

Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma.

1. O Processo de Micro Injeção de Moldagem para Fabricação de componentes poliméricos

Introdução:

Nos últimos anos, há uma demanda crescente por pequenas peças de micro escala e isso a tendência para a miniaturização torna as tecnologias do sistema micro de crescente importância.

As capacidades do processo de microfabricação devem se expandir para abranger uma gama mais ampla de materiais e formas geométricas, definindo processos e cadeias de processos relacionados que podem satisfazer a requisitos funcionais e técnicos específicos dos novos produtos multi-materiais emergentes e assegurar a compatibilidade de materiais e tecnologias de processamento.

Micro-moldagem por injeção:

Para produzir componentes muito pequenos no processo de moldagem por injeção requer a máxima precisão e precisão possíveis.

Do material e da máquina ao molde, tudo deve ser simplificado para este objetivo.

Especialmente no campo da miniaturização, muitos desenvolvimentos interessantes estão ganhando terreno.

Seja conectores mínimos para uso em engenharia automotiva, retentores de rolamento de esferas para uso em nano-mecânica ou micro pipetas em tecnologia médica ou biotecnologia. Para produzir itens tão mínimos.

A Técnica.

O núcleo do processamento do plástico, **Plastificação (Dosagem) e Injeção** são separadas para uma qualidade de fusão elevada e uma elevada dinâmica.

A separação da plastificação e da injeção permite uma qualidade de fusão extraordinariamente elevada.

A plastificação é feita por um motor elétrico com elevado torque de acionamento.

O processo de injeção ocorre usando um cilindro pneumático ou hidráulico. Isto garante o tempo de resposta mais curto possível e atinge velocidades de até 500 mm/seg.

Os êmbolos garantem um volume de injeção consistente, alcançando, assim, as mais baixas tolerâncias de peso de injeção.

Estão disponíveis três diâmetros de êmbolo para cada injetor, e um diâmetros de parafuso.

O parafuso é usado exclusivamente para transporte e plastificação de material e tem um diâmetro de 18 mm. é equipado com uma válvula de retenção e opera de acordo com o princípio do parafuso / pistão.

Este permite que os pesos de tiro menores sejam alcançados com grande precisão.

Preparação homogênea de material a perfeita interação dos dois parafusos.

Alimenta continuamente a massa fundida do material entrada na ponta do parafuso de injeção uma maneira controlada por pressão.

Isso garante conformidade com o princípio do primeiro a entrar, primeiro a sair com todos os plásticos comuns.

Uma fusão homogênea, recentemente administrada é sempre disponível para cada ciclo.

O tempo mínimo de permanência do material, que evita danos térmicos, garante alta qualidade de processamento.

O curso do pistão é um critério importante que é relevante a qualidade.

Um tempo mais longo é uma vantagem para um melhor potencial de controle durante a injeção é relevante entre outras coisas para peças moldadas de espessura ou moldes de cavidades múltiplas.

o Injetor EngeCAD oferece um curso extremamente longo (6D em vez de 4D) porque a qualidade do derretimento não depende da eficiência do curso.

Se você compará-lo com uma unidade de injeções tradicional, o mini injetor EngeCAD oferece aproximadamente 30% mais de volume de injeção com um diâmetro parecido.

Isso economiza dinheiro na aquisição de equipamentos e amplia consideravelmente o escopo da aplicação.

Os Injetores EngeCAD estão disponíveis em configuração horizontal e vertical.

Podem ter sua montagem fixa frontal, fixação frontal ou lateral com escosto do bico pneumático ou hidráulico.

Vários acessórios também estão disponíveis ou podem ser adaptados, para personalizar cada injetor para as necessidades do cliente.

Funciona com uma ampla gama de tipos de materiais inclui PP, PS, PE, ABS, PA, POLYESTER, PEEK, TPE, para PC, POM, PBT, PPS, PPO, LCP, LSR, termo borracha.

Seu dimensional compacto permite uma fácil adoção dentro do layout de fábrica existente.

A EngeCAD desenvolveu as unidades:

- 1- Mini injetor (Dosagem) de Plástico Elétrico Autônomo.
- 2- Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma (Pneumática).
- 3- Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma (Hidráulica).

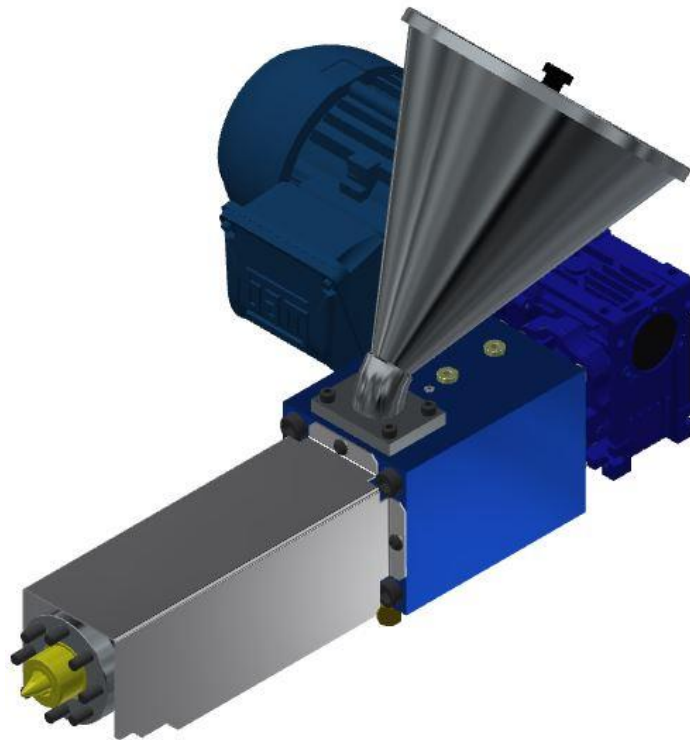
1- Mini Injetor (Dosagem) de Plástico Elétrico Autônomo.

Características técnicas do Injetor Autônomo.

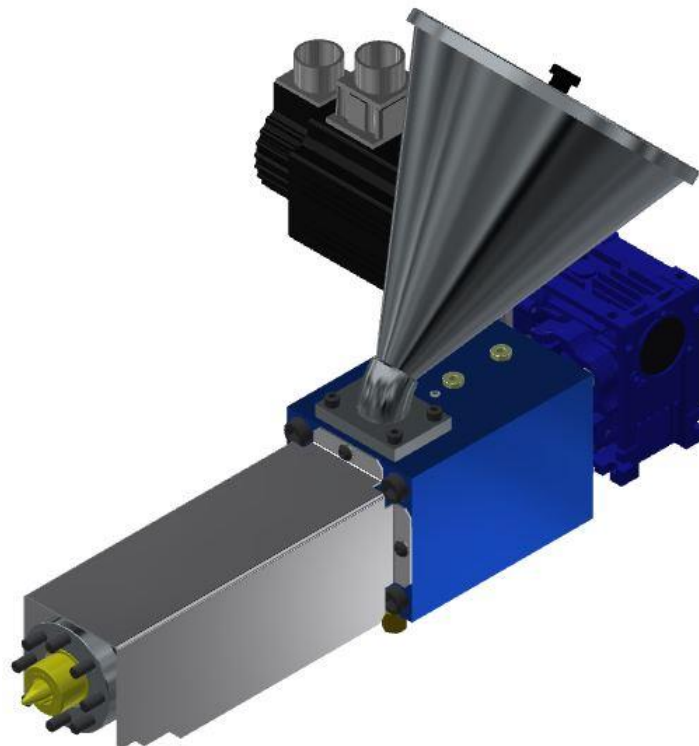
Com Motor Assíncrono		
Diâmetro do Parafuso	mm	18
Torque do motor	Nm	30
Rotações do motor	Rpm	175
Velocidade periférica	m/s	0,16
Capacidade de injeção	Cm ³ /s	2
Força de injeção máxima	Kgf	6000

Com Servo Motor		
Diâmetro do Parafuso	mm	18
Torque do motor	Nm	30
Rotações do motor	Rpm	300
Velocidade periférica	m/s	0,28
Capacidade de injeção	Cm ³ /s	3,5
Força de injeção máxima	Kgf	6000

Mini injetor Autônomo com Motor Assíncrono.

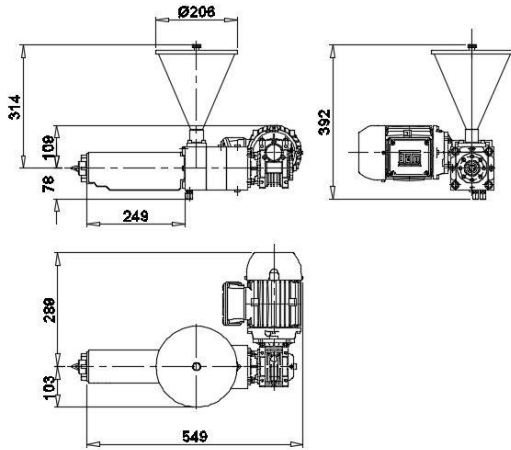


Mini injetor Autônomo com Servo Motor.

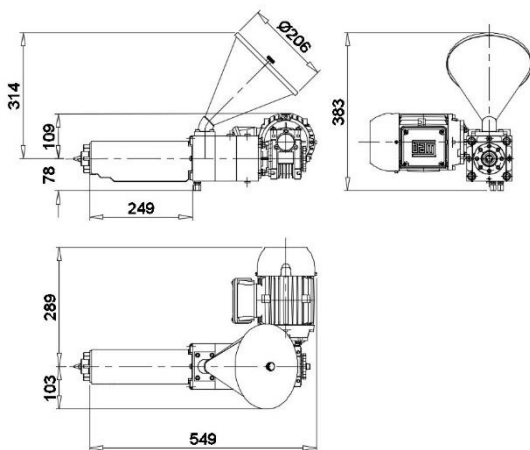


Dimensões Principais com Motor Assíncrono.

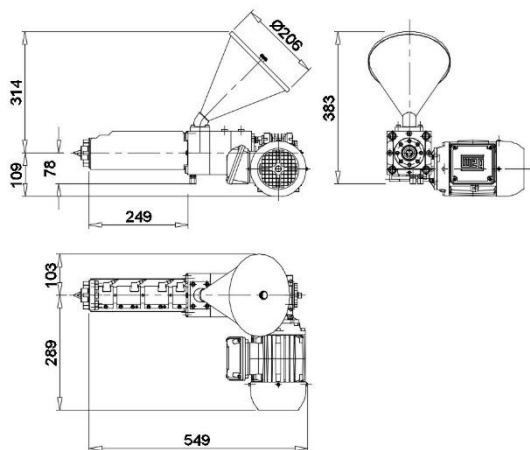
Injetor elétrico Autônomo, montagem Horizontal



Injetor elétrico autônomo, montagem Horizontal Ângulo 45°

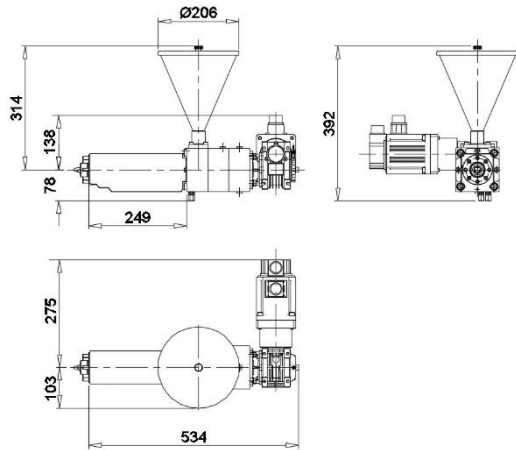


Injetor elétrico autônomo, montagem Vertical Ângulo 45°

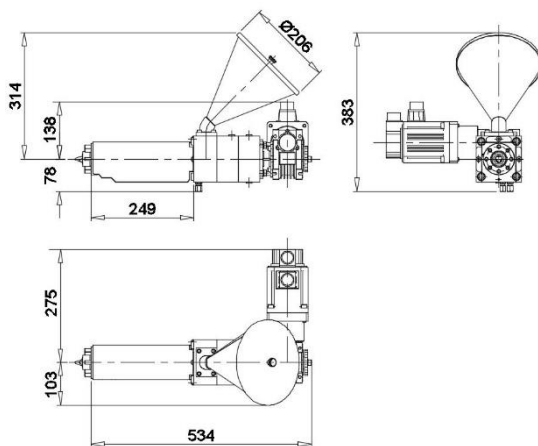


Dimensões Principais com Servo Motor.

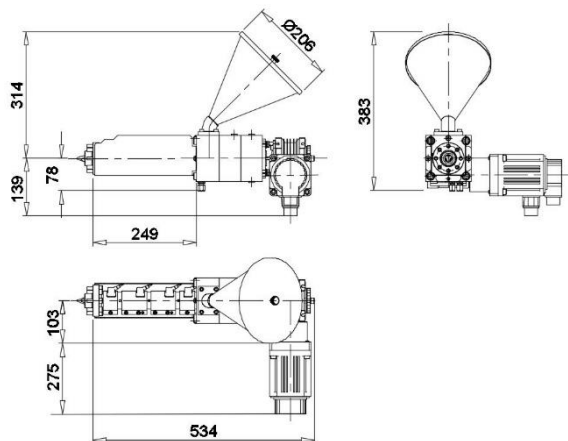
Injetor elétrico Autônomo, montagem Horizontal



Injetor elétrico autônomo, montagem Horizontal Ângulo 45°



Injetor elétrico autônomo, montagem Vertical Ângulo 45°



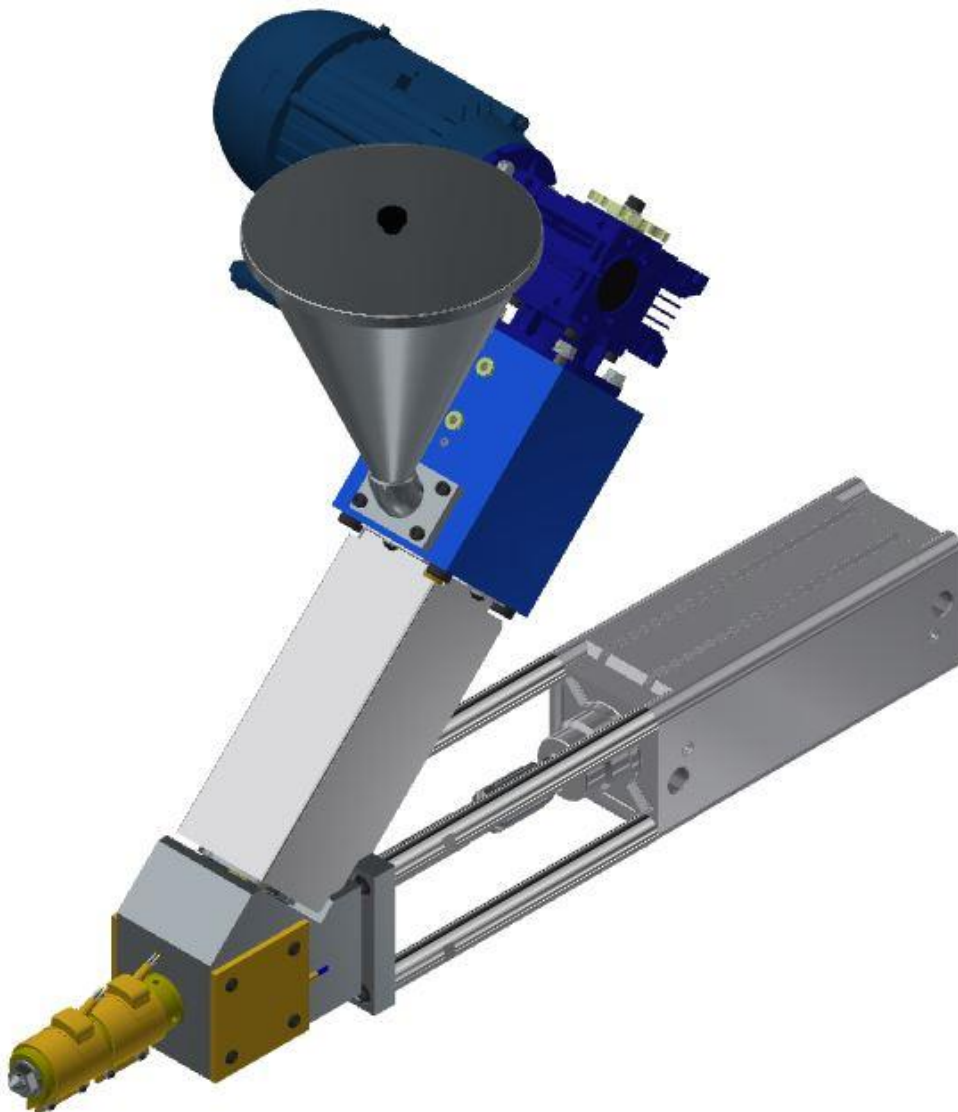
2- Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma.

Injeção Pneumática.

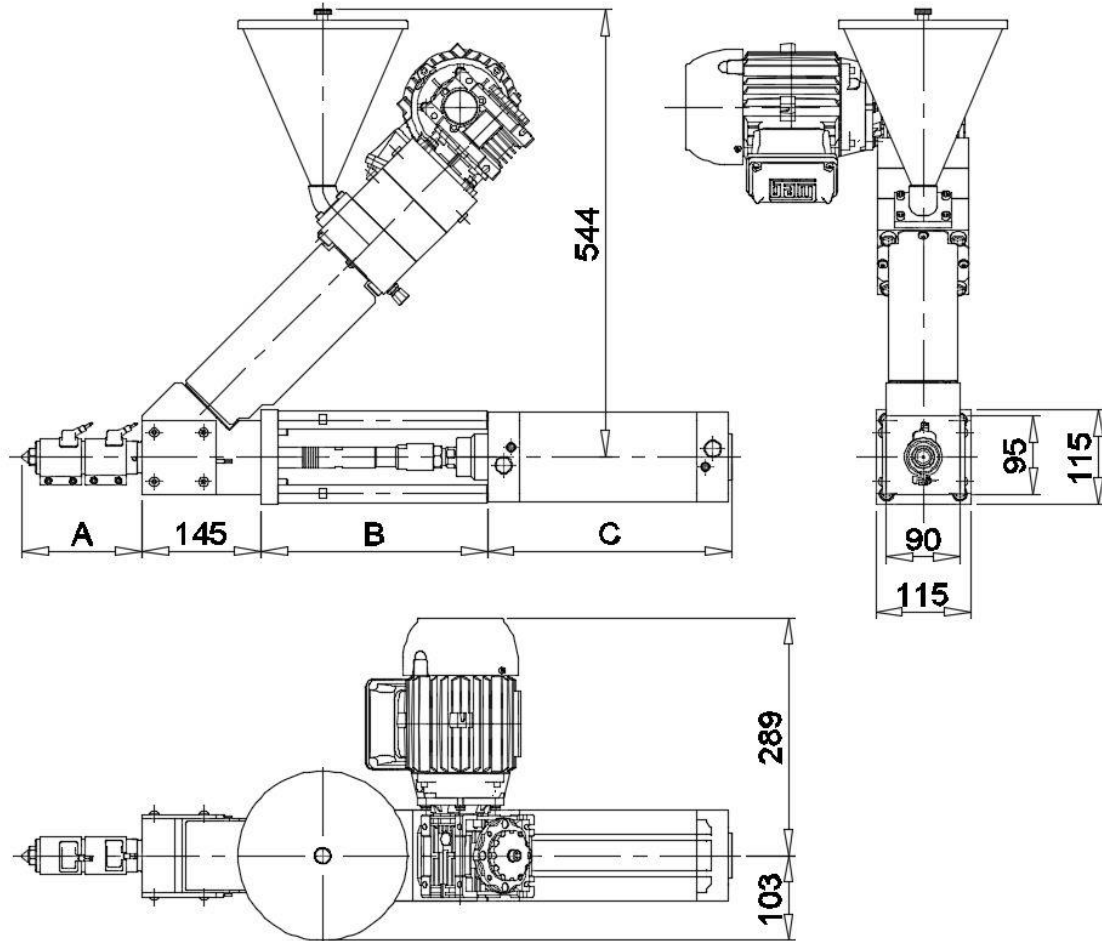
Tipos de Fixação Horizontal:

1- Standard:

A injeção pode ser fixada de acordo com a necessidade do cliente.

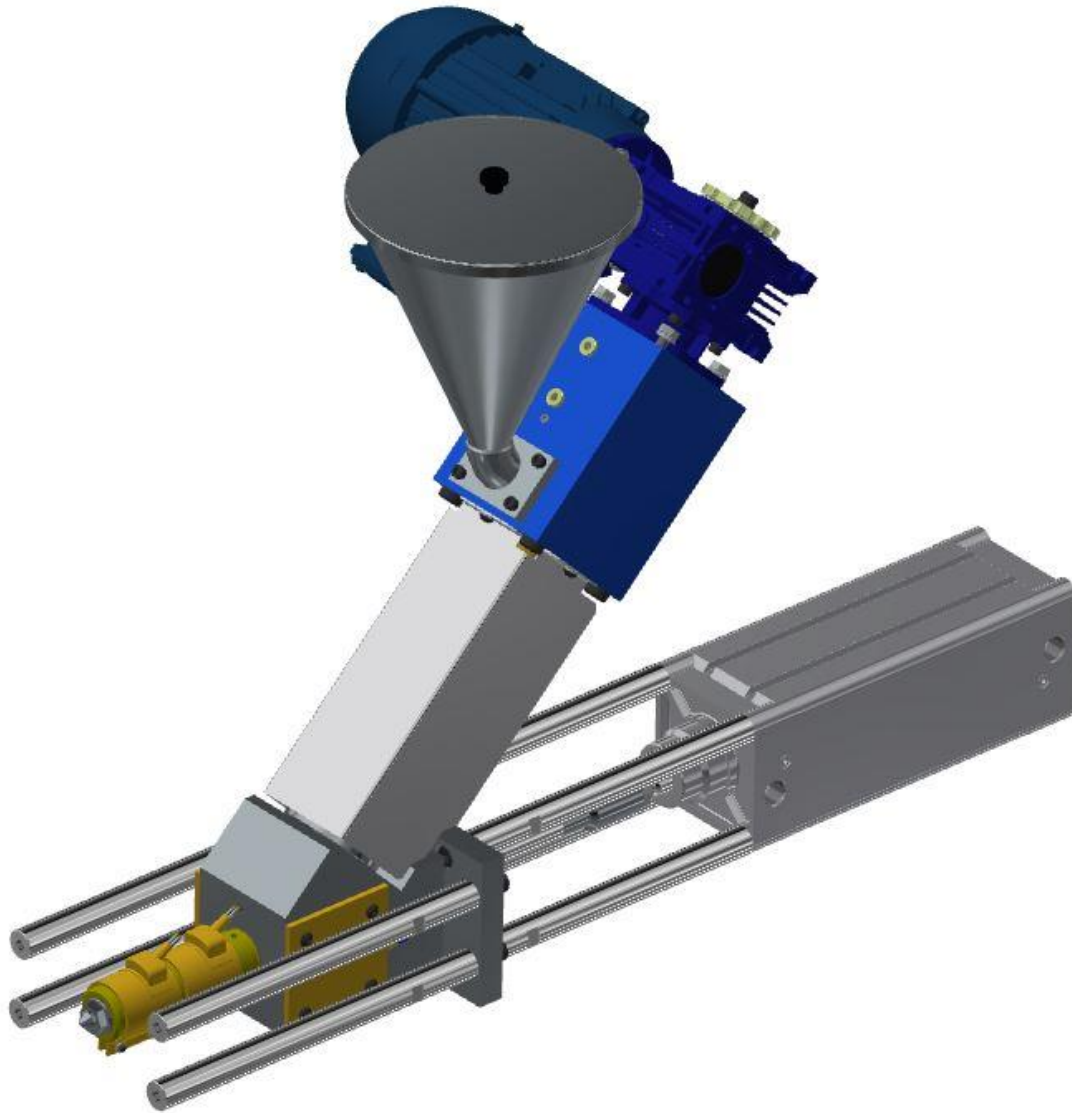


Dimensões Principais:

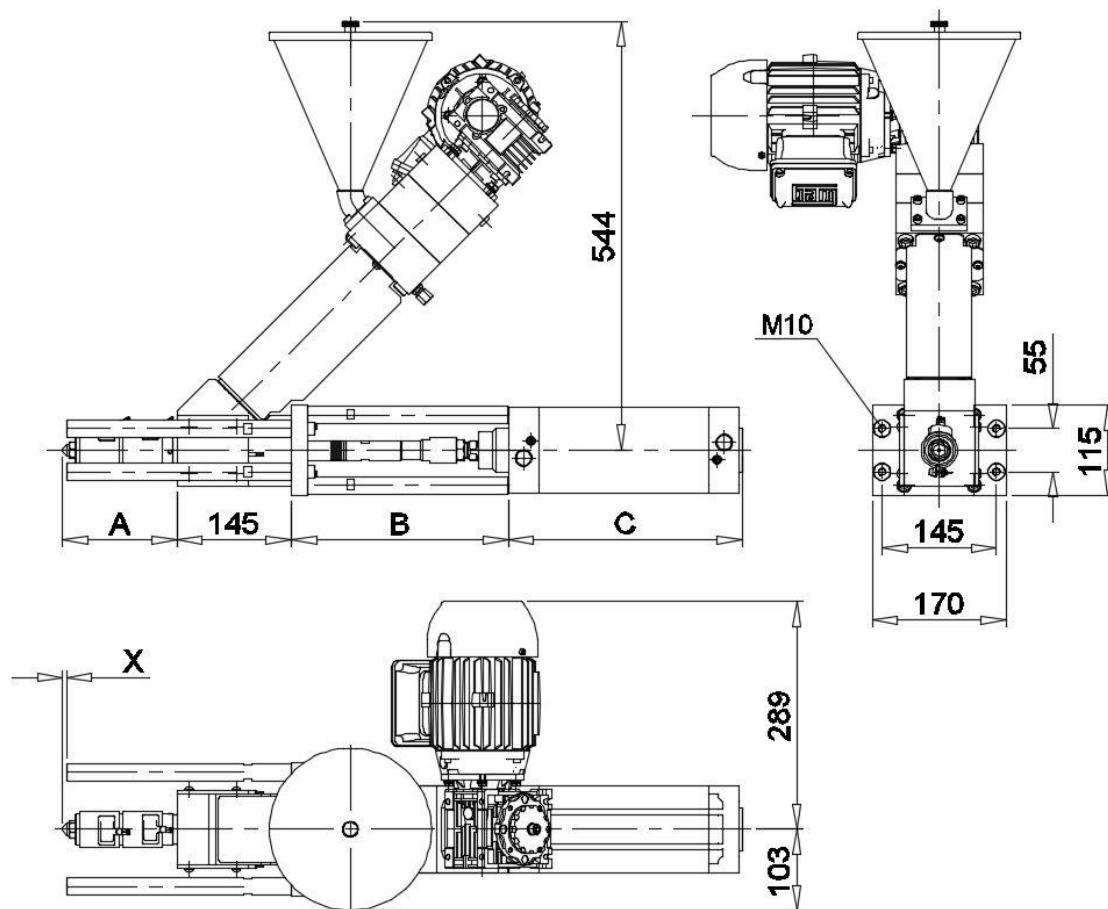


2- Frontal Fixa:

Fixação frontal da injeção fixo na placa fixa ou no molde.

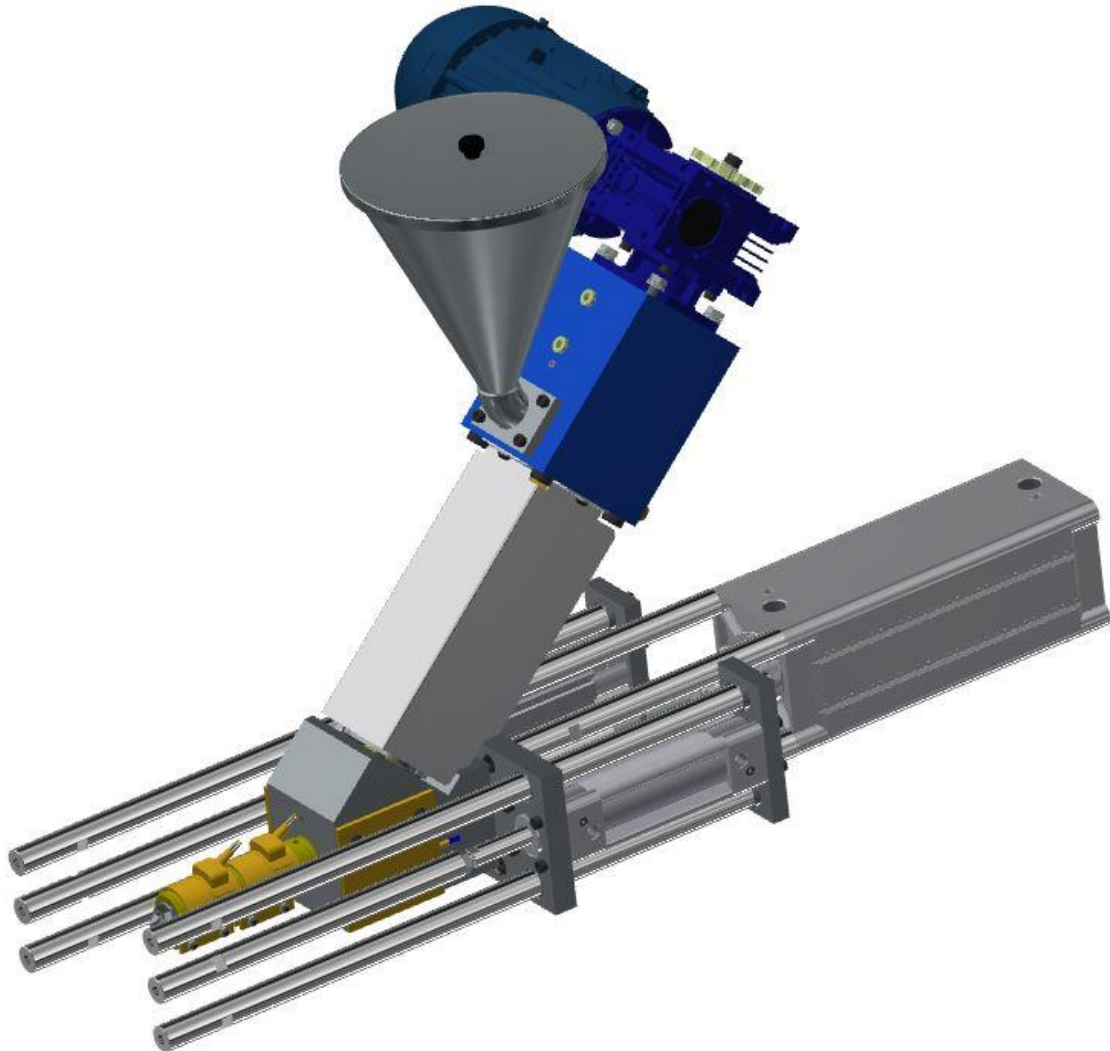


Dimensões Principais:

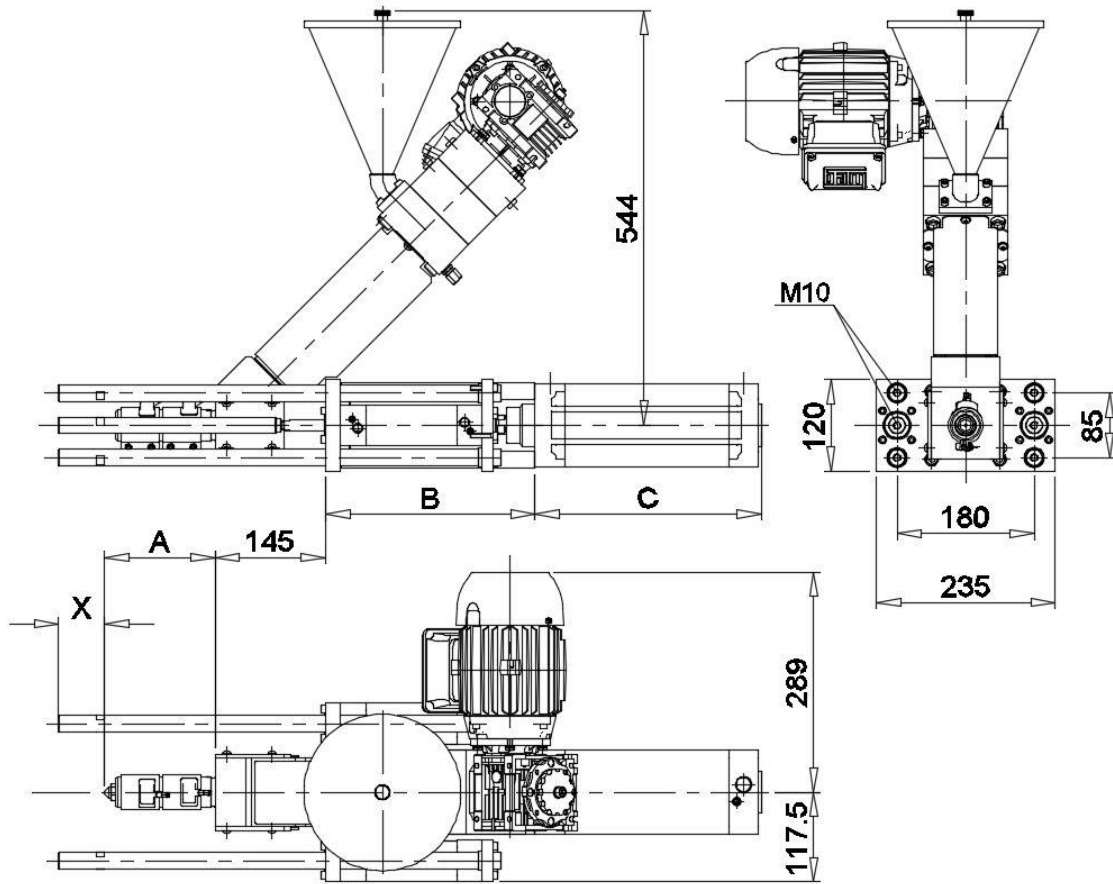


3- Frontal com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação frontal da injeção e haste de encosto do Bico na placa fixa ou no molde.

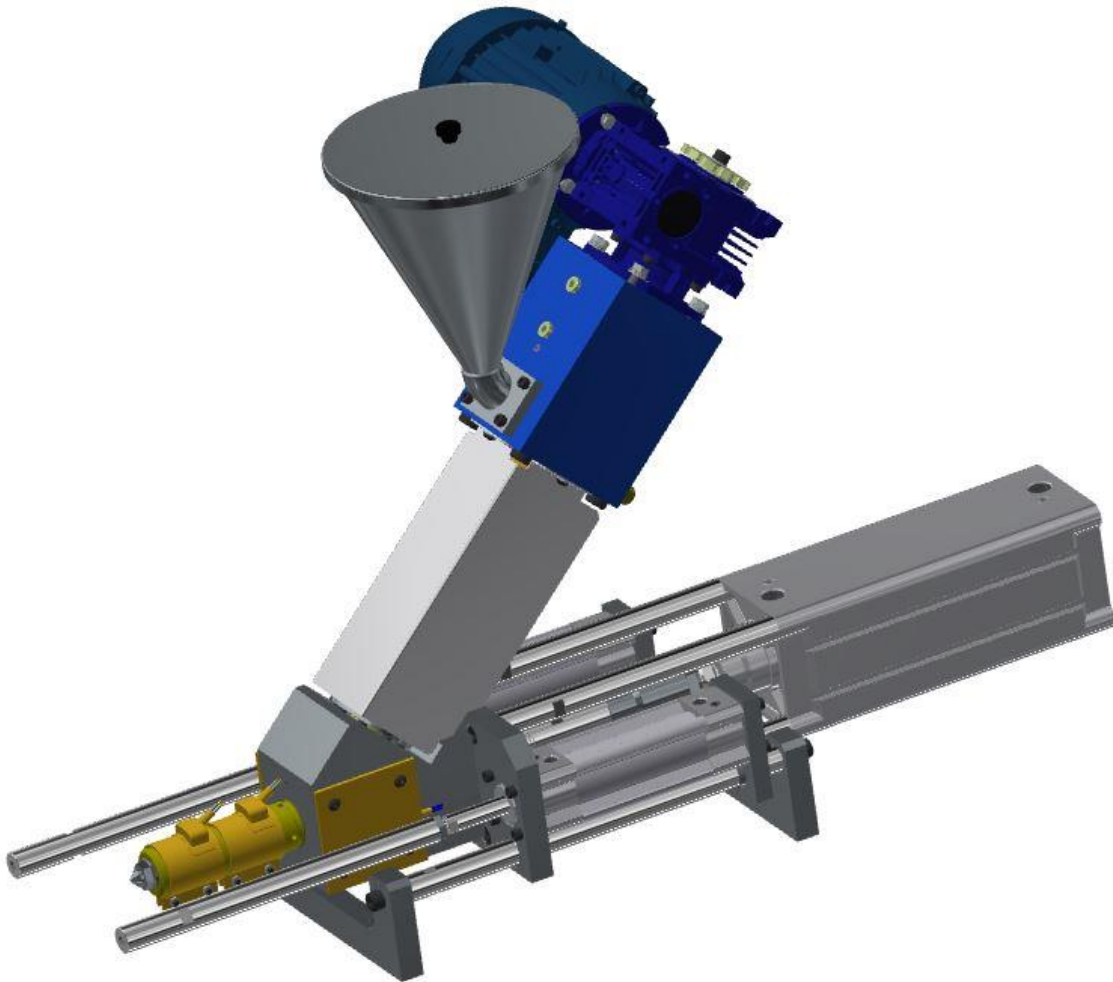


Dimensões Principais:

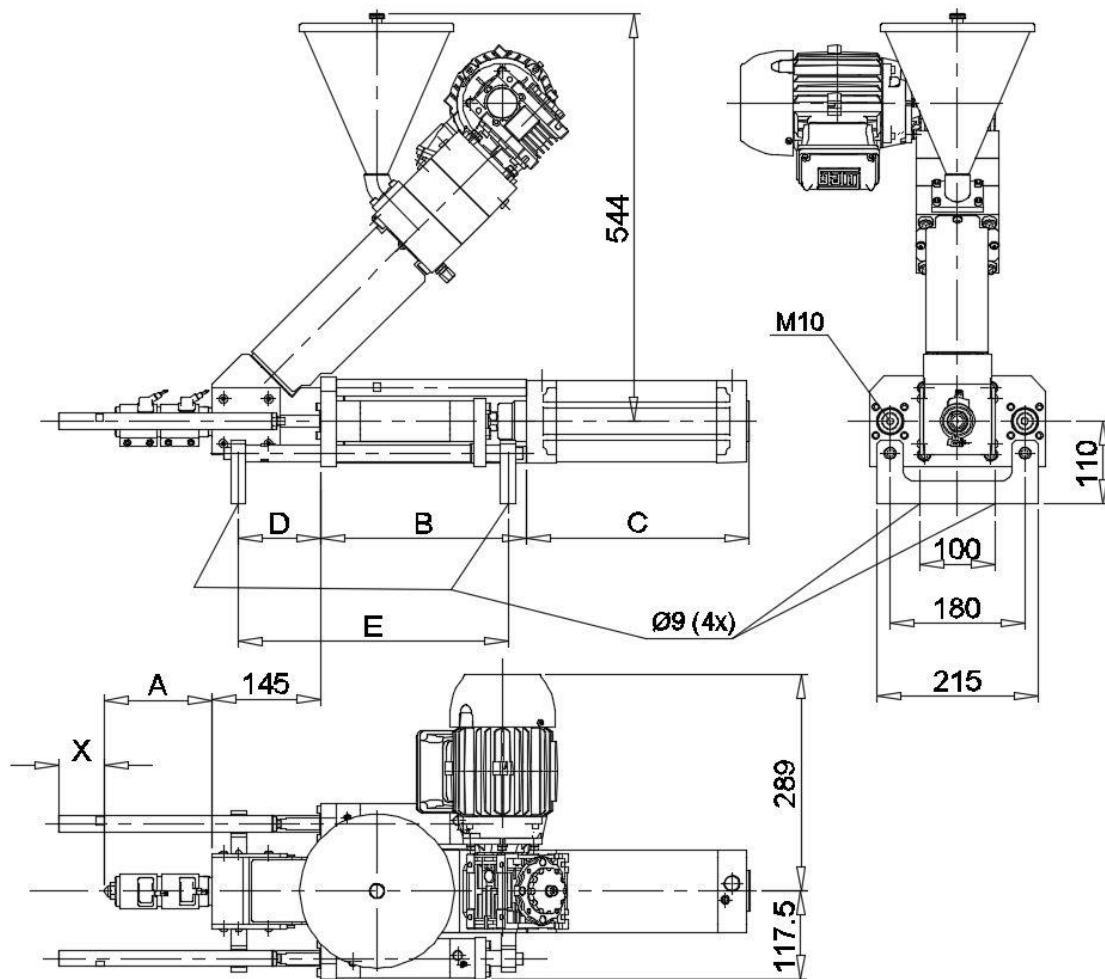


4- Base Inferior com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação por base inferior onde pode ser ancorada em um suporte ou base, e haste de encosto do Bico fixo na placa fixa ou no molde.



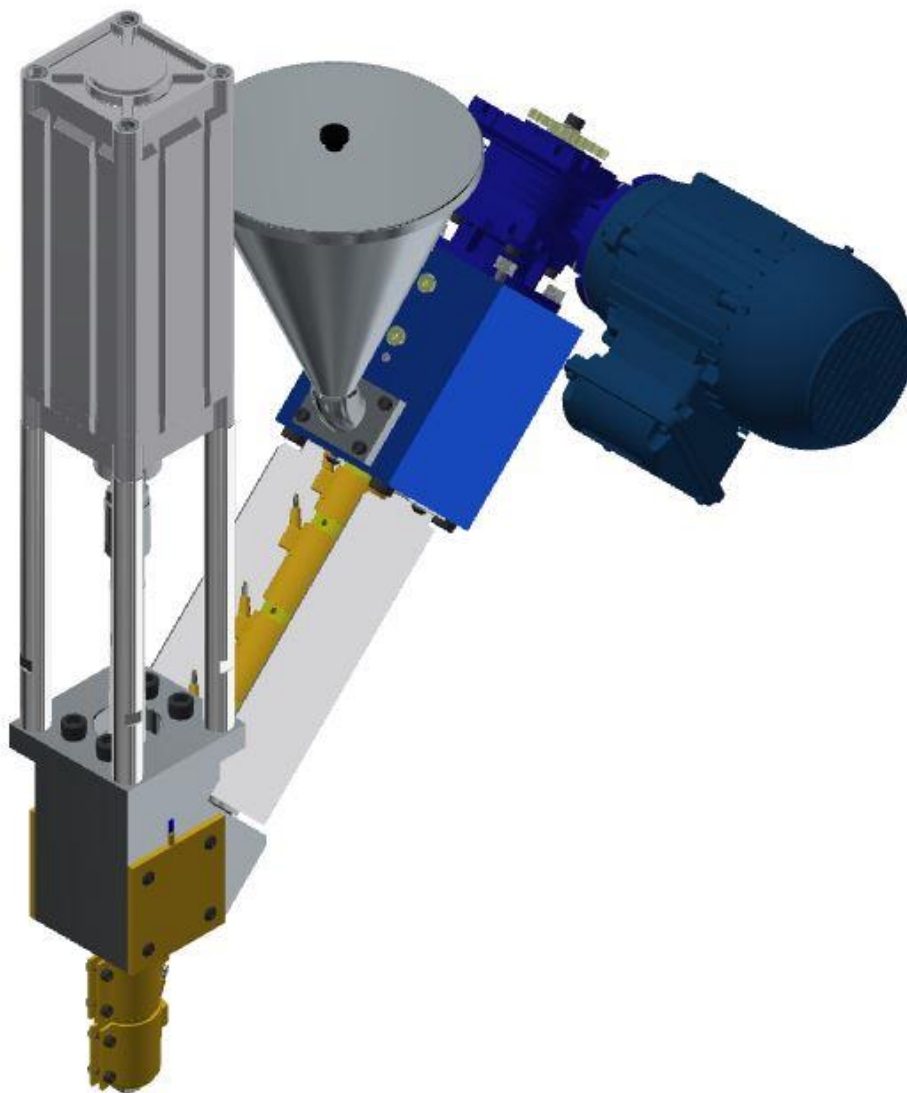
Dimensões Principais:



Tipos de Fixação Vertical:

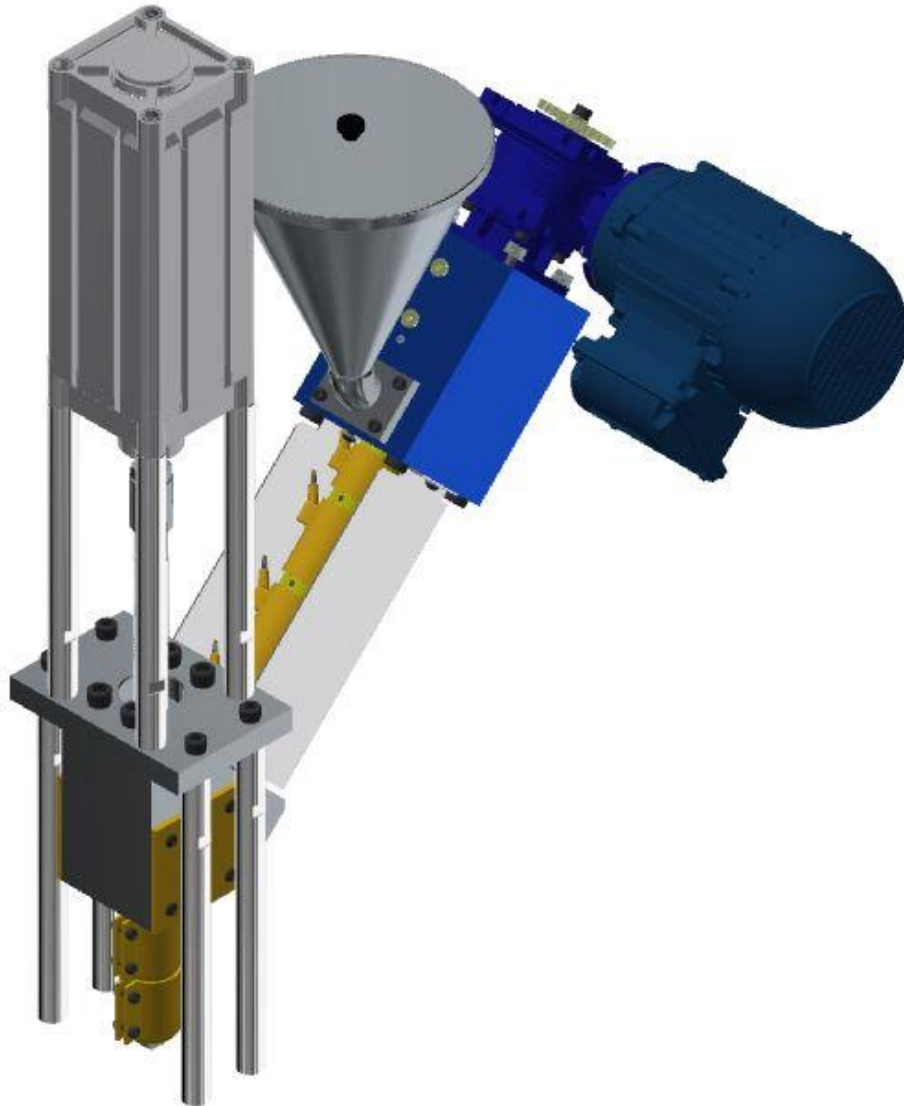
1- Standard:

A injeção pode ser fixada de acordo com a necessidade do cliente.



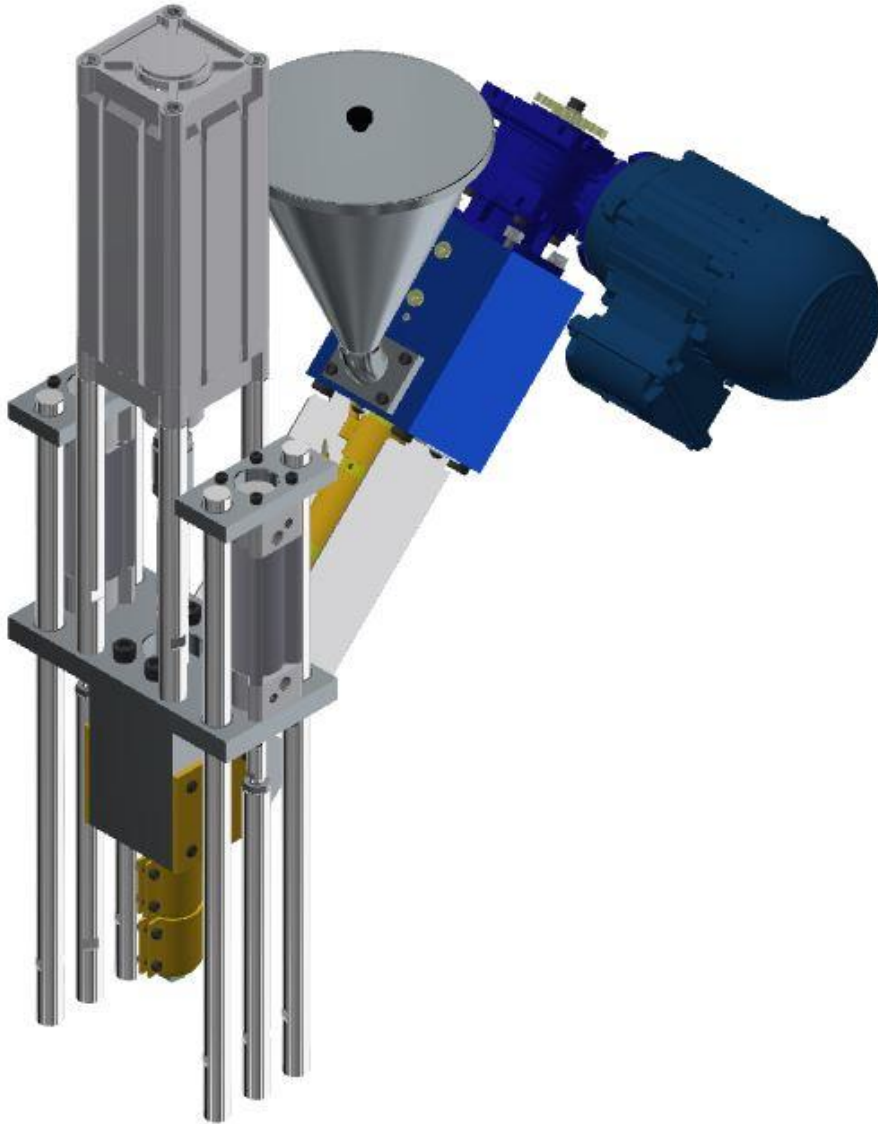
2- Frontal Fixa:

Fixação frontal da injeção fixo na placa fixa ou no molde.



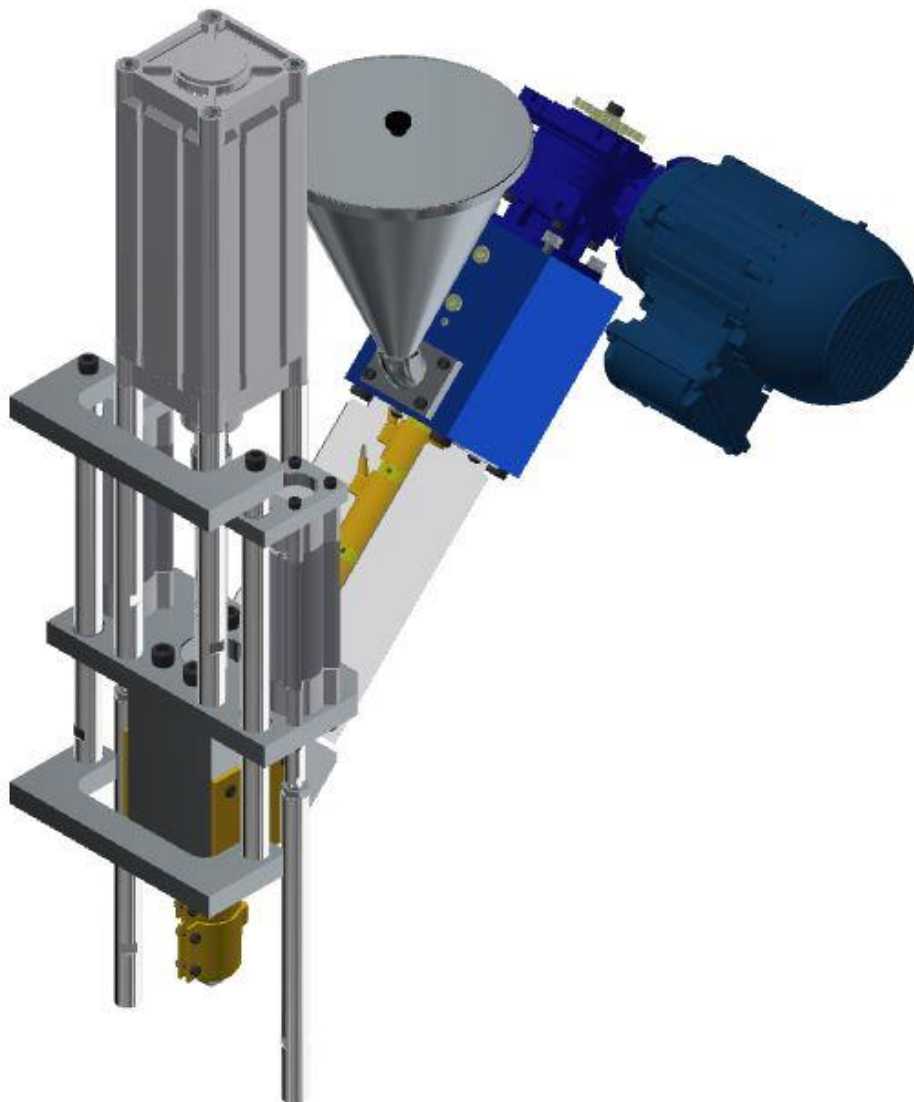
3- Frontal com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação frontal da injeção e haste de encosto do Bico na placa fixa ou no molde.



4- Base Inferior com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação por base inferior onde pode ser ancorada em um suporte ou base, e haste de encosto do Bico fixa na placa fixa ou no molde.



Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma.

Injeção Pneumática.

Características Técnicas:

Modelo	Unidade	P-01S			P-02S			P-03S			P-04S			P-05S		
Diâmetro do parafuso	mm	18														
L/D		15														
Tipo Motor		Motor Assíncrono														
Rpm do motor	rpm	175														
Torque do motor	Nm	30														
Velocidade Periférica	mts/s	0.16														
Capacidade de injeção	Cm3/Seg	2,88														
Tipo Motor		Servo Motor														
Rpm do motor	rpm	300														
Torque do motor	Nm	30														
Velocidade Periférica	mts/s	0,28														
Capacidade de injeção	Cm3/Seg	4,93														
Diâmetro do punção de injeção	mm	14	16	18	16	18	22	20	22	25	22	25	28	25	28	32
Área	cm ²	1,54	2,01	2,54	2,01	2,54	3,80	3,14	3,80	4,91	3,80	4,91	6,16	4,91	6,16	8,04
Curso de Injeção	mm	90			110			125			140			160		
Volume teórico de injeção	cm ³	13,85	18,10	22,90	22,12	27,99	41,81	39,27	47,52	61,36	53,22	68,72	86,21	78,54	98,52	128,68
Tempo de dosagem Motor Assíncrono	s	4,82	6,29	7,96	7,69	9,73	14,54	13,66	16,52	21,34	18,51	23,90	29,98	27,31	34,26	44,75
Tempo de dosagem Servo Motor	s	2,81	3,67	4,65	4,49	5,68	8,48	7,97	9,64	12,45	10,80	13,94	17,49	15,93	19,98	26,10
Força de injeção Pneumática a 6 Bar	Kgf	471,24			471,24			471,24			471,24			471,24		
Pressão de injeção	Bar	306	234	185	234	185	124	150	124	96	124	96	77	96	77	59
Tempo de injeção a 250 mm/s	s	0,36			0,44			0,50			0,56			0,64		
Tempo de injeção a 500 mm/s	s	0,18			0,22			0,25			0,28			0,32		
Capacidade plastificação (250 mm/s)	Cm3/seg	38,48	50,27	63,62	50,27	63,62	95,03	78,54	95,03	122,72	95,03	122,72	153,94	122,72	153,94	201,06
Capacidade plastificação (500 mm/s)	Cm3/seg	76,97	100,53	127,23	100,53	127,23	190,07	157,08	190,07	245,44	190,07	245,44	307,88	245,44	307,88	402,12
Dimensão A	mm	95,00			115,00			130,00			145,00			165,00		
Dimensão B	mm	225,00			250,00			265,00			275,00			300,00		
Dimensão C	mm	247,00			272,00			282,00			297,00			322,00		
Dimensão D	mm	110,00			110,00			110,00			110,00			110,00		
Dimensão E	mm	360,00			360,00			360,00			360,00			360,00		
Dimensão X, p/ Mont. 01	mm	5,00			5,00			5,00			5,00			5,00		
Dimensão X, p/ Mont. 01, 02, 03, 04	mm	60,00			60,00			60,00			60,00			60,00		
Curso de encosto de Bico	mm	80,00			80,00			80,00			80,00			80,00		
Dimensão total (Comp. x Alt. x larg.)	mm	712 x 654 x 400			782 x 654 x 400			822 x 654 x 400			862 x 654 x 400			932 x 654 x 400		
Peso aproximado p/ Mont. 01	Kgf	49,00			54,00			56,00			59,00			64,00		
Peso aproximado p/ Mont. 02	Kgf	52,00			57,00			60,00			63,00			68,00		
Peso aproximado p/ Mont. 03	Kgf	60,00			66,00			69,00			73,00			79,00		
Peso aproximado p/ Mont. 04	Kgf	57,00			63,00			66,00			70,00			76,00		

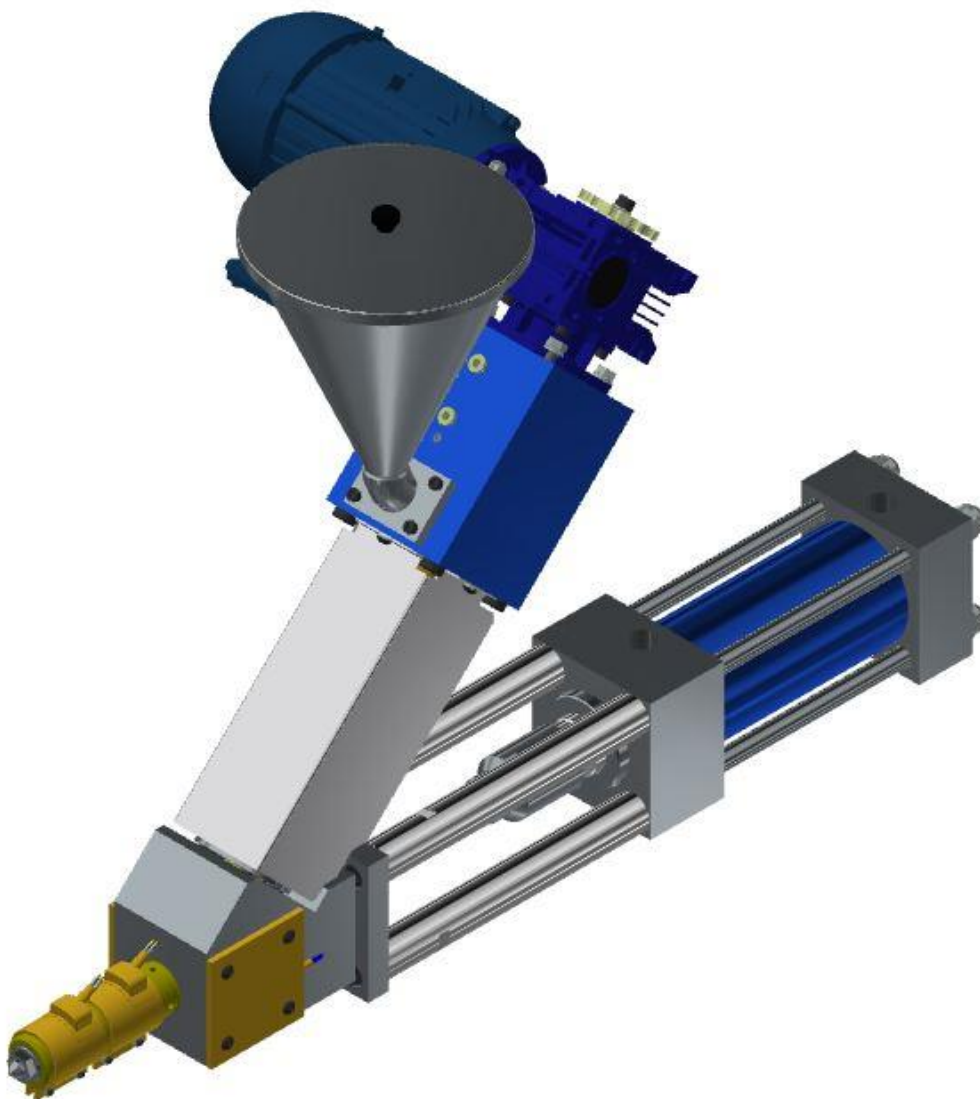
3- Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma.

Injeção Hidráulica.

Tipos de Fixação Horizontal:

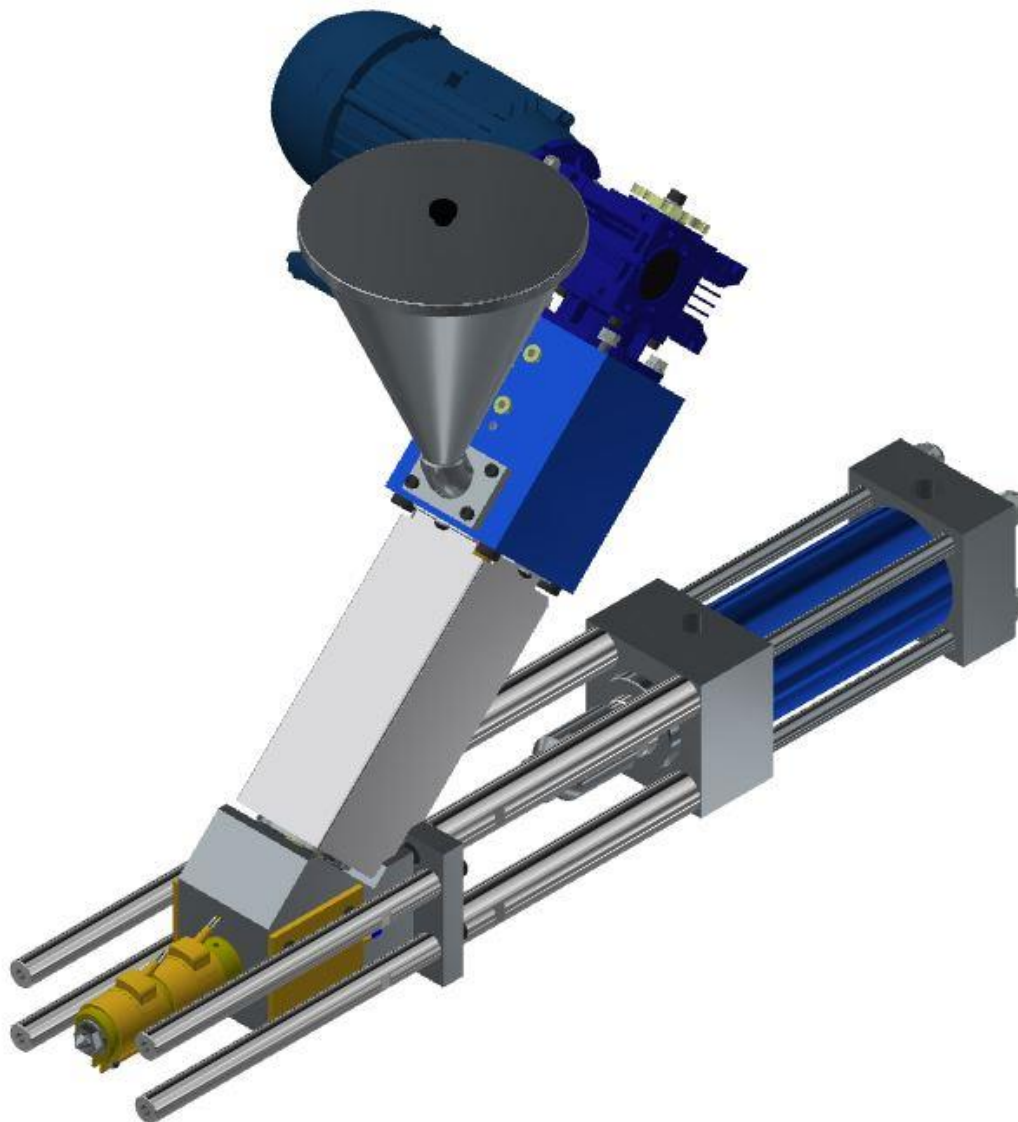
1- Standard:

A injeção pode ser fixada de acordo com a necessidade do cliente.



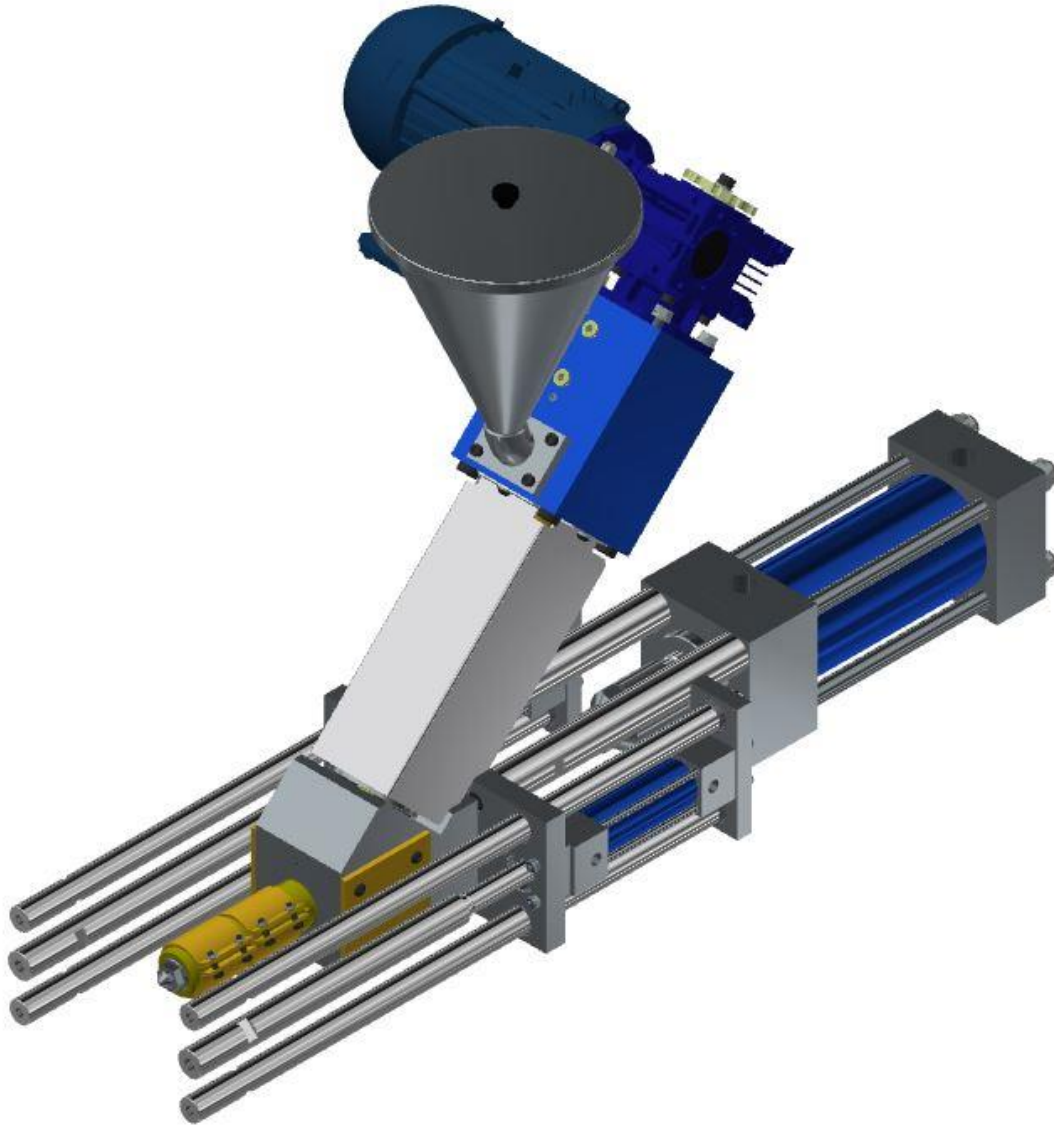
2- Frontal Fixa:

Fixação frontal da injeção fixo na placa fixa ou no molde.



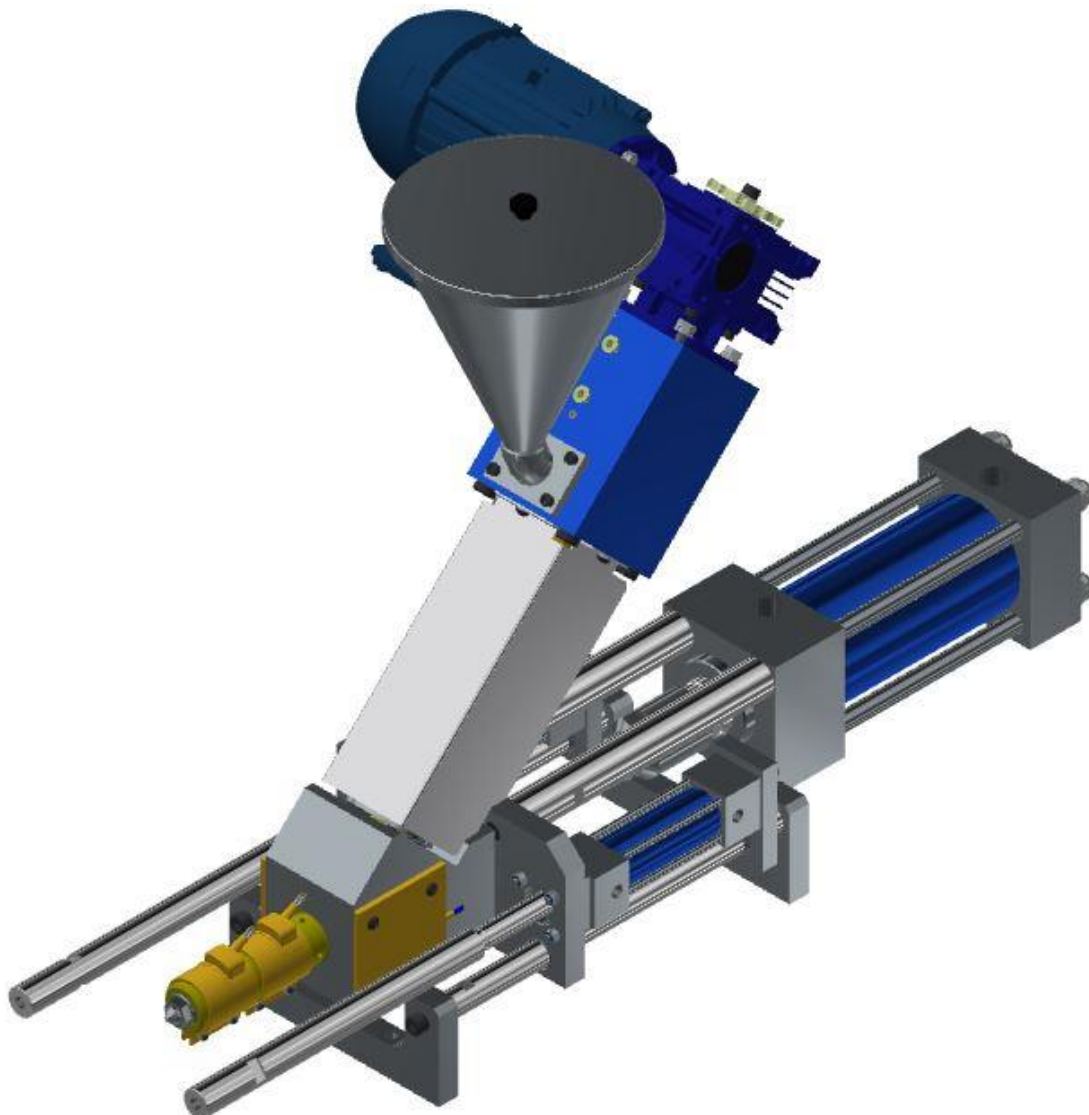
3- Frontal com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação frontal da injeção e haste de encosto do Bico na placa fixa ou no molde.



4- Base Inferior com Cilindro de Encosto de Bico:

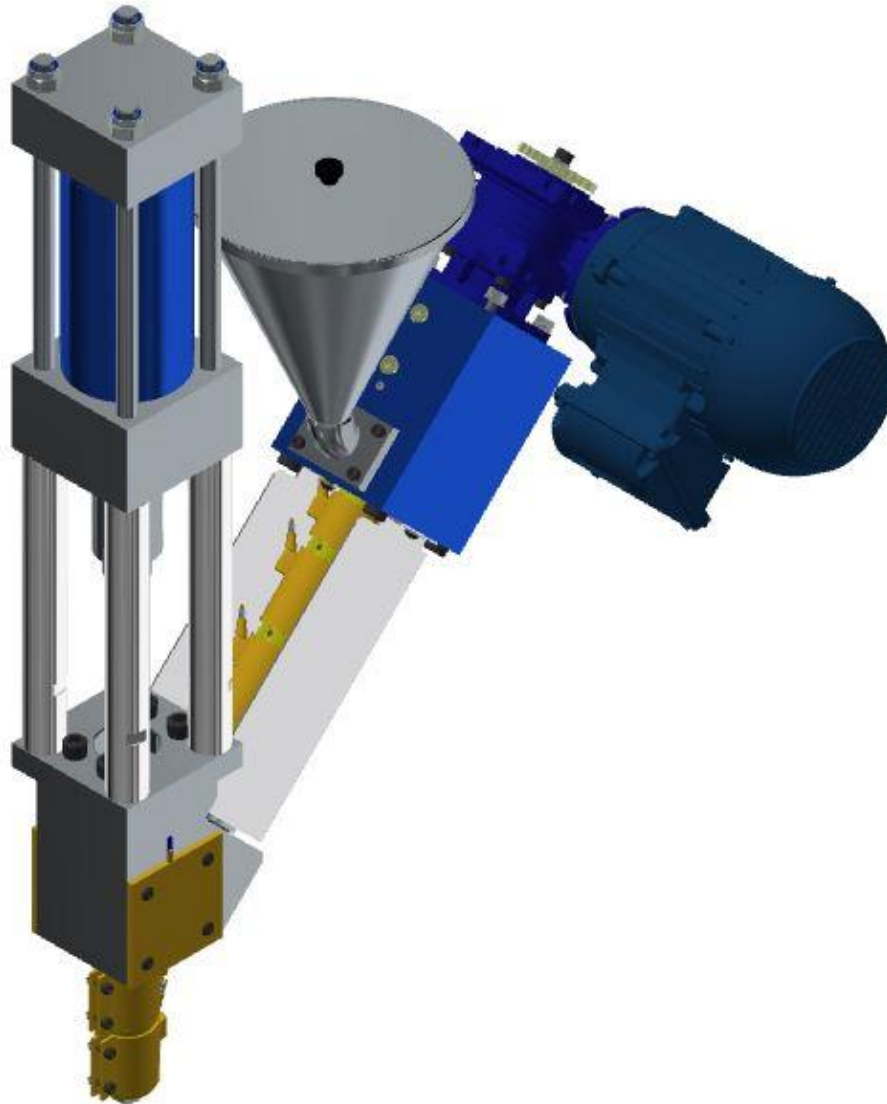
Fixação por base inferior onde pode ser ancorada em um suporte ou base, e haste de encosto do Bico fixo na placa fixa ou no molde.



Tipos de Fixação Vertical:

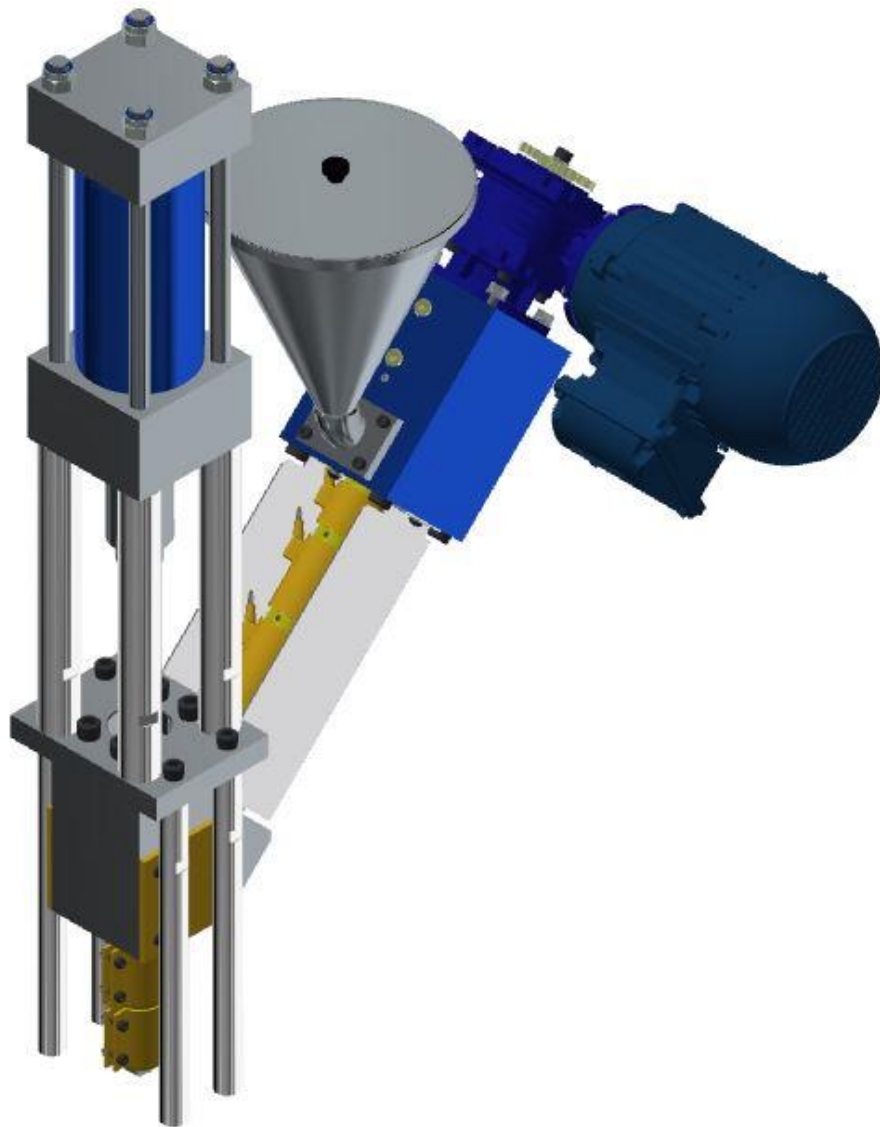
1- Standard:

A injeção pode ser fixada de acordo com a necessidade do cliente.



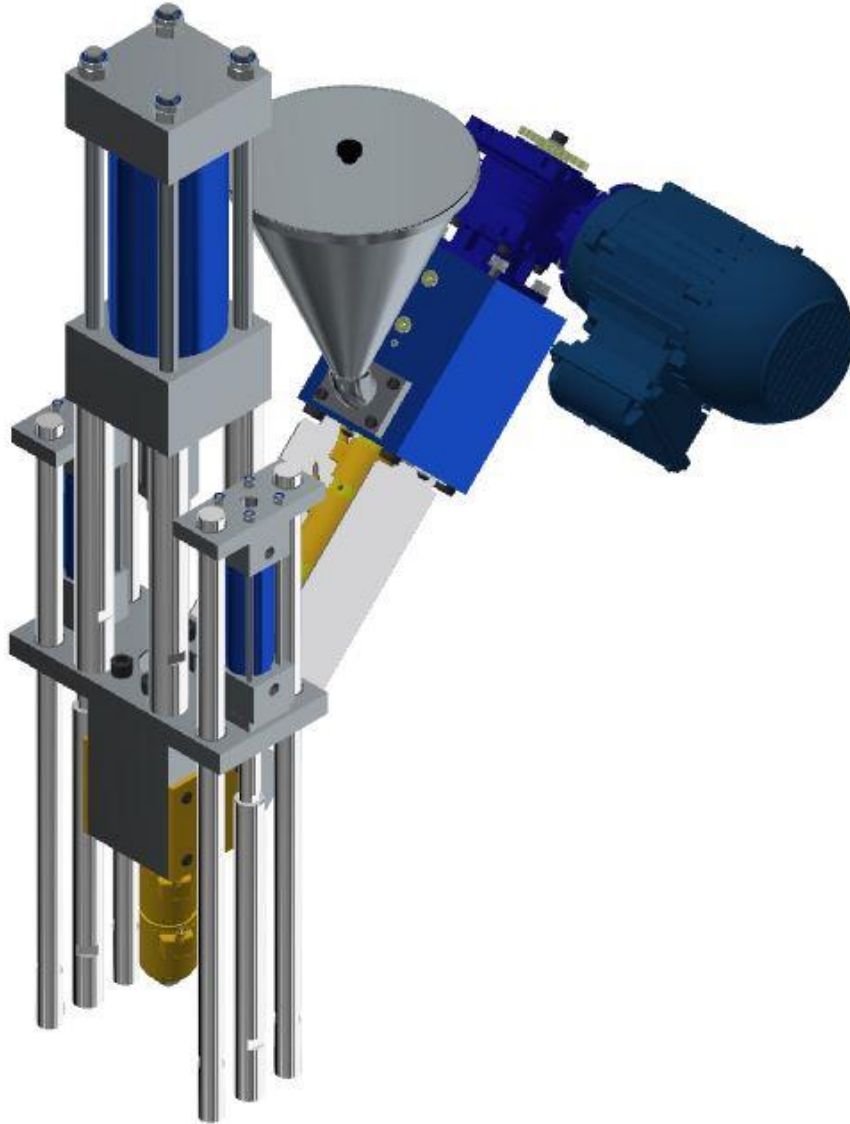
2- Frontal Fixa:

Fixação frontal da injeção fixo na placa fixa ou no molde.



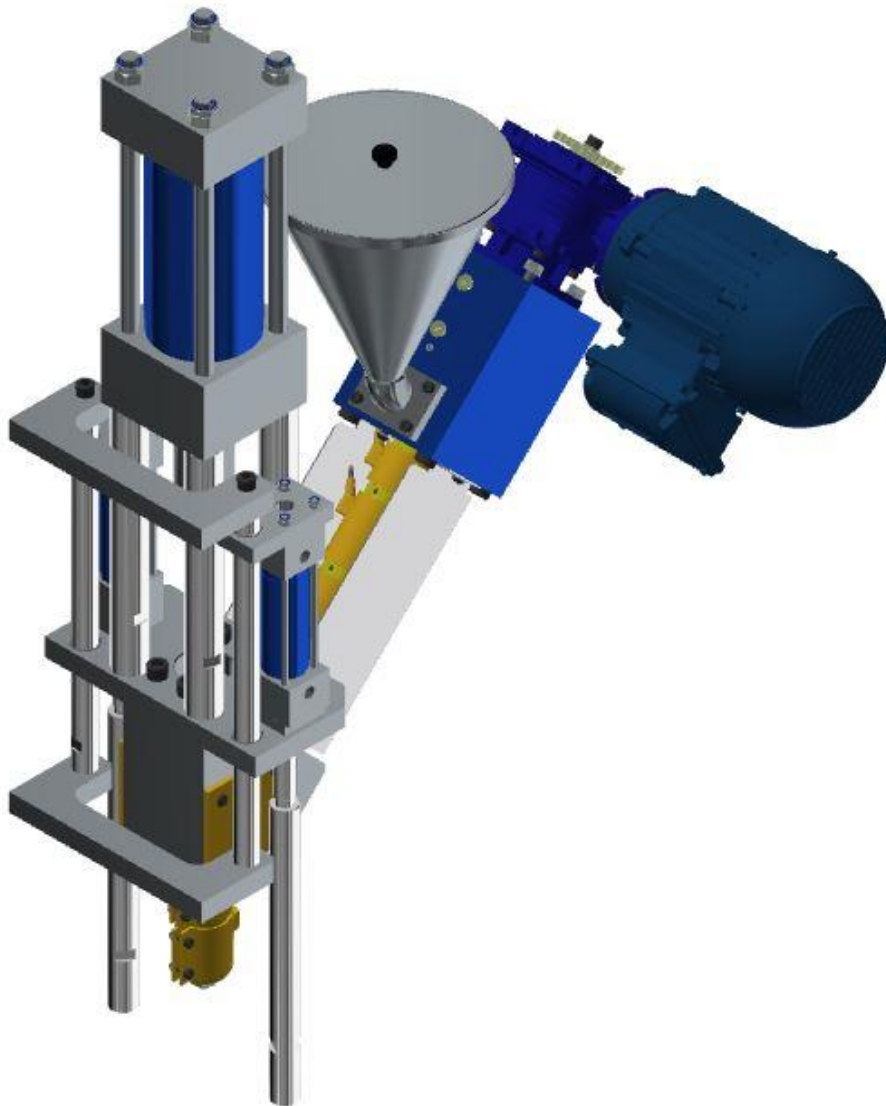
3- Frontal com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação frontal da injeção e haste de encosto do Bico na placa fixa ou no molde.



4- Base Inferior com Cilindro de Encosto de Bico:

Fixação por base inferior onde pode ser ancorada em um suporte ou base, e haste de encosto do Bico fixa na placa fixa ou no molde.



Mini Injeção de Plástico Dosagem Elétrica Autônoma.

Injeção Hidráulica.

Características Técnicas:

Modelo		H-01P	H-02P	H-03P	H-04P	H-05P	H-06P	H-07P																																										
Diâmetro do parafuso	mm	18																																																
L/D		15																																																
Tipo Motor		Motor Assíncrono																																																
Rpm do motor	rpm	175																																																
Torque do motor	Nm	30																																																
Velocidade Periférica	mts/s	0.16																																																
Capacidade de injeção	Cm3/Seg	2.88																																																
Tipo Motor		Servo Motor																																																
Rpm do motor	rpm	300																																																
Torque do motor	Nm	30																																																
Velocidade Periférica	mts/s	0.28																																																
Capacidade de injeção	Cm3/Seg	4.93																																																
Diâmetro do punção de injeção	mm	14	16	18	16	18	22	20	22	25	22	25	28	25	32	28	32	38	35	40	45																													
Área	cm ²	1.54	2.01	2.54	2.01	2.54	3.80	3.14	3.80	4.91	3.80	4.91	6.16	4.91	6.16	8.04	6.16	8.04	11.34	9.62	12.57	15.90																												
Curso de Injeção	mm	90							110							125							140							160							190							225						
Volume teórico de injeção	cm ³	13.85	18.10	22.90	22.12	27.99	41.81	39.27	47.52	61.36	53.22	68.72	86.21	78.54	98.52	128.68	116.99	152.81	215.48	216.48	282.74	357.85																												
Tempo de dosagem Motor Assíncrono	s	4.82	6.29	7.96	7.69	9.73	14.54	13.66	16.52	21.34	18.51	23.90	29.98	27.31	34.26	44.75	40.68	53.14	74.93	75.28	98.32	124.44																												
Tempo de dosagem Servo Motor	s	2.81	3.67	4.65	4.49	5.68	8.48	7.97	9.64	12.45	10.80	13.94	17.49	15.93	19.98	26.10	23.73	31.00	43.71	43.91	57.35	72.59																												
Força de injeção Hidráulica a 120 Bar	Kgf	6031.86							6031.86							6031.86							6031.86							6031.86																				
Pressão de injeção	Bar	3918	3000	2370	3000	2370	1587	1920	1587	1229	1587	1229	980	1229	980	750	980	750	532	627	480	379																												
Tempo de injeção a 250 mm/s	s	0.36							0.44							0.50							0.56							0.64							0.76							0.90						
Tempo de injeção a 500 mm/s	s	0.18							0.22							0.25							0.28							0.32							0.38							0.45						
Capacidade plastificação (250 mm/s)	Cm3/seg	38.48	50.27	63.62	50.27	63.62	95.03	78.54	95.03	122.72	95.03	122.72	153.94	122.72	153.94	201.06	153.94	201.06	283.53	240.53	314.16	397.61																												
Capacidade plastificação (500 mm/s)	Cm3/seg	76.97	34.96	44.24	34.96	44.24	66.09	54.62	66.09	85.35	66.09	85.35	107.06	85.35	107.06	139.83	107.06	139.83	197.19	167.28	218.49	276.53																												
Dimensão A	mm	95.00							115.00							130.00							145.00							165.00							200.00							235.00						
Dimensão B	mm	225.00							250.00							265.00							275.00							300.00							335.00							360.00						
Dimensão C	mm	247.00							272.00							282.00							297.00							322.00							362.00							387.00						
Dimensão D	mm	110.00							110.00							110.00							110.00							110.00							110.00							110.00						
Dimensão E	mm	360.00							360.00							360.00							360.00							360.00							360.00							360.00						
Dimensão X, p/ Mont. 01	mm	5.00							5.00							5.00							5.00							5.00							5.00							5.00						
Dimensão X, p/ Mont. 01, 02, 03, 04	mm	60.00							60.00							60.00							60.00							60.00							60.00							60.00						
Curso de encosto de Bico	mm	80.00							80.00							80.00							80.00							80.00							80.00							80.00						
Dimensão total (Comp. x Alt. x larg.)	mm	712 x 654 x 400							782 x 654 x 400							822 x 654 x 400							862 x 654 x 400							932 x 654 x 400							1042 x 654 x 400							1127 x 654 x 400						
Peso aproximado p/ Mont. 01	Kgf	59.00							64.00							66.00							69.00							75.00							84.00							92.00						
Peso aproximado p/ Mont. 02	Kgf	62.00							67.00							70.00							73.00							78.00							87.00							95.00						
Peso aproximado p/ Mont. 03	Kgf	70.00							76.00							79.00							83.00							89.00							99.00							108.00						
Peso aproximado p/ Mont. 04	Kgf	67.00							73.00							76.00							80.00							86.00							96.00							104.00						