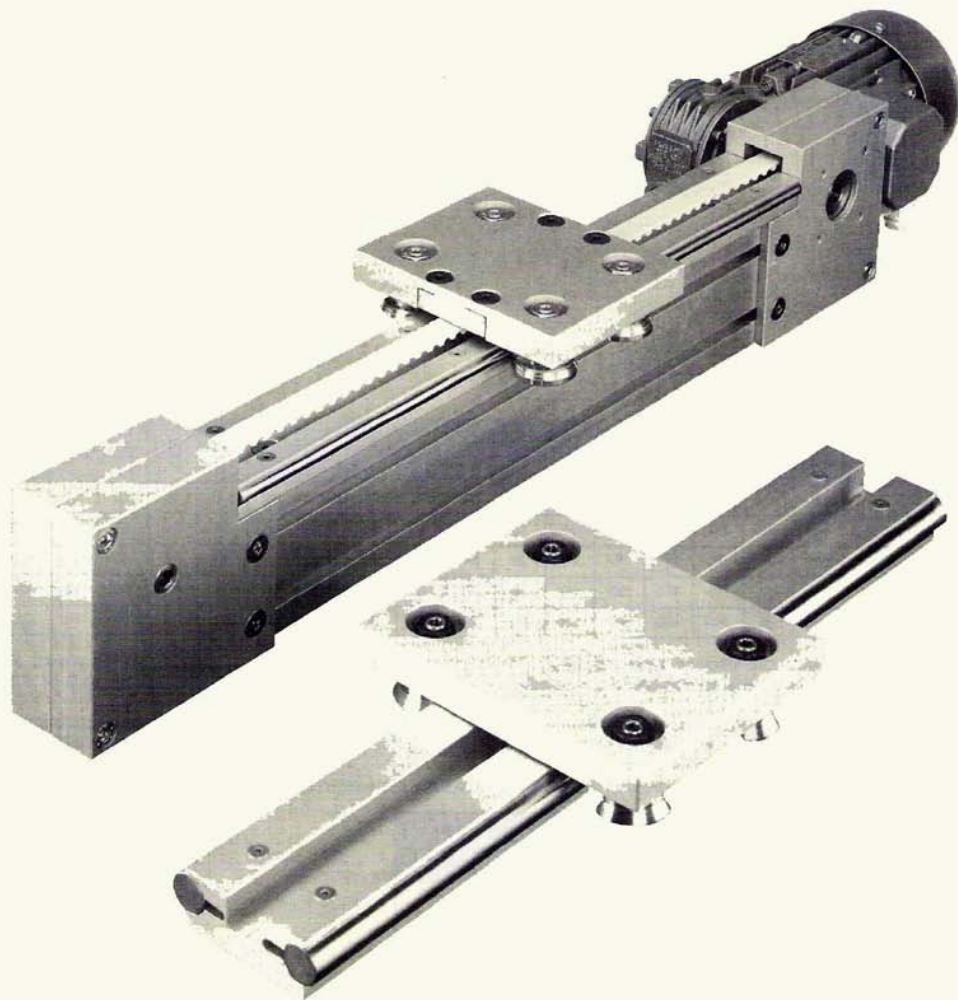


# desplazamiento lineal

**TRAME** presenta la evolución lógica de un producto ya introducido en el mercado hace años: los módulos de desplazamiento MSL. Los nuevos elementos para guías lineales combinan rigidez, precisión, durabilidad y versatilidad ya que, partiendo de unos perfiles de aluminio, barras de acero, ruedas acanaladas y placas de fijación, debidamente ensamblados resuelven un gran número de aplicaciones en el desplazamiento de cargas y/o maniobras lineales.

Disponibles hasta un largo de 6 metros, motorizados o sin, con chasis base, guías individuales, movimientos cruz, circulares y un largo etc. Fiables y competitivos.



## SISTEMA AD

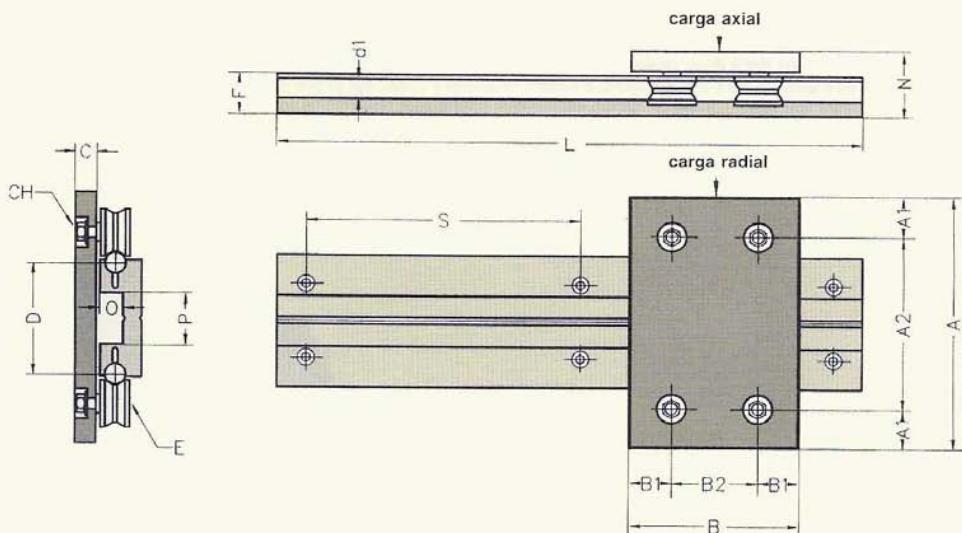


Fig. 1

Tipo	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E Llave	F	L Máx.	D1	N	CH Llave	P	O	S
AD 106	120	18,5	83	80	19,5	41	10	54	2	20	6000	10	30,5	10	25	11	150
AD 208	140	25	90	120	25	70	15	54	3	20	6000	10	37	13	25	11	150
AD 210	150	26	98	120	25	70	20	54	5	20	6000	10	44	17	25	11	150
AD 312	180	27	126	150	30	90	20	70	6	30	6000	20	51	19	20	18	300
AD 416	200	30	140	180	40	100	25	70	8	30	6000	20	61	24	20	18	300

Dos barras de acero cilíndricas, templadas a tolerancia h6 y cromadas son soportadas rígida y paralelamente, de un perfil de aluminio disponible hasta seis metros de largo normalizado, el cual se halla marcado en su centro para orientar los taladros para ser fijado en la estructura.

Es el sistema más fácil y seguro en las aplicaciones de desplazamiento del carro y guías fijas en la bancada. La guía puede suministrarse cortada a la medida requerida hasta un largo máximo de 6.000 mm. Los agujeros de fijación del carro se hallan posicionados a 30 mm de la cabeza de la barra y distanciados según la cota S.

El sistema viene montado con el carro portaruedas, dos de ellas concéntricas y dos excéntricas, para permitir su ajuste correcto.

Tipo	Componente			Carga en (N)	
	Guía	Carro	Rueda	Axial	Radial
AD 106	D10	M106	C106 + E106	800	800
AD 208	D10	M208	C208 + E208	1.600	1.600
AD 210	D10	M210	C210 + E210	2.400	2.400
AD 312	D20	M312	C312 + E312	3.200	3.200
AD 416	D20	M416	C416 + E416	6.400	6.400

## SISTEMA AS

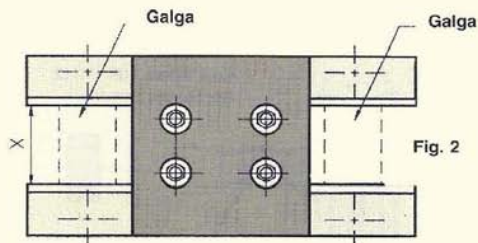
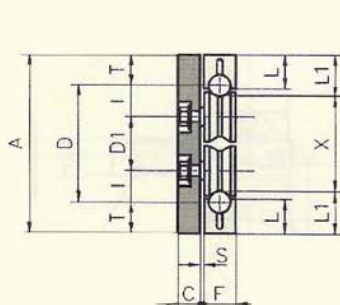


Fig. 2

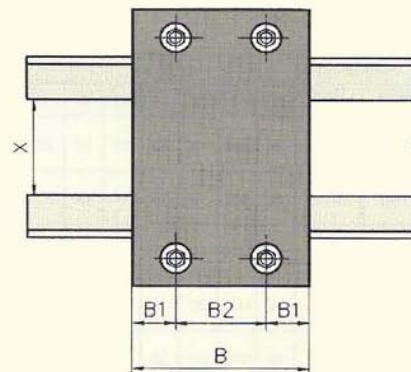
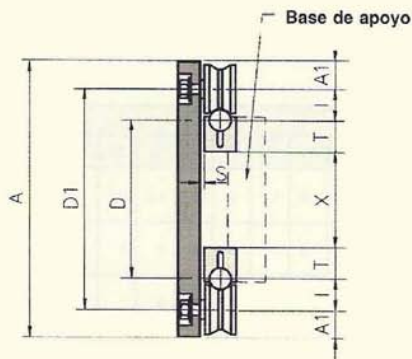


Fig. 3

Tipo	Guía	Rueda											Cotas mínimas			
				I	T	C	F	L	L1	S*	B	B1	B2	A1		
AS 106	S10	C106	E106	14,5	15,5	10	14,5	17	20,5	1	51	12	27	12		
AS 208	S10	C208	E208	18	15,5	15	14,5	17	20,5	2	67	16	35	16		
AS 210	S10	C210	E210	22	15,5	20	14,5	17	20,5	4,5	77	17,5	40	20		
AS 312	S20	C312	E312	28	25	20	27	27	35	1	91	22	47	22		
AS 416	S20	C416	E416	35	25	25	27	27	35	6,5	123	30	63	30		

\*Distancia mínima; puede ser aumentada mediante el montaje de arandelas entre el eje de la rueda y el carro.

En el sistema AS se puede llegar a determinar la cota A, D y D1 sólo después de determinar la cota X necesaria.

Esta aplicación es útil cuando se hace necesario aumentar o reducir la distancia D y la guía o si se desea disponer de la luz libre entre guías.

En estos casos se debe tener una especial atención al paralelismo de las guías para lo cual recomendamos el uso de una galga (fig. 2) para la fijación del sistema de la bancada o bien siguiendo un fresado a lo largo a la distancia requerida.

Utilizando este sistema se pueden montar con guías (fig. 2) interiores o exteriores (fig. 3).

## COMPONENTES DE LOS MÓDULOS DE DESPLAZAMIENTO LINEAL

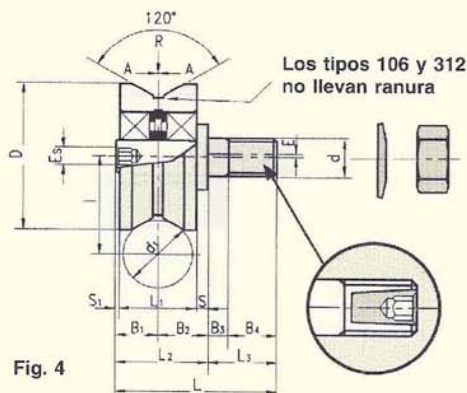


Fig. 4

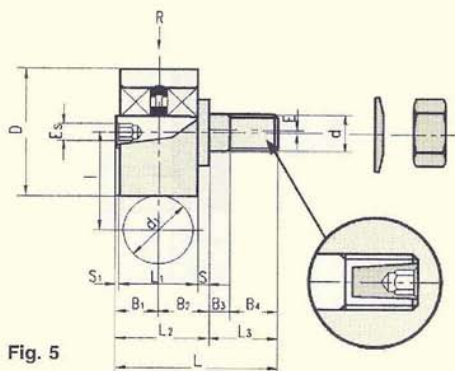


Fig. 5

### Rueda acanalada

Tipo	Montable en		Cotas																Carga		
	Guía simple	Guía ALU 2	D	d	d1	L1	L2	L3	L	B1	B2	B3	B4	E	Es	I	S	Si	Peso (gr)	A (N)	R (N)
C106	S10	D10	22	M6	10	13	15	10	25	7	8	4	6	1	2	14,5	1,5	0,5	30	300	300
E106																					
C208																					
E208	S10	D10	30	M8	10	14	17	14	31	8	9	5	9	1	3	18	2	1	70	400	1.000
C210																					
E210																					
C312	S20	D20	42	M12	20	20	24	19	43	11	13	6	13	1	6	28	3	1	190	800	1.600
E312																					
C416																					
E416	S20	D20	58	M16	20	25	34	24	58	15,5	18,5	10	14	1,5	8	35	6	3	480	1.600	3.500

### Rueda cilíndrica

Tipo	Montable en		Cotas																Carga		
	Guía simple	Guía ALU 2	D	d	d1	L1	L2	L3	L	B1	B2	B3	B4	E	Es	I	S	Si	Peso (gr)	A (N)	R (N)
CC210	S10	D10	34	M10	10	17	21	19	40	9,5	11,5	5	14	1	5	22	3	1	150		1.300
CC312	S20	D20	36	M12	20	20	24	19	43	11	13	6	13	1	6	28	3	1	190		1.600
CC416	S20	D20	50	M16	20	25	34	24	58	15,5	18,5	10	14	1,5	8	35	6	3	480		3.500

Nuestro sistema se desliza sobre ruedas acanaladas y perno libre. Las ruedas pueden montar perno concéntrico o excéntrico indistintamente con idénticas dimensiones. Con las ruedas concéntricas se obtiene el paralelismo escuadrado entre la placa y la guía, con las excéntricas se regula la holgura de ataque sobre la guía obteniendo, según la aplicación, un deslizamiento muy suave o rígido, en función de la exigencia de la aplicación.

El canal a 120° de la pista exterior, garantiza constantemente la distribución de la carga sobre dos puntos de la barra, por lo que el carro desliza suavemente sobre su guía. El perno de fijación incorpora exágonos encastados en sus dos extremos para facilitar su ajuste preciso y sujetar firmemente cuando se apriete la tuerca que lo fija. La arandela del tipo muelle cónico incorporada hace la función de mantener la tensión para evitar que se afloje la tuerca. En los casos que se requiera puede sustituirse la tuerca original por una del tipo autoblocante para obtener mayor seguridad.

Las cargas radiales y axiales relacionados en la tabla de características se hallan por debajo de la capacidad real de los rodamientos que llevan las ruedas, debido a que se ha tomado como base la carga en voladizo de los pernos. Las ruedas de exterior cilíndrico se utilizan para las aplicaciones representadas en la fig. 7 y 8.

## CARROS STANDARD

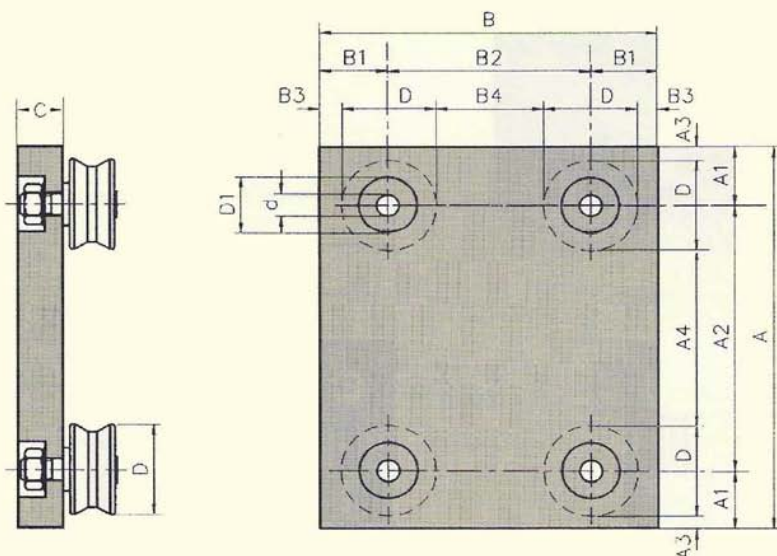


Fig. 6

### Carro: dimensiones standard

Tipo	Cotas														Peso (kg)	
	A	A1	A2	A3*	A4*	B	B1	B2	B3*	B4*	C	d	D	D1	Ac	Al
M106	120	18,5	83	7,5	61	80	19,5	41	8,5	19	10	6	22	16	0,7	0,25
M208	140	25	90	10	60	120	25	70	10	40	15	8	30	20	1,9	0,6
M210	150	26	98	7	60	120	25	70	6	32	20	10	38	26	2,5	0,9
M312	180	27	126	9	78	150	30	90	9	48	20	12	42	30	3,8	1,3
M416	200	40	140	11	82	180	40	100	11	42	25	16	58	36	7	2,6

### Carros especiales (dimensiones mínimas)

M106	107	12	83	1	61	51	12	27	1	5	10	6	22	16		
M208	122	16	90	1	60	60	16	35	1	5	15	8	30	20		
M210	138	20	98	1	60	60	17,5	40	1	5	20	10	38	26		
M312	164	22	120	1	78	78	22	47	1	5	20	12	42	30		
M416	200	30	140	1	82	82	30	63	1	5	25	16	58	36		

\* Cotas orientativas en función de la regulación de la rueda excéntrica.

Los carros standard siempre disponibles en stock, se adaptan a la mayor parte de las aplicaciones. Donde sea necesario un carro a medida, se puede suministrar sólo las guías y las ruedas. Para facilitar la labor del proyectista, relacionamos en la tabla de encima, las dimensiones mínimas posibles. Se obtendrá una mayor estabilidad del carro aumentando la cota B2 según la necesidad.

## CARROS MOVIMIENTO EN CRUZ «XY»

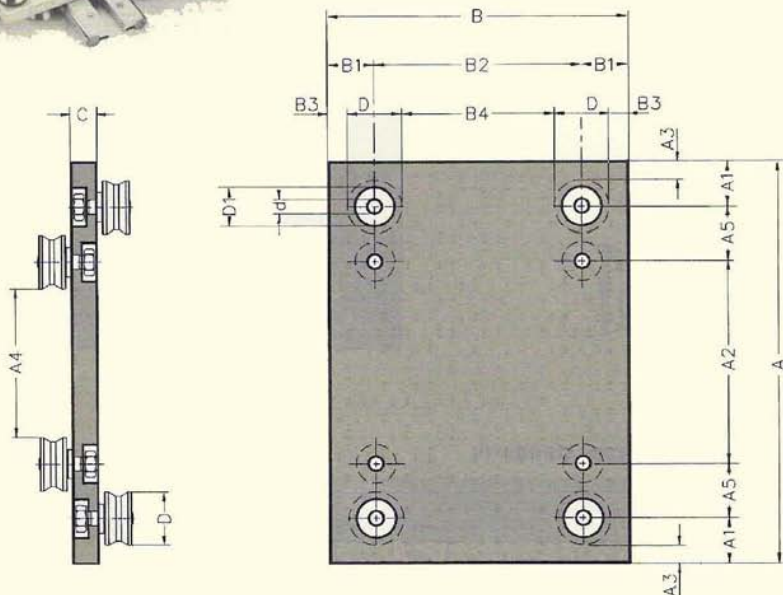


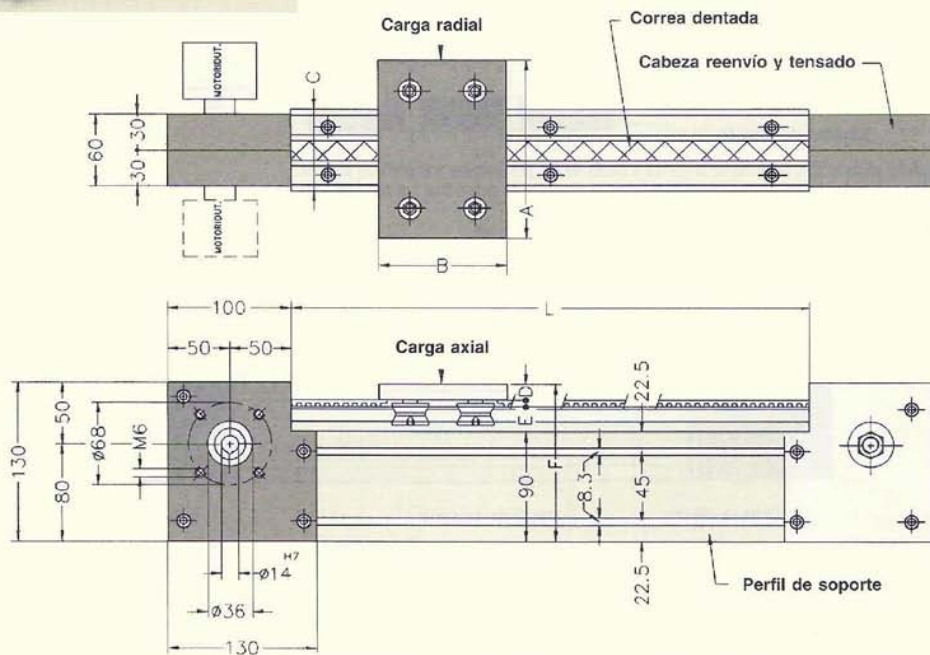
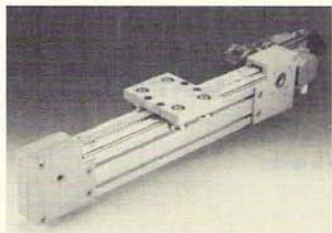
Fig. 12

### Carros en cruz: dimensiones standard

Tipo	Cotas																Peso (kg)	
	A	A1	A2	A3*	A4*	A5	B	B1	B2	B3*	B4*	C	d	D	D1	Ac	Al	
M106	165	18,5	83	7,5	61	22,5	120	18,5	83	8,5	61	10	6	22	16	1,4	0,5	
M208	200	25	90	10	60	30	140	25	90	10	60	15	8	30	20	3,2	1	
M210	220	26	98	7	60	36	150	26	98	6	60	20	10	38	26	4,6	1,7	
M312	250	27	126	9	78	40	180	27	126	9	78	20	12	42	30	6,3	2,2	
M416	320	40	140	11	82	50	200	40	140	11	82	25	16	58	36	12,5	4,6	

Los carros de movimientos en cruz, pueden realizar dos movimientos simultáneos, utilizando elementos standard, aunque podemos estudiar otros tipos de dimensiones, cargas o motorización

## GUÍAS MOTORIZABLES



Tipo de guía	Cotas variables en función de la guía						Correa			Placa		Campo tensión
	A	B	C	D	E	F	Tipo	Carga nominal	Carga rotura	Carga axial	Carga radial	
AD 210 M	150	120	54	20	20	134	T10/16	1.630 N	5.110 N	2.400 N	2.600 N	14 mm
AD 312 M	180	150	90	20	30	141	AT10/16	2.190 N	7.480 N	3.200 N	3.200 N	
AD 416 M	200	180	90	25	30	151				6.400 N	7.000 N	

Con una serie de elementos normalizados se realiza un desplazamiento lineal motorizable de un largo máximo de seis metros. La cabeza motriz, en aluminio anodizado está preparada para la fijación de un motorreductor de corona y sin-fín con motor de c.c.o. o de c.a. ya sea en el lado derecho como el izquierdo, también puede utilizarse otros tipos de motorización para lo cual se deberá montar una brida adaptable.

La cabeza de reenvío de la correa dentada lleva una polea dentada loca montada sobre un eje excéntrico por el cual se puede efectuar el tensionamiento de la correa.

La correa dentada de paso métrico (10 mm) lleva anima de cordaje de acero que le dan una extraordinaria resistencia al alargamiento.

El perfil de acanalado de soporte (45 x 90) contribuye a dotar de rigidez a la estructura, se halla provista de canal interior para el paso de la correa y en su parte externa dispone de ranuras para fijar elementos como finales de carrera, sensores, etc. etc.

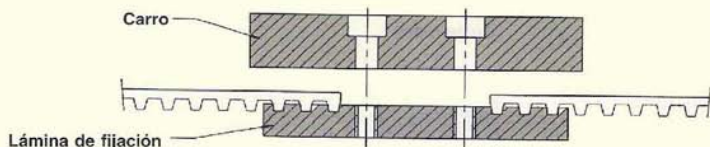
Los carros llevan en su parte inferior un alojamiento específico para alojar la lámina de fijación de la correa por sus dos extremos.

Todos los componentes en aluminio son anodizados en color natural. En los casos de ambientes agresivos oxidantes pueden montarse barras cromadas y rectificadas, acero inox. y ruedas cincadas o niqueladas a dureza de 60/62 HRC.

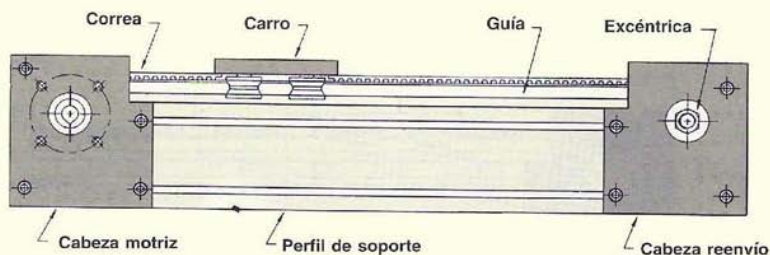
## NORMAS DE MONTAJE PARA LAS GUÍAS MOTORIZABLES Y CARROS

### GUÍAS MOTORIZABLES

- 1) Acoplar la guía con el perfil de soporte, mediante los tornillos M-8 pasando las tuercas por la ranura.
- 2) Montar el carro y ajustar las ruedas eliminando el juego.
- 3) Atornillar un extremo de la correa en el carro según muestra la figura.



- 4) Hacer pasar el otro extremo de la correa a través de las dos cabezas y el perfil de soporte.
- 5) Posicionar la excéntrica de la cabeza de reenvío en su punto de mínima tensión (después de haber cortado de longitud correcta) y fijarlo en el carro.
- 6) Tensar la correa mediante la excéntrica y apretar la tuerca del eje.



### CARROS

- 1) Montar y atornillar las dos ruedas concéntricas, marcadas con la letra C, en uno de los lados del carro.
- 2) Montar las ruedas excéntricas, marcadas con la letra E, en el lado contrario y posicionar mediante una llave «allen» en el punto de mayor holgura.
- 3) Deslizar el carro dentro de la guía correspondiente.
- 4) Ajustar las ruedas excéntricas dando un ajuste correcto.

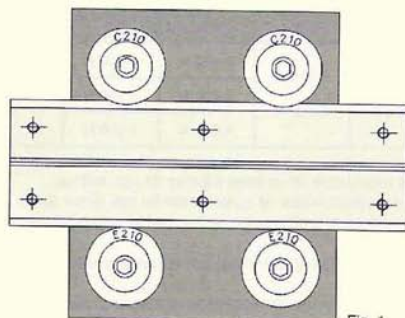


Fig. 1

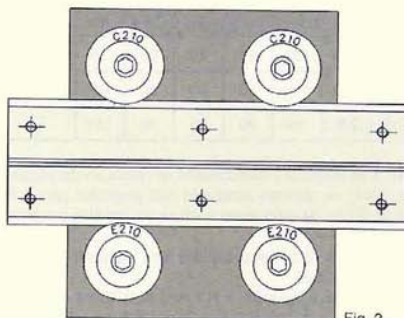


Fig. 2

#### IMPORTANTE

Montar siempre las ruedas a juegos como la figura (Concéntr. en un lado y excéntr. en el otro).

No atacar excesivamente las ruedas sobre la guía para evitar un desgaste prematuro (el carro debe deslizarse suavemente sobre la guía).

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN

### TRASLACIÓN HORIZONTAL

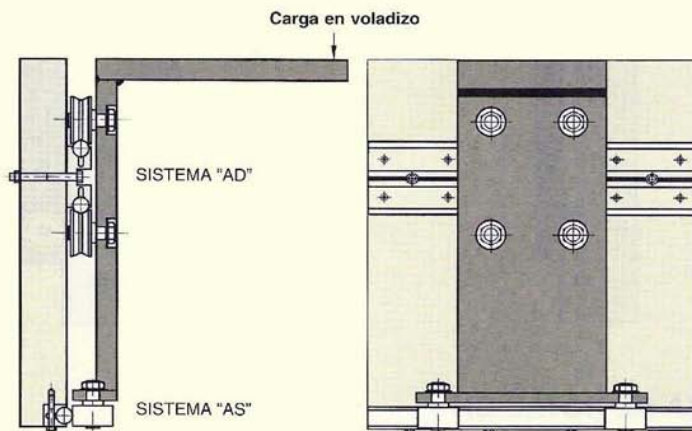


Fig. 7

### SISTEMA PÓRTICO

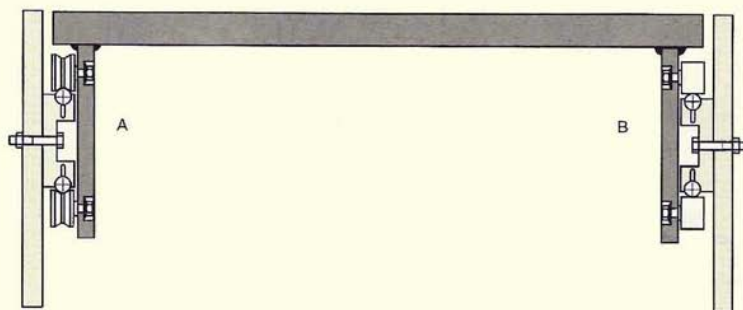


Fig. 8

## TRASLACIÓN VERTICAL

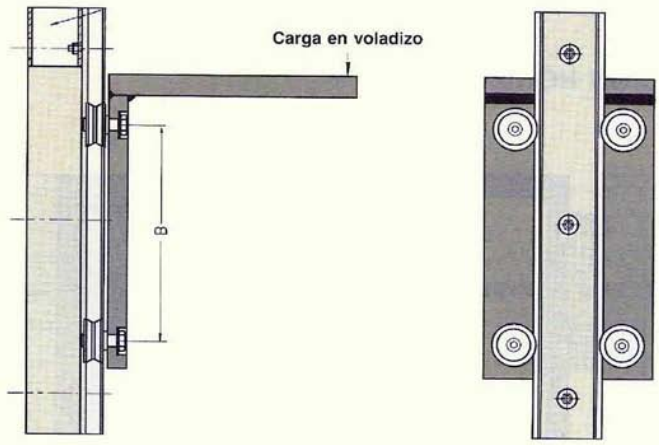


Fig. 9

## SISTEMA DE ROTACIÓN

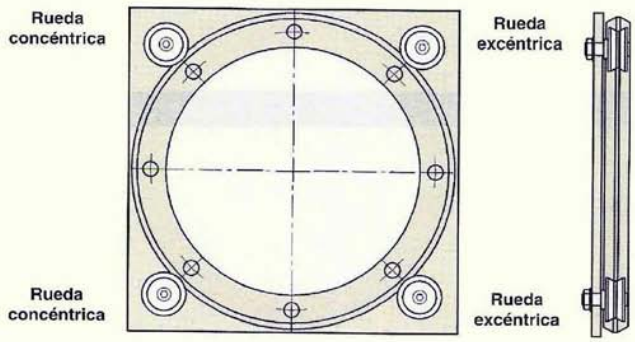


Fig. 10