



INDEX

1. GÉNÉRAL
 - 1.1 UTILISATION NORMALE
 - 1.2 GARANTIE
 - 1.3 TRANSPORT ET STOCKAGE
 - 1.4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
 - 1.5 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
 - 1.6 MARQUAGE
2. ASSEMBLAGE
 - 2.1 LIMITEUR DE VITESSE
 - 2.2 TENSEURS ET COURROIE DENTÉE
 - 2.3 PROTECTION ANTI-GLISSEMENT AD 12
3. CONNEXION
 - 3.1 DÉCLENCHEMENT À DISTANCE
 - 3.2 CONTACT DE SURVITESSE SEL-20
 - 3.3 PROTECTION ANTI-GLISSEMENT
 - 3.4 CONTACT RELÂCHE COURROIE DENTÉE
4. RÉGLAGE
5. MAINTENANCE ET VIE UTILE
 - 5.1 ENCLAVEMENT DU LIMITEUR DE VITESSE
 - 5.2 FORCE DE L'EMBRAYAGE
 - 5.3 CONTACTS DE SÉCURITÉ ET BOBINES
 - 5.4 VIE UTILE

1.- GÉNÉRAL

1.1 UTILISATION NORMALE

Le limiteur de vitesse SLC LM12CD est un composant de sécurité selon l'annexe III de la directive 2014/33/UE et il est certifié conformément à cette directive. Il est actionné par un courroie dentée, système non inclus dans le chapitre 5.6.2.2.1.3 du standard EN-81-20. De ce fait, une analyse exhaustive de risques a été effectuée pour sa certification.

Le limiteur de vitesse est conçu pour être utilisé de façon exclusive comme un composant de sécurité conformément à la directive 2014/33/UE. Tout autre utilisation n'a pas été analysée et n'est donc pas prévue..

1.2 GARANTIE

LUEZAR-ECO S.L. garantit, pendant la période établie par la législation en vigueur, le fonctionnement de son produit contre tout défaut des matériaux et assemblage lors de sa fabrication.

Cette garantie ne sera pas valable dans les cas suivants:

- *Utilisation inadéquate du limiteur de vitesse.*
- *Installation défectueuse du limiteur de vitesse et de ses accessoires.*
- *Impacts superficiels.*
- *Connections électriques défectueuses.*
- *Maintenance inappropriée.*

Et, en général, la non observation des instructions décrites dans ce manuel.

Les caractéristiques du limiteur de vitesse sont réglées et scellées en usine. Il est totalement interdit de manipuler ou de modifier les caractéristiques originales des limiteurs de vitesse. Toute action sur eux doit être effectuée par LUEZAR-ECO S.L.

LUEZAR-ECO S.L. se réserve le droit de modifier le contenu de ce document sans avertissement préalable, ce qui annulerait la validité des révisions précédentes.

1.3 TRANSPORT ET STOCKAGE

Le limiteur de vitesse sera transporté de l'usine jusqu'à son assemblage dans un emballage adéquat, de telle façon qu'il soit protégé à tout moment des coups, de l'humidité, de la saleté et des rigueurs de la météorologie.

À la réception du limiteur et juste avant son assemblage nous vérifierons que l'emballage n'a aucun coup et que les caractéristiques du produit reçu sont conformes à la commande et aux caractéristiques de l'installation.

Les limiteurs de vitesse n'ont pas de temps maximal de stockage mais si des dommages superficiels causés par des coups ou un début de rouille sont détectés visuellement lors du déballage, le produit sera alors retourné à l'usine afin d'être vérifié, après accord avec LUEZAR-ECO, S.L.

1.4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le limiteur de vitesse SLC LM12CD détecte quand l'ascenseur dépasse sa vitesse nominale d'une certaine valeur et commande son arrêt, soit en agissant directement sur les parachutes ou en arrêtant la machine à l'aide d'un contact électrique.

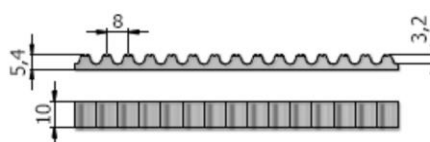
Le limiteur de vitesse SLC LM12CD est doté d'une poulie crantée qui engrène sur le courroie dentée fixe, placé tout au long de la gaine et fixé aux bouts par un tenseur.

La poulie crantée est fixée aux masses centrifuges du limiteur grâce à un embrayage de friction. Le déclenchement du limiteur a lieu à partir du blocage des masses centrifuges avec le disque actuateur, ce qui provoque à la fois le déclenchement de la tringlerie des parachutes. L'embrayage permet la rotation libre de la poulie crantée et limite l'effort sur le courroie dentée et la tringlerie pendant le mouvement de freinage de la cabine.

1.5 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les caractéristiques générales du limiteur de vitesse SLC LM12CD sont les suivantes:

- Vitesse d'enclavement admissible: 0,27 - 1,5 m/s
- Vitesse nominale admissible: ≤ 1.0 m/s
- Système de déclenchement: Courroie dentée
- Tipo: ISO 13050 R8M
- Force de rupture: ≥ 5415 N
- Longueur maximale acceptée: 131,1 m
- Diamètre poulie crantée: 70mm / 120 mm
- Tension maximale sur le courroie dentée: 100 N
- Force de déclenchement sur le courroie dentée: 450 - 500 N
- Positionnement: Cabine
- Utilisation: Parachutes progressifs
Parachutes instantanés
- Sens de déclenchement: Ascension-descente
Seulement descente



COURROIE DENTÉE TYPE ISO 13050 R8M

1.6 MARQUAGE

Conformément au chapitre 5.6.2.2.1.8 du standard EN81-20, le limiteur de vitesse est doté d'une étiquette d'identification avec le numéro de fabrication (F.Nr.), la date de fabrication (F-Date), la vitesse nominale (V Nominal) et la vitesse de déclenchement du limiteur de vitesse (V Disparo), en plus du nom du fabricant, du numéro d'attestation d'examen de type et du type de dispositif.



Le sens de déclenchement du limiteur, bidirectionnel, à gauche ou à droite, est marqué sur une étiquette sur le disque de blocage avec les figures suivantes:



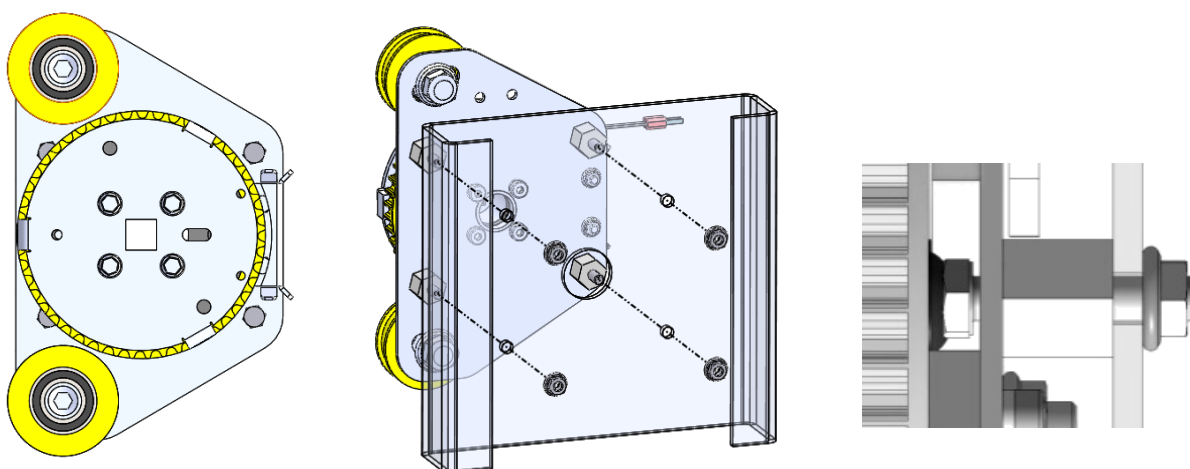
Il est très important de vérifier que les données reflétées sur l'étiquette d'identification sont conformes aux caractéristiques de l'installation et que, une fois assemblé, le sens de déclenchement du limiteur est correct.

2.- ASSEMBLAGE

Les instructions décrites à continuation sont des indications génériques d'assemblage. Il existe aussi des instructions particulières d'assemblage selon les différentes applications de chaque client.

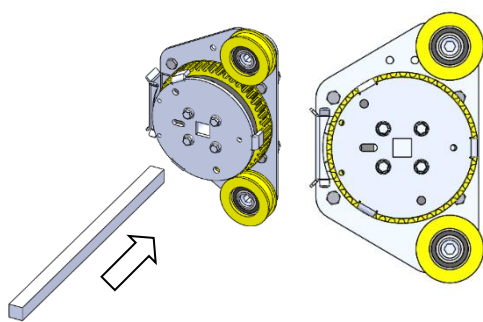
2.1 LIMITEUR DE VITESSE

En fonction du type de parachutes, du type d'installation et de sa vitesse de déclenchement, le limiteur de vitesse peut être assemblé dans différentes configurations. Pour des vitesses de déclenchement inférieures à 0,5m/s, le limiteur aura une poulie crantée de $\varnothing 70$ et pour des vitesses supérieures la poulie sera $\varnothing 120$. Dans tous les cas, il sera directement fixé au châssis ou à sa tringlerie grâce aux briquets séparateurs M6, comme le montre la figure ci-dessous.

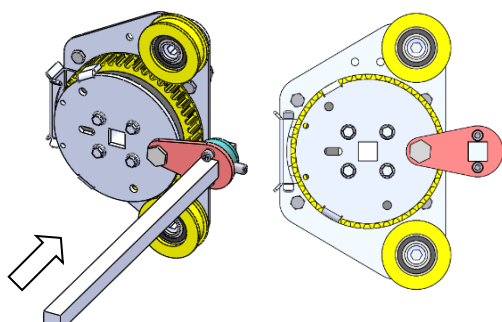


Il est très important que le limiteur de vitesse soit fixé de façon solide et à niveau. Cela évitera de possibles sorties du courroie dentée lors de son fonctionnement normal.

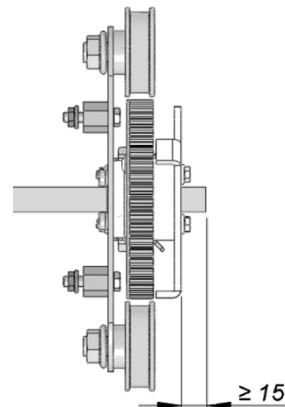
Ensuite, nous assemblons la barre de commande de la tringlerie (□15), soit sur l'axe du limiteur de vitesse, soit à l'extérieur de l'axe, au moyen d'un bras solide du disque actuateur. Il faut s'assurer qu'une position inverse le sens de la rotation de la barre de commande par rapport à l'autre. Il faut laisser la barre de commande à 15mm minimum du disque du limiteur, comme le montre l'image.



TRASMISSION SUR L'AXE

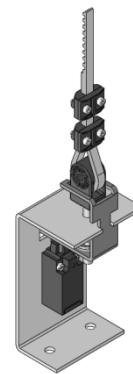
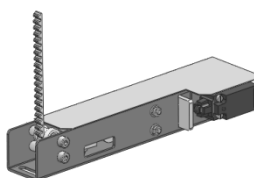
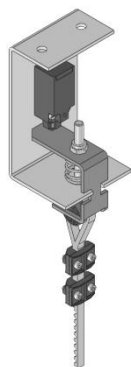
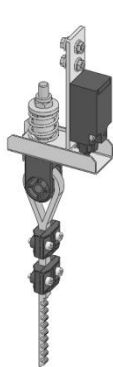


TRASMISSION EXTERIEURE À L'AXE

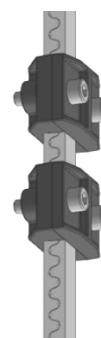
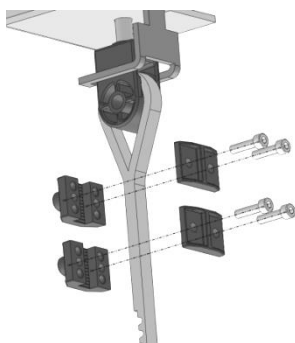


2.2 TENSEURS ET COURROIE DENTÉE

On commence par assembler le tenseur du plafond de la gaine. Il existe différents modèles qui peuvent se fixer directement au plafond grâce aux vis M10, à des murs ou des supports avec des vis M6 et même au rail de guidage avec des brides M12.

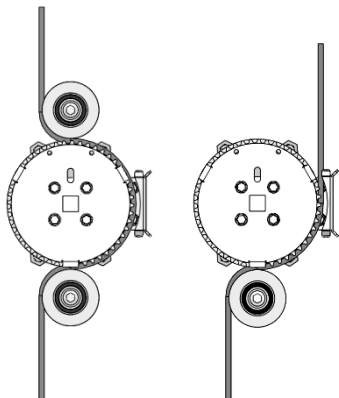
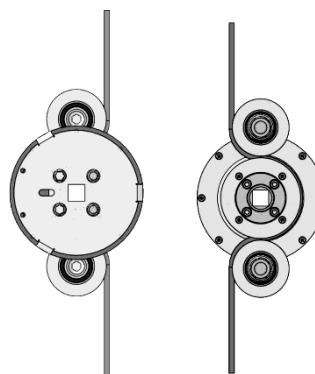


On passe le courroie dentée par la fourche du support, de telle façon que les dents soient en opposition, et on le fixe avec des serre-câbles composés de 2 pièces dans lesquelles les écrous et les 4 vis DIN912 M5x20 sont déjà installés.



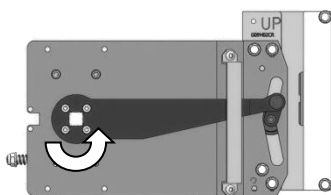
On laisse le courroie suspendu dans l'installation et on l'engrène dans la poulie crantée du limiteur, en faisant attention à la position désirée des tenseurs supérieur et inférieur et au sens de rotation du limiteur. Le positionnement devant ou derrière le courroie inverse le sens de la rotation et, de ce fait, le déclenchement du limiteur de vitesse.

Pour les déviations de courroie, on utilise des roues de $\varnothing 50$ et pour éviter sa sortie, des douilles anti-sortie, comme sur la figure. Dans toutes les dispositions, le nombre minimal de dents engrenées entre le courroie dentée et la poulie crantée du limiteur doit être de 10.

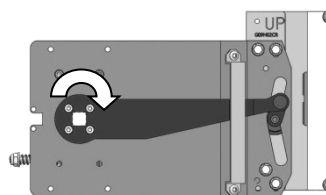
POULIE CRANTÉE $\varnothing 120$ POULIE CRANTÉE $\varnothing 70$

On procède avec le tenseur inférieur comme avec le supérieur, en tendant le courroie manuellement avec une force inférieure à 100 N avant d'assembler les serre-câbles.

Une fois le courroie tenseur fixé, il est très important de vérifier le fonctionnement correct de l'ensemble parachutes-limiteur de vitesse. C'est-à-dire, si le parachute est bidirectionnel on vérifie que quand le limiteur de vitesse se déclenche dans le sens de la descente, le levier du parachute tourne en sens ascendant et vice-versa. Si le parachute se déclenche seulement dans le sens de la descente, on vérifiera d'abord qu'en descente le limiteur tourne dans le sens de la flèche et ensuite que quand le limiteur de vitesse se déclenche, le levier du parachute tourne dans le sens ascendant. Dans le cas où le fonctionnement n'est pas correct, on doit engrener de nouveau le courroie dentée du côté opposé à l'initial et refaire les mêmes vérifications.



DÉCLENCHEMENT EN DESCENTE

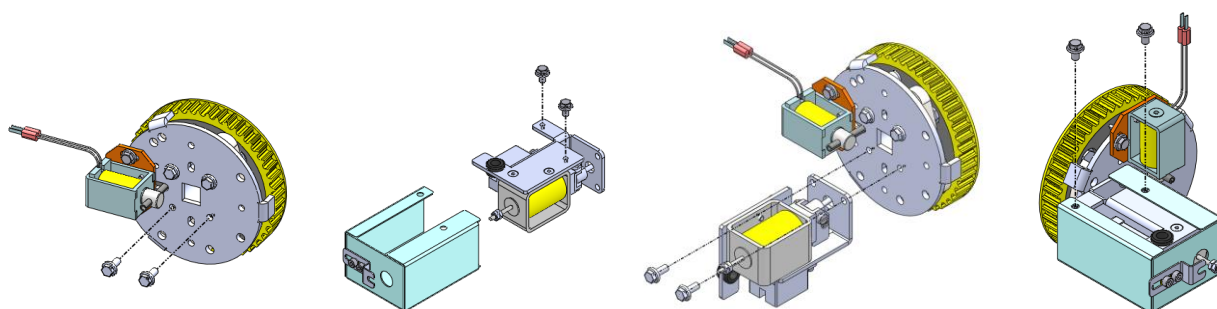


DÉCLENCHEMENT EN MONTÉE

2.3 PROTECTION ANTI-GLISSEMENT AD 12

Si le limiteur de vitesse est équipé d'une protection anti-glissement AD12, qui est fournie démontée par de raisons de sécurité, on procédera comme suit:

- 1°) Enlever deux des quatre vis cachetées du disque de blocage du limiteur M5x12 DIN6921 comme le montre la figure.
- 2°) Retirer le couvercle du système AD12, en enlevant les vis M5x8 DIN6921.
- 3°) Avec les vis M5x12, assembler le système AD12, en plaçant son pivot dans le trou allongé du disque de blocage du limiteur.
- 4°) Remettre le couvercle du système AD12.



3.- CONNEXION

Le limiteur de vitesse et la barre de commande de la tringlerie sont unis de façon solidaire; après avoir désenclavé le parachute, le limiteur de vitesse reste toujours dans la position de fonctionnement. Le dispositif de sécurité décrit dans le chapitre 5.6.2.2.1.6 b) du standard EN81-20 n'est donc pas nécessaire.

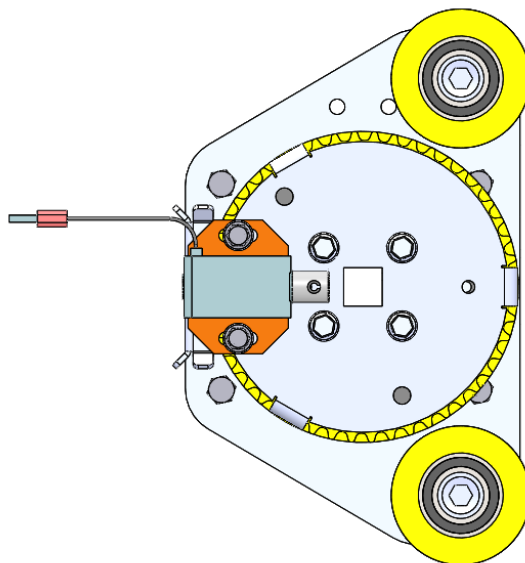
3.1 DÉCLENCHEMENT À DISTANCE

Conformément au chapitre 5.6.2.2.1.4 c) 1) du standard EN81-20, le limiteur est doté d'un système de déclenchement à distance au moyen d'un électroaimant qui agit directement sur les masses centrifuges et qui provoque l'enclavement du limiteur.

Le modèle d'électroaimant utilisé est le Nafsa ER30/C, il est assemblé comme le montre la figure et ses caractéristiques techniques sont les suivantes:

Facteur de marche	ED25%
Consommation	30W
Temps max. excitation	30 s
Tensions normalisées:	24Vdc; 48Vdc; 110Vdc; 190Vdc; 230Vac
Intensités nominales:	1.2A; 0.5A; 0.27A; 0.16A; 0.28A

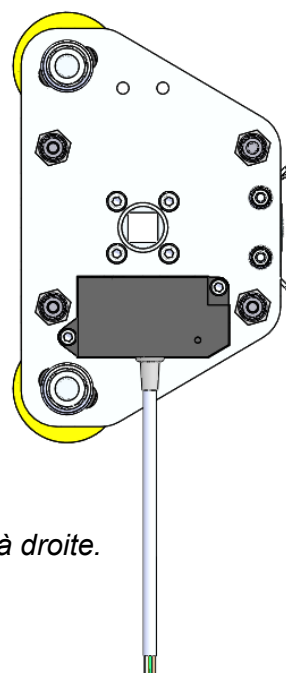
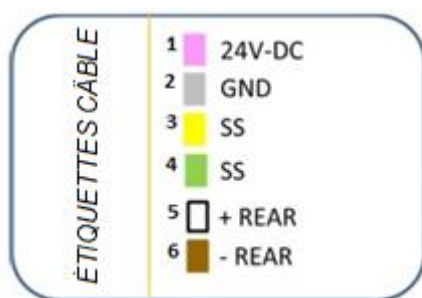
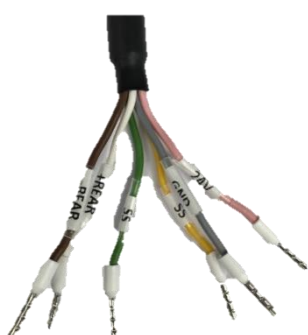
Connecter l'électroaimant à l'installation électrique en faisant attention aux valeurs de voltage et d'intensité. L'électroaimant sera uniquement alimenté en actionnant manuellement le dispositif placé pour réaliser le test de déclenchement et pendant une période de temps qui ne sera en aucun cas supérieure au temps maximal d'excitation.



3.2 CONTACT DE SURVITESSE SEL-20

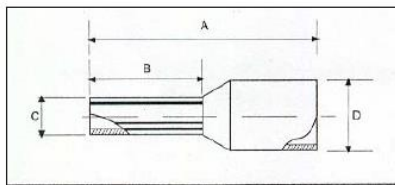
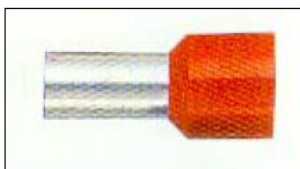
Conformément au chapitre 5.6.2.2.1.6 a) du standard EN81-20, le limiteur est doté d'un contact électrique de sécurité qui commande l'arrêt de la machine avant d'atteindre la vitesse de déclenchement. Si la vitesse nominale de l'ascenseur ne dépasse pas 1m/s, ce dispositif n'est pas nécessaire car le contact de sécurité de la tringlerie du parachute peut remplir cette fonction, en atteignant la vitesse de déclenchement du limiteur.

Le dispositif SEL-20 est équipé de 6 terminaux et distribué tel qu'indiqué sur l'image ci-après.



Les terminaux du dispositif sont distribués en forme de pointe.
 Les extrémités sont désignées par le code de couleurs indiqué ci-dessus à droite.

Les dimensions des pointes de connexion sont les suivantes :



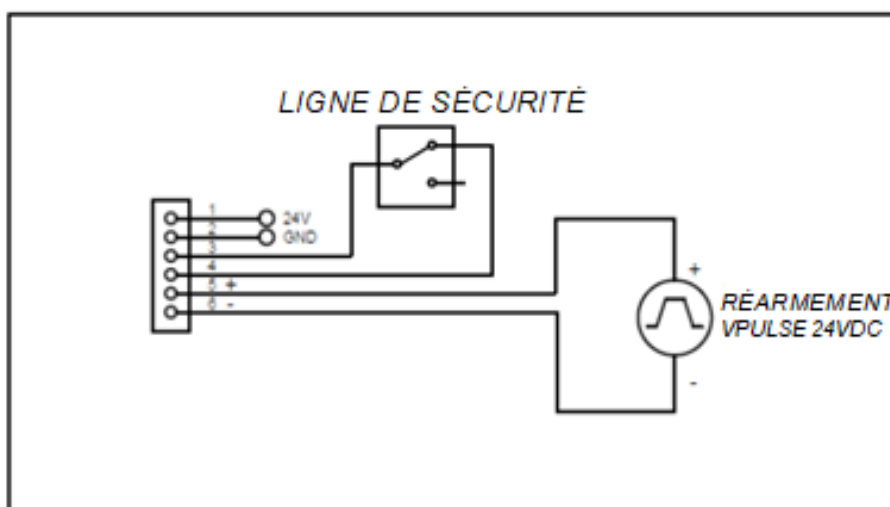
DIN 46228/4

POINTES ISOLÉES	SECTION mm ²	A	B	C	D	COULEUR Système « T »
TE-0,50	0,50	14,0	8,0	1,0	2,6	BLANC

Le dispositif peut être distribué à l'aide de connecteurs sur accord avec le client.

Le tableau suivant indique les informations électriques des connexions du dispositif :

Couleur	Borne	Description
Rose	1	Alimentation disposition 24 Vdc (+)
Gris	2	Alimentation disposition 0 Vdc (-)
Jaune	3	Contact série de sécurité
Vert	4	Contact série de sécurité
Blanc	5	Alimentation réarmement dispositif 24Vdc (+)
Marron	6	Alimentation réarmement dispositif 0 Vdc (-)

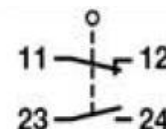


3.3 PROTECTION ANTI-GLISSEMENT

En option et conformément au chapitre 5.6.7 du standard EN81-20, le limiteur de vitesse peut incorporer le dispositif AD 12. Ces composants peuvent être une partie intégrante des moyens de protection du mouvement incontrôlé de cabine.

Le système est composé des éléments suivants:

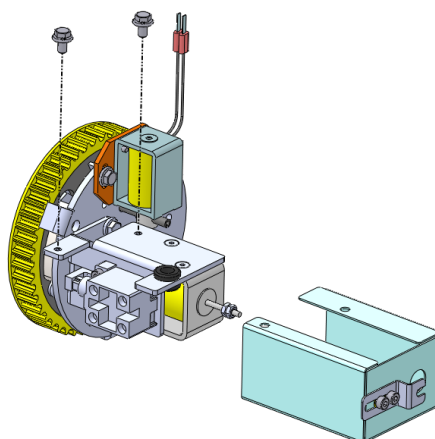
- Système mécanique de blocage
- Contact électrique de sécurité VF B602 (1NC, 1NO)
 - AC-15 6A/250Vac
 - IP20
- Électroaimant NAFSA ERC45-50/XX/C
 - Facteur de marche ED100%
 - Consommation 12W
 - Temps max. excitation α
 - Tensions normalisées: 24Vdc; 48Vdc; 190Vdc; 230Vac
 - Intensités nominales 0,47A; 0,24A; 0,06A; 0,10A



Connecter l'électroaimant à l'installation électrique en faisant attention aux valeurs de voltage et d'intensité, de telle façon que pendant le mouvement normal de l'ascenseur, l'électroaimant soit alimenté de façon permanente.

Connecter la série de sécurités au contact électrique de sécurité en position de normalement fermé quand l'électroaimant est alimenté, de telle façon qu'en l'absence de distribution électrique ou quand l'électroaimant n'est pas alimenté, le système mécanique se déclenche et le contact électrique de sécurité reste ouvert. Quand la bobine sera de nouveau alimentée, le système récupérera sa position originale.

Entre le moment où l'électroaimant cesse de s'alimenter et celui où le limiteur se déclenche, l'ascenseur peut se déplacer d'une distance comprise entre 21mm et 102mm. Le parcours minimal évite des enclavements non désirés lors des opérations de charge et décharge.



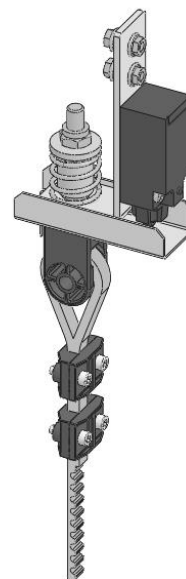
3.4 CONTACT DE RELÂCHE DU COURROIE DENTÉE

Comme mesure équivalente au chapitre 5.6.2.2.1.6 c) du standard EN81-20, les tenseurs du courroie dentée sont dotés d'un contact électrique de sécurité qui commande l'arrêt de la machine dans le cas d'une rupture ou d'un étirement excessif.

Le modèle de contact électrique de sécurité est l'PIZZATO FR 515-S18 (1NC, 1NO) ou similaire et il se connectera à la série de sécurités en position de normalement fermé.

Ses caractéristiques sont les suivantes:

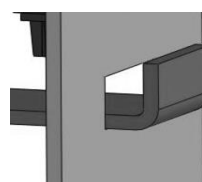
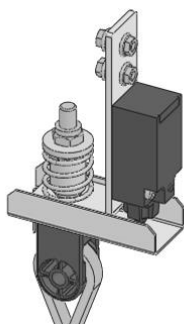
AC-15 6A/240Vac
DC-13 0,4A/250Vdc
IP67



En actionnant manuellement les contacts électriques de sécurité des tenseurs supérieur et inférieur, on vérifiera que l'ascenseur ne peut pas se déplacer.

4.- RÉGLAGE

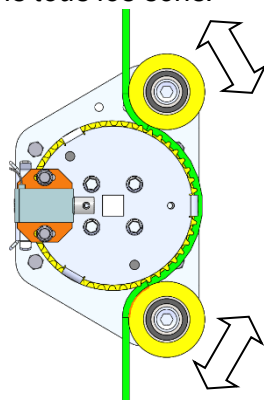
On commence le réglage de l'installation par le tenseur supérieur, en tournant l'écrou du tenseur et en compressant le ressort jusqu'à ce que le balancier actuateur du contact arrive en butée. Si besoin, on corrigera aussi légèrement la position physique du tenseur pour atteindre une plus grande précision dans la verticalité du courroie dentée.



MAX



Ensuite, on réglera le limiteur en vérifiant premièrement sa verticalité et si besoin, on réglera aussi la position des roues de déviation et des dispositifs anti-sortie, afin de garantir que le courroie dentée est plombé dans tous les sens.



Par la suite, on ajustera le tenseur inférieur de la même façon que le supérieur. La tension finale du courroie doit être approximativement 100N.

Pour vérifier le réglage, on fera plusieurs voyages de l'ascenseur en faisant attention à ce que le courroie dentée entre et sorte correctement dans le limiteur et les roues de déviation tout au long du trajet, ainsi qu'à de possibles bruits et vibrations produits par eux. Dans la plupart des cas, les déficiences dans le fonctionnement final sont produites par un plombage incorrect du courroie dentée, du limiteur de vitesse ou des deux.

Finalement, pour effectuer les tests décrits dans le chapitre 6.3 "Inspections et tests avant la mise en service" et spécifiquement dans le chapitre 6.3.4 "Parachutes de cabine" du standard EN81-20, on agira depuis le tableau de manœuvre sur le dispositif de déclenchement à distance et on vérifiera le bon fonctionnement de l'embrayage du limiteur de vitesse et le fonctionnement de l'ensemble limiteur de vitesse-parachutes.

5.- MAINTENANCE

Afin de garantir un fonctionnement correct du limiteur de vitesse tout au long de sa vie utile, on doit effectuer les tâches de maintenance suivantes avec la périodicité indiquée.

De plus, chaque année, nous procéderons à une inspection visuelle afin de détecter d'éventuels dommages superficiels sur les composants, et en particulier sur la courroie dentée.

5.1 ENCLAVEMENT DU LIMITEUR DE VITESSE

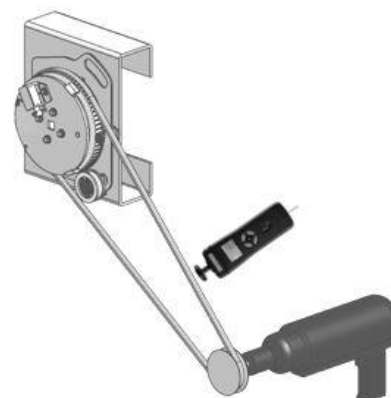
Cette opération de maintenance a pour but de vérifier que le limiteur marche correctement, à la vitesse de déclenchement indiquée sur la plaque de caractéristiques. Cela sera effectué tous les cinq ans.

On utilisera les outils suivants:

- Un courroie dentée fermé.
- Une perceuse/moteur avec poulie crantée.
- Un tachymètre

On procédera comme suit:

- 1º) Enlever le courroie dentée de l'installation du limiteur.
- 2º) Engrener le courroie dentée fermé dans le limiteur.
- 3º) Raccorder à la perceuse une poulie crantée conforme au passage et profil de notre courroie dentée et engrener le courroie dentée fermé dans la poulie crantée de la perceuse.
- 4º) Faire tourner lentement la perceuse et monter les révolutions de façon progressive.
- 5º) En plaçant la roue du tachymètre sur le courroie dentée, noter la vitesse à laquelle le limiteur se déclenche.
- 6º) Vérifier que la vitesse de déclenchement ne diffère pas de plus de 5% par rapport à la vitesse indiquée sur la plaque de caractéristiques.



5.2 FORCE DE L'EMBRAYAGE

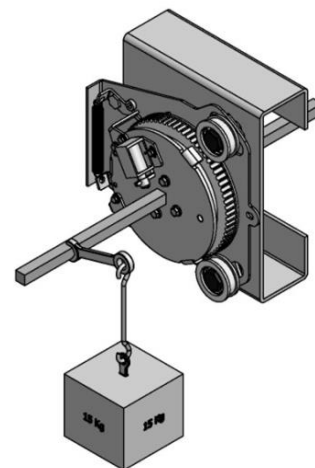
Cette opération de maintenance a pour but de vérifier que l'embrayage du limiteur est capable de transférer (300N) le double de l'effort nécessaire pour déclencher le parachute. Pour le modèle SLC2500, il s'agit de 150N. Il est seulement nécessaire de faire le test dans une direction. Cela sera effectué tous les cinq ans.

Les outils qu'on utilisera sont les suivants:

- Une clé/levier
- Un poids

On procédera comme suit:

- 1º) On placera une clé sur la barre de commande et on y accrochera un poids, de telle façon que cela produise un couple de 13,5Nm (par exemple 15Kg à 90mm; 15x90/100 Nm). On doit s'assurer que le poids est placé du bon côté, c'est à dire, le poids doit augmenter la résistance au déclenchement du parachute dans le sens dans lequel on va le tester.
- 2º) Depuis le tableau de manœuvre, actionner le système de déclenchement à distance et déplacer l'ascenseur lentement dans le sens désiré. Le test sera considéré bon quand on actionne le contact de sécurité de la tringlerie et qu'il commande l'arrêt de la machine. Le limiteur sera enclavé et l'embrayage aura transmis la force de déclenchement de la tringlerie plus celle du poids placé.



Nota bene: Si nécessaire, placer une butée afin d'empêcher le parachute de rester enclavé quand on accroche le poids.

5.3 CONTACTS DE SÉCURITÉ ET BOBINE

Nous vérifierons chaque année que les contacts de sécurité des tenseurs, contact de survitesse SEL-20 et la bobine de déclenchement à distance fonctionnent correctement.

5.4 VIE UTILE

La vie utile du limiteur de vitesse ne peut pas se définir par rapport à une période de temps concrète; le limiteur de vitesse peut être en service pourvu que les résultats des tests de maintenance décrits ci-dessus soient satisfaisants.

Dans le cas contraire, seul LUEZAR-ECO S.L pourra réparer le limiteur de vitesse mentionné ou en fournir un nouveau selon le numéro de fabrication (F.Nr.) qui figure sur la plaque de caractéristiques.

La vie utile des bobines est de 3 000 000 de manœuvres.

Le nombre d'heures minimum de fonctionnement (système en mouvement) du courroie dentée est de 25.000h.