

Serie MCR/MCH**> Descripción de la serie MCR/MCH**

Fig. 1

Las unidades MCR/MCH son actuadores lineales hechos de un marco de aluminio extruido autoportante y son impulsados por una correa de poliuretano con insertos de acero de perfil métrico AT.

- Peso reducido gracias a la estructura ligera y a los cursores de aluminio
- Disponible en tres tamaños diferentes: 65mm, 80mm, 105mm
- Alta velocidad de deslizamiento

MCR

Presenta cuatro + cuatro rodillos con perfil exterior de arco gótico y perfil exterior plano que se deslizan sobre barras de acero templado colocadas en el interior del perfil.

MCH

Dispone de un carril guía lineal de recirculación de bolas situado en el interior del perfil.

> Componentes

Cuerpos extruidos

La extrusión de aluminio anodizado utilizada para el perfil de las unidades lineales de las series Rollon MCR/MCH fue diseñada y fabricada por expertos de la industria para optimizar el peso y mantener la resistencia mecánica. La aleación de aluminio anodizado 6060 utilizada (ver características físico-químicas más abajo) ha sido extruida con tolerancias dimensionales conformes a la norma EN 755-9.

Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie MCR/MCH de Rollon utilizan correas de transmisión de poliuretano reforzado con acero con paso AT. Esta correa es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño compacto y bajo nivel de ruido. Si se utiliza junto con una polea sin holguras, se puede conseguir un movimiento alterno suave.

La optimización de la relación máxima entre el ancho de la cinta y las dimensiones de la carrocería permite alcanzar las siguientes características de rendimiento:

- Velocidad elevada
- Bajo nivel de ruido
- Bajo desgaste

La correa de transmisión se guía por ranuras específicas en el cuerpo de aluminio extruido, cubriendo así los componentes internos.

Carro

El carro de las unidades lineales Rollon de las series MCR/MCH está fabricado en aluminio anodizado. Para los tamaños 80 y 105 hay disponibles dos carros de diferentes longitudes.

Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,70	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

> Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

MCR con guías de rodamiento de arco gótico

- Las varillas de acero endurecido (58/60 HRC tolerancia h6) se insertan de forma segura dentro del cuerpo de aluminio.
- El carro está equipado con cuatro + cuatro conjuntos de cojinetes, cuatro de los cuales tienen una ranura de arco gótico mecanizada en su anillo exterior, para deslizarse sobre las varillas de acero, y cuatro con anillo exterior plano.
- Los rodamientos están montados sobre pernos de acero, dos de los cuales son excéntricos, to permiten ajustar el juego de funcionamiento y la precarga.
- La correa de accionamiento se apoya en toda la longitud del perfil para evitar la flexión y proteger la guía lineal.

El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Buena precisión de posicionamiento
- Bajo nivel de ruido
- Sin necesidad de mantenimiento (dependiendo de la aplicación)

MCH con guías de rodamiento de bolas

- Una guía de recirculación de bolas con alta capacidad de carga está montada en un asiento especial dentro del cuerpo de aluminio.
- El carro está montado sobre dos soportes de rodamientos de bolas precargados.
- Los dos soportes de rodamientos de bolas permiten que el carro resista la carga en las cuatro direcciones principales.
- Los dos bloques tienen juntas en ambos lados y, si es necesario, se puede instalar un rascador adicional para condiciones muy polvorientas.
- Los carros con rodamientos de bolas también están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación.
- Los depósitos de lubricación (bolsas) instalados en la parte delantera de los bloques de rodamientos de bolas suministran la cantidad adecuada de grasa, lo que favorece un largo intervalo de mantenimiento.

El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Altos momentos de flexión admisibles
- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

MCR

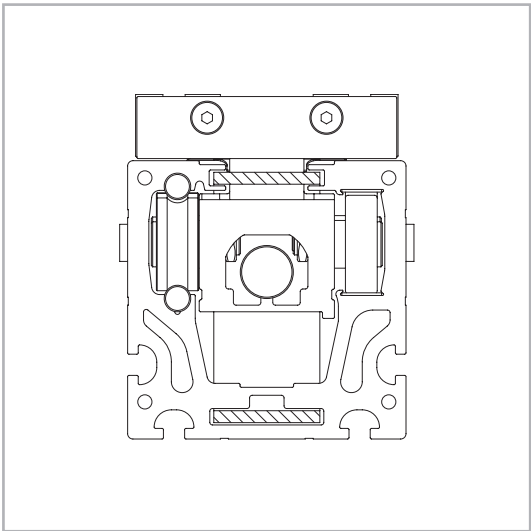


Fig. 2

MCH

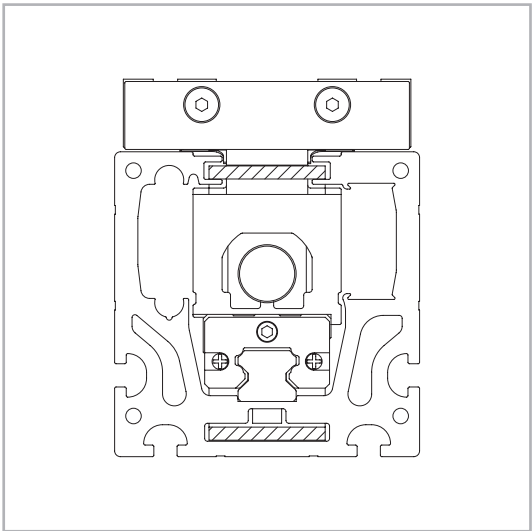
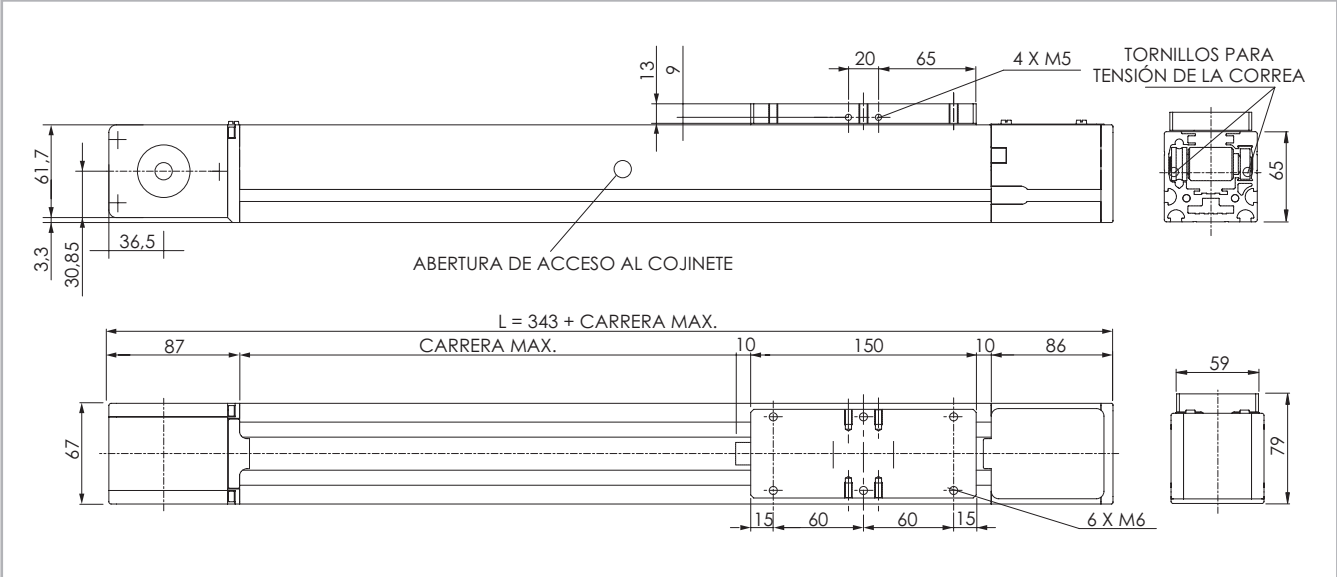


Fig. 3

1 serie MCR/MCH

> MCR 65

Dimensión MCR 65



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 4

Ficha técnica

	Tipo
	MCR 65
Longitud de carrera útil máxima [mm]	5800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s²]	20
Tipo de correa	32 AT 05
Tipo de polea	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	50,93
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	160
Peso del carro [kg]	0,87
Cero peso de desplazamiento [kg]	3,7
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,475
Par de arranque [Nm]	0,4
Momento de inercia de las poleas [g mm²]	267443
Tamaño de la guía [mm]	Ø8

*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 4

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCR 65	0,080	0,068	0,148

Tab. 5

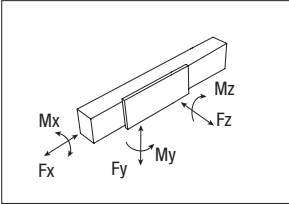
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCR 65	32 AT 05	32	0,105

Tab. 6

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 69



Capacidad de carga

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]		M _x [Nm]		M _y [Nm]		M _z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 65	1344	960	1964	2192	9195	65,1	132	93,9				

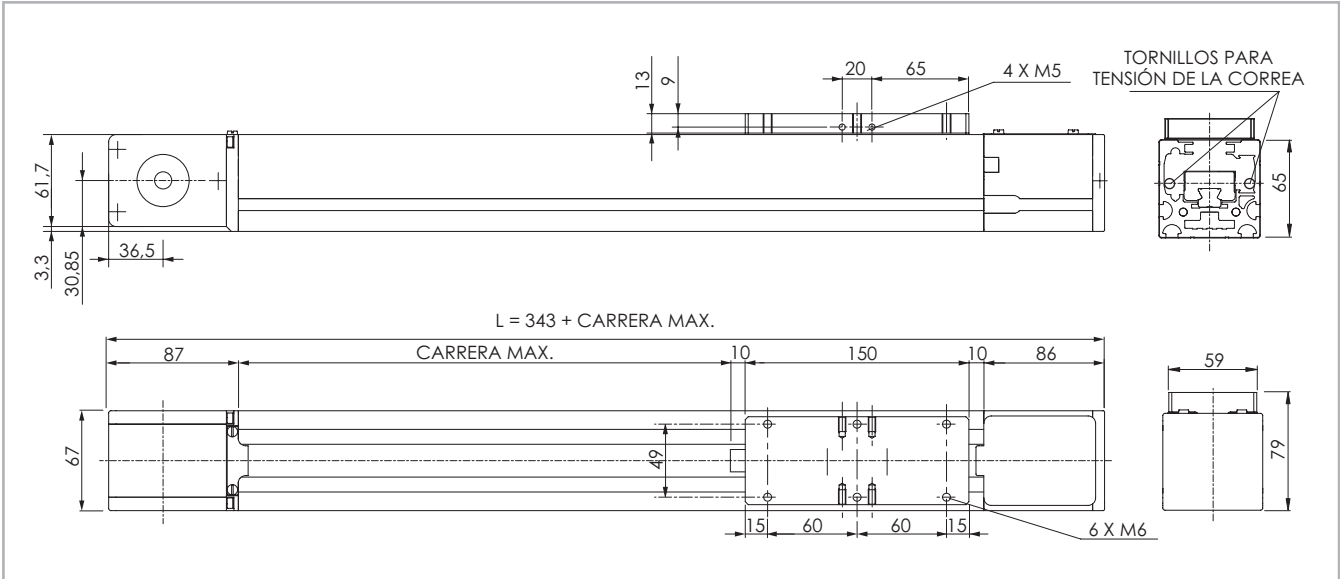
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 7

ML-6

> MCH 65

Dimensión MCH 65



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 5

Ficha técnica

	Tipo
	MCH 65
Longitud de carrera útil máxima [mm]	8750
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s²]	30
Tipo de correa	32 AT 05
Tipo de polea	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	50,93
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	160
Peso del carro [kg]	0,9
Cero peso de desplazamiento [kg]	3,85
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,58
Par de arranque [Nm]	0,3
Momento de inercia de las poleas [g mm²]	267443
Tamaño de la guía [mm]	15

*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 8

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCH 65	0,080	0,068	0,148

Tab. 9

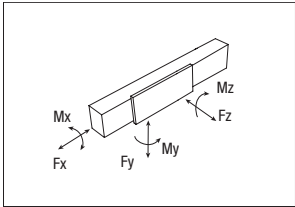
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCH 65	32 AT 05	32	0,105

Tab. 10

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 69



Capacidad de carga

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]		M _x [Nm]		M _y [Nm]		M _z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCH 65	1344	960	25400	19720	25400	240	1168	1168				

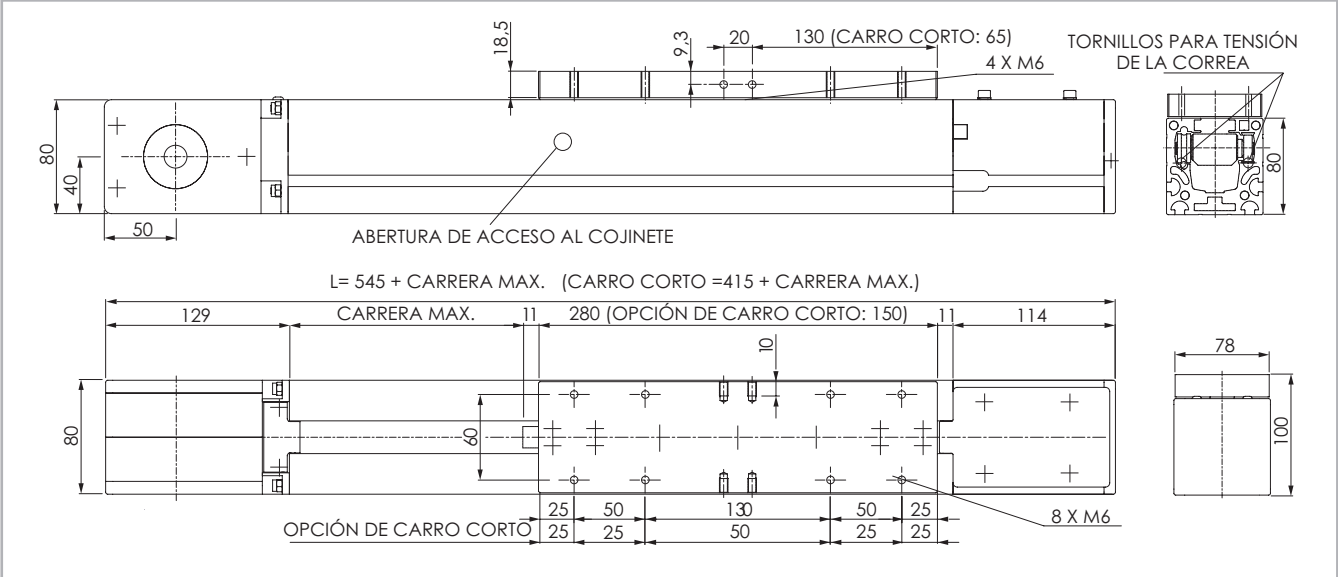
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 11

1 serie MCR/MCH

MCR 80

Dimensión MCR 80



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas. Fig.6

Ficha técnica

	Tipo	
	MCR 80	MCR 80 C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	5650	5780
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm] *1	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s²]	20	20
Tipo de correa	32 AT 10	32 AT 10
Tipo de polea	Z 22	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220	220
Peso del carro [kg]	2,2	1,25
Cero peso de desplazamiento [kg]	8,8	6,95
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,7	0,7
Par de arranque [Nm]	0,7	0,7
Momento de inercia de las poleas [g mm²]	1174346	1174346
Tamaño de la guía [mm]	Ø8	Ø8

*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado Tab. 12

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCR 80	0,179	0,147	0,326

Tab. 13

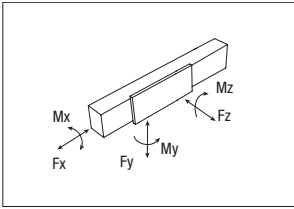
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCR 80	32 AT 10	32	0,185

Tab. 14

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 182
Carro corto (mm) = 2 x L - 52



Capacidad de carga

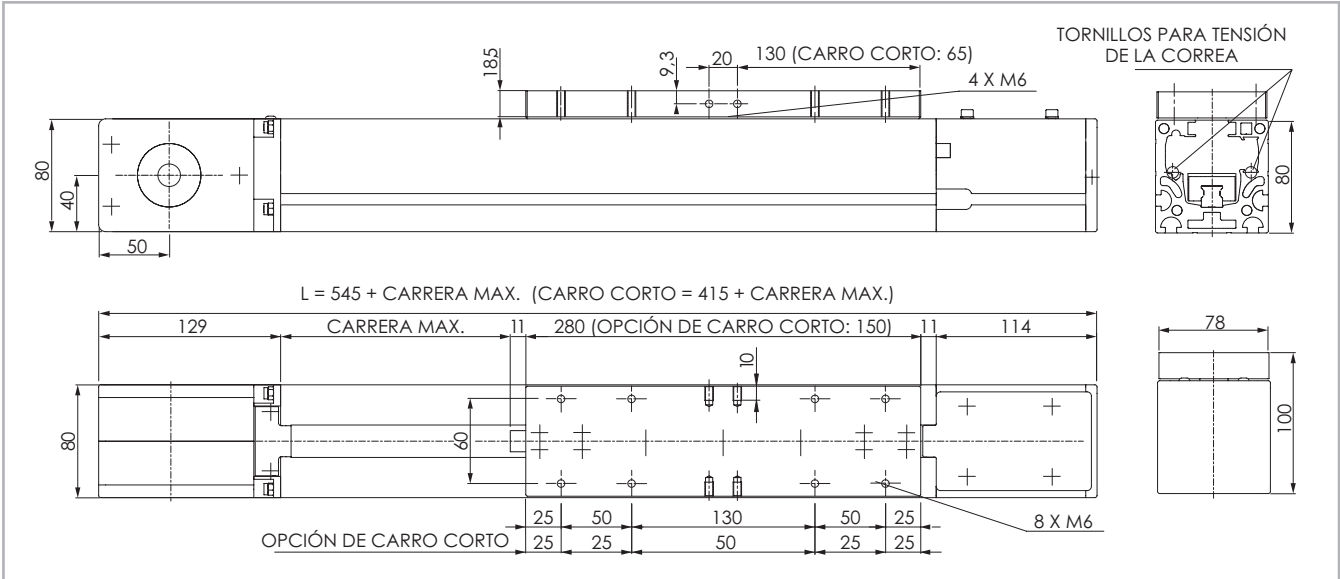
Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 80	2656	1760	1964	2579	9195	85,4	361	193				
MCR 80 C	2656	1760	1964	2579	9195	85,4	156	93,9				

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3 Tab. 15

ML-8

> MCH 80

Dimensión MCH 80



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 7

Ficha técnica

	Tipo	
	MCH 80	MCH 80 C
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	7650	7780
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s²]	40	40
Tipo de correa	32 AT 10	32 AT 10
Tipo de polea	Z 22	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220	220
Peso del carro [kg]	2,45	1,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	9,4	7,1
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,79	0,79
Par de arranque [Nm]	0,9	0,9
Momento de inercia de las poleas [g mm²]	1174346	1174346
Tamaño de la guía [mm]	15	15

*1) Es posible obtener carreras de hasta 9000 mm por medio de juntas especiales Rollon
*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 16

Capacidad de carga

Tipo	F _x [N]		F _y [N]		F _z [N]		M _x [Nm]		M _y [Nm]		M _z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCH 80	2656	1760	25400	19720	25400		240		2731		2731	
MCH 80 C	2656	1760	12700	9860	12700		120		87		87	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 19

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
MCH 80	0,179	0,147	0,326

Tab. 17

Correa de transmisión

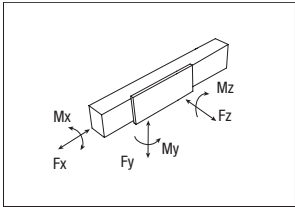
La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCH 80	32 AT 10	32	0,185

Tab. 18

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 182

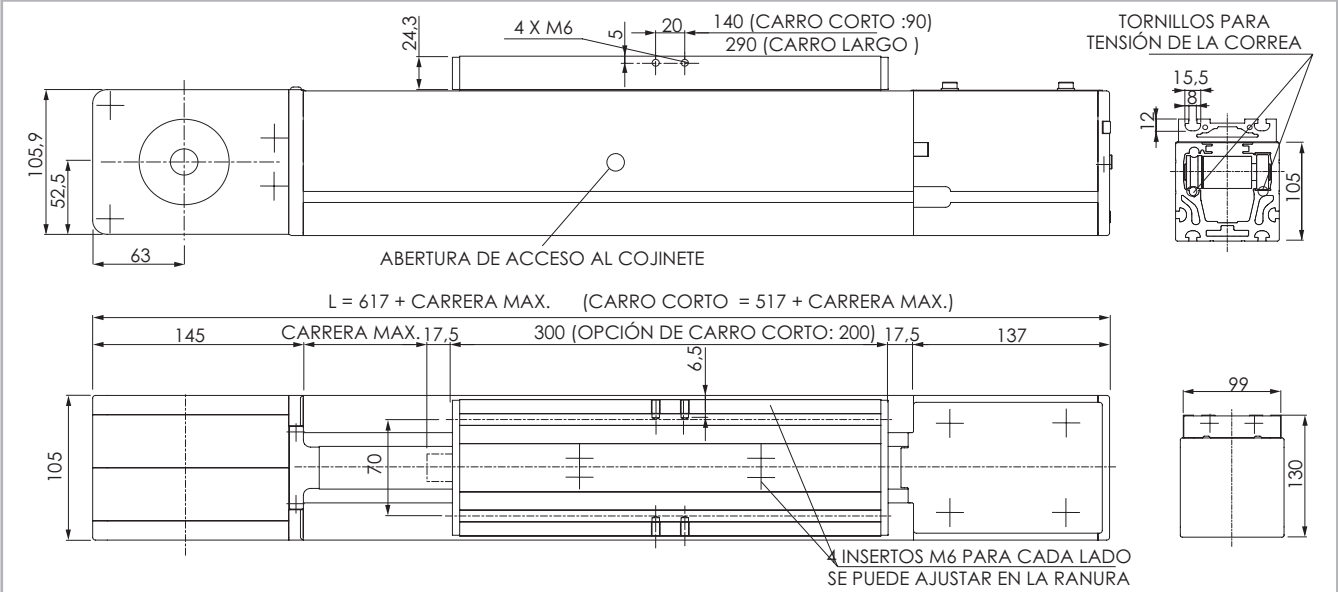
Carro corto (mm) = 2 x L - 52



1 serie MCR/MCH

> MCR 105

Dimensión MCR 105



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 8

Ficha técnica

	Tipo	
	MCR 105	MCR 105 C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7100	7200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s²]	20	20
Tipo de correa	40 AT 10	40 AT 10
Tipo de polea	Z 29	Z 29
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	92,31	92,31
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	290	290
Peso del carro [kg]	3,51	2,56
Cero peso de desplazamiento [kg]	17,15	14,9
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,2	1,2
Par de arranque [Nm]	1,2	1,2
Momento de inercia de las poleas [g mm²]	4482922	4482922
Tamaño de la guía [mm]	Ø10	Ø10

*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 20

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCR 105	0,448	0,576	1,015

Tab. 21

Correa de transmisión

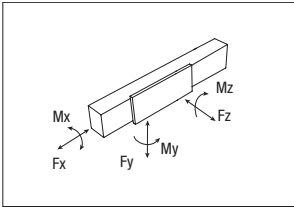
La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCR 105	40 AT 10	40	0,231

Tab. 22

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 165

Carro corto (mm) = 2 x L - 65



Capacidad de carga

Tipo	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 105	3984	2640	4250	7812	26997	340	1033	417				
MCR 105 C	3984	2640	4250	7812	26997	340	544	250				

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 23

ML-10

> Especificaciones del perfil

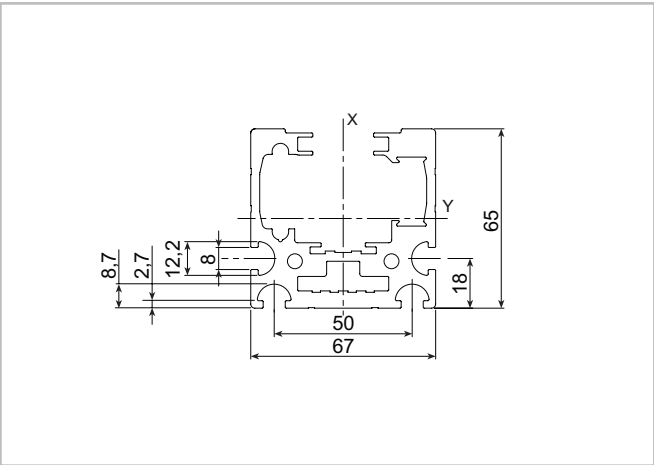


Fig. 10

Perfil 65x67	
Peso [Kg/m]	4.5
Longitud máxima [mm]	9000
Momento de inercia Ix [10 ⁷ mm ⁴]	0.080
Momento de inercia Iy [10 ⁷ mm ⁴]	0.068
Momento polar de inercia Ip [10 ⁷ mm ⁴]	0.148

Tab. 28

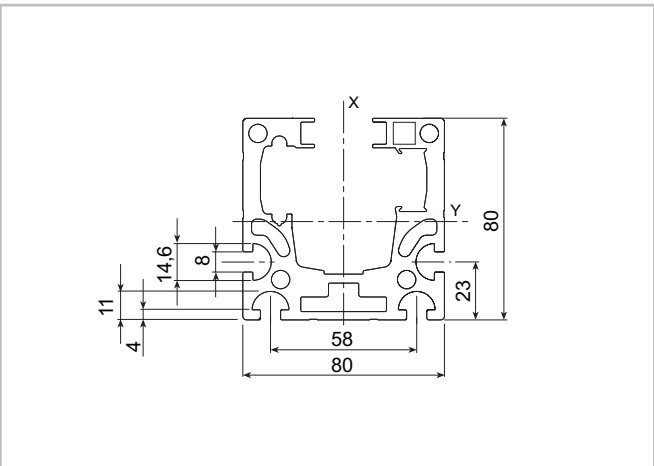


Fig. 11

Perfil 80x80	
Peso [Kg/m]	6.3
Longitud máxima [mm]	8000
Momento de inercia Ix [10 ⁷ mm ⁴]	0.179
Momento de inercia Iy [10 ⁷ mm ⁴]	0.147
Momento polar de inercia Ip [10 ⁷ mm ⁴]	0.326

Tab. 29

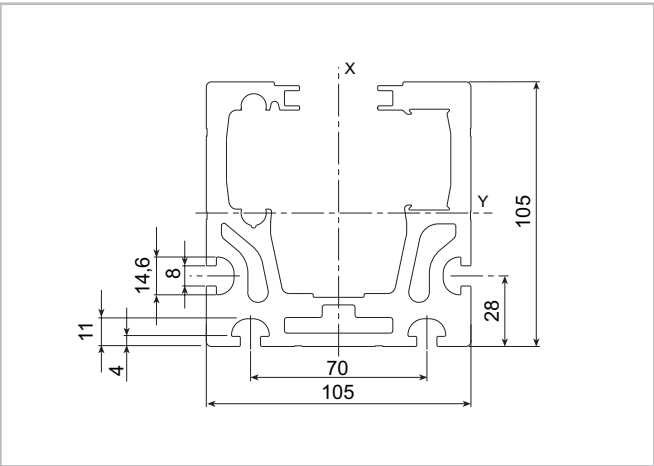


Fig. 12

Perfil 105x105	
Peso [Kg/m]	11
Longitud máxima [mm]	7600
Momento de inercia Ix [10 ⁷ mm ⁴]	0.448
Momento de inercia Iy [10 ⁷ mm ⁴]	0.576
Momento polar de inercia Ip [10 ⁷ mm ⁴]	1.015

Tab. 30

> Unidades lineales en paralelo

Kit de sincronización para el uso de unidades lineales MCR/MCH en paralelo

Cuando sea imprescindible un movimiento formado por dos unidades lineales en paralelo, se debe utilizar un kit de sincronización. El kit contiene juntas de precisión originales tipo Rollon, completas con ranuras cónicas y ejes de transmisión de aluminio huecos.

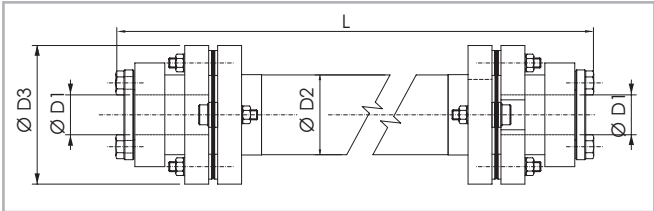


Fig. 13

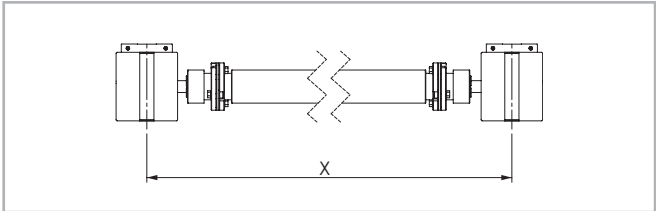
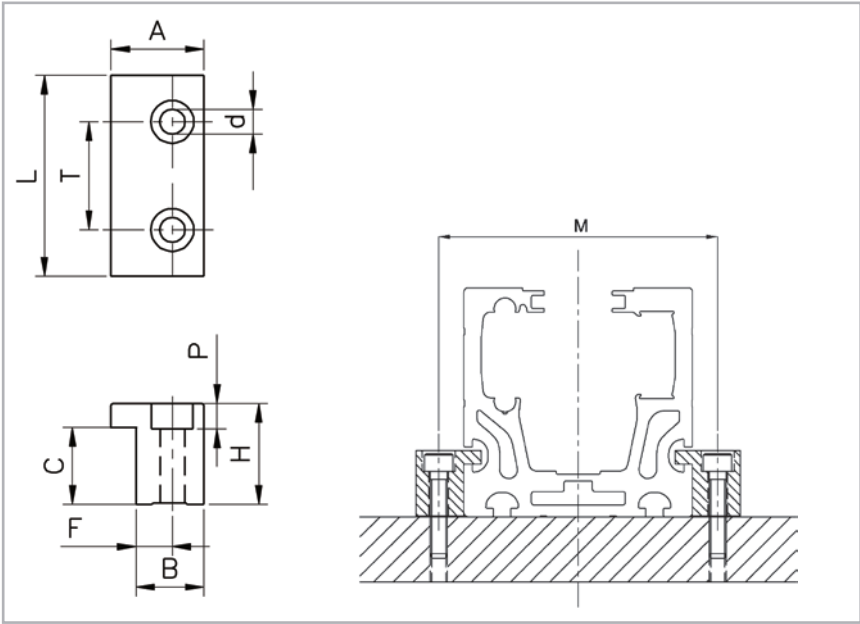


Fig. 14

Unidad	Tipo de eje	D1	D2	D3	Código	Fórmula para el cálculo de la longitud
MCR/MCH 65	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 80$ [mm]
MCR/MCH 80	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A	$L = X - 97$ [mm]
MCR/MCH 105	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 130$ [mm]

Tab. 31

> Accesorios



Material: aleación de aluminio 6082

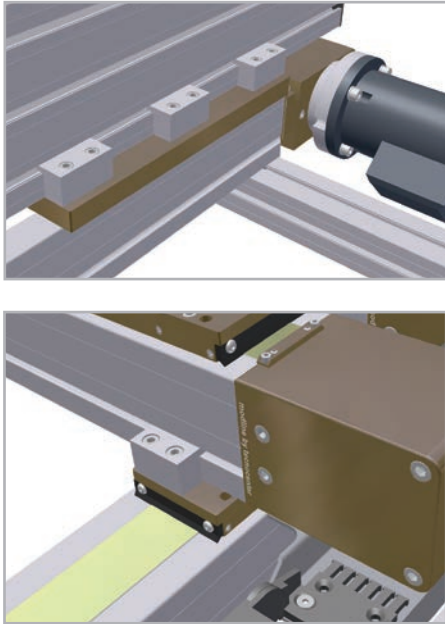


Fig. 15

Unidad	A	L	T	d	H	P	C	F	B	M	Código
MCR/MCH 65	25	50	25	6,7	20	6,8	13,5	10	18	87	415.0380
MCR/MCH 80	25	50	25	6,7	25	6,8	18,6	10	18	100	415.0760
MCR/MCH 105	30	50	25	9	30	9,5	23,6	12	22	129	415.0761

Tab. 32

ML-13

Tuercas y placas insertables

Tuerca resorte

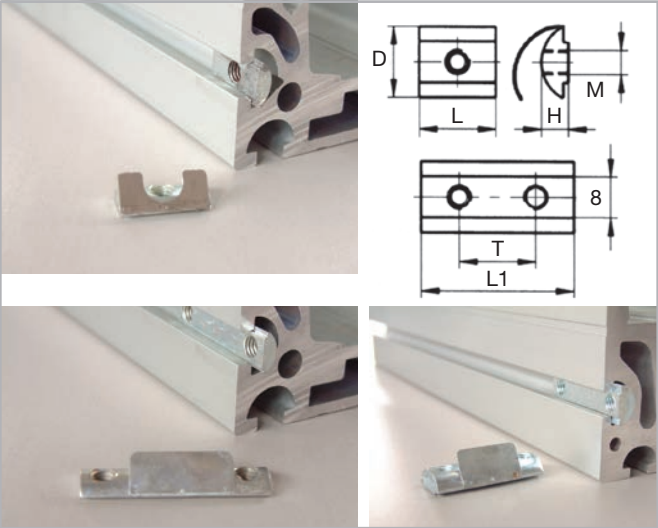


Fig. 16

Placa apta para todo tipo de módulos (ranura de 8 mm).
Material: tuerca de acero galvanizado soldada al resorte de acero armónico.

Placa simple	MC 80-105	MC 65
M5	A32-55	B32-55
M6	A32-65	B32-65
M8	A32-85	B32-85

Tab. 33

Placa doble	MC 80-105	MC 65
M6	A32-67	B32-67

Tab. 34

Tamaño					
Módulo base	D	H	L	L1	T
MC 80-105	14	7,8	20	40	30
MC 65	11	4,1	20	40	30

Tab. 35

Tuerca simple

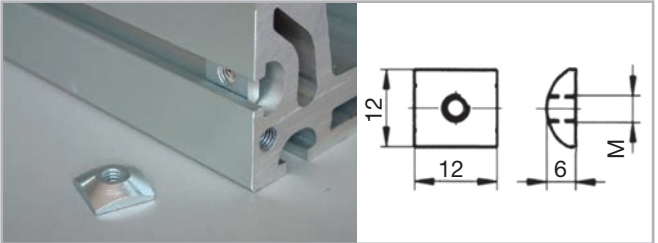


Fig. 17

Material: acero galvanizado.
Insertar por el extremo del perfil.
Adecuado para series: MC 80-105

Rosca	Código
M5	209.2431
M6	209.2432
M8	209.2433

Tab. 36

Tuerca resorte insertable en la parte delantera

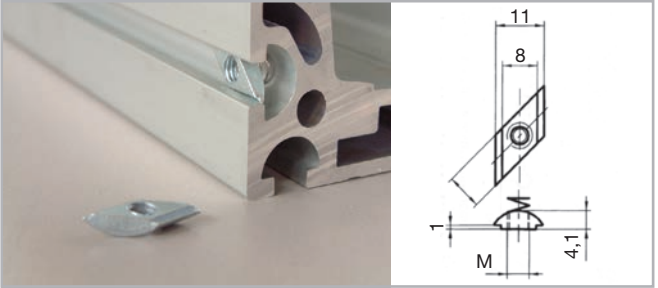


Fig. 18

Material: acero galvanizado, resorte de acero armónico.
Se introduce a través de la ranura.
Adecuado para series: MC 65

Rosca	Código
M3	BD31-30
M4	BD31-40
M5	BD31-50
M6	BD31-60

Tab. 37

ML-14

Tuerca simple

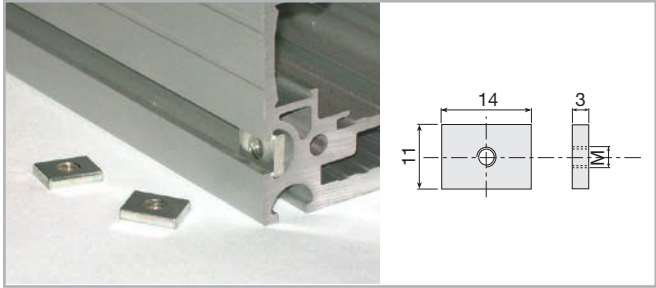


Fig. 19

Material: acero galvanizado.
Se introduce a través de la ranura.
Adecuado para series: MC 65

Rosca	Código
M4	D32,40
M5	D32,50
M6	D32,60

Tab. 38

> Soportes para sensores

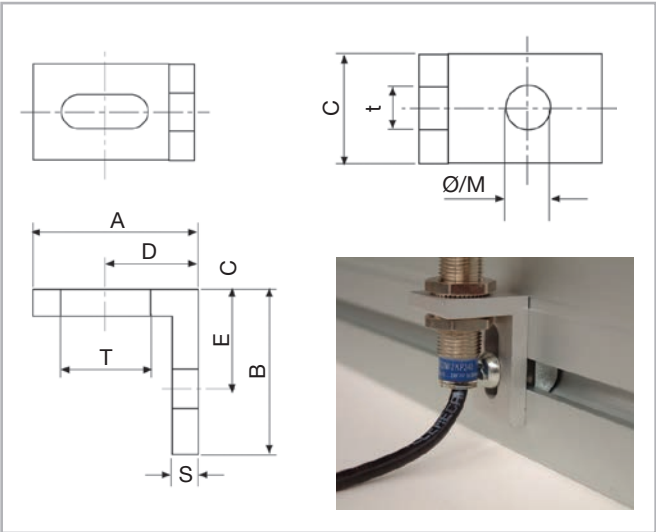


Fig. 20

Material: aleación anticorodal natural anodizada.

Rosca								Código	
A	B	C	D	E	S	Txt	Ø/M	Ø	M
45	45	20	25	25	5	20X6,5	6	A30-76	A 30-86
35	25	20	19	15	5	20X6,5	4	A30-54	A30-64
35	25	20	19	15	5	20X6,5	5	A30-55	A30-65
35	25	20	19	15	5	20X6,5	6	A30-56	A30-66
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	3	B30-53	B30-63
25	25	14	14	15	4	13,5X5,5	4	B30-54	B30-64
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	5	B30-55	B30-65
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	6	B30-56	B30-66

Adecuado para todos los módulos

Tab. 39

Protección de fleje de acero para la serie MCR/MCH 80-105

Material: Lámina de acero inoxidable.

Opcional: Para una protección adicional contra el polvo y la suciedad, se puede añadir una banda de sellado magnético al perfil para cubrir el pasillo de la banda.

Debido a la banda magnética, es mejor evitar su uso en presencia de residuos ferrosos.

M = Versión roscada

Ø = Versión con orificio pasante

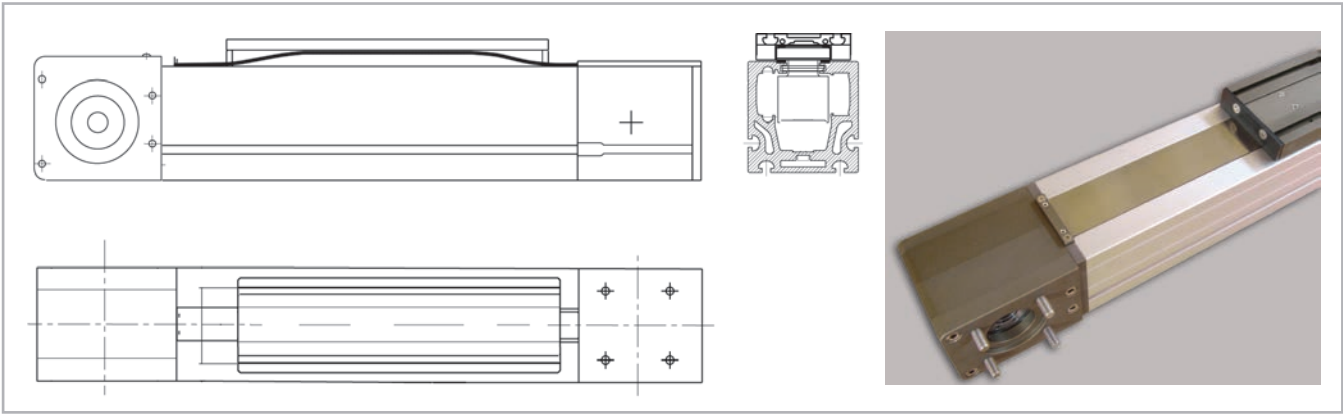
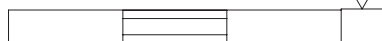


Fig. 21

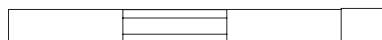
Serie MCR/MCH ver pág. ML-3



Configure Actuator



Derecha



Izquierda