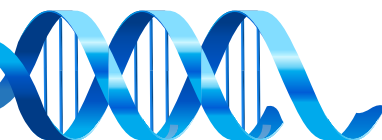
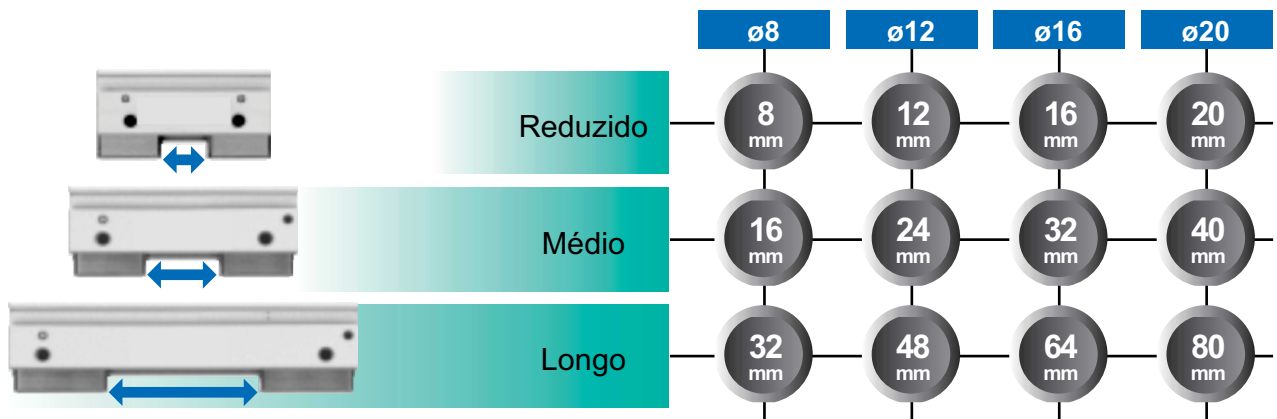
- O desenho de perfil reduzido permite a redução de espaço e momentos de torção.
- Precisão melhorada com funcionamento uniforme



Disponíveis 3 cursos de abertura distintos.

Estão disponíveis 3 cursos standard para cada diâmetro.

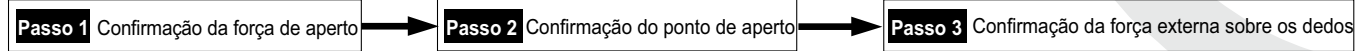
O curso pode ser seleccionado para se adaptar melhor à peça.



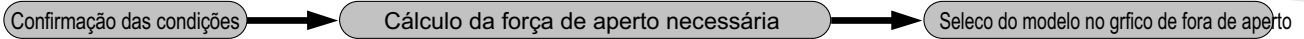
Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Seleção do modelo

Procedimento de seleção



Passo 1 Confirmação da força de aperto



Exemplo Massa da peça: **0.15kg**

Método de aperto: Aperto externo

Crítérios de seleção do modelo em relação ao peso da carga
Embora possam existir diferenças devido a alguns factores como o formato e o coeficiente de fricção entre as garras e as peças, o modelo seleccionado deve ter uma força de fixação pelo menos 10 a 20 vezes superior ao peso da peça.
(Nota 1) Consulte a figura de seleção do modelo para obter mais informações.
Além disso, nos casos em que ocorrem situações de grande aceleração ou impacto, etc., é necessária uma margem de segurança ainda maior.

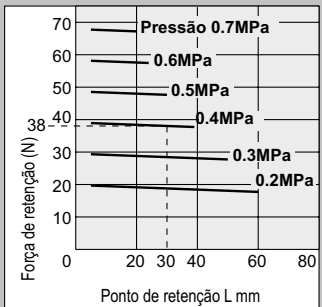
Exemplo

Se pretende uma força de aperto que seja superior ao peso da carga 20 vezes ou mais.
Força de aperto necessária = $0.15 \text{ kg} \times 9.8 \text{ m/s}^2 = \text{Aprox. } 29.4\text{N}$ ou mais

Compr. do ponto de aperto: **30mm**

Pressão de trabalho: **0.4MPa**

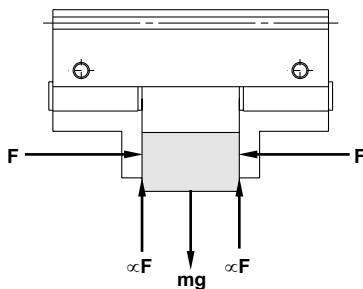
CHF2-12D



Seleção do CHF2-12D

A força de retenção é obtida pelo ponto de inserção L=30mm com uma pressão de 0.4MPa.
Força de retenção N=38N
Uma força de retenção de 38N satisfaz a força de retenção necessária de 29.4N. Assim, a selecção do CHF2-12D é adequada.

Ilustração do processo de seleção



Força de aperto pelo menos 10 a 20 vezes superior ao peso da peça
O valor "10 a 20 vezes superior ao peso da peça" recomendado pela GHPC é calculado com a margem de segurança de $a = 4$, que permite os impactos que podem ocorrer durante o transporte normal, etc.

Quando $\alpha = 0.2$	Quando $\alpha = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$

10 X peso da peça

20 X peso da peça

(Notas) · Mesmo nos casos em que o coeficiente de atrito é superior a $\alpha = 0.2$, a GHPC recomenda, por razões de segurança, seleccionar uma força de aperto que seja pelo menos 10 a 20 vezes superior à massa da peça a segurar.
· É necessário permitir uma margem superior nos casos de grande aceleração e impactos fortes, etc.

Quando apertar uma carga como mostra a figura à esquerda, e com as seguintes definições,

F : Força de aperto (N)

α : Coeficiente de fricção entre as garras e a carga

m : Massa da carga (kg)

g : Aceleração gravidade (= 9.8m/s^2)

mg : Peso da carga: (N)

as condições em que a carga não vai cair são

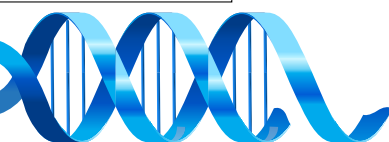
$$\frac{2\alpha F}{\text{Número de dedos}} \geq mg$$

e assim,

$$F \geq \frac{mg}{2 \times \alpha}$$

Sendo "a" a margem de segurança, F é determinado da seguinte maneira:

$$F = \frac{mg}{2 \times \alpha} \times a$$

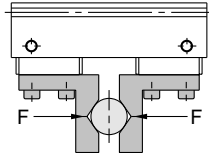


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

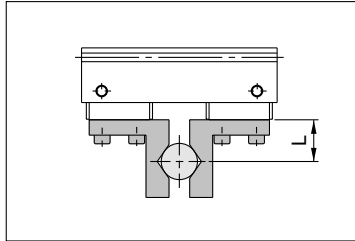
Passo 1 Força de aperto efectiva: Série CHF2

Representação da força de aperto efectiva

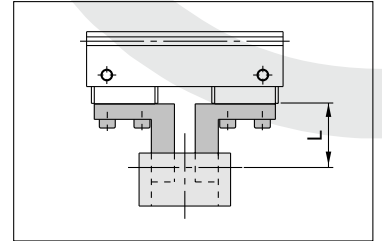
A força de aperto efectiva mostrada nos gráficos à direita é representada por F, que nos dá a força de um dedo, quando os dois dedos e as fixações estão em contacto com a carga como mostra a figura abaixo.



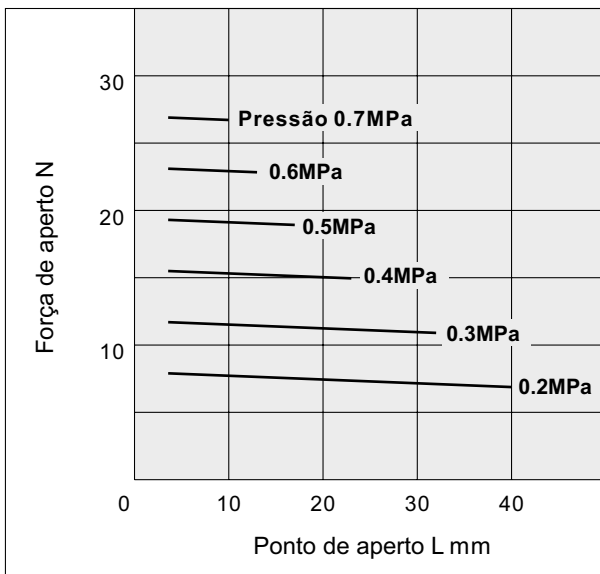
Aperto externo



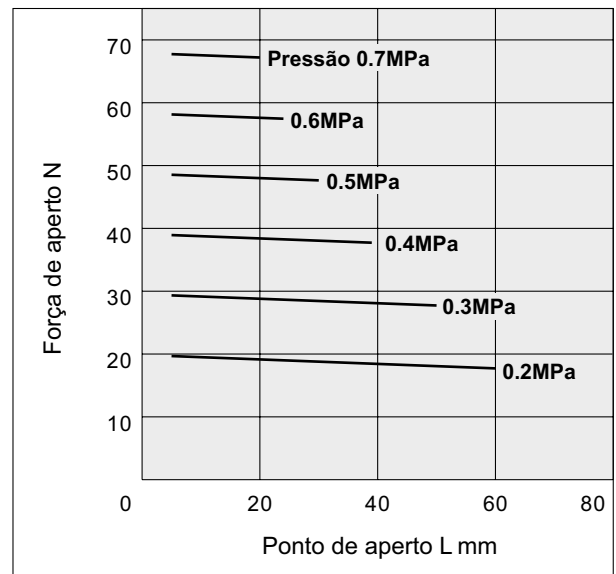
Aperto interno



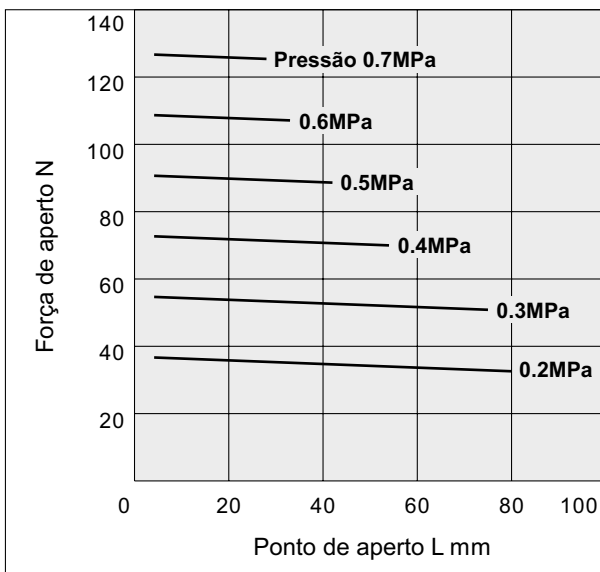
CHF2-8D



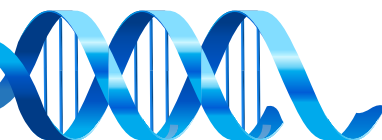
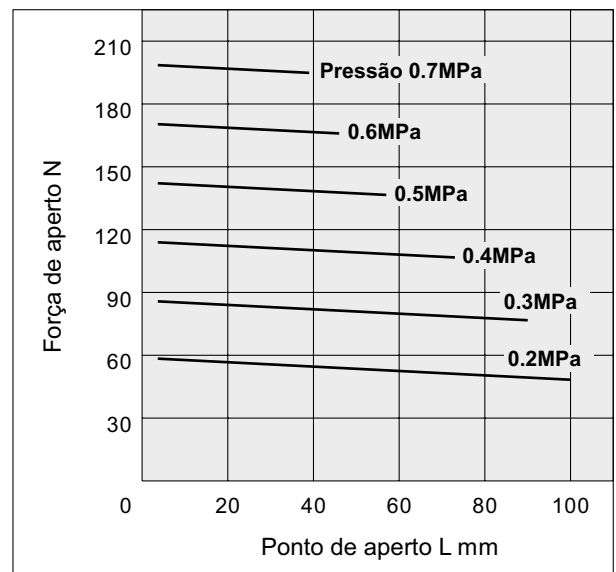
CHF2-12D



CHF2-16D



CHF2-20D

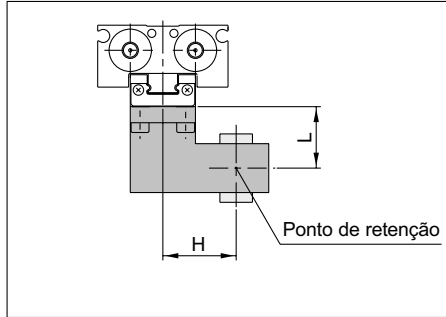


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

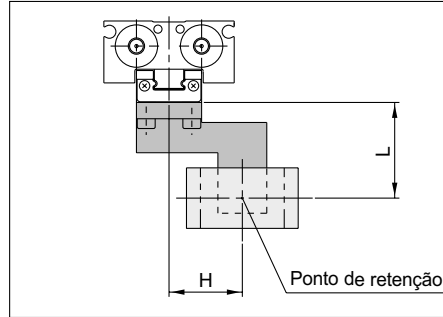
Seleção do modelo

Passo 2 Força de aperto efectivo: Série CHF2

Aperto externo

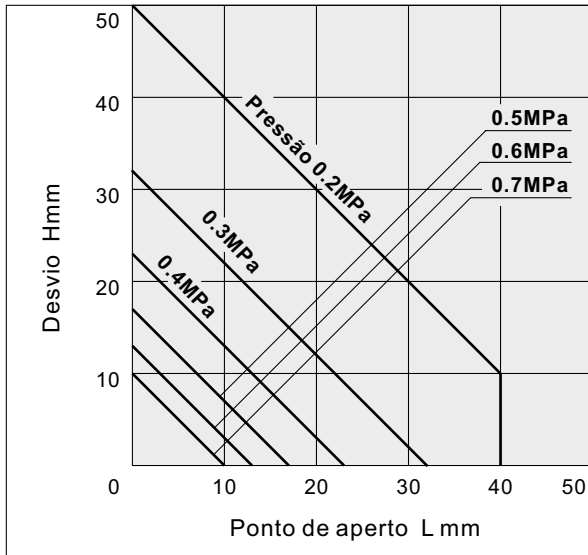


Aperto interno

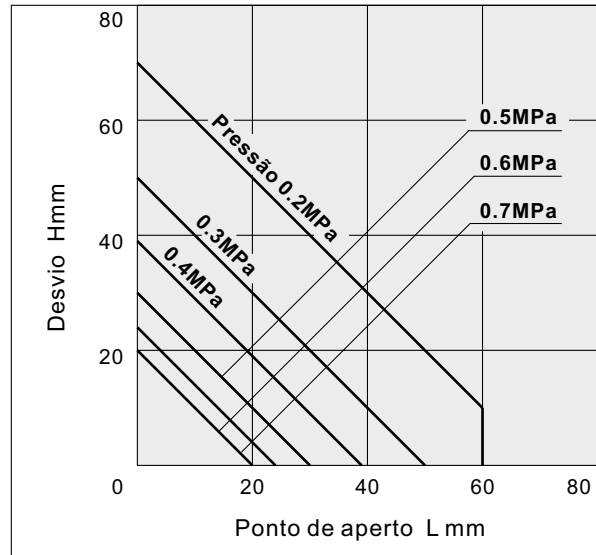


A pinça pneumática deve ser utilizada de forma a que o desvio "H" permaneça dentro da margem assinalada nos gráficos abaixo. Se o ponto de aperto da peça ultrapassar os limites, terá como consequência uma diminuição da vida útil da pinça pneumática.

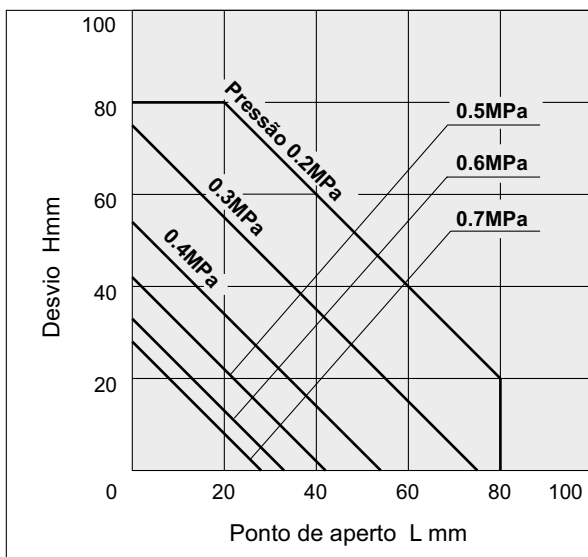
CHF2-8D



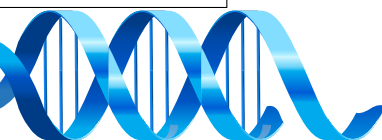
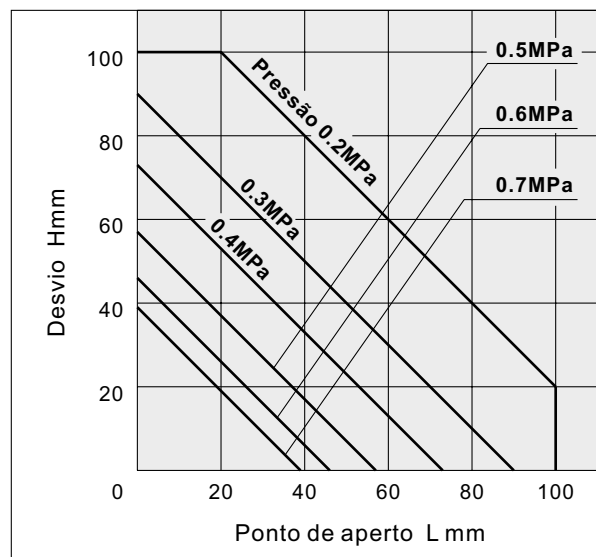
CHF2-12D



CHF2-16D

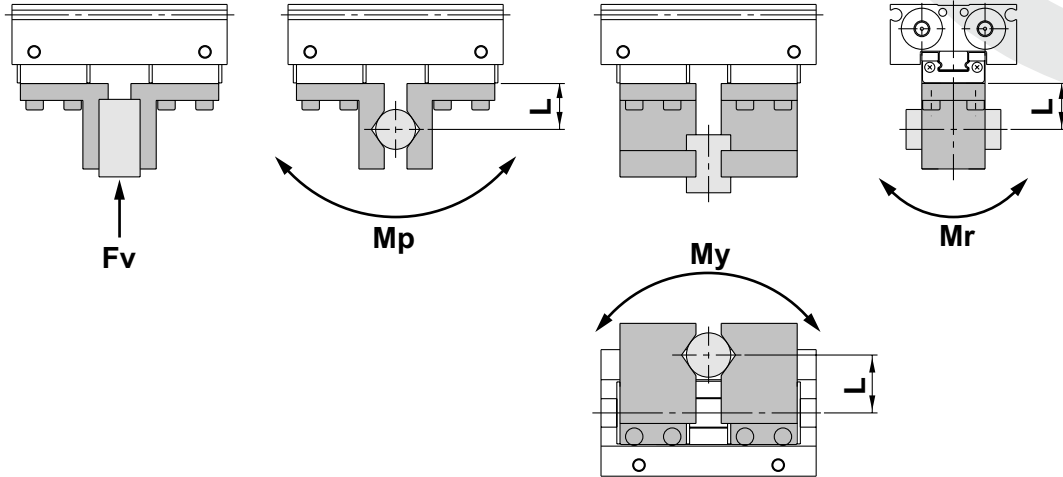


CHF2-20D



Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Passo 3 Confirmação da força externa nos dedos: Série CHF2

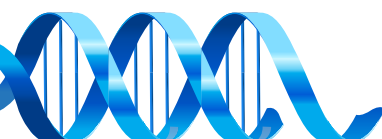


L: Distância do ponto em que a carga é aplicada (mm)

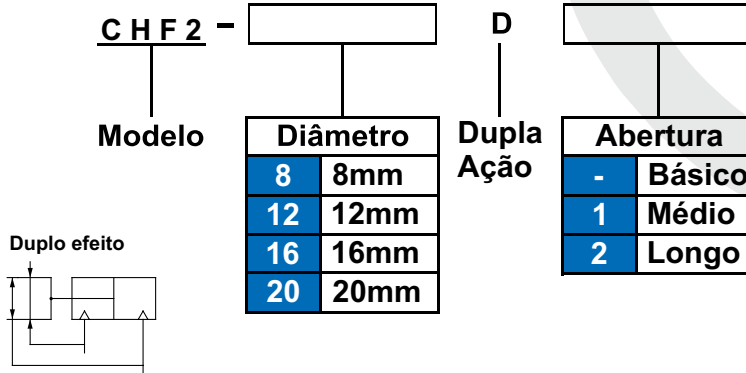
Modelo	Carga vertical admissível Fv (N)	Momento máximo admissível		
		Momento flector Mp (N·m)	Momento torsor My(N·m)	Momento flector transverso Mr (N·m)
CHF2-8D	58	0.26	0.26	0.53
CHF2-12D	98	0.68	0.68	1.4
CHF2-16D	176	1.4	1.4	2.8
CHF2-20D	294	2	2	4

Nota) A carga e os valores de momento da tabela indicam os valores estáticos.

Cálculo da força externa admissível (quando é aplicada a carga do momento)	Exemplo de cálculo
$\text{Carga admissível } F(N) = \frac{M(\text{Momento máximo admissível})(N \cdot m)}{L \times 10^{-3}}$ <p>(Número invariável da unidade convertida)</p>	<p>Quando actua uma carga estática = 10N, a qual gera um momento flector no ponto L = 30 mm a partir da extremidade do dedo CHF2-12D</p> $\text{Carga admissível } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ (N)}$ <p>Carga f = 10 (N) 22.7 (N)</p> <p>Logo, a carga é válida.</p>



Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2



Exemplo: CHF2-10D
CHF2-25D2

Modelo

Funcionamento	Modelo	Diâmetro do cilindro (mm)	Força de aperto ^{Nota 1)}		Curso de abertura/fecho (Dois lados) mm	Peso g ^{Nota 2)}	Capacidade desobstruída (cm ³)	
			Força de retenção efectiva por dedo N				Lado aberto do dedo	Lado fechado do dedo
Duplo efeito	CHF2-8D	8	19		8	65	0.7	0.6
	CHF2-8D1				16	85	1.1	1.0
	CHF2-8D2				32	120	2.0	1.9
	CHF2-12D	12	48		12	155	1.9	1.6
	CHF2-12D1				24	190	3.3	3.0
	CHF2-12D2				48	275	6.1	5.8
	CHF2-16D	16	90		16	350	4.9	4.1
	CHF2-16D1				32	445	8.2	7.4
	CHF2-16D2				64	650	14.9	14.0
	CHF2-20D	20	141		20	645	8.7	7.3
	CHF2-20D1				40	850	15.1	13.7
	CHF2-20D2				80	1,225	28.0	26.6

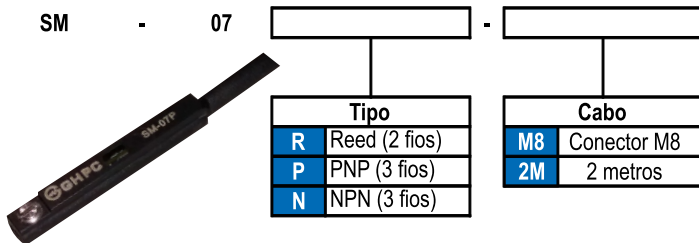
Nota 2) Excluindo o peso do detector magnético

Características técnicas

Fluido		Ar
Pressão de trabalho		ø8: 0.15 a 0.7MPa ø12 a 20: 0.1 a 0.7MPa
Temp. ambiente e do fluido		10 a 60 C (sem condensação)
Repetitividade		0.05mm ^{Nota 1)}
Frequência máxima de trabalho	Curso reduzido	120c.p.m.
	Curso médio	120c.p.m.
	Curso longo	60c.p.m.
Lubrificação		Não é necessária
Funcionamento		Duplo efeito
Detector magnético (Opcional) ^{Nota 2)}		Detector de estado sólido (3 fios, 2 fios)

Nota 1) Este é o valor quando não se aplica nenhuma carga de compensação no dedo. Quando se aplica uma carga de compensação no dedo, o valor máximo é 0.15 mm devido à influência da folga do pinhão e da cremalheira.

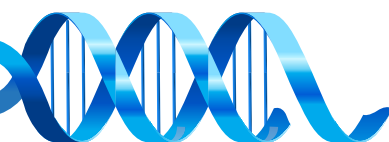
Sensor Magnético Aplicável



Exemplo: SM-07R-2M
SM-07P-M8

Kit de Reparo

Kit de Reparo		
Ø da Garra	Código	Compõe o kit
8	KR-CHF2-8	Vedações do êmbolo; Vedações da haste.
12	KR-CHF2-12	
16	KR-CHF2-16	
20	KR-CHF2-20	

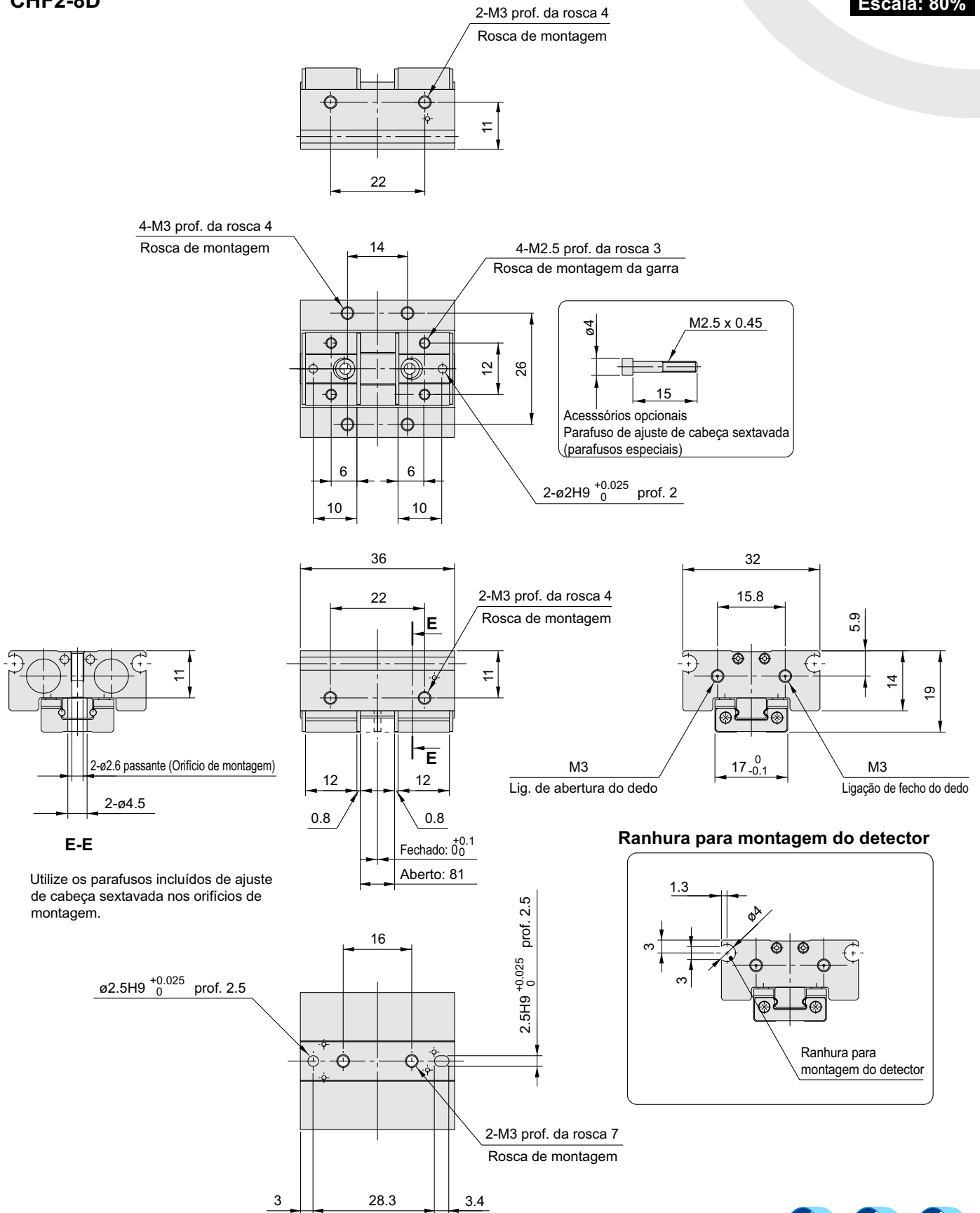


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-8D

Escala: 80%

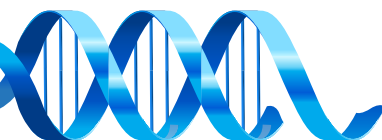


Utilize os parafusos incluídos de ajuste de cabeça sextavada nos orifícios de montagem.

E-E

Ranhuira para montagem do detector

Ranhuira para montagem do detector

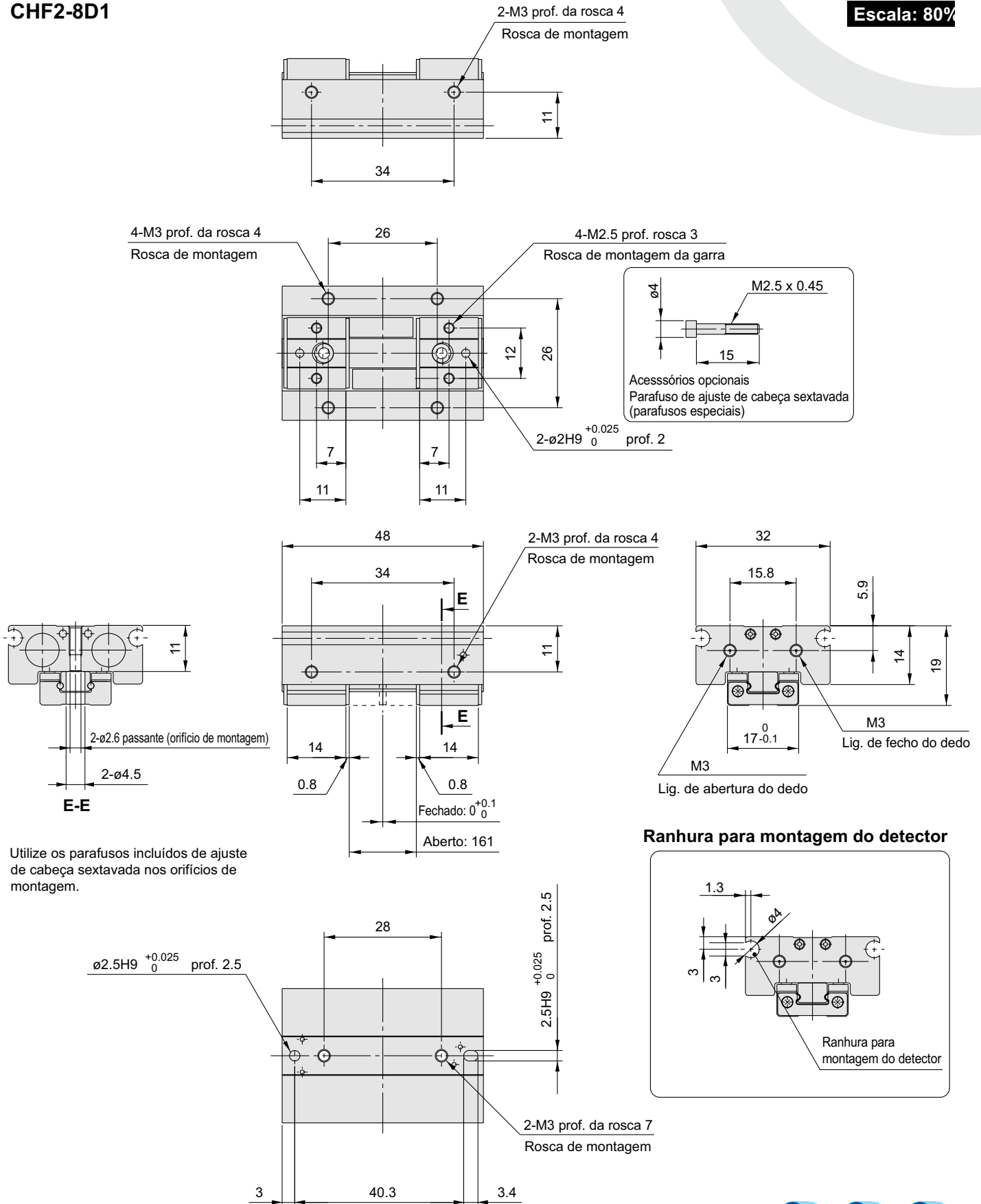


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

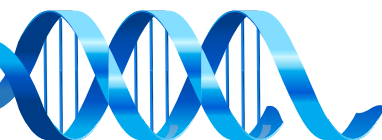
Dimensões

CHF2-8D1

Escala: 80%



Utilize os parafusos incluídos de ajuste de cabeça sextavada nos orifícios de montagem.

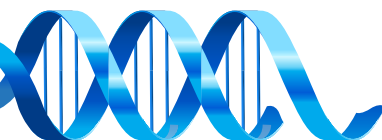
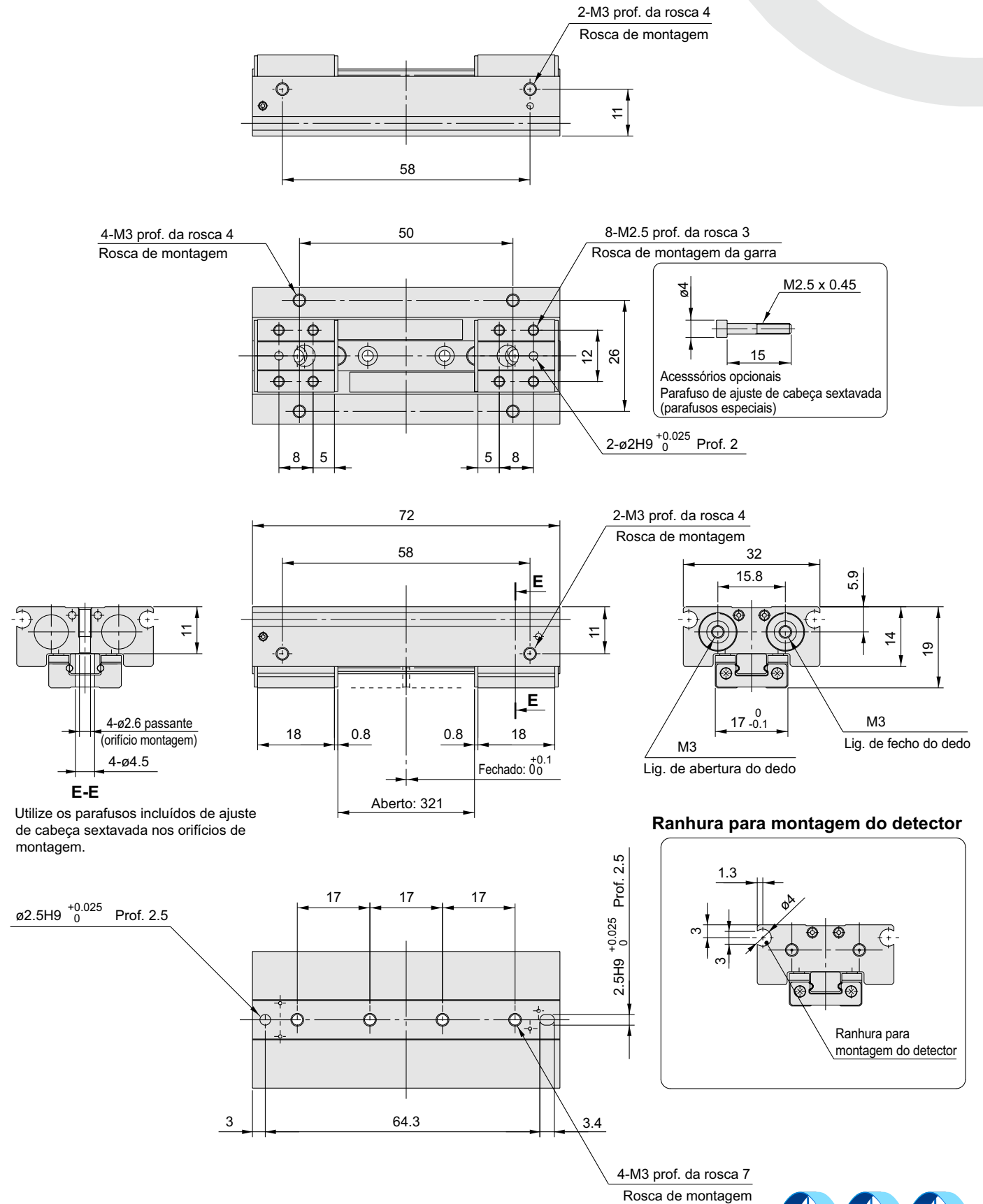


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-8D2

Escala: 80%

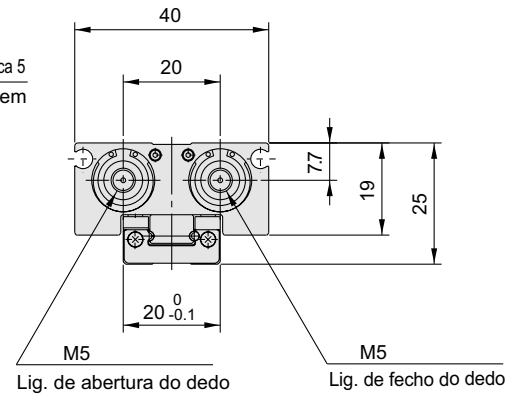
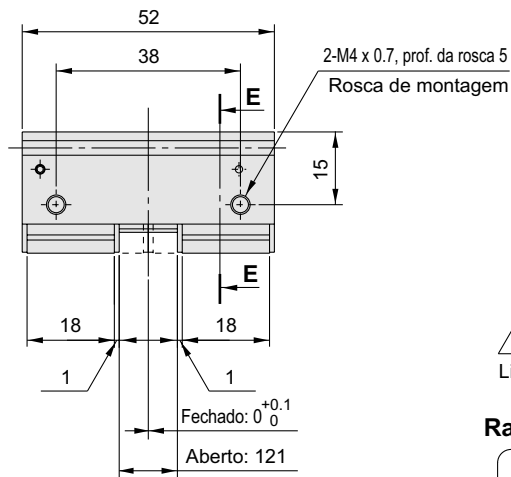
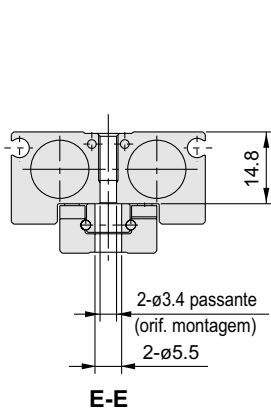
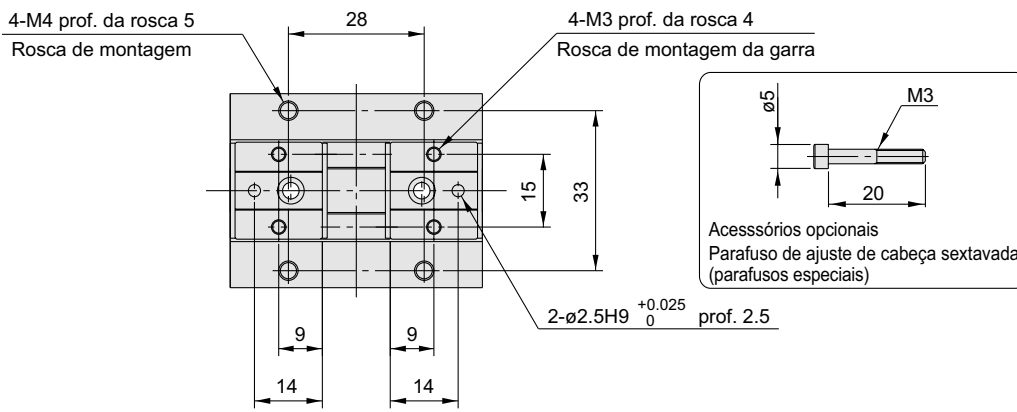
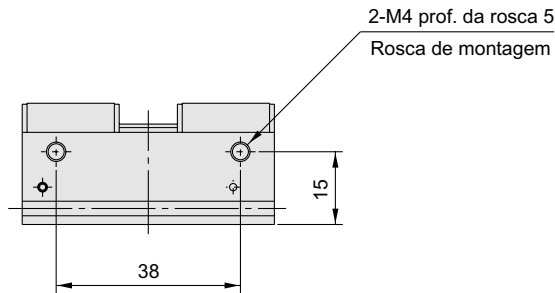


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

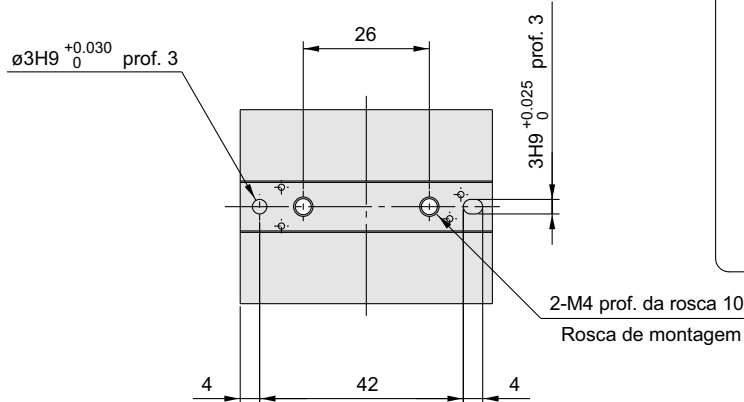
Dimensões

CHF2-12D

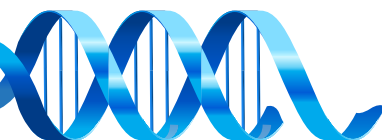
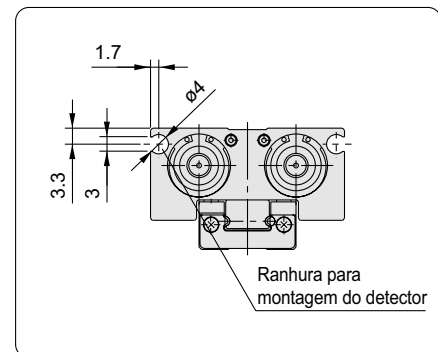
Escala: 65%



Utilize os parafusos incluídos de ajuste de cabeça sextavada nos orifícios de montagem.



Ranhora para montagem do detector

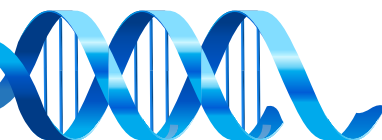
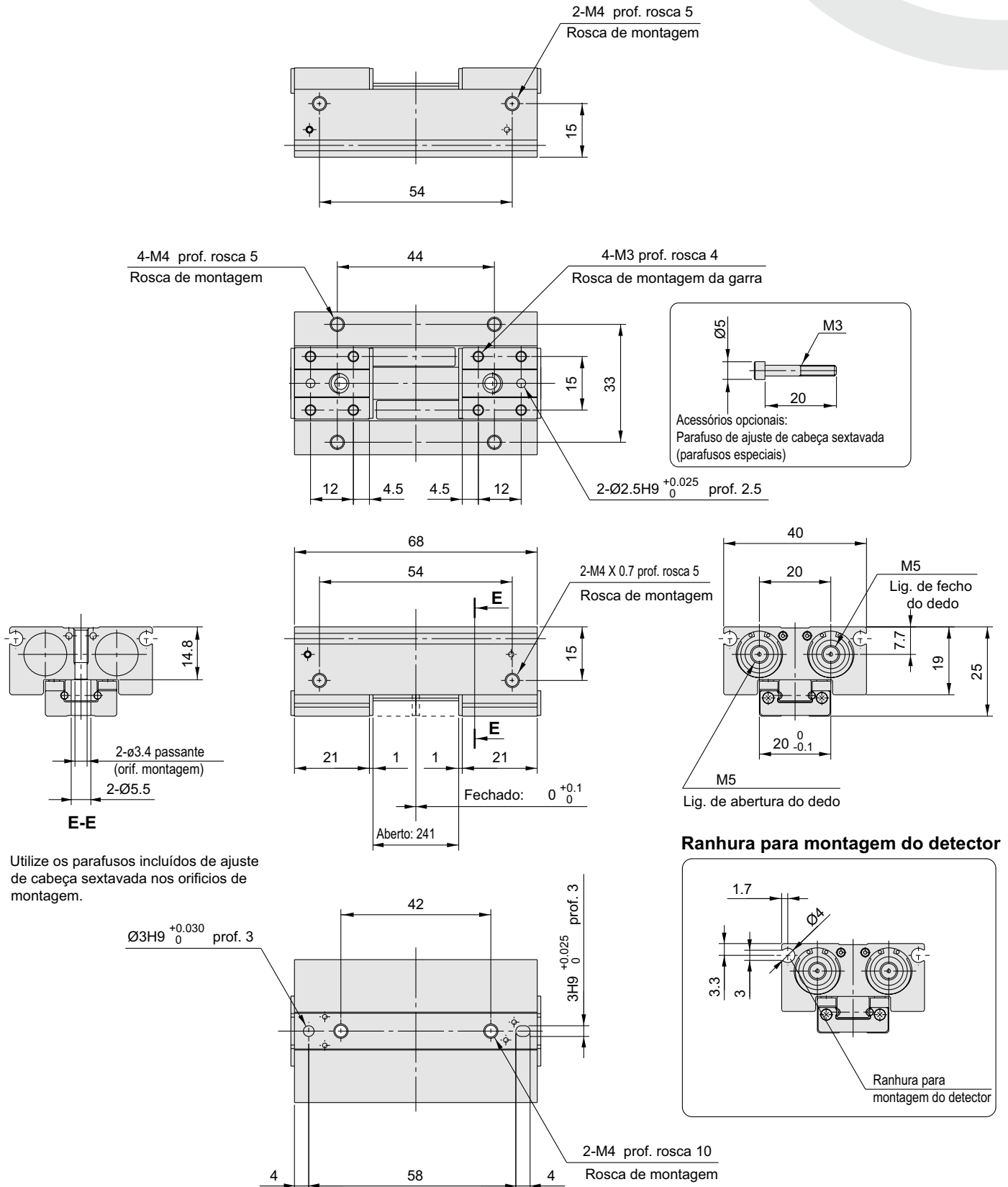


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-12D1

Escala: 65%

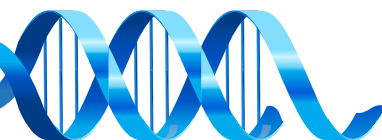
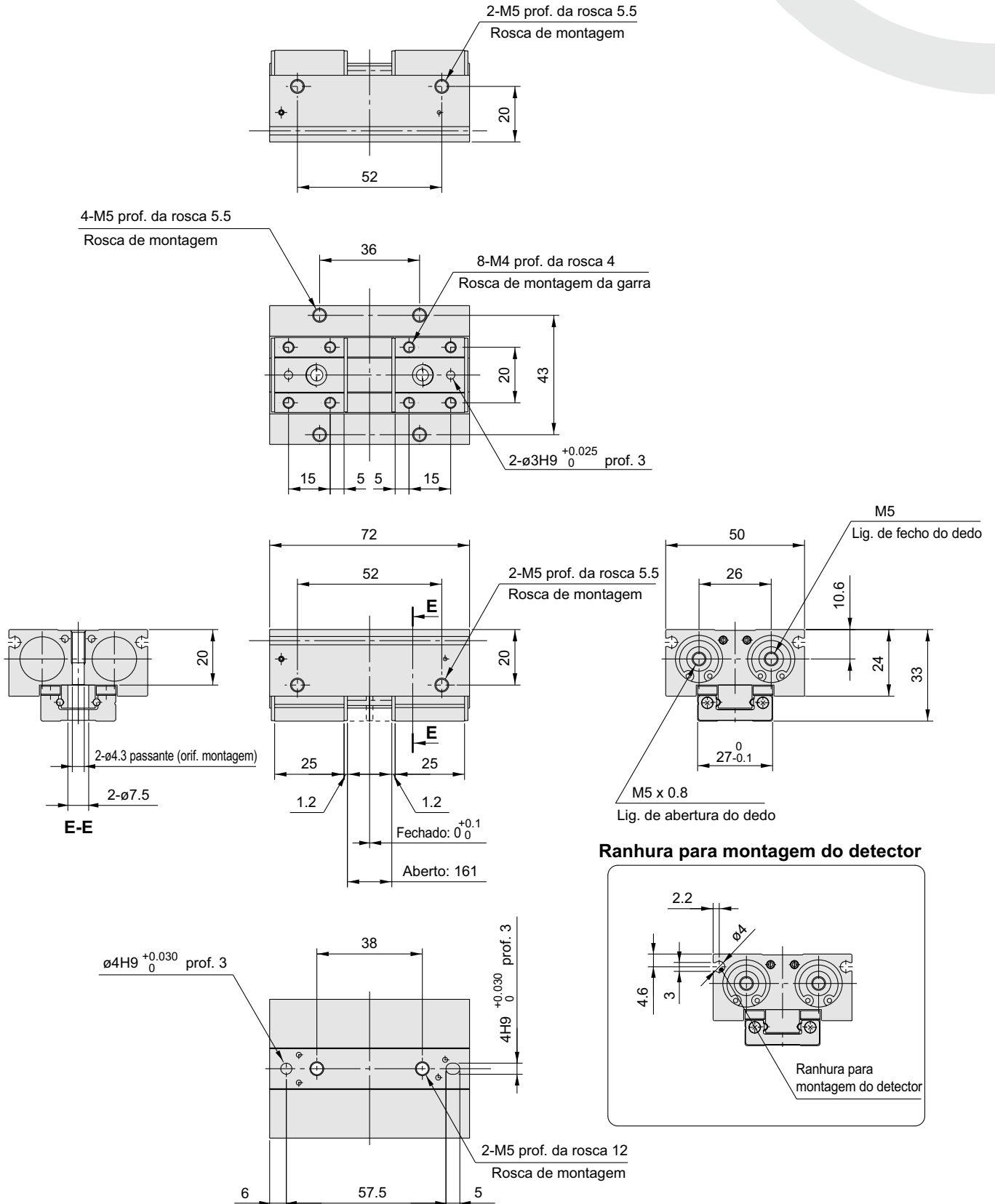


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-16D

Escala: 50%

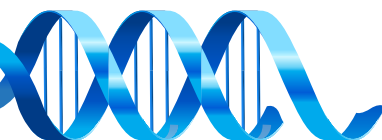
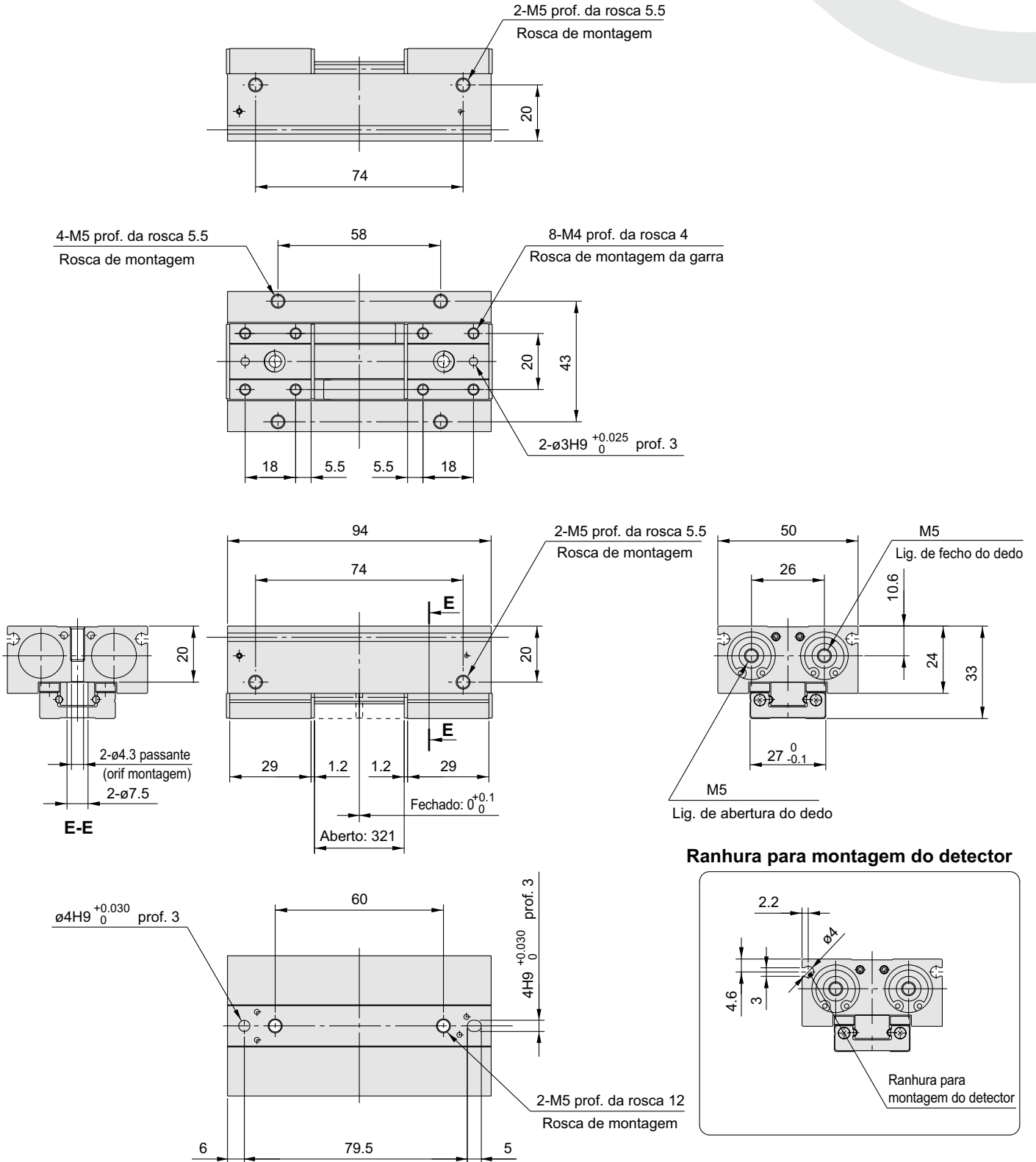


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-16D1

Escala: 50%



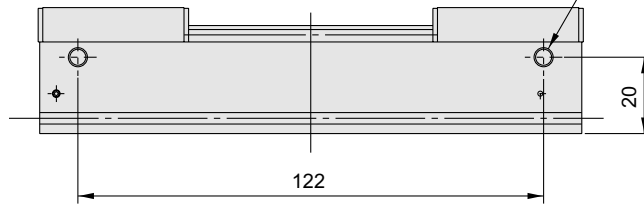
Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-16D2

Escala: 50%

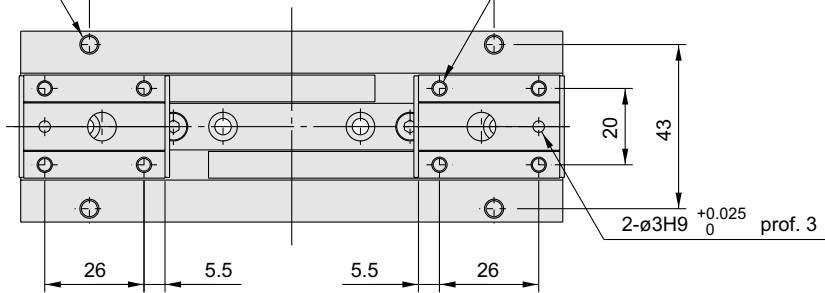
2-M5 prof. da rosca 5.5
Rosca de montagem



4-M5 prof. da rosca 5.5
Rosca de montagem

106

8-M4 prof. da rosca 4
Rosca de montagem da garra



M5

Lig. de fecho do dedo

50

26

10.6

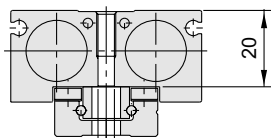
24

33

M5

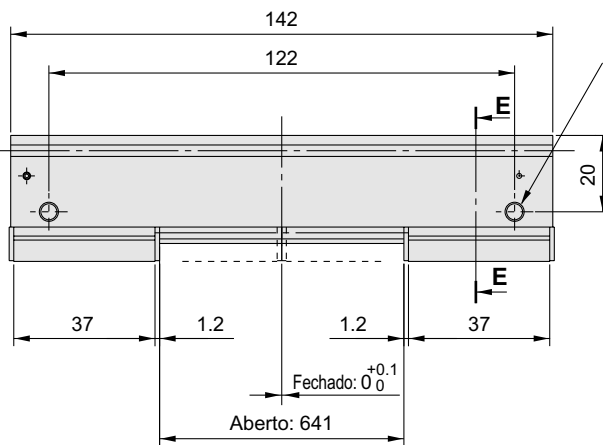
27⁰_{-0.1}

Lig. de abertura do dedo



4-ø4.3 passante
(orif. montagem)
4-ø7.5

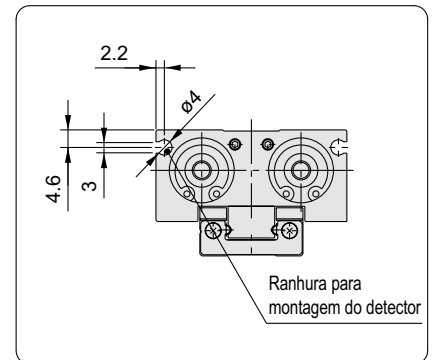
E-E



Fechado: 0^{+0.1}₀

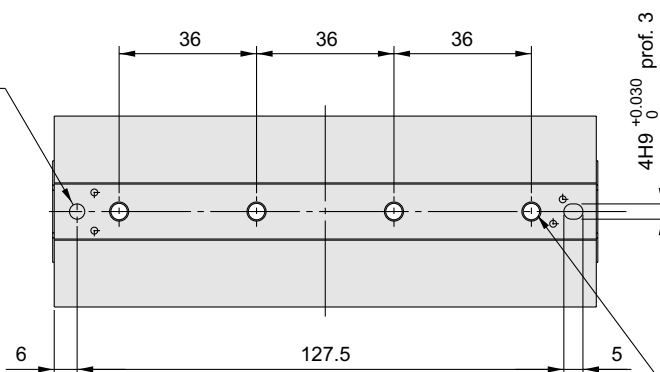
Aberto: 641

Ranhuira para montagem do detector

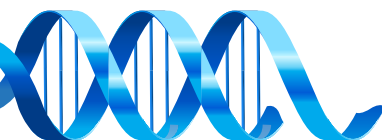


Ranhuira para
montagem do detector

ø4H9^{+0.030}₀ prof. 3



4-M5 prof. da rosca 12
Rosca de montagem

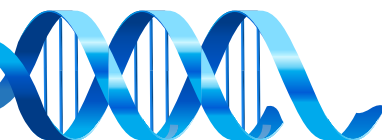
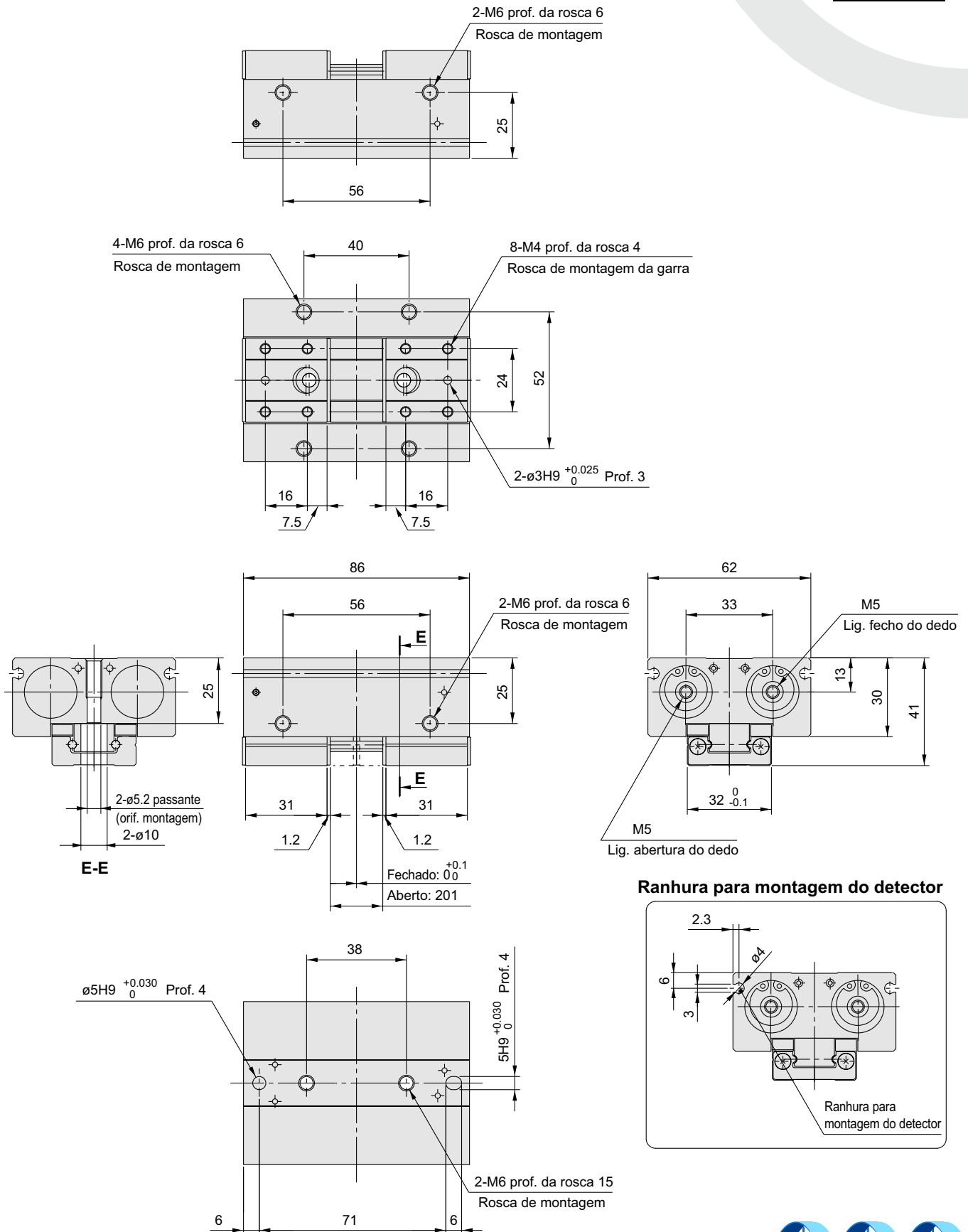


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-20D

Escala: 50%

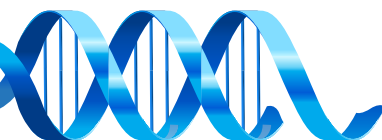
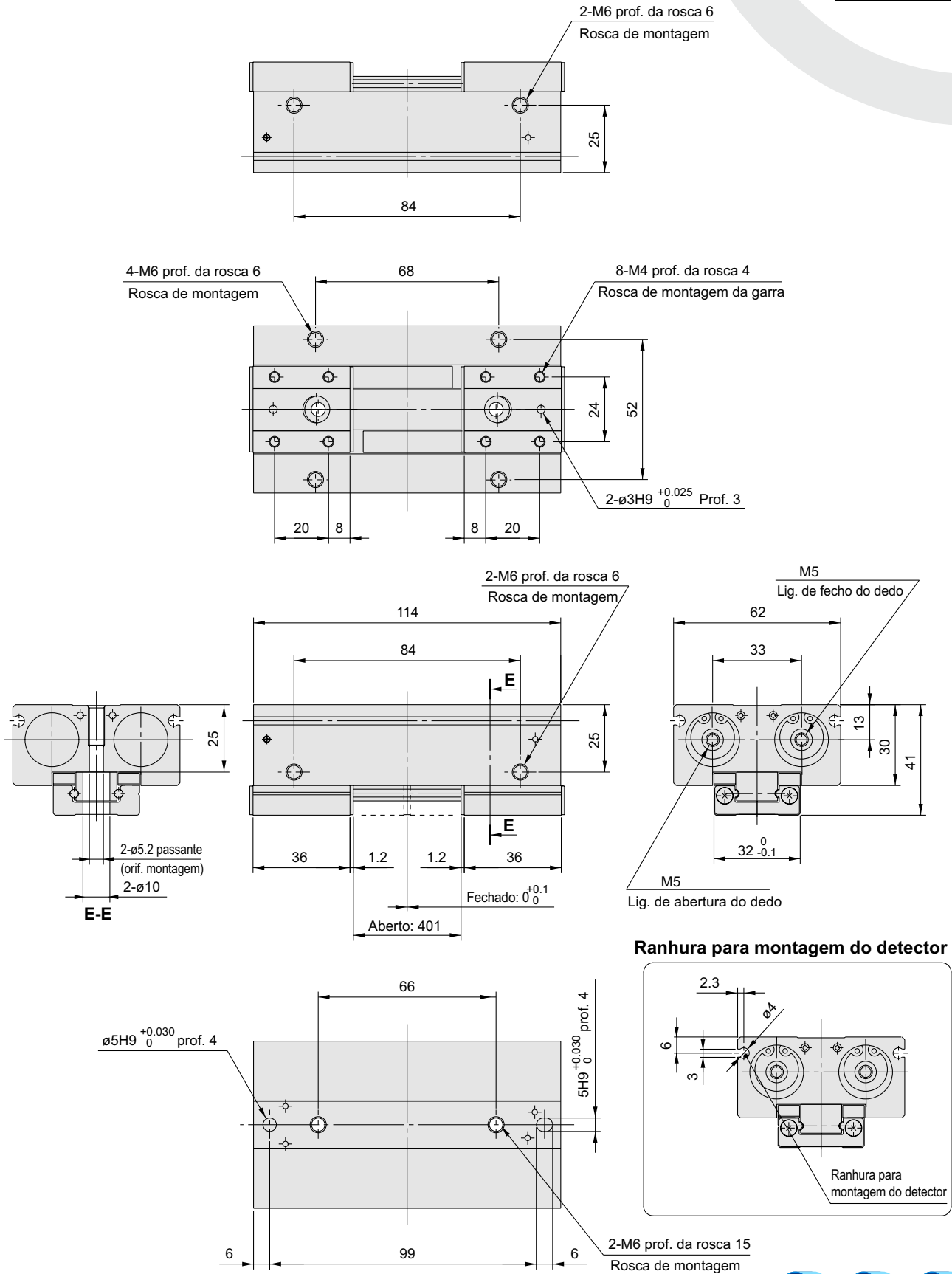


Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-20D1

Escala: 50%



Garra Paralela de Perfil Baixo - Modelo CHF2

Dimensões

CHF2-20D2

Escala: 50%

