

Serie SEV - Transmisión de cremallera y piñón



> Seventh Axis para robots de hasta 1500 kg

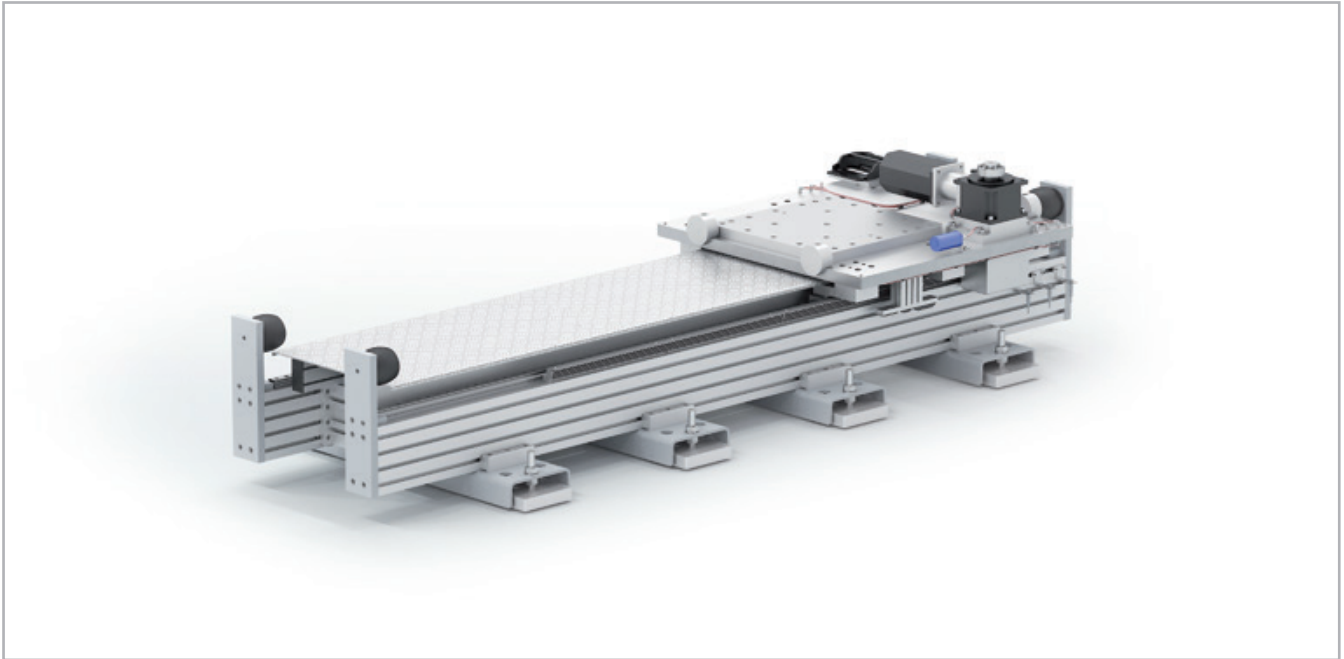


Fig. 7

El Séptimo Eje, con transmisión por cremallera y piñón, está diseñado para extender el rango de operación de cada robot hasta 1500 kg. Desde la alimentación de máquinas industriales en las líneas de producción hasta aplicaciones de pintura o soldadura en la industria automovilística o de chapas metálicas, mejora la productividad de los robots al aumentar su rango de movimiento.

El Séptimo Eje está formado por uno o dos perfiles de aluminio AL 6060 T6 extruido autoportantes unidos entre sí por medio de travesaños rígidos de conexión. Disponible en diferentes tamaños: 280-1, 170-2, 170P-2, 280-2, 280P-2 y 360-2. Los perfiles de aluminio son resistentes a la corrosión, y se extruyen para hacer geometrías muy elaboradas que garantizan el mayor momento de inercia y el menor peso posible. Gracias a su ligereza y alta rigidez, el Séptimo Eje funciona sin problemas incluso en aplicaciones que requieren el montaje en la pared o el techo.

La transmisión por cremallera y piñón permite soportar cargas pesadas y lograr carreras potencialmente infinitas. El carro se desplaza sobre dos guías lineales de rodillos de recirculación paralelas con seis bloques (ocho para los tamaños 170P-2 y 280P-2) posicionados para soportar el carro y todas las cargas y momentos incidentes.

Las principales ventajas del Séptimo Eje son:

- Adecuado para robots de hasta 1500 kg.
- Seis tamaños diferentes.
- Tres opciones de lubricación para reducir y simplificar el mantenimiento.
- Tres tipos de cubiertas para proteger el eje.
- Componentes de alta calidad y prestaciones competitivas.
- Montaje fácil y rápido.
- Carreras potencialmente infinitas.
- Es posible personalizarla, para ello contacte por favor con nuestro departamento técnico.

> Componentes

Cuerpos de aluminio extruido

El Séptimo Eje se crea utilizando perfiles de rodillos extruidos y anodizados, diseñados y fabricados para optimizar el peso mientras se mantiene la resistencia mecánica. Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma UNI EN 755-9.

Cremallera y piñón

Las cremalleras de acero están templadas y rectificadas (Q6), tienen dientes helicoidales para una mayor capacidad de carga y un bajo nivel de ruido y están disponibles con tres módulos diferentes: m3, m4 y m5. Las cremalleras se ensamblan con piñones de acero templado. Para más información sobre la lubricación del sistema de transmisión, véase la página. SV-38).

Carro

El carro del Séptimo Eje está hecho de aluminio anodizado y sus dimensiones pueden variar según los tamaños y el tipo de protección elegido. Una placa de conexión permite montar el robot en el carro. La placa puede adaptarse para admitir diferentes tipos de robots.

Protección

El Séptimo Eje impulsado por cremallera puede ser equipado con tres niveles diferentes de protección para cubrir el sistema de impulsión y los componentes de movimiento lineal contra los contaminantes. Para más información véase la pág. SV-36.

Caja de engranajes

Cada tamaño del Séptimo Eje está disponible con una caja de engranajes preseleccionada (ver pág. SV-37, tab. 69).

> Sistema de movimiento lineal

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

Serie SEV con guías de rodillos de recirculación

Dos guías con recirculación de rodillos con gran capacidad de carga están montadas sobre dos soportes destinados en los lados exteriores del cuerpo.

- Dos guías con recirculación de rodillos con gran capacidad de carga están montadas en dos soportes destinados en los lados exteriores del cuerpo.
- Mediante el uso de rodillos, que están menos sujetos a la deformación, las guías logran una rigidez muy alta.
- El carro está montado sobre seis soportes precargados (ocho para los tamaños 170P-2 y 280P-2).
- La configuración de los elementos rodantes permite que el carro resista cargas en las direcciones principales.
- Los seis bloques tienen juntas en ambos lados y, si es necesario, un rascador adicional puede ser instalado para condiciones muy polvorientas.

El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Pares de flexión elevados admisibles
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo mantenimiento (dependiendo de la aplicación)
- Bajo nivel de ruido

2 SEV series

> SEV 280-1

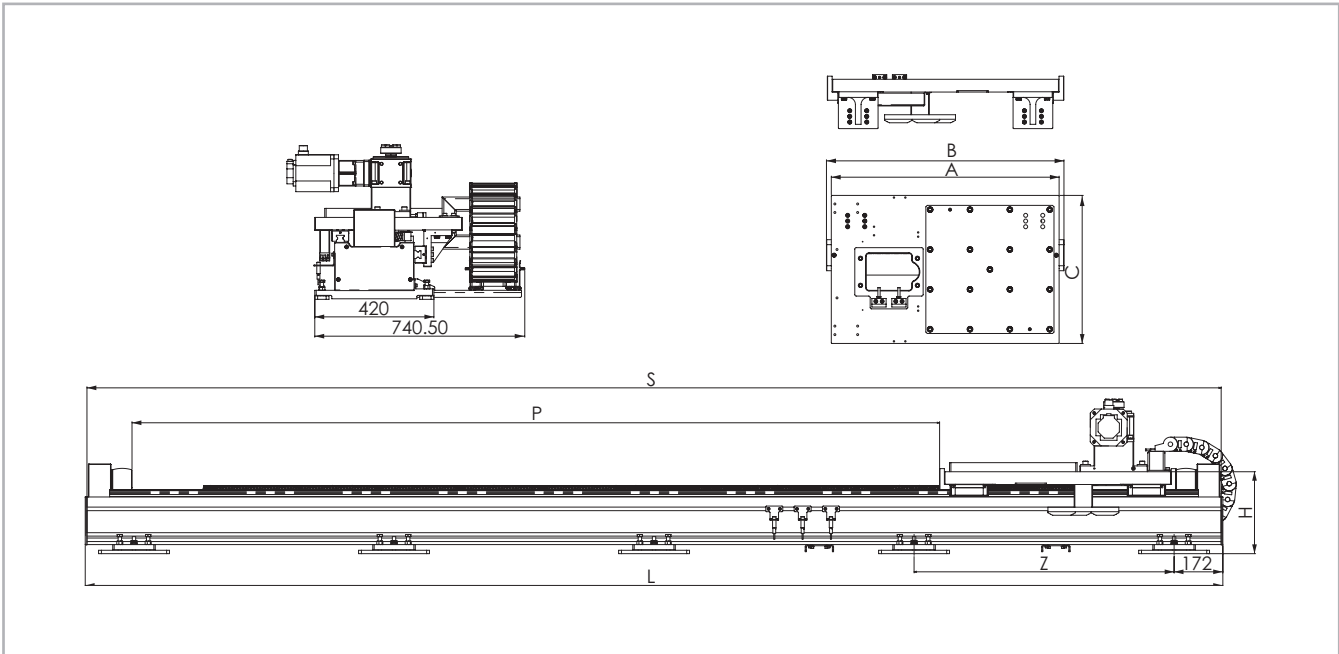


Fig. 8

Ejemplos de robots

Tipo	Tamaño	Ejemplos de robots			
		Marca	Modelo	Carga [Kg]	Peso [Kg]
SEV	280-1	COMAU	Racer 7-1.0; Racer-7-1.4; SIX-6-1.4	6-7	160-180
		FANUC	ARC Mate 100iC/12; M-10iA/10M; M-10iA/12; M-10iD 12	10-12	130-145
		KAWASAKI	RS010N; RS006L	6-10	150
		KUKA	KR6 – KR10 CYBERTECH nano; KR6 – KR8 CYBERTECH ARC nano	6-10	145-180
		MITSUBISHI	RV13FR(-L); RV20FR	13-20	120-130
		NACHI	NB04; NV06;	10	160-170
		STÄUBLI	TP80; TX2-90; TX2-90L; TX2-90XL	7-14	111-119
		YASKAWA	MH12/-F; GP12	12	130-150

Los ejemplos de robots mencionados son aproximados y se refieren a la versión ya montada en el suelo. Para una elección y tamaño correctos del robot, póngase en contacto con la oficina técnica de Rollon.

Tab. 26

Ficha Técnica

Tipo	Tamaño	Velocidad máx. [m/s]	Aceleración máx. [m/s²]	Precisión [mm]	Tamaño de la guía [mm]
SEV	280-1	2	4	± 0.05	30

Tab. 27

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tamaño	Piñón			Piñón		
		Módulo	Calidad	Tipo	Módulo	Ø [mm]	Carrera por revolución [mm]
SEV	280-1	m3	Q6	Dentado helicoidal, templado y rectificado	m3	89.13	280

Tab. 28

SV-16

Dimensiones del eje

Tipo	Tamaño	Carrera* ¹ S [mm]	Longitud del perfil P [mm]	Longitud total L [mm]	Altura* ² H [mm]	Peso [Kg]
SEV	280-1	848	2000	2012	289	300
		1348	2500	2512		330
		1848	3000	3012		331
		2348	3500	3512		407
		2848	4000	4012		453
		3348	4500	4512		484
		3848	5000	5012		530
		4348	5500	5512		560
		4848	6000	6012		607

*1 Se pueden crear carreras más largas uniendo perfiles (véase pág. SV-33).

*2 La medida H se refiere a la superficie inferior del pie regulable, en posición totalmente elevada, hasta la parte superior del carro.
Se debe añadir la altura de la placa de conexión del robot (véase la pág. SV-29)

Tab. 29

Carriage dimensions

Tipo	Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Peso* [Kg]
SEV	280-1	800	834	520	131

* Incluyendo la caja de engranajes

Tab. 30

Patas niveladoras

Tipo	Tamaño	Carrera S [mm]	Nb. de las patas	Z [mm]
SEV	280-1	858	3.00	834
		1358	3.00	1084
		1858	4.00	889.3
		2358	4.00	1056
		2858	5.00	917
		3358	5.00	1042
		3858	6.00	933.6
		4358	6.00	1033.6
		4858	7.00	944.6

Tab. 31

> SEV 170-2

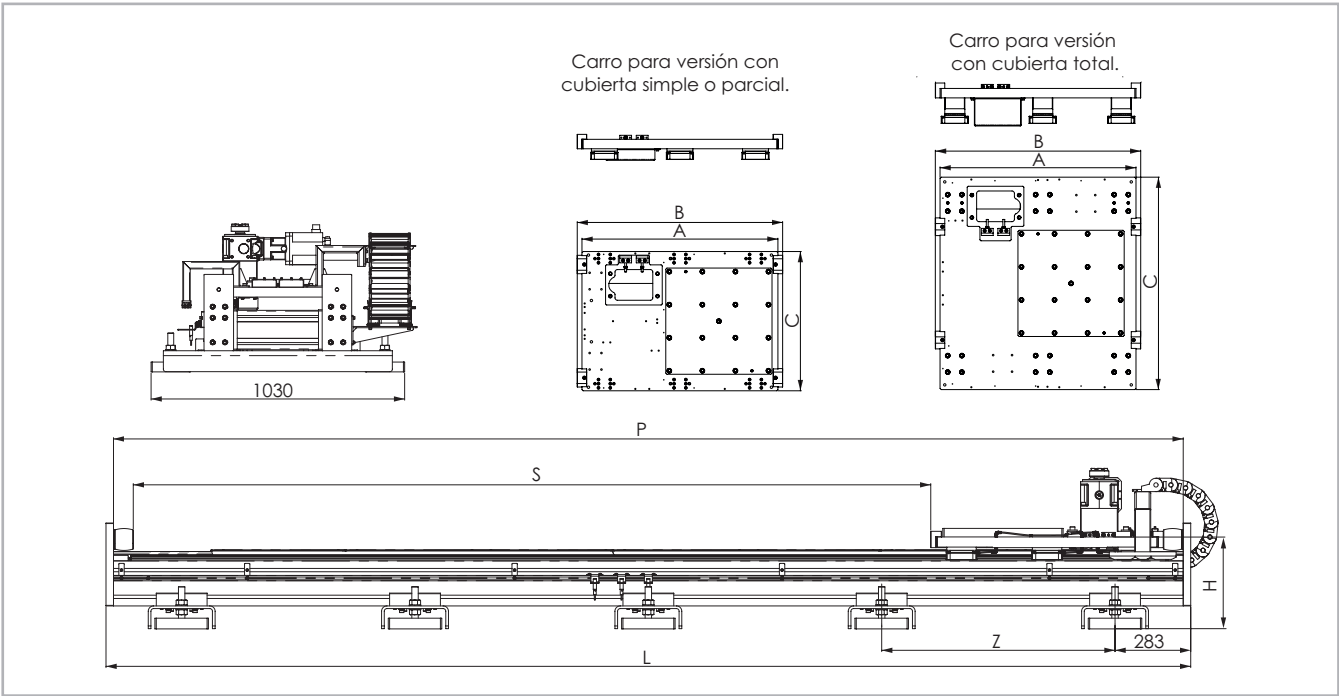


Fig. 9

Ejemplos de robots

Tipo	Tamaño	Ejemplos de robots			
		Marca	Modelo	Carga [Kg]	Peso [Kg]
SEV	170-2	ABB	IRB 1600; IRB 1660ID; IRB 2600-12/-20; IRB 2600ID-8/-15;	4-20	250-284
		FANUC	M-20iA; M-20iA/20M; ARC Mate 120C; M-20iB/25; M-20iB/25C; M-20iA/35M	20-25	210-250
		KAWASAKI	RS020N; RS010L	10-20	230
		KUKA	KR CYBERTECH / KR CYBERTECH arc	8-22	250-270
		NACHI	MC10L; MC20; MR20-02; MR20L-01; NB04L; NV06L	10-20	220-280
		STÄUBLI	RX160; RX160HD; RX160L;	14-20	248-250
		YASKAWA	GP25; GP25-12; HP20F/-RD 2	12-25	250-258

Los ejemplos de robots mencionados son aproximados y se refieren a la versión ya montada en el suelo.
Para una elección y tamaño correctos del robot, póngase en contacto con la oficina técnica de Rollon.

Tab. 32

Ficha Técnica

Tipo	Tamaño	Velocidad máx. [m/s]	Aceleración máx. [m/s²]	Precisión [mm]	Tamaño de la guía [mm]
SEV	170-2	2	4	± 0.05	25

Tab. 33

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tamaño	Piñón			Piñón		
		Módulo	Calidad	Tipo	Módulo	Ø [mm]	Carrera por revolución [mm]
SEV	170-2	m3	Q6	Dentado helicoidal, templado y rectificado	m3	89.13	280

Tab. 34

Dimensiones del eje

Tipo	Tamaño	Carrera* ¹ S [mm]	Longitud del perfil P [mm]	Longitud total L [mm]	Altura* ² H [mm]		Peso [kg]	
					Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total	Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total
SEV	170-2	982	2000	2056	344	387	470	560
		1482	2500	2556			500	595
		1982	3000	3056			592	673
		2482	3500	3556			624	729
		2982	4000	4056			714	823
		3482	4500	4556			745	863
		3982	5000	5056			836	959
		4482	5500	5556			867	996
		4982	6000	6056			964	1092

*¹ Se pueden crear carreras más largas uniendo perfiles (véase pág. SV-33).
*² La medida H se refiere a la superficie inferior del pie regulable, en posición totalmente elevada, hasta la parte superior del carro.
Se debe añadir la altura de la placa de conexión del robot (véase la pág. SV-29)

Tab. 35

Carriage dimensions

Tipo	Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]		Peso* [Kg]	
				Cubierta simple y parcial	Cubierta total	Cubierta simple y parcial	Cubierta total
SEV	170-2	830	870	590	900	132	196

* Incluyendo la caja de engranajes

Tab. 36

Patas niveladoras

Tipo	Tamaño	Carrera S [mm]	Nb. de las patas	Z [mm]
SEV	170-2	982	3.00	745
		1482	3.00	995
		1982	4.00	830
		2482	4.00	996.7
		2982	5.00	872.5
		3482	5.00	997.5
		3982	6.00	898
		4482	6.00	998
		4982	7.00	915

Tab. 37

> SEV 170P-2

Dimensionamiento optimizado
con guías lineales más grandes **PLUS**

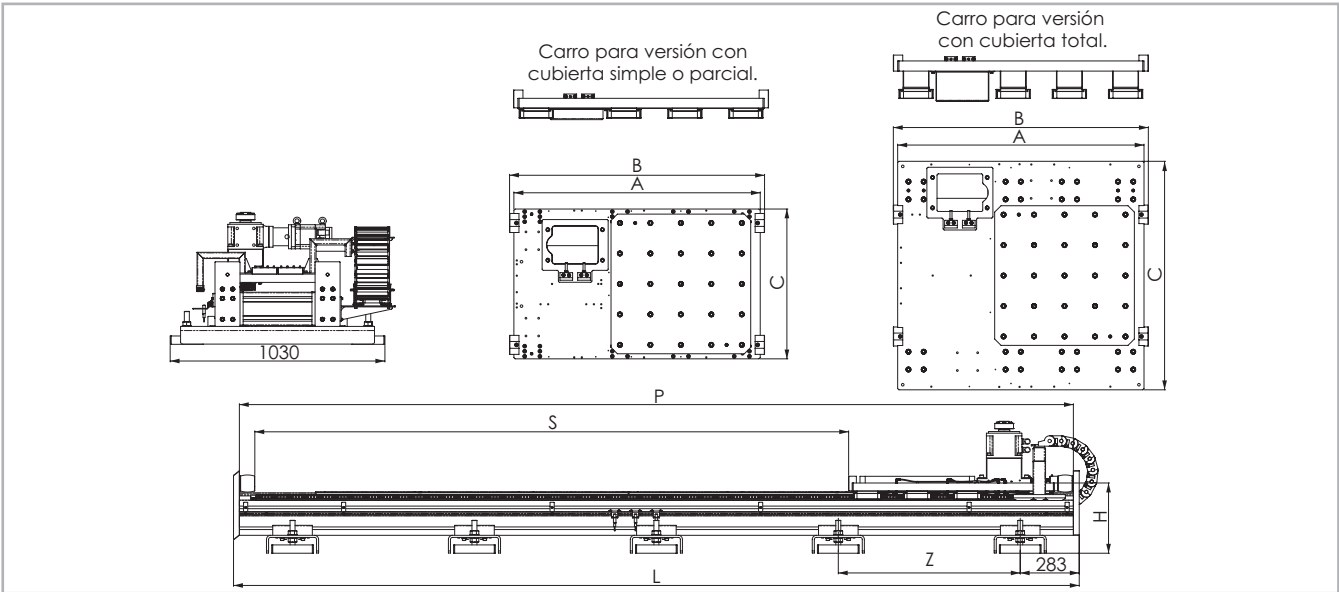


Fig. 10

Ejemplos de robots

Tipo	Tamaño	Ejemplos de robots			
		Marca	Modelo	Carga [Kg]	Peso [Kg]
SEV	170P-2	ABB	IRB 2400; IRB 4600; IRB 6620LX;	10-150	380-610
		COMAU	NS-12-1.85; NS-16-1.65; NJ-16-3.1; NJ-40-2.5; NJ-60-2.2	12-60	333-680
		FANUC	M-710 todos los tipos	12-70	410-570
		KAWASAKI	RS030N; RS050N; RS080N; RS15X	30-80	555
		NACHI	MC35-01; MC50-01; MC70-01	35-70	640

Los ejemplos de robots mencionados son aproximados y se refieren a la versión ya montada en el suelo.
Para una elección y tamaño correctos del robot, póngase en contacto con la oficina técnica de Rollon.

Tab. 38

Ficha Técnica

Tipo	Tamaño	Velocidad máx. [m/s]	Aceleración máx. [m/s²]	Precisión [mm]	Tamaño de la guía [mm]
SEV	170P-2	2	4	± 0.05	30

Tab. 39

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tamaño	Piñón			Piñón		
		Módulo	Calidad	Tipo	Módulo	Ø [mm]	Carrera por revolución [mm]
SEV	170P-2	m3	Q6	Dentado helicoidal, templado y rectificado	m3	89.13	280

Tab. 40

Dimensiones del eje

Tipo	Tamaño	Carrera*1 S [mm]	Longitud del perfil P [mm]	Longitud total L [mm]	Altura*2 H [mm]		Peso [kg]	
					Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total	Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total
SEV	170P-2	848	2000	2056	337	407	516	635
		1348	2500	2556			548	670
		1848	3000	3056			660	766
		2348	3500	3556			676	808
		2848	4000	4056			763	904
		3348	4500	4556			796	941
		3848	5000	5056			888	1041
		4348	5500	5556			924	1078
		4848	6000	6056			1012	1177

*1 Se pueden crear carreras más largas uniendo perfiles (véase pág. SV-33).

*2 La medida H se refiere a la superficie inferior del pie regulable, en posición totalmente elevada, hasta la parte superior del carro.
Se debe añadir la altura de la placa de conexión del robot (véase la pág. SV-29)

Tab. 41

Carriage dimensions

Tipo	Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]		Peso* [Kg]	
				Cubierta simple y parcial	Cubierta total	Cubierta simple y parcial	Cubierta total
SEV	170P-2	970	1004	590	900	176	267

* Incluyendo la caja de engranajes

Tab. 42

Patas niveladoras

Tipo	Tamaño	Carrera S [mm]	Nb. de las patas	Z [mm]
SEV	170P-2	848	3.00	745.0
		1348	3.00	995.0
		1848	4.00	830.0
		2348	4.00	996.7
		2848	5.00	872.5
		3348	5.00	997.5
		3848	6.00	898.0
		5348	6.00	998.0
		4848	7.00	915.0

Tab. 43

SEV 280-2

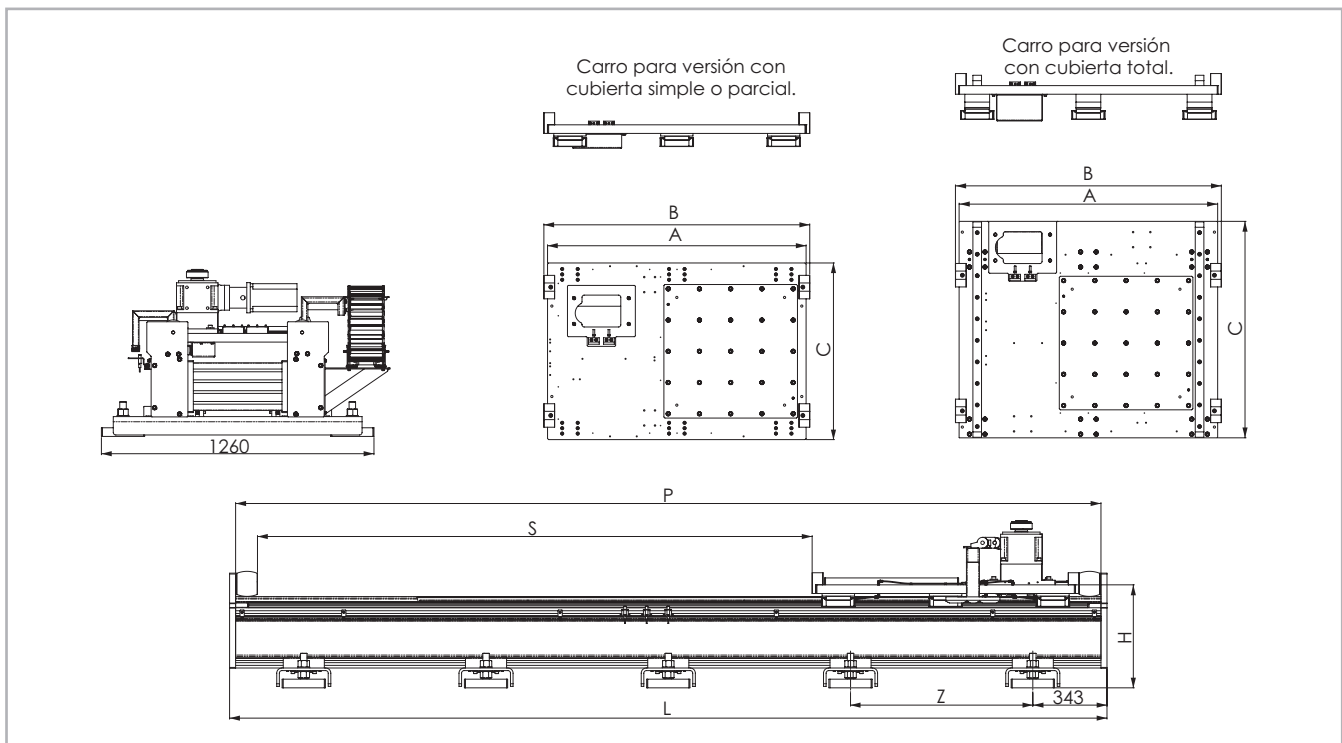


Fig. 11

Ejemplos de robots

Tipo	Tamaño	Ejemplos de robots			
		Marca	Modelo	Carga [Kg]	Peso [Kg]
SEV	280-2	ABB	IRB460	110	925
		FANUC	M-710 todos los tipos	12-70	410-570
		KUKA	KR 30 and KR 60 - todos los tipos	16-60	600-700

Los ejemplos de robots mencionados son aproximados y se refieren a la versión ya montada en el suelo. Para una elección y tamaño correctos del robot, póngase en contacto con la oficina técnica de Rollon.

Tab. 44

Ficha Técnica

Tipo	Tamaño	Velocidad máx. [m/s]	Aceleración máx. [m/s²]	Precisión [mm]	Tamaño de la guía [mm]
SEV	280-2	2	4	± 0.05	35

Tab. 45

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tamaño	Piñón			Piñón		
		Módulo	Calidad	Tipo	Módulo	Ø [mm]	Carrera por revolución [mm]
SEV	280-2	m4	Q6	Dentado helicoidal, templado y rectificado	m4	76.39	240

Tab. 46

Dimensiones del eje

Tipo	Tamaño	Carrera* ¹ S [mm]	Longitud del perfil P [mm]	Longitud total L [mm]	Altura* ² H [mm]		Peso [kg]	
					Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total	Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total
SEV	280-2	564	2000	2056	476	532	827	972
		1064	2500	2556			883	1037
		1564	3000	3056			1024	1192
		2064	3500	3556			1092	1262
		2564	4000	4056			1232	1418
		3064	4500	4556			1297	1488
		3564	5000	5056			1438	1644
		4064	5500	5556			1506	1724
		4564	6000	6056			1646	1882

*¹ Se pueden crear carreras más largas uniendo perfiles (véase pág. SV-33).

*² La medida H se refiere a la superficie inferior del pie regulable, en posición totalmente elevada, hasta la parte superior del carro.
Se debe añadir la altura de la placa de conexión del robot (véase la pág. SV-29)

Tab. 47

Carriage dimensions

Tipo	Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]		Peso* [Kg]	
				Cubierta simple y parcial	Cubierta total	Cubierta simple y parcial	Cubierta total
SEV	280-2	1200	1234	820	1005	257	355

* Incluyendo la caja de engranajes

Tab. 48

Patatas niveladoras

Tipo	Tamaño	Carrera S [mm]	Nb. de las patas	Z [mm]
SEV	280-2	564	3.00	685.0
		1064	3.00	935.0
		1564	4.00	790.0
		2064	4.00	956.7
		2564	5.00	842.5
		3064	5.00	967.5
		3564	6.00	874.0
		4064	6.00	974.0
		4564	7.00	895.0

Tab. 49

> SEV 280P-2

Dimensionamiento optimizado
con guías lineales más grandes **PLUS**

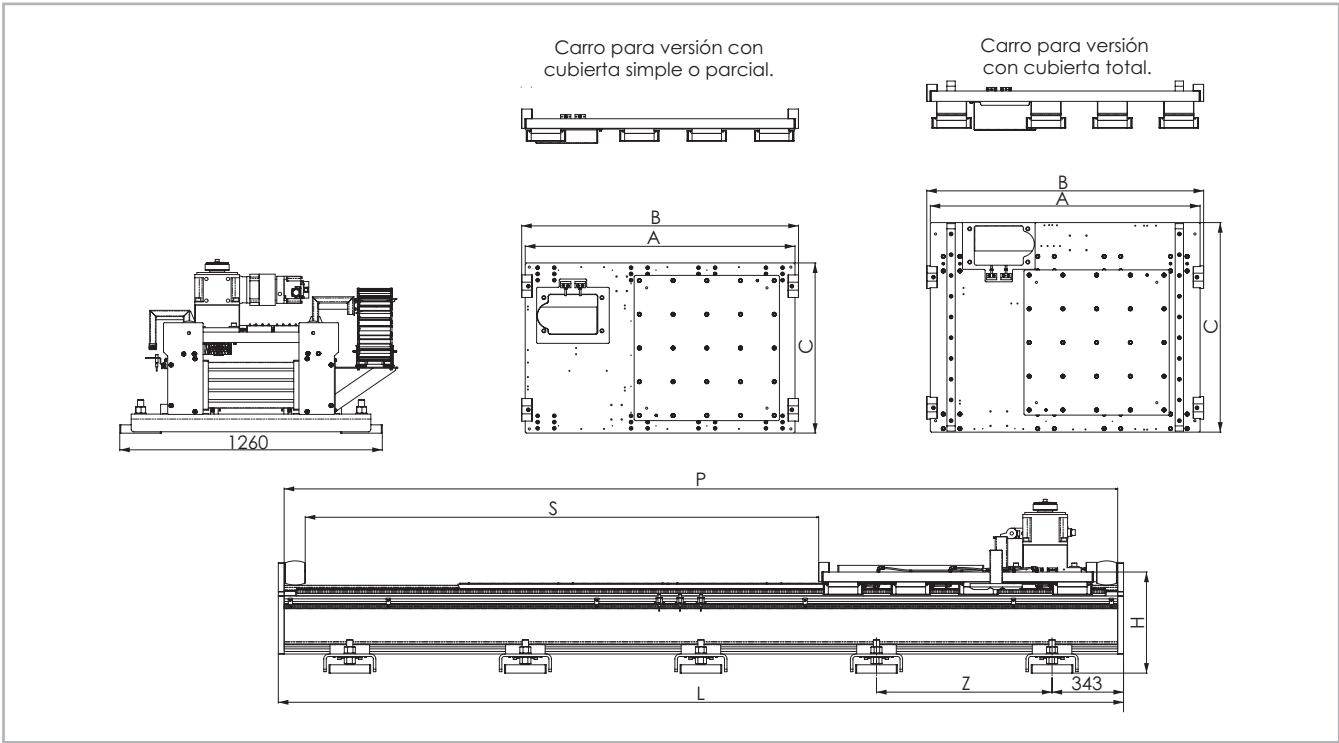


Fig. 12

Ejemplos de robots

Tipo	Tamaño	Ejemplos de robots			
		Marca	Modelo	Carga [Kg]	Peso [Kg]
SEV	280P-2	ABB	IRB460, IRB6620	110-150	900-925
		COMAU	NJ130 2.6	130	1050
		FANUC	R2000 100FH, 125L, 165F, 165FH, 165R	100-165	1090-1360
		KUKA	KR 120, 150, 180	120-180	677-1093
		STAUBLI	TX200L	80	1000

Los ejemplos de robots mencionados son aproximados y se refieren a la versión ya montada en el suelo.
Para una elección y tamaño correctos del robot, póngase en contacto con la oficina técnica de Rollon.

Tab. 50

Ficha Técnica

Tipo	Tamaño	Velocidad máx. [m/s]	Aceleración máx. [m/s²]	Precisión [mm]	Tamaño de la guía [mm]
SEV	280P-2	2	4	± 0.05	45

Tab. 51

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tamaño	Piñón			Piñón		
		Módulo	Calidad	Tipo	Módulo	Ø [mm]	Carrera por revolución [mm]
SEV	280P-2	m5	Q6	Dentado helicoidal, templado y rectificado	m5	127.32	400

Tab. 52

Dimensiones del eje

Tipo	Tamaño	Carrera* ¹ S [mm]	Longitud del perfil P [mm]	Longitud total L [mm]	Altura* ² H [mm]		Peso [kg]	
					Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total	Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total
SEV	280P-2	464	2000	2056	485	556	912	1117
		964	2500	2556			984	1197
		1464	3000	3056			1130	1362
		1964	3500	3556			1205	1439
		2464	4000	4056			1349	1603
		2964	4500	4556			1421	1680
		3464	5000	5056			1567	1842
		3964	5500	5556			1641	1921
		4464	6000	6056			1785	2083

*¹ Se pueden crear carreras más largas uniendo perfiles (véase pág. SV-33).

*² La medida H se refiere a la superficie inferior del pie regulable, en posición totalmente elevada, hasta la parte superior del carro.
Se debe añadir la altura de la placa de conexión del robot (véase la pág. SV-29)

Tab. 53

Carriage dimensions

Tipo	Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]		Peso* [Kg]	
				Cubierta simple y parcial	Cubierta total	Cubierta simple y parcial	Cubierta total
SEV	280P-2	1300	1334	820	1005	341	487

* Incluyendo la caja de engranajes

Tab. 54

Patas niveladoras

Tipo	Tamaño	Carrera S [mm]	Nb. de las patas	Z [mm]
SEV	280P-2	464	3.00	685.0
		964	3.00	935.0
		1464	4.00	790.0
		1964	4.00	956.7
		2464	5.00	842.5
		2964	5.00	967.5
		3464	6.00	874.0
		3964	6.00	974.0
		4464	7.00	895.0

Tab. 55

SEV 360-2

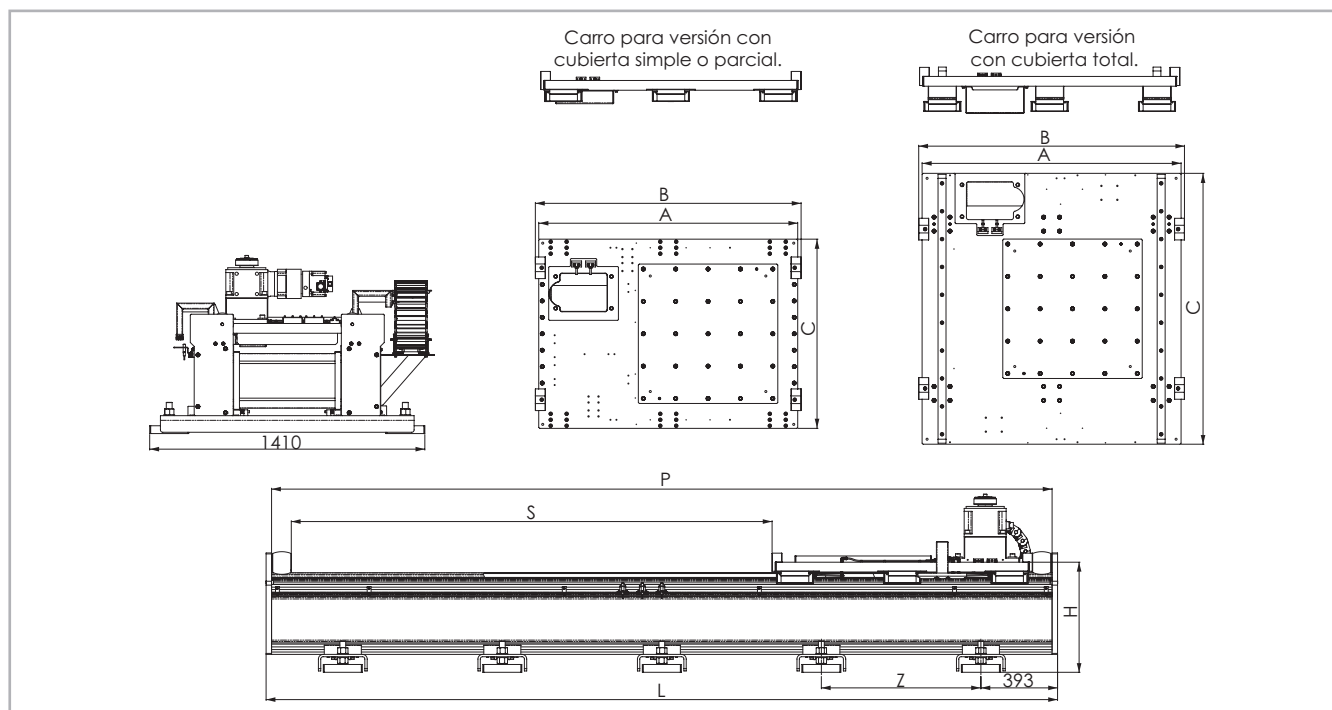


Fig. 13

Ejemplos de robots

Tipo	Tamaño	Ejemplos de robots			
		Marca	Modelo	Carga [Kg]	Peso [Kg]
SEV	360-2	FANUC	M900ib/360; R2000ic/210L; R2000ic/270F	210-360	1320-1540
		KUKA	KR 210, 240, 270, 300	210-300	1068-1154

Los ejemplos de robots mencionados son aproximados y se refieren a la versión ya montada en el suelo. Para una elección y tamaño correctos del robot, póngase en contacto con la oficina técnica de Rollon.

Ficha Técnica

Tipo	Tamaño	Velocidad máx. [m/s]	Aceleración máx. [m/s²]	Precisión [mm]	Tamaño de la guía [mm]
SEV	360-2	2	4	± 0.05	45

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tamaño	Piñón			Piñón		
		Módulo	Calidad	Tipo	Módulo	Ø [mm]	Carrera por revolución [mm]
SEV	360-2	m5	Q6	Dentado helicoidal, templado y rectificado	m5	127.32	400

Dimensiones del eje

Tipo	Tamaño	Carrera* ¹ S [mm]	Longitud del perfil P [mm]	Longitud total L [mm]	Altura* ² H [mm]		Peso [kg]	
					Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total	Cubierta sim- ple y parcial	Cubierta total
SEV	360-2	464	2000	2056	564	636	1152	1343
		964	2500	2556			1242	1441
		1464	3000	3056			1433	1641
		1964	3500	3556			1526	17436
		2464	4000	4056			1715	1939
		2964	4500	4556			1806	2040
		3464	5000	5056			1996	2237
		3964	5500	5556			2089	2335
		4464	6000	6056			2278	2535

*¹ Se pueden crear carreras más largas uniendo perfiles (véase pág. SV-33).
*² La medida H se refiere a la superficie inferior del pie regulable, en posición totalmente elevada, hasta la parte superior del carro.
Se debe añadir la altura de la placa de conexión del robot (véase la pág. SV-29)

Tab. 59

Carriage dimensions

Tipo	Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]		Peso* [Kg]	
				Cubierta simple y parcial	Cubierta total	Cubierta simple y parcial	Cubierta total
SEV	360-2	1300	1334	950	1360	384	537

* Incluyendo la caja de engranajes

Tab. 60

Patas niveladoras

Tipo	Tamaño	Carrera S [mm]	Nb. de las patas	Z [mm]	
				Cubierta simple y parcial	Cubierta total
SEV	360-2	464	3	635.0	685.0
		964	3	884.0	935.0
		1464	4	756.7	790.0
		1964	4	923.3	956.7
		2462	5	817.5	842.5
		2964	5	942.5	967.5
		3464	8	654.0	874.0
		3964	6	954.0	974.0
		4464	7	878.3	895.0

Tab. 61