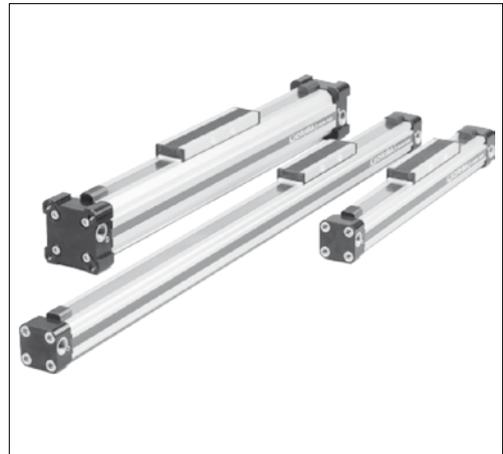
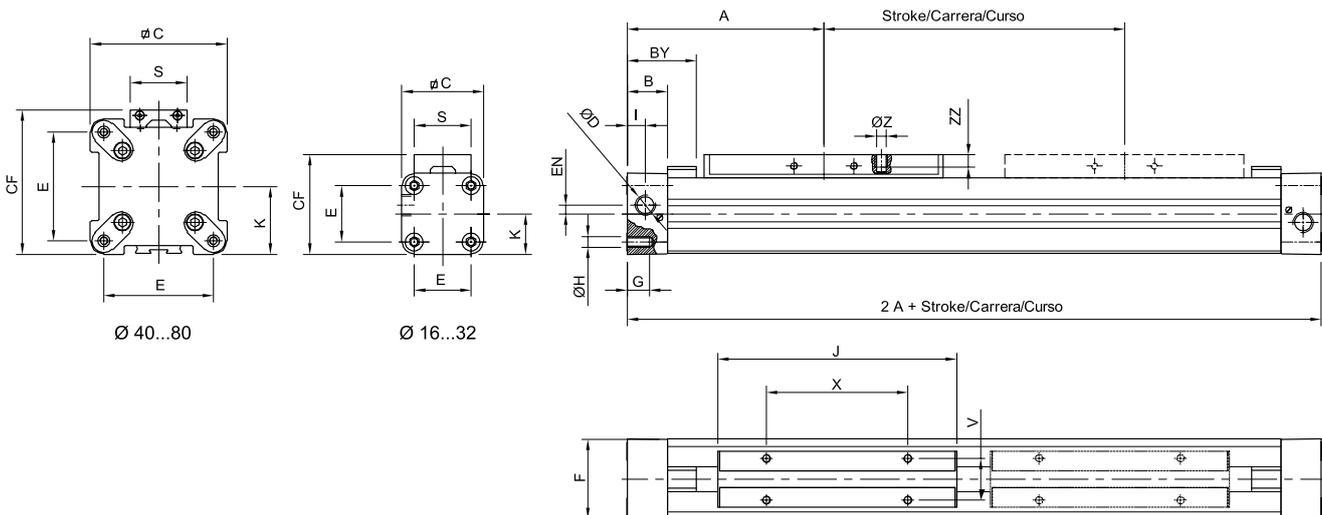


- Tipo..... Cilindro sin vástago de doble efecto, con amortiguación regulable e imán incorporado en el pistón. El carro es arrastrado mecánicamente por el pistón. Las tapas pueden rotarse cada 90° para posicionar la conexión
- Temperatura -10...80 °C (14...176 °F)
- Fluido..... Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación
- Presión de trabajo Máx. 8 bar (116 psi)
- Carrera máxima..... 4500 mm (por carreras mayores consultar)
- Ejecuciones especiales .. Con grasa especial para baja velocidad (< 0,1 m/s). Otras consultar
- Sellos..... NBR con aditivos
VITÓN (para T>80°C ó velocidad >1,5 m/s)
- Interruptor magnético Ver página 1.5.7.1
- Materiales..... Tubo perfilado de aluminio anodizado, tapas y pistón de aluminio, bandas de acero inoxidable templado (interna y externa), guías de materiales sintéticos antifricción



| Ø | Cilindro base | Cilindro con sellos de vitón |
|----|---------------|------------------------------|
| 16 | 0.044.91-...- | 0.044.92-...- |
| 25 | 0.046.91-...- | 0.046.92-...- |
| 32 | 0.047.91-...- | 0.047.92-...- |
| 40 | 0.048.91-...- | 0.048.92-...- |
| 50 | 0.049.91-...- | 0.049.92-...- |
| 63 | 0.050.91-...- | 0.050.92-...- |
| 80 | 0.051.91-...- | 0.051.92-...- |

Al ordenar un cilindro sin vástago, reemplazar los guiones por el valor de la carrera en mm.



| Ø | A | B | BY | C | CF | D | E | EN | F | G | ØH | I | J | K | S | V | X | ØZ | ZZ |
|----|-----|------|------|-----|------|------|----|------|------|----|------|------|-----|------|----|------|-----|------|----|
| 16 | 65 | 14 | 28,4 | 30 | 38 | M 5 | 18 | 3 | 27,2 | 9 | M 3 | 5,5 | 69 | 15 | 22 | 16,5 | 36 | M4 | 7 |
| 25 | 100 | 22 | 40 | 41 | 52,5 | 1/8" | 27 | 3,6 | 39,5 | 15 | M 5 | 9 | 117 | 21,5 | 33 | 25 | 65 | M 5 | 8 |
| 32 | 125 | 25,5 | 44 | 52 | 66,5 | 1/4" | 36 | 5,5 | 51,7 | 15 | M 6 | 11,5 | 152 | 28,5 | 36 | 27 | 90 | M 6 | 10 |
| 40 | 150 | 28 | 54 | 69 | 78,5 | 1/4" | 54 | 7,5 | 63 | 15 | M 6 | 12 | 152 | 34 | 36 | 27 | 90 | M 6 | 10 |
| 50 | 175 | 33 | 59 | 87 | 92,5 | 1/4" | 70 | 11 | 77 | 15 | M 6 | 14,5 | 200 | 43 | 36 | 27 | 110 | M 6 | 10 |
| 63 | 215 | 38 | 64 | 106 | 117 | 3/8" | 78 | 12 | 96 | 21 | M 8 | 14,5 | 256 | 54 | 50 | 34 | 140 | M 8 | 16 |
| 80 | 260 | 47 | 73 | 132 | 147 | 1/2" | 96 | 16,5 | 122 | 25 | M 10 | 22 | 348 | 67 | 52 | 36 | 190 | M 10 | 20 |

Tabla de fuerzas y momentos

| Ø | F _A (6 bar) (N) | M (Nm) | Ms (Nm) | Mv (Nm) | L (N) |
|----|----------------------------------|-----------|------------|------------|----------|
| 16 | 120 | 4 | 0,45 | 0,5 | 120 |
| 25 | 295 | 15 | 1,5 | 3 | 300 |
| 32 | 483 | 30 | 3 | 5 | 450 |
| 40 | 754 | 60 | 6 | 8 | 750 |
| 50 | 1178 | 115 | 10 | 15 | 1200 |
| 63 | 1870 | 200 | 12 | 24 | 1650 |
| 80 | 3016 | 360 | 24 | 48 | 2400 |

La elección de un cilindro está determinada por:

- Cargas, fuerzas y momentos admisibles.
- Funcionamiento de las amortiguaciones, donde los principales factores a considerar son la masa a ser frenada y la velocidad del pistón en el comienzo de la amortiguación (a menos que se utilicen en forma externa amortiguadores hidráulicos de choque).

La tabla muestra los valores máximos para aplicaciones ligeras y libres de choques, los cuales no deben ser excedidos ni siquiera considerando los efectos dinámicos. Las cargas y momentos de la tabla están basados en velocidades menores a 0,5 m/s. Con mayores velocidades es preciso corregir los cálculos: consultar.

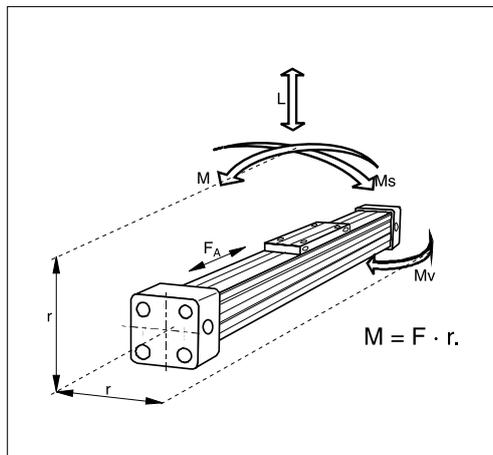
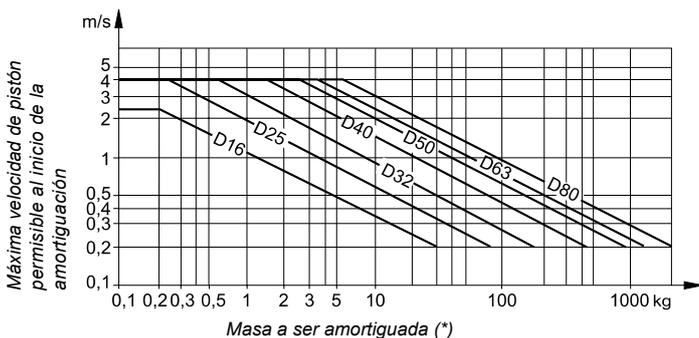
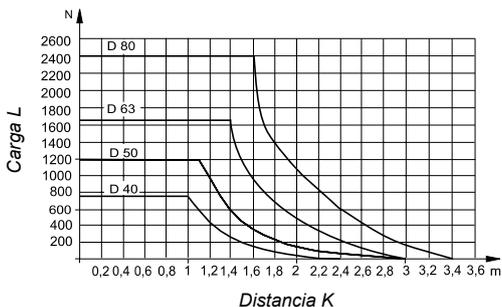
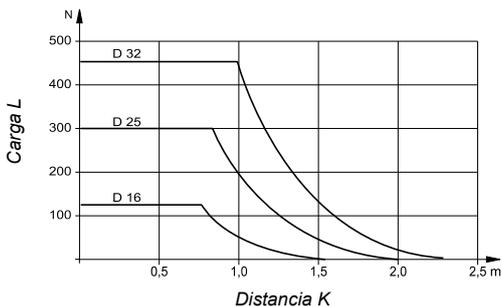


Diagrama de amortiguación



(*) Para cilindros con guías lineales o frenos tomar en cuenta la masa del carro móvil o del freno.

Soportes intermedios



Códigos en **Negrita**: entrega inmediata, salvo ventas.

Kit de repuestos de sellos y bandas

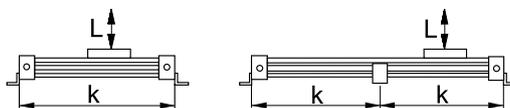
| Ø | Kit sellos cilindro base | Kit sellos de Vitón | Kit de bandas |
|----|--------------------------|----------------------|------------------------|
| 16 | 0.044.000.109 | 0.044.000.113 | 0.044.00-...110 |
| 25 | 0.046.000.109 | 0.046.000.113 | 0.046.00-...110 |
| 32 | 0.047.000.109 | 0.047.000.113 | 0.047.00-...110 |
| 40 | 0.048.000.109 | 0.048.000.113 | 0.048.00-...110 |
| 50 | 0.049.000.109 | 0.049.000.113 | 0.049.00-...110 |
| 63 | 0.050.000.109 | 0.050.000.113 | 0.050.00-...110 |
| 80 | 0.051.000.109 | 0.051.000.113 | 0.051.00-...110 |

Al ordenar un kit de bandas, reemplazar los guiones de los códigos por el valor de la carrera expresado en mm, con ceros a la izquierda si fuera menor de cuatro dígitos.

Para evitar una flexión y oscilación excesiva es necesario dotar al cilindro con uno o más montajes intermedios, dependiendo de las longitudes de carrera y cargas aplicadas.

El diagrama muestra la máxima longitud K sin soporte dependiendo de la carga. Es admisible una deformación entre soportes de 0,5 mm como máximo.

Los montajes intermedios son fijados a la ranura perfilada en el cilindro y pueden soportar cargas axiales.

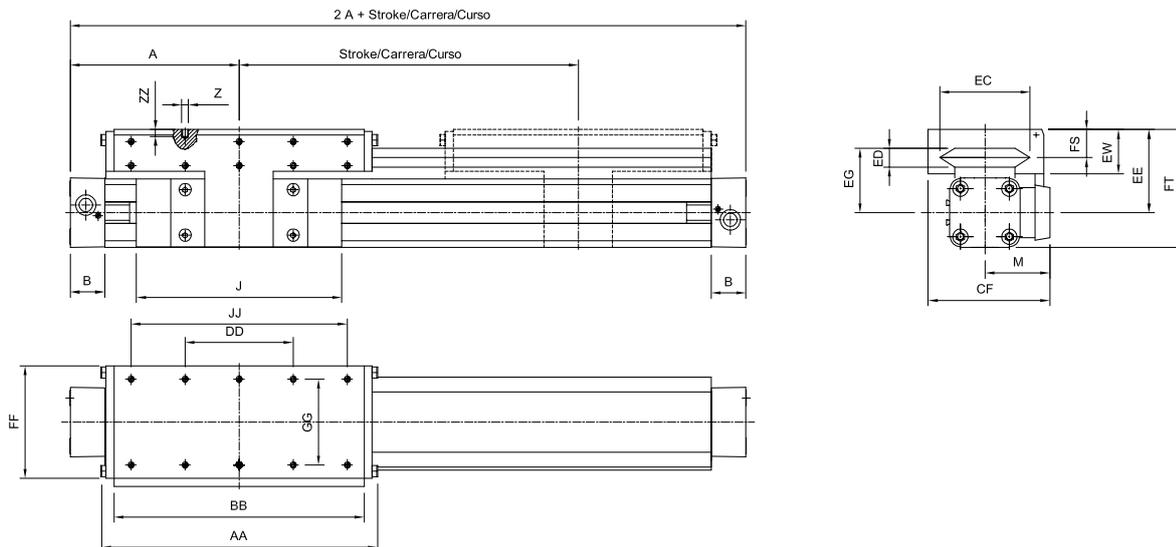


- Tipo..... Cilindro sin vástago doble efecto, con amortiguación regulable e imán incorporado. Poseen guías de aluminio anodizado y elementos plásticos antifricción ajustables
- Temperatura -10...80 °C (14...176 °F)
- Fluido..... Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación
- Presión de trabajo Máx. 8 bar (116 psi)
- Velocidad máxima 2 m/s
- Carrera máxima..... 4500 mm (por carreras mayores consultar)
- Ejecuciones especiales .. Con grasa especial para baja velocidad (< 0,1 m/s). Otras consultar
- Sellos..... NBR con aditivos
VITÓN (para T>80°C ó velocidad >1,5 m/s)
- Interruptor magnético Ver página 1.5.7.1
- Materiales Tubo perfilado de aluminio anodizado, tapas y pistón de aluminio, bandas de acero inoxidable templado (interna y externa), guías de materiales sintéticos antifricción



| Ø | Tipo | Cilindro base | Cilindro con sellos de vitón |
|----|-------|---------------|------------------------------|
| 16 | SL 16 | 0.044.93-...- | 0.044.94-...- |
| 25 | SL 25 | 0.046.93-...- | 0.046.94-...- |
| 32 | SL 32 | 0.047.93-...- | 0.047.94-...- |
| 40 | SL 40 | 0.048.93-...- | 0.048.94-...- |
| 50 | SL 50 | 0.049.93-...- | 0.049.94-...- |
| 63 | SL 63 | 0.050.93-...- | 0.050.94-...- |
| 80 | SL 80 | 0.051.93-...- | 0.051.94-...- |

Al ordenar un cilindro sin vástago, reemplazar los guiones por el valor de la carrera en mm.



| Tipo | A | AA | B | BB | CF | DD | EC | ED | EE | EG | EW | FF | FS | FT | GG | J | JJ | M | Z | ZZ |
|-------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|-----|------|-------|-----|-----|-----|------|----|----|
| SL 16 | 65 | 106 | 14 | 88 | 55 | 30 | 36 | 8 | 40 | 30 | 22 | 48 | 14 | 55 | 36 | 69 | 70 | 30 | M4 | 8 |
| SL 25 | 100 | 162 | 22 | 142 | 72,5 | 60 | 47 | 12 | 53 | 39 | 30 | 64 | 20 | 73,5 | 50 | 117 | 120 | 39,5 | M6 | 12 |
| SL 32 | 125 | 205 | 25,5 | 185 | 91 | 80 | 67 | 14 | 62 | 48 | 33 | 84 | 21 | 88 | 64 | 152 | 160 | 48 | M6 | 12 |
| SL 40 | 150 | 240 | 28 | 220 | 102 | 100 | 77 | 14 | 64 | 50 | 34 | 94 | 21,5 | 98,5 | 78 | 152 | 200 | 54 | M6 | 12 |
| SL 50 | 175 | 284 | 33 | 264 | 117 | 120 | 94 | 14 | 75 | 56 | 39 | 110 | 26 | 118,5 | 90 | 200 | 240 | 61 | M6 | 16 |
| SL 63 | 215 | 312 | 38 | 292 | 152 | 130 | 116 | 18 | 86 | 66 | 46 | 152 | 29 | 139 | 120 | 256 | 260 | 79 | M8 | 14 |
| SL 80 | 260 | 312 | 47 | 292 | 169 | 130 | 116 | 18 | 99 | 79 | 46 | 152 | 29 | 165 | 120 | 348 | 260 | 96 | M8 | 14 |

Tabla de fuerzas y momentos

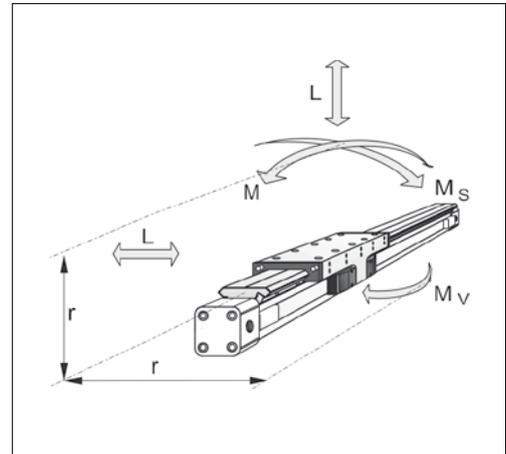
| Tipo | F_A (6 bar) (N) | M (Nm) | M_s (Nm) | M_v (Nm) | L (N) | M_0 (*) (kg) | M_{100} (*) (kg) | MM (*) (kg) |
|-------|-------------------------|-----------|---------------|---------------|----------|----------------------|--------------------------|-------------------|
| SL 16 | 120 | 11 | 6 | 11 | 325 | 0,57 | 0,22 | 0,23 |
| SL 25 | 295 | 34 | 14 | 34 | 675 | 1,55 | 0,39 | 0,61 |
| SL 32 | 483 | 60 | 29 | 60 | 925 | 2,98 | 0,65 | 0,95 |
| SL 40 | 754 | 110 | 50 | 110 | 1500 | 4,05 | 0,78 | 1,22 |
| SL 50 | 1178 | 180 | 77 | 180 | 2000 | 6,72 | 0,97 | 2,06 |
| SL 63 | 1870 | 260 | 120 | 260 | 2500 | 11,66 | 1,47 | 3,32 |
| SL 80 | 3016 | 260 | 120 | 260 | 2500 | 15,71 | 1,81 | 3,32 |

(*) M_0 : Masa básica del cilindro con guía lineal (carrera 0 mm).

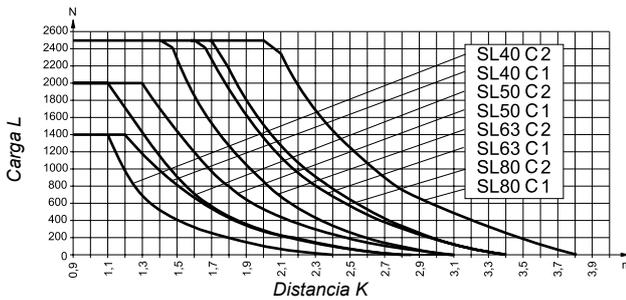
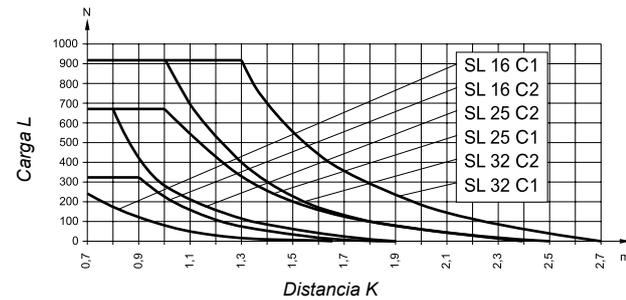
(*) M_{100} : Masa de incremento de carrera cada 100 mm.

(*) MM : Masa del carro móvil.

Los datos de fuerza y momentos de la tabla son máximos.



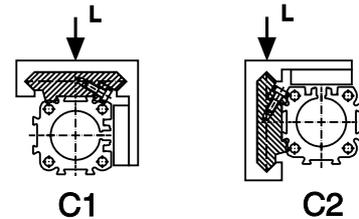
Soportes intermedios



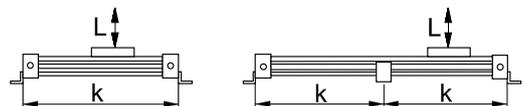
Para evitar una flexión y oscilación excesiva es necesario dotar al cilindro con uno o más montajes intermedios, dependiendo de las longitudes de carrera y cargas aplicadas.

El diagrama muestra la máxima longitud K sin soporte dependiendo de la carga (se debe tomar en cuenta el sentido de carga C1 y C2). Es admisible una deformación entre soportes de 0,5 mm como máximo.

Los montajes intermedios son fijados a la ranura perfilada en el cilindro y pueden soportar cargas axiales.



Sentido de las cargas



Kit de repuestos de sellos y bandas

| Tipo | Kit sellos cilindro base | Kit sellos de vitón | Kit de bandas |
|-------|--------------------------|---------------------|-----------------|
| SL 16 | 0.044.000.109 | 0.044.000.113 | 0.044.00-...110 |
| SL 25 | 0.046.000.109 | 0.046.000.113 | 0.046.00-...110 |
| SL 32 | 0.047.000.109 | 0.047.000.113 | 0.047.00-...110 |
| SL 40 | 0.048.000.109 | 0.048.000.113 | 0.048.00-...110 |
| SL 50 | 0.049.000.109 | 0.049.000.113 | 0.049.00-...110 |
| SL 63 | 0.050.000.109 | 0.050.000.113 | 0.050.00-...110 |
| SL 80 | 0.051.000.109 | 0.051.000.113 | 0.051.00-...110 |

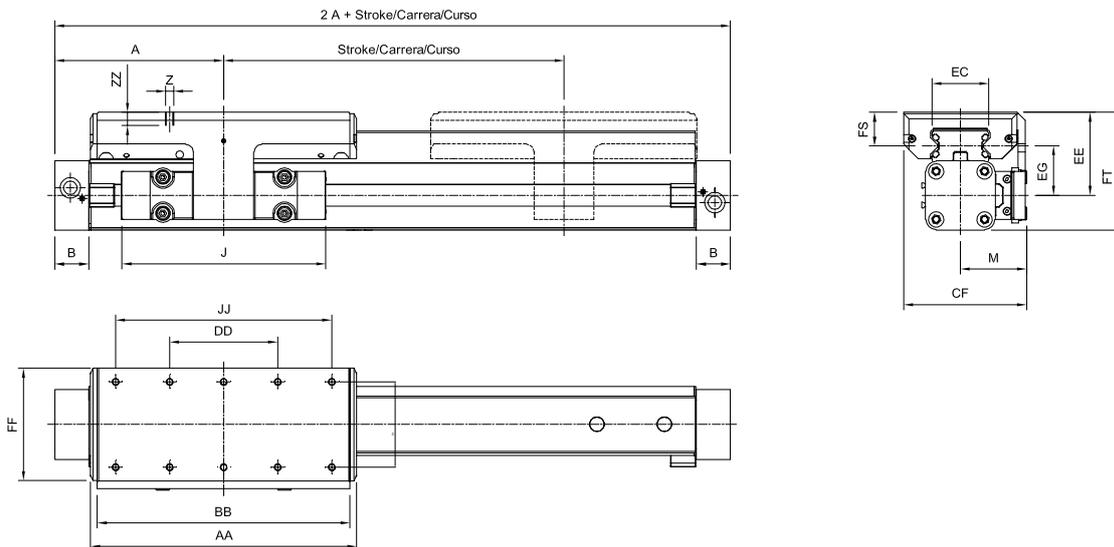
Al ordenar un kit de bandas, reemplazar los guiones de los códigos por el valor de la carrera expresado en mm, con ceros a la izquierda si fuera menor de cuatro dígitos.

- Tipo..... Cilindro sin vástago doble efecto, con amortiguación regulable e imán incorporado. Poseen guías cilíndricas de acero rectificadas y rodamientos de agujas
- Temperatura -10...80 °C (14...176 °F)
- Fluido..... Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación
- Presión de trabajo Máx. 8 bar (116 psi)
- Velocidad máxima 10 m/s
- Carrera máxima..... 3750 mm (por carreras mayores consultar)
- Ejecuciones especiales .. Con grasa especial para baja velocidad (< 0,1 m/s)
- Sellos..... NBR con aditivos
VITÓN (para T>80°C ó velocidad >1,5 m/s)
- Interruptor magnético Ver página 1.5.7.1
- Materiales..... Tubo perfilado de aluminio anodizado, tapas y pistón de aluminio, bandas de acero inoxidable templado (interna y externa), guías de acero templado rectificado y calibrado



| Ø | Tipo | Cilindro base | Cilindro con sellos de vitón |
|----|-------|---------------|------------------------------|
| 25 | PL 25 | 0.046.83-... | 0.046.84-... |
| 32 | PL 32 | 0.047.83-... | 0.047.84-... |
| 40 | PL 40 | 0.048.83-... | 0.048.84-... |
| 50 | PL 50 | 0.049.83-... | 0.049.84-... |

Al ordenar un cilindro sin vástago, reemplazar los guiones por el valor de la carrera en mm.



| Tipo | A | AA | B | BB | CF | DD | EC | EE | EG | FF | FS | FT | GG | J | JJ | M | Z | ZZ |
|-------|-----|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|-----|------|-------|----|-----|-----|------|----|----|
| PL 25 | 100 | 154 | 22 | 144 | 72,5 | 60 | 32,5 | 53 | 39 | 64 | 23 | 73,5 | 50 | 117 | 120 | 40,5 | M6 | 12 |
| PL 32 | 125 | 197 | 25,5 | 187 | 91 | 80 | 42 | 62 | 48 | 84 | 25 | 88 | 64 | 152 | 160 | 49 | M6 | 12 |
| PL 40 | 150 | 232 | 28 | 222 | 102 | 100 | 47 | 64 | 50,5 | 94 | 23,5 | 98,5 | 78 | 152 | 200 | 55 | M6 | 12 |
| PL 50 | 175 | 276 | 33 | 266 | 117 | 120 | 63 | 75 | 57 | 110 | 29 | 118,5 | 90 | 200 | 240 | 62 | M6 | 16 |

Tabla de fuerzas y momentos

| Tipo | F _A (6 bar) (N) | M (Nm) | Ms (Nm) | Mv (Nm) | L1, L2 (N) | M0 (*) (kg) | M100 (*) (kg) | MM (*) (kg) |
|-------|----------------------------------|-----------|------------|------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| PL 25 | 295 | 55 | 23 | 55 | 1210 | 1,65 | 0,4 | 0,75 |
| PL 32 | 483 | 91 | 36 | 91 | 1460 | 3,24 | 0,62 | 1,18 |
| PL 40 | 754 | 198 | 72 | 198 | 2600 | 4,35 | 0,7 | 1,70 |
| PL 50 | 1178 | 313 | 139 | 313 | 3890 | 7,03 | 0,95 | 2,50 |

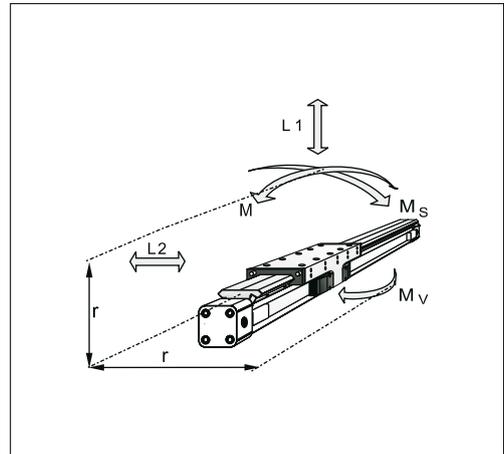
(*) M0: Masa básica del cilindro con guía lineal (carrera 0 mm).

(*) M100: Masa de incremento de carrera cada 100 mm.

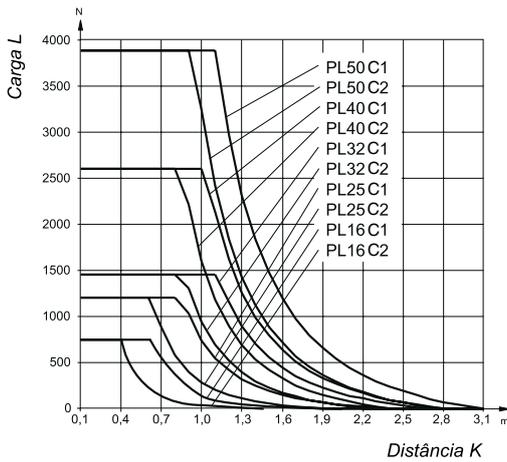
(*) MM: Masa del carro móvil.

Los datos de fuerza y momentos de la tabla son máximos. Se debe verificar lo siguiente con los valores reales:

$$\frac{M}{M_{\text{máx.}}} + \frac{M_s}{M_{s,\text{máx.}}} + \frac{M_v}{M_{v,\text{máx.}}} + \frac{L_1}{L_{1,\text{máx.}}} + \frac{L_2}{L_{2,\text{máx.}}} \leq 1$$



Soportes intermedios

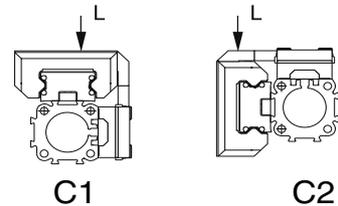


Para evitar una flexión y oscilación excesiva es necesario dotar al cilindro con uno o más montajes intermedios, dependiendo de las longitudes de carrera y cargas aplicadas.

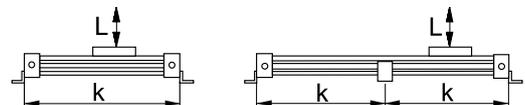
El diagrama muestra la máxima longitud K sin soporte dependiendo de la carga (se debe tomar en cuenta el sentido de carga C1 y C2). Es admisible una deformación entre soportes de 0,5 mm como máximo.

Los montajes intermedios son fijados a la ranura perfilada en el cilindro y pueden soportar cargas axiales.

Nota: para velocidades V > 0,5 m/s la distancia entre soportes no debe exceder 1 m.



Sentido de las cargas



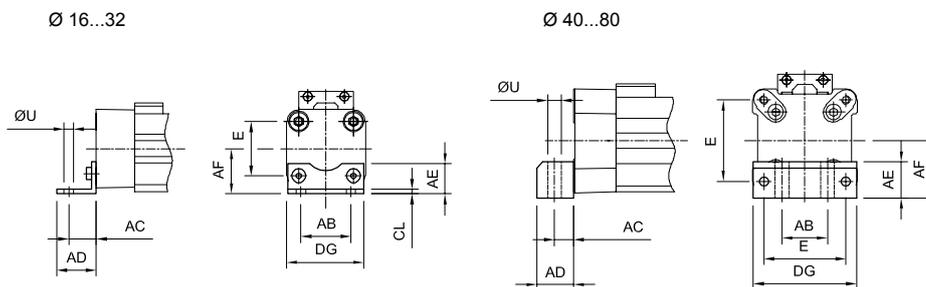
Kit de repuestos de sellos y bandas

| Tipo | Kit sellos cilindro base | Kit sellos de Vitón | Kit de bandas |
|-------|--------------------------|---------------------|------------------|
| PL 25 | 0.046.000.109 | 0.046.000.113 | 0.046.00-...-110 |
| PL 32 | 0.047.000.109 | 0.047.000.113 | 0.047.00-...-110 |
| PL 40 | 0.048.000.109 | 0.048.000.113 | 0.048.00-...-110 |
| PL 50 | 0.049.000.109 | 0.049.000.113 | 0.049.00-...-110 |

Al ordenar un kit de bandas, reemplazar los guiones de los códigos por el valor de la carrera expresado en mm, con ceros a la izquierda si fuera menor de cuatro dígitos.

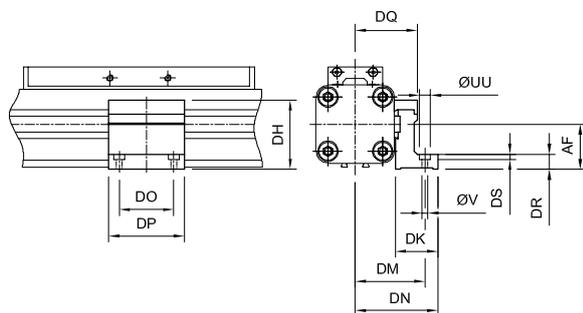
Montaje con pies (par)

| Ø | MiCRO |
|----|---------------|
| 16 | 0.044.000.025 |
| 25 | 0.046.000.025 |
| 32 | 0.047.000.025 |
| 40 | 0.048.000.025 |
| 50 | 0.049.000.025 |
| 63 | 0.050.000.025 |
| 80 | 0.051.000.025 |



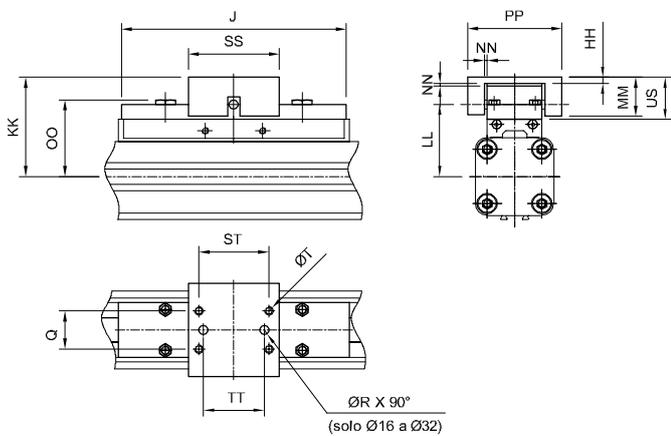
Soporte intermedio E-1

| Ø | MiCRO |
|----|---------------|
| 16 | 0.044.000.028 |
| 25 | 0.046.000.028 |
| 32 | 0.047.000.028 |
| 40 | 0.048.000.028 |
| 50 | 0.049.000.028 |
| 63 | 0.050.000.028 |
| 80 | 0.051.000.028 |



Soporte basculante

| Ø | MiCRO |
|----|---------------|
| 16 | 0.044.000.029 |
| 25 | 0.046.000.029 |
| 32 | 0.047.000.029 |
| 40 | 0.048.000.029 |
| 50 | 0.049.000.029 |
| 63 | 0.050.000.029 |
| 80 | 0.051.000.029 |



Soporte para Sensor

| Tipo | MiCRO |
|-------------|---------------|
| DSL 6-7-8-9 | 0.000.036.390 |

| Ø | AB | AC | AD | AE | AF | CL | DG | DH | DK | DM | DN | DO | DP | DQ | DR | DS | E | HH | J | KK | LL | MM | NN (*) | OO | PP | Q | ØR | SS | ST | T | TT | ØU | ØUS | ØUU | ØV |
|----|----|------|----|------|----|-----|-----|------|----|----|------|----|----|------|----|-----|----|-----|-----|-----|------|----|--------|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 16 | 18 | 10 | 14 | 12,5 | 15 | 1,6 | 26 | 29,2 | 24 | 32 | 36,4 | 18 | 30 | 27 | 6 | 3,4 | 18 | 3 | 69 | 34 | 26,6 | 10 | 1 | 8,5 | 26 | 10 | 4,5 | 28 | 20 | M4 | 10 | 3,6 | 11 | 6 | 3,4 |
| 25 | 27 | 16 | 22 | 18 | 22 | 2,5 | 39 | 38 | 26 | 40 | 47,5 | 36 | 50 | 34,5 | 8 | 5,7 | 27 | 3,5 | 117 | 52 | 39 | 19 | 2 | 9 | 38 | 16 | 5,5 | 40 | 30 | M5 | 16 | 5,8 | 21 | 10 | 5,5 |
| 32 | 36 | 18 | 26 | 20 | 30 | 3 | 50 | 46 | 27 | 46 | 54,5 | 36 | 50 | 40,5 | 10 | 5,7 | 36 | 6 | 152 | 68 | 50 | 28 | 2 | 13 | 62 | 25 | 6,6 | 60 | 46 | M6 | 40 | 6,6 | 30 | 10 | 5,5 |
| 40 | 30 | 12,5 | 24 | 24 | 38 | - | 68 | 61 | 34 | 53 | 60 | 45 | 60 | 45 | 10 | - | 54 | 6 | 152 | 74 | 56 | 28 | 2 | 13 | 62 | 25 | - | 60 | 46 | M6 | - | 9 | 30 | - | 7 |
| 50 | 40 | 12,5 | 24 | 30 | 48 | - | 86 | 71 | 34 | 59 | 67 | 45 | 60 | 52 | 10 | - | 70 | 6 | 200 | 79 | 61 | 28 | 2 | 13 | 62 | 25 | - | 60 | 46 | M6 | - | 9 | 30 | - | 7 |
| 63 | 48 | 15 | 30 | 40 | 57 | - | 104 | 91 | 44 | 73 | 83 | 45 | 65 | 63 | 12 | - | 78 | 8 | 256 | 100 | 76 | 34 | 3 | 17 | 80 | 37 | - | 80 | 65 | M8 | - | 11 | 37 | - | 9 |
| 80 | 60 | 17,5 | 35 | 50 | 72 | - | 130 | 111 | 63 | 97 | 112 | 55 | 80 | 81 | 15 | - | 96 | 8 | 348 | 122 | 96 | 42 | 3 | 16 | 88 | 38 | - | 90 | 70 | M10 | - | 14 | 42 | - | 11 |