

CATÁLOGO ARFUSION

SÉRIE

# ACN

CILINDRO CONFORME ISO 21287



**ARFUSION**  
BRASIL | PNEUMÁTICA

# SOLUÇÕES

EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

*Selo de  
Qualidade*



**ARFUSION**  
BRASIL | PNEUMÁTICA



## TABELA DE FORÇA DO CILINDRO

Seleção de Diâmetro do Cilindro:

1. Estabeleça a força necessária e a pressão de trabalho disponível.
2. Selecione a pressão de trabalho no topo da tabela.
3. Selecione a força teórica a 6 bar de pressão na tabela abaixo.
4. Leia o tamanho do diâmetro dos cilindros à esquerda da tabela.
5. Determine se é aplicação estática ou dinâmica nesta situação.
  - Aplicação estática considerar os valores da tabela.
  - Aplicação dinâmica, considerar mais 30% sobre os valores da tabela.

### CILINDRO DE DUPLA AÇÃO:

Diâmetro do Cilindro (mm)	Diâmetro da Haste (mm)	Área Efetiva (mm <sup>2</sup> )		Força Teórica a 6 bar (N)	
		Avanço	Retorno	Avanço	Recurso
10	4	78,54	65,98	47,12	39,59
12	6	113,09	84,82	67,85	50,89
16	6	201,06	172,79	120,64	103,67
20	8	314,16	263,89	188,50	158,33
25	10	490,87	412,33	294,52	247,40
32	12	804,25	691,15	482,55	414,70
40	16	1256,64	1055,58	754,00	633,35
50	20	1963,50	1649,34	1178,10	989,60
63	20	3117,25	2803,10	1870,35	1681,86
80	25	5026,56	4535,68	3015,94	2721,41
100	25	7854,00	7363,12	4712,40	4417,87
125	32	12271,87	11467,62	7363,12	6880,57
160	40	20106,24	18849,60	12063,74	11309,76
200	40	31416,00	30159,36	18849,60	18095,2
250	50	49087,50	47124,00	29452,50	28274,00
320	63	80424,77	77307,52	48254,86	46384,51

$$F = \frac{P \times A}{10}$$

F = Força (N)

P = Pressão Manométrica (bar)

A = Área do Êmbolo (mm)





## CONSUMO DE AR COMPRIMIDO NOS CILINDROS

O cálculo do consumo de ar comprimido nos cilindros pneumáticos é muito importante para se determinar a capacidade dos compressores e da rede de ar comprimido.

$$C = \frac{A \times L \times n_c \times (p_1 + 1013)}{1013 \times 10^6}$$

C = Consumo de ar (l/seg)

A = Área efetiva de êmbolo (mm<sup>2</sup>)

n<sub>c</sub> = número de ciclos por segundo

p<sub>1</sub> = pressão (bar)

L = curso (mm)

## CILINDRO DE DUPLA AÇÃO:

Tabela de Consumo de Ar para Cilindros Pneumáticos															
Cil.	Pressão de Serviço em bar														
Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
mm	Consumo de ar em N l/cm de Curso do Cilindro														
10	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012
12	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,018
16	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032
20	0,006	0,009	0,012	0,016	0,019	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034	0,037	0,040	0,043	0,047	0,050
25	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029	0,034	0,039	0,044	0,049	0,053	0,058	0,063	0,068	0,073	0,078
32	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,080	0,087	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127
40	0,025	0,037	0,050	0,062	0,075	0,087	0,099	0,112	0,124	0,137	0,149	0,161	0,174	0,186	0,199
50	0,039	0,058	0,078	0,097	0,117	0,136	0,155	0,175	0,194	0,213	0,233	0,252	0,272	0,291	0,310
63	0,062	0,093	0,123	0,154	0,185	0,216	0,247	0,277	0,308	0,339	0,370	0,400	0,431	0,462	0,493
80	0,100	0,150	0,199	0,249	0,298	0,348	0,398	0,447	0,497	0,546	0,596	0,646	0,695	0,745	0,795
100	0,156	0,234	0,311	0,389	0,466	0,544	0,621	0,699	0,776	0,854	0,931	1,009	1,086	1,164	1,242
125	0,244	0,365	0,486	0,607	0,728	0,850	0,971	1,092	1,213	1,334	1,455	1,576	1,698	1,819	1,940
160	0,400	0,598	0,797	0,995	1,193	1,392	1,590	1,789	1,987	2,186	2,384	2,583	2,781	2,980	3,178
200	0,624	0,934	1,245	1,555	1,865	2,175	2,485	2,795	3,105	3,415	3,726	4,036	4,346	4,656	4,966
250	0,975	1,460	1,945	2,429	2,914	3,398	3,883	4,367	4,852	5,337	5,821	6,306	6,790	7,275	7,760
320	1,59	2,39	3,18	3,98	4,77	5,56	6,36	7,15	7,95	8,74	9,54	10,33	11,12	11,92	12,71





# SÉRIE ACN

## CILINDRO CONFORME ISO 21287

### Características Técnicas

Diâmetros (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Diâmetro da Haste (mm)	6	8	10		12		16		20		25
Diâmetro da Haste Macho	M5X0.8	M6X1	M8X1,25		M10X1.25		M12X1.25		M16X1.5		M20X1.5
Diâmetro da Haste Fêmea	M3	M4	M6		M8		M10		M12		M16
Rosca de Ligações	M5 X 0.8			G1/8"				G1/4"			
Pressão de Trabalho	Até 10 bar										
Sensor Aplicável	RED			PNP				NPN			
Temperatura Ambiente	-10°C a +80°C (Buna-N) -10°C a +150°C (Viton)										
Fluído	Ar comprimido filtrado, lubrificado ou não										

### Materiais

Haste	Aço Sae 1045 Aço Inoxidável Aisi 304
Diâmetro da Haste Macho	Buna N Viton
Êmbolo	Liga de Alumínio

\*Pré Lubrificados

### Versões Disponíveis

Dupla Aço  
Haste Passante  
Haste Passante com Regulagem de Curso  
Duplex Geminado  
Duplex Contínuo

Êmbolo Ø	Curso (mm)
Ø 12,16	25, 50
Ø 20,25	25, 50, 75, 100
Ø 32,40	25, 50, 75, 100
Ø 50,63	25, 50, 75, 100
Ø 80,100	25, 50, 75, 100
Ø 125	25, 50, 75, 100

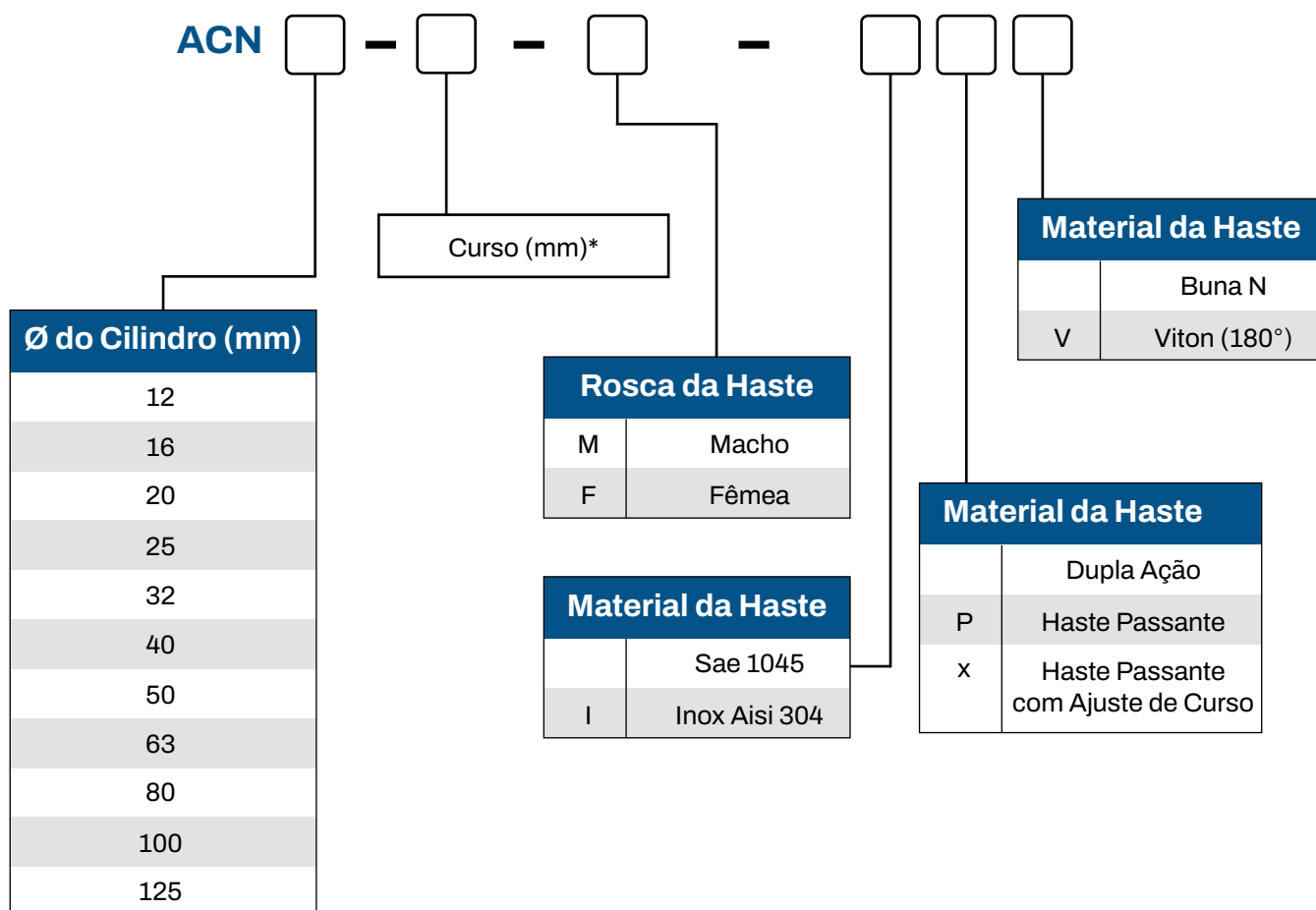




# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

## GABARITO DE CODIFICAÇÃO ISO 15552

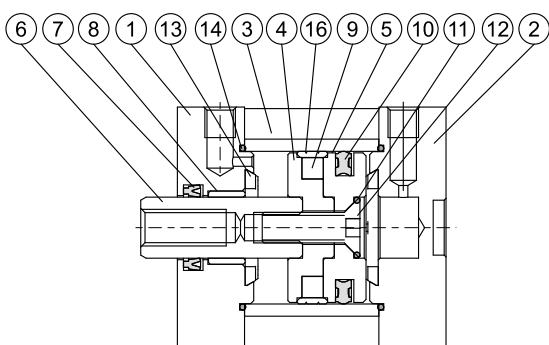




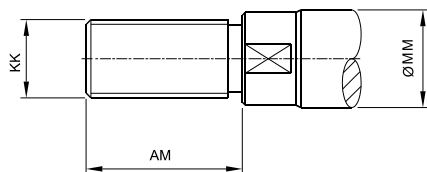
# SÉRIE ACN

## DIMENSÕES

### Estrutura Interna

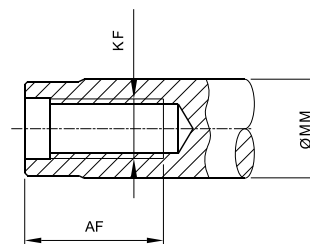


N.	Nome da Peça	Material	Qty.
1	Tampa Diant.	Liga de Alumínio	1
2	Tampa Tras.	Liga de Alumínio	1
3	Camisa	Liga de Alumínio	1
4	Êmbolo	Liga de Alumínio	1
5	Êmbolo	Liga de Alumínio	1
6	Haste	Aço Carbono Sae 1045	1
7	Raspador Haste	NBR	1
8	Bucha	Aço LIGA	1
9	Anel Magnético	Material Magnético	1
10	Ved. Êmbolo	NBR	1
11	O-ring	NBR	1
12	Parafuso	Aço Carbono Sae 1045	1
13	Amortecimento	NBR	2
14	Vedação Tampa	NBR	2
15	Parafuso	Aço Carbono Sae 1045	8
16	Anel de Desgaste	Teflon	1



**Detalhe-Ponta da Haste**  
**Rosca Externa (Macho)**

Ø	MM	KK	AM
12	6	M5 X 0.8	10
16	8	M6 X 1	12
20	10	M8 X 1.25	16
25	10	M8 X 1.25	16
32	1	M10 X 1.25	19
40	12	M10 X 1.25	19
50	16	M12 X 1.25	22
63	16	M12 X 1.25	22
80	20	M16 X 1.25	28
100	20	M16 X 1.25	28
125	25	M20 X 1.5	40



**Detalhe-Ponta da Haste**  
**Rosca Interna (Fêmea)**

Ø	MM	KK	AM
12	6	M3	8
16	8	M4	10
20	10	M6	14
25	10	M6	14
32	12	M8	16
40	12	M8	16
50	16	M10	20
63	16	M10	20
80	20	M12	20
100	20	M12	20
125	25	M12	25

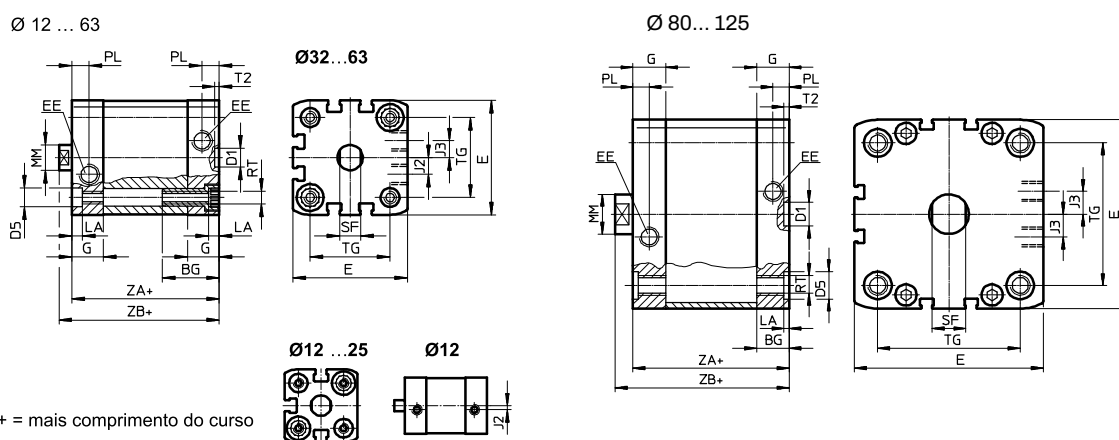




# SÉRIE ACN

## DIMENSÕES

### Básico



(mm)	BG min.	D1 H9	D5 F9	E	EE	G	J2	J3	LA +0.2
12	17	9	6	27.5 <sup>+0.3</sup>	M5	10.5	2	-	3.5
16				29 <sup>+0.3</sup>		11	2.6		
20	19.5		9	35.5 <sup>+0.3</sup>		12		6	
25				39.5 <sup>+0.3</sup>		15			8
32	26		47 <sup>+0.3</sup>	11.5			5		
40		54.5 <sup>+0.3</sup>							
50	27	12	12	65.5 <sup>+0.3</sup>	G1/8	16.5	20	2.6	
63				75.5 <sup>+0.3</sup>					
80	17	15	15	95.5 <sup>+0.6</sup>		21.5			
100				113.5 <sup>+0.6</sup>					

[mm]	MM	PL +0.2	RT	SF h13	T2 +0.1	TG ±0.2	ZA ±0.3	ZB	
								+1.2	PPS +1.3
12	6	6	M4	5	2.1	16	35	39.2	-
16	8			7		18		39.7	
20	10		M5	9		22	37	42.5	42.5
25				26		39	44.5	45.3	
32	12		M6	10		32.5	44	50	50.6
40		38		45	51.1	51.7			
50	16	8.2	M8	13	46.5	52.7	53.2		
63				56.5	49	56.5	57		
80	20	10.5	M10	17	72	62.9	63.4		
100				89	67	76	76.8		
125	25	M12	21	110	81	92	-		

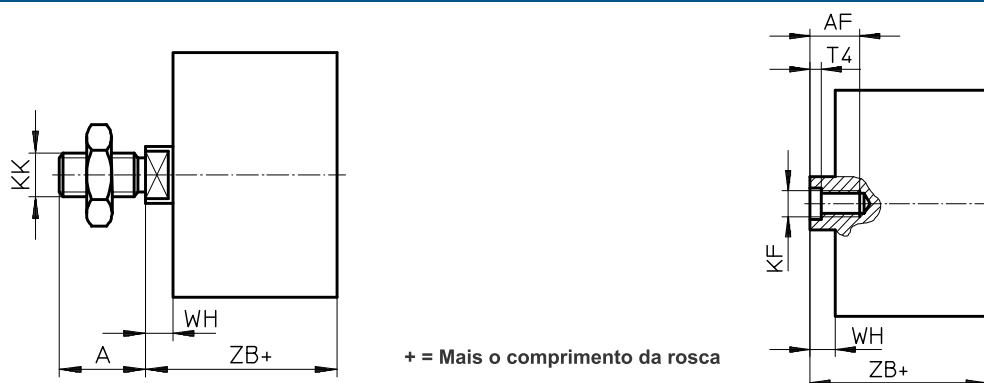




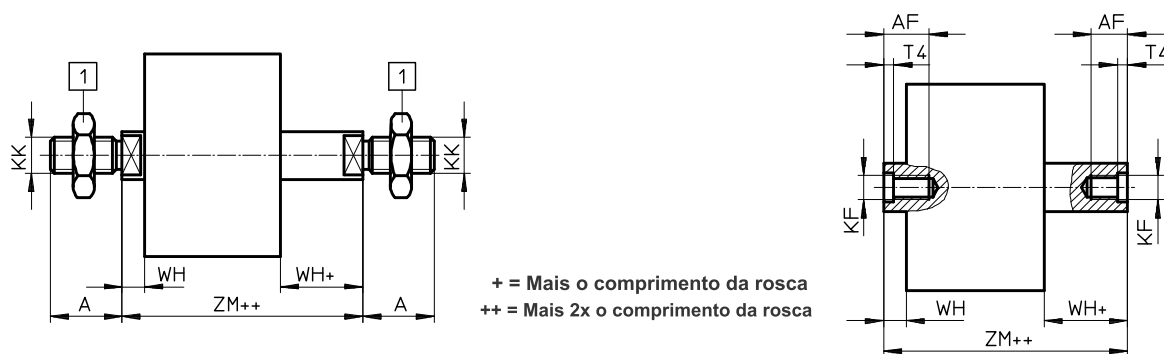
# SÉRIE ACN

## CILINDRO CONFORME ISO 21287

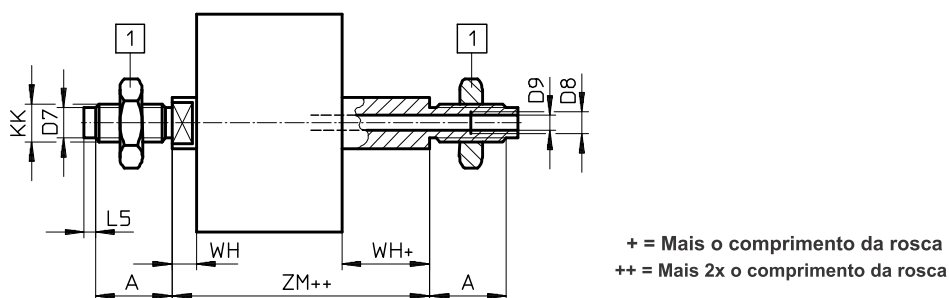
### Básico



### Haste Passante



### Haste Passante com Furo na Ponta

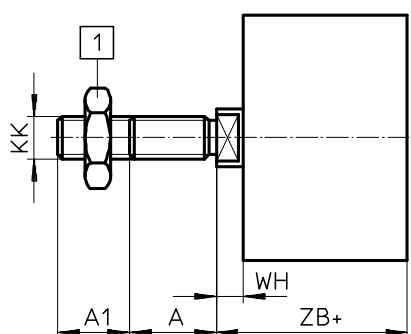




# SÉRIE ACN

## CILINDRO CONFORME ISO 21287

### Prolongamento da Rosca



+ = Mais o comprimento da rosca

### Tipo Alternativo de Rosca



+ = Mais o comprimento da rosca

### Prolongamento da Haste



+ = Mais o comprimento da rosca





# SÉRIE ACN

## CILINDRO CONFORME ISO 21287

(mm)	A -0.5	A1	A2	AF min.	AF5 min.	D7	D8	D9	L5	KF	KF5	KK
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	-	-	-	-	-	M3	-	M5
16	12			10		4.5		3.2	3	M4		M6
20	16	1 ... 20		14	12	6		3.8	2	M6	M5	M8
25			1 ... 400	16	14	8	4.5	3	M8	M6	M10x1.25	
32	19	1 ... 30		20	16	10	6	3.5	M10	M8	M12x1.25	
40												
50	22	1 ... 500	20	20	-	Gx	8	-	M12	M10	M16x1.5	
63												
80	28		1 ... 40	25	-	-	G¼	11.7	-	M16	-	M20x1.5
100												
125	40											

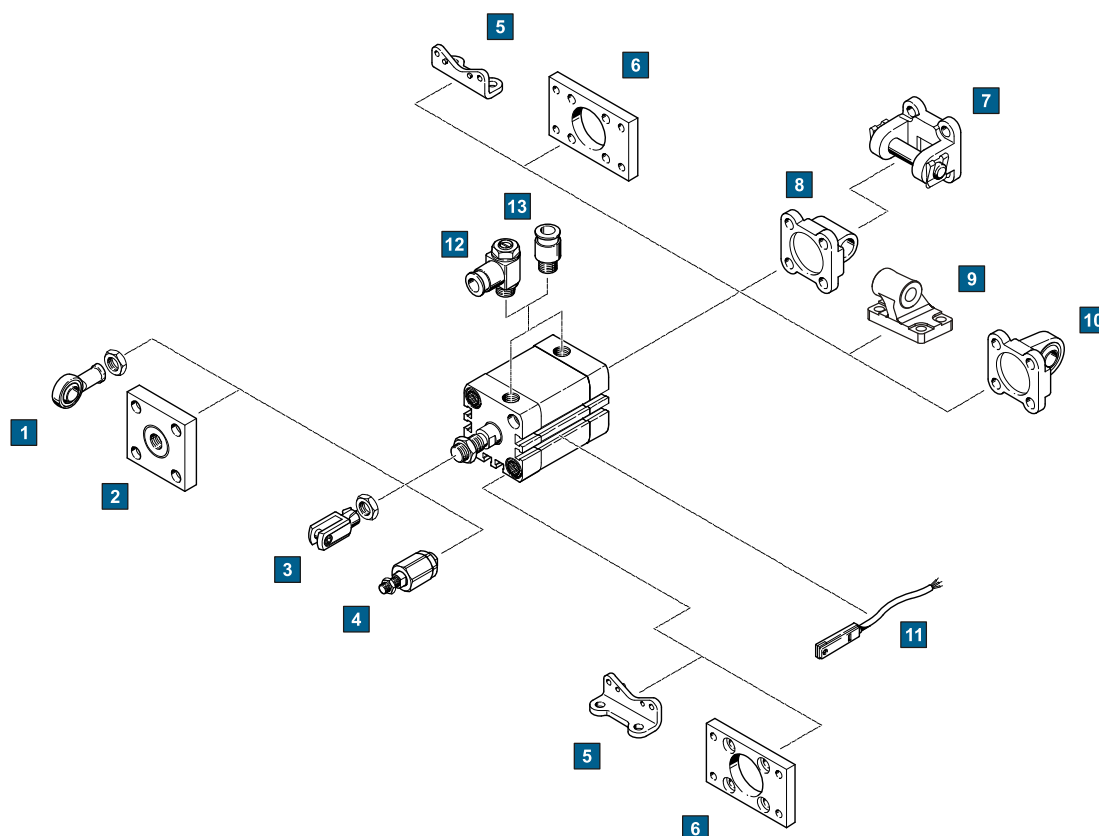
(mm)	KK5	T3	T4	VD	WH			ZB			ZM	
					+1.3	PPS +1.4	R8/TT +1.2	+1.2	PPS +1.3	R8/TT +1.2		PPS
12	M6	-	1.5	-	4.2	-	-	39.2	-	-	44.5 <sup>+0.5</sup>	-
16	M8				4.7			39.7			45.7 <sup>+0.5</sup>	
20	M10x1.25	2	2.6	5.2	5.5	5.5	10.5	42.5	42.5	47.5	49.5 <sup>+0.5</sup>	49.5 <sup>+0.5</sup>
25	M10				5.5			44.5	45.3	49.5	51.5 <sup>+0.5</sup>	51.5 <sup>+0.5</sup>
32	M10	2.6	3.3	6.4	6	6.5	12.5	50	50.6	56.5	57.5 <sup>+0.5</sup>	58.6 <sup>+0.6</sup>
40	M12				6.1	6.6		51.1	51.7	57.5	58.6 <sup>+0.6</sup>	59.7 <sup>+0.7</sup>
50	M12	3.3	4.7		7.7	8.2	14.7	52.7	53.2	59.7	62.0 <sup>+0.6</sup>	63.1 <sup>+0.7</sup>
63	M16				7.5	8	14.6	56.5	57	63.6	65.4 <sup>+0.6</sup>	66.5 <sup>+0.7</sup>
80	M16	4.7	6.1		8.9	9.4	15.4	62.9	63.4	69.4	73.2 <sup>+0.6</sup>	74.3 <sup>+0.7</sup>
100	M20x1.5				9	9.8	15.5	76	76.8	82.5	86.4 <sup>+0.6</sup>	88 <sup>+0.7</sup>
125	M20	-	7	-	11	-	-	92	-	-	104.4 <sup>+0.6</sup>	-





# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287



N.	Acessórios	Modelo
1	Ponteira Rotular	FK
2	Base Fix. Haste Guiada	G
3	Ponteira Garfo	FG
4	Junta Flutuante	FJF
5	Cantoneira	FL
6	Flange Dianteira/Tras.	FF
7	Artic. Traseira Fêmea	FD

N.	Acessórios	Modelo
8	Articulação Traseira Macho	FC
9	Articulação Traseira Macho	FE
10	Articulação Traseira Macho c/ Rótula	FCS
11	Sensor Magnético	DM
12	Reguladora de Fluxo	RFL
13	Conexão Reta	QRH



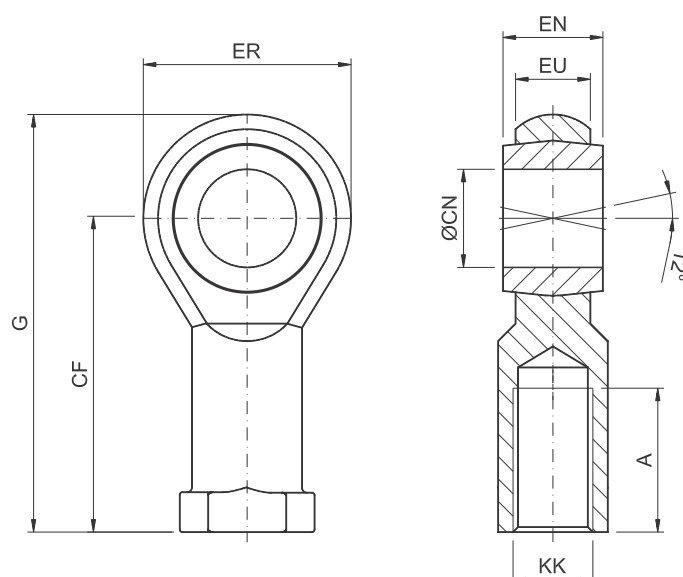


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

ACESSÓRIOS

## Ponteira Rotular



Ø Cil.	G	CF	ER	EU	KK	EN	A	CN	Código
12	41	30	20	6,7	M6x1	9	14	11.5	FK 16
16	41	30	20	6,7	M6x1	9	14	11.5	FK 16
20	49	36	24	9	M8x1.25	12	17	13.5	FK 20
25	49	36	24	9	M8x1.25	12	17	13.5	FK 20
32	57	43	28.7	10.5	M10x1.25	14	21	10	FK 25
40	57	43	28.7	10.5	M10x1.25	14	21	10	FK 25
50	66	50	32	12	M12x1.25	16	24	12	FK 40
63	66	50	32	12	M12x1.25	16	24	12	FK 40
80	84	64	41	41	M16x1.5	21	33	16	FK 50
100	84	64	41	41	M16x1.5	21	33	16	FK 50



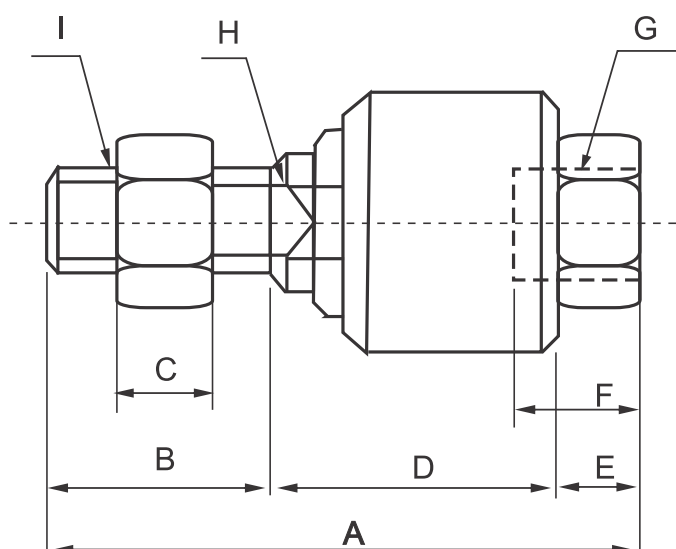


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

## ACESSÓRIOS

### Junta Flutuante



Ø Cil.	I	C	D	E	F	H	G	A	B	Código
12	M6x1	4,5	21,5	4	7	5,5	M6x1	32	13,5	FJF16
16	M6x1	4,5	21,5	4	7	5,5	M6x1	32	13,5	FJF16
20	2M8x1.250	5	27	6	11	7,5	2M8x1.250	51	20	FJF20
25	M8x1.25	5	27	6	11	7,5	M8x1.25	51	20	FJF20
32	M10x1.25	6	32	7	13	10	M10x1.25	59	22	FJF25
40	M10x1.25	6	32	7	13	10	M10x1.25	59	22	FJF25
50	M12x1.25	7	45	8	15	12	M12x1.25	64	24	FJF40
63	M12x1.25	7	45	8	15	12	M12x1.25	64	24	FJF40
80	M16x1.5	10	51	12	22	17	M16x1.5	90	27	FJF50
100	M16x1.5	10	51	12	22	17	M16x1.5	90	27	FJF50



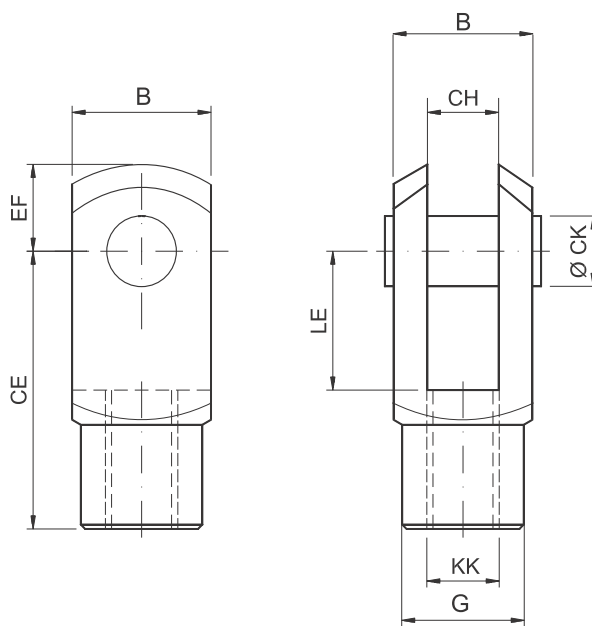


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

ACESSÓRIOS

Garfo



Ø Cil.	B	EF	CE	CH	KK	CK	LE	G	Código
12	12	9	32	6,2	M6x1	6	12	11	FG 16
16	12	9	32	6,2	M6x1	6	12	11	FG 16
20	16	11	42	8,2	2M8x1.250	8	16	15	FG 20
25	16	11	42	8,2	M8x1.25	8	16	15	FG 20
32	20	12	52	10,2	M10x1.25	10	20	19	FG 25
40	20	12	52	10,2	M10x1.25	10	20	19	FG 25
50	24	14	64	12	M12x1.25	12	24	21	FG 40
63	24	14	64	12	M12x1.25	12	24	21	FG 40
80	32	19	83	16	M16x1.5	16	32	27,5	FG 50
100	32	19	83	16	M16x1.5	16	32	27,5	FG 50



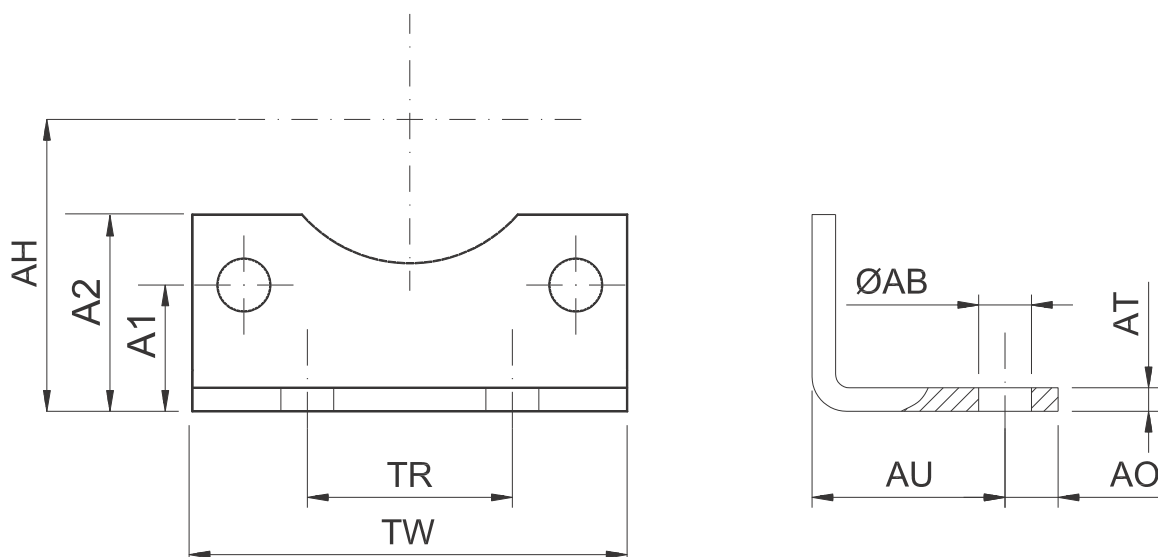


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

## ACESSÓRIOS

### Cantoneiras



Ø Cil.	TW	TR	AO	AU	AB	AT	AH	A1	A2	Código
32	49	32	8	24	7	3	32	15,75	22,75	FL 32
40	55	36	10	28	9	3	36	17	25	FL 40
50	66	45	10	32	9	3	45	22,5	32	FL 50
63	77	50	10	32	9	3	50	21,5	33,5	FL 63
80	97	63	19	41	12	4	63	27	43	FL 80
100	114	75	19	41	14	4	71	26,5	46	FL 100



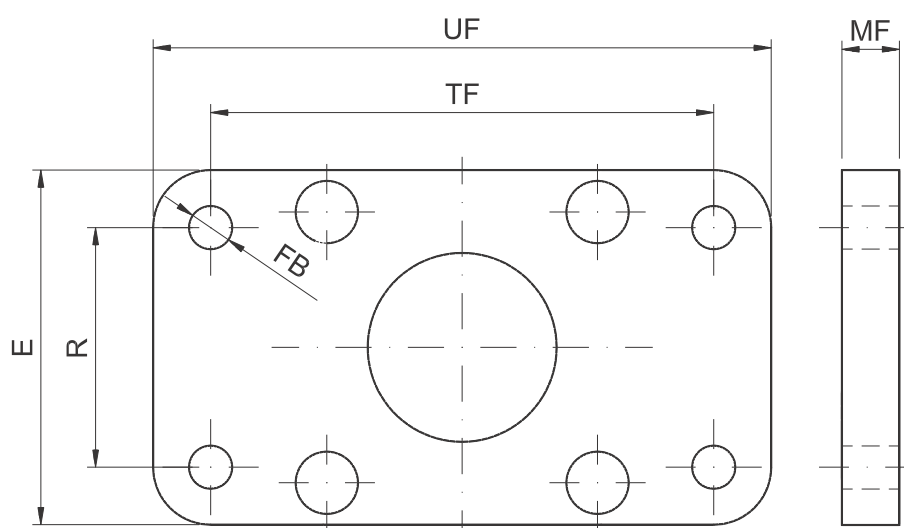


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

## ACESSÓRIOS

### Flange Dianteira e Traseira



Ø Cil.	TW	TR	AO	AU	AB	AT	Código
32	49	32	32	7	50	80	FF 32
40	55	36	36	9	56	92	FF 40
50	66	45	45	9	67	113	FF 40
63	77	50	50	9	78	129	FF 63
80	97	63	63	12	98	153	FF 63
100	114	75	75	14	115	186	FF 100



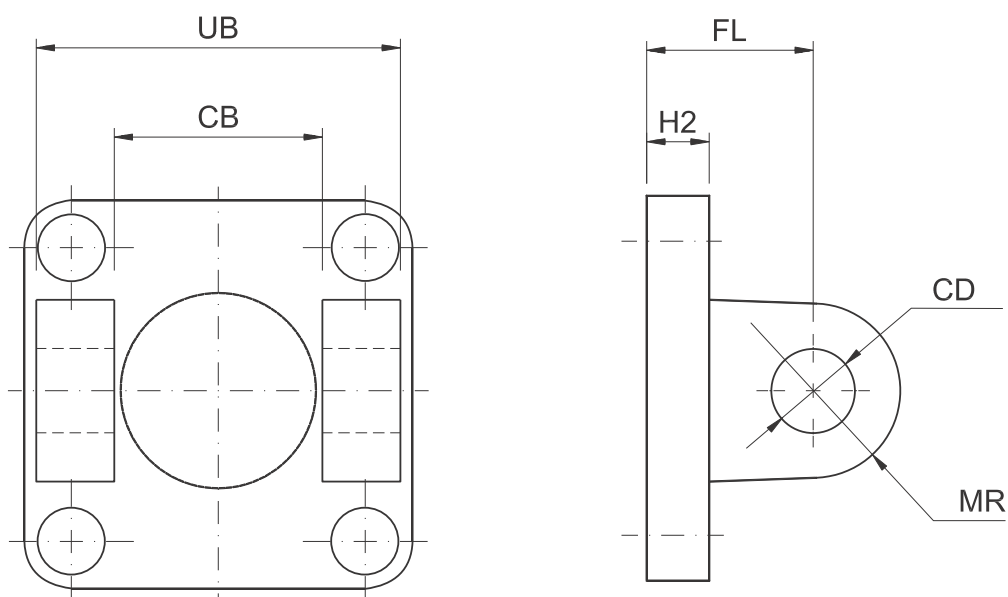


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

## ACESSÓRIOS

### Articulação Traseira Fêmea



Ø Cil.	UB	CB	FL	CD	MR	H2	Código
32	45	26	22	10	9	8	FD 32
40	52	28	25	12	11	8	FD 40
50	60	32	27	12	11.5	10	FD 50
63	70	40	32	16	15	10	FD 63
80	90	50	36	16	15	12	FD 80
100	110	60	41	20	17	12	FD 100



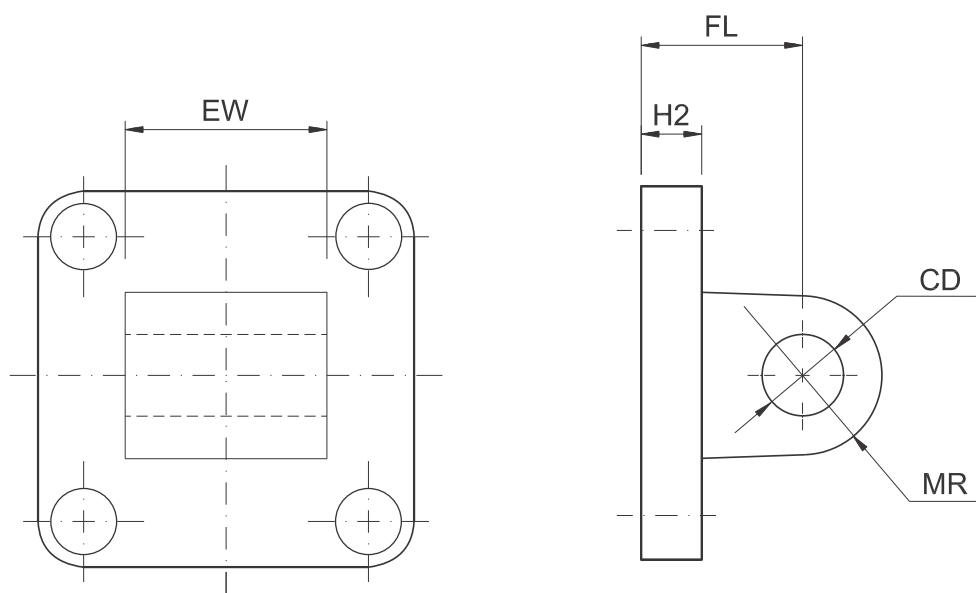


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

## ACESSÓRIOS

### Articulação Traseira Macho



Ø Cil.	EW	FL	CD	MR	H2	Código
32	25.5	22	10	9	8	FC 32
40	27.5	25	12	11	8	FC 40
50	31.5	27	12	11.5	10	FC 50
63	39.5	32	16	15	10	FC 63
80	49.5	36	16	15	12	FC 80
100	59.5	41	20	17	12	FC 100



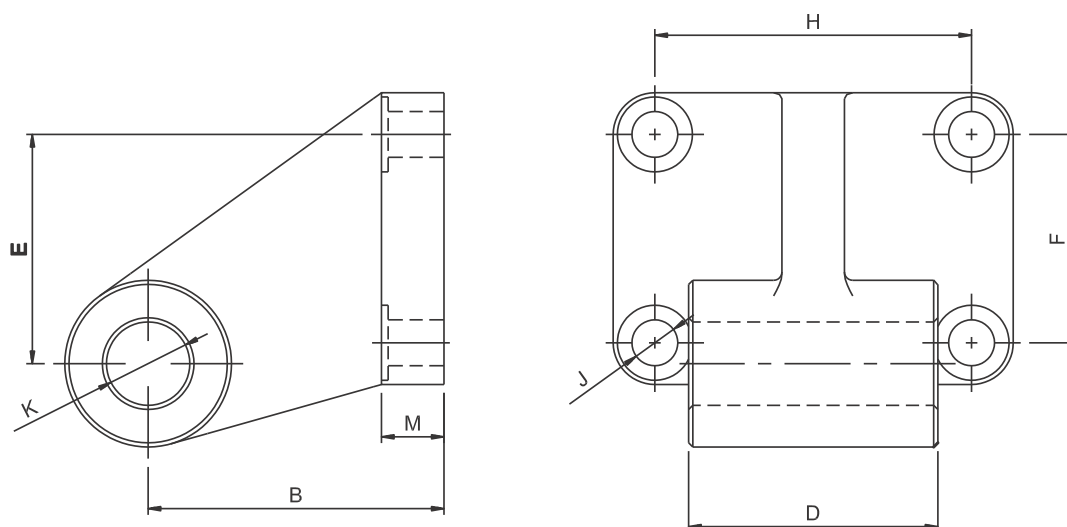


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

ACESSÓRIOS

Suporte para Articulação Traseira Fêmea



Ø Cil.	B	D	E	F	H	J	K	M	Código
32	31,5	25.5	21	18	38	6,6	10	8	FF 25
40	36	27.5	24	22	41	6,6	12	10	FF 40
50	46,5	31.5	33	30	50	9	12	12	FE 50
63	50	39.5	37	35	52	9	16	12	FE 63
80	63	49.5	47	40	66	11	16	14	FE 80
100	70	59,5	55	50	76	11	20	15	FE 100



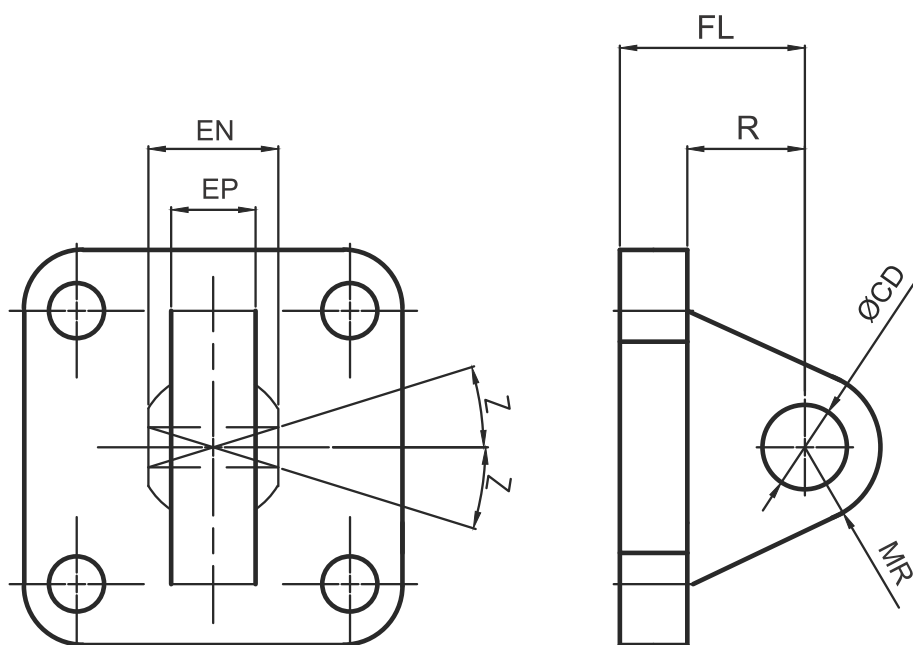


# SÉRIE ACN

CILINDRO CONFORME  
ISO 21287

ACESSÓRIOS

Articulação Macho com Rótula Esférica



Ø Cil.	EN	EP	FL	CD H9	MR	Z	R	Código
32	14	10.5	22	10	16	13°	12	FCS 32
40	16	12	25	12	19	13°	15	FCS 40
50	21	15	27	16	21	13°	15	FCS 50
63	21	15	32	16	24	15°	20	FCS 63
80	25	18	36	20	28	15°	20	FCS 80
100	25	18	41	20	30	15°	25	FCS 100





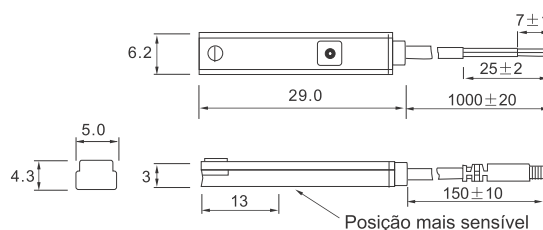
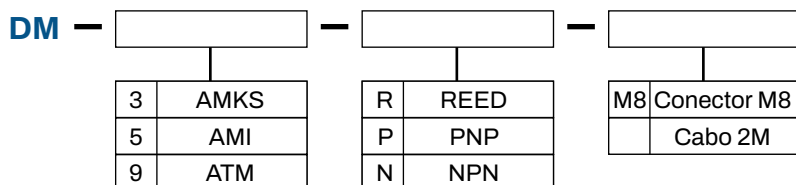
# SÉRIE ACN

## CILINDRO CONFORME ISO 21287

### ACESSÓRIOS

#### Sensores Magnéticos

TIPO	REED	NPN	PNPN
Diagramas			
Parametros			
Fios	2 Fios	3 Fios	
Posição do Contato	Normal aberto	SSO, Normal aberto	
Tipo do Sensor	Reed	NPN	PNP
Voltagem de Trabalho	5-240V DC/AC	5-30V DC	
Corrente (máx)	100mA max.	100mA max.	
Potência (máx)	10W max.	3W max.	
Consumo Base	None	17 mA max @ 24V (Switch Ativo)	14 mA max @ 24V (Switch Ativo)
Queda de Voltagem	2.5V max.@ 100mA	0.5V max @ 200mA	
Corrente de Fuga	None	0.01mA max.	
Indicador (LED)	LED Vermelho	LED Vermelho	LED Verde
Troca máxima de frequência	200Hz	1000Hz	
Temperatura	-10~70°C		
Choque	30G	50G	
Vibração	9G		
Tipo do Gabinete	IEC 529 IP67(NEMA 6)		
Proteção do Circuito	None	Com proteção	
Cabo	PVC Cinza, com resistência a óleo	PVC incolor, com resistência a óleo	



#### Exemplos:

DM - 3P = Sensor Magnético para atuador AMKS contato PNP cabo de 2 metros  
 DM - 5R = Sensor Magnético para atuador AMI contato REED cabo de 2 metros





# NOSSA EMPRESA

AR FUSION BRASIL é uma empresa atuante no mercado nacional, que busca atender toda a indústria e comércio com soluções sob medida, seja para empresa de Pequeno, Médio e Grande porte, proporcionando aos seus clientes os melhores produtos com os menores prazos de entrega e a melhor relação custo-benefício do mercado.

Com o principal objetivo ser reconhecida como referência em automação, instrumentação e redes de ar industrial do mercado, mantendo a satisfação de seus clientes.

Além da comercialização de produtos, conta com uma equipe especializada de consultores técnicos e engenheiros preparados para desenvolver soluções, aplicações e instalações industriais.



**ARFUSION**  
BRASIL | PNEUMÁTICA



**ARFUSION**  
BRASIL | PNEUMÁTICA



### **Missão**

Ser reconhecida como a maior fabricante e fornecedora nacional de automação pneumática. Trabalhamos para manter a alta qualidade em nossos produtos e serviços para que excedam as expectativas dos clientes.



### **Visão**

Honrar compromissos com transparência. Inovações constantes. Comunicação clara e precisa. relacionamento com clientes e colaboradores baseado na confiança. Só é bom para a gente, se for bom pro cliente. Simples, sempre. Fanáticos por performance. Ética é inegociável.



### **Valores**

Ser reconhecida por clientes, colaboradores e fornecedores, como o melhor atendimento pré e pós venda do mercado. Buscamos atender as necessidades e expectativas dos nossos clientes.

19 3013.3788 | 3013.4080

☎ 19 97412.1249

R. Eugênio Bertine, 420  
São Luiz, Americana - SP,

[www.arfusion.com.br](http://www.arfusion.com.br)

