

CATÁLOGO CILINDRO ELÉTRICO



 **KALATEC**
AUTOMAÇÃO

www.kalatec.com.br

Matriz: Campinas/SP - Filiais: São Paulo/SP - Joinville/SC - Caxias do Sul/RS - Belo Horizonte/MG

Cilindro Elétrico FDR

O melhor substituto para cilindro pneumático e cilindro hidráulico.

O cilindro elétrico é um produto modular projetado pela integração do servo motor e do Fuso de esferas, que converte o movimento rotativo do servo motor em movimento linear e, ao mesmo tempo, otimiza as vantagens do servo motor - controle preciso de velocidade, rotação e torque.



Aplicações de cilindro elétrico

- Automação industrial: máquinas de embalagem de alimentos, equipamentos de soldagem, máquinas de produção de cerâmica, plataforma de elevador.
- Produção de peças automotivas: prensagem de peças automotivas.
- Aviação: Simulação de voo, simulação de RV.
- Máquinas de simulação de vários graus de liberdade, como plataforma de jogo.
- Máquina de precisão.
- Equipamento de teste e pesquisa de laboratório.
- Instalações de entretenimento 3D 4D dinâmicas.
- Inteligência artificial, robôs

Vantagens do cilindro elétrico

- Preço competitivo
- Alta velocidade, alta precisão
- Resposta rápida, desempenho estável
- À prova de água, à prova de poeira
- Baixo ruído
- Economia de energia, longa vida útil
- Baixo custo de manutenção, ecologicamente correto.

Tipos de Montagem do Servo Motor

Cilindro Elétrico Linear

Esta série de cilindro elétrico com características como estrutura compacta, baixa inércia, resposta rápida, baixo ruído e vida útil longa, isso tudo integrado com a tecnologia do servo motor AC, fuso de esferas de alta precisão e design modular.

Entre o cilindro e o servo motor é usado parafusos de transmissão iônica para que o offset do feedback do servo seja bem preciso. O que melhora a capacidade de controle e precisão sem a inércia e o intervalo do elo intermediário.

O servo motor e o cilindro elétrico são conectados inteiramente para fácil montagem, configuração simples e uso conveniente. Todos os componentes principais são produtos importados com desempenho estável, baixa taxa de falhas e alta confiabilidade.



Cilindro Elétrico Paralelo

O cilindro elétrico em paralelo tem tamanho compacto para aplicações relativamente pequenas ou com pouco espaço. A correia síncrona adotada nesse projeto possui alta resistência, pequeno intervalo e longa vida útil para que o cilindro elétrico tenha alta capacidade de controle e precisão. O servo motor e o cilindro elétrico podem combinar de forma flexível para fácil montagem, configuração simples e uso conveniente.



Como selecionar o cilindro

1. Relação da saída de torque do motor e a saída de força do cilindro elétrico

$$F = T \times \eta \times 2\pi \times R / L$$

F = força de saída do cilindro elétrico (KN)

T = força de saída do motor (Nm)

R = Relação de redução

L = passo do fuso (mm)

n = eficiência (geralmente para cilindros elétricos, a eficiência total é 85%, só que a eficiência é baseada nas condições atuais de uso do produto, então esse valor pode ser diferente).

2. Cálculo da vida útil do cilindro elétrico

vida útil do cilindro geralmente tem referência com o fuso interno, o qual pode ser dividido em duas partes. Uma relacionada a fadiga do fuso, que pode ser calculada; a outra vida, depende das condições de uso (como a temperatura, poeira, tipo de lubrificação, frequência de adição periódica etc.).

A vida é frequentemente extraída da experiência. A seguir, o método de cálculo da vida útil em relação a fadiga.

$$L10 = (Ca/Fm)^3 \times L$$

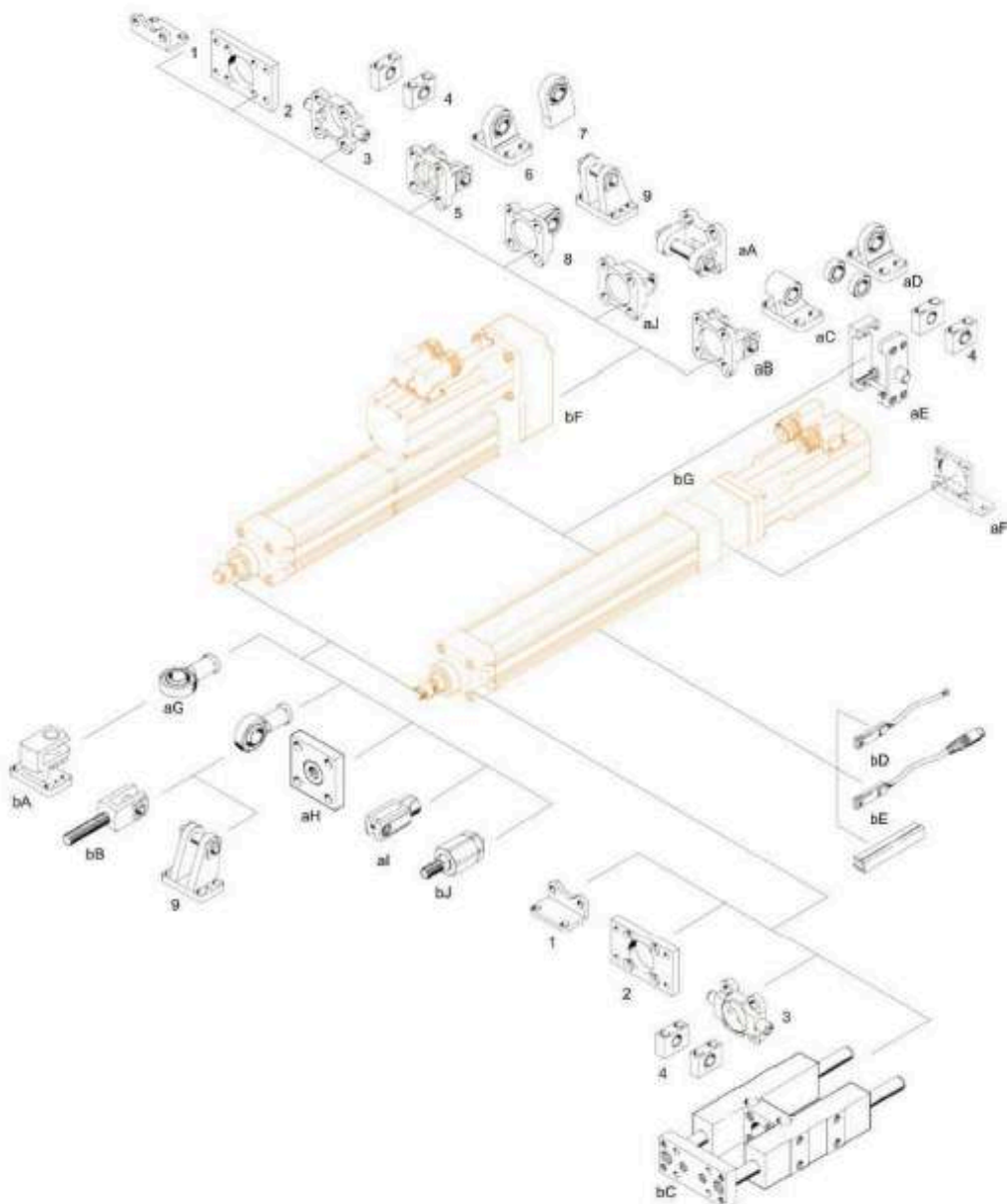
L10 = vida útil do cilindro elétrico (Km)

Fm = exposição do cilindro a carga média (KN)

Ca: Carga dinâmica do fuso (KN)

L = avanço do fuso (mm)

Lista de Rolamentos e Acessórios dos cilindros



Acessórios de instalação

Nome	Explicação
1- HNC/CRHNC suporte de fixação	Montagem axial do motor para instalação da tampa dos rolamentos
2- FNC/CRFNG flange de fixação	Montagem axial do motor para instalação da tampa dos rolamentos
3- ZNCF/CRZRG fixação do munhão	Montagem axial do motor para instalação da tampa dos rolamentos
4- LNZG/CRLNZG fixação do munhão	Montagem do munhão no bloco do cilindro
5- SNC mancal do munhão	Montagem do motor em paralelo
6- LSNG suporte da manilha	Rolamento esférico para montagem do motor em paralelo
7- LNSNG suporte da manilha	Rolamento esférico e soldagem para montagem do motor em paralelo
8- SNCS fixação da manilha	Rolamento esférico para montagem do motor em paralelo
9- LBG manilha	Rolamento esférico para montagem do motor em paralelo
aJ- SNCL fixação da manilha	Montagem do motor em paralelo
aA- SNCB/SNCB...R3 manilha	Rolamento esférico para montagem do motor em paralelo
aB- SNCB/SNCB...R3 montagem do grampo	Montagem do motor em paralelo
aC- GNL/GNCRL manilha	Montagem do motor em paralelo
aD- LSN suporte da manilha	Rolamento esférico para montagem do motor em paralelo
aE- ZNCM kit de montagem do munhão	Montagem em uma posição arbitrária do cilindro. Para montagem paralela do motor, o local de instalação não é próximo ao cilindro.
aF- HNCE suporte de fixação	Montagem do motor em paralelo
aG- SGS/CRSG juntas do rolamento	Rolamento esférico
aH- KSZ flange de conexão	Para compensar desvios radiais
aI- SG/CRSG manilha	oscilação em um plano, para movimentar o cilindro
bJ - mancal FK	Para compensar desvios radiais e angulares
bA- LQG calço da manilha de canto	Juntas de rolamento
bB- SGA manilha	Para instalação de giro de cilindro
bC- FENG guia	Evitar torção do cilindro sob alto torque
bD- SME/SMT-8 sensores fim de curso	Para detecção de posição, pode ser instalado na ranhura da camisa do cilindro.
bE- ABP-5-S tampa	Para evitar a entrada de poeira
bF- EAMM-U componentes de instalação paralela	Montagem do motor em paralelo
bG- AEMM-A componentes de instalação axial	Montagem do motor em paralelo

Modelos Cilindro Elétrico FDR

FDR075	S100	B	07	R	05	A	M	C	2	05
--------	------	---	----	---	----	---	---	---	---	----

Tamanhos da flange

FDR040: ø 40mm
FDR065: ø 65mm
FDR075: ø 75mm
FDR095: ø 95mm
FDR110: ø 110mm
FDR135: ø 135mm
FDR270: ø 270mm

S100

Curso (mm)

FDR040: 50-200mm
FDR065: 50-500mm
FDR075: 50-1200mm
FDR095: 50-1700mm
FDR110: 50-1700mm
FDR135: 50-2000mm

B

Tipo de Fuso

A: Fuso Trapezoidal
B: Fuso de Esferas
C: Fuso de Rolete

07

Potência do Motor

04: 400W
07: 750W
10: 1000W
15: 1500W

R

Anti-rotação

R: Sem anti-rotação
T: Com anti-rotação

05

Passo do Fuso

04.05.10.16
20.25.32.40

A

Montagem do motor

A: Montagem linear
B: Montagem Paralela

M

Opções de fixação de cilindros

M1: Fixação dos dois lados
M2: Montagem do munhão lateral
M3: Flange de fixação frontal
M4: Flange de fixação traseira
M5: Fixação eixo traseiro

C

Extremidade da haste

C1: Rosca Macho
C2: Rosca Fêmea
C3: Manilha
C4: Olhal

2

Números de fim de curso

2: 2 Peças
3: 3 Peças

05

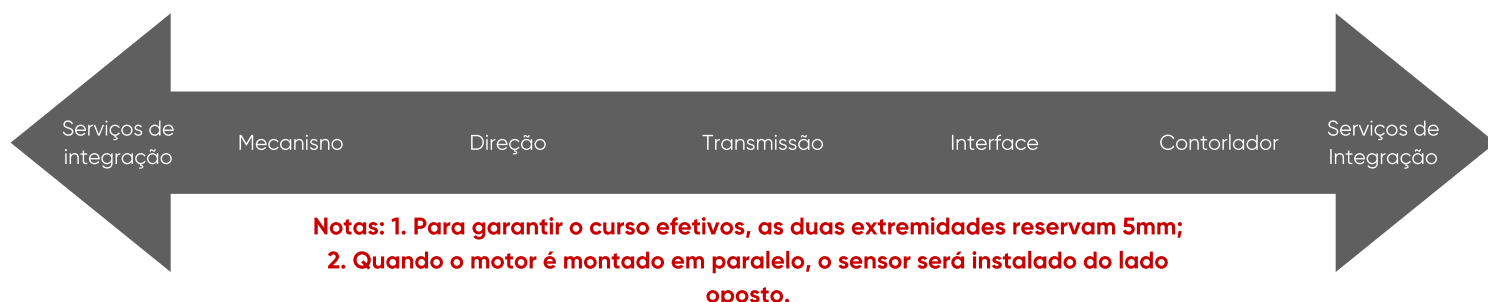
Redução

Indicar redutores Kalatec



Principais características do cilindro FDR

Modelos	Força (N)	Curso (mm)	Velocidade (mm/s)	Diam. Fuso (mm)	Diam. Externo (mm)
FDR044	≤ 1000	≤ 200	≤ 250	∅ 12	∅ 20
FDR065	≤ 4500	≤ 500	≤ 800	∅ 16	∅ 40
FDR075	≤ 10000	≤ 1200	≤ 1000	∅ 20	∅ 40
FDR095	≤ 30000	≤ 1700	≤ 1600	∅ 32	∅ 55
FDR110	≤ 50000	≤ 1700	≤ 1600	∅ 40	∅ 63
FDR135	≤ 50000	≤ 2000	≤ 2080	∅ 40	∅ 63
FDR180	≤ 100000		≤ 500	∅ 63	∅ 80
FDR270	≤ 200000		≤ 50	∅ 80	∅ 145



FDR044 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 100W					
Passo do Fuso	[mm]	4			
Redução planetária		1	2	4	5
Potência do Servo	[KW]	0.1			
Torque Nominal do Servo	[N.M]	0.32			
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000			
	[KN]	0.42	0.84	1.7	2.14
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	1			
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	200	100	50	40

Motor Potência: 200W					
Passo do Fuso	[mm]	4			
Redução planetária		1	2	4	5
Potência do Servo	[KW]	0.2			
Torque Nominal do Servo	[N.M]	0.64			
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000			
	[KN]	0.85	1.71	3.42	4.27
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	1			
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	200	100	50	40

FDR065 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 400W																	
Passo do Fuso	[mm]	5				10				16				20			
Redução planetária		1	2	3	4	1	2	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10
Potência do Servo	[KW]	0.4															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	1.27															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	1.3	2.7	4	5.4	0.6	1.3	3.3	6	0.4	0.8	2	4.2	0.3	0.6	1.6	3.3
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	6															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	125	80	60	500	250	100	50	800	400	160	80	1000	500	200	100

Motor Potência: 750W																	
Passo do Fuso	[mm]	5				10				16				20			
Redução planetária		1	2	3	4	1	2	3	5	1	2	5	10	1	2	5	10
Potência do Servo	[KW]	0.75															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	2.39															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	2.5	5.1	6	6	1.2	2.5	3.8	6	0.7	1.5	3.9	6	0.6	1.2	3	6
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	6															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	125	80	60	500	250	160	100	800	400	160	80	1000	500	200	100

FDR075 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 750W																	
Passo do Fuso	[mm]	5					10					20					
Redução planetária		1	1.5	2	3	5	1	1.5	2	3	5	10	1	2	3	5	10
Potência do Servo	[KW]	0.75															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	2.39															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	2.5	3.6	5	7.5	10	1.2	1.9	2.5	3.8	6.3	10	0.6	1.2	1.9	3	6.3
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	10															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	150	125	80	50	500	330	250	160	100	50	1000	500	330	200	100

Motor Potência: 1.2KW																	
Passo do Fuso	[mm]	5					10					20					
Redução planetária		1	1.5	2	3	5	1	1.5	2	3	5	10	1	2	3	5	10
Potência do Servo	[KW]	1															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	4															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	4.1	6.3	8.3	12	12.6	2	3	4	6	10	12.5	1	2	3	5	11
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	10															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	150	125	80	50	500	330	250	160	100	50	1000	500	330	200	100

Motor Potência: 1KW																	
Passo do Fuso	[mm]	5					10					20					
Redução planetária		1	1.5	2	3	5	1	1.5	2	3	5	10	1	2	3	5	10
Potência do Servo	[KW]	1.2															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	4,78															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000															
Torque de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	5	7.6	10	10	10	2.5	3.8	5	7.6	10	10	1.2	2.4	3.8	6	10
Torque Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	10															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	150	125	80	50	500	330	250	160	100	50	1000	500	330	220	100

FDR095 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 1.5KW																	
Passo do Fuso	[mm]	5				10				20				32			
Redução planetária		1	1.2	3	5	1	3	5	10	1	3	5	10	1	3	5	10
Potência do Servo	[KW]	1.5															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	7.16															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	2000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	7.6	9	22	30	3.8	11	19	30	1.9	5.5	9.5	19	11	3.4	5.5	11
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	30															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	160	130	50	30	330	110	60	30	660	220	130	165	1066	350	210	100

Motor Potência: 2KW																	
Passo do Fuso	[mm]	5				10				16				20			
Redução planetária		1	2	3	4	1	2	3	5	1	2	5	10	1	2	5	10
Potência do Servo	[KW]	2															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	9.55															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	2000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	10	30	30	30	5	15	25	30	2.5	7.5	12.5	25	1.5	4.7	7.5	15
Força Máxima de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	6															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	80	50	25	500	160	100	50	1000	330	200	100	1600	530	320	160

FDR110 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 2KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	2															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	9.55															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	3000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	5	15	25.5	40.5	50	50	50	50	2.5	7.5	13	20	25.5	30	37.5	50
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	50															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	500	160	100	60	50	40	30	25	1000	330	200	125	100	80	65	50

Motor Potência: 3KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	3															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	14.3															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	2000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	7.6	22	38	50	50	50	50	50	3.8	11	19	30	38	45	50	50
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	50															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	330	110	66	40	30	27	20	15	660	220	130	80	65	55	40	30

Motor Potência: 4.5KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	4.4															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	28															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	1500															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	14.5	44	50	50	50	50	50	50	7.4	21	37	50	50	50	50	50
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	50															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	330	110	66	40	30	27	20	15	660	220	130	80	65	55	40	30

FDR135 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 3KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	3															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	14.3															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	2000															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	7.6	22	38	50	50	50	50	50	3.8	11	19	30	38	45	50	50
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	50															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	330	110	66	40	30	27	20	15	660	220	130	80	65	55	40	30

Motor Potência: 5.5KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	5.5															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	35															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	1500															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	18	50	50	50	50	50	50	50	9.3	28	46	50	50	50	50	50
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	100															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	80	50	30	25	20	15	12	500	160	100	60	50	40	30	25

FDR180 Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 5.5KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	5.5															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	35															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	1500															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	18	56	93	100	100	100	100	100	9.3	28	46	74	93	100	100	100
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	100															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	80	50	30	25	20	15	12	500	160	100	60	50	40	30	25

Motor Potência: 7.5KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	7.5															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	48															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	1500															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	25.5	76.5	100	100	100	100	100	100	13.5	38.5	64	100	100	100	100	100
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	100															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	80	50	30	25	20	15	12	500	160	100	60	50	40	30	25

FDR270 - Tabela de seleção do torque e potência do servo drive

Motor Potência: 11KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	11															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	70															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	1500															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	24	72	120	192	200	200	200	200	12	36	60	96	120	144	180	200
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	200															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	80	50	30	25	20	15	12	500	160	100	60	50	40	30	25

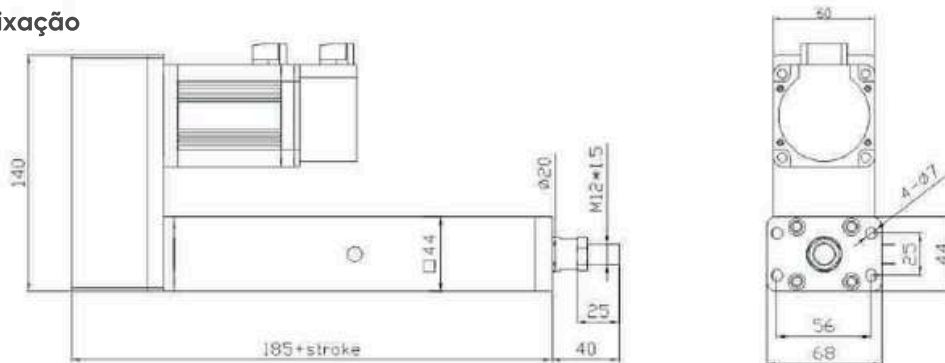
Motor Potência: 18 KW																	
Passo do Fuso	[mm]	10								20							
Redução planetária		1	3	5	8	10	12	15	20	1	3	5	8	10	12	15	20
Potência do Servo	[KW]	18															
Torque Nominal do Servo	[N.M]	95															
Velocidade Nominal do Servo	[r/min]	1800															
Força de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	50	152	200	200	200	200	200	200	25	75	125	200	200	200	200	200
Força Máximo de Saída do Cilindro Elétrico	[KN]	200															
Velocidade Máxima na Saída do Cilindro	[mm/s]	250	80	50	30	25	20	15	12	500	160	100	60	50	40	30	25

FDR - Opções de Fixação dos Cilindros Elétricos e dos Servos Motores

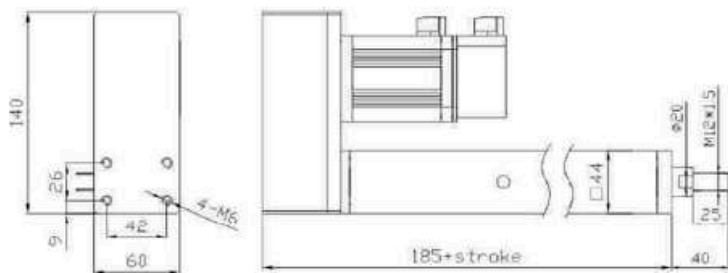
FDR044 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

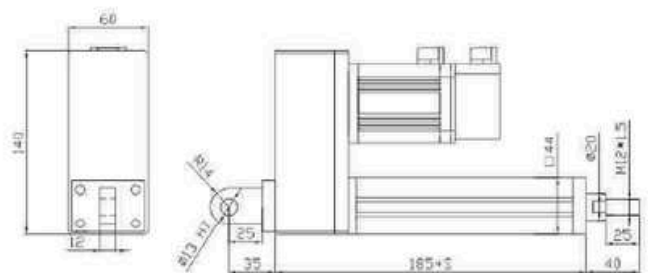
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



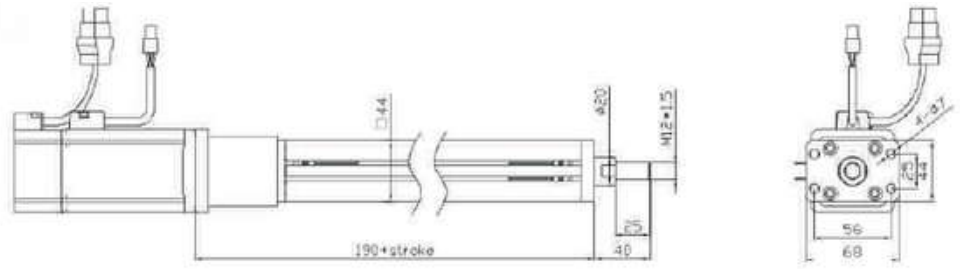
M5 Eixo Traseiro de Fixação



FDR044 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

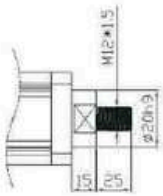
M3 Flange Frontal de Fixação



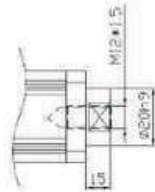
FDR044 Ponteiros do Atuador

(mm)

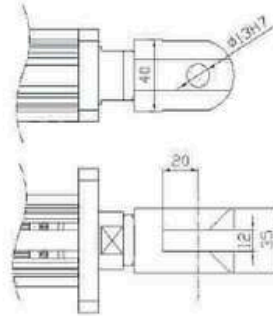
C1 Rosca Macho



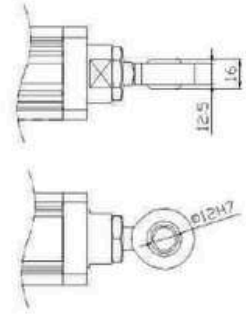
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica

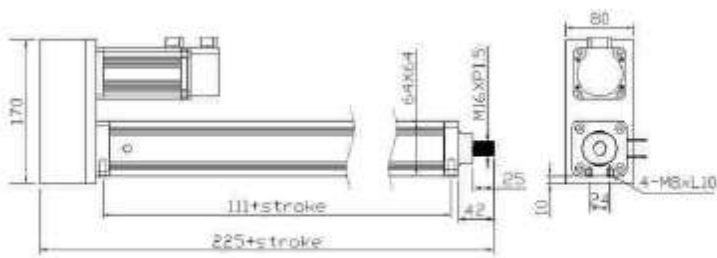


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

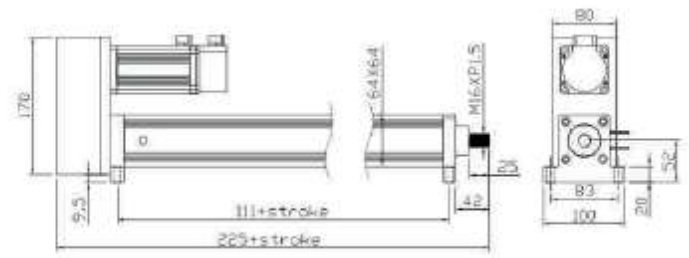
FDR065 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

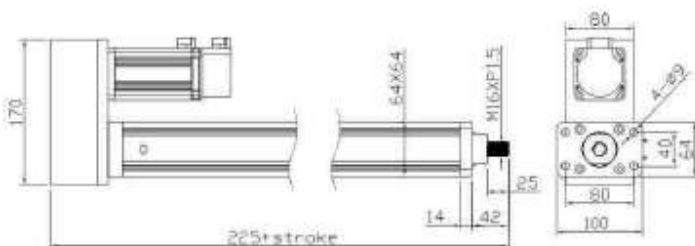
M1 Dupla Fixação Lateral



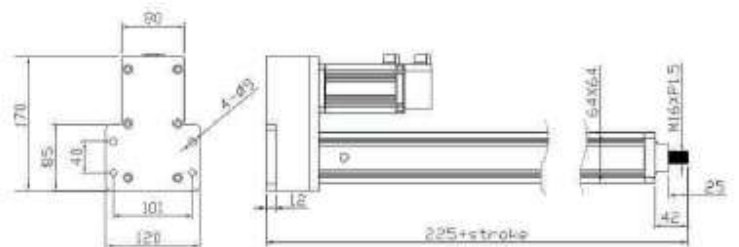
M2 Flange Frontal de Fixação



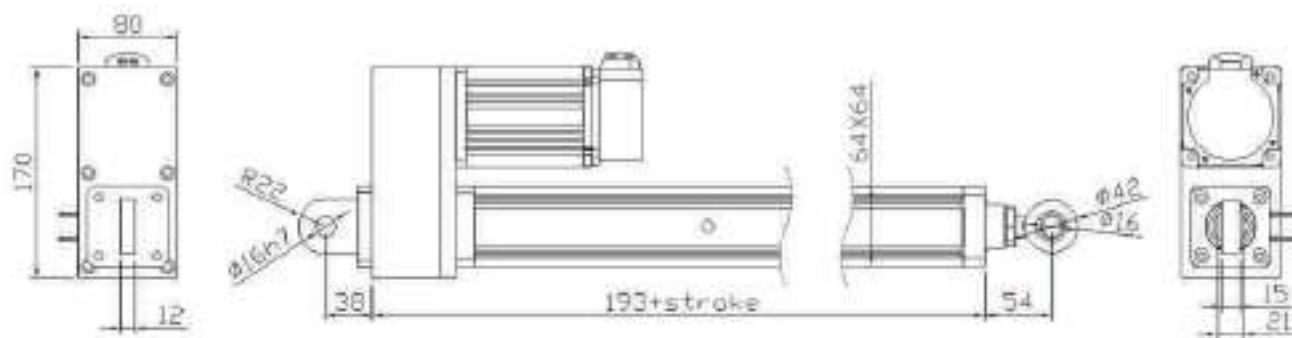
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



M5 Eixo Traseiro de Fixação

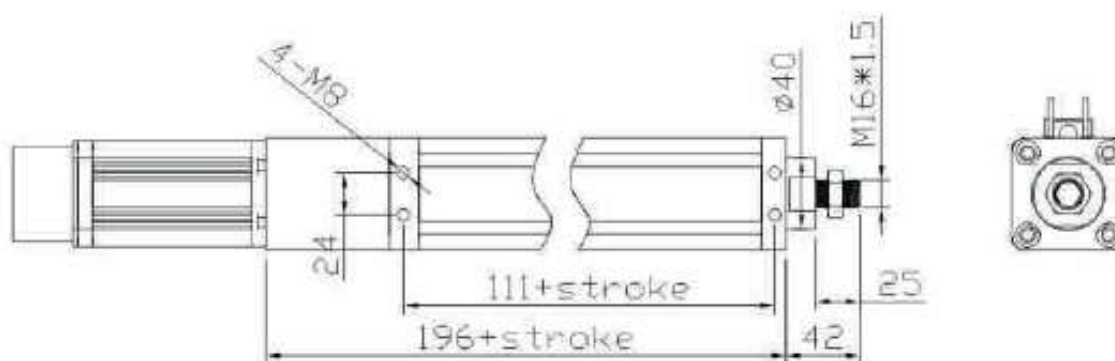


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

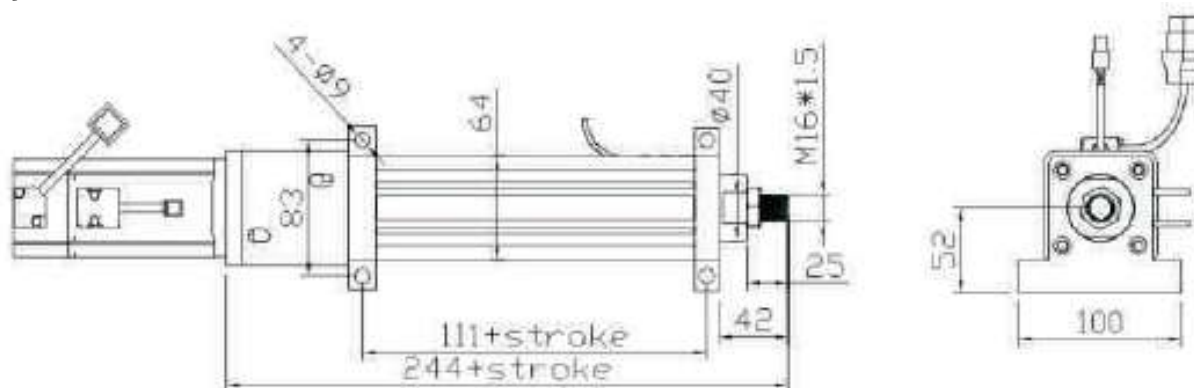
FDR065 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

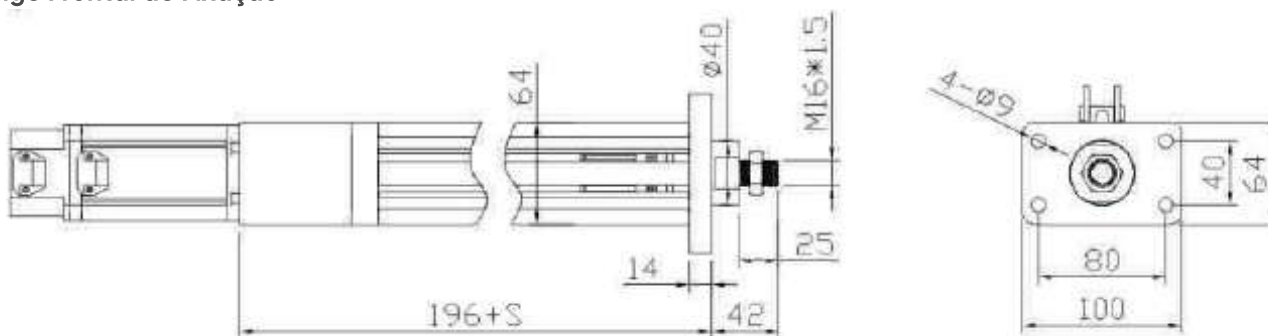
M1 Dupla Fixação Lateral



M2 Fixação Lateral do Munhão



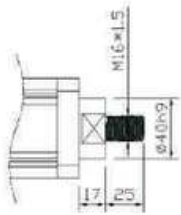
M3 Flange Frontal de Fixação



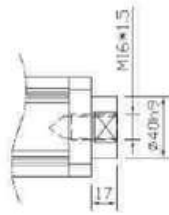
FDR065 Ponteiros do Atuador

(mm)

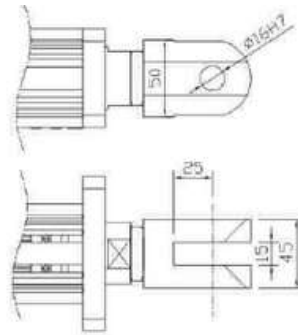
C1 Rosca Macho



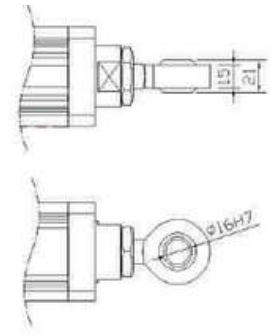
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica

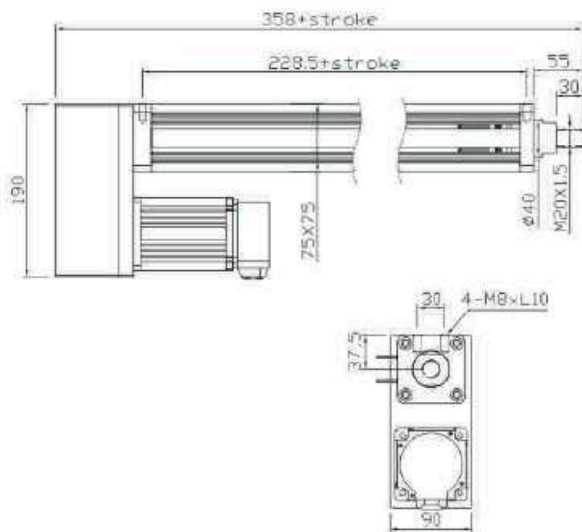


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

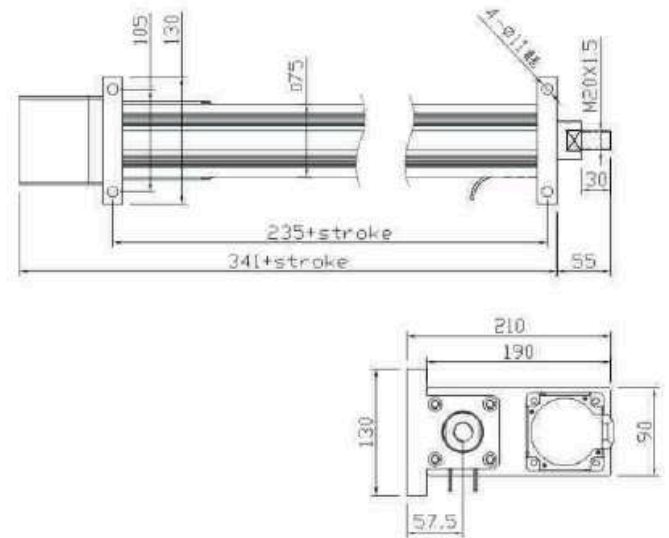
FDR075 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

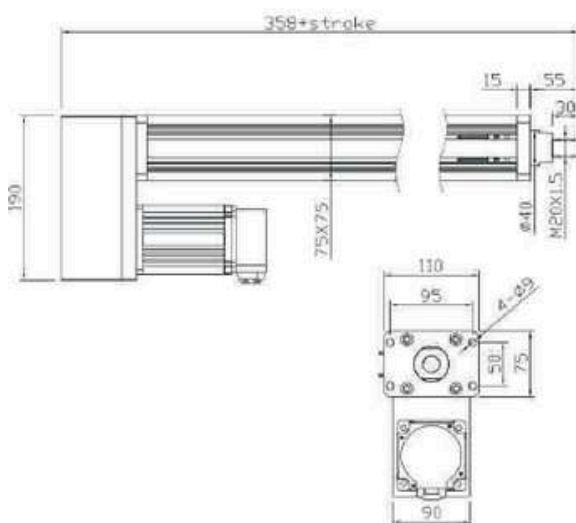
M1 Dupla Fixação Lateral



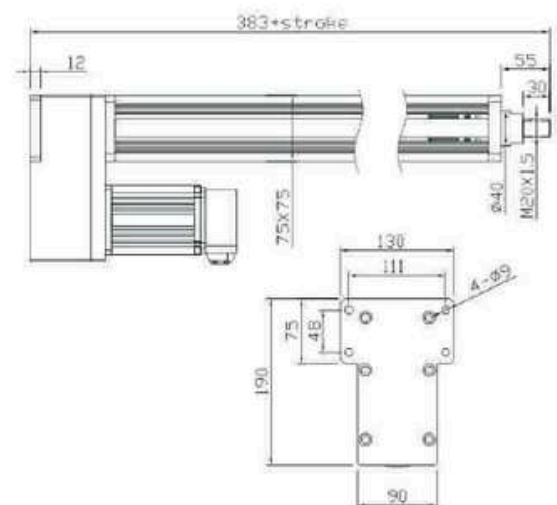
M2 Fixação Lateral do Munhão



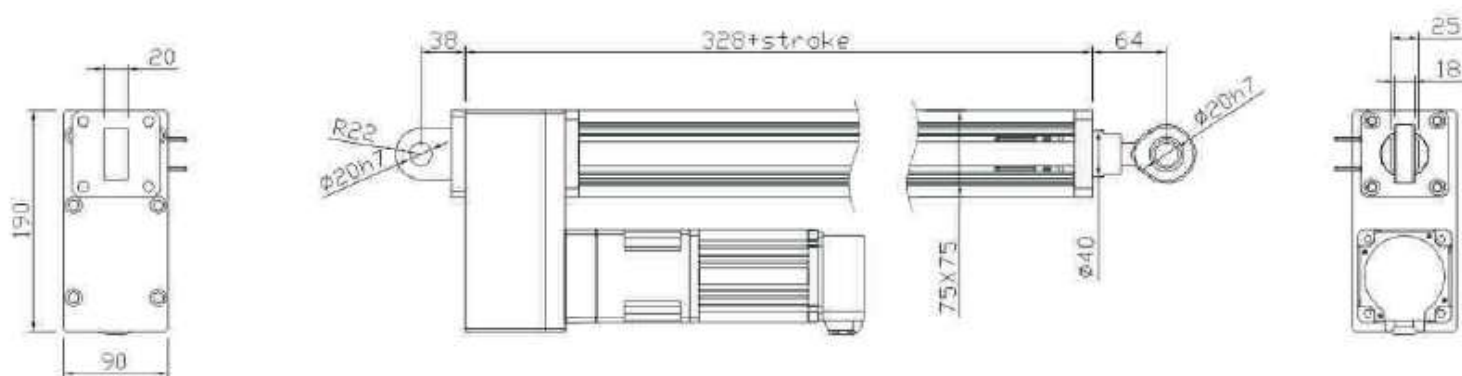
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



M5 Eixo Traseiro de Fixação

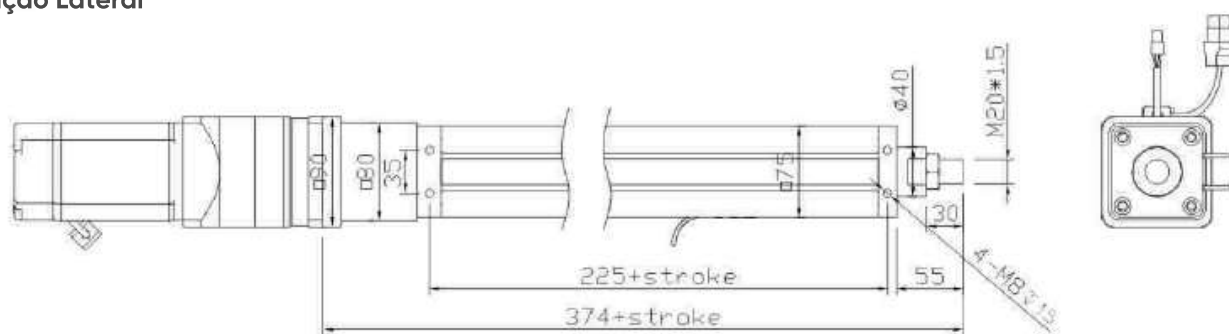


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

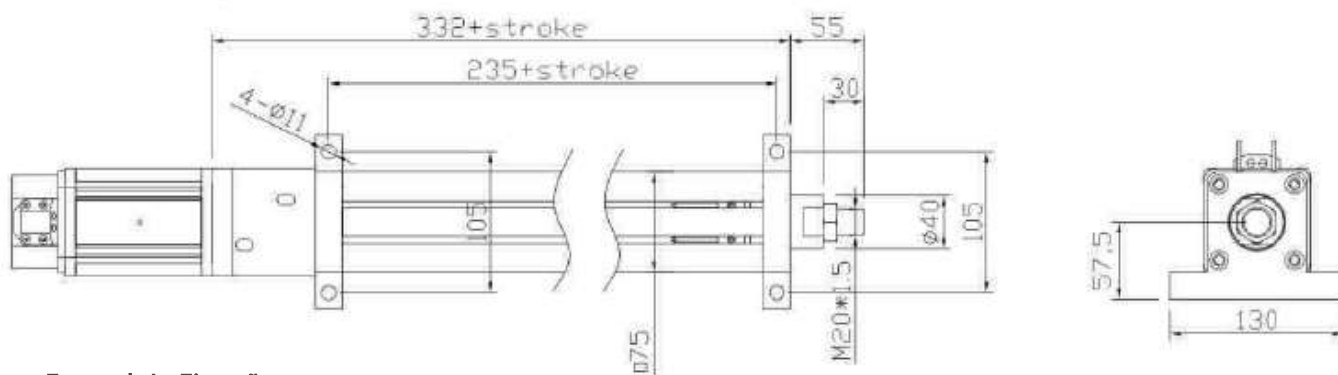
FDR075 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

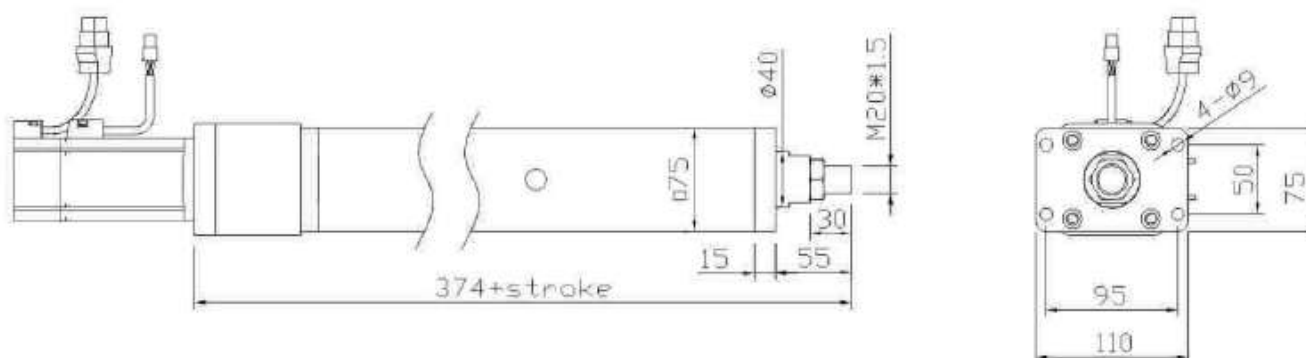
M1 Dupla Fixação Lateral



M2 Fixação Lateral do Munhão



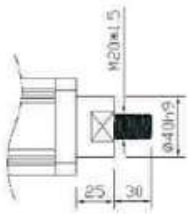
M3 Flange Frontal de Fixação



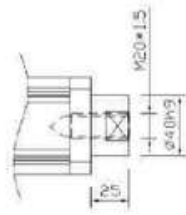
FDR075 Ponteiros do Atuador

(mm)

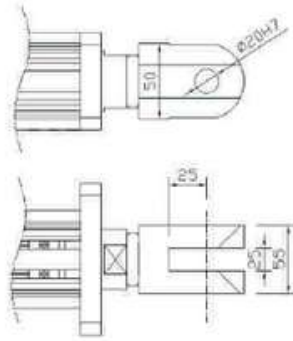
C1 Rosca Macho



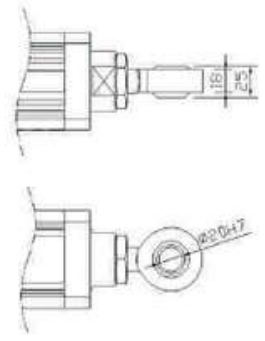
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica

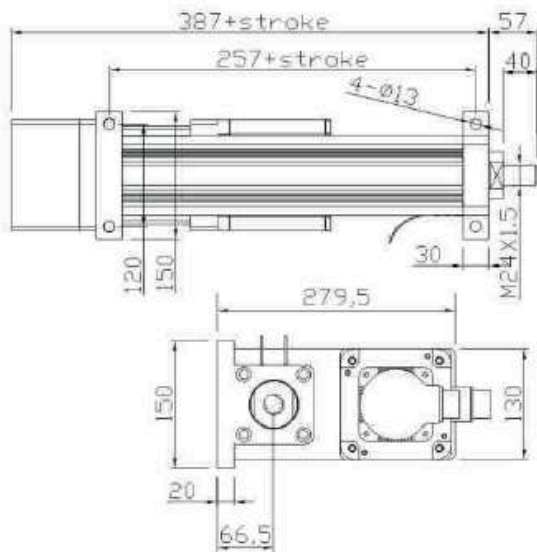


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

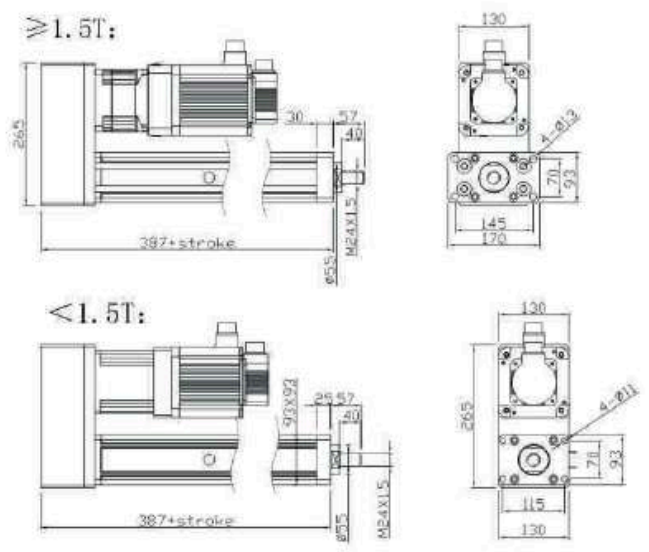
FDR095 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

M2 Fixação Lateral do Munhão



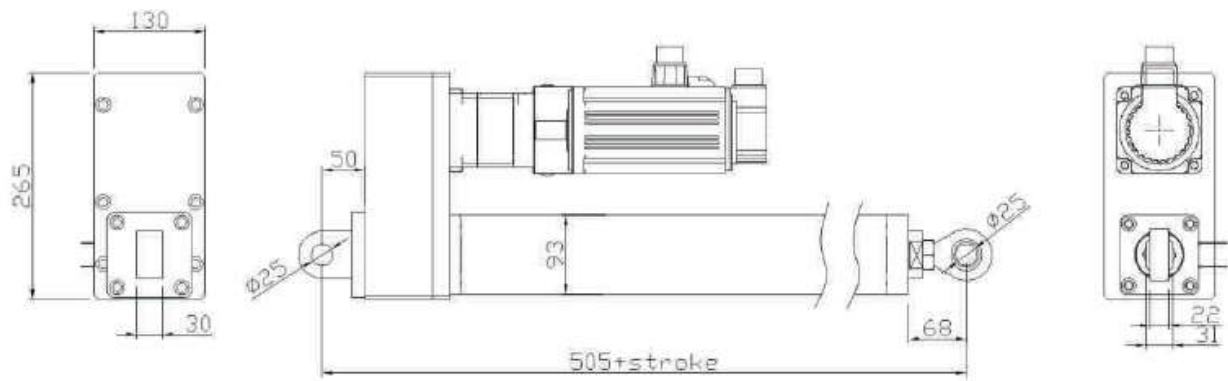
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



M4 Eixo Traseiro de Fixação

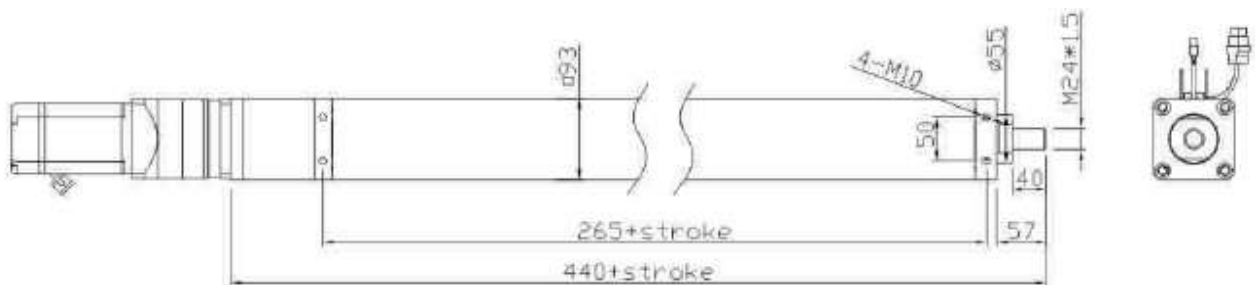


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

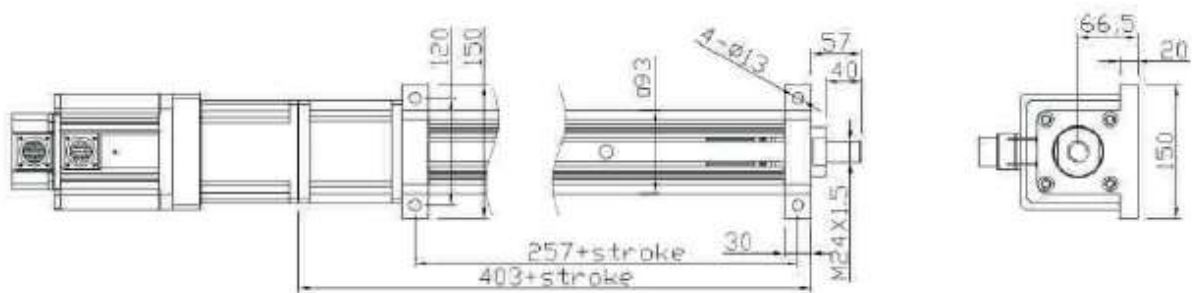
FDR095 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

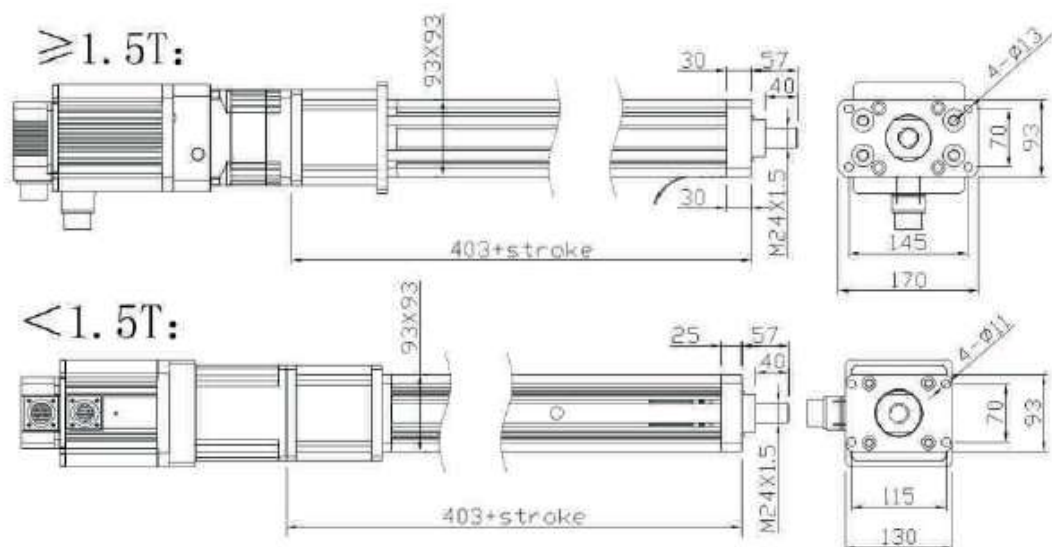
M1 Dupla Fixação Lateral



M2 Fixação Lateral do Munhão



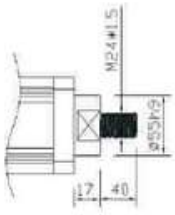
M3 Flange Frontal de Fixação



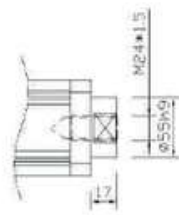
FDR095 Ponteiros do Atuador

(mm)

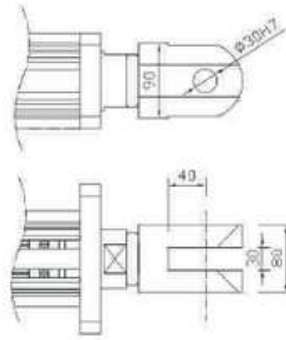
C1 Rosca Macho



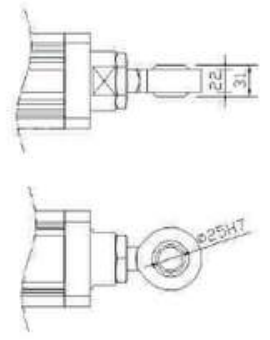
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica

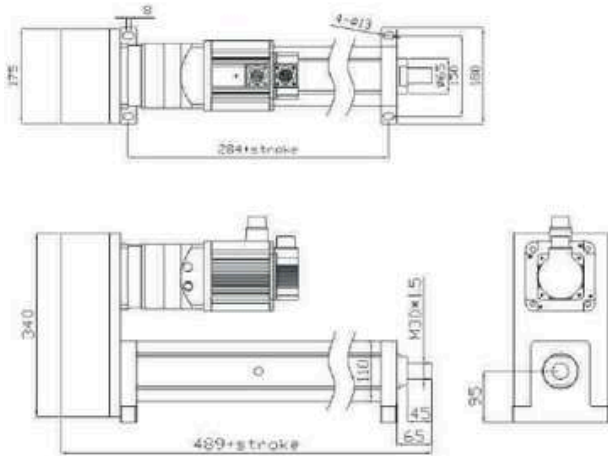


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

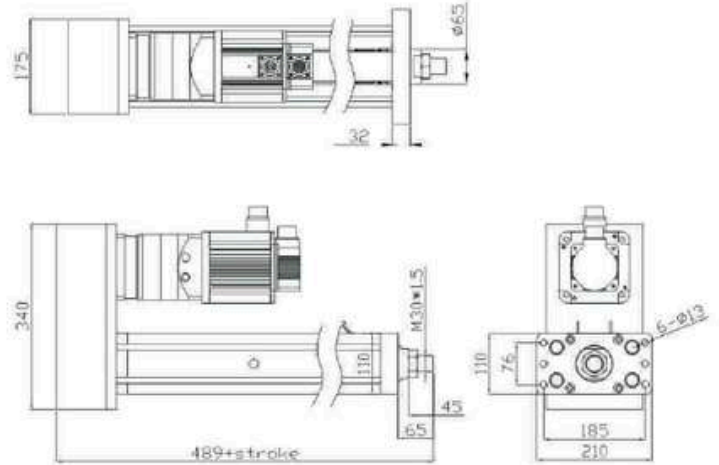
FDR110 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

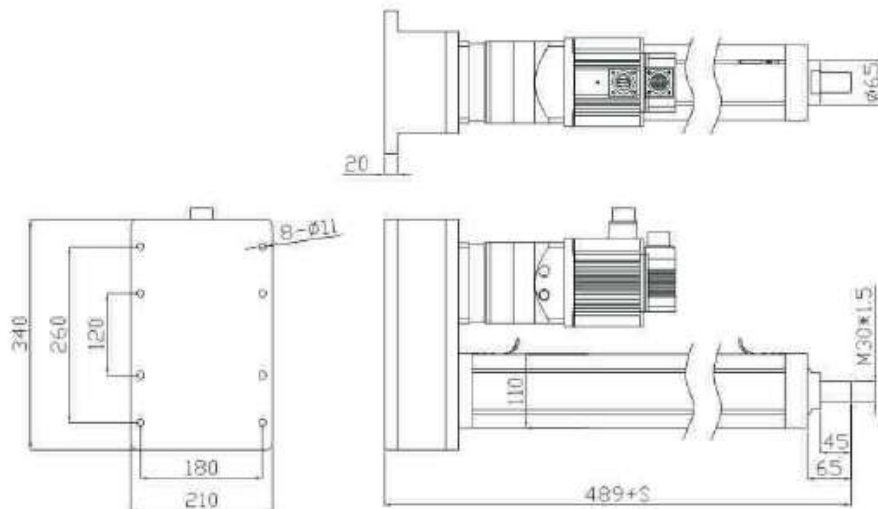
M2 Fixação Lateral do Munhão



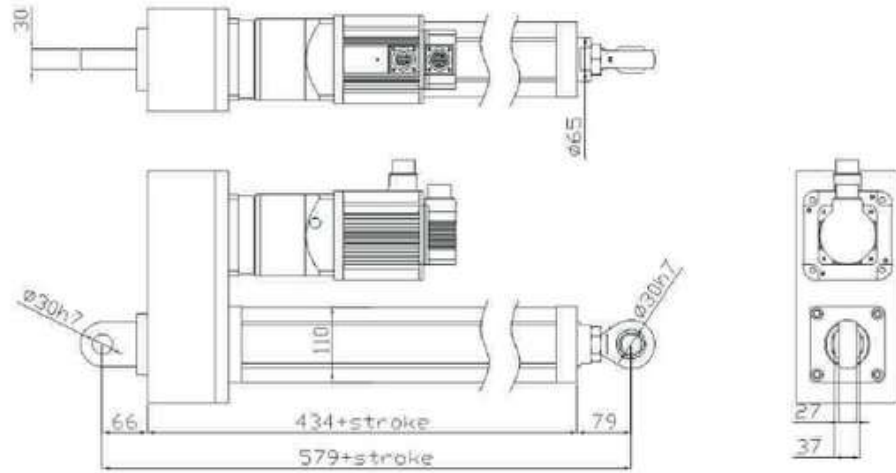
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



M5 Eixo Traseiro de Fixação

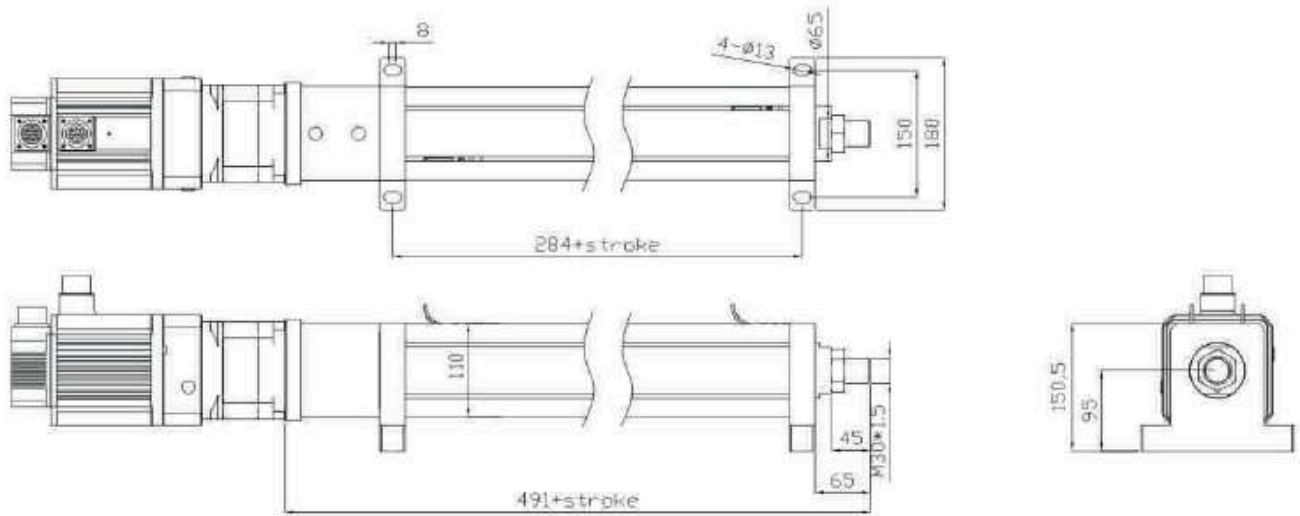


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

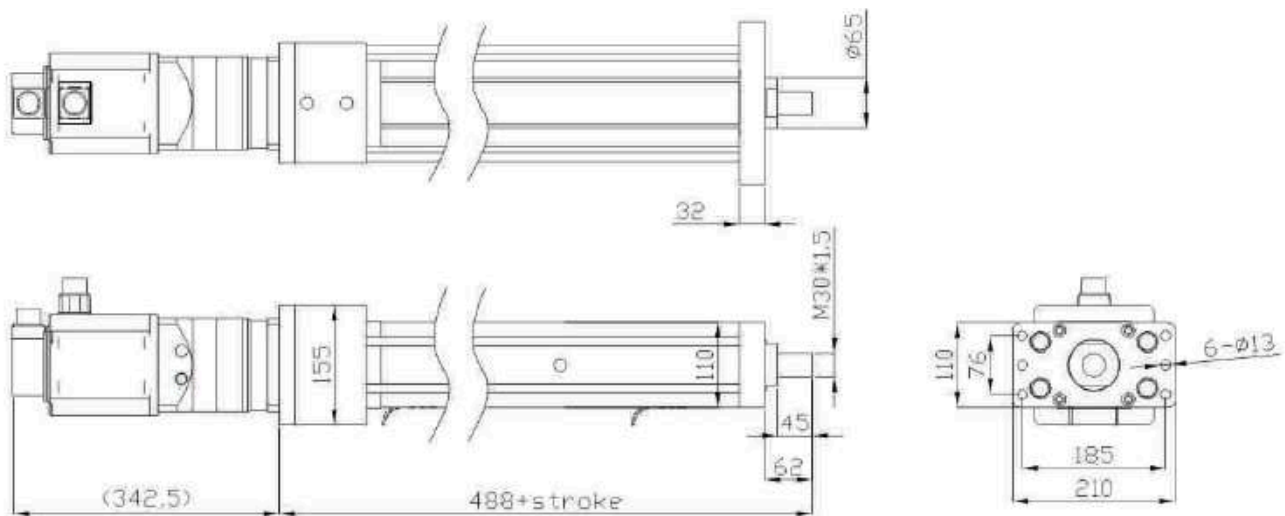
FDR110 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

M2 Fixação Lateral do Munhão



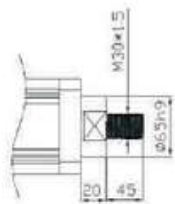
M3 Flange Frontal de Fixação



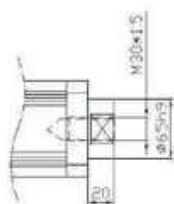
FDR110 Ponteiros do Atuador

(mm)

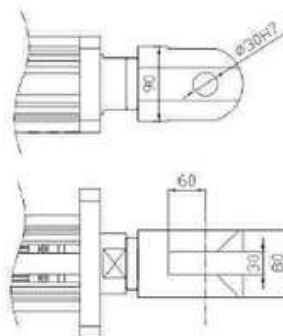
C1 Rosca Macho



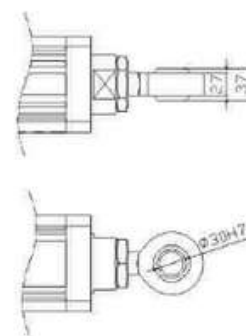
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica

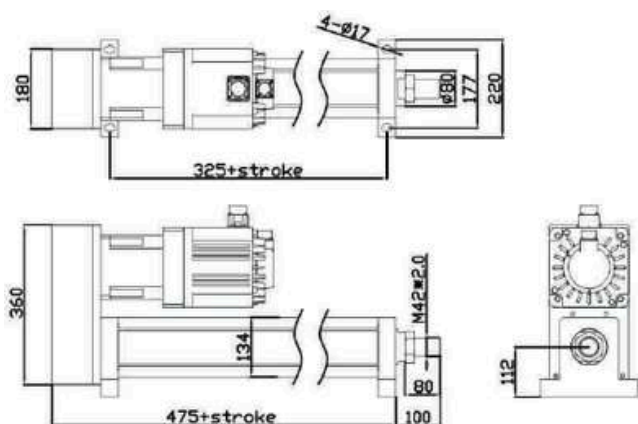


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

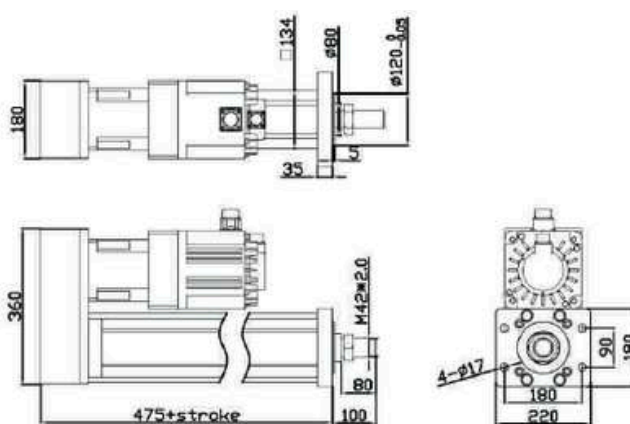
FDR135 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

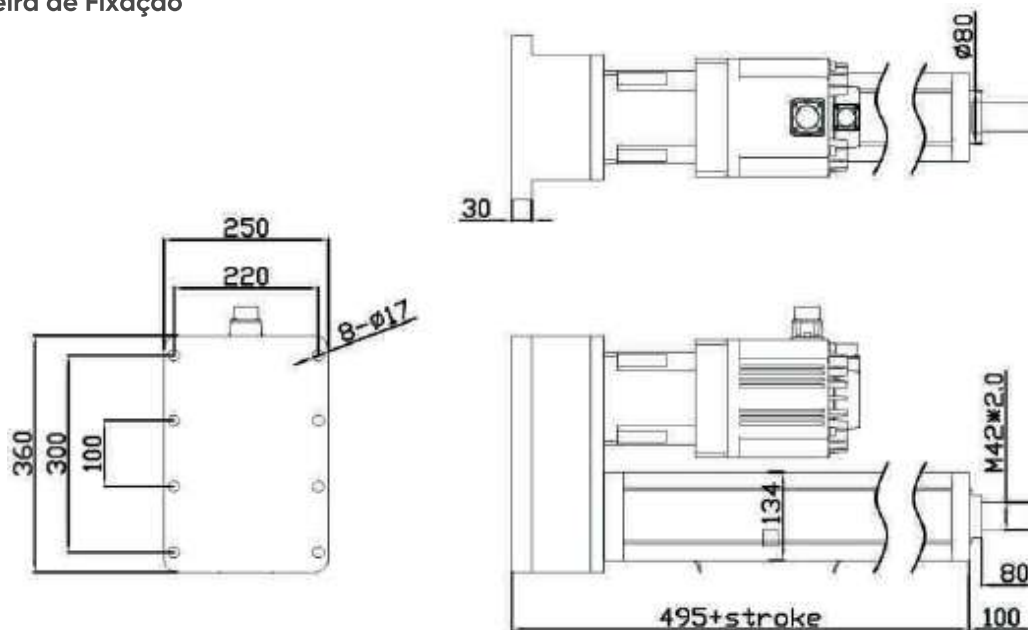
M2 Fixação Lateral do Munhão



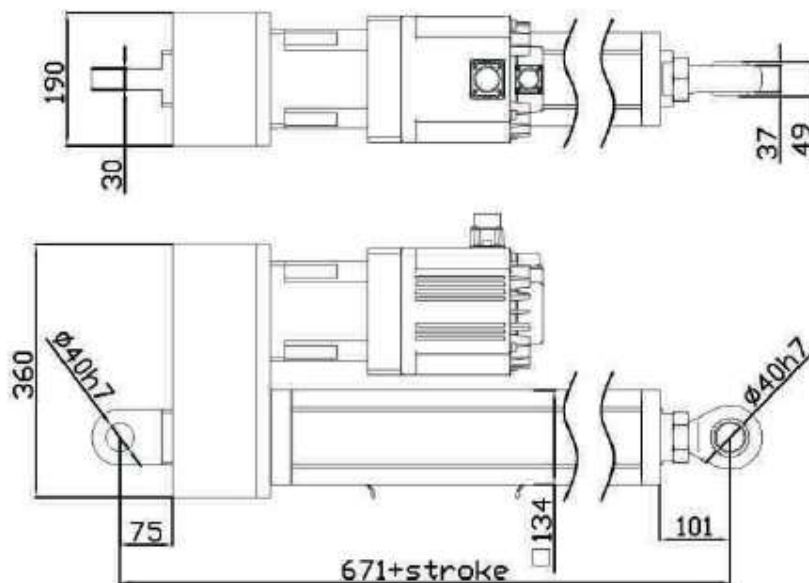
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



M5 Eixo Traseiro de Fixação

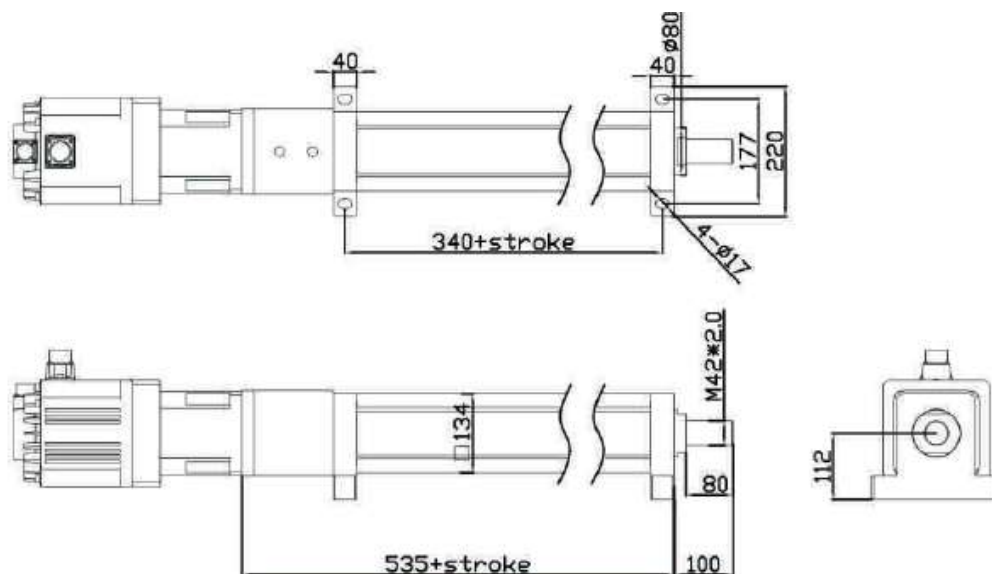


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

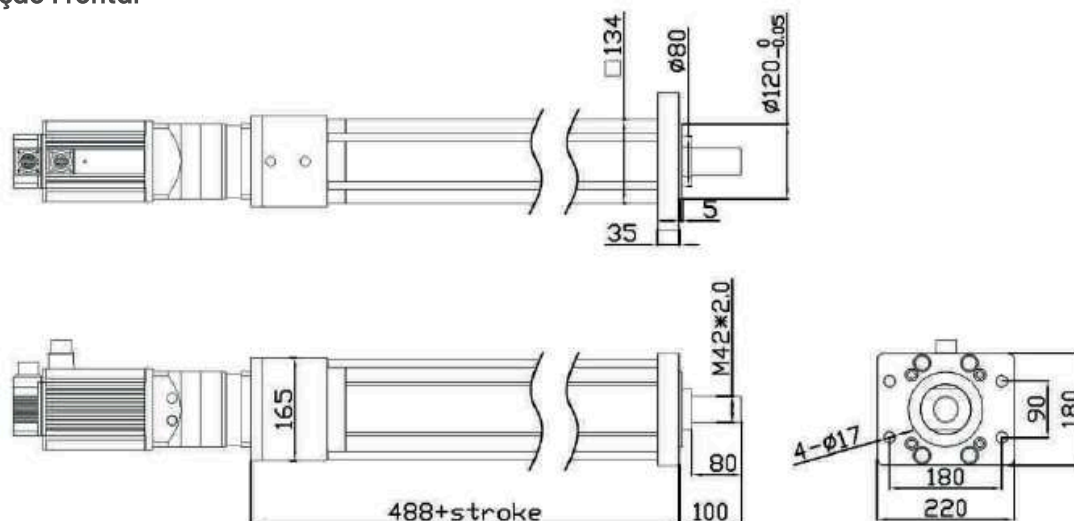
FDR135 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

M2 Fixação Lateral do Munhão



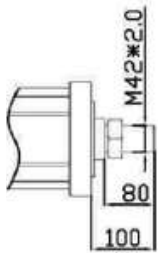
M3 Flange de Fixação Frontal



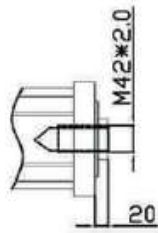
FDR135 Ponteiros do Atuador

(mm)

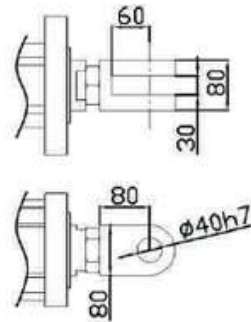
C1 Rosca Macho



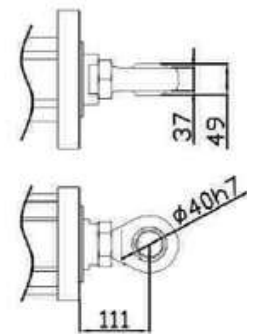
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica

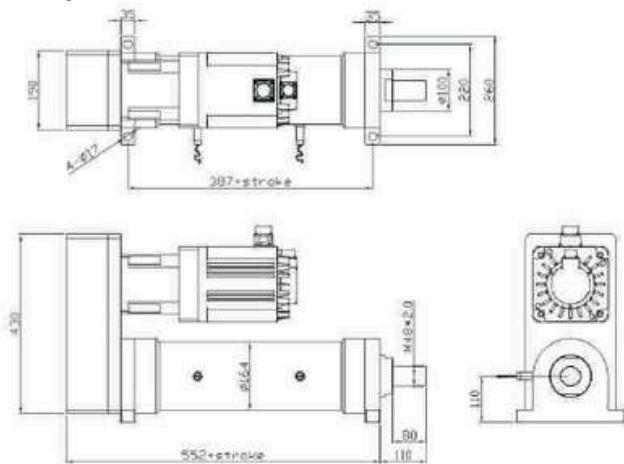


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

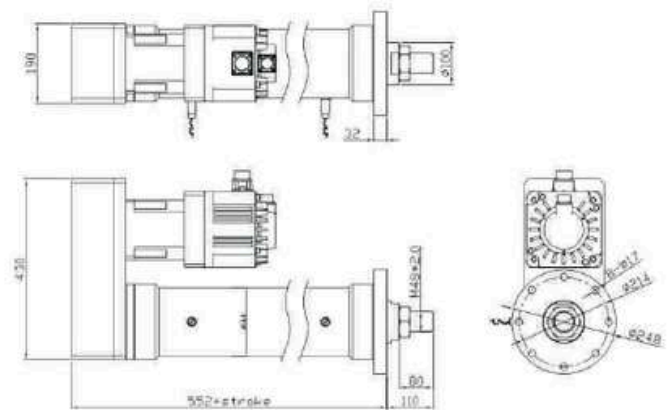
FDR180 Desenho do Conjunto em Paralelo

(mm)

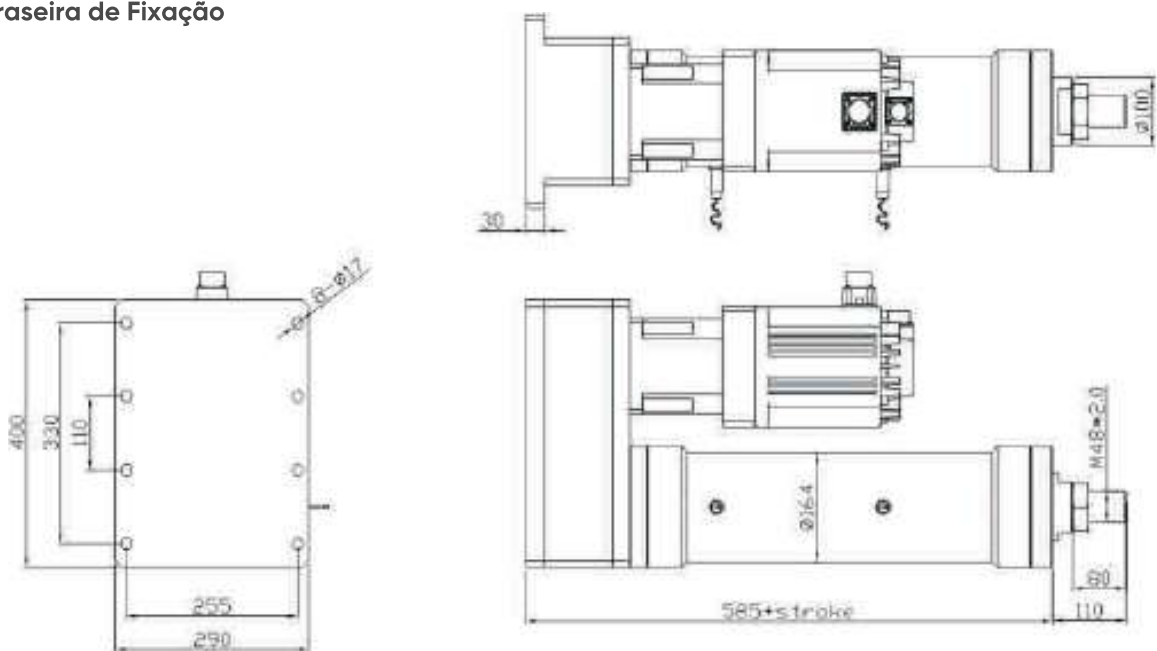
M2 Fixação Lateral do Munhão



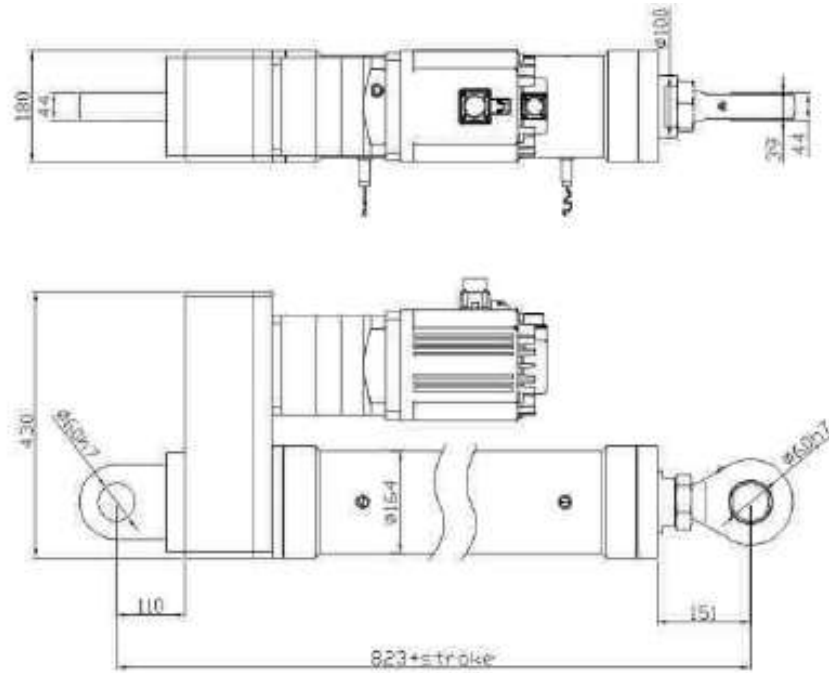
M3 Flange Frontal de Fixação



M4 Flange Traseira de Fixação



M4 Eixo Traseiro de Fixação

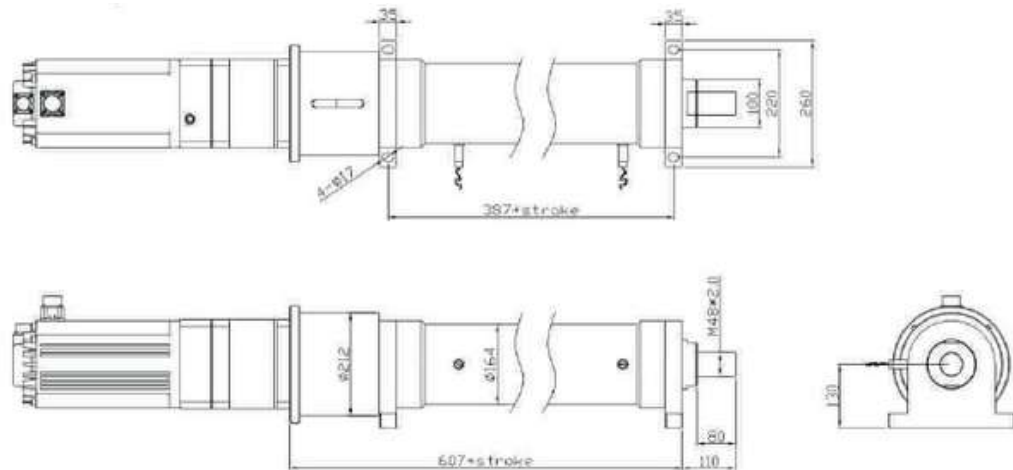


Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação

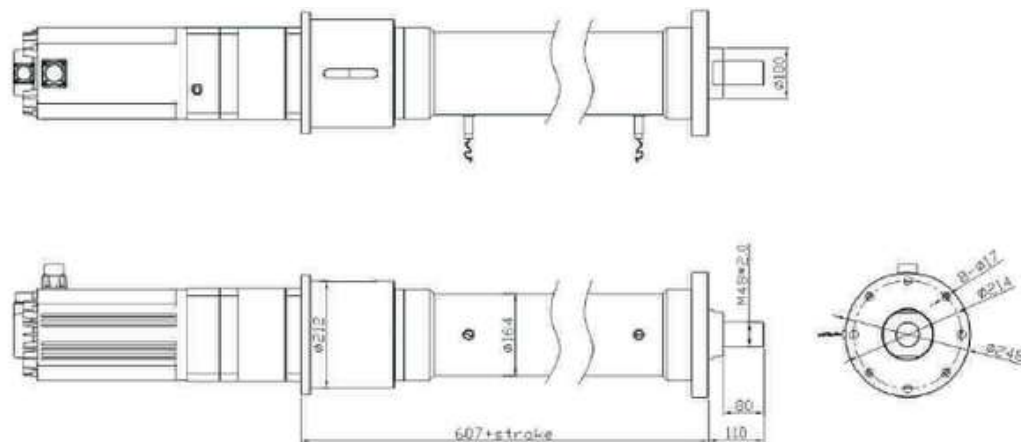
FDR180 Desenho do Conjunto Linear

(mm)

M2 Fixação Lateral do Munhão



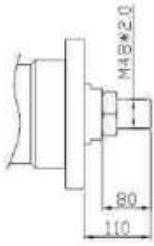
M3 Flange Frontal de Fixação



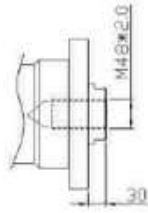
FDR180 Ponteiros do Atuador

(mm)

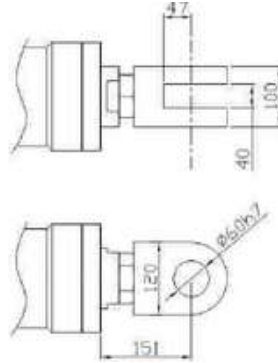
C1 Rosca Macho



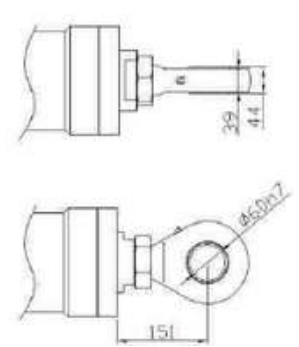
C2 Rosca Fêmea



C3 Manilha



C4 Esférica



Nota: As flanges de fixação são baseadas na flange do motor. Sempre informar a flange para especificação