

RUEDAS





DESIGNED
FOR ENGINEERING

17



Ruedas



Ruedas de poliuretano inyectado

Ruedas de tecnopolímero

Ruedas de goma

Ruedas de Duroplástico

Ruedas de poliuretano colado

Cuerpo central de aluminio

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

APLICACIONES

Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 2013.

Las ruedas RE.F5 también se suministran con soporte:

- RE.F5-N (ver página 1959): ruedas con soporte en acero electrosoldado para su uso con cargas ligeras.
- RE.F5-H (ver página 1961): ruedas con soporte de acero para cargas medianas-pesadas.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada en entornos con presencia de agentes atmosféricos, alcoholes y glicoles. No se recomienda su uso en entornos con presencia de ácidos débiles, orgánicos y minerales, soluciones básicas y vapor saturado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.

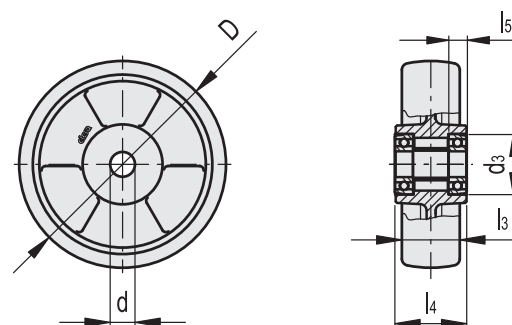
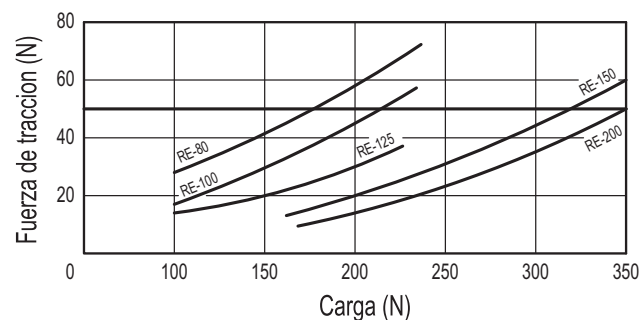
El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	d3	l3	l4	l5	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451501	RE.F5-080-RSL	80	12	28	25	30	8	2800	1500	2200	200
451506	RE.F5-100-RSL	100	12	32	30	40	10	3500	2250	2500	340
451511	RE.F5-125-RSL	125	12	32	35	40	10	5000	2800	4000	500
451516	RE.F5-150-RSL	150	20	47	40	50	14	8500	3300	6000	910
451521	RE.F5-200-RSL	200	25	52	50	55	15	10000	3600	8500	1450

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano colado

Soporte en chapa de acero

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad.

No requiere mantenimiento.

consta de (ver Fig.1):

1. Placa de sujeción: en acero cincado electrolítico.
2. Horquilla: en acero cincado.
3. Anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico.
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte.

Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento.

Resorte de acero templado al carbono.

El carro debe girarse para usar el dispositivo.

El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra.

La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

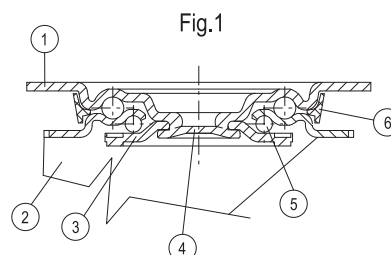
EJECUCIONES ESTÁNDAR

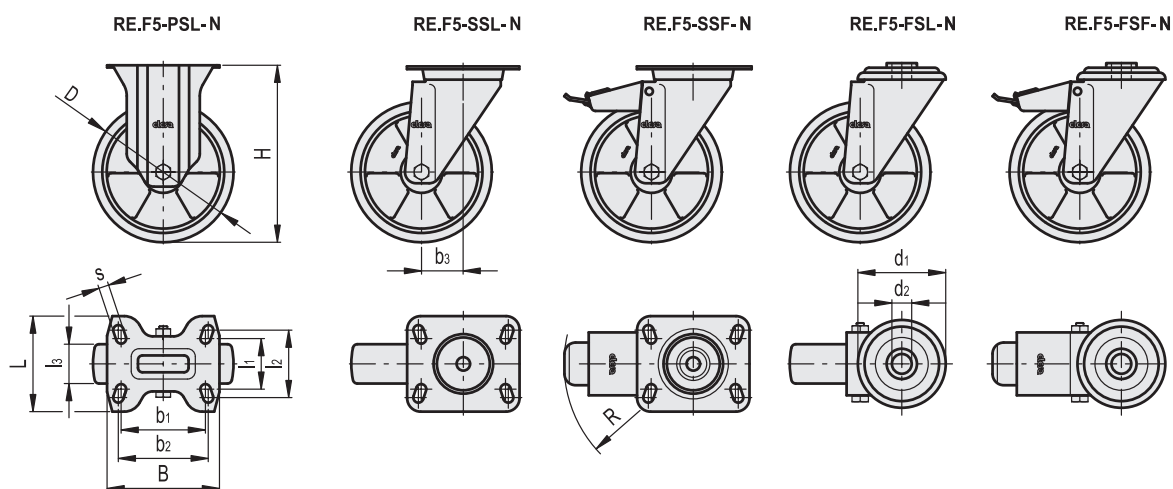
- **PSL-N**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-N**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-N**: soporte giratorio, con freno.
- **FSL-N**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FSF-N**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

APLICACIONES

Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para más información, véase rueda RE.F5 (en página 1958).





Código	Descripción	D	d1	d2	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451651	RE.F5-080-PSL-N	80	-	-	45	60	25	107	100	85	9	75	80	-	-	1500	2000	520
451656	RE.F5-100-PSL-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	-	-	2250	2000	690
451661	RE.F5-125-PSL-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	-	-	2800	2200	890
451666	RE.F5-150-PSL-N	150	-	-	73	87	40	194	140	110	11	105	105	-	-	3300	3000	2040
451671	RE.F5-200-PSL-N	200	-	-	73	87	50	240	140	110	11	105	105	-	-	3600	3000	2760
451551	RE.F5-080-SSL-N	80	-	-	45	60	25	107	100	85	9	75	80	39	-	1500	2000	720
451556	RE.F5-100-SSL-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	-	2250	2000	940
451561	RE.F5-125-SSL-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	37	-	2800	2200	1140
451565	RE.F5-150-SSL-N	150	-	-	73	87	40	194	140	110	11	105	105	56	-	3300	3000	2340
451571	RE.F5-200-SSL-N	200	-	-	73	87	50	240	140	110	11	105	105	56	-	3600	3000	3050
451601	RE.F5-080-SSF-N	80	-	-	45	60	25	107	100	85	9	75	80	39	120	1500	2000	910
451606	RE.F5-100-SSF-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	120	2250	2000	1080
451611	RE.F5-125-SSF-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	37	120	2800	2200	1280
451615	RE.F5-150-SSF-N	150	-	-	73	87	40	194	140	110	11	105	105	56	156	3300	3000	2630
451621	RE.F5-200-SSF-N	200	-	-	73	87	50	240	140	110	11	105	105	56	156	3600	3000	3250
451851	RE.F5-080-FSL-N	80	73	12	-	-	25	107	-	-	-	-	-	39	-	1500	2000	650
451856	RE.F5-100-FSL-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	-	2250	2000	880
451861	RE.F5-125-FSL-N	125	73	12	-	-	35	156	-	-	-	-	-	37	-	2800	2200	1080
451866	RE.F5-150-FSL-N	150	102	20	-	-	40	194	-	-	-	-	-	56	-	3300	3000	2200
451871	RE.F5-200-FSL-N	200	102	20	-	-	50	240	-	-	-	-	-	56	-	3600	3000	2950
451901	RE.F5-080-FSF-N	80	73	12	-	-	25	107	-	-	-	-	-	39	120	1500	2000	780
451906	RE.F5-100-FSF-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	120	2250	2000	1020
451911	RE.F5-125-FSF-N	125	73	12	-	-	35	156	-	-	-	-	-	37	120	2800	2200	1230
451916	RE.F5-150-FSF-N	150	102	20	-	-	40	194	-	-	-	-	-	56	156	3300	3000	2490
451921	RE.F5-200-FSF-N	200	102	20	-	-	50	240	-	-	-	-	-	56	156	3600	3000	3240

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano colado

Soporte en acero para cargas medianas-pesadas.

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 7500N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas.

SOPORTE GIRATORIO

Acero cincado amarillo (test en cámara de niebla salina durante 72h). El soporte está diseñado para resistir cargas de hasta 7.500N. Esto asegura capacidades adecuadas para aplicaciones industriales pesadas.

consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: en acero cincado amarillo;
2. horquilla: en acero cincado amarillo;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado amarillo;
4. perno central: tornillo y tuerca de acero clase 8.8;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno frontal (RE.F5-125) o posterior (RE.F5-150-200) con efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte.

El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra.

La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PSL-H**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-H**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-H**: soporte giratorio, con freno.

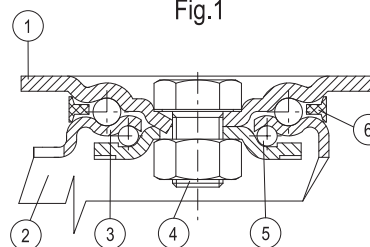
APLICACIONES

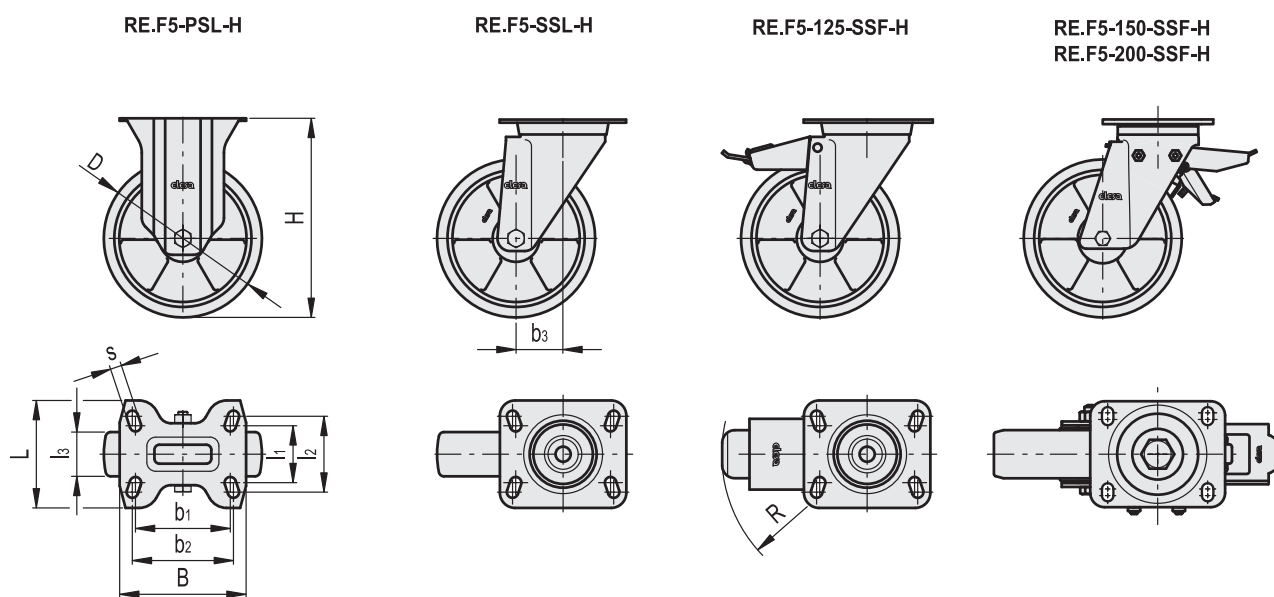
Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para más información, véase RE.F5 en página 1958.



Fig.1





Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451801	RE.F5-125-PSL-H	125	45	60	35	161	100	85	9	75	80	-	-	2800	3500	970
451806	RE.F5-150-PSL-H	150	73	85	40	200	140	114	11	105	105	-	-	3300	6000	2190
451811	RE.F5-200-PSL-H	200	73	85	50	250	140	114	11	105	105	-	-	3600	7500	2480
451701	RE.F5-125-SSL-H	125	45	60	35	161	100	85	9	75	80	48	-	2800	3500	1390
451706	RE.F5-150-SSL-H	150	73	87	40	200	140	110	11	105	105	70	-	3300	6000	3180
451711	RE.F5-200-SSL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	105	70	-	3600	7500	3940
451751	RE.F5-125-SSF-H	125	45	60	35	161	100	85	9	75	80	48	120	2800	3500	1540
451756	RE.F5-150-SSF-H	150	73	87	40	200	140	110	11	105	105	70	146	3300	6000	3750
451761	RE.F5-200-SSF-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	105	70	146	3600	7500	4510

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano blando

Cuerpo central de aluminio

RECUBRIMIENTO

Poliuretano moldeado blando, dureza 75 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

APLICACIONES

Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 2013.

Las ruedas RE.F2 también se suministran con soporte:

- RE.F2-N (ver página 1964): ruedas con soporte de chapa de acero para cargas ligeras.
- RE.F2-H (ver página 1966): ruedas con soporte de acero para cargas medianas-pesadas.
- RE.F2-WH (ver página 1968): ruedas con soporte de acero electrosoldado para cargas pesadas.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada en entornos con presencia de agentes atmosféricos, alcoholes y glicoles. No se recomienda su uso en entornos con presencia de ácidos débiles, orgánicos y minerales, soluciones básicas y vapor saturado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.

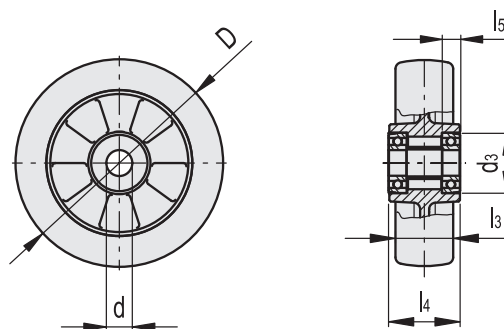
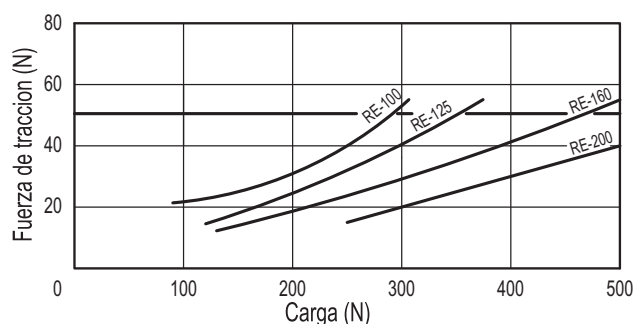
El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	d3	l3	l4	l5	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
452411	RE.F2-100-RSL	100	15	32	40	40	10	4000	3000	3000	480
452412	RE.F2-125-RSL	125	20	47	40	50	14	5000	3500	3500	810
452413	RE.F2-160-RSL	160	20	47	50	58	14.5	8000	5500	5500	1250
452414	RE.F2-200-RSL	200	20	47	50	60	14.5	10000	7000	7000	1850

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano blando

Soporte en chapa de acero

RECUBRIMIENTO

Poliuretano moldeado blando, dureza 75 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad.

No requiere mantenimiento.

consta de (ver Fig.1):

1. Placa de sujeción: en acero cincado electrolítico.
2. Horquilla: en acero cincado.
3. Anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico.
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte.

Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento.

Resorte de acero templado al carbono.

El carro debe girarse para usar el dispositivo.

El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra.

La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

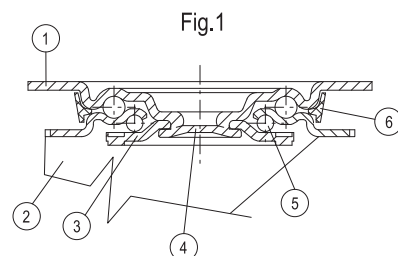
EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PSL-N**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-N**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-N**: soporte giratorio, con freno.

APLICACIONES

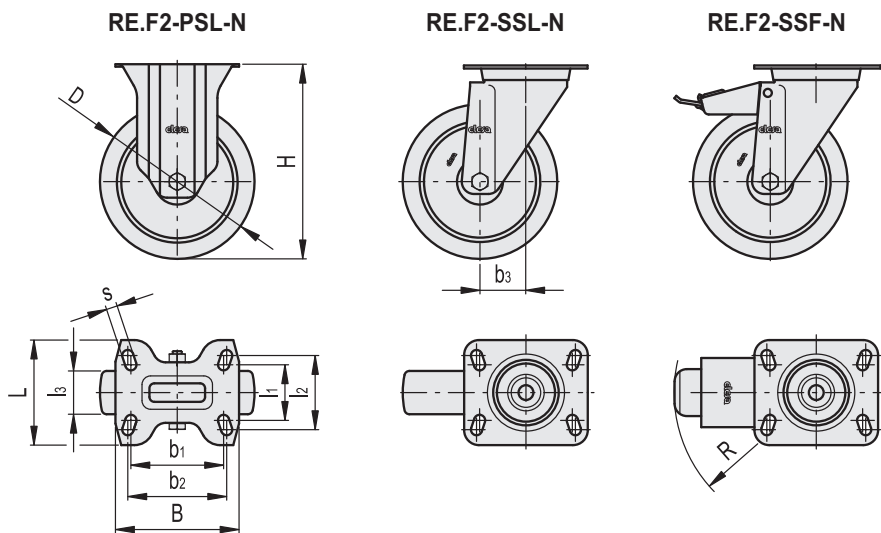
Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para más información, véase rueda RE.F2 (en página 1963).





17
Ruedas



Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452466	RE.F2-100-PSL-N	100	45	60	40	128	100	85	9	75	80	-	-	3000	2000	690
452426	RE.F2-100-SSL-N	100	45	60	40	128	100	85	9	75	80	37	-	3000	2000	940
452446	RE.F2-100-SSF-N	100	45	60	40	128	100	85	9	75	80	37	120	3000	2000	1080

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano blando

Soporte en acero para cargas medianas-pesadas.

RECUBRIMIENTO

Poliuretano moldeado blando, dureza 75 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). El soporte está diseñado para soportar cargas hasta 7.000N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). El soporte está diseñado para soportar cargas hasta 7.000N. Esto asegura una capacidad que la hace adecuada para aplicaciones industriales pesadas.

consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: en acero cincado amarillo;
2. horquilla: en acero cincado amarillo;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado amarillo;
4. perno central: tornillo y tuerca de acero clase 8.8;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno frontal (RE.F2-100) o trasero (RE.F2-125-160-200) de efecto dual con bloqueo simultáneo de la rueda y el soporte.

El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra.

La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PSL-H**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-H**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-H**: soporte giratorio, con freno.

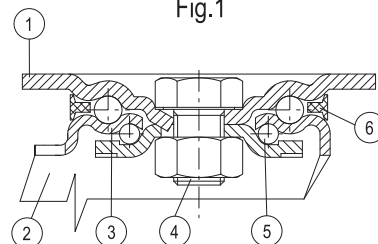
APLICACIONES

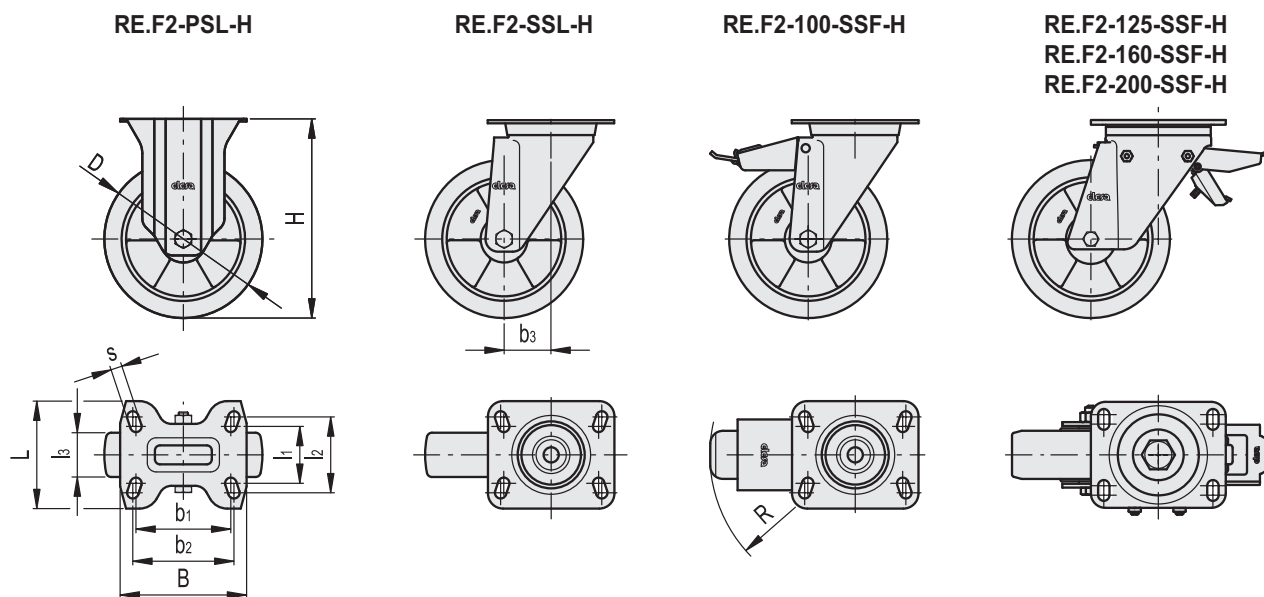
Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para más información, véase RE.F2 en página 1963.



Fig.1





RE.F2-PSL-H

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452461	RE.F2-100-PSL-H	100	45	60	40	138	100	85	9	75	80	3000	3000	850
452462	RE.F2-125-PSL-H	125	73	87	40	170	140	110	11	105	105	3500	3500	1690
452463	RE.F2-160-PSL-H	160	73	87	50	205	140	110	11	105	105	5500	5500	2110
452464	RE.F2-200-PSL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	105	7000	7000	2850

RE.F2-SSL-H

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452421	RE.F2-100-SSL-H	100	45	60	40	138	100	85	9	75	80	46	3000	3000	1350
452422	RE.F2-125-SSL-H	125	73	87	40	170	140	110	11	105	105	70	3500	3500	2330
452423	RE.F2-160-SSL-H	160	73	87	50	205	140	110	11	105	105	70	5500	5500	2600
452424	RE.F2-200-SSL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	105	70	7000	7000	4310

RE.F2-SSF-H

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452441	RE.F2-100-SSF-H	100	45	60	40	138	100	85	9	75	80	46	123	3000	3000	1520
452442	RE.F2-125-SSF-H	125	73	87	40	170	140	110	11	105	105	70	126	3500	3500	2860
452443	RE.F2-160-SSF-H	160	73	87	50	205	140	110	11	105	105	70	126	5500	5500	4170
452444	RE.F2-200-SSF-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	105	70	126	7000	7000	4910

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de poliuretano blando

Soporte en acero electro-soldado para cargas pesadas

RECUBRIMIENTO

Poliuretano moldeado blando, dureza 75 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado electrolíticamente electro soldado. El soporte está diseñado para soportar cargas hasta 7.000N. Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones de uso severas, tales como impactos y altas velocidades.

SOPORTE GIRATORIO

Acero electrosoldado cincado electrolíticamente. El cojinete axial y el cojinete cónico aseguran una excelente maniobrabilidad incluso a plena carga y aumenta la resistencia del soporte contra impactos laterales. Está equipado con lubricador y sistema antiaflojamiento de la contratuerca. El soporte está diseñado para soportar cargas hasta 7.000N. Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones de uso severas, tales como impactos y altas velocidades. Consta de (véase fig. 1):

1. placa de sujeción: acero forjado con perno integrado cincado electrolíticamente;
2. horquilla: laterales estirados mediante electrosoldado hasta el reborde, cincado electrolíticamente;
3. Sistema de rotación: cojinete de bolas axial y cojinete de rodillos cónico;
4. lubricador;
5. Sistema de antisoltura de la tuerca autoblocante.

FRENO

Efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

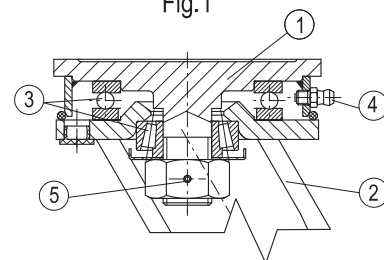
- **PSL-WH**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-WH**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-WH**: soporte giratorio, con freno.

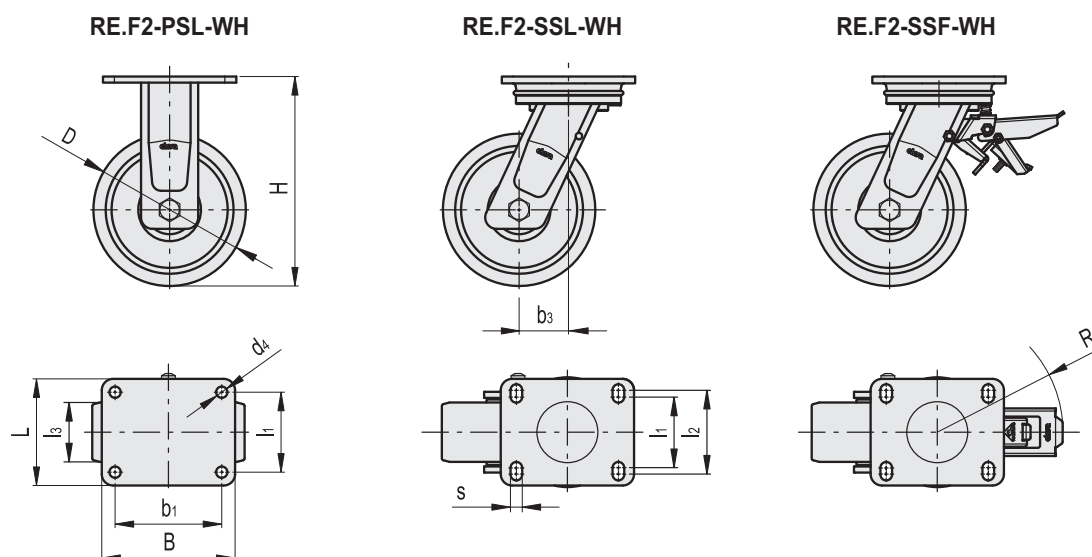
APLICACIONES

Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y condiciones de uso severas. La rueda de poliuretano colado garantiza una excelente elasticidad y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración. Para más información, véase rueda RE.F2 (en página 1963).



Fig.1





RE.F2-PSL-WH

Código	Descripción	D	d4	l1	l3	H	B	L	b1	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452473	RE.F2-160-PSL-WH	160	11	80	50	215	135	110	105	5500	5500	3260
452474	RE.F2-200-PSL-WH	200	11	80	50	252	135	110	105	7000	7000	3990

RE.F2-SSL-WH

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b3	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452433	RE.F2-160-SSL-WH	160	73	87	50	215	135	110	11	105	60	5500	5500	4250
452434	RE.F2-200-SSL-WH	200	73	87	50	252	135	110	11	105	70	7000	7000	4970

RE.F2-SSF-WH

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452453	RE.F2-160-SSF-WH	160	73	87	50	215	135	110	11	105	60	157	5500	5500	5130
452454	RE.F2-200-SSF-WH	200	73	87	50	252	135	110	11	105	70	157	7000	7000	6310

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de poliuretano colado

Núcleo central de hierro fundido

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Hierro de fundición.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **RBL**: núcleo directamente inyectado en el centro. El eje de la rueda está diseñado para ser reprocesado fácilmente y obtener un chavetero o alojamiento de sujeción. Todos los tratamientos posteriores de la rueda deben realizarse con una temperatura operativa máxima de 80°C (temperatura límite máxima recomendada durante el uso normal del producto) para evitar la degradación de la cubierta de poliuretano. Solución ideal para equipos con ruedas motrices.
- **RSL**: núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

APLICACIONES

Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 1013.

Las ruedas RE.F4 también se suministran con soporte:

- RE.F4-H (ver página 1972): ruedas con soporte de acero para cargas medianas-pesadas.
- RE.F4-WH (ver página 1974): ruedas con soporte de acero electro-soldado para cargas pesadas.
- RE.F4-WEH (ver página 1976): ruedas con soporte en acero electrosoldado para su uso con cargas extra-pesadas.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada en entornos con presencia de agentes atmosféricos, alcoholes y glicoles. No se recomienda su uso en entornos con presencia de ácidos débiles, orgánicos y minerales, soluciones básicas y vapor saturado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.

El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

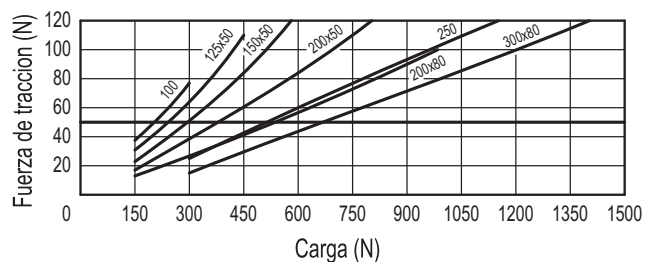
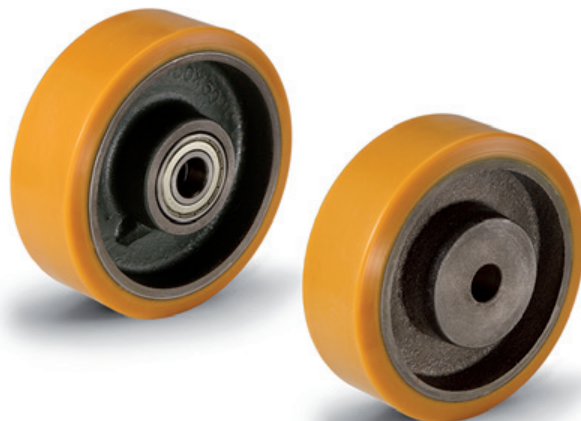
MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

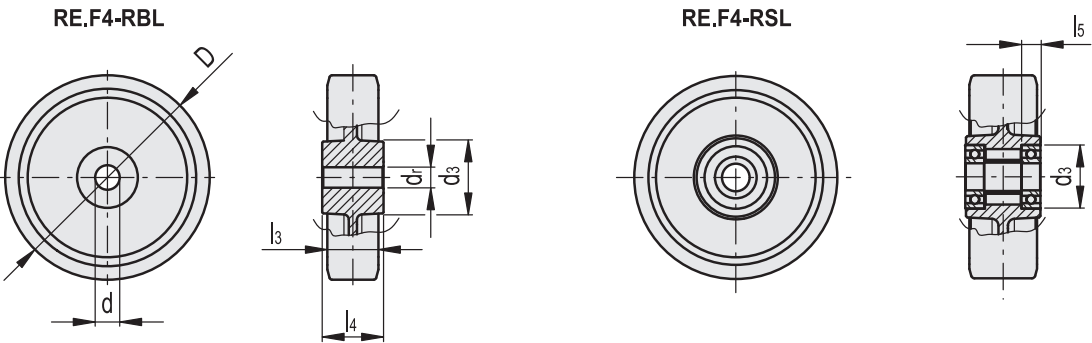
Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

Agujero con chaveta de acuerdo a UNI 6604, UNI 6607 e ISO 2941 (modelo RBL).





RE.F4-RBL

Código	Descripción	D	d	d3	dr *	l3	l4	Carga estática# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
451401	RE.F4-100-RBL	100	15	55	30	40	45	5000	3000	1500
451402	RE.F4-125-RBL	125	20	60	30	40	60	6000	4000	1300
451403	RE.F4-150-RBL	150	20	70	40	50	60	9100	7000	3700
451404	RE.F4-200-RBL	200	20	70	40	50	60	15000	9500	4600
451405	RE.F4-250-RBL	250	40	95	60	80	80	28000	16000	11000
451406	RE.F4-300-RBL	300	50	120	80	100	100	42000	25000	21200

RE.F4-RSL

Código	Descripción	D	d	d3	l3	l4	l5	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
451411	RE.F4-100-RSL	100	15	35	38	40	11	5000	2200	3800	1020
451412	RE.F4-125-RSL	125	20	47	50	55	14	8000	2700	5500	1980
451413	RE.F4-150x50-RSL	150	20	47	50	55	14	9100	2900	7000	2500
451410	RE.F4-150x80-RSL	150	25	62	80	88	18	17000	4000	10000	5690
451414	RE.F4-200x50-RSL	200	20	47	50	55	14	15000	3800	10000	3650
451415	RE.F4-200x80-RSL	200	25	62	80	86	17	20000	4500	16000	7260
451416	RE.F4-250-RSL	250	25	62	80	86	17	28000	5000	19000	9810
451417	RE.F4-300-RSL	300	30	62	80	86	17	34000	6000	23000	13800

*Diámetro máximo posible por agujero para asegurar los valores de carga estática indicados.

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de poliuretano colado

Soporte en acero para cargas medianas-pesadas.

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Hierro de fundición.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 7500N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). La disposición de una doble pista de bolas y el contacto directo entre la placa y el anillo de la pista de bolas con pasador interno montado asegura una maniobrabilidad excelente. No necesita mantenimiento. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 7.500 N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas. consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: en acero cincado amarillo;
2. horquilla: en acero cincado amarillo;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado amarillo;
4. perno central: tornillo y tuerca de acero clase 8.8;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno frontal (RE.F4-100) o posterior (RE.F4-125-150-200) con efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

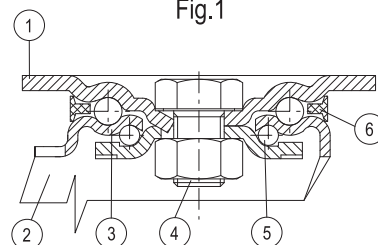
- **PSL-H:** soporte fijo, sin freno.
- **SSL-H:** soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-H:** soporte giratorio, con freno.

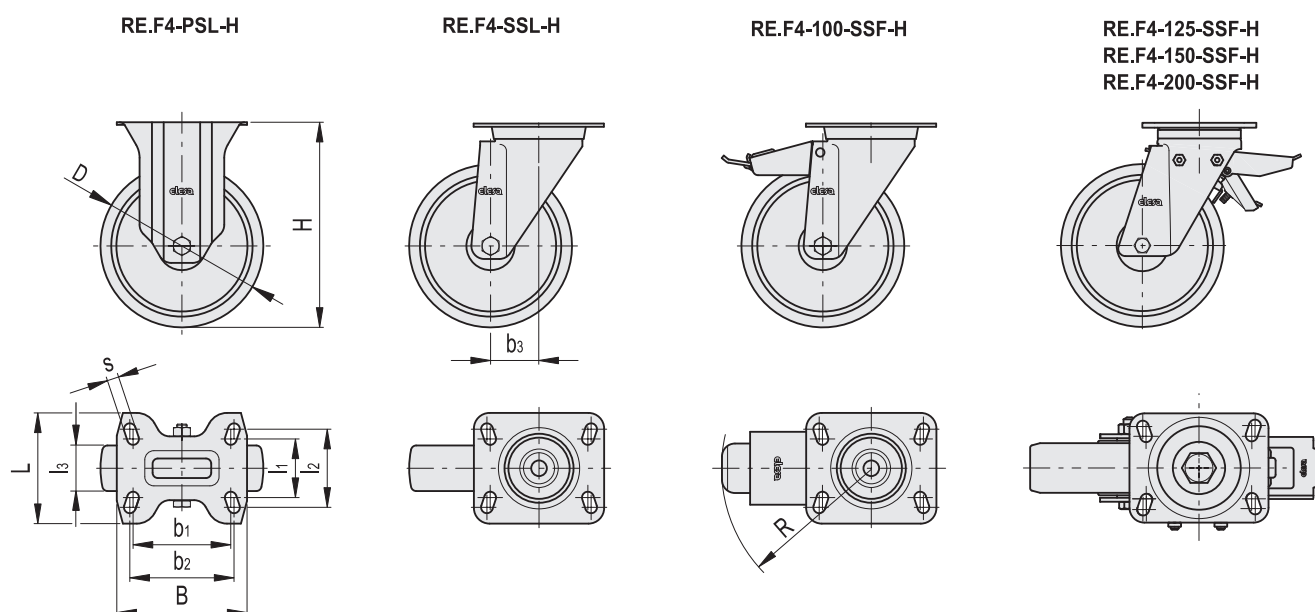
APLICACIONES

Adecuada para aplicaciones industriales pesadas. La rueda de poliuretano colado garantiza una excelente elasticidad y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración. Para más información, véase RE.F4 en página 1970.



Fig.1





Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451461	RE.F4-100-PSL-H	100	45	60	38	138	100	85	9	75	80	-	-	2200	3500	1520
451462	RE.F4-125-PSL-H	125	73	87	50	170	140	110	11	105	-	-	-	2700	5500	2650
451463	RE.F4-150-PSL-H	150	73	87	50	200	140	110	11	105	-	-	-	2900	7000	3550
451464	RE.F4-200-PSL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	-	-	-	3800	7500	5150
451421	RE.F4-100-SSL-H	100	45	60	38	138	100	85	9	75	80	46	-	2200	3500	1930
451422	RE.F4-125-SSL-H	125	73	87	50	170	140	110	11	105	-	70	-	2700	5500	3660
451423	RE.F4-150-SSL-H	150	73	87	50	200	140	110	11	105	-	70	-	2900	7000	4810
451424	RE.F4-200-SSL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	-	70	-	3800	7500	6060
451441	RE.F4-100-SSF-H	100	45	60	38	138	100	85	9	75	80	46	123	2200	3500	2060
451442	RE.F4-125-SSF-H	125	73	87	50	170	140	110	11	105	-	70	126	2700	5500	4240
451443	RE.F4-150-SSF-H	150	73	87	50	200	140	110	11	105	-	70	126	2900	7000	5330
451444	RE.F4-200-SSF-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	-	70	126	3800	7500	6660

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano colado

Soporte en acero electro-soldado para cargas pesadas

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Hierro de fundición.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Acero cincado electrosoldado electrolíticamente. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 9000N. Adecuado para aplicaciones industriales pesadas y condiciones severas de uso, como impactos laterales y velocidades altas.

SOPORTE GIRATORIO

Acero electrosoldado cincado electrolíticamente. La presencia de un cojinete axial y un cojinete cónico garantiza una excelente maniobrabilidad también a plena carga y aumenta la resistencia del soporte frente a impactos laterales. Está equipado con un sistema de lubricación y antisoltura de la tuerca autoblocante. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 9000N. Es adecuado para aplicaciones industriales pesadas y condiciones de uso severas, como impactos laterales y velocidades altas. Consta de (véase fig. 1):

1. placa de sujeción: acero forjado con perno integrado cincado electrolíticamente;
2. horquilla: laterales estirados mediante electrosoldado hasta el reborde, cincado electrolíticamente;
3. Sistema de rotación: cojinete de bolas axial y cojinete de rodillos cónico;
4. lubricador;
5. Sistema de antisoltura de la tuerca autoblocante.

FRENO

Efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

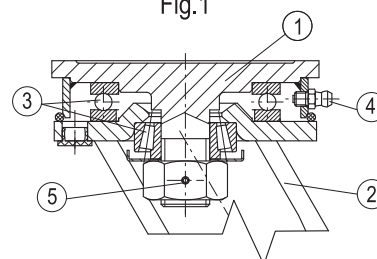
- **PSL-WH**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-WH**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-WH**: soporte giratorio, con freno.

APLICACIONES

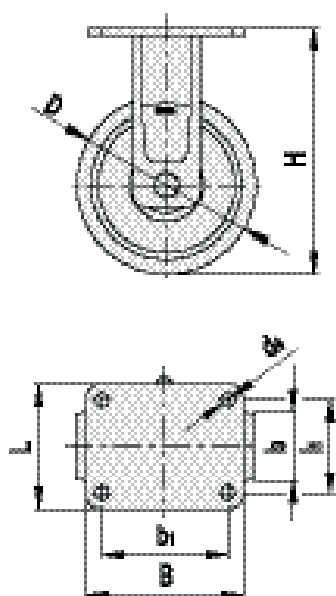
Adecuado para aplicaciones industriales pesadas y condiciones severas de uso, como impactos laterales y velocidades altas. La rueda de poliuretano colado garantiza una excelente elasticidad y gran resistencia a la rodadura, al desgaste y a la laceración. Para más información, véase rueda RE.F4 (en página 1970).



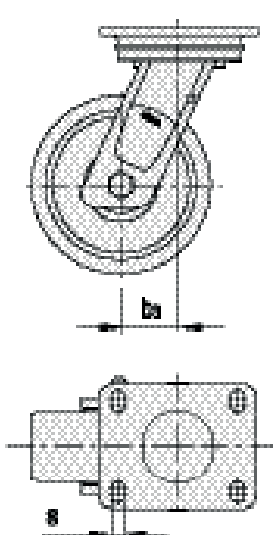
Fig.1



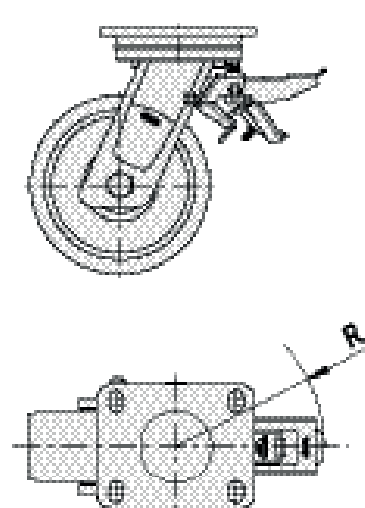
RE.F4-PSL-WH



RE.F4-SSL-WH



RE.F4-SSF-WH



Código	Descripción	D	d4	l1	l3	H	B	L	s	b1	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
451465	RE.F4-125-PSL-WH	125	11	80	50	182	135	110	-	105	-	-	2700	5500	3900
451466	RE.F4-150-PSL-WH	150	11	80	50	210	135	110	-	105	-	-	2900	7000	4510
451467	RE.F4-200-PSL-WH	200	11	80	50	252	135	110	-	105	-	-	3800	9000	5790
451425	RE.F4-125-SSL-WH	125	-	80	50	182	135	110	11	105	51	-	2700	5500	4880
451426	RE.F4-150-SSL-WH	150	-	80	50	210	135	110	11	105	60	-	2900	7000	5500
451427	RE.F4-200-SSL-WH	200	-	80	50	252	135	110	11	105	70	-	3800	9000	6770
451446	RE.F4-125-SSF-WH	125	-	80	50	182	135	110	11	105	51	157	2700	5500	5760
451447	RE.F4-150-SSF-WH	150	-	80	50	210	135	110	11	105	60	157	2900	7000	6380
451448	RE.F4-200-SSF-WH	200	-	80	50	252	135	110	11	105	70	157	3800	9000	7650

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de poliuretano colado

Soporte en acero electro-soldado para cargas extra-pesadas.

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Hierro de fundición.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Acero electrosoldado con revestimiento en polvo verde oscuro. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 23.000 N. Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones severas de uso, tales como impactos y altas velocidades.

SOPORTE GIRATORIO

Acero electrosoldado con revestimiento en polvo verde oscuro.

La disposición de un cojinete axial y otro cónico aseguran una maniobrabilidad excelente incluso con cargas elevadas y aumenta la resistencia del soporte contra impactos laterales. Está equipada con un lubricador y un sistema antiaflojamiento de la tuerca de bloqueo. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 23.000 N. Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones severas de uso, tales como impactos y altas velocidades. consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: acero forjado con perno integrado con revestimiento en polvo verde oscuro;
2. horquilla: laterales estirados mediante electrosoldado hasta el reborde con revestimiento en polvo verde oscuro;
3. Sistema de rotación: cojinete de bolas axial y cojinete de rodillos cónico;
4. lubricador;
5. Sistema de antisoltura de la tuerca autoblocante.

FRENO

Freno posterior con efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

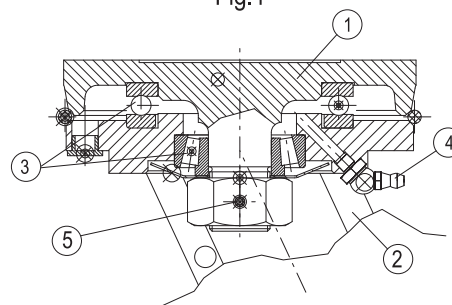
- **PSL-WEH:** soporte fijo, sin freno.
- **SSL-WEH:** soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-WEH:** soporte giratorio, con freno.

APLICACIONES

Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones severas de uso, tales como impactos y altas velocidades. La rueda de poliuretano colado garantiza una excelente elasticidad y gran resistencia a la rodadura, al desgaste y a la laceración. Para más información, véase rueda RE.F4 (en página 1970).

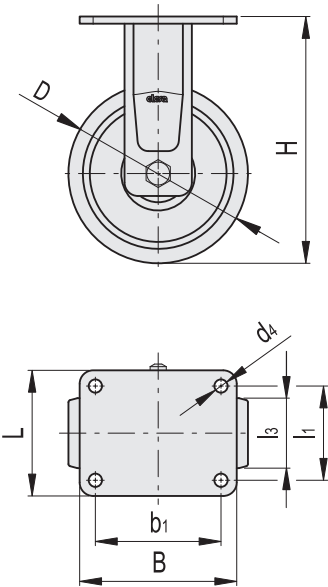


Fig.1

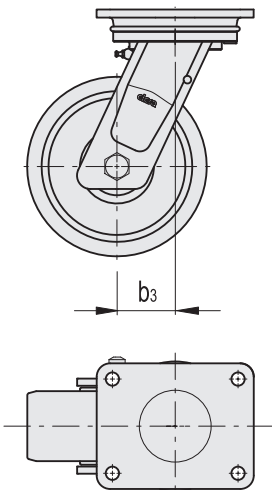




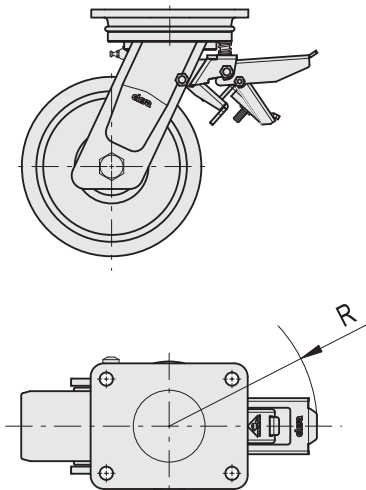
RE.F4-PSL-WEH



RE.F4-SSL-WEH



RE.F4-SSF-WEH



Código	Descripción	D	d4	l1	l3	H	B	L	b1	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451468	RE.F4-150-PSL-WEH	150	14	105	80	218	175	140	140	-	-	4000	10000	10610
451469	RE.F4-200-PSL-WEH	200	14	105	80	275	175	140	140	-	-	4500	16000	12180
451470	RE.F4-250-PSL-WEH	250	17	120	80	325	200	160	160	-	-	5000	19000	15230
451472	RE.F4-300-PSL-WEH	300	17	120	80	365	200	160	160	-	-	6000	23000	19320
451428	RE.F4-150-SSL-WEH	150	14	105	80	218	175	140	140	50	-	4000	10000	12150
451429	RE.F4-200-SSL-WEH	200	14	105	80	275	175	140	140	65	-	4500	16000	13720
451430	RE.F4-250-SSL-WEH	250	17	120	80	325	200	160	160	74	-	5000	19000	17560
451432	RE.F4-300-SSL-WEH	300	17	120	80	365	200	160	160	81	-	6000	23000	21670
451449	RE.F4-150-SSF-WEH	150	14	105	80	218	175	140	140	50	166	4000	10000	13030
451450	RE.F4-200-SSF-WEH	200	14	105	80	275	175	140	140	65	166	4500	16000	14600
451451	RE.F4-250-SSF-WEH	250	17	120	80	325	200	160	160	74	166	5000	19000	18440
451452	RE.F4-300-SSF-WEH	300	17	120	80	365	200	160	160	81	166	6000	23000	22550

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano colado

Cuerpo central de acero

RECUBRIMIENTO

Poliuretano colado, dureza 95 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Acero.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

APLICACIONES

Excelentes características de suavidad y elasticidad, alta capacidad al desgaste y la laceración. Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página .

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada en entornos con presencia de agentes atmosféricos, alcoholes y glicoles. No se recomienda su uso en entornos con presencia de ácidos débiles, orgánicos y minerales, soluciones básicas y vapor saturado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

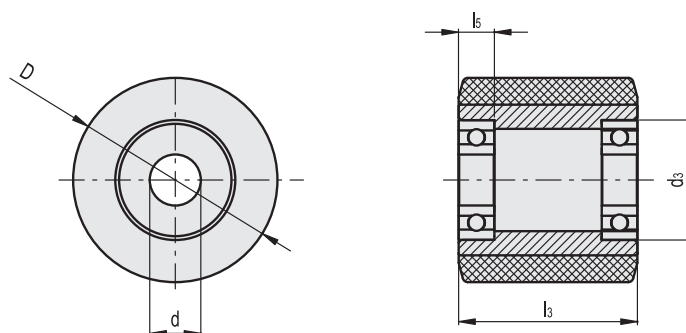
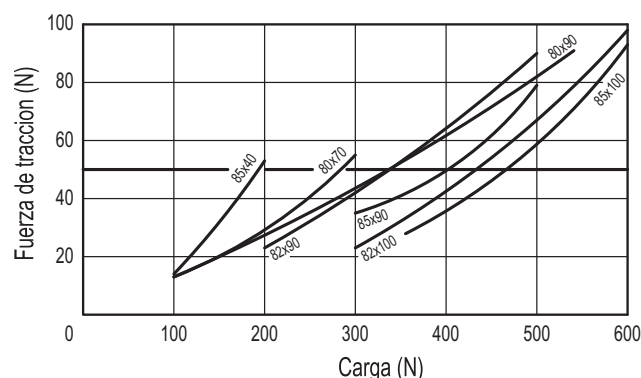
El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada. El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, $200N = 50N \times 4$ ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	d3	l3	l5	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
452791	RE.G5-80x70-RSL	80	20	47	70	14	8000	2500	7000	1060
452792	RE.G5-80x90-RSL	80	20	47	90	14	10000	3350	9000	1350
452797	RE.G5-82x70-RSL	82	20	47	70	14	8000	2550	7000	1090
452798	RE.G5-82x90-RSL	82	20	47	90	14	10000	3400	9000	1330
452799	RE.G5-82x100-RSL	82	20	47	100	14	11000	3900	10000	1450
452793	RE.G5-85x40-RSL	85	20	47	40	14	4500	1500	4000	720
452794	RE.G5-85x70-RSL	85	20	47	70	14	8000	2650	7000	1120
452795	RE.G5-85x90-RSL	85	20	47	90	14	10000	3500	9000	1390
452796	RE.G5-85x100-RSL	85	20	47	100	14	11000	4000	10000	1520

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano
inyectado

Cuerpo central en tecnopolímero

RECUBRIMIENTO

Poliuretano inyectado, dureza 55 Shore D.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

APLICACIONES

Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para parámetros de selección ver Datos técnicos (en página 2013).

Las ruedas RE.FF también se suministran con los soportes en acero RE.FF-N (ver página 1980).

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Su uso resulta adecuado en entornos con presencia de agentes atmosféricos; alcoholes y glicoles; ácidos débiles, orgánicos y minerales; agua y vapor saturado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.

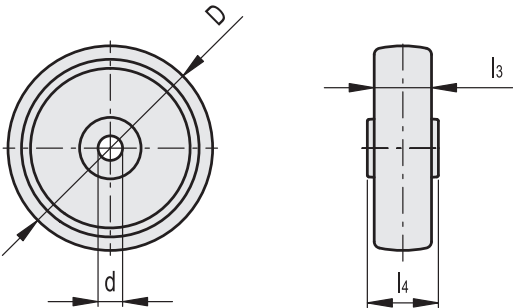
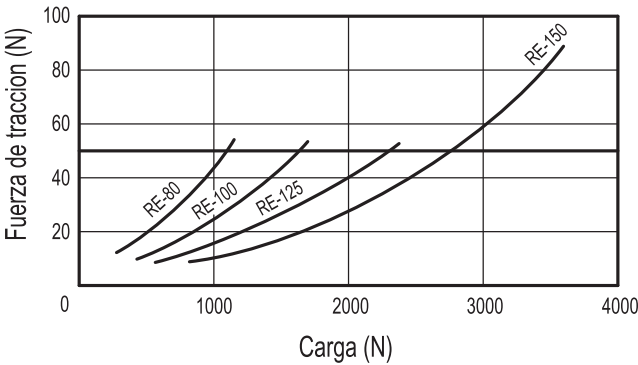
El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	l3	l4	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖️
451001	RE.FF-080-RBL	80	12	30	39	2200	1200	1200	110
451006	RE.FF-100-RBL	100	12	30	44	3000	1700	1700	150
451011	RE.FF-125-RBL	125	15	35	44	3500	2300	2300	250
451016	RE.FF-150-RBL	150	20	45	59	5000	2800	3500	470

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de poliuretano inyectado

Soporte en acero o acero inoxidable

RECUBRIMIENTO

Poliuretano inyectado, dureza 55 Shore D.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (modelo SST). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (modelo SST). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

La disposición de una doble pista de bolas y el contacto directo entre la placa y el anillo de la pista de bolas con pasador interno montado asegura una maniobrabilidad excelente.

No requiere mantenimiento.

consta de (ver Fig.1):

1. Pletina de fijación: acero cincado electrolíticamente o acero inoxidable AISI 304;
2. horquilla: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO FRONTAL

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte.

Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento. Resorte de acero templado al carbono o de acero inoxidable (modelo SST).

El carro debe girarse para usar el dispositivo. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra.

La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PBL**: soporte fijo, sin freno.
 - **SBL**: soporte giratorio, sin freno.
 - **SBF**: soporte giratorio, con freno.
 - **FBL**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
 - **FBF**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.
- Índice para el material del soporte:
- **N**: soporte en acero cincado.
 - **N-SST**: soporte en acero inoxidable AISI 304.

APLICACIONES

Excelente elasticidad, y gran resistencia al desgaste, la rodadura y la laceración.

Para más información, consulte la ficha de datos técnicos RE.FF (en página 1979).

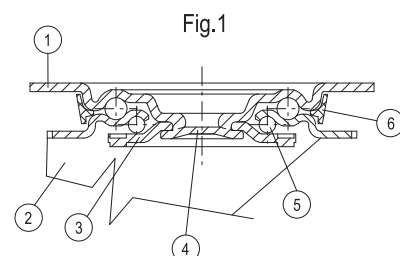
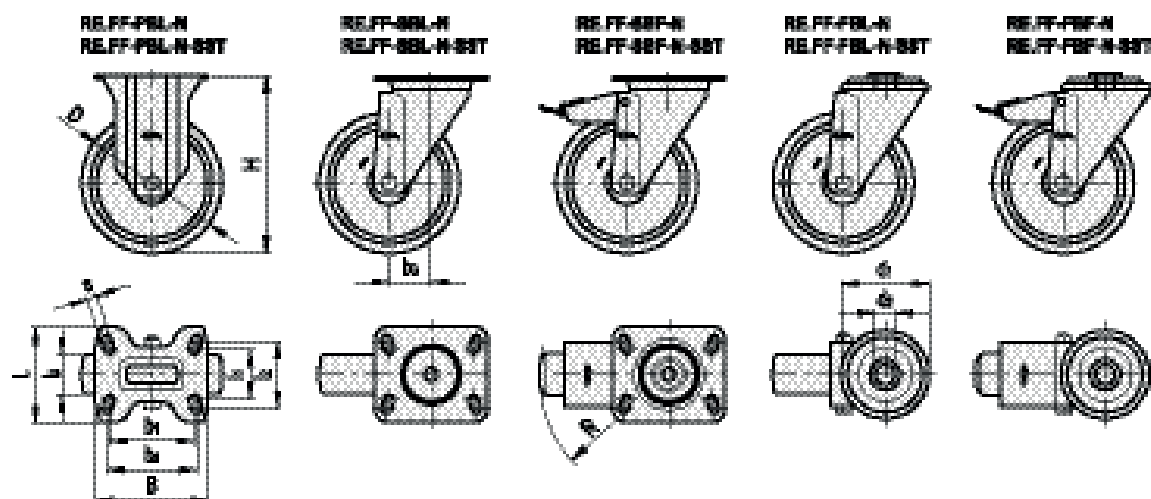


Fig.1



RE.FF-N

Código	Descripción	D	d1	d2	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451151	RE.FF-080-PBL-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	-	-	1200	1200	380
451156	RE.FF-100-PBL-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	-	-	1700	1700	430
451161	RE.FF-125-PBL-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	-	-	2300	2200	660
451166	RE.FF-150-PBL-N	150	-	-	73	85	45	194	140	114	11	105	105	-	-	2800	3000	1460
451051	RE.FF-080-SBL-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	-	1200	1200	620
451056	RE.FF-100-SBL-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	-	1700	1700	740
451061	RE.FF-125-SBL-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	37	-	2300	2200	910
451066	RE.FF-150-SBL-N	150	-	-	73	87	45	194	140	110	11	105	105	56	-	2800	3000	1830
451101	RE.FF-080-SBF-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	120	1200	1200	810
451106	RE.FF-100-SBF-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	120	1700	1700	890
451111	RE.FF-125-SBF-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	37	120	2300	2200	1050
451116	RE.FF-150-SBF-N	150	-	-	73	87	45	194	140	110	11	105	105	56	156	2800	3000	2110
451171	RE.FF-80-FBL-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	-	1200	1200	550
451173	RE.FF-100-FBL-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	-	1700	1700	670
451176	RE.FF-125-FBL-N	125	73	12	-	-	35	156	-	-	-	-	-	37	-	2300	2200	850
451179	RE.FF-150-FBL-N	150	102	20	-	-	45	188	-	-	-	-	-	56	-	2800	3000	1690
451181	RE.FF-80-FBF-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	120	1200	1200	730
451183	RE.FF-100-FBF-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	120	1700	1700	880
451186	RE.FF-125-FBF-N	125	73	12	-	-	35	156	-	-	-	-	-	37	120	2300	2200	1000
451189	RE.FF-150-FBF-N	150	102	20	-	-	45	188	-	-	-	-	-	56	156	2800	3000	1980

RE.FF-SST-N

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	d1	d2	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
451301	RE.FF-080-PBL-SST-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	-	-	1200	1200	350
451306	RE.FF-100-PBL-SST-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	-	-	1700	1700	400
451311	RE.FF-125-PBL-SST-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	-	-	2300	2200	640
451201	RE.FF-080-SBL-SST-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	-	1200	1200	610
451206	RE.FF-100-SBL-SST-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	-	1700	1700	650
451211	RE.FF-125-SBL-SST-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	37	-	2300	2200	810
451251	RE.FF-080-SBF-SST-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	120	1200	1200	780
451256	RE.FF-100-SBF-SST-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	120	1700	1700	830
451261	RE.FF-125-SBF-SST-N	125	-	-	45	60	35	156	100	85	9	75	80	37	120	2300	2200	950
451351	RE.FF-080-FBL-SST-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	-	1200	1200	550
451353	RE.FF-100-FBL-SST-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	-	1700	1700	670
451356	RE.FF-125-FBL-SST-N	125	73	12	-	-	35	156	-	-	-	-	-	37	-	2300	2200	850
451361	RE.FF-080-FBF-SST-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	120	1200	1200	550
451363	RE.FF-100-FBF-SST-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	120	1700	1700	670
451366	RE.FF-125-FBF-SST-N	125	73	12	-	-	35	156	-	-	-	-	-	37	120	2300	2200	860

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.





Ruedas de tecnopolímero

Monolítica

NÚCLEO

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **RBL**: núcleo con agujero pasante.
- **RSL**: núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

APLICACIONES

Excelente resistencia al desgaste y la laceración. Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 2013.

Las ruedas RE.F8 también se suministran con soporte:

- RE.F8-N (ver página 1984): ruedas con soporte en acero o acero inoxidable electrosoldado.
- RE.F8-H (ver página 1986): ruedas con soporte de acero para cargas medianas-pesadas.
- RE.F8-WH (ver página 1988): ruedas con soporte de acero eletro-soldado para cargas pesadas.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuado en entornos húmedos, con presencia de sustancias químicas altamente agresivas. Su uso en entornos con presencia de ácidos orgánicos fuertes y minerales concentrados no está recomendado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

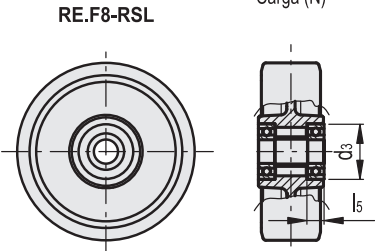
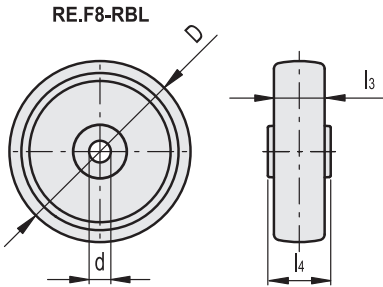
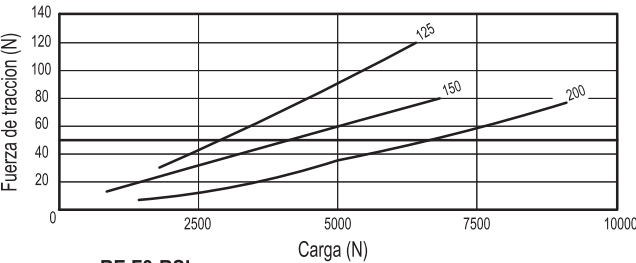
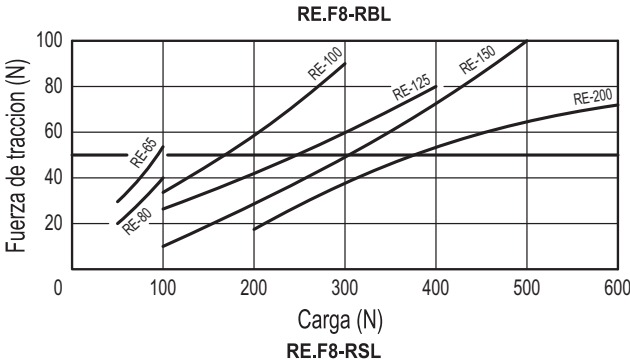
El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada. El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	d3	l3	l4	l5	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
450501	RE.F8-065-RBL	65	12	-	30	34	-	1250	900	1200	60
450506	RE.F8-080-RBL	80	12	-	30	39	-	2000	1500	1800	80
450511	RE.F8-100-RBL	100	12	-	30	44	-	3500	1750	3000	130
450516	RE.F8-125-RBL	125	15	-	38	44	-	4500	2000	4000	230
450521	RE.F8-150-RBL	150	20	-	45	58	-	6000	2500	5000	340
450526	RE.F8-200-RBL	200	20	-	50	58	-	8000	3150	7300	640
449451	RE.F8-125-RSL	125	20	47	45	56	13	7000	4000	6500	610
449452	RE.F8-150-RSL	150	20	47	45	56	13	8000	4550	7500	740
449453	RE.F8-200-RSL	200	20	47	50	56	13	10000	6500	9000	1100

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de tecnopolímero

Soporte en acero o acero inoxidable

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (modelo SST). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (modelo SST). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N. Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad. No requiere mantenimiento. consta de (ver Fig.1):

1. Pletina de fijación: acero cincado electrolíticamente o acero inoxidable AISI 304;
2. horquilla: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte. Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento. Resorte de acero templado al carbono o de acero inoxidable (modelo SST).

EJECUCIONES ESTÁNDAR

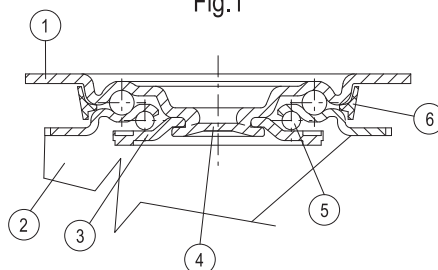
- **PBL**: soporte fijo, sin freno.
 - **SBL**: soporte giratorio, sin freno.
 - **SBF**: soporte giratorio, con freno.
 - **FBL**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
 - **FBF**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.
- Índice para el material del soporte:
- **N**: soporte en acero cincado.
 - **N-SST**: soporte en acero inoxidable AISI 304.

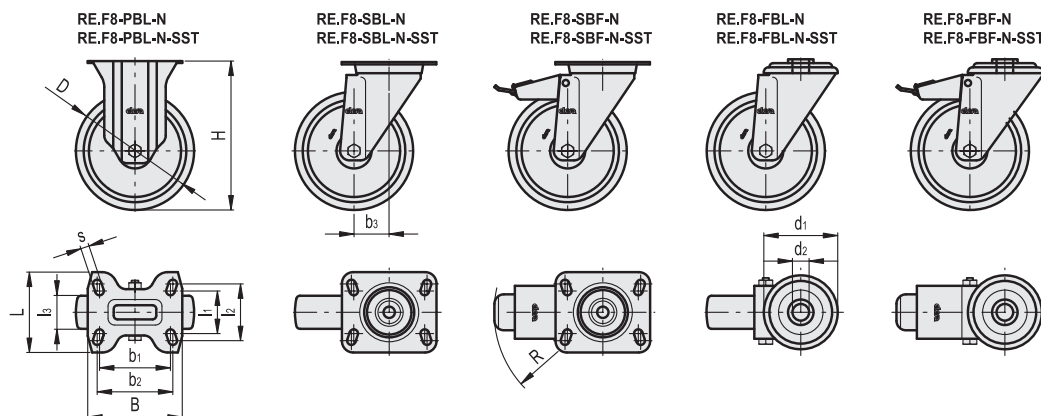
APLICACIONES

Excelente resistencia al desgaste y la laceración. Para más información, véase rueda RE.F8 (en página 1983).



Fig.1





RE.F8-N

Código	Descripción	D	d1	d2	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
450651	RE.F8-065-PBL-N	65	-	-	45	60	30	100	100	85	9	75	80	-	-	900	1200	370
450656	RE.F8-080-PBL-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	-	-	1500	1800	390
450661	RE.F8-100-PBL-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	-	-	1750	2000	460
450666	RE.F8-125-PBL-N	125	-	-	45	60	38	156	100	85	9	75	80	-	-	2000	2200	640
450671	RE.F8-150-PBL-N	150	-	-	73	85	45	194	140	114	11	105	105	-	-	2500	3000	1450
450676	RE.F8-200-PBL-N	200	-	-	73	85	50	240	140	114	11	105	105	-	-	3150	3000	1920
450551	RE.F8-065-SBL-N	65	-	-	45	60	30	100	100	85	9	75	80	39	-	900	1200	570
450556	RE.F8-080-SBL-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	-	1500	1800	580
450561	RE.F8-100-SBL-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	-	1750	2000	650
450566	RE.F8-125-SBL-N	125	-	-	45	60	38	156	100	85	9	75	80	37	-	2000	2200	890
450571	RE.F8-150-SBL-N	150	-	-	73	87	45	194	140	110	11	105	105	56	-	2500	3000	1770
450576	RE.F8-200-SBL-N	200	-	-	73	87	50	240	140	110	11	105	105	56	-	3150	3000	2140
450601	RE.F8-080-SBF-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	120	1500	1800	780
450606	RE.F8-100-SBF-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	120	1750	2000	850
450611	RE.F8-125-SBF-N	125	-	-	45	60	40	156	100	85	9	75	80	37	120	2000	2200	1040
450616	RE.F8-150-SBF-N	150	-	-	73	87	45	194	140	110	11	105	105	56	156	2500	3000	1990
450621	RE.F8-200-SBF-N	200	-	-	73	87	50	240	140	110	11	105	105	56	156	3150	3000	2330
450681	RE.F8-065-FBL-N	65	73	12	-	-	30	100	-	-	-	-	-	39	-	900	1200	570
450683	RE.F8-080-FBL-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	-	1500	1800	580
450685	RE.F8-100-FBL-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	-	1750	2000	650
450687	RE.F8-125-FBL-N	125	73	12	-	-	38	156	-	-	-	-	-	37	-	2000	2200	890
450689	RE.F8-150-FBL-N	150	102	20	-	-	45	188	-	-	-	-	-	56	-	2500	3000	1770
450691	RE.F8-200-FBL-N	200	102	20	-	-	50	236	-	-	-	-	-	56	-	3150	3000	1950
450693	RE.F8-080-FBF-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	120	1500	1800	780
450695	RE.F8-100-FBF-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	120	1750	2000	850
450697	RE.F8-125-FBF-N	125	73	12	-	-	38	156	-	-	-	-	-	37	120	2000	2200	1040
450699	RE.F8-150-FBF-N	150	102	20	-	-	45	188	-	-	-	-	-	56	156	2500	3000	1990
450700	RE.F8-200-FBF-N	200	102	20	-	-	50	236	-	-	-	-	-	56	156	3150	3000	2240

RE.F8-N-SST

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	d1	d2	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
450801	RE.F8-080-PBL-SST-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	-	-	1500	1800	290
450806	RE.F8-100-PBL-SST-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	-	-	1750	2000	360
450811	RE.F8-125-PBL-SST-N	125	-	-	45	60	40	156	100	85	9	75	80	-	-	2000	2200	630
450701	RE.F8-080-SBL-SST-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	-	1500	1800	550
450706	RE.F8-100-SBL-SST-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	-	1750	2000	610
450711	RE.F8-125-SBL-SST-N	125	-	-	45	60	40	156	100	85	9	75	80	37	-	2000	2200	780
450751	RE.F8-080-SBF-SST-N	80	-	-	45	60	30	107	100	85	9	75	80	39	120	1500	1800	730
450756	RE.F8-100-SBF-SST-N	100	-	-	45	60	30	128	100	85	9	75	80	35	120	1750	2000	760
450761	RE.F8-125-SBF-SST-N	125	-	-	45	60	40	156	100	85	9	75	80	37	120	2000	2200	950
450851	RE.F8-080-FBL-SST-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	-	1500	1800	550
450856	RE.F8-100-FBL-SST-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	-	1750	2000	610
450861	RE.F8-125-FBL-SST-N	125	73	12	-	-	38	156	-	-	-	-	-	37	-	2000	2200	780
450901	RE.F8-080-FBF-SST-N	80	73	12	-	-	30	107	-	-	-	-	-	39	120	1500	1800	730
450906	RE.F8-100-FBF-SST-N	100	73	12	-	-	30	128	-	-	-	-	-	35	120	1750	2000	760
450911	RE.F8-125-FBF-SST-N	125	73	12	-	-	38	156	-	-	-	-	-	37	120	2000	2200	950

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de tecnopolímero

Soporte en acero para cargas medianas-pesadas.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Acero cincado amarillo (test en cámara de niebla salina durante 72h). El soporte está diseñado para resistir cargas de hasta 7.500N. Esto asegura capacidades adecuadas para aplicaciones industriales pesadas.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad. No requiere mantenimiento. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 7500N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas.

Consta de (véase fig. 1):

1. placa de sujeción: en acero cincado amarillo;
2. horquilla: en acero cincado amarillo;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado amarillo;
4. perno central: tornillo y tuerca de acero clase 8.8;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno frontal (RE.F8-100-125) o posterior (RE.F8-150-200) con efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

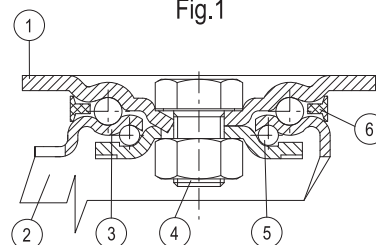
- **PBL-H:** soporte fijo, sin freno.
- **SBL-H:** soporte giratorio, sin freno.
- **SBF-H:** soporte giratorio, con freno.

APLICACIONES

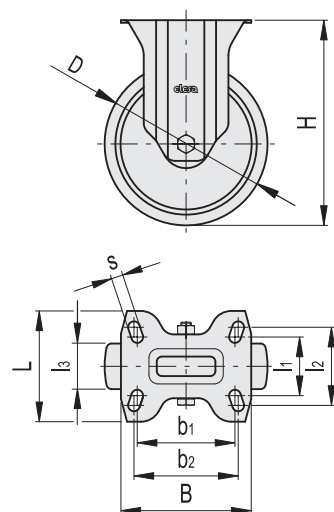
Adecuadas para aplicaciones industriales pesadas. Excelente resistencia al desgaste y a la laceración. Para más información, véase rueda RE.F8 (en página 1983).



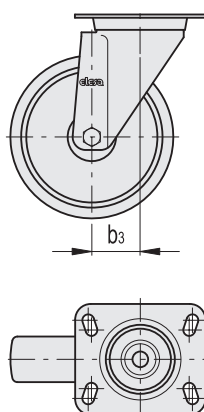
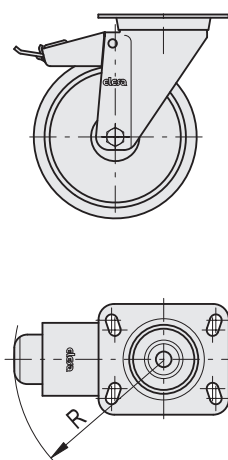
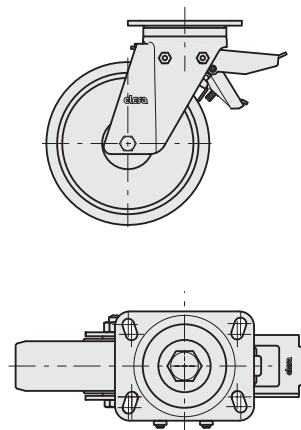
Fig.1



RE.F8-PBL-H



RE.F8-SBL-H

RE.F8-100-SBF-H
RE.F8-125-SBF-HRE.F8-150-SBF-H
RE.F8-200-SBF-H

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
450951	RE.F8-100-PBL-H	100	45	60	30	138	100	85	9	75	80	-	-	1750	3000	600
450952	RE.F8-125-PBL-H	125	45	60	38	161	100	85	9	75	80	-	-	2000	3500	640
450953	RE.F8-150-PBL-H	150	73	87	45	200	140	110	11	105	-	-	-	2500	5000	1670
450954	RE.F8-200-PBL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	-	-	-	4550	7300	1650
450931	RE.F8-100-SBL-H	100	45	60	30	138	100	85	9	75	80	46	-	1750	3000	990
450932	RE.F8-125-SBL-H	125	45	60	38	161	100	85	9	75	80	48	-	2000	3500	1160
450933	RE.F8-150-SBL-H	150	73	87	45	200	140	110	11	105	-	70	-	2500	5000	2800
450934	RE.F8-200-SBL-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	-	70	-	4550	7300	3110
450941	RE.F8-100-SBF-H	100	45	60	30	138	100	85	9	75	80	46	123	1750	3000	1140
450942	RE.F8-125-SBF-H	125	45	60	38	161	100	85	9	75	80	48	123	2000	3500	1270
450943	RE.F8-150-SBF-H	150	73	87	45	200	140	110	11	105	-	70	156	2500	5000	2980
450944	RE.F8-200-SBF-H	200	73	87	50	250	140	110	11	105	-	70	156	4550	7300	3390

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de tecnopolímero

Soporte en acero electro-soldado para cargas pesadas

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Acero cincado electrosoldado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 9.000 N y la hace adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones severas de uso, tales como impactos y altas velocidades.

SOPORTE GIRATORIO

Acero electrosoldado cincado electrolíticamente. La presencia de un cojinete axial y un cojinete cónico garantiza una excelente maniobrabilidad también a plena carga y aumenta la resistencia del soporte frente a impactos laterales. Está equipado con un sistema de lubricación y antisoltura de la tuerca autoblocante. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 9000N. Adecuada para aplicaciones industriales pesadas y para condiciones severas de uso, tales como impactos y altas velocidades.

Se compone de (véase figura 1):

1. placa de sujeción: acero forjado con perno integrado cincado electrolíticamente;
2. horquilla: laterales estirados mediante electrosoldado hasta el reborde, cincado electrolíticamente;
3. Sistema de rotación: cojinete de bolas axial y cojinete de rodillos cónico;
4. lubricador;
5. Sistema de antisoltura de la tuerca autoblocante.

FRENO

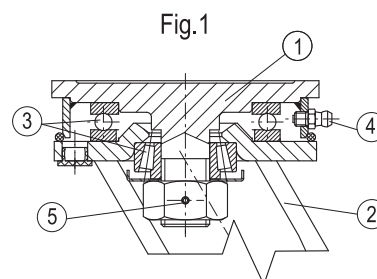
Efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

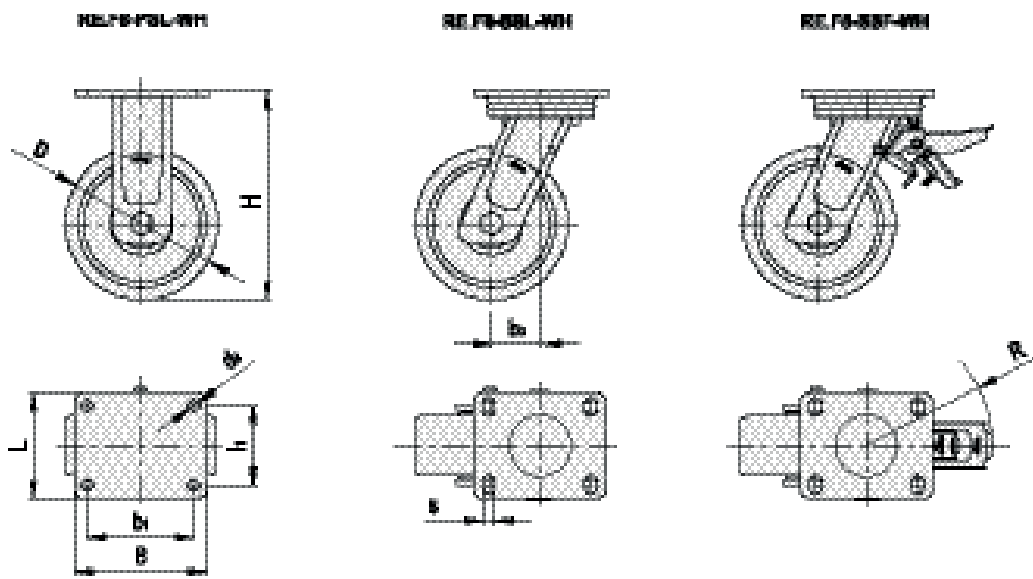
EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PSL-WH**: soporte fijo, sin freno.
- **SSL-WH**: soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-WH**: soporte giratorio, con freno.

APLICACIONES

Adecuada para aplicaciones industriales pesadas, con capacidad de carga de hasta 7500N. Excelente resistencia al desgaste y la laceración. Para más información, véase rueda RE.F8 (en página 1983).





Código	Descripción	D	d4	l1	H	B	L	s	b1	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
449481	RE.F8-125-PSL-WH	125	11	80	182	135	110	-	105	-	-	4000	6500	2280
449482	RE.F8-150-PSL-WH	150	11	80	210	135	110	-	105	-	-	4550	7500	2750
449483	RE.F8-200-PSL-WH	200	11	80	252	135	110	-	105	-	-	6500	9000	3240
449461	RE.F8-125-SSL-WH	125	-	80	182	135	110	11	105	51	-	4000	6500	3510
449462	RE.F8-150-SSL-WH	150	-	80	210	135	110	11	105	60	-	4550	7500	3740
449463	RE.F8-200-SSL-WH	200	-	80	252	135	110	11	105	70	-	6500	9000	4220
449471	RE.F8-125-SSF-WH	125	-	80	182	135	110	11	105	51	157	4000	6500	4390
449472	RE.F8-150-SSF-WH	150	-	80	210	135	110	11	105	60	157	4550	7500	4620
449473	RE.F8-200-SSF-WH	200	-	80	252	135	110	11	105	70	157	6500	9000	5100

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

Ruedas 17

Ruedas de Duroplástico

Chapa de acero o acero inoxidable, altas temperaturas

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Rueda monolítica de Duroplástico de base fenólica (PF), resistente a temperaturas de hasta 300°C.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con tubo de acero o acero inoxidable (versiones SST) y casquillos de PTFE.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (versiones SST), el soporte está diseñado para soportar cargas hasta 2.000N. Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad. No requiere mantenimiento.

Consta de (ver Fig.1):

1. Pletina de fijación: acero cincado electrolíticamente o acero inoxidable AISI 304;
2. horquilla: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **SBL**: soporte giratorio, sin freno.
- **FBL**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.

Índice para el material del soporte:

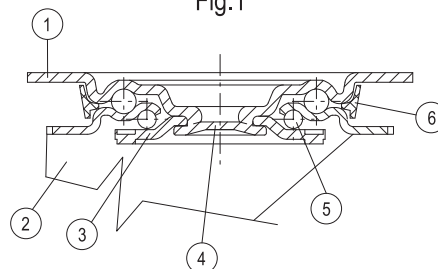
- **N**: soporte en acero cincado.
- **N-SST**: soporte en acero inoxidable AISI 304.

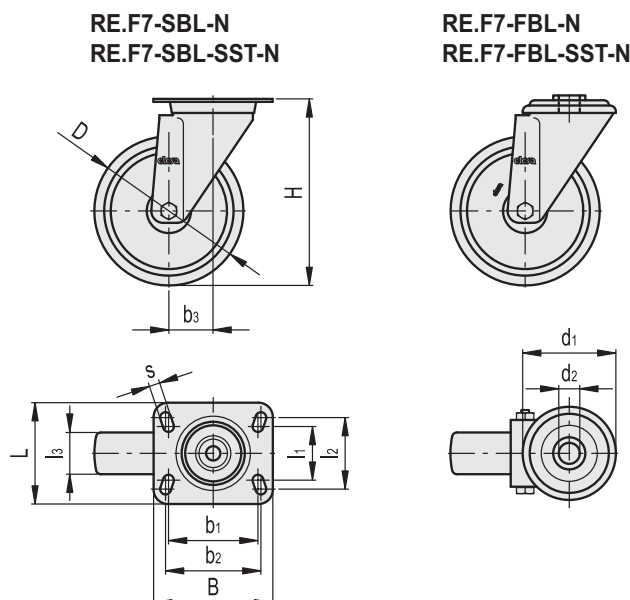
APLICACIONES

Debido a su resistencia a altas temperaturas, la rueda RE.F7-N-HT es particularmente adecuada para su uso en la industrial alimentaria y en hornos de cocina, especialmente en el sector de la panadería.



Fig.1





RE.F7-SBL-N-HT

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	Resistencia a rodadura # [N]	Capacidad de carga dinámica # [N]	
448556	RE.F7-080-SBL-N-HT	80	45	60	35	107	100	85	9	75	80	37	1250	1500	710
448561	RE.F7-100-SBL-N-HT	100	45	60	35	128	100	85	9	75	80	35	1300	2000	850

RE.F7-FBL-N-HT

Código	Descripción	D	d1	d2	l3	H	b3	Resistencia a rodadura # [N]	Capacidad de carga dinámica # [N]	
448683	RE.F7-080-FBL-N-HT	80	73	12	35	107	37	1250	1500	620
448685	RE.F7-100-FBL-N-HT	100	73	12	35	128	35	1300	2000	720

RE.F7-SBL-SST-N-HT

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	l1	l2	l3	H	B	L	s	b1	b2	b3	Resistencia a rodadura # [N]	Capacidad de carga dinámica # [N]	
448701	RE.F7-080-SBL-SST-N-HT	80	45	60	35	107	100	85	9	75	80	37	1250	1500	710
448706	RE.F7-100-SBL-SST-N-HT	100	45	60	35	128	100	85	9	75	80	35	1300	2000	790

RE.F7-FBL-SST-N-HT

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	d1	d2	l3	H	b3	Resistencia a rodadura # [N]	Capacidad de carga dinámica # [N]	
448851	RE.F7-080-FBL-SST-N-HT	80	73	12	35	107	37	1250	1500	620
448856	RE.F7-100-FBL-SST-N-HT	100	73	12	35	128	35	1300	2000	720

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma termoplástica

Cuerpo central en tecnopolímero

RECUBRIMIENTO

Goma termoplástica anti-rastro gris, dureza 85 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

APLICACIONES

Suavidad y características de elasticidad excelentes. Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 2013. las ruedas RE.G1 también se suministran con soporte (RE.G1-N en página 1993).

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada para su uso en ambientes húmedos y en presencia de agentes químicos medianamente agresivos. No está recomendado su uso en ambientes con disolventes orgánicos, cloruros, hidrocarburos y aceites minerales.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.

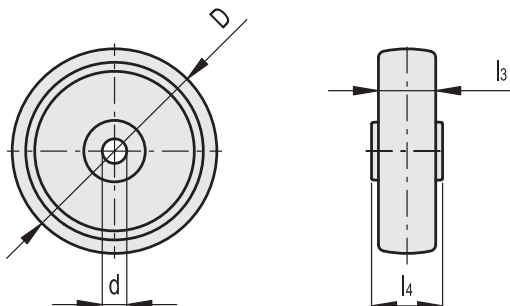
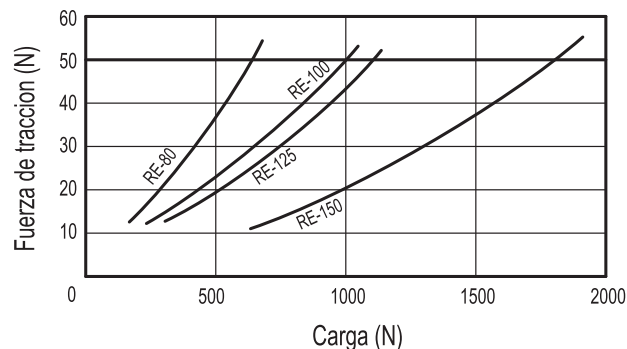
El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	l3	l4	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
452501	RE.G1-080-RBL	80	12	30	39	1000	700	700	90
452506	RE.G1-100-RBL	100	12	30	44	1500	1000	1000	120
452511	RE.G1-125-RBL	125	15	35	44	1800	1200	1200	200
452516	RE.G1-150-RBL	150	20	45	59	2700	1800	1800	360

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma termoplástica

Soporte en acero o acero inoxidable

RECUBRIMIENTO

Goma termoplástica anti-rastro gris, dureza 85 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (modelo SST). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado o acero inoxidable AISI 304 (modelo SST). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N. Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad. No requiere mantenimiento.

Consta de (ver Fig.1):

1. Pletina de fijación: acero cincado electrolíticamente o acero inoxidable AISI 304;
2. horquilla: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico o acero inoxidable AISI 304;
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte. Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento. Resorte de acero templado al carbono o de acero inoxidable (modelo SST).

EJECUCIONES ESTÁNDAR

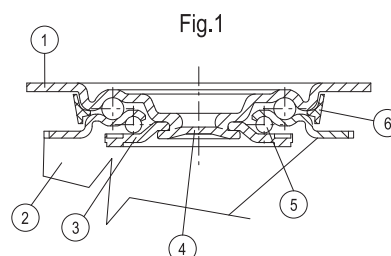
- **PBL**: soporte fijo, sin freno.
- **SBL**: soporte giratorio, sin freno.
- **SBF**: soporte giratorio, con freno.
- **FBL**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FBF**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

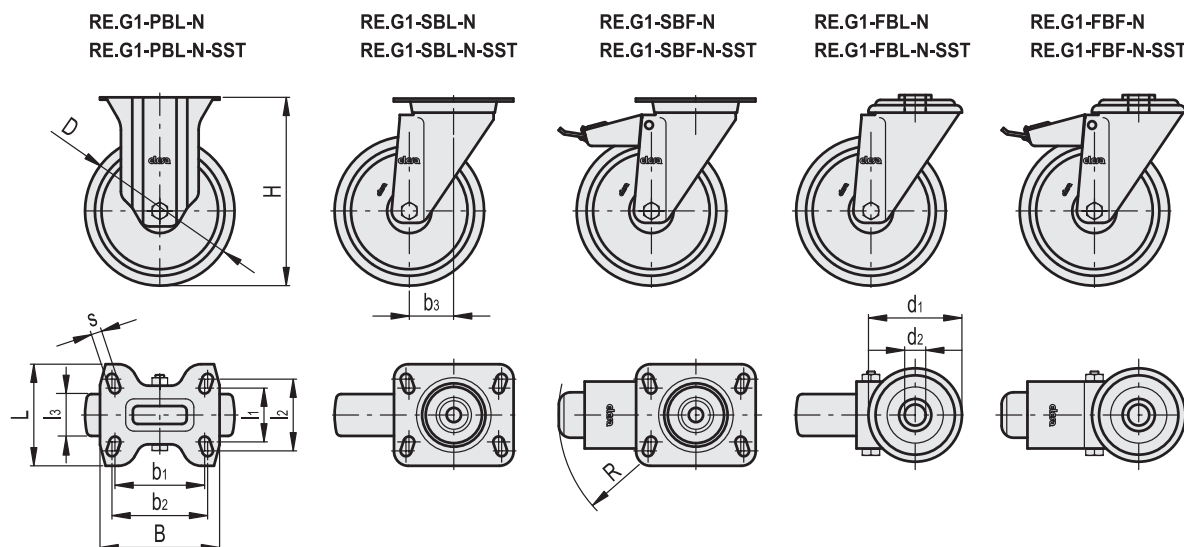
Índice para el material del soporte:

- **N**: soporte en acero cincado.
- **N-SST**: soporte en acero inoxidable AISI 304.

APLICACIONES

Suavidad y características de elasticidad excelentes. Para más información, véase rueda RE.G1 en página 1992.





RE.G1-N

Código	Descripción	D	d1	d2	b1	l1	b2	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
452651	RE.G1-080-PBL-N	80	-	-	75	45	80	60	30	107	100	85	9	-	-	700	700	360
452656	RE.G1-100-PBL-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	-	-	1000	1000	390
452661	RE.G1-125-PBL-N	125	-	-	75	45	80	60	35	156	100	85	9	-	-	1200	1200	610
452666	RE.G1-150-PBL-N	150	-	-	105	73	105	85	45	194	140	114	11	-	-	1800	1800	1350
452551	RE.G1-080-SBL-N	80	-	-	75	45	80	60	30	107	100	85	9	39	-	700	700	600
452556	RE.G1-100-SBL-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	-	1000	1000	700
452561	RE.G1-125-SBL-N	125	-	-	75	45	80	60	35	156	100	85	9	37	-	1200	1200	860
452566	RE.G1-150-SBL-N	150	-	-	105	73	105	87	45	194	140	110	11	56	-	1800	1800	1720
452601	RE.G1-080-SBF-N	80	-	-	75	45	80	60	30	107	100	85	9	39	120	700	700	790
452606	RE.G1-100-SBF-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	120	1000	1000	850
452611	RE.G1-125-SBF-N	125	-	-	75	45	80	60	35	156	100	85	9	37	120	1200	1200	1000
452616	RE.G1-150-SBF-N	150	-	-	105	73	105	87	45	194	140	110	11	56	156	1800	1800	2000
452701	RE.G1-080-FBL-N	80	73	12	-	-	-	-	30	107	-	-	-	39	-	700	700	600
452706	RE.G1-100-FBL-N	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	-	1000	1000	700
452711	RE.G1-125-FBL-N	125	73	12	-	-	-	-	35	156	-	-	-	37	-	1200	1200	860
452716	RE.G1-150-FBL-N	150	102	20	-	-	-	-	45	188	-	-	-	56	-	1800	1800	1720
452751	RE.G1-080-FBF-N	80	73	12	-	-	-	-	30	107	-	-	-	39	120	700	700	790
452756	RE.G1-100-FBF-N	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	120	1000	1000	850
452761	RE.G1-125-FBF-N	125	-	-	-	-	-	-	35	156	-	-	-	37	120	1200	1200	1000
452766	RE.G1-150-FBF-N	150	-	-	-	-	-	-	45	188	-	-	-	56	156	1800	1800	2000

RE.G1-N-SST

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	d1	d2	b1	l1	b2	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
452653	RE.G1-080-PBL-N-SST	80	-	-	75	45	80	60	30	107	100	85	9	-	-	700	700	590
452658	RE.G1-100-PBL-N-SST	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	-	-	1000	1000	610
452663	RE.G1-125-PBL-N-SST	125	-	-	75	45	80	60	35	156	100	85	9	-	-	1200	1200	760
452553	RE.G1-080-SBL-N-SST	80	-	-	75	45	80	60	30	107	100	85	9	39	-	700	700	330
452558	RE.G1-100-SBL-N-SST	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	-	1000	1000	360
452563	RE.G1-125-SBL-N-SST	125	-	-	75	45	80	60	35	156	100	85	9	37	-	1200	1200	590
452603	RE.G1-080-SBF-N-SST	80	-	-	75	45	80	60	30	107	100	85	9	39	120	700	700	530
452608	RE.G1-100-SBF-N-SST	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	120	1000	1000	570
452613	RE.G1-125-SBF-N-SST	125	-	-	75	45	80	60	35	156	100	85	9	37	120	1200	1200	740
452703	RE.G1-080-FBL-N-SST	80	73	12	-	-	-	-	30	107	-	-	-	39	-	700	700	760
452708	RE.G1-100-FBL-N-SST	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	-	1000	1000	790
452713	RE.G1-125-FBL-N-SST	125	73	12	-	-	-	-	35	156	-	-	-	37	-	1200	1200	900
452753	RE.G1-080-FBF-N-SST	80	73	12	-	-	-	-	30	107	-	-	-	39	120	700	700	700
452758	RE.G1-100-FBF-N-SST	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	120	1000	1000	780
452763	RE.G1-125-FBF-N-SST	125	73	12	-	-	-	-	35	156	-	-	-	37	120	1200	1200	890

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma vulcanizada

Cuerpo central en tecnopolímero

CUBIERTA CON BANDA DE RODADURA

Goma vulcanizada, dureza 83 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

APLICACIONES

Las ruedas RE.E2 pueden montarse en diferentes tipos de carritos, con cargas medianas-ligeras ; también son adecuadas para usos de exterior. Aplicaciones típicas: carros para desplazamientos industriales, uso en exteriores, contenedores de basura. Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 2013. Las ruedas RE.E2 también se suministran con soporte (RE.E2-N en página 1996).

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada en entornos húmedos y en presencia de agentes atmosféricos. Su uso en entornos con presencia de disolventes orgánicos y clorados, hidrocarburos y aceites minerales no está recomendado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

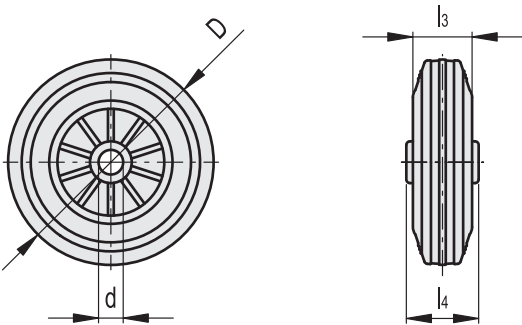
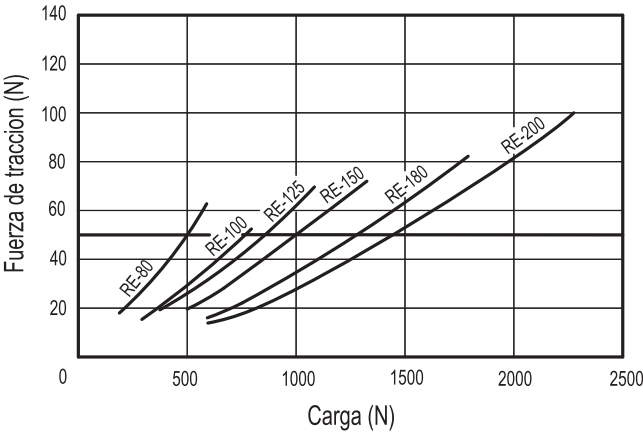
El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada. El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	l3	l4	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
449501	RE.E2-080-RBL	80	12	25	39	1500	500	650	110
449506	RE.E2-100-RBL	100	12	30	44	2000	750	800	210
449512	RE.E2-125-RBL	125	15	37.5	44	2250	850	1100	410
449516	RE.E2-150-RBL	150	15	40	44	2750	1000	1300	610
449518	RE.E2-180-RBL	180	20	45	59	3500	1300	1800	1020
449522	RE.E2-200-RBL	200	20	50	59	4000	1400	2250	1310

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma vulcanizada

Soporte en chapa de acero

CUBIERTA CON BANDA DE RODADURA

Goma vulcanizada, dureza 83 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N. Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad. No requiere mantenimiento. consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: en acero cincado electrolítico;
2. horquilla: en acero cincado electrolítico;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico;
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte. Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento. Resorte de acero templado al carbono.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PBL-N**: soporte fijo, sin freno.
- **SBL-N**: soporte giratorio, sin freno.
- **SBF-N**: soporte giratorio, con freno.
- **FBL-N**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FBF-N**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

APLICACIONES

Las ruedas RE.E2 pueden instalarse en diferentes tipos de carros, con cargas medianas-ligeras; también es adecuada para su uso en exteriores.

Aplicaciones típicas: carros para desplazamientos industriales, uso en exteriores, contenedores de basura.

Para más información, véase rueda RE.E2 en página 1995.

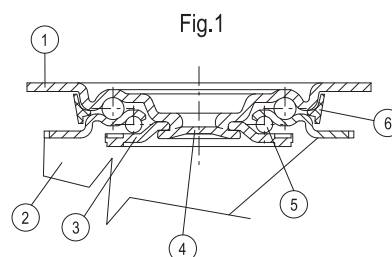
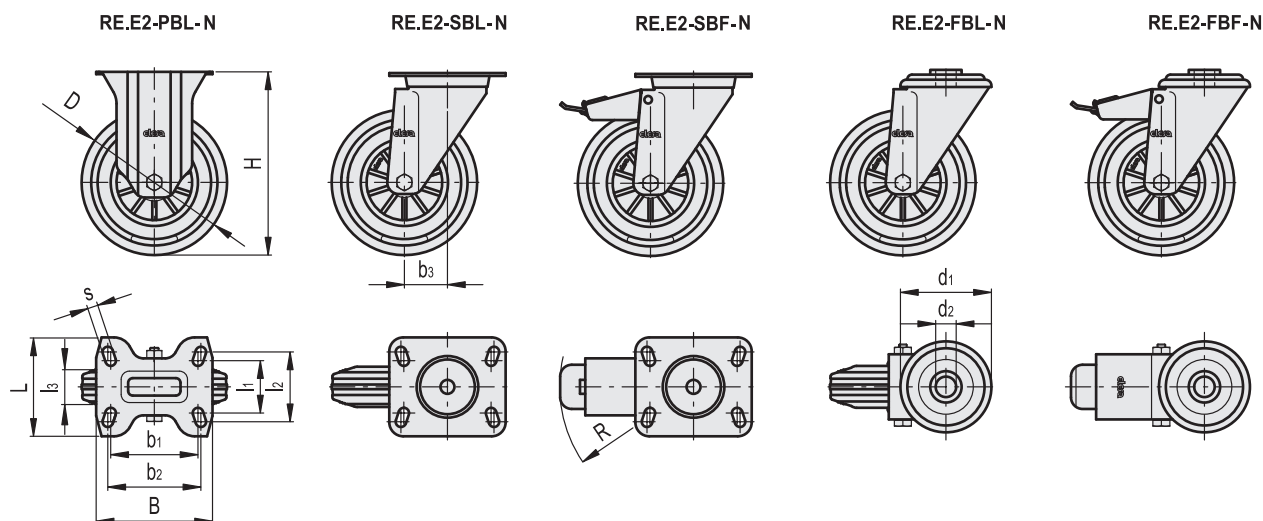


Fig.1



Código	Descripción	D	d1	d2	b1	l1	b2	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Resistencia a rodadura #[N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
449651	RE.E2-080-PBL-N	80	-	-	75	45	80	60	25	107	100	85	9	-	-	500	650	360
449656	RE.E2-100-PBL-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	-	-	750	800	480
449661	RE.E2-125-PBL-N	125	-	-	75	45	80	60	37.5	156	100	85	9	-	-	850	1100	710
449666	RE.E2-150-PBL-N	150	-	-	75	45	80	60	40	182	100	85	9	-	-	1000	1300	930
449668	RE.E2-180-PBL-N	180	-	-	105	73	105	85	45	219	140	114	11	-	-	1300	1800	2110
449671	RE.E2-200-PBL-N	200	-	-	105	73	105	85	50	240	140	114	11	-	-	1400	2250	2500
449551	RE.E2-080-SBL-N	80	-	-	75	45	80	60	25	107	100	85	9	39	-	500	650	640
449556	RE.E2-100-SBL-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	-	750	800	730
449561	RE.E2-125-SBL-N	125	-	-	75	45	80	60	37.5	156	100	85	9	37	-	850	1100	1060
449566	RE.E2-150-SBL-N	150	-	-	75	45	80	60	40	182	100	85	9	37	-	1000	1300	1310
449568	RE.E2-180-SBL-N	180	-	-	105	73	105	87	45	219	140	110	11	56	-	1300	1800	2400
449571	RE.E2-200-SBL-N	200	-	-	105	73	105	87	50	240	140	110	11	56	-	1400	2250	2720
449601	RE.E2-080-SBF-N	80	-	-	75	45	80	60	25	107	100	85	9	39	120	500	650	820
449606	RE.E2-100-SBF-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	120	750	800	880
449611	RE.E2-125-SBF-N	125	-	-	75	45	80	60	37.5	156	100	85	9	37	120	850	1100	1200
449616	RE.E2-150-SBF-N	150	-	-	75	45	80	60	40	182	100	85	9	37	120	1000	1300	1450
449618	RE.E2-180-SBF-N	180	-	-	105	73	105	87	45	219	140	110	11	56	156	1300	1800	2690
449621	RE.E2-200-SBF-N	200	-	-	105	73	105	87	50	240	140	110	11	56	156	1400	2250	3000
449701	RE.E2-080-FBL-N	80	73	12	-	-	-	-	25	107	-	-	-	39	-	500	650	550
449706	RE.E2-100-FBL-N	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	-	750	800	680
449711	RE.E2-125-FBL-N	125	73	12	-	-	-	-	37.5	156	-	-	-	37	-	850	1100	960
449716	RE.E2-150-FBL-N	150	73	12	-	-	-	-	40	182	-	-	-	37	-	1000	1300	1250
449718	RE.E2-180-FBL-N	180	102	20	-	-	-	-	45	214	-	-	-	56	-	1300	1800	2280
449721	RE.E2-200-FBL-N	200	102	20	-	-	-	-	50	236	-	-	-	56	-	1400	2250	2620
449751	RE.E2-080-FBF-N	80	73	12	-	-	-	-	25	107	-	-	-	39	120	500	650	680
449756	RE.E2-100-FBF-N	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	120	750	800	750
449761	RE.E2-125-FBF-N	125	73	12	-	-	-	-	37.5	156	-	-	-	37	120	850	1100	1100
449766	RE.E2-150-FBF-N	150	73	12	-	-	-	-	40	182	-	-	-	37	120	1000	1300	1390
449768	RE.E2-180-FBF-N	180	102	20	-	-	-	-	45	214	-	-	-	56	156	1300	1800	2570
449771	RE.E2-200-FBF-N	200	102	20	-	-	-	-	50	236	-	-	-	56	156	1400	2250	2910

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Rueda de goma vulcanizada

Cuerpo central de acero

CUBIERTA CON BANDA DE RODADURA

Goma vulcanizada, dureza 83 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Consta de dos discos cincados y remachados.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo e inserto en tecnopolímero de base poliamídica (PA), integrados en el cuerpo central de la rueda.

APLICACIONES

Las ruedas RE.E3 se pueden montar en distintos tipos de carros, con cargas medias-ligeras; También es adecuada para uso en el exterior. Aplicaciones típicas: carros para desplazamientos industriales, uso en exteriores, contenedores de basura. Para parámetros de selección ver Datos técnicos en página 2013. Las ruedas RE.E3 también se suministran con el soporte en acero para cargas medianas-ligeras (RE.E3 ver página 1999).

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada en entornos húmedos y en presencia de agentes atmosféricos. Su uso en entornos con presencia de disolventes orgánicos y clorados, hidrocarburos y aceites minerales no está recomendado.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.

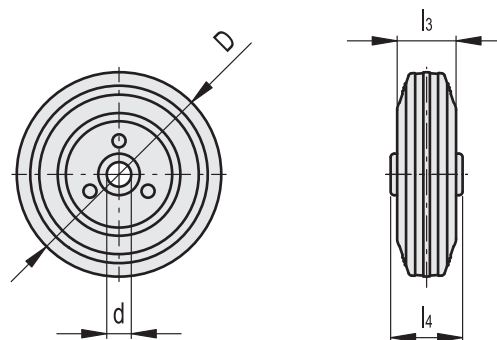
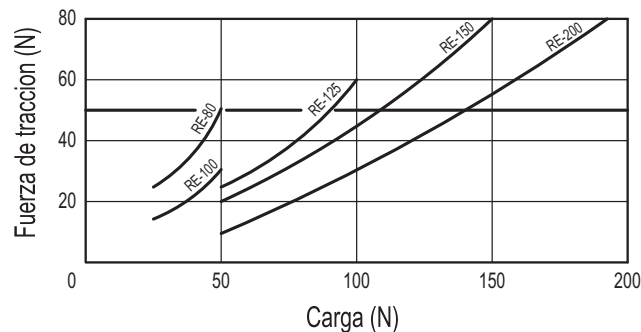
El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	l3	l4	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
450001	RE.E3-080-RBL	80	12	25	39	2600	600	650	170
450006	RE.E3-100-RBL	100	12	30	44	3000	750	800	280
450012	RE.E3-125-RBL	125	15	37.5	44	3300	850	1300	510
450016	RE.E3-150-RBL	150	15	40	44	3500	1000	1700	730
450022	RE.E3-200-RBL	200	20	50	58	4100	1400	2300	1750

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma vulcanizada

Soporte en chapa de acero

CUBIERTA CON BANDA DE RODADURA

Goma vulcanizada, dureza 83 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Consta de dos discos cincados y remachados.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo e inserto en tecnopolímero de base poliamídica (PA), integrados en el cuerpo central de la rueda.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 3000N. Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad. No requiere mantenimiento. consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: en acero cincado electrolítico;
2. horquilla: en acero cincado electrolítico;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado electrolítico;
4. perno central: integrado en el soporte, estampado en frío;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Freno total que bloquea la rueda y la rotación del soporte.

Las dimensiones optimizadas y el pedal abatible garantizan un espacio mínimo y un sencillo accionamiento.

Resorte de acero templado al carbono.

EJECUCIONES ESTÁNDAR (NÚCLEO CON COJINETE PLANO)

- **PBL-N**: soporte fijo, sin freno.
- **SBL-N**: soporte giratorio, sin freno.
- **SBF-N**: soporte giratorio, con freno.
- **FBL-N**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FBF-N**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

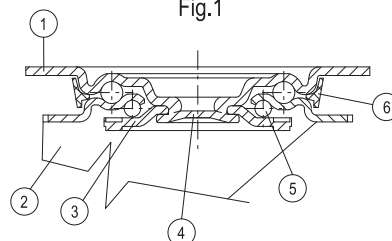
APLICACIONES

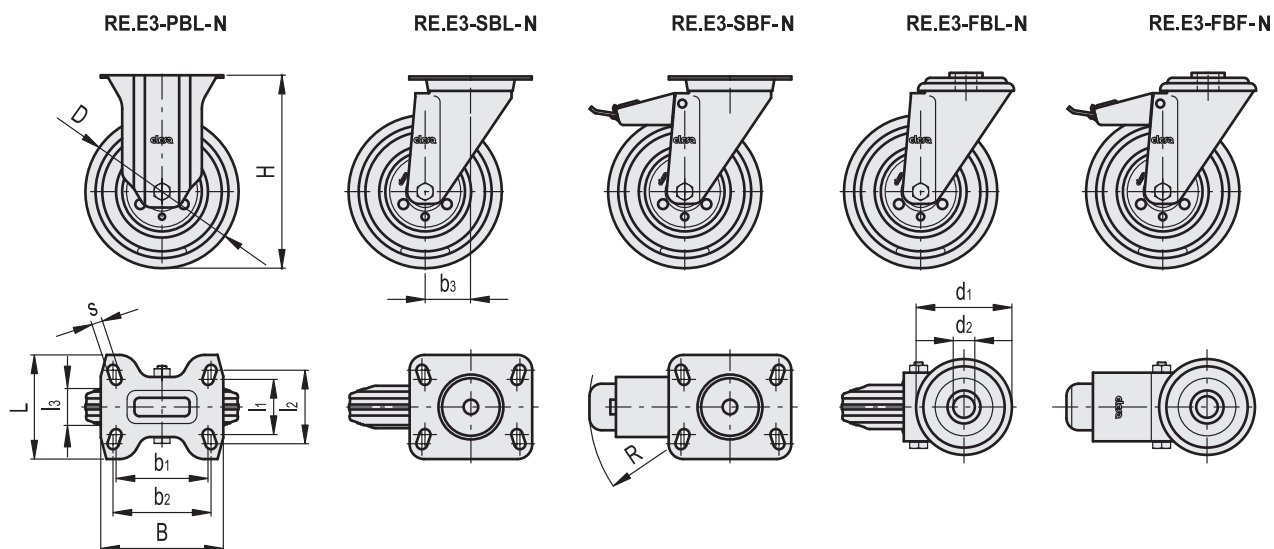
Las ruedas RE.E3 pueden montarse en diferentes tipos de carritos, con cargas medianas-ligeras; también son adecuadas para usos de exterior. Aplicaciones típicas: carros para desplazamientos industriales, uso en exteriores, contenedores de basura.

Para más información, véase rueda RE.E3 en página 1998.



Fig.1





Código	Descripción	D	d1	d2	b1	l1	b2	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	
450151	RE.E3-080-PBL-N	80	-	-	75	45	80	60	25	107	100	85	9	-	-	600	650	490
450156	RE.E3-100-PBL-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	-	-	750	800	620
450161	RE.E3-125-PBL-N	125	-	-	75	45	80	60	37.5	156	100	85	9	-	-	850	1300	920
450166	RE.E3-150-PBL-N	150	-	-	75	45	80	60	40	182	100	85	9	-	-	1000	1700	1220
450171	RE.E3-200-PBL-N	200	-	-	105	73	105	85	50	240	140	114	11	-	-	1400	2300	2890
450051	RE.E3-080-SBL-N	80	-	-	75	45	80	60	25	107	100	85	9	39	-	600	650	690
450056	RE.E3-100-SBL-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	-	750	800	820
450061	RE.E3-125-SBL-N	125	-	-	75	45	80	60	37.5	156	100	85	9	37	-	850	1300	1180
450066	RE.E3-150-SBL-N	150	-	-	75	45	80	60	40	182	100	85	9	37	-	1000	1700	1400
450071	RE.E3-200-SBL-N	200	-	-	105	73	105	87	50	240	140	110	11	56	-	1400	2300	3250
450101	RE.E3-080-SBF-N	80	-	-	75	45	80	60	25	107	100	85	9	39	120	600	650	870
450106	RE.E3-100-SBF-N	100	-	-	75	45	80	60	30	128	100	85	9	35	120	750	800	1000
450111	RE.E3-125-SBF-N	125	-	-	75	45	80	60	37.5	156	100	85	9	37	120	850	1300	1300
450116	RE.E3-150-SBF-N	150	-	-	75	45	80	60	40	182	100	85	9	37	120	1000	1700	1570
450121	RE.E3-200-SBF-N	200	-	-	105	73	105	87	50	240	140	110	11	56	156	1400	2300	3390
450201	RE.E3-080-FBL-N	80	73	12	-	-	-	-	25	107	-	-	-	39	-	600	650	690
450206	RE.E3-100-FBL-N	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	-	750	800	820
450211	RE.E3-125-FBL-N	125	73	12	-	-	-	-	37.5	156	-	-	-	37	-	850	1300	1180
450216	RE.E3-150-FBL-N	150	73	12	-	-	-	-	40	182	-	-	-	37	-	1000	1700	1400
450221	RE.E3-200-FBL-N	200	102	20	-	-	-	-	50	236	-	-	-	56	-	1400	2300	3250
450251	RE.E3-080-FBF-N	80	73	12	-	-	-	-	25	107	-	-	-	39	120	600	650	870
450256	RE.E3-100-FBF-N	100	73	12	-	-	-	-	30	128	-	-	-	35	120	750	800	1000
450261	RE.E3-125-FBF-N	125	73	12	-	-	-	-	37.5	156	-	-	-	37	120	850	1300	1300
450266	RE.E3-150-FBF-N	150	73	12	-	-	-	-	40	182	-	-	-	37	120	1000	1700	1570
450271	RE.E3-200-FBF-N	200	102	20	-	-	-	-	50	236	-	-	-	56	156	1400	2300	3390

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma elástica

Cuerpo central de aluminio

RECUBRIMIENTO

Goma elástica, dureza 70 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

APLICACIONES

Gran resistencia al desgaste y la laceración. Para parámetros de selección véase Datos técnicos en página .
Las ruedas RE.G2 también se suministran con soporte de acero para cargas medias-pesadas (RE.G2-H ver página 2002).

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada para su uso en ambientes húmedos y en presencia de agentes químicos medianamente agresivos. No está recomendado su uso en ambientes con disolventes orgánicos, cloruros, hidrocarburos y aceites minerales.

RESISTENCIA A LA RODADURA - FUERZA / CARGA APLICADA

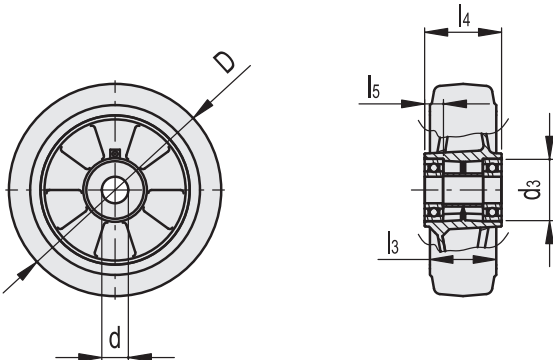
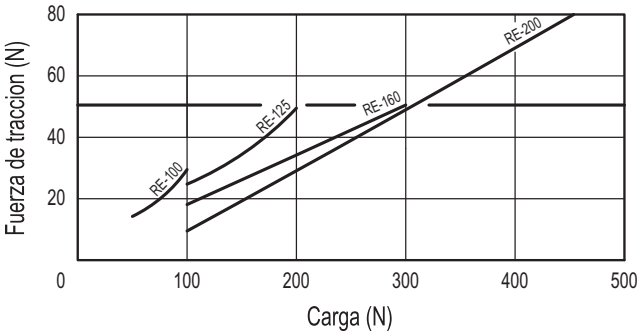
El diagrama muestra la fuerza que debe aplicarse en una rueda para que se mantenga en movimiento a la velocidad constante de 4km/h, según la carga aplicada.
El punto de intersección con un valor 50N es la carga máxima transportable con un carro de 4 ruedas de accionamiento manual, de hecho, 200N = 50N x 4 ruedas es la fuerza máxima que puede soportar el operador de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral.

MOVIMIENTO MECÁNICO CON ELEMENTOS REMOLCADOS

Para remolcado mecánico, por favor vea las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.

TEMPERATURA

Si la temperatura de trabajo en una aplicación difiere de los valores estándar, por favor verifique las especificaciones técnicas para determinar la variación de capacidad.



Código	Descripción	D	d	d3	l3	l4	l5	Carga estática# [N]	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖️
452771	RE.G2-100-RSL	100	15	32	40	40	9	2500	1800	1800	440
452772	RE.G2-125-RSL	125	20	47	50	59	14	3200	2300	2300	840
452773	RE.G2-160-RSL	160	20	47	50	59	14	4200	3000	3000	1220
452774	RE.G2-200-RSL	200	20	52	50	60	17.5	10000	3000	5000	2000

Para carga estática, resistencia de rodadura y capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Rueda de goma elástica

Soporte en acero para cargas medianas-pesadas.

RECUBRIMIENTO

Goma elástica, dureza 70 Shore A.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Aluminio fundido a presión.

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con cojinetes de bola. Solución ideal para cargas pesadas y movimientos continuos.

SOPORTE FIJO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 7500N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas.

SOPORTE GIRATORIO

Chapa de acero cincado amarillo (probado en cámara de niebla salina más de 72h). La disposición de una doble pista de bolas y el contacto directo entre la placa y el anillo de la pista de bolas con pasador interno montado asegura una maniobrabilidad excelente. No requiere mantenimiento. El soporte está diseñado para soportar cargas de hasta 7500N. Garantiza capacidades que lo hacen adecuado para aplicaciones industriales pesadas.

Consta de (ver Fig.1):

1. placa de sujeción: en acero cincado amarillo;
2. horquilla: en acero cincado amarillo;
3. anillo porta-cojinetes: en acero cincado amarillo;
4. perno central: tornillo y tuerca de acero clase 8.8;
5. sistema de rotación: doble corona lubricada;
6. junta antipolvo: en tecnopolímero gris oscuro RAL 7015.

FRENO

Efecto doble de bloqueo simultáneo en la rueda y el soporte. El freno es eficaz y fácil de usar: se acciona y libera moviendo simplemente de arriba a abajo la punta de dos pedales separados, garantizando así la máxima capacidad de maniobra. La eficacia de la frenada puede ajustarse mediante un tornillo de cabeza hueca M8.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

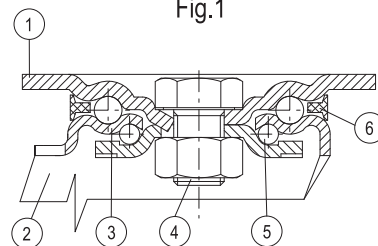
- **PSL-H:** soporte fijo, sin freno.
- **SSL-H:** soporte giratorio, sin freno.
- **SSF-H:** soporte giratorio, con freno.

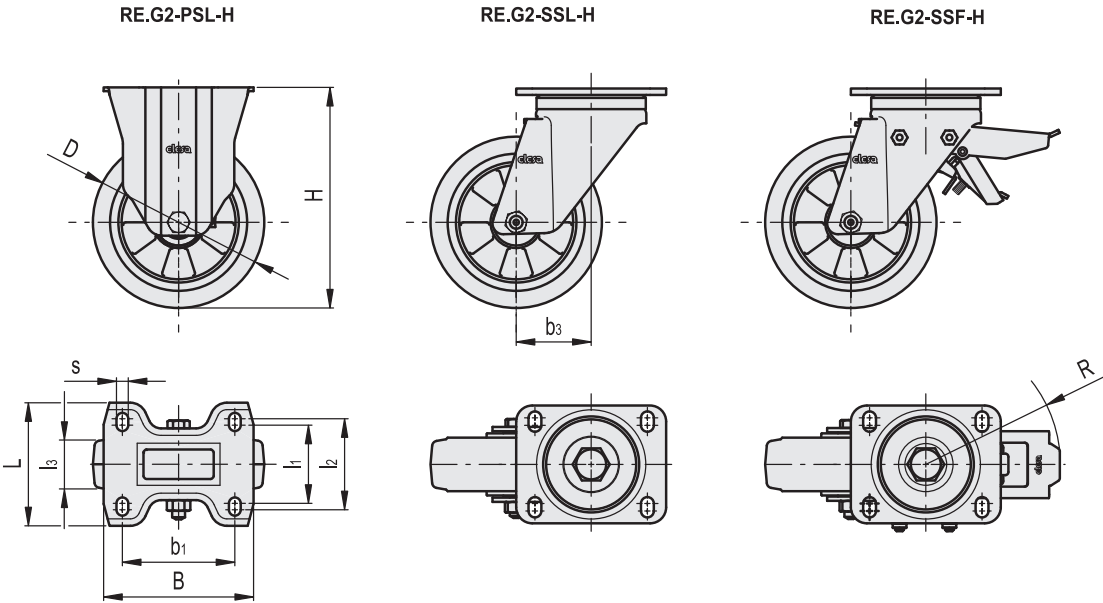
APLICACIONES

Resistencia al desgaste y la laceración. Para más información, véase rueda RE.G2 en página 2001.



Fig.1





Código	Descripción	D	b1	l1	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Resistencia a rodadura# [N]	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
452785	RE.G2-100-PSL-H	100	80	60	-	40	138	100	85	9	-	-	1800	1800	810
452786	RE.G2-125-PSL-H	125	105	73	85	50	170	140	110	11	-	-	2300	2300	1660
452787	RE.G2-160-PSL-H	160	105	73	87	50	205	140	110	11	-	-	3000	3000	2080
452788	RE.G2-200-PSL-H	200	105	73	87	50	250	140	110	11	-	-	3000	5000	3000
452775	RE.G2-100-SSL-H	100	80	60	-	40	138	100	85	9	46	-	1800	1800	1310
452776	RE.G2-125-SSL-H	125	105	73	85	50	170	140	110	11	70	-	2300	2300	2300
452777	RE.G2-160-SSL-H	160	105	73	87	50	205	140	110	11	70	-	3000	3000	3570
452778	RE.G2-200-SSL-H	200	105	73	87	50	250	140	110	11	70	-	3000	5000	4460
452781	RE.G2-160-SSF-H	160	105	73	87	50	205	140	110	11	70	126	3000	3000	4140
452782	RE.G2-200-SSF-H	200	105	73	87	50	250	140	110	11	70	126	3000	5000	5060

Para resistencia a la rodadura y capacidad de carga dinámica, véase Datos técnicos en página 2014.



Ruedas de uso general

Cubierta de poliuretano inyectado

RECUBRIMIENTO

Poliuretano inyectado, dureza 55 Shore D.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Soporte de acero cincado electrolíticamente.

SOPORTE GIRATORIO

Soporte de acero cincado electrolíticamente.

La disposición de una doble pista de bolas y el contacto directo entre la placa y el anillo de la pista de bolas con pasador interno montado asegura una maniobrabilidad excelente.

FRENO FRONTAL

Freno total para bloquear la rueda y el soporte de rotación. Las dimensiones optimizadas y el pedal retráctil aseguran la ocupación del mínimo espacio y facilitan el máximo de funcionalidad.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PBL**: soporte fijo, sin freno.
- **SBL**: soporte giratorio, sin freno.
- **SBF**: soporte giratorio, con freno.
- **CBL**: soporte giratorio y pasador roscado, sin freno.
- **CBF**: soporte giratorio y pasador roscado, con freno.
- **FBL**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FBF**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

APLICACIONES

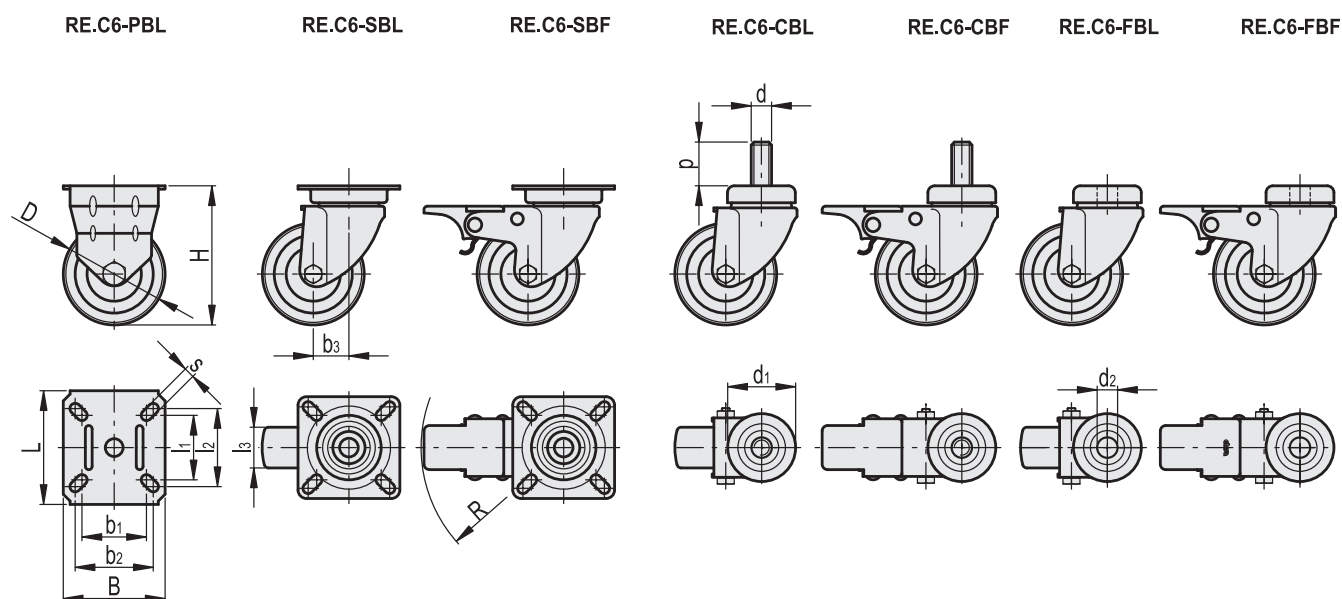
Ruedas para usos diversos con alta capacidad de carga, suavidad y características de elasticidad excelentes y buena resistencia al desgaste y la laceración.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada para su uso en ambientes industriales e institucionales, incluso en presencia de humedad y agentes químicos.

Su gran resistencia frente a ciclos de limpieza frecuentes la hace adecuada para ambientes donde es necesario garantizar las condiciones de higiene.





Código	Descripción	D	d	p	d1	d2	l3	H	B	L	s	b1	l1	b2	l2	b3	R	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
451946	RE.C6-040-PBL	40	-	-	-	-	18	59	42	42	5	27	27	33	33	-	-	400	110
451948	RE.C6-050-PBL	50	-	-	-	-	18	66	55	55	6	38.5	38.5	44	44	-	-	550	120
451950	RE.C6-060-PBL	60	-	-	-	-	25	83	60	60	6	38	38	46	46	-	-	700	210
451926	RE.C6-040-SBL	40	-	-	-	-	18	59	42	42	5	30	30	33	33	24	-	400	110
451928	RE.C6-050-SBL	50	-	-	-	-	18	66	55	55	6	38.5	38.5	44	44	24	-	550	130
451930	RE.C6-060-SBL	60	-	-	-	-	25	83	60	60	6	38	38	48	48	21	-	700	240
451936	RE.C6-040-SBF	40	-	-	-	-	18	59	42	42	5	30	30	33	33	24	78	400	130
451938	RE.C6-050-SBF	50	-	-	-	-	18	66	55	55	6	38.5	38.5	44	44	24	76	550	160
451940	RE.C6-060-SBF	60	-	-	-	-	25	83	60	60	6	38	38	48	48	21	84	700	280
451956	RE.C6-040-CBL	40	M10	20	35	-	18	59	-	-	-	-	-	-	-	24	-	400	120
451958	RE.C6-050-CBL	50	M10	20	35	-	18	66	-	-	-	-	-	-	-	24	-	550	130
451960	RE.C6-060-CBL	60	M12	25	42	-	25	83	-	-	-	-	-	-	-	21	-	700	240
451966	RE.C6-040-CBF	40	M10	20	35	-	18	59	-	-	-	-	-	-	-	24	78	400	140
451968	RE.C6-050-CBF	50	M10	20	35	-	18	66	-	-	-	-	-	-	-	24	76	550	160
451970	RE.C6-060-CBF	60	M12	25	42	-	25	83	-	-	-	-	-	-	-	21	84	700	280
451976	RE.C6-040-FBL	40	-	-	35	10	18	59	-	-	-	-	-	-	-	24	-	400	100
451978	RE.C6-050-FBL	50	-	-	35	10	18	66	-	-	-	-	-	-	-	24	-	550	130
451980	RE.C6-060-FBL	60	-	-	42	13	25	83	-	-	-	-	-	-	-	21	-	700	240
451986	RE.C6-040-FBF	40	-	-	35	10	18	59	-	-	-	-	-	-	-	24	78	400	120
451988	RE.C6-050-FBF	50	-	-	35	10	18	66	-	-	-	-	-	-	-	24	76	550	130
451990	RE.C6-060-FBF	60	-	-	42	13	25	83	-	-	-	-	-	-	-	21	84	700	250

Para la capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.



Ruedas dobles para usos diversos

Cubierta de poliuretano inyectado

RECUBRIMIENTO

Poliuretano inyectado, dureza 55 Shore D.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE GIRATORIO

Soporte de acero cincado electrolíticamente.

Los dos cojinetes y el contacto directo entre la placa y el anillo porta cojinetes con pasador integrado garantizan una excelente maniobrabilidad.

FRENO FRONTAL

Freno total para bloquear la rueda y el soporte de rotación. Las dimensiones optimizadas y el pedal retráctil aseguran la ocupación del mínimo espacio y facilitan el máximo de funcionalidad.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **SBL-G**: soporte giratorio, sin freno.
- **SBF-G**: soporte giratorio, con freno.
- **CBL-G**: soporte giratorio y pasador roscado, sin freno.
- **CBF-G**: soporte giratorio y pasador roscado, con freno.
- **FBL-G**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FBF-G**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

APLICACIONES

Ruedas para usos diversos con alta capacidad de carga, suavidad y características de elasticidad excelentes y buena resistencia al desgaste y la laceración.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

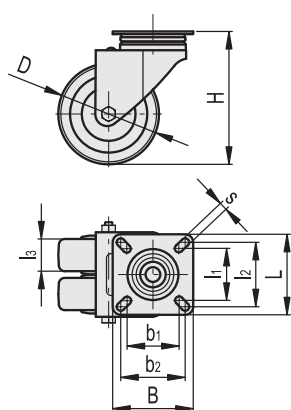
La rueda RE.C6 es adecuada para su uso en ambientes industriales e institucionales, incluso en presencia de humedad y agentes químicos.

Su gran resistencia frente a ciclos de limpieza frecuentes la hace adecuada para ambientes donde es necesario garantizar las condiciones de higiene.

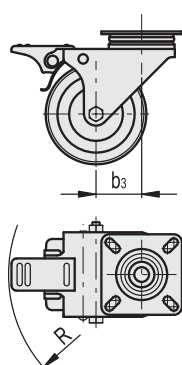




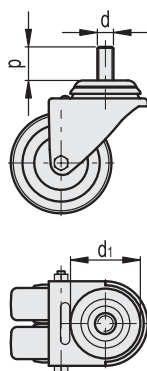
RE.C6-SBL-G



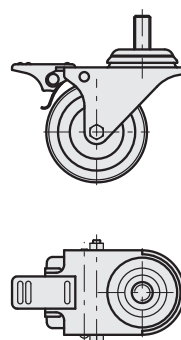
RE.C6-SBF-G



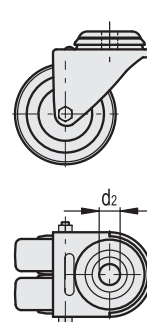
RE.C6-CBL-G



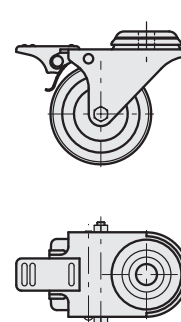
RE.C6-CBF-G



RE.C6-FBL-G



RE.C6-FBF-G



Código	Descripción	D	d	p	d1	d2	l3	H	B	L	s	b1	l1	b2	l2	b3	R	Capacidad de carga dinámica# [N]	⚖
451929	RE.C6-050-SBL-G	50	-	-	-	-	18	71	60	60	6	39	39	49	49	25.5	-	1400	300
451939	RE.C6-050-SBF-G	50	-	-	-	-	18	71	60	60	6	39	39	49	49	25.5	83	1400	350
451959	RE.C6-050-CBL-G	50	M10	25	52	-	18	71	-	-	-	-	-	-	-	25.5	-	1400	310
451969	RE.C6-050-CBF-G	50	M10	25	52	-	18	71	-	-	-	-	-	-	-	25.5	83	1400	360
451979	RE.C6-050-FBL-G	50	-	-	55	10	18	71	-	-	-	-	-	-	-	25.5	-	1400	270
451989	RE.C6-050-FBF-G	50	-	-	55	10	18	71	-	-	-	-	-	-	-	25.5	83	1400	320

Para la capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

Ruedas de uso general

Recubrimiento de goma vulcanizada

RECUBRIMIENTO

Goma vulcanizada gris anti huella.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE FIJO

Soporte de acero cincado electrolíticamente.

SOPORTE GIRATORIO

Soporte de acero cincado electrolíticamente.

La disposición de una doble pista de bolas y el contacto directo entre la placa y el anillo de la pista de bolas con pasador interno montado asegura una maniobrabilidad excelente.

FRENO FRONTAL

Freno total para bloquear la rueda y el soporte de rotación. Las dimensiones optimizadas y el pedal retráctil aseguran la ocupación del mínimo espacio y facilitan el máximo de funcionalidad.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **PBL**: soporte fijo, sin freno.
- **SBL**: soporte giratorio, sin freno.
- **SBF**: soporte giratorio, con freno.
- **CBL**: soporte giratorio y pasador roscado, sin freno.
- **CBF**: soporte giratorio y pasador roscado, con freno.
- **FBL**: soporte giratorio y agujero pasante, sin freno.
- **FBF**: soporte giratorio y agujero pasante, con freno.

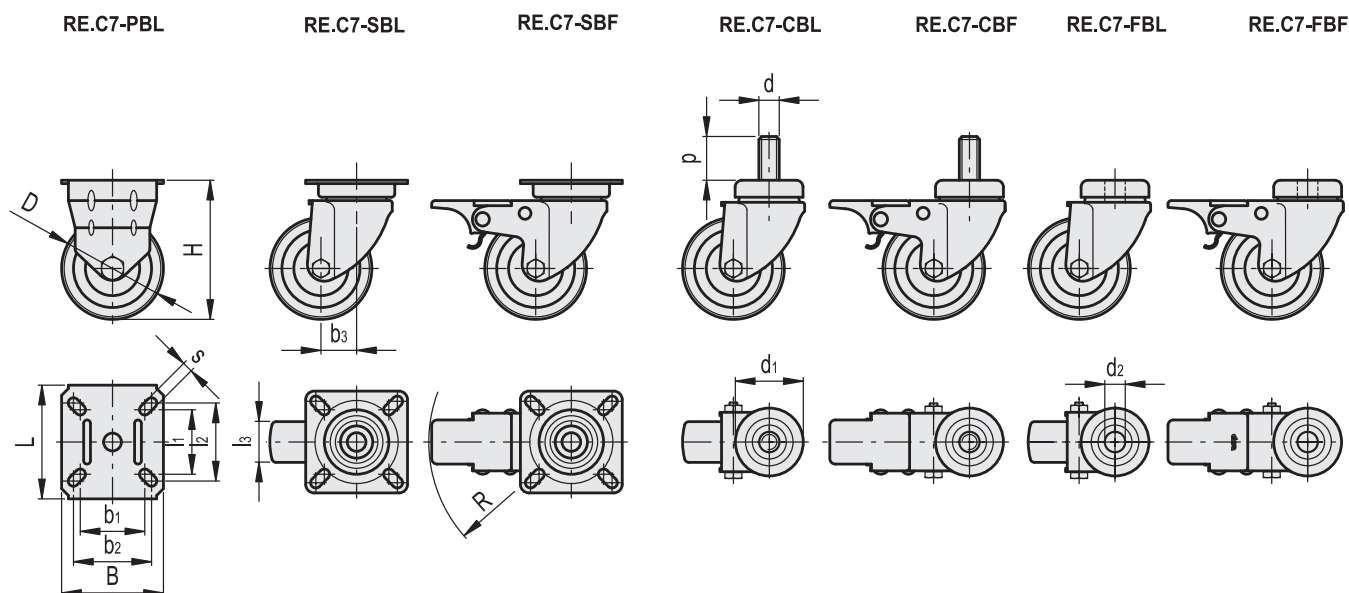
APLICACIONES

Ruedas para el público general, características de resistencia a la rodadura y elasticidad excelentes.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Adecuada para su uso en ambientes húmedos y en presencia de agentes químicos medianamente agresivos. No está recomendado su uso en ambientes con disolventes orgánicos, cloruros, hidrocarburos y aceites minerales.





Código	Descripción	D	d	p	d1	d2	b1	l1	b2	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Capacidad de carga dinámica# [N]	📏
452096	RE.C7-040-PBL	40	-	-	-	-	27	27	33	33	18	59	42	42	5	-	-	300	110
452101	RE.C7-050-PBL	50	-	-	-	-	38.5	38.5	44	44	20	67	55	55	6	-	-	350	200
452106	RE.C7-060-PBL	60	-	-	-	-	39.5	39.5	48	48	24	83	60	67	6	-	-	500	260
452111	RE.C7-080-PBL	80	-	-	-	-	39.5	39.5	48	48	24	104	60	67	6	-	-	550	340
451996	RE.C7-040-SBL	40	-	-	-	-	30	30	33	33	18	59	42	42	5	24	-	300	120
452001	RE.C7-050-SBL	50	-	-	-	-	38.5	38.5	44	44	20	67	55	55	6	24	-	350	200
452006	RE.C7-060-SBL	60	-	-	-	-	38.5	38.5	48	48	24	83	60	67	6	21	-	500	280
452011	RE.C7-080-SBL	80	-	-	-	-	38.5	38.5	48	48	24	104	60	67	6	30	-	550	430
452046	RE.C7-040-SBF	40	-	-	-	-	30	30	33	33	18	59	42	42	5	24	78	300	150
452051	RE.C7-050-SBF	50	-	-	-	-	38.5	38.5	44	44	20	67	55	55	6	24	76	350	240
452056	RE.C7-060-SBF	60	-	-	-	-	38.5	38.5	48	48	24	83	60	67	6	21	84	500	400
452061	RE.C7-080-SBF	80	-	-	-	-	38.5	38.5	48	48	24	104	60	67	6	30	91	550	500
452146	RE.C7-040-CBL	40	M8	15	35	-	-	-	-	-	18	59	-	-	-	24	-	300	130
452151	RE.C7-050-CBL	50	M8	15	35	-	-	-	-	-	18	66	-	-	-	24	-	350	180
452156	RE.C7-060-CBL	60	M12	25	41	-	-	-	-	-	24	83	-	-	-	21	-	500	290
452161	RE.C7-080-CBL	80	M12	25	41	-	-	-	-	-	24	104	-	-	-	25	-	550	390
452196	RE.C7-040-CBF	40	M8	15	35	-	-	-	-	-	18	59	-	-	-	24	78	300	180
452201	RE.C7-050-CBF	50	M8	15	35	-	-	-	-	-	18	66	-	-	-	24	76	350	210
452206	RE.C7-060-CBF	60	M12	25	41	-	-	-	-	-	24	83	-	-	-	21	84	500	360
452211	RE.C7-080-CBF	80	M12	25	41	-	-	-	-	-	24	104	-	-	-	25	91	550	460
452246	RE.C7-040-FBL	40	-	-	35	10	-	-	-	-	18	59	-	-	-	24	-	300	110
452251	RE.C7-050-FBL	50	-	-	35	10	-	-	-	-	18	66	-	-	-	24	-	350	200
452256	RE.C7-060-FBL	60	-	-	41	12	-	-	-	-	24	83	-	-	-	21	-	500	280
452261	RE.C7-080-FBL	80	-	-	41	12	-	-	-	-	24	104	-	-	-	25	-	550	430
452296	RE.C7-040-FBF	40	-	-	35	10	-	-	-	-	18	59	-	-	-	24	78	300	140
452301	RE.C7-050-FBF	50	-	-	35	10	-	-	-	-	18	66	-	-	-	24	76	350	240
452306	RE.C7-060-FBF	60	-	-	41	12	-	-	-	-	24	83	-	-	-	21	84	500	400
452311	RE.C7-080-FBF	80	-	-	41	12	-	-	-	-	24	104	-	-	-	25	91	550	500

Para la capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.



Ruedas dobles para usos diversos

Recubrimiento de goma vulcanizada

RECUBRIMIENTO

Goma vulcanizada gris anti huella.

CUERPO CENTRAL DE LA RUEDA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

ACCIÓN ROTATIVA

Núcleo con agujero pasante.

SOPORTE GIRATORIO

Soporte de acero cincado electrolíticamente.

La disposición de una doble pista de bolas y el contacto directo entre la placa y el anillo de la pista de bolas con pasador interno montado asegura una maniobrabilidad excelente.

FRENO FRONTAL

Freno total para bloquear la rueda y el soporte de rotación. Las dimensiones optimizadas y el pedal retráctil aseguran la ocupación del mínimo espacio y facilitan el máximo de funcionalidad.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **SBL-G**: Soporte giratorio, sin freno.
- **SBF-G**: soporte giratorio, con freno.
- **CBL-G**: soporte giratorio y pasador roscado, sin freno.
- **CBF-G**: soporte giratorio y pasador roscado, con freno.

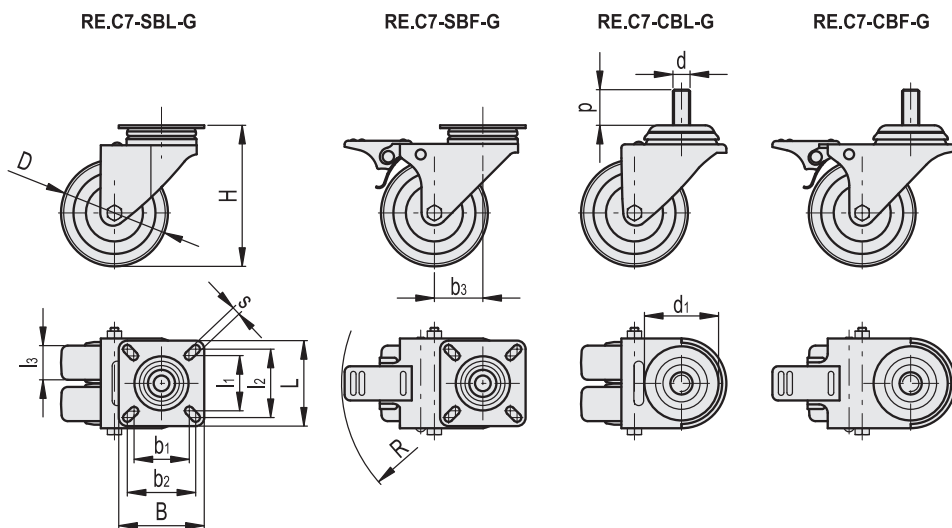


APLICACIONES

Ruedas para usos diversos con alta capacidad de carga, suavidad y características de elasticidad excelentes.

LAS CONDICIONES AMBIENTALES

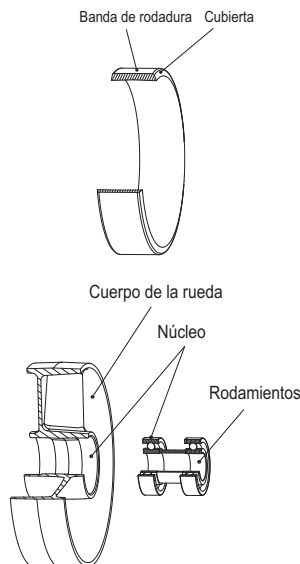
La rueda doble RE.C7 es adecuada para su uso en ambientes húmedos y en presencia de agentes químicos medianamente agresivos; no está recomendado su uso en ambientes con disolventes orgánicos, cloruros, hidrocarburos y aceites minerales.



Código	Descripción	D	d	p	d1	b1	l1	b2	l2	l3	H	B	L	s	b3	R	Capacidad de carga dinámica# [N]	📏
452002	RE.C7-050-SBL-G	50	-	-	-	38.5	38.5	48	48	18	70	60	60	6	30	-	600	350
452010	RE.C7-075-SBL-G	75	-	-	-	38.5	38.5	48	48	24	100	60	60	6	33	-	800	640
452052	RE.C7-050-SBF-G	50	-	-	-	38.5	38.5	48	48	18	70	60	60	6	30	82	600	400
452050	RE.C7-075-SBF-G	75	-	-	-	38.5	38.5	48	48	24	100	60	60	6	33	95	800	720
452152	RE.C7-050-CBL-G	50	M10	15	42	-	-	-	-	18	70	-	-	-	30	-	600	300
452160	RE.C7-075-CBL-G	75	M12	25	52	-	-	-	-	24	100	-	-	-	33	-	800	500
452202	RE.C7-050-CBF-G	50	M10	15	42	-	-	-	-	18	70	-	-	-	30	82	600	370
452210	RE.C7-075-CBF-G	75	M12	25	52	-	-	-	-	24	100	-	-	-	33	95	800	680

Para la capacidad de carga dinámica ver Datos técnicos en página 2014.

1. INFORMACIÓN GENERAL



Una rueda es un conjunto mecánico en el cual el movimiento por deslizamiento se sustituye por un movimiento por rodamiento mediante la rotación de dicha rueda en torno a un eje. La rueda consta de los siguientes componentes: banda de rodadura, cubierta, cuerpo central de la rueda, orificio y elemento de rodamiento.

• Banda de rodadura

La banda de rodadura es la superficie exterior de la rueda, es decir, la parte que entra en contacto con el suelo. Esta puede ser lisa o tener dibujo con patrones en relieve para aumentar su adherencia al suelo.

• Cubierta

La cubierta, o tira de rodadura, conforma el anillo externo. Esta puede fabricarse con diferentes materiales y es la que caracteriza a la rueda. La cubierta es fija cuando va unida al cuerpo central de la rueda formando una única pieza maciza (utilizando un adhesivo u otro tipo de conexión mecánica) o amovible cuando se ensambla mecánicamente al cuerpo central de la rueda.

• Cuerpo central de la rueda

El cuerpo central de la rueda es la parte de la rueda que une la cubierta con la perforación. Esta puede adoptar diferentes formas y fabricarse con diferentes materiales; además, puede consistir en una única pieza o estar formada por varias piezas unidas.

• Orificio y elementos de rodamiento

El orificio es la parte intermedia de la rueda que aloja el eje o los elementos de rodamiento que facilitan la rotación (cojinetes de bolas, cojinetes de rodillos, cojinetes lisos, etc.).

Dependiendo de los métodos de construcción y de los materiales con los que se haya fabricado la cubierta, las ruedas pueden dividirse en tres familias: ruedas de caucho, ruedas de poliuretano y ruedas monolíticas (con banda de rodadura dura).

1.1 Ruedas de caucho

Las cubiertas de las ruedas de caucho se componen de un elastómero fabricado a partir de caucho natural y/o sintético. El caucho utilizado para fabricar las ruedas industriales puede vulcanizarse o moldearse por inyección.

• **Caucho vulcanizado:** el caucho se somete a un proceso denominado “vulcanizado” en el que se añaden a este agentes vulcanizantes y contenidos de minerales especiales. Durante dicho proceso, la estructura molecular del caucho cambia de manera significativa: el material “pastoso” del comienzo del proceso se convierte en un producto no fundible que adquiere –y con el paso del tiempo mantiene– la forma del molde en el que se produce la reacción. El anillo obtenido se une mecánicamente al cuerpo central de la rueda. El caucho vulcanizado posee mejores propiedades de deformabilidad elástica dentro de los intervalos relativamente amplios de tracción y cargas de compresión a los que se ven sometidas las ruedas. Las características físico-mecánicas del caucho vulcanizado varían dependiendo de la calidad del caucho natural y/o sintético utilizado, el tipo y la cantidad de los contenidos de minerales añadidos, y las condiciones bajo las cuales se desarrolle el proceso de vulcanización.

• **Caucho inyectado:** el caucho se somete a un proceso de síntesis química. El material obtenido de dicho proceso se inyecta en un molde en el cual se ha insertado previamente el cuerpo central de la rueda. El caucho inyectado mantiene su fusibilidad incluso después del moldeado. Normalmente, las propiedades elásticas del caucho inyectado son peores que las del caucho vulcanizado de alta calidad. Pese a ello, estas son comparables con las de un caucho vulcanizado de calidad baja o intermedia. Los siguientes son algunos de los principales parámetros físico-mecánicos relativos a la calidad del caucho (para obtener una definición de cada parámetro, consulte las normas que se indican junto a cada uno de ellos):

- Dureza - UNI EN ISO 868:1999; ASTM D 2240-2004
- Densidad específica - UNI 7092:1972; ISO 2781:1988
- Resistencia al impacto - UNI 7716:2000; ISO 4662:1986
- Pérdida por abrasión - UNI 9185:1988; DIN 53516:1987
- Resistencia última a la tracción - UNI 6065:2001; ISO 37:1994; ASTM D 412c-1998
- Alargamiento de rotura - UNI 6065:2001; ISO 37:1994; ASTM D 412c-1998
- Resistencia al desgarramiento - UNI 4914:1987; ASTM D 624b-2000
- Solidificación por compresión - UNI ISO 815:2001

Estos parámetros no son independientes; dicho de otro modo, la modificación de uno de ellos suele conllevar la variación del resto (en diferentes grados). La dureza es el parámetro más fácil de determinar; por lo general, un aumento en la dureza reduce las propiedades elásticas (la resistencia al impacto, el alargamiento de rotura y la solidificación por compresión) y merma las propiedades generales de la rueda. Por otra parte, parámetros como la resistencia al desgarramiento y la pérdida por abrasión dependen principalmente de la composición del caucho vulcanizado y, en menor medida, de la dureza.

1.2 Rueda de poliuretano

Las cubiertas de las ruedas de poliuretano se componen de un elastómero obtenido exclusivamente de la síntesis de materias primas. Los poliuretanos son compuestos químicos obtenidos a partir de una reacción de polimerización que se desencadena tras la mezcla de dos componentes pertenecientes a dos familias distintas de compuestos (diisocianatos y polialcoholes) previamente calentados hasta temperaturas que los mantienen en estado líquido con una viscosidad relativamente baja. Por lo general, los elastómeros de poliuretano no contienen ningún contenido de minerales adicional. La mezcla reactiva se cuela o inyecta en moldes calentados que contienen cuerpos centrales de metal o plástico. Gracias a la temperatura del molde y del cuerpo central de la rueda, es posible finalizar la reacción de polimerización en el interior del poliuretano mientras este se adhiere químicamente a cualquier adhesivo que pueda estar presente en la superficie del cuerpo central de la rueda.

• **El poliuretano moldeado** deja de ser fundible y posee buenas características de elasticidad, además de una dureza y una resistencia a la compresión y la tracción entre intermedia y elevada.

• **El poliuretano inyectado** sigue siendo fundible incluso después del moldeado; por lo general, este posee peores características de elasticidad pero una mayor dureza en comparación con el poliuretano moldeado.

• Las siguientes son algunas de las principales características físico-mecánicas del poliuretano (para obtener una definición de cada característica, consulte las normas que se indican junto a cada una de ellas):





- Dureza - UNI EN ISO 868:1999; ASTM D 2240-2004
- Densidad específica - UNI 7092:1972; ISO 2781:1988
- Resistencia al impacto - UNI 7716:2000; ISO 4662:1986
- Pérdida por abrasión - UNI 9185:1988; DIN 53516:1987
- Resistencia última a la tracción - UNI 6065:2001; ISO 37:1994; ASTM D 412c-1998
- Alargamiento de rotura - UNI 6065:2001; ISO 37:1994; ASTM D 412c-1998
- Resistencia al desgarro - UNI 4914:1987; ASTM D 624b-2000
- Solidificación por compresión - UNI ISO 815:2001.

1.3 Ruedas monolíticas (con banda de rodadura dura)

En las ruedas monolíticas (con banda de rodadura dura) el cuerpo central de la rueda y la cubierta están fabricados con el mismo material. Las características físico-mecánicas de la rueda varían en función del material utilizado.

2. SOPORTES

El soporte es la pieza que conecta la rueda con el equipo. Normalmente, todas las ruedas necesitan un soporte para poder instalarse en un equipo; la excepción la constituyen aquellas ruedas cuyos ejes van integrados en el equipo. Los soportes pueden ser giratorios o fijos.

Las ruedas de ELESa se acoplan a diferentes tipos de soportes fabricados con chapa de acero cincada, acero inoxidable AISI 304 o acero electrosoldado y que se describen más detalladamente en sus respectivas fichas de datos de producto.

La siguiente descripción de los soportes fabricados con chapa de acero se proporciona a modo de ejemplo.

2.1 Soportes giratorios

El soporte giratorio rota en torno a su eje vertical cuando cambia la dirección de avance. El eje de la rueda no está alineado con eje del soporte, lo cual mejora la maniobrabilidad del equipo. Mientras que por “maniobrabilidad” se entiende la capacidad del equipo para cambiar de dirección, “direccionalidad” hace referencia a su capacidad para mantener la trayectoria a lo largo de una dirección concreta. Una desviación excesiva reduce la direccionalidad del equipo debido al deslizamiento de la rueda (el denominado, efecto de “serpenteo”). Los soportes giratorios también pueden equiparse con frenos. Los soportes giratorios se componen de una placa de conexión, una horquilla, un cojinete de bolas, elementos giratorios, un pasador central y, de ser necesario, un sello guardapolvos.

• Placa de conexión

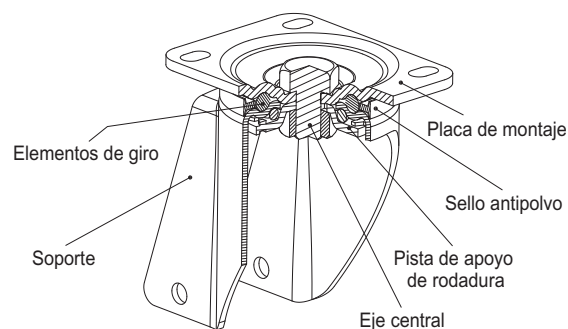
La placa de conexión se utiliza para unir el soporte al equipo (cuatro orificios de conexión).

• Horquilla de soporte para la rueda

La horquilla es la pieza con la característica forma de “U” invertida que sujeta la rueda. En su parte inferior se perforan orificios para alojar el conjunto de eje de la rueda, y los elementos giratorios se insertan en la parte superior.

• Cojinete de bolas

El cojinete de bolas contiene los elementos giratorios del conjunto rodante. En circunstancias especiales, este también puede utilizarse exclusivamente como sello guardapolvos o protección.



• Elementos giratorios

Los elementos giratorios permiten que la placa rote sobre la horquilla. Estos consisten en un anillo de bolas que establece contacto entre la placa y la horquilla (conjunto denominado “giroscopio de bolas”) y que se lubrica con grasa para protegerlo frente a la entrada de polvo, líquidos u otros agentes agresivos. La capacidad de carga del soporte varía significativamente dependiendo del tipo de elemento giratorio que se utilice.

• Pasador central

El pasador central es la pieza que une la placa con el cojinete de bolas. Gracias al pasador central, la placa y el cojinete de bolas forman una única pieza que permite que la horquilla rote libremente sobre su propio eje. El pasador puede:

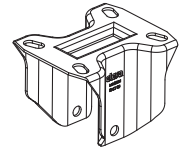
- incorporarse a la placa mediante un proceso de formado y remacharse tras el montaje de las piezas;
- incorporarse a la placa mediante un proceso de formado en caliente y apretarse mediante una tuerca autoblocante;
- consistir en un tornillo y una tuerca.

• Sello guardapolvos

El sello guardapolvos protege los elementos giratorios del soporte frente a la entrada de polvo y elementos sólidos y agentes agresivos de grano medio.

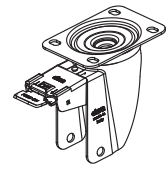
2.2 Soporte fijo

Los soportes fijos han sido diseñados para hacer que una rueda continúe moviéndose en una dirección específica. De esta forma, se garantiza la direccionalidad del equipo. Por tanto, la maniobrabilidad del equipo dependerá de si se utilizan o no soportes giratorios. Por lo general, los soportes fijos consisten en una única placa de acero prensado con forma de "U" invertida. Mientras que la parte inferior cuenta con orificios para alojar el conjunto de eje de la rueda, su parte superior posee también orificios para el acoplamiento del equipo.



2.3 Soporte giratorio con freno

El freno es el dispositivo que permite bloquear la rotación del soporte en torno a su eje, la rotación de la rueda y la rotación del conjunto rodante (conjunto compuesto por la rueda y la horquilla)



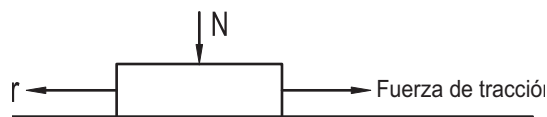
3. CONJUNTO DE EJE

El conjunto de eje es la pieza utilizada para unir la rueda al conjunto rodante. Normalmente, este se compone de un pasador roscado, una tuerca, arandelas, un tubo y, dependiendo del caso, espaciadores. En las aplicaciones estándar, el conjunto de eje puede remacharse directamente sobre la horquilla del conjunto rodante.

4. CARGAS, FRICCIÓN Y FUERZAS

4.1 Fricción por deslizamiento

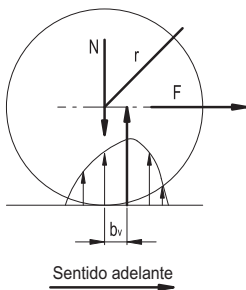
La fricción por deslizamiento se opone al movimiento entre dos superficies de contacto que se deslizan la una contra otra. Esta fuerza depende del tipo de superficie de contacto (de los materiales y del nivel de acabado) y de la carga aplicada en la dirección perpendicular a la dirección de movimiento (fuerza normal).



En términos matemáticos, la fuerza de fricción por deslizamiento se define de la siguiente manera: **F = $\mu \times N$** donde: **μ** = coeficiente de fricción por deslizamiento **N** = fuerza (o carga) normal

Si dos cuerpos se encuentran inicialmente en estado estacionario, la fuerza de resistencia se denomina "fuerza de fricción estática" y representa la fuerza mínima que debe aplicarse para comenzar a mover los dos cuerpos. Cuando dos cuerpos se encuentran en movimiento relativo, es suficiente con una fuerza inferior a la fuerza de fricción estática para mantener la velocidad constante. Dicha fuerza se denomina "fuerza de fricción dinámica". El coeficiente de fricción tanto de la fricción estática como de la fricción dinámica se obtiene mediante ensayos experimentales.

4.2 Fricción por rodamiento



La fricción por rodamiento es la fuerza que se genera cuando dos cuerpos ruedan el uno sobre el otro sin deslizarse. Imaginemos una rueda con un **radio r** sometida a una **carga N**. A medida que la rueda se aproxima al punto de contacto, el material se comprime y, posteriormente (una vez que se ha rebasado el punto de contacto), esta experimenta una liberación elástica. Si el material utilizado para fabricar la rueda no es perfectamente elástico, parte de la energía necesaria para la compresión se pierde en la fase de retorno posterior, es decir, se disipa en forma de calor para contrarrestar la resistencia a la fricción interna del material. Si hablamos en términos de fuerzas y no de energías, podríamos decir que la distribución de la presión en el contacto no es simétrica en comparación con la dirección de la fuerza N. El diagrama de presión genera, por tanto, un resultante igual a N pero desplazado hacia adelante en relación con el eje de la rueda en una distancia b_v (brazo de la fricción por rozamiento). El desplazamiento de la resultante genera un movimiento de resistencia. A fin de garantizar un giro uniforme de la rueda, es necesario aplicar un impulso de movimiento idéntico y opuesto a b_v o una fuerza de tracción F paralela a la dirección de avance, de forma que: De las fórmulas anteriores obtuvimos:

$$F = \frac{M_r}{r} = \frac{b_v \times N}{r} = f_v \times N$$

Donde:

$$f_v = \frac{b_v}{r}$$

Con **f_v** definido como el **coeficiente de fricción por rodamiento**, el cual puede encontrarse en ensayos experimentales..

4.3 Fuerza de tracción

La fuerza de tracción es la fuerza necesaria para superar la resistencia generada por la fricción cuando dos cuerpos se deslizan o ruedan el uno sobre el otro. En comparación con la resistencia generada por la fricción, la fuerza de tracción tiene la misma intensidad y el mismo sentido, pero avanza en direcciones opuestas. Cuanto menor es la fuerza necesaria para mantener un equipo en movimiento, mayor es la lisura de la rueda instalada en el equipo de movimiento. En los casos especiales en los que una rueda, rueda sobre una superficie plana, la fuerza de tracción debe superar la resistencia provocada por la fricción por rozamiento (que aflora cuando la rueda entra en contacto con la superficie) y la fricción por deslizamiento (generada por el acoplamiento del orificio mecánico y el conjunto de eje).



5. ELEGIR LA RUEDA ADECUADA

Cualquier producto que no se utilice bajo las condiciones para las cuales ha sido diseñado podría no satisfacer las necesidades del usuario y, además, provocar daños materiales o lesiones personales. Los siguientes son algunos ejemplos de usos incorrectos de ruedas y conjuntos rodantes:

- utilizar una rueda no apta para el suelo deteriorará la cubierta de la rueda y dañará el suelo;
- optar por un conjunto rodante fijo para condiciones de funcionamiento en las que el equipo deba ser muy maniobrable hará que su desplazamiento resulte extremadamente difícil.
- aplicar una carga superior a la capacidad de carga nominal de la rueda provocará averías y un deterioro prematuro en esta.

Por tanto, es necesario realizarse un análisis técnico de las condiciones de funcionamiento. Solo se deberá optar por la solución más económica una vez que se hayan evaluado las características técnicas del producto. El motivo por el cual debe realizarse un análisis técnico sobre las soluciones de desplazamiento de equipos disponibles es definir las condiciones de funcionamiento y cualquier factor externo que pudiera afectar a su utilización. Deberán analizarse los siguientes factores a fin de elegir la rueda adecuada:

- **naturaleza y estado del suelo (5.1)**
- **entorno (5.2)**
- **magnitud y naturaleza de la carga (5.3)**
- **velocidad y medio de tracción (5.4)**
- **maniobrabilidad (5.5)**
- **diagramas (5.6)**

El proceso de elección de una rueda adecuada que se ajuste a las condiciones de funcionamiento puede subdividirse en tres pasos: **paso 1:** identificación del tipo correcto de rueda en función del suelo y las características del entorno de funcionamiento; **paso 2:** cálculo de la capacidad dinámica, la carga estática y la resistencia a la rodadura necesarias para la aplicación específica y, posteriormente, determinación del diámetro de rueda; **paso 3:** identificación del soporte correcto y comprobación de la capacidad dinámica del conjunto rodante (es decir, el conjunto compuesto por la rueda y la horquilla).

• Carga estática [N]

La carga estática es la carga máxima que una rueda sin movimiento (estacionaria) puede soportar sin generar ninguna deformación permanente que pudiera reducir su eficiencia operativa. Una rueda instalada en un equipo que se mueve muy ocasionalmente, y que por tanto permanece casi siempre en la misma posición, puede definirse como una rueda sujeta a una carga estática..

• Capacidad de carga dinámica

La capacidad de carga dinámica de una rueda se define como el valor (expresado en N) de la carga máxima que dicha rueda puede soportar según las normas ISO 22883:2004 y UNI EN 12532:2001, que en el caso de las ruedas industriales requiere ensayos dinámicos bajo las siguientes condiciones:

- velocidad constante de 1,1 m/s (4 km/h)
- superación de 500 obstáculos y 15.000 revoluciones del diámetro;
- obstáculos con una anchura de 100 mm y una altura del 5% del diámetro de rueda con una banda de rodadura elástica (dureza de hasta 90 puntos en la escala Shore A) y del 2,5% del diámetro en ruedas con bandas de rodadura rígidas (dureza superior a 90 puntos en la escala Shore A).
- temperatura de 20 °C (tolerancia de ± 10 °C);
- funcionamiento discontinuo (3 minutos de funcionamiento y 1 minuto de parada)
- suelo liso, duro y horizontal.

• Resistencia a la rodadura

La resistencia a la rodadura es el valor (expresado en N) de la carga máxima que cada rueda individual puede soportar a una velocidad constante de 4 km/h con la aplicación de una fuerza de tracción o un empuje igual a 50 N (sin incluir la aceleración inicial). Este valor se obtiene aplicando una fuerza de tracción de 200 N a un equipo con cuatro ruedas y midiendo la magnitud de la carga transportable máxima por rueda en condiciones de desplazamiento normales. Dicha fuerza de tracción de 200 N aplicada cumple la norma internacional sobre desplazamientos en entornos de trabajo en interiores y ha sido universalmente reconocida como el límite de fatiga humana que puede soportarse durante periodos de tiempo prolongados.

La naturaleza y estado del suelo y la presencia de cualquier obstáculo son consideraciones a tener en cuenta a la hora de elegir la rueda adecuada. Además, son factores importantes que afectan al rendimiento del equipo móvil y a la eficiencia y vida útil de las ruedas y los conjuntos rodantes. Por tanto, es preciso prestar especial atención a aquellas situaciones en las que los suelos son irregulares o presentan obstáculos. En estos casos, el impacto de la rueda contra un obstáculo genera una resistencia de avance cuya magnitud depende de la elasticidad del material de la banda de rodadura. De hecho, la energía absorbida durante el impacto es superior en una rueda con una banda de rodadura elástica que en una rueda rígida, lo cual suprime parcialmente los efectos de frenado provocados por el obstáculo. En aplicaciones con suelos irregulares o que presentan obstáculos, y presuponiendo una capacidad de carga idéntica, debería optarse por una rueda con un diámetro mayor a fin de superar más fácilmente dichas irregularidades u obstáculos. Deberá prestarse mucha atención a la elección de la rueda en todos aquellos casos en los que los suelos vayan a presentar obstáculos, sustancias químicas y/u orgánicas y residuos de procesos de mecanizado. Entre los principales tipos de suelo se incluyen los azulejos, el asfalto, el composite, los suelos sin pavimentar, los suelos de rejilla metálica y los suelos con virutas, obstáculos, etc. La siguiente tabla describe las principales combinaciones de suelo y cubierta de rueda.



5.1 Naturaleza y estado del suelo

Tipo de suelo	Cubierta adecuada
Azulejos	Poliuretano o caucho
Asfalto	Caucho
Composite	Poliuretano o caucho
Suelo sin pavimentar	Caucho
Rejilla metálica	Caucho
Suelo con virutas/obstáculos	Caucho

5.2 Entorno de funcionamiento Para elegir la rueda correcta, también es importante determinar si los materiales con los que esta ha sido fabricada son compatibles con la condiciones químico-ambientales, la temperatura, la humedad y los fenómenos electrostáticos inductivos que podrían afectar a su funcionamiento. Las condiciones de funcionamiento estándar de cada tipo de rueda se indican en el catálogo del fabricante.

Condiciones químico-ambientales

Debido a la gran diversidad de agentes químicos agresivos presentes de los entornos de trabajo, resulta difícil proporcionar una descripción completa y exhaustiva de los mismos. No obstante, las principales sustancias químicas con las que puede entrar en contacto una rueda incluyen: ácidos débiles (como el ácido bórico y el ácido sulfúrico), ácidos fuertes (como el ácido clorhídrico y el ácido nítrico), bases débiles (como las soluciones alcalinas), bases fuertes (como la sosa y la sosa cáustica), disolventes clorados y aromáticos (como la acetona y la turpentina), hidrocarburos (como el petróleo, el aceite, el gasóleo y los aceites minerales), alcohol (como el alcohol etílico), agua dulce, agua salada y vapor saturado. Por tanto, a la hora de elegir una rueda, es muy importante comprobar si los materiales con los que están fabricados la cubierta, el cuerpo central de la rueda, los elementos de rodamiento y la horquilla son compatibles con las características específicas del entorno de funcionamiento. Además, será necesario extremar las precauciones en aquellos sectores en los que sea frecuente la presencia de agua, ácidos, bases, vapor y otros agentes agresivos. Así, por ejemplo, en aquellos entornos en los que estén presentes grandes cantidades de aceite, grasas e hidrocarburos, deberán utilizarse ruedas de poliuretano en lugar de ruedas de caucho, y es recomendable utilizar conjuntos rodantes de acero inoxidable en ambientes húmedos que contengan concentraciones salinas elevadas.

Temperatura

Si las temperaturas de funcionamiento de una aplicación difieren de las incluidas en el intervalo estándar de valores indicados por el fabricante, compruebe la resistencia de los materiales de la rueda. Esto no es solo aplicable a la banda de rodadura y al cuerpo central de la rueda, sino también al tipo de lubricante utilizado (tenga en cuenta que podría tener que ponerse en contacto con el fabricante para determinar qué producto debe utilizar). La siguiente tabla muestra los porcentajes indicativos de variación en la capacidad de carga en función de la temperatura.

Intervalo de temperatura [°C]		Coeficiente de variación en la capacidad de carga (1 = 100% de la capacidad de carga)										
desde	hasta	RE.FF	RE.F2	RE.F5	RE.F4	RE.F7	RE.F8	RE.G1	RE.E2	RE.E3	RE.G2	RE.G5
-40	-20	▲	▲	▲	▲	0,50	0,50	▲	▲	0,40	0,40	▲
-20	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00
0	+20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
+20	+40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
+40	+60	0,90	0,90	0,90	0,90	1,00	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,90
+60	+80	0,70	0,80	0,80	0,80	1,00	0,70	0,50	0,60	0,60	0,60	0,80
+80	+120	0,40	▲	0,40	0,40	1,00	0,60	▲	▲	▲	0,40	0,40
> 120 °C		▲	▲	▲	▲	1,00	▲	▲	▲	▲	▲	▲

▲ desaconsejado

Los valores de variación anteriormente mencionados hacen referencia a un uso prolongado y continuado (más de 20 minutos) de las ruedas a las temperaturas ambientales especificadas.

5.3 Magnitud y naturaleza de la carga

La magnitud de la carga es el valor [N] que se obtiene de sumar el peso que va a transportarse al peso del equipo (tara). La naturaleza de la carga, ya sea líquida o sólida, tiene un efecto importante sobre el cálculo de la capacidad de carga de la rueda. La fórmula para determinar la capacidad de carga de cada rueda es:

$$Q = \frac{P_u + P_c}{n}$$

donde: **Q** = capacidad de carga de cada rueda **P_u** = peso a transportar **P_c** = tara del equipo (peso del equipo) **n** = número de ruedas en contacto con el suelo

CARGA SÓLIDA

En el caso de una carga sólida, **n=3** para un equipo con cuatro ruedas (donde se considera que tres de las cuatro se encuentran en contacto con el suelo en todo momento).

CARGA LÍQUIDA

En el caso de una carga líquida, **n=2** para un equipo con cuatro ruedas (donde se considera que dos de las cuatro se encuentran en contacto con el suelo alternativamente). Es indispensable llevar a cabo un





5.4 Velocidad y medio de tracción

análisis exhaustivo cuando el equipo forme parte de una unidad de producción automatizada o de ciclo continuado. En este caso, deben tenerse en consideración todas las fuerzas que actúan sobre la rueda; por tanto, es recomendable incluir todas las tolerancias y factores de seguridad.

La velocidad del equipo es un factor importante a la hora de elegir una rueda. De hecho, si la velocidad es de 0, y por tanto el uso del equipo es principalmente estático, es suficiente con comparar la capacidad de carga de cada rueda con la carga estática indicada en los catálogos del fabricante. Si, por el contrario, la velocidad es distinta de 0, deberá tenerse en consideración el medio de tracción. Se entiende por "medio de tracción" la herramienta utilizada para ejercer la fuerza que mueve un cuerpo. En los entornos industriales, los dispositivos de tracción pueden ser manuales o mecánicos. Mientras que "movimiento manual" hace referencia a la situación en la que son una o más personas las que ejercen la fuerza, "movimiento mecánico" alude a aquellos casos en los que es un dispositivo mecánico (ya sea mediante accionamientos integrados o dispositivos de remolcado) el que ejerce dicha fuerza.

- Movimiento manual

Cuando el movimiento es manual, la velocidad es, por lo general, inferior o igual a 4 km/h. La elección de una rueda que permita a un único operador mover una carga deberá basarse en el valor de resistencia a la rodadura de la rueda, el cual viene determinado por la siguiente fórmula:

$$S = \frac{P_u + P_c}{n}$$

donde: **S** = resistencia a la rodadura **P_u** = peso a transportar **P_c** = tara del equipo (peso del equipo) **n** = número de ruedas del equipo (máximo de 4). El valor obtenido deberá compararse con el valor de resistencia a la rodadura de la rueda indicado en el catálogo del fabricante.

- Movimiento mecánico con elementos remolcados

En el caso de un movimiento mecánico por remolcado, la elección de la rueda deberá basarse en la velocidad de funcionamiento del equipo. Por "capacidad de carga dinámica nominal de la rueda" suele entenderse una velocidad superior a los 4 km/h (1,1 m/s). Si la velocidad es superior a 4 km/h, deberá aplicarse un factor de corrección al valor de capacidad de carga, ya que los materiales que conforman la rueda se ven sometidos a cambios físico-químicos durante los cuales sus respectivos rendimientos se reducen con el incremento en la velocidad de funcionamiento. La siguiente tabla muestra los porcentajes indicativos de la variación en la capacidad de carga con un incremento en la velocidad para diferentes tipos de rueda.

Intervalo de velocidad [Km/h]		Coeficiente de variación en la capacidad de carga (1,00 = 100% de la capacidad de carga)										
mín.	MÁX.	RE.FF	RE.F2	RE.F5	RE.F4	RE.F7	FE.F8	RE.G1	RE.E2	RE.E3	RE.G2	RE.G5
0,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4,00	6,00	▲	1,00	0,80	0,80	▲	▲	▲	▲	▲	0,80	0,80
6,00	10,00	▲	0,80	0,60	0,60	▲	▲	▲	▲	▲	0,60	0,65
10,00	16,00	▲	0,60	0,40	0,40	▲	▲	▲	▲	▲	0,40	0,50
> 16 Km/h		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

▲ desaconsejado

- Movimiento mecánico integrado

En aquellos equipos que disponen de un accionamiento integrado (vehículos con ruedas motrices/ equipos autopropulsados), las ruedas están sujetas a una tensión y un esfuerzo particulares. Además de soportar la carga, las ruedas motrices deben transmitir la tensión tangencial que permite que la rueda, y con ella el equipo, avancen. Además, la cubierta de la rueda motriz está sujeta a una tensión aún mayor. Por tanto, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores específicos a la hora de elegir ruedas y conjuntos rodantes para equipos autopropulsados:

- tipo de cojinete liso o de bolas instalado en el orificio;
- tolerancias del acoplamiento eje/orificio;
- relación entre el material del orificio y el material del eje;
- frecuencia de arranque y parada de la pieza de transmisión motriz;
- cambios de dirección;
- presencia de sobrecargas temporales;

Puesto que será necesario evaluar un gran número de factores, le recomendamos que se ponga en contacto con ELES+GANter IBERICA S.L. para elegir las ruedas y conjuntos rodantes más adecuados para su equipo autopropulsado.

5.5 Maniobrabilidad

Por maniobrabilidad de un equipo se entiende la posibilidad de desplazar este con mayor o menor facilidad durante su uso. El espacio reducido del que disponen algunos departamentos de producción o rutas particularmente sinuosas que en ocasiones conectan una unidad de trabajo a otra puede hacer que sean necesarias características especiales de maniobrabilidad del equipo para facilitar las tareas del operador. Las ruedas con soporte giratorio permiten que el equipo gire y, cuanto mayor es el desplazamiento de la rueda con soporte giratorio (es decir, la distancia entre el eje de rotación del soporte y el eje de rotación de la rueda), más fácil resulta la rotación. Sin embargo, aunque garantizan una maniobrabilidad excelente, un desplazamiento excesivo puede hacer que la rueda con soporte giratorio oscile en recorridos rectos (efecto Swimmy). Las ruedas con soportes fijos no permiten que el equipo cambie de dirección, pero garantizan direccionalidad. En cualquier caso, las ruedas con soportes fijos deben montarse de manera que queden perfectamente en paralelo entre sí. En la tabla siguiente se muestran los diseños de rueda con soporte más habituales.

Diagrama	Configuraciones de conjuntos rodantes	Condiciones de funcionamiento	Ejemplos de aplicación
	Equipo estable: dos conjuntos rodantes giratorios y dos conjuntos rodantes fijos.	Rutas largas y rectas. Pocos cambios de dirección.	Talleres mecánicos, almacenes semiautomatizados y talleres metalúrgicos.
	Equipo estable: cuatro conjuntos rodantes giratorios.	Rutas cortas. Pocos cambios de dirección. Aproximación a máquinas o estanterías.	Supermercados, aserraderos de madera y pequeños centros de distribución.
	Equipo estable: un conjunto rodante giratorio y dos conjuntos rodantes fijos.	Rutas largas y rectas. Pocos cambios de dirección.	Equipos pequeños Transporte de objetos/herramientas Cargas ligeras.
	Equipos propensos al vuelco: dos conjuntos rodantes fijos y cuatro conjuntos rodantes giratorios.	Rutas largas con remolcado mecánico. Pocos cambios de dirección.	Movimiento de equipos para reparto postal o por zonas ferroviarias y aeroportuarias. Cargas pesadas.
	Equipo estable: cuatro conjuntos rodantes fijos.	Rutas largas y rectas sin cambios de dirección..	Líneas de montaje o mecanizado con rutas circulares y dispositivos de transferencia de presión.
	Equipos propensos al vuelco: dos conjuntos rodantes fijos y cuatro conjuntos rodantes giratorios.	Rutas largas con remolcado mecánico. Pocos cambios de dirección.	Talleres mecánicos y metalúrgicos y almacenes semiautomatizados.

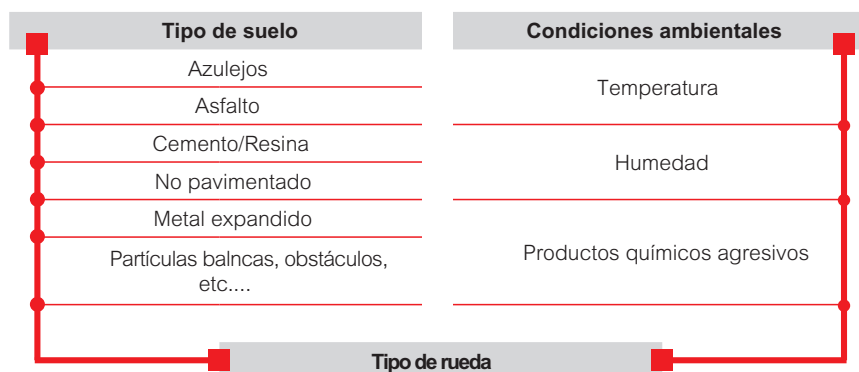
5.6 Elección de la rueda adecuada

Cada uno de los parámetros y características de funcionamiento descritos en los párrafos anteriores se utiliza en uno de los tres pasos implicados en el proceso de elección de la rueda adecuada.

Paso 1

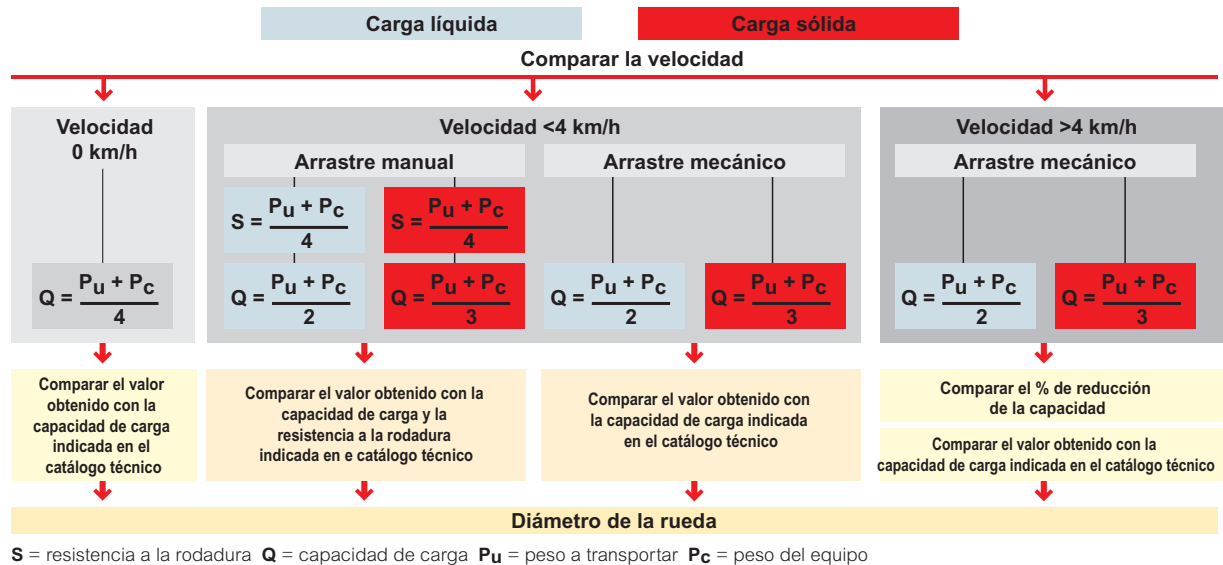
En el paso 1 se identifican el tipo de rueda apta para el suelo y el entorno de funcionamiento. El siguiente gráfico resume los factores que influyen a la hora de elegir un tipo de rueda; por "tipo de rueda" se entiende:

- los materiales con los que están fabricados la cubierta y el cuerpo central de la rueda;
- el tipo de anclaje entre la cubierta y el cuerpo central de la rueda;
- los elementos de rodamiento.



Paso 2

En el paso 2 se calculan la capacidad de carga, la carga estática y los valores de lisura necesarios para la aplicación específica y para la determinación del diámetro de ruedas. Una de las partes más importantes de este paso es el análisis de la carga que la rueda deberá soportar. El siguiente diagrama indica qué cálculos se deben realizar y qué valores es preciso considerar dependiendo de cuáles sean las condiciones de funcionamiento. Además de hacer referencia a estos aspectos en todos los casos (magnitud y naturaleza de la carga y velocidad), será necesario garantizar que todos los valores determinados no superan los valores nominales indicados en el catálogo del fabricante. Si la evaluación de estos diferentes aspectos genera datos distintos relación con una misma característica de la rueda, la decisión final deberá fundamentarse en la condición más conservadora.



Paso 3

La elección del conjunto rodante adecuado se realiza en el tercer paso, que puede subdividirse en dos partes independientes:

1. Elección de horquillas fijas o giratorias en función de los requisitos de maniobrabilidad y direccionalidad;
2. Comprobación de la compatibilidad entre la capacidad de carga dinámica y la capacidad de carga dinámica nominal de la rueda y la horquilla..

En la siguiente tabla se proporcionan algunas indicaciones generales resumidas para la elección de las ruedas correctas en función de las características de la aplicación.

● Recomendado □ Tolerado ▲ Desaconsejado

Parámetros de selección	Intervalo de valores	RE.FF	RE.F2	RE.F5	RE.F4	RE.F7	RE.F8	RE.G1	RE.E2	RE.E3	RE.G2	RE.G5
Capacidad de carga	Carga ligera, hasta 250 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Carga intermedia, hasta 750 kg	●	●	●	●	▲	●	▲	▲	▲	●	●
	Carga pesada, más de 750 kg	□	●	●	●	▲	□	▲	▲	▲	▲	□
Resistencia a la rodadura	< 125 kg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	> 125 kg	□	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	●	●
Suelo	Azulejos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Asfalto	●	●	●	□	▲	□	●	●	●	●	□
	Composite	●	●	●	●	□	□	●	●	●	●	●
	Suelo sin pavimentar	▲	●	▲	□	▲	▲	▲	●	●	●	□
	Rejilla metálica	□	●	□	□	▲	▲	●	●	●	●	□
	Suelo con virutas, obstáculos, etc.	▲	●	□	□	▲	▲	▲	▲	▲	●	□
Condiciones químico-ambientales	Sin químicos agresivos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Con químicos agresivos	□	▲	□	□	▲	●	●	▲	▲	□	□
Temperatura	-40° / -20°	▲	▲	▲	▲	□	●	▲	▲	□	□	▲
	-20° / +80°	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	+80° / +120°	□	▲	□	□	●	□	▲	▲	▲	□	□
	> 120°	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Medio de tracción	Manual (velocidad ≤ 4 km/h)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Mecánico (velocidad ≤ 4 km/h)	▲	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	□	□

Agujero para perno

Agujero realizado en la parte superior del soporte y utilizado para fijar la rueda con soporte al equipo.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Banda de rodadura

Superficie externa de la rueda; la parte de la rueda en contacto con el suelo. Puede ser lisa o presentar patrones con relieve para aumentar su agarre al suelo.

Capacidad de carga dinámica

La capacidad de carga de una rueda se define como el valor (expresado en N) de la carga máxima que puede soportar esa rueda de conformidad con la norma europea UNI EN 12532:2001 e internacional ISO 22883:2004. La prueba dinámica a velocidad constante (4 km/h, 1,1 m/s) consiste en superar 500 obstáculos de 100 mm de ancho, con una altura igual al 5% del diámetro para ruedas con una banda de rodadura elástica (dureza 90 Shore A como máximo) e igual al 2,5 % del diámetro para ruedas con una banda de rodadura rígida (dureza superior a 90 Shore A), sin que se produzca una deformación permanente de la rueda que afecte a su eficiencia operativa.

Carga estática

Valor (expresado en N) de la carga máxima que puede soportar una rueda parada sin que sufra deformación permanente.

Normas de referencia: UNI EN 12527:2001 - ISO 22878:2004

Cojinete de bolas

La parte que contiene los elementos rodantes de la rueda.

Cubierta

Anillo externo de la rueda; puede estar hecho de varios materiales y caracteriza la rueda. La cubierta se fija al unirse con el cuerpo central de la rueda y se monta al ensamblarse mecánicamente en el cuerpo central de la rueda.

Cuerpo central de la rueda

El cuerpo central de la rueda es la parte de la rueda que une la cubierta con la perforación. Esta puede adoptar diferentes formas y fabricarse con diferentes materiales; además, puede consistir en una única pieza o estar formada por varias piezas unidas.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Direccionabilidad

Posibilidad de que un objeto continúe moviéndose en una dirección predeterminada.

Dureza

Resistencia de un material a ser penetrado por otro. Se calcula mediante pruebas empíricas que sirven para evaluar la magnitud de la penetración de una fuerza específica en un material en determinadas condiciones. La dureza de un material es inversamente proporcional a la penetrabilidad del mismo. Existen varias pruebas que permiten medir la dureza de un material. Las más habituales son las que utilizan los durómetros "Shore A" y "Shore D": el durómetro de tipo A se utiliza para materiales blandos (elastómeros), mientras que el tipo D se usa para materiales duros (material termoplástico, polipropileno).

Normas de referencia: UNI EN ISO 868:1999 - ASTM D 2240-2004

Eje

Elemento de unión a través del cual la rueda se monta en el soporte de la rueda. Suele estar compuesto de un pasador roscado con tuerca, arandelas, tubo y, en caso necesario, separadores.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Freno

Dispositivo que bloquea la rotación del soporte en torno a su propio eje, la rotación de la rueda o la rotación de la rueda con soporte (conjunto de rueda y soporte). Las ruedas con soporte giratorio admiten freno delantero o trasero.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Horquilla

Parte del soporte fijo o giratorio que sostiene la rueda; suele tener forma de "U" invertida. En los extremos inferiores de la horquilla están situados los agujeros para el alojamiento del eje de la rueda; los elementos rodantes están instalados en la parte superior. Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Maniobrabilidad

Posibilidad de un objeto para cambiar fácilmente su dirección de la marcha.

Núcleo

Parte central de la rueda diseñada para albergar el eje o los elementos rodantes que facilitan la rotación (cojinetes de bolas, cojinetes de rodillos, cojinetes lisos...).

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Pasador central

Pieza del soporte giratorio que une la placa, la horquilla y el anillo porta cojinetes; gracias al pasador central, la placa y la horquilla forman una sola pieza, mientras que el anillo porta cojinetes se mantiene libre para girar en torno a su propio eje.

Placa base

Parte superior del soporte, con agujeros o ranuras para su fijación al equipo. Puede presentar distintas formas: rectangular con cuatro agujeros de fijación, cuadrado con cuatro agujeros de fijación, triangular con tres agujeros de fijación, circular con un agujero para perno, circular con un vástago, etc.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Resistencia a la rodadura

Valor (expresado en N) de carga máxima, aplicable a cada rueda que puede mover un operador, a lo largo de recorridos llanos, incluso durante periodos largos, sin sufrir fatiga.

Resistencia a la laceración

Capacidad de un material para resistir a la propagación de un corte. Se calcula mediante una prueba en las condiciones definidas en las normas ASTM D 624b-2000 - UNI 4914:1987. Durante dicha prueba, se realiza un corte perpendicular a la fuerza de tracción en una pieza de trabajo sometida a tracción.

Rueda

Conjunto mecánico circular que, girando sobre su propio eje, transforma un movimiento de deslizamiento en giratorio. La rueda consta de los siguientes componentes: la banda de rodadura, la cubierta, el cuerpo central de la rueda, el núcleo y los elementos rodantes. En función de las distintas versiones de construcción y materiales utilizados, las ruedas pueden clasificarse en cuatro familias: goma, poliuretano, monolítica (banda de rodadura dura) y neumático.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Sello guardapolvos

La parte del soporte giratorio que protege los elementos rodantes.

Soporte

Elemento de unión entre la rueda y el equipo. Normalmente, todas las ruedas deben incluir un soporte, el cual sirve para fijarlas al equipo; excepto en aquellos casos en que el eje de la rueda está integrado en el equipo. Soporte giratorio: gira en torno a su eje vertical al variar la dirección de la marcha; puede ser giratorio con placa base, giratorio con agujero pasante o giratorio con vástago. El soporte giratorio puede estar equipado con un freno. Soporte fijo: no gira; está diseñado para hacer que la rueda siga girando en recorridos rectos. Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Vástago

Extremo vertical de la rueda con soporte utilizado para montar esta en un agujero practicado en el equipo.

Normas de referencia: UNI EN 12526:2001 - ISO 22877:2004

Vulcanización

Tratamiento con azufre o compuestos sulfurados aplicado a algunas sustancias, incluida la goma, para eliminar sus características plásticas y hacerlas perfectamente elásticas.

