

ÍNDICE

1. GENERAL
 - 1.1 USO NORMAL
 - 1.2 GARANTÍA
 - 1.3 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
 - 1.4 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO
 - 1.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES
 - 1.6 MARCADO
2. MONTAJE
3. CONEXIONADO
 - 3.1 ACTUACIÓN A DISTANCIA
 - 3.2 CONTACTO DE SOBREVOLOCIDAD SEL-20
 - 3.3 CONTACTO DE ENCLAVAMIENTO
 - 3.4 PROTECCIÓN ANTIDESLIZAMIENTO
 - 3.5 CONTACTO DE LA POLEA TENSORA
4. AJUSTE
5. MANTENIMIENTO Y VIDA ÚTIL
 - 5.1 CABLE Y CANAL POLEA LIMITADOR
 - 5.2 ENCLAVAMIENTO DEL LIMITADOR DE VELOCIDAD
 - 5.3 CONTACTOS DE SEGURIDAD Y BOBINAS
 - 5.4 VIDA ÚTIL

1.- GENERAL

1.1 USO NORMAL

El limitador de velocidad SLC LF20 CA / SLC LF30 CA es un componente de seguridad según el anexo III de la directiva 2014/33/UE y está certificado en base a dicha directiva.

El limitador de velocidad está destinado a ser utilizado exclusivamente como un componente de seguridad en base a la directiva 2014/33/UE. Cualquier otro uso no ha sido analizado y por lo tanto no está previsto.

1.2 GARANTÍA

LUEZAR-ECO, S.L. garantiza durante el periodo de tiempo establecido por la legislación vigente el funcionamiento de su producto contra cualquier defecto de los materiales y montaje en su fabricación.

La presente garantía no será válida en los supuestos de:

- *Uso inadecuado del limitador de velocidad.*
- *Instalación defectuosa del limitador de velocidad y sus accesorios.*
- *Impactos superficiales.*
- *Conexiones eléctricas defectuosas.*
- *Mantenimiento inapropiado.*

Y en general la no observancia de las indicaciones descritas en este manual.

Las características del limitador de velocidad se regulan y sellan en fábrica. Bajo ningún concepto se podrá manipular ni modificar las características originales de los limitadores de velocidad. Cualquier actuación sobre ellos debe ser realizada por LUEZAR-ECO, S.L.

LUEZAR-ECO, S.L. se reserva el derecho de modificar el contenido del presente documento sin previo aviso, anulando así la validez de revisiones anteriores.

1.3 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El limitador de velocidad será transportado desde la fábrica hasta su montaje en un embalaje adecuado, de tal forma que este protegido en todo momento de golpes, humedad, suciedad y de las inclemencias atmosféricas.

A la recepción del limitador y justo antes de su montaje verificaremos que dicho embalaje no tiene ningún golpe y que las características del producto recibido son acordes al pedido y características de la instalación.

Los limitadores de velocidad no tienen un tiempo máximo de almacenamiento, pero si al desembalarlos se detecta visualmente cualquier daño superficial causado por golpes o principios de oxidación, previo acuerdo con LUEZAR-ECO, S.L., será devuelto a fábrica para su verificación.

1.4 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El limitador de velocidad SLC LF20 CA / SLC LF30 CA detecta cuando el ascensor supera su velocidad nominal en un valor determinado y ordenan su parada bien actuando directamente sobre los paracaídas o parando la maquina a través de un contacto eléctrico.

El dispositivo completo está compuesto por una polea tensora, un cable metálico y el propio limitador de velocidad. El cable discurre por las gargantas del limitador y la polea tensora y se fija en sus extremos a la timonería del paracaídas de tal forma que cuando el limitador de velocidad centrifugo actúa, por adherencia frena el cable y activa los paracaídas.

1.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las características generales son las siguientes:

	LF 20 CA	LF 30 CA
• Velocidad de enclavamiento admisible:	0,43÷ 3,15 m/s	0,80÷ 2,05 m/s
• Velocidad nominal admisible:	≤ 2,74 m/s	≤ 1,78 m/s
• Sistema de accionamiento:	Cable de acero	
• Diámetro cable:	6 - 6,5 mm	6 - 8 mm
• Diámetro polea :	200 mm	300 mm
• Colocación:	Cuarto maquinas / Huevo	
• Utilización:	Paracaídas progresivos Paracaídas instantáneos	
• Sentido actuación:	Subida-bajada Solo bajada	
• Fuerzas tensoras:		

LF 20 CA		
Tensión en test (Cable y garganta nuevos)	Tensión	
	Bajada	Subida
602	717	----
1203	1030	442



LF 30 CA		
Tensión en test (Cable y garganta nuevos)	Tensión	
	Bajada	Subida
667	1010	382

La velocidad de disparo del limitador de velocidad y la velocidad de actuación del contacto de sobrevelocidad se regulan por defecto en fabrica tal y como indica la siguiente tabla. Estas velocidades de regulación pueden ser distintas, por necesidades específicas de la instalación, siempre y cuando cumplan con el apartado 5.6.2.2.1 de la norma EN81-20.

Velocidad nominal NS (m/s)	Sobrevelocidad CS (m/s)	Velocidad actuación TS (m/s)
0,3	0,37	0,43
0,5	0,6	0,65
0,63	0,73	0,8
0,8	0,95	1,05
1	1,2	1,3
1,25	1,5	1,65
1,6	1,85	2
1,8	2,1	2,3
2	2,4	2,55
2,5	2,9	3,15

1.6 MARCADO

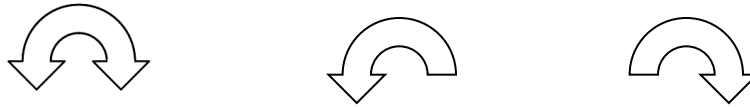
En cumplimiento del apartado 5.6.2.2.1.8 de la norma EN81-20 el limitador de velocidad va provisto de una etiqueta identificativa donde figura el número de fabricado (F.Nr.), la fecha de fabricado (F-Date), la velocidad nominal (V Nominal) y la velocidad de actuación del limitador de velocidad (V Disparo), además del nombre del fabricante, numero de certificado de examen de tipo y tipo de dispositivo.

 <small>Schlosser, Luezar & CVR</small> 	CENTRIFUGAL OSG Made by LUEZAR-ECO, S.L. Pol. Malpica - Grupo Quejido, 69 50016- Zaragoza- Spain	SLC-LF20CA ↓↑	F.Nr. <input type="text"/>
			F-Date <input type="text"/>
			Vel.nominal/Nenn/rated <input type="text"/> m/s
	1027 EU-OG 233		Vel.disparo/Auslöse/Tripping <input type="text"/> m/s

 <small>Schlosser, Luezar & CVR</small> 	CENTRIFUGAL OSG Made by LUEZAR-ECO, S.L. Pol. Malpica - Grupo Quejido, 69 50016- Zaragoza- Spain	SLC-LF30CA ↓↑	F.Nr. <input type="text"/>
			F-Date <input type="text"/>
			Vel.nominal/Nenn/rated <input type="text"/> m/s
	1027 EU-OG 244		Vel.disparo/Auslöse/Tripping <input type="text"/> m/s

MANUAL DE INSTRUCCIONES

El sentido de actuación del limitador, bidireccional, a izquierdas o a derechas, está marcado en una etiqueta sobre el disco de bloqueo con las siguientes figuras:

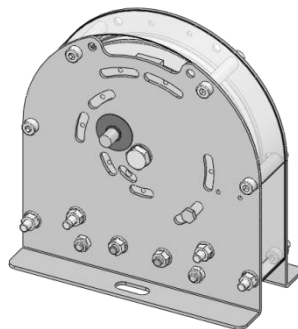


Es muy importante verificar que los datos reflejados en la etiqueta identificativa son acordes a las características de la instalación y que una vez montado el sentido de actuación del limitador es correcto.

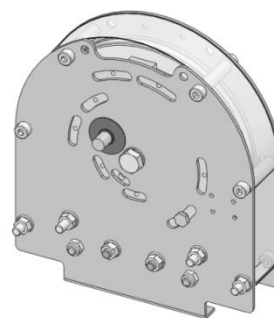
2.- MONTAJE

Las pautas descritas a continuación son indicaciones genéricas de montaje, existen también instrucciones particulares de montaje en base a las distintas aplicaciones de cada cliente.

En función de la instalación el sistema de amarre del limitador puede ser CAE ó CAI

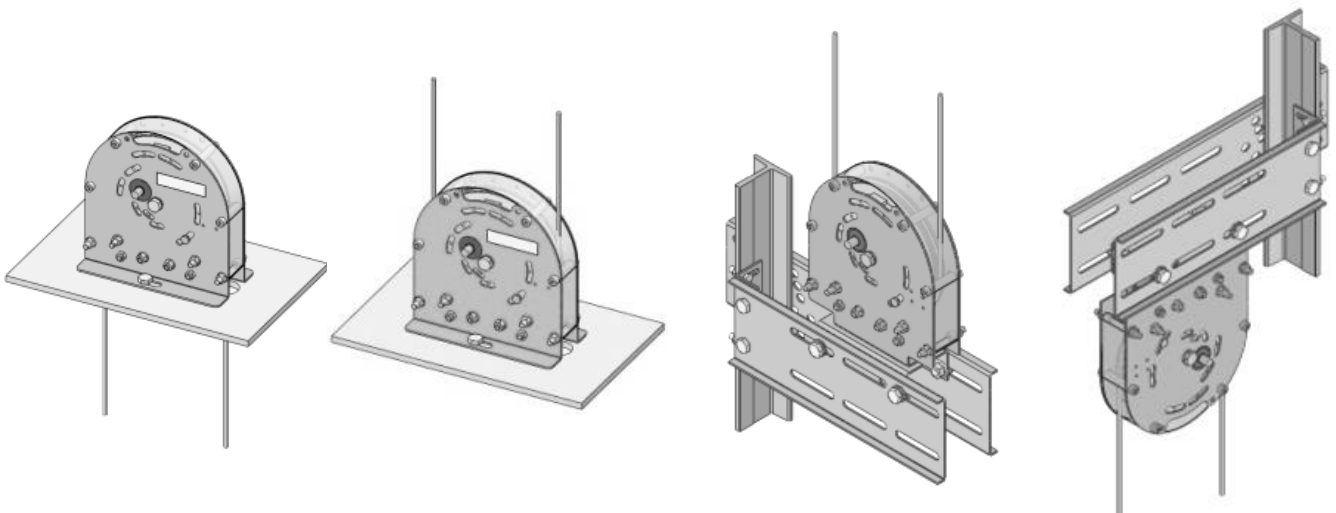


CAE



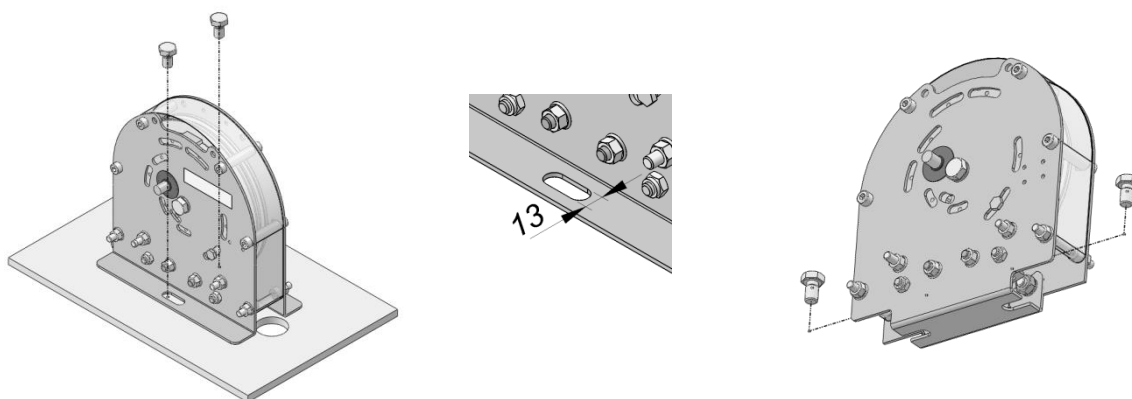
CAI

El limitador puede ser montado en la losa del cuarto de maquinas o en el hueco, tanto en la parte superior como en la parte inferior. También puede montarse sobre la guía.

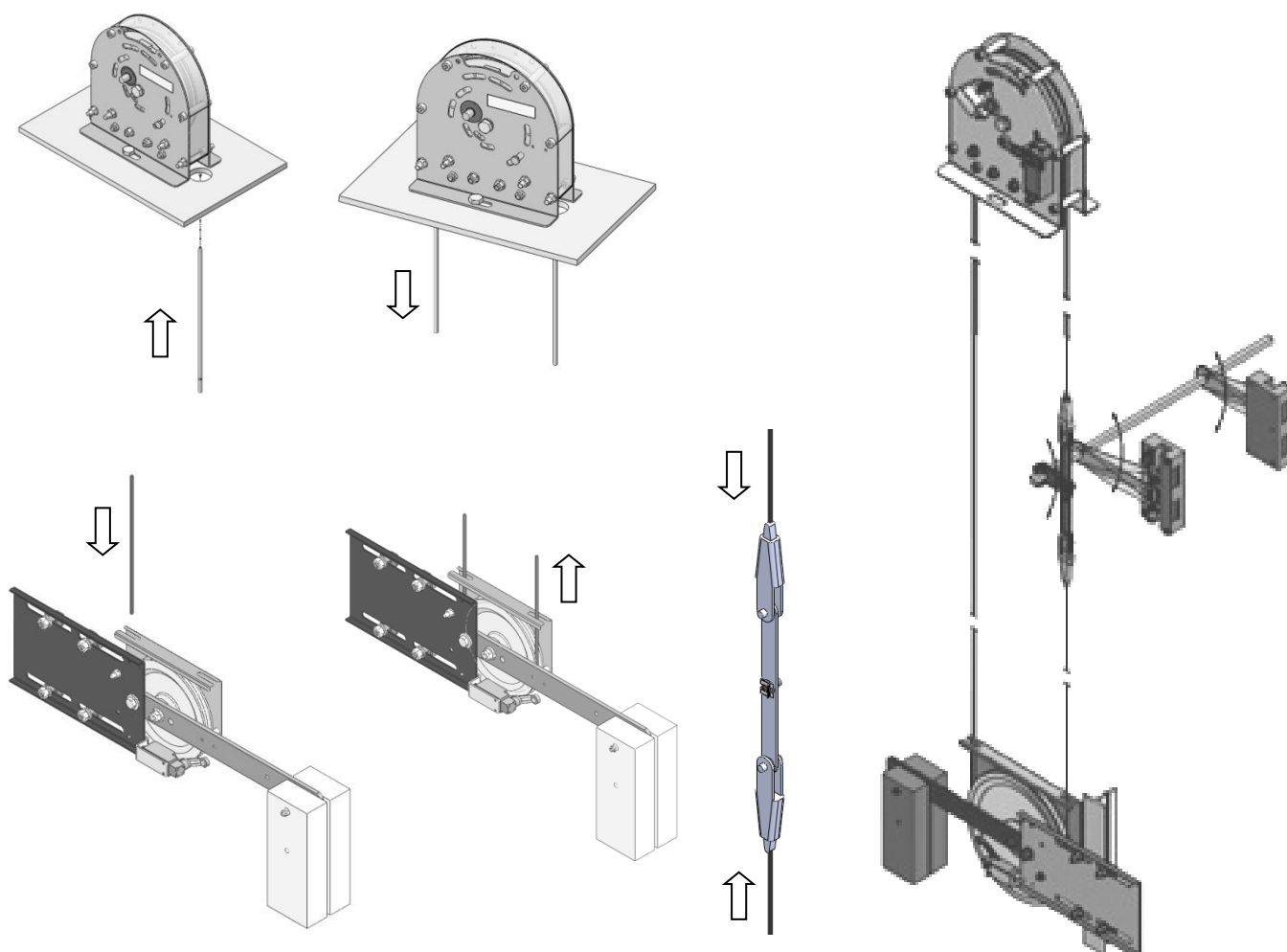


MANUAL DE INSTRUCCIONES

Comenzaremos fijando el limitador de velocidad mediante pernos o tornillos de M12 según muestra la figura dependiendo si el modelo es CAE o CAI y posteriormente montaremos la polea tensora.



Seguidamente pasaremos el cable a través de la polea del limitador y de la polea tensora. Por último, los dos extremos del cable los fijaremos a la timonería de los paracaídas mediante las bielas de amarre.



3.- CONEXIONADO

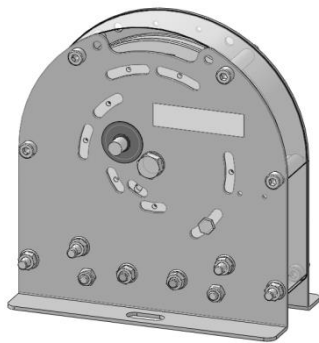
3.1 ACTUACIÓN A DISTANCIA

En cumplimiento del apartado 5.6.2.2.1.4 c) 1) de la norma EN81-20 el limitador opcionalmente puede estar dotado de un sistema de actuación remoto mediante un electroimán que actúa directamente sobre las masas centrifugas y provoca el enclavamiento del limitador.

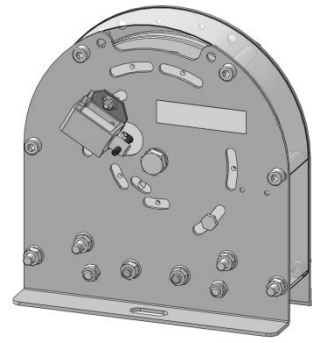
El modelo de electroimán es Nafsa ER30/C, su montaje puede ser interior o exterior y sus características técnicas son las siguientes:

Factor de marcha	ED25%
Consumo	30W
Tiempo max. excitación	30 s
Tensiones normalizadas:	24Vdc; 48Vdc; 110Vdc; 190Vdc; 230Vac
Intensidades nominales:	1.2A; 0.5A; 0.27A; 0.16A; 0.28A

Conectar el electroimán a la instalación eléctrica teniendo en cuenta los valores de voltaje e intensidad. El electroimán únicamente sea alimentado al actuar manualmente sobre el dispositivo dispuesto para realizar la prueba de actuación y durante un tiempo no superior al tiempo máximo de excitación.



ACTUACIÓN MANUAL



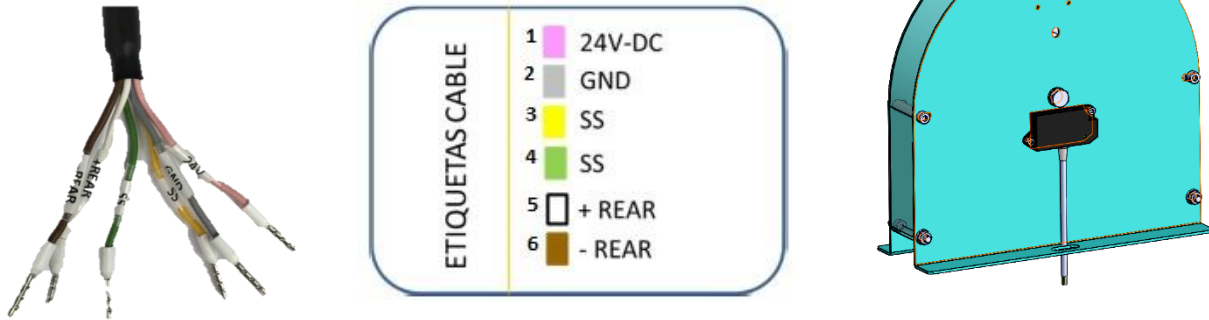
ACTUACIÓN A DISTANCIA

3.2 CONTACTO DE SOBREVELOCIDAD SEL-20

En cumplimiento del apartado 5.6.2.2.1.6 a) de la norma EN81-20 el limitador está dotado de un contacto eléctrico de seguridad que ordena la parada de la maquina antes de alcanzar la velocidad de actuación. Si la velocidad nominal del ascensor no excede 1m/s no es necesario este dispositivo ya que puede desempeñar esta misión el contacto de seguridad de la timonería del paracaídas al alcanzar la velocidad de accionamiento del limitador.

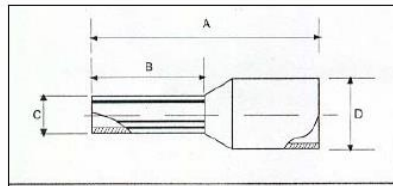
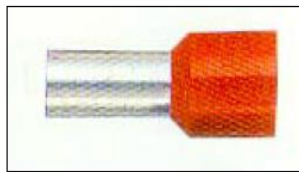
MANUAL DE INSTRUCCIONES

El dispositivo SEL-20 cuenta con 6 terminales, y es suministrado como indica la siguiente imagen.



Los terminales del dispositivo se suministran en formato de puntera. Los extremos del cableado vienen designados por el código de colores de la imagen superior.

Las dimensiones de las punteras de conexión son las siguientes:

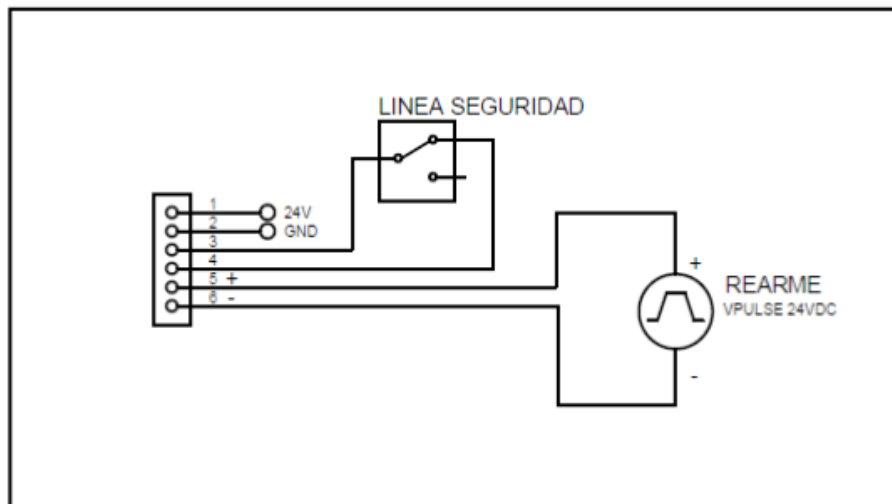


DIN 46228/4

PUNTERAS AISLADAS	SECCIÓN mm ²	A	B	C	D	COLOR Sistema "T"
TE-0,50	0,50	14.0	8.0	1.0	2.6	Blanco

En la siguiente tabla viene indicada la información eléctrica de las conexiones del dispositivo.

Color	Borne	Descripción
Rosa	1	Alimentación dispositivo 24 Vdc (+)
Gris	2	Alimentación dispositivo 0 Vdc (-)
Amarillo	3	Contacto serie de seguridad
Verde	4	Contacto serie de seguridad
Blanco	5	Alimentación rearme dispositivo 24Vdc (+)
Marrón	6	Alimentación rearme dispositivo 0 Vdc (-)



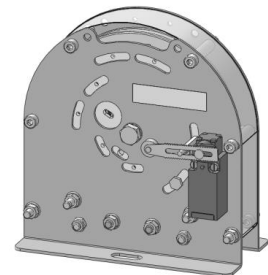
3.3 CONTACTO DE ENCLAVAMIENTO

En cumplimiento del apartado 5.6.2.2.1.6 b) de la norma EN81-20 el limitador de velocidad está dotado de un contacto eléctrico de seguridad que impide la puesta en marcha del ascensor si después del desbloqueo del paracaídas el limitador de velocidad no queda en posición de funcionamiento.

El modelo de contacto eléctrico de seguridad es PIZZATO FR 655-S7 (1NC, 1NO) o similar y se conectara a la serie de seguridades en posición normalmente cerrado.

Sus características son las siguientes:

AC-15 6A/240Vac
DC-13 0,4A/250Vdc
IP67

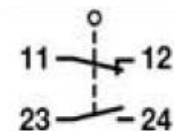


3.4 PROTECCIÓN ANTIDESLIZAMIENTO

Opcionalmente y en cumplimiento del apartado 5.6.7 de la norma EN81-20 el limitador de velocidad puede incorporar el dispositivo AD 20H. Este componente puede ser parte integrante de los medios de protección del movimiento incontrolado de cabina.

El sistema se compone de:

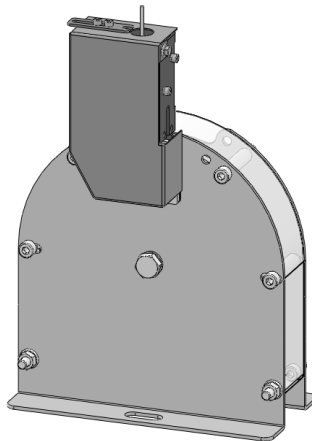
- Sistema mecánico de bloqueo
- Contacto eléctrico de seguridad BERNSTEIN C2-U1Z (1NC, 1NO)
 - AC-15 3A/240Vac
 - IP30
- Electroimán NAFSA ERC45-50/XX/C
 - Factor de marcha ED100%
 - Consumo 12W
 - Tiempo max. excitación α
 - Tensiones normalizadas: 24Vdc; 48Vdc; 190Vdc; 230Vac
 - Intensidades nominales 0,47A; 0,24A; 0,06A; 0,10A



Conectar el electroimán a la instalación eléctrica teniendo en cuenta los valores de voltaje e intensidad de tal forma que durante el movimiento normal del ascensor el electroimán este permanentemente alimentado.

Conectar la serie de seguridades al contacto eléctrico de seguridad en posición normalmente cerrado cuando el electroimán está alimentado de tal forma que en ausencia del suministro eléctrico o al dejar de alimentar el electroimán el sistema mecánico actúa y el contacto eléctrico de seguridad queda abierto. Al volver a alimentar la bobina el sistema recuperara su posición original.

Desde que el electroimán deja de alimentarse hasta que el limitador actúa el ascensor puede desplazarse un recorrido comprendido entre 29mm y 141mm en el limitador LF 20 CA y entre 42mm y 185mm en el limitador LF 30 CA. El recorrido mínimo evita acuñamientos no deseados en las operaciones de carga y descarga.



AD20 H

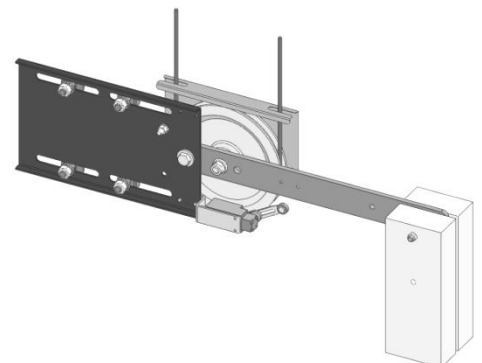
3.5 CONTACTO DE LA POLEA TENSORA

Como medida equivalente al apartado 5.6.2.2.1.6 c) de la norma EN81-20 la polea tensora está dotada de un contacto eléctrico de seguridad que ordena la parada de la maquina en caso de rotura o estiramiento excesivo.

El modelo de contacto eléctrico de seguridad es PIZZATO FR 615-S13 (1NC, 1NO) o similar y se conectara a la serie de seguridades en posición normalmente cerrado.

Sus características son las siguientes:

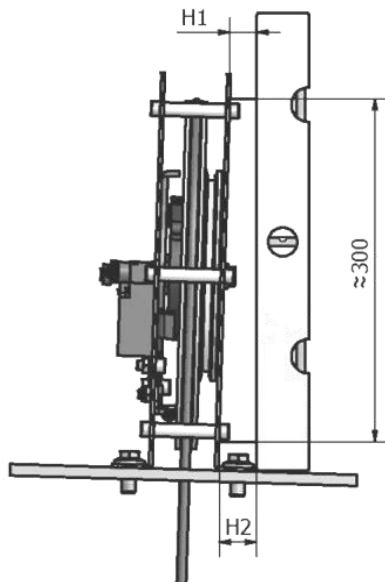
AC-15 6A/240Vac
DC-13 0,4A/250Vdc
IP67



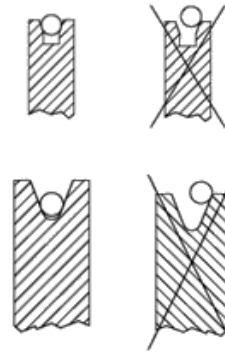
Actuando manualmente sobre el contacto eléctrico de seguridad verificaremos que no es posible el movimiento del ascensor.

4.- AJUSTE

Primero verificaremos que el limitador esta a nivel comprobando que la medida de la desviacion no supera los 2mm.

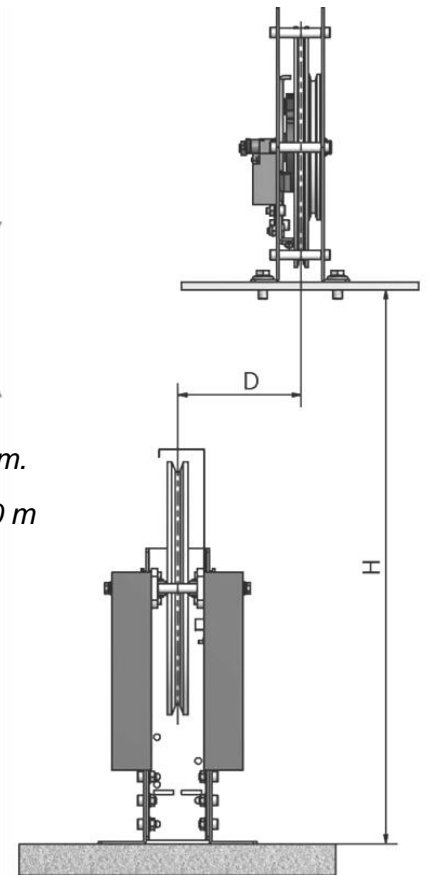


$$H1 - H2 < 2 \text{ mm}$$



$$D \text{ max} = 10 \text{ mm } H > 3\text{m.}$$

$$D \text{ max} = 30 \text{ mm } H > 10 \text{ m}$$

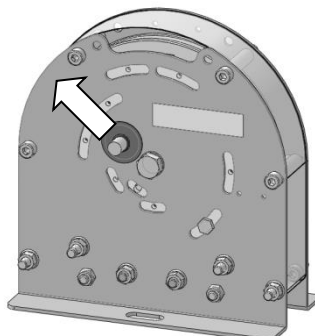


Posteriormente verificaremos la verticalidad entre la polea del limitador y la polea tensora. Se debe cumplir la regla Dmax.

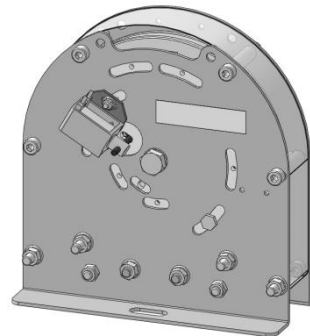
Si el limitador no esta nivel o si la polea del limitador y polea tensora no respetan la verticalidad se pueden producir desgastes prematuros en ambas poleas y deterioro del cable.

Como comprobación del ajuste realizaremos varios viajes del ascensor prestando atención a la correcta entrada y salida del cable en las poleas y también a posibles ruidos y vibraciones. En la mayoría de los casos las deficiencias en el funcionamiento final son producidas por un incorrecto aplomado del cable o del limitador de velocidad.

Finalmente, al realizar las pruebas descritas en el apartado 6.3 "Inspecciones y ensayos antes de la puesta en servicio" y en concreto al apartado 6.3.4 "Paracaídas de cabina" de la norma EN81-20, actuaremos el limitador de velocidad manualmente o a distancia y verificaremos el correcto funcionamiento del conjunto limitador-paracaídas.



ACTUACIÓN MANUAL



ACTUACIÓN A DISTANCIA

5.- MANTENIMIENTO

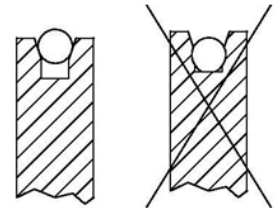
Para garantizar el correcto funcionamiento del limitador de velocidad a lo largo de su vida útil debemos realizar las siguientes tareas de mantenimiento con la periodicidad indicada.

Además, anualmente, realizaremos una inspección visual para detectar posibles deterioros superficiales de los componentes y en particular del cable.

5.1 CABLE Y CANAL POLEA LIMITADOR

Trimestralmente verificaremos el estado superficial del cable del limitador de velocidad y el estado del canal de su polea.

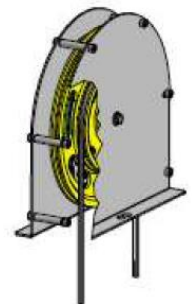
Comprobaremos que el cable no toca el fondo del canal y que no existe suciedad ni aceite en el canal de la polea del limitador.



5.2 ENCLAVAMIENTO DEL LIMITADOR DE VELOCIDAD

Esta tarea de mantenimiento tiene como finalidad verificar que el limitador actúa correctamente a la velocidad de disparo de la placa de características. Realizaremos la tarea una vez cada cinco años.

Si el limitador de velocidad dispone de canal de comprobación, pasaremos el cable de la polea del limitador a la polea del canal de comprobación, realizaremos un viaje del ascensor a velocidad nominal y comprobaremos que el limitador de velocidad actúa y que a su vez acciona los paracaídas y para el ascensor.

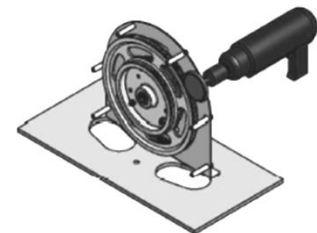


Si no disponemos de canal de comprobación o si queremos verificar la velocidad exacta de actuación del limitador de velocidad y del contacto de sobrevelocidad necesitaremos las herramientas:

- Un taladro/motor con polea dentada.
- Un tacómetro

Procederemos de la siguiente manera:

- 1º) Quitar el cable del limitador de velocidad permitiendo que este gire libremente.
- 2º) Acoplar al taladro una polea de goma.
- 3º) Colocar la polea del taladro sobre la polea del limitador de velocidad.
- 4º) Hacer girar lentamente el taladro y subir las revoluciones progresivamente.
- 5º) Colocando la rueda del tacómetro también sobre la polea del limitador de velocidad anotar la velocidad a la que se produce la actuación del limitador.
- 6º) Comprobar que la velocidad de disparo no difiere en más de un 5% respecto a la indicada en la placa de características.
- 7º) En caso de que el limitador lleve incorporado el contacto de sobrevelocidad verificar que su actuación se produce antes que la actuación mecánica del limitador.





**LIMITADOR DE VELOCIDAD
SLC LF 20 CA / SLC LF 30 CA**

MI.LM2030CA.03ES

Revisión 3

14-01-2021

MANUAL DE INSTRUCCIONES

5.3 CONTACTOS DE SEGURIDAD Y BOBINAS

Comprobaremos anualmente que el contacto de seguridad de la polea tensora, contacto de sobrevelocidad SEL-20, contacto de seguridad y bobina del sistema antideslizamiento, contacto de enclavamiento y bobina de actuación a distancia funcionan correctamente.

5.4 VIDA ÚTIL

La vida útil del limitador de velocidad no se puede definir en base a un periodo concreto de tiempo, el limitador de velocidad puede estar en servicio siempre y cuando los resultados al realizar las pruebas de mantenimiento anteriormente descritas sean satisfactorios.

En caso contrario, únicamente LUEZAR-ECO,S.L podrá reparar dicho limitador de velocidad o suministrar uno nuevo en base al número de fabricado (F.Nr.) que consta en la placa de características.

La vida útil de las bobinas es 3.000.000 de maniobras.

El número de horas de funcionamiento mínimo (sistema en movimiento) de la correa dentada es 25.000h.