

Generalidades

El regulador hidráulico de velocidad se acopla al cilindro neumático para regular y lograr una velocidad uniforme. Es sabido que un cilindro neumático por la naturaleza del medio que lo acciona, no puede garantizar en ningún caso una velocidad constante durante un ciclo de trabajo ni la repetición de la misma en el ciclo siguiente. El regulador de velocidad aprovecha la incompresibilidad del aceite que, pasando de la cámara anterior a la posterior (o viceversa) a través de un regulador de flujo, absorbe y neutraliza las variaciones de velocidad del cilindro de aire que, recordamos, son proporcionales a las variaciones de la carga aplicada. Por ejemplo, en el caso de un cilindro que mueve un mandril de fresar sobre un panel de madera, se tendrá la velocidad de avance muy alta en la fase de aproximación (carga casi nula) con el consiguiente impacto violento del utensilio sobre la pieza a trabajar, y una sucesiva fase de trabajo con velocidad más lenta e inconstante, variable según el esfuerzo del utensilio y que determinan grados de acabados defectuosos sobre los trabajos. Los reguladores hidráulicos de velocidad están preparados para descomponer con gran precisión las distintas fases de un trabajo, permitiendo aproximaciones rápidas, fases de trabajo más o menos lentas, eventuales y sucesivas fases de movimiento acelerado, (con válvula de by-pass llamada skip) para la aproximación a la pieza siguiente, otras fases de trabajo lento, etc..., además se pueden también dotar de válvula de stop que permite parar o retener en la posición alcanzada el elemento en movimiento unido a los mismos. Las válvulas de skip y de stop son en la práctica válvulas de obturador de 2 vías, accionadas neumáticamente. Ambas son normalmente abiertas y por tanto es necesaria accionarlas para que el skip salga fuera y el stop se introduzca. La válvula de skip está dotada de un regulador suplementario para el control de la velocidad máxima. Los vástagos de todos los reguladores son por norma de rosca hembra M10x1,5. Para el anclaje de los reguladores de velocidad al cilindro o a la máquina, se pueden aprovechar dentro de lo posible las fijaciones de los cilindros de la serie 1303 previstas para el diámetro 40. Bajo pedido servimos bridas dobles tipo 03 de la misma serie para la unión en paralelo de cilindros y reguladores desde el diámetro 40 al diámetro 100. Todos los reguladores de velocidad tienen un depósito suplementario que sirve como compensador de la diferencia de volumen entre las dos cámaras, debido a la presencia del vástago en la anterior, y para la reposición de las pérdidas, siempre mínimas, que pueda haber entre el vástago y su junta. Este depósito lleva en su interior un pistón mantenido en presión por un muelle que asegura una ligera sobrepresión al sistema. Del depósito sale una varilla con una muesca que indica el nivel mínimo del aceite.

Resumiendo indicamos los distintos tipos de regulación disponibles con su función específica:

Código de pedido:

1400.40.carrera.01.2 y 01.2 regulación en avance	1400.40.carrera.02.04 regulación en retroceso + skip
1400.40.carrera.02.2 regulación en retroceso	1400.40.carrera.02.05 regulación en retroceso + stop
1400.40.carrera.03.2 regulación doble (avance y retroceso)	1400.40.carrera.02.06 regulación en retroceso + skip + stop
1400.40.carrera.01.04 regulación en avance + skip	1400.40.carrera.03.04 regulación doble + skip
1400.40.carrera.01.05 regulación en avance + stop	1400.40.carrera.03.05 regulación doble + stop
1400.40.carrera.01.06 regulación en avance + skip + stop	1400.40.carrera.03.06 regulación doble + skip + stop

Código de pedido con STOP normalmente Cerrada (N.C.):

1400.40.carrera.01.07 regulación en avance + stop N.C.	1400.40.carrera.02.07 regulación en retroceso + stop
1400.40.carrera.01.08 regulación en avance + skip + stop N.C.	1400.40.carrera.03.04 regulación doble + stop N.C.
	1400.40.carrera.03.08 regulación doble + skip + stop N.C.

Características constructivas

Cabezas	aluminio anodizado negro
Camisa	acero trefilado lúcido al frío
Vástago	acero C43 cromado
Tirantes	acero cincado
Pistón	aluminio
Juntas para estanqueidad estática	goma NBR
Juntas pistón	Viton®
Juntas vástago	poliuretano
Grupos de regulación	latón niquelado
Válvulas skip y stop	aluminio anodizado negro
Aceite de circuito	hidráulico con viscosidad 2,9°E a 50°C (índice de viscosidad mín. 118)
Diámetros	40 - 63 mm.

Características técnicas

Carga máx. controlable	600 kg (Ø40) - 1200 Kg (Ø63)
Velocidad min. y máx. admitida	60 ÷ 10000 mm./min.
Temperatura de ejercicio	-5°C ÷ +70°C
Presión mín. para el accionamiento de las válvulas de skip y stop	4 bar

Carreras estándar

50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 mm.
carrera mínima para los tipos 1400.carrera.03.05 y 1400.carrera.03.06, 150 mm.

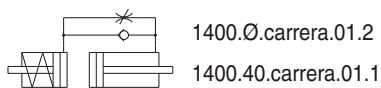
Atencion: Para cargas más elevadas ponemos a su disposición los reguladores de velocidad de diámetro 63, apropiados para soportar esfuerzos hasta 1200 kg.

Mantenimiento

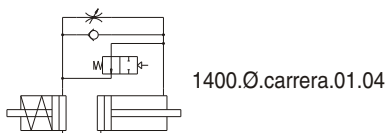
El regulador de velocidad es un sistema de circuito cerrado, por tanto no existen factores que puedan influir negativamente en su funcionamiento. Necesita sin embargo particular atención el nivel de aceite hidráulico que no debe nunca descender por debajo del nivel mínimo marcado por la muesca en la varilla del depósito suplementario. Se debe también verificar si se crean en el circuito fenómenos de vacío o burbujas de aire que dificultan la capacidad de regulación. Los rellenados se deben efectuar exclusivamente a través de la valvulita unidireccional (colocada en la cabeza posterior) con ayuda de una jeringa apropiada (como nuestro tipo 1400.99.01). Los posibles excedentes se expulsan por un orificio de purga sobre el vaso. En el caso de que se deba proceder a una revisión total, con la consiguiente necesidad de desmontar el regulador para sustituir las juntas, se recomienda que, una vez montado, el rellenado de aceite se haga de manera que no se formen cámaras de aire en el interior del regulador. Es un procedimiento bastante complicado que nosotros resolvemos creando el vacío neumático antes del rellenado. De todos modos se puede efectuar posicionando el regulador rellenado toscamente, con la valvulita unidireccional hacia arriba y haciendo, repetidas fases de carga con la jeringa, alternadas con accionamientos manuales de salida y entrada del vástago y sucesivas purgas del aire a través de la valvulita con la ayuda de una punta de pequeño diámetro.

Esquemas de funcionamiento

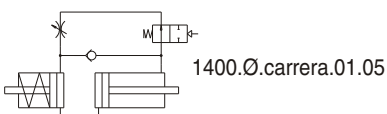
En avance



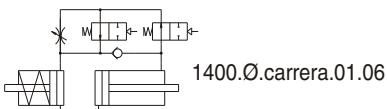
1400.Ø.carrera.01.2
1400.40.carrera.01.1



1400.Ø.carrera.01.04

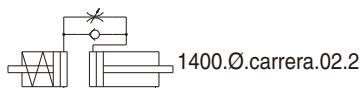


1400.Ø.carrera.01.05

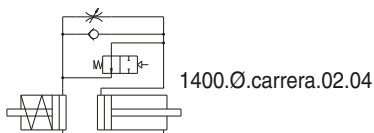


1400.Ø.carrera.01.06

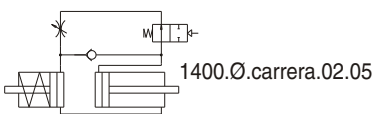
En retroceso



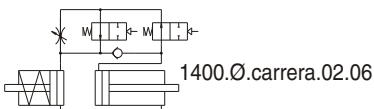
1400.Ø.carrera.02.2



1400.Ø.carrera.02.04

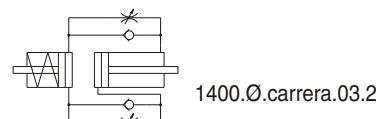


1400.Ø.carrera.02.05

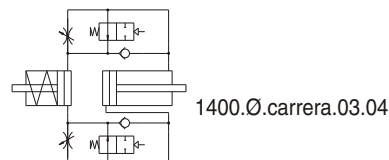


1400.Ø.carrera.02.06

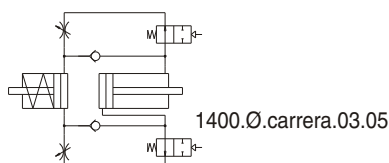
Doble regulación



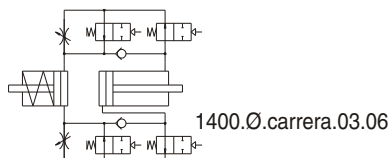
1400.Ø.carrera.03.2



1400.Ø.carrera.03.04



1400.Ø.carrera.03.05



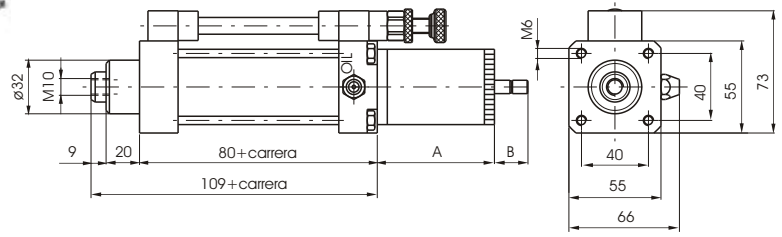
1400.Ø.carrera.03.06

Atencion:

Regulación en avance: la regulación se realiza cuando el cilindro acoplado determina la salida del vástago del regulador.

Regulación en retroceso: la regulación se realiza cuando el cilindro acoplado determina la entrada del vástago del regulador.

Regulación en avance - depósito en línea



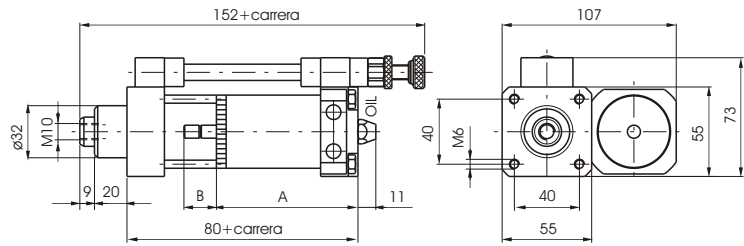
Peso 1450 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.01.1

Carreras	A	B máx.
< 75	78	30
75 + < 150	102	45
150 + < 250	127	60
250 + < 350	187	90
350 + < 500	202	120

Regulación en avance - depósito lateral



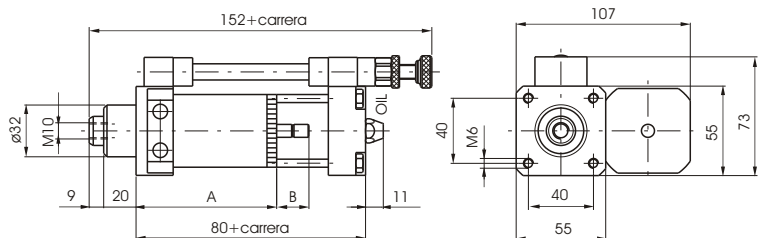
Peso 1530 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.01.2

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

Regulación en retroceso



Peso 1530 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

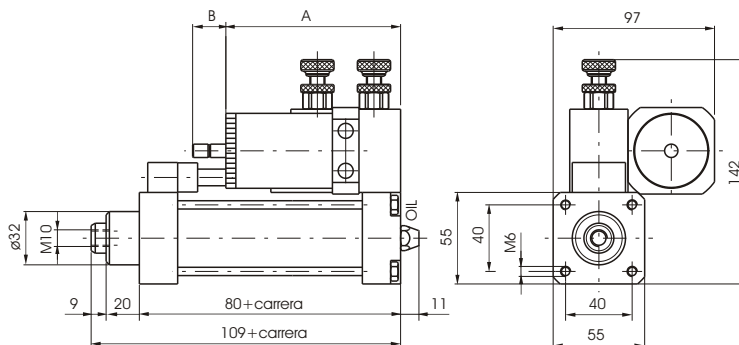
Código de pedido

1400.40.carrera.02.2

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

4

Regulación doble (avance y retroceso)



Peso 1870 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

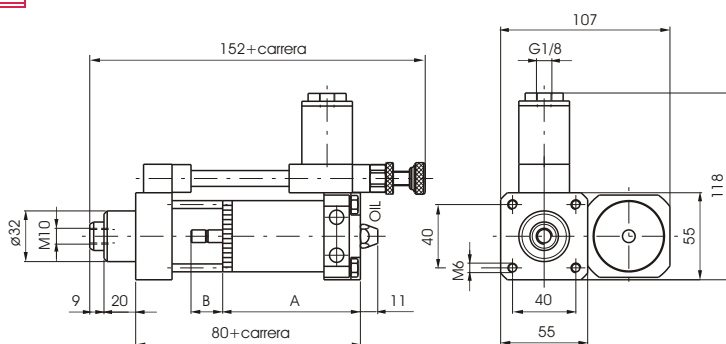
Código de pedido

1400.40.carrera.03.2

Atención:
Para acoplamiento en línea o paralelo
con cilindro ø80 y ø100 serie 1319-
1320-1321, carrera mínima 150 mm.

Carreras	A	B máx.
< 75	110	30
75 + < 150	135	45
150 + < 250	160	60
250 + < 350	200	90
350 + < 500	235	120

**Regulación en avance con skip
(Válvula de aceleración)**



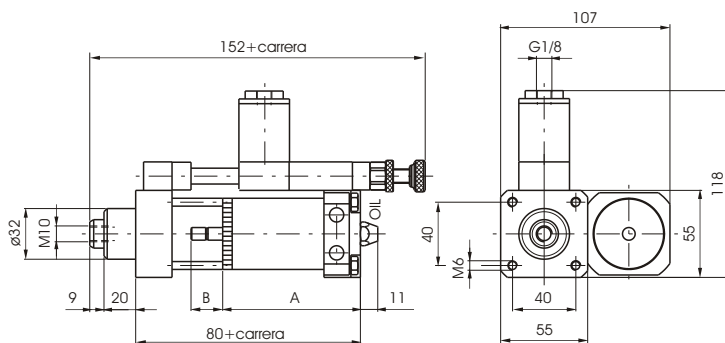
Peso 1670 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.01.04

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

**Regulación en avance con stop
(Válvula de parada)**



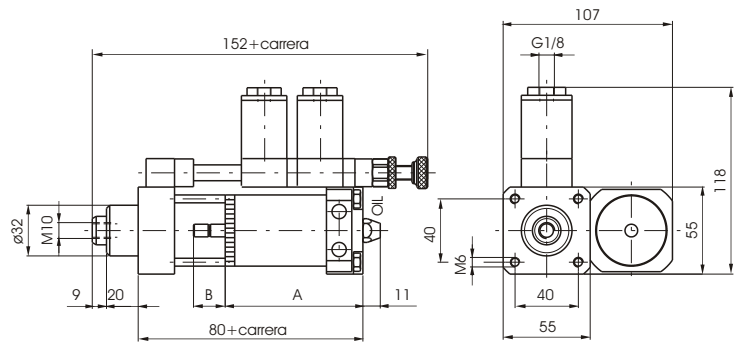
Peso 1710 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.01.05

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

Regulación en avance con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)



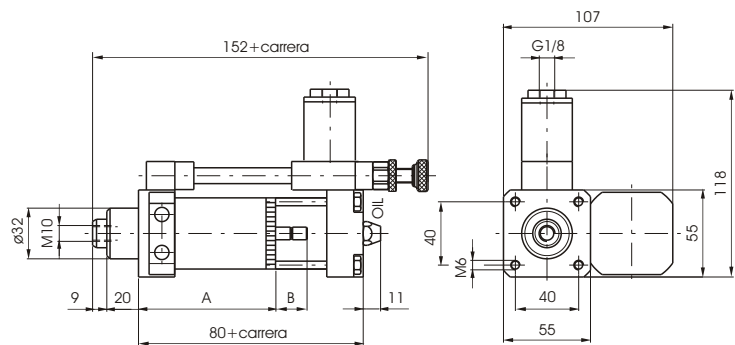
Peso 1830 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.01.06

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

Regulación en retroceso con skip
(Válvula de aceleración)



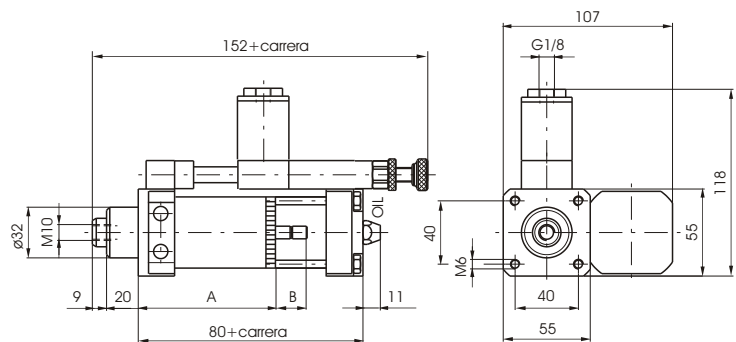
Peso 1670 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.02.04

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

Regulación en retroceso con stop
(Válvula de parada)



Peso 1710 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

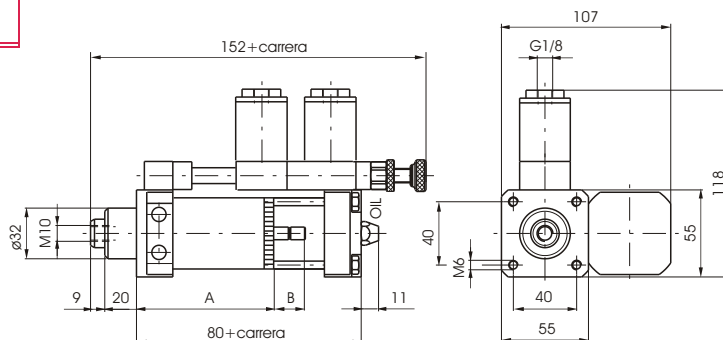
Código de pedido

1400.40.carrera.02.05

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

4

Regulación en retroceso con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)



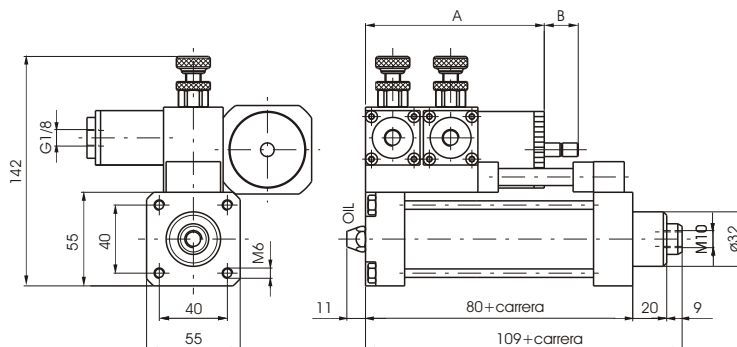
Peso 1830 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.02.06

Carreras	A	B máx.
< 75	93	30
75 + < 150	118	45
150 + < 250	143	60
250 + < 350	183	90
350 + < 500	218	120

Regulación doble con skip
(Válvulas de aceleración en los dos sentidos)



Peso 2110 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

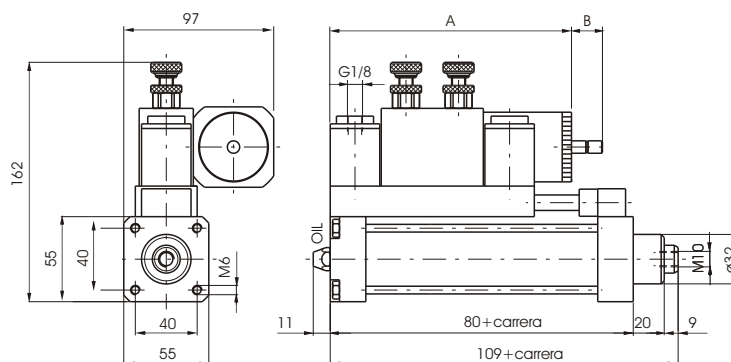
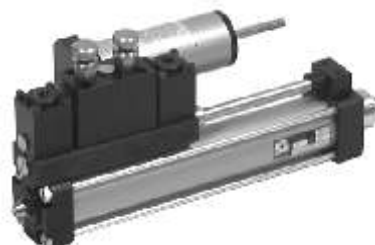
Código de pedido

1400.40.carrera.03.04

Atención:
Para acoplamiento en línea o paralelo con cilindro ø80 y ø100 serie 1319-1320-1321, carrera mínima 150 mm.

Carreras	A	B máx.
< 75	110	30
75 + < 150	135	45
150 + < 250	160	60
250 + < 350	200	90
350 + < 500	235	120

Regulación doble con stop (Válvulas de parada en los dos sentidos)



Carrera mínima 150 mm

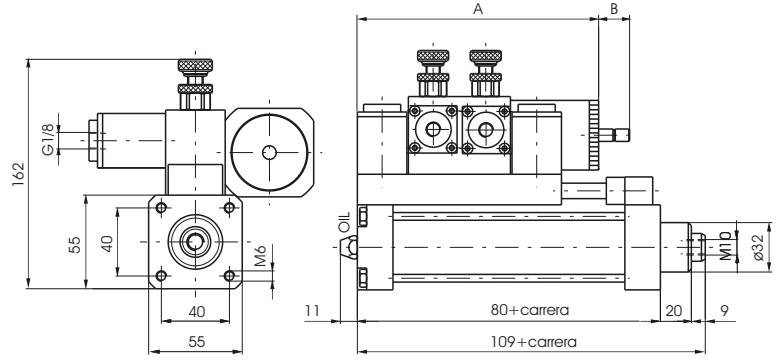
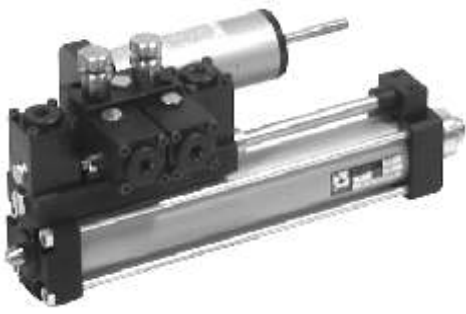
Peso 2390 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.03.05

Carreras	A	B máx.
150 + < 250	197	60
250 + < 350	237	90
350 + < 500	272	120

Regulación doble con skip y stop (Válvulas de aceleración y parada en los dos sentidos)



Carrera mínima 150 mm.

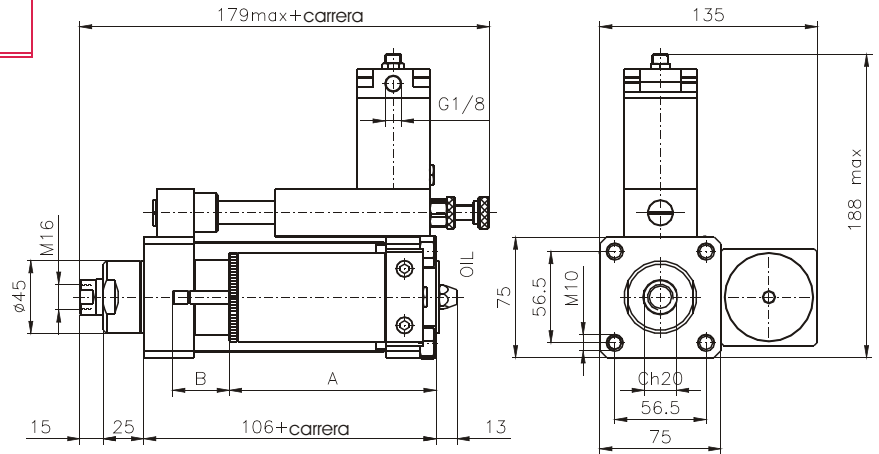
Peso 2630 g. + 300 g. cada 50 mm. de carrera

Código de pedido

1400.40.carrera.03.06

Carreras	A	B máx.
150 ÷ < 250	197	60
250 ÷ < 350	237	90
350 ÷ < 500	272	120

Regulación en avance con skip
(Válvula de aceleración)



Código de pedido

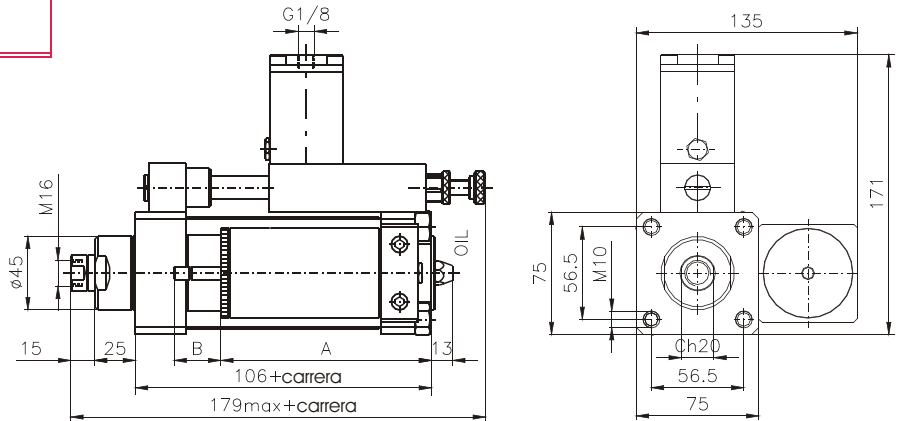
1400.63.carrera.01.04

Carrera mínima 75 mm.

Peso 3450 g. + 850 g. cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
$\geq 75 \div < 150$	128	50
$\geq 150 \div < 250$	188	80
$\geq 250 \div < 350$	238	100
$\geq 350 \div < 450$	298	130
$\geq 450 \div \leq 500$	358	160

Regulación en avance con stop
(Válvula de parada)



Código de pedido

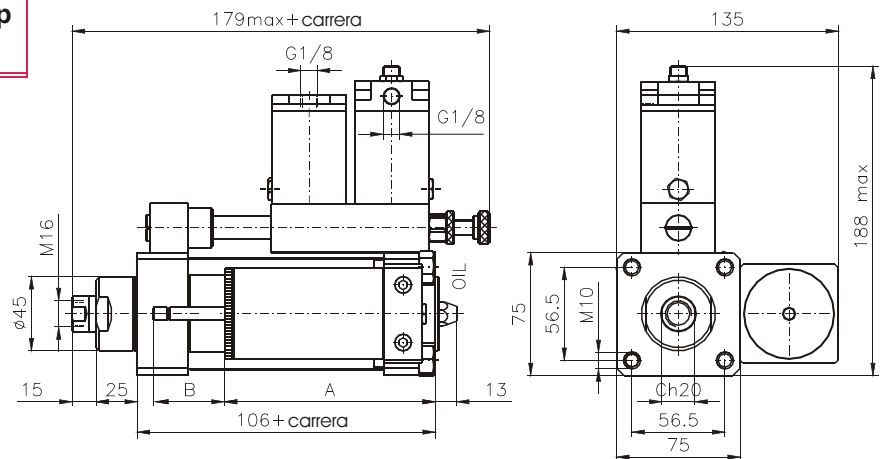
1400.63.carrera.01.05

Carrera mínima 75 mm.

Peso 3450 g. + 850 g. cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
$\geq 75 \div < 150$	128	50
$\geq 150 \div < 250$	188	80
$\geq 250 \div < 350$	238	100
$\geq 350 \div < 450$	298	130
$\geq 450 \div \leq 500$	358	160

Regulación en avance con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)



Código de pedido

1400.63.carrera.01.06

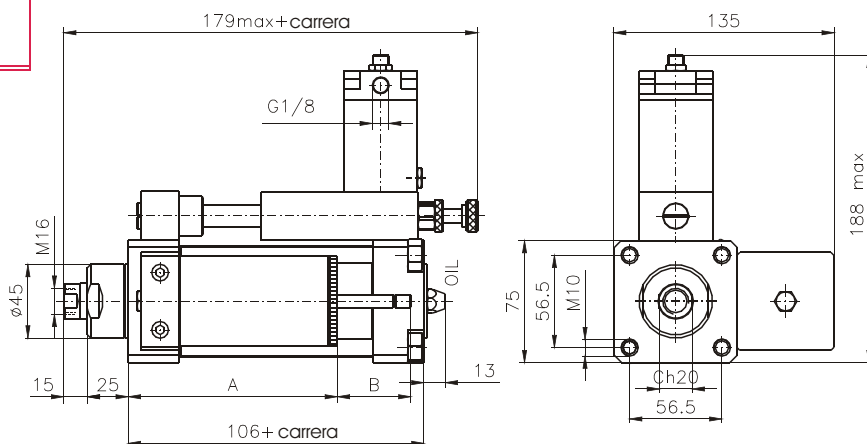
Carrera mínima 75 mm.

Peso 3700 g. + 850 g. cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
$\geq 75 \div < 150$	128	50
$\geq 150 \div < 250$	188	80
$\geq 250 \div < 350$	238	100
$\geq 350 \div < 450$	298	130
$\geq 450 \div \leq 500$	358	160

4

Regulación en retroceso con skip
(Válvula de aceleración)



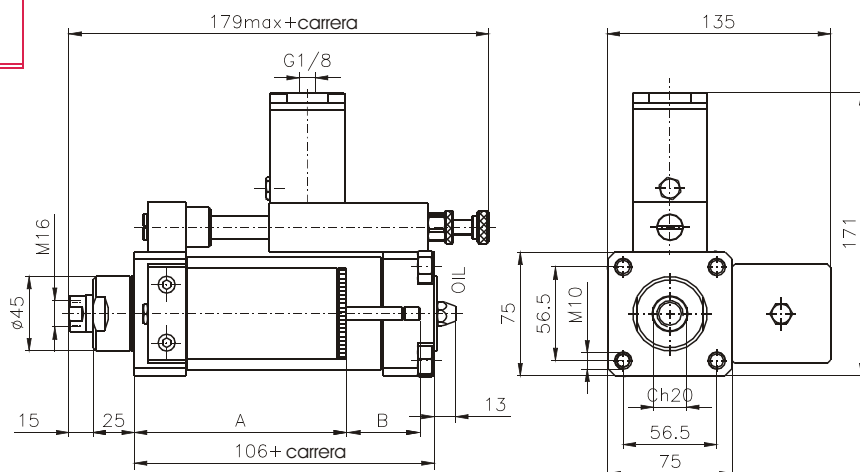
Código de pedido

1400.63.carrera.02.04

Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3450 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
≥ 75 ÷ < 150	128	50
≥ 150 ÷ < 250	188	80
≥ 250 ÷ < 350	238	100
≥ 350 ÷ < 450	298	130
≥ 450 ÷ ≤ 500	358	160

Regulación en retroceso con stop
(Válvula de parada)



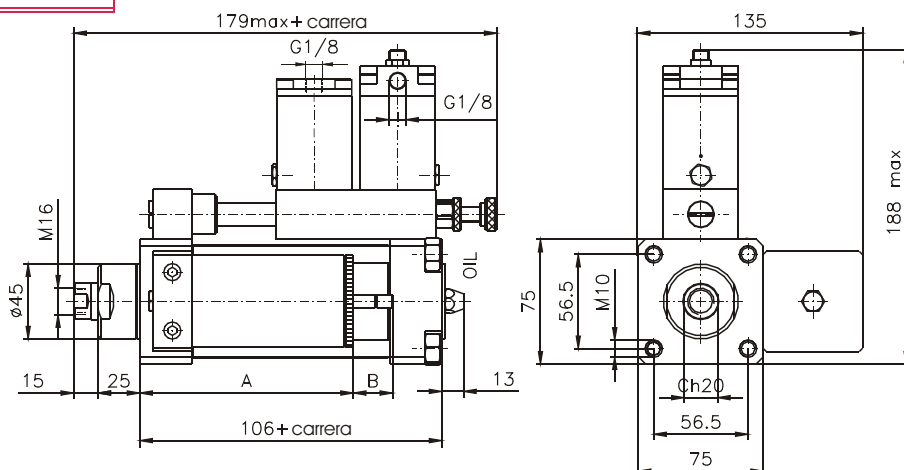
Código de pedido

1400.63.carrera.02.05

Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3450 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
≥ 75 ÷ < 150	128	50
≥ 150 ÷ < 250	188	80
≥ 250 ÷ < 350	238	100
≥ 350 ÷ < 450	298	130
≥ 450 ÷ ≤ 500	358	160

Regulación en retroceso con skip y stop
(Válvulas de aceleración y de parada)



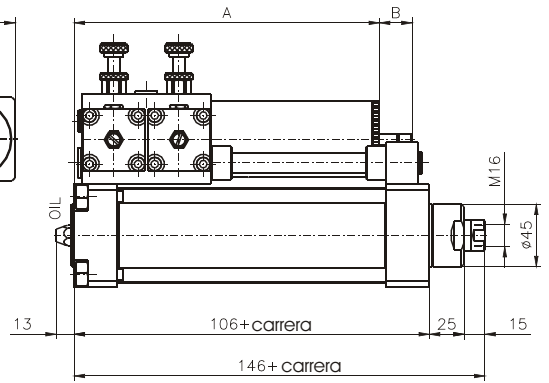
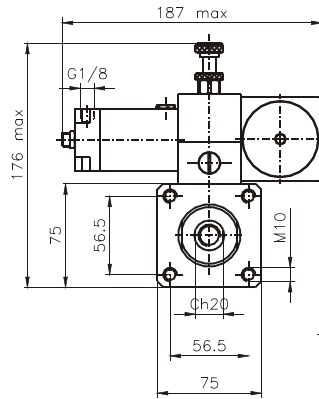
Carrera	A	B máx
≥ 75 ÷ < 150	128	50
≥ 150 ÷ < 250	188	80
≥ 250 ÷ < 350	238	100
≥ 350 ÷ < 450	298	130
≥ 450 ÷ ≤ 500	358	160

Código de pedido

1400.63.carrera.02.06

Carrera mínima 75 mm
Peso gr. 3700 + gr. 850 cada 50 mm. de carrera

Regulación doble con skip
(Válvulas de aceleración en los dos sentidos)



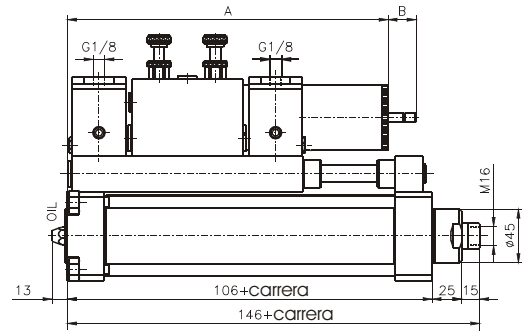
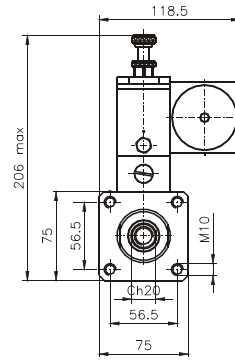
Código de pedido

1400.63.carrera.03.04

Carrera mínima 100 mm.
Peso 4100 g. + 850 g. cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
≥ 100 ÷ < 150	160	50
≥ 150 ÷ < 250	220	80
≥ 250 ÷ < 350	270	100
≥ 350 ÷ < 450	330	130
≥ 450 ÷ < 500	390	160

Regulación doble con stop
(Válvulas de parada en los dos sentidos)



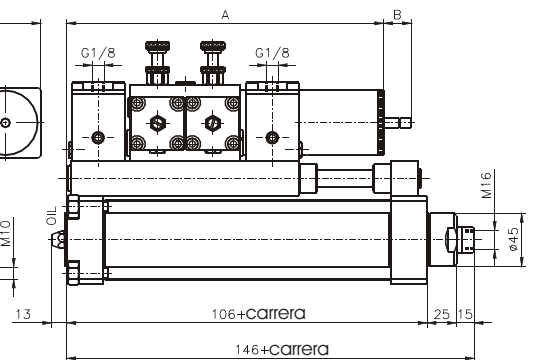
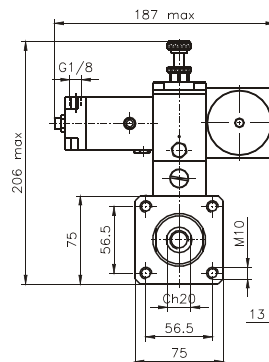
Código de pedido

1400.63.carrera.03.05

Carrera mínima 200 mm.
Peso 4850 g. + 850 g. cada 50 mm. de carrera

Carrera	A	B máx
≥ 200 ÷ < 250	269	80
≥ 250 ÷ < 350	319	100
≥ 350 ÷ < 450	379	130
≥ 450 ÷ < 500	439	160

Regulación doble con skip y stop
(Válvulas de aceleración y parada en los dos sentidos)



Código de pedido

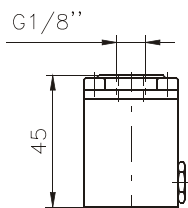
1400.63.carrera.03.06

Carrera mínima 200 mm.
Peso 5400 g. + 850 g. cada 50 mm. de carrera

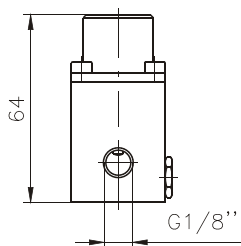
Carrera	A	B máx
≥ 75 ÷ < 150	128	50
≥ 150 ÷ < 250	188	80
≥ 250 ÷ < 350	238	100
≥ 350 ÷ < 450	298	130
≥ 450 ÷ < 500	358	160

4

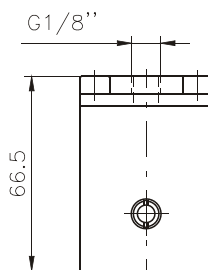
Variante de dimensiones y posición de conexión de alimentación con válvula de stop N.C.



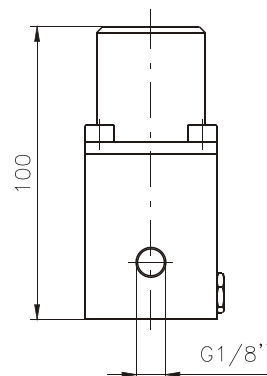
STOP N.A.
Ø40



STOP N.C.
Ø40



STOP N.A.
Ø63



STOP N.C.
Ø63

Código de pedido con STOP Normalmente Cerrado (N.C.)

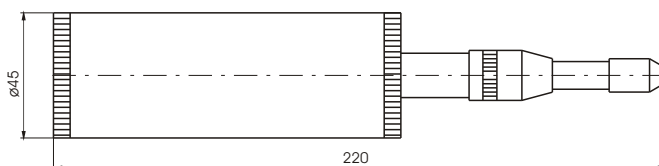
1400.Ø.carrera.01.07 regulación en avance + stop N.C.
1400.Ø.carrera.01.08 regulación en avance + skip + stop N.C.
1400.Ø.carrera.02.08 regulación en retroceso + skip e stop n.c.

1400.Ø.carrera.02.07 regulación en retroceso + stop N.C.
1400.Ø.carrera.03.07 doble regulación + stop N.C.
1400.Ø.carrera.03.08 doble regulación + skip + stop N.C.

Jeringa para llenado de aceite



Peso gr. 630



Código de pedido

1400.99.01

Aceite para circuitos hidráulicos y neumáticos

Aceite apropiado para su empleo como lubricante en los circuitos neumáticos a poner en los grupos FRL y para el llenado del nivel en los depósitos de los reguladores hidráulicos de velocidad. Posee una compatibilidad absoluta con las mezclas usadas en nuestras juntas.

Código de pedido

PNEUMOIL 01
(Botella de 1 l.)