

palan électrique à câble

**DRH**

**série**



 **donati**

## PALAN ELECTRIQUE À CÂBLE

série DRH, l'équipement le plus fiable et sûr pour le levage

La gamme de palans garantit un levage jusqu'à 40 tonnes en toute sécurité.

La compétence et l'expérience de conception et fabrication, la qualité des composants utilisés, la haute technologie de l'usinage des parties mécaniques dans les finitions, les traitements de surface et le système de qualité certifié UNI EN ISO 9001 de 2000 qui régit l'activité de l'entreprise, donnent à DONATI SOLLEVAMENTI la possibilité d'offrir un produit conforme aux normes internationales les plus avancées.

Le palan électrique à câble série DRH permet une grande variété d'applications, avec une fiabilité de fonctionnement à long terme et une sécurité pour chaque phase opérationnelle. La peinture spéciale hydrofuge, obtenue par procédé électrostatique en ambiance fermée garantit une durée de vie prolongée et des performances optimales, même dans des milieux difficiles.

L'entreprise propose une garantie de trois ans à partir de la livraison, en assurant un rapport qualité-prix très avantageux.



L'entreprise DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. présente sa nouvelle gamme encore plus moderne de palans électriques à câble série DRH, sûrs, à haute fiabilité, compacts et économiques, ces palans sont la gamme la plus avantageuse pour lever en toute sécurité des charges jusqu'à 40 tonnes.



palan électrique à câble



et chariots de translation:



à votre service

puissance et sécurité



puissance, fiabilité et sécurité à votre service

## **PALAN ELECTRIQUE À CÂBLE ET CHARIOTS DE TRANSLATION**

Le palan équipé d'un chariot de translation qui roule suspendu ou posé sur des rails, permet les mouvements horizontaux.

Tous les mouvements de levage (montée et descente) et de translation (droite et gauche), sont activés électriquement et peuvent être commandés par une boîte à boutons ou système radiocommande.

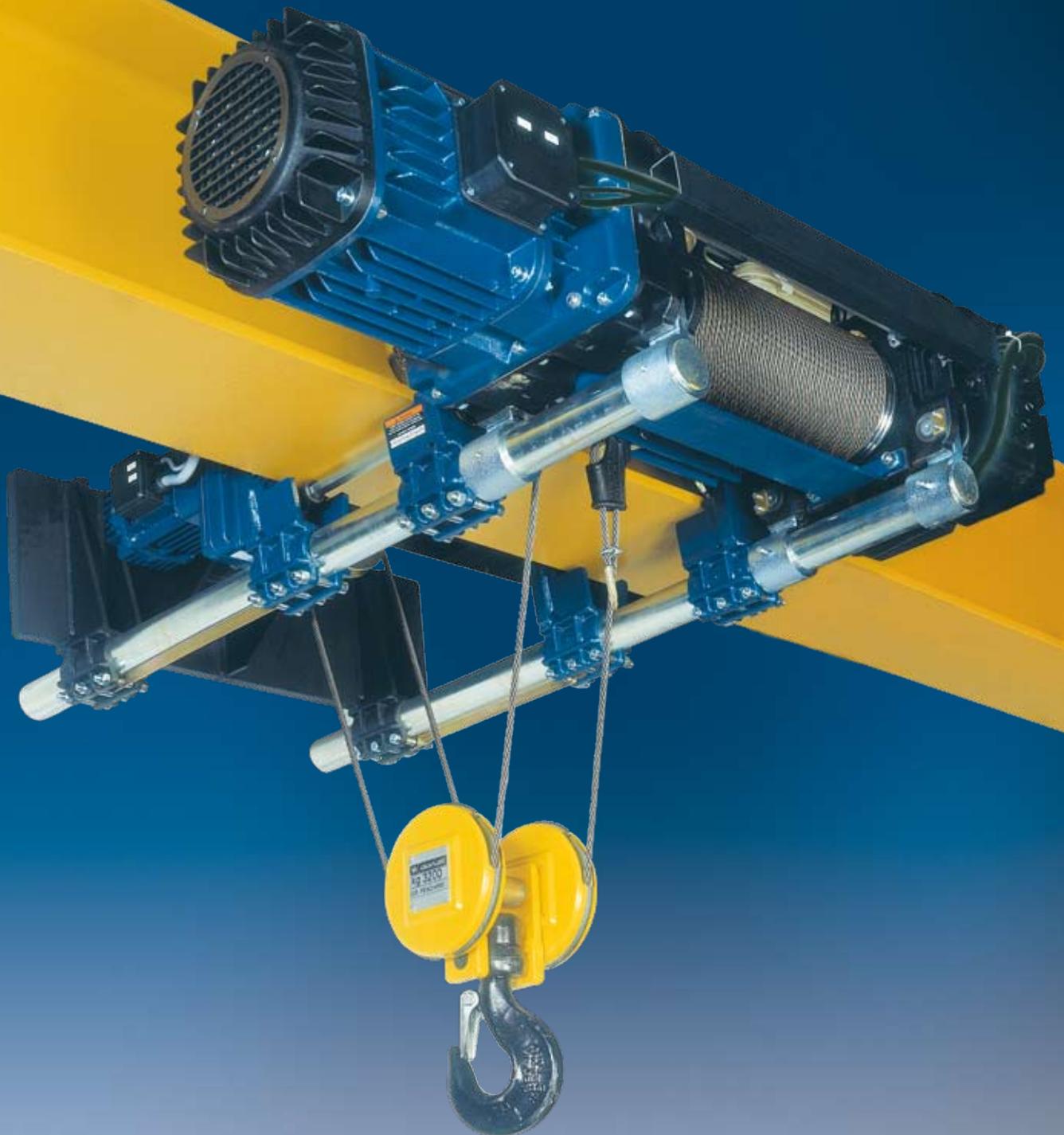
Le palan électrique à câble et son chariot de translation suspendu, peuvent être

installés sur un monorail ou être l'unité de levage d'autres machines comme des ponts roulants, monorail et birail.

Le palan électrique à câble, suspendu ou posé, peut être utilisé aussi avec des configurations différentes en position fixe.

La gamme des palans électriques à câble série DRH est fabriqué en:

- **4 dimensions de base**, DRH 1 – 2 – 3 – 4, pour une capacité de 800 à 40.000 kg qui comprennent 1020 exécutions standard, dans les groupes de fonctionnement FEM (ISO) - 1Am (M4) – 2m (M5) – 3m (M6).
- **une vitesse de levage** obtenue avec un moteur à 4 pôles:
  - 4 ou 6 m/min pour palans à 4 brins de câble
  - 8 ou 12 m/min pour palans à 2 brins de câble
- **deux vitesses de levage** obtenues avec un moteur à 4/12 pôles:
  - 4/1,3 ou 6/2 m/min, pour palans à 4 brins de câble
  - 8/2,6 ou 12/4 m/min pour palans à deux brins de câble
- **trois vitesses de levage** obtenues par un moteur à 4/12 pôles et la microvitesse par un variateur de fréquence.
- **5 versions standard de tambour**: court (C), normal (N), long (L) et extra-long (X1) et (X2), pour courses de crochet de 4 à 58 mètres.



# PALAN ÉLECTRIQUE

série DRH la gamme  
À CÂBLE

## À poste fixe:

Configuration de base, universelle, avec œillets de fixation, qui permet au palan DRH de pouvoir être posé, ou suspendu.

## Avec chariot électrique de translation, monorail type DST/N/S

Le palan DRH est livré dans la version avec chariot suspendu, normal ou à boggies pour poutres courbes, avec déplacement électrique.

## Avec chariot électrique de translation, monorail HPR type DST/R

Le palan DRH à encombrement réduit HPR est prévu dans cette version pour réduire au minimum son encombrement et permettre une plus grande course de crochet. Le chariot est à déplacement électrique.

## Avec chariot électrique de translation birail, type DRT

Le palan DRH monté sur un chariot bi-rail motorisé peut être, posé ou suspendu en version longitudinale ou uniquement posé en version transversale. La version bi-rail du chariot permet la course maximale du crochet.



Les palans électriques à câble série DRH et les chariots électriques de translation correspondants sont réalisés avec des composants modulaires qui permettent une fabrication dans un délai rapide, économique et surtout fiable dans les différentes exécutions, standardisées ou spéciales. Pour permettre l'utilisation maximale de la course du crochet et assurer un encombrement latéral minimum du palan, les composants de base (moteur, réducteur et tambour) sont assemblés entre eux de façon coaxiale, par fixation avec des boulons à haute résistance. Chaque assemblage peut être vérifié visuellement et est muni d'écrous de sécurité autobloquant. Ce type de conception, importante tant pour l'efficacité que pour la sécurité du palan, a été réalisé grâce à la grande compacité du groupe motoréducteur, ce qui permet à la fois une grande efficacité avec le maximum de fiabilité pour le palan.

Le tambour du côté opposé au motoréducteur, peut être équipé d'un compteur de cycles, sélecteur, fins de course à vis, encodeurs, freins de sécurité, etc.

Le tambour, étant en plus parfaitement symétrique en exécution spéciale avec rainurage droit et gauche, permet l'installation de deux groupes motoréducteurs, ce qui double la vitesse de levage pour la même capacité et maintiennent l'axe de levage vertical, ce qui est la solution adaptée pour les exécutions avec des courses de crochet élevées.

La fabrication qui profite des technologies les plus évoluées et des procédés de fabrication de grande industrialisation, permet de réaliser, à travers des économies d'échelle, des machines

très fiables et techniquement innovatrices.

## Protections et isolations des parties électriques

- Moteurs de levage et de translation: protection IP55 – Isolation classe "F"
- Frein du moteur IP23
- Fin de course: protection mini IP65
- Tension maxi d'isolation: 500 V
- Câbles: CEI 20/22 II
- Tension maxi d'utilisation: 450/750 V

## Alimentation électrique

- Les palans électriques à câble DRH sont prévus pour être alimentés, en série, par courant électrique alternatif en tension triphasée: 400 V – 50Hz, en conformité avec IEC 38 – 1.
- Tensions et fréquences différentes des standards sont disponibles sur demande.

## Conditions nominales d'utilisation

- Température de service: mini -10°C, maxi +40°C
- Humidité relative: maxi 80%
- Altitude maxi: 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
- L'appareil doit être placé dans un endroit bien aéré, sans vapeurs corrosives (vapeurs acides, brouillards salins, etc.).

## Bruit

- Le niveau de bruit dégagé par le palan pendant le fonctionnement à pleine charge est toujours inférieur à 85 dB (A).
- Dans la valeur indiquée, l'incidence de facteurs de milieu, comme la transmission du bruit à travers des structures métalliques, la réflexion causée par des machines combinées et les murs n'est pas prévue dans la valeur indiquée.

**DESCRIPTION** **DETAILLEE DU PALAN**

**1. Moteur électrique de levage**

Triphasé asynchrone muni d'un système autofreinant, à rotor conique.

Protection minimale IP 55 – isolation classe F.

Il est équipé en série de sondes thermiques pour la protection contre les surchauffes.

**2. Frein de levage**

Le frein conique est muni d'une garniture sans amiante. La cloche du frein, comporte un ventilateur de refroidissement du frein et du moteur et se déplace axialement avec l'arbre moteur. L'action freinante commence automatiquement en cas de manque de courant.

[RES. 1.2.6 – 4.1.1.6 c – Annexe I Directive Machines].

**3. Joint**

Il réalise la connexion entre le moteur muni d'un système autofreinant et le réducteur en permettant le parfait déplacement axial de l'arbre moteur.

**4. Réducteur**

Le réducteur est de type coaxial, à trois étages de réduction, et il est réalisé avec des engrenages cylindriques en acier haute résistance traités thermiquement avec denture hélicoïdale. Il est dimensionné pour garantir, pendant toute la durée de sa vie, un bon fonctionnement, en fonction du groupe de service FEM prévu.

[RES. 4.1.2.3 - Annexe 1 – Directive Machines].

Il est monté sur des roulements à billes lubrifiés à vie en bain d'huile.

**5. Manteau tambour**

Le tambour réalisé en tube d'acier, cannelé mécaniquement, est supporté par la flasque du réducteur et par la flasque côté appareillage, par des moyeux brochés pivotants sur des roulements à billes lubrifiés à vie. L'encombrement du tambour est conforme aux normes ISO 4308/1 et UNI 9466 et aux règles FEM 9.661/86. Le rapport entre le diamètre original du tambour et le diamètre du câble enroulé n'est jamais inférieur à 20 (FEM 3m). Les flasques de support du tambour sont munies de goupilles cylindriques en acier pour la fixation des composants de suspension et d'appui du palan. Des sièges usinés mécaniquement supportent les traverses point fixe et la poulie de renvoi. Les deux flasques sont assemblées par des tirants boulonnés. Une protection en plastique antichoc transparent, est fixée sur la partie supérieure du manteau.

**6. Guide serre-câble**

Le guide serre-câble est constitué par un collier de serrage fileté en fonte sphéroïdale et permet l'enroulement optimal du câble sur le tambour.

[RES 4.1.2.4 – Annexe 1 – Directive Machines].

Un système élastique à ressorts permet le réglage et le rattrapage du jeu et de l'usure. Le guide serre-câble est équipé d'un bras de réaction à patin en cuivre qui agit sur les tirants du manteau, et a aussi la fonction d'actionner les fins de course de montée et de descente.

**7. Fin de course de levage**

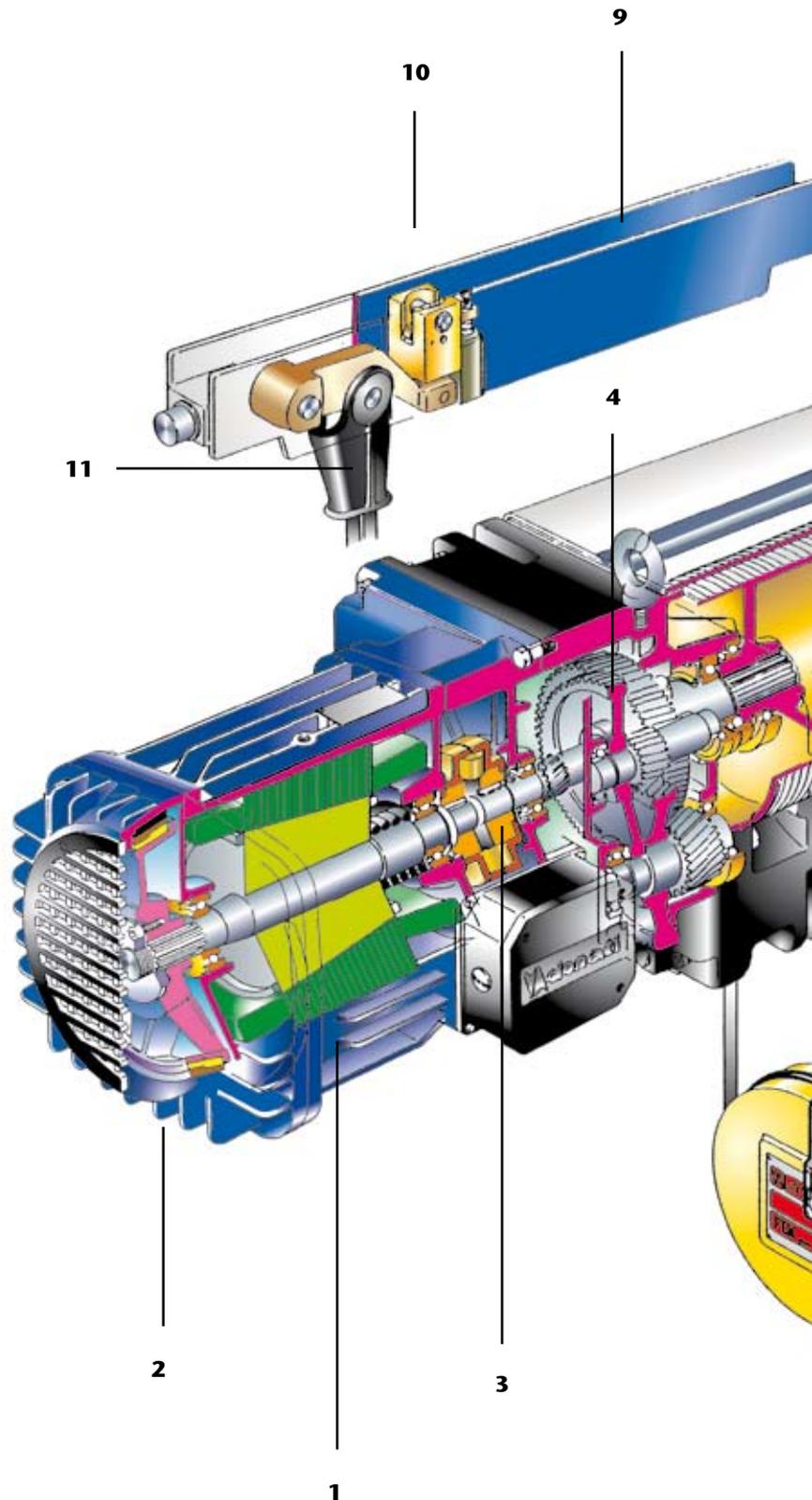
Il s'agit d'un composant de sécurité qui, en cas de besoin, délimite la course du crochet en montée et en descente.

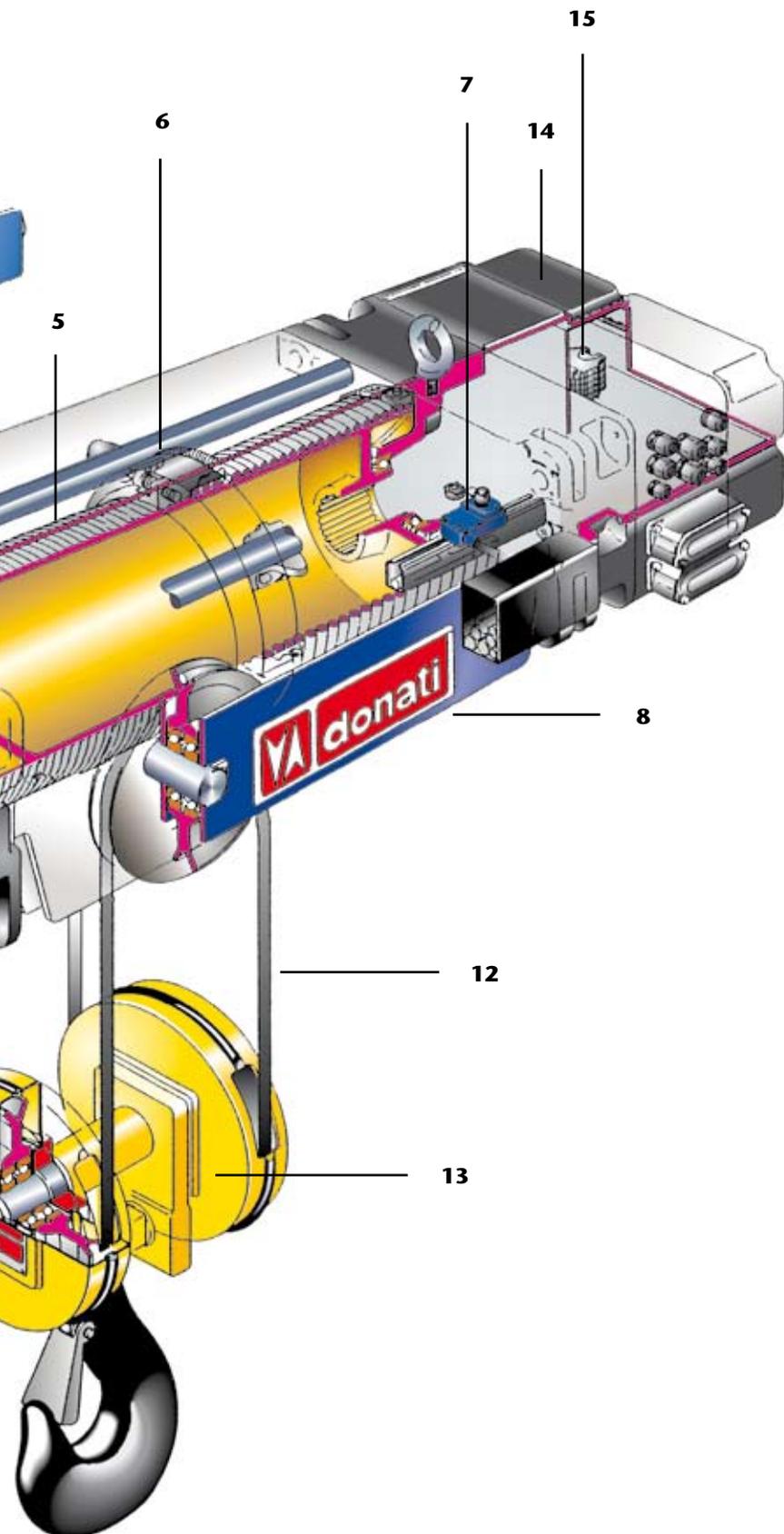
[RES. 4.1.2.6.a – Annexe 1 – Directive Machines].

Il consiste en deux micro-interrupteurs de précision qui fonctionnent suivant le principe à "ouverture lente positive" et qui agissent sur le circuit auxiliaire du dispositif de commande du moteur de levage.

**8. Traverse poulie**

Utilisée dans les versions avec plus de 2 brins, elle est supportée par deux pivots qui permettent à la traverse de s'orienter suivant l'axe vertical du câble; elle est munie de poulie de renvoi en acier au carbone avec gorge cannelée qui tourne sur des roulements à billes lubrifiés à vie.





### 9. Traverse point fixe

Utilisée dans les versions standard, la traverse est supportée par deux pivots permettant à la traverse de s'orienter suivant l'axe vertical du câble. Entre les plats de la traverse est fixé le limiteur de charge.

### 10. Limiteur de charge

Tous les palans électriques à câble de la série DRH sont munis d'un limiteur de charge avec micro-interrupteur à un seuil d'intervention. [RES. 4.2.1.4 – Annexe 1 – Directive Machines]. Le limiteur mesure et contrôle constamment la valeur de la charge et les effets dynamiques et statiques causés par la manutention. Si la valeur de tarage fixée est dépassée, le micro-interrupteur du limiteur ouvre le circuit de contrôle du dispositif de commande de levage et arrête le fonctionnement.

### 11. Point fixe

Le point fixe est réalisé par une boîte à coin en fonte sphéroïdale, son coefficient minimum d'utilisation est conforme à la règle FEM 9.661/86. Le câble est fixé par une boîte à coin qui l'empêche de se libérer.

### 12. Câble

En acier souple à haute résistance à la fatigue et l'usure avec coefficient minimum de sécurité conforme à la norme ISO 4308/1. Dans les palans DRH à 2 brins à tambour long (L) et extra-long 1ère mesure (X1) et les palans à 2 et 4 brins à tambour extra-long 2ème mesure (X2), on utilise des câbles antigiratoires.

### 13. Moufle et crochet

Il est muni de poulies de renvoi en acier au carbone avec gorge cannelée mécaniquement qui tournent sur des roulements lubrifiés à vie. Le crochet de levage est réalisé en acier estampé à haute résistance et il est monté sur une traverse oscillante. Il tourne sur un roulement à bille et il est muni d'un linguet de sécurité contre le décrochage [RES 4.1.2.6 – Annexe 1 – Directive Machines].

### 14. Boîtier pour branchements électriques

Il est livré sur demande, muni de serre-câbles, et il permet le câblage de toutes les connexions des équipements électriques du palan et du chariot électrique de translation, s'il est installé.

Le coffret qui contient les connexions électriques et/ou l'appareillage de commande en basse tension est muni de couvercle en matériel thermoplastique antichoc, avec degré de protection IP 55.

### 15. Commandes en basse tension

Quand le palan est livré avec les commandes électriques, les fonctions de montée et descente et/ou de translation droite gauche du chariot, sont activées par l'appareillage électrique de commande comprenant:

- Le transformateur pour l'alimentation en basse tension des circuits de commande.
- Le contacteur général de ligne et les contacteurs/inverseurs pour la commande des moteurs.
- Les fusibles de protection des moteurs et du transformateur.
- Le bornier pour le branchement des circuits auxiliaires et de puissance.

Les composants sont montés sur un support à charnières fixé dans le boîtier en face du moteur. Les commandes sont activées par la boîte à boutons suspendue, alimentée en courant alternatif en basse tension à 48 Volts. La boîte à boutons de forme ergonomique est réalisée en matériel thermoplastique antichoc transparent auto-extinguible et est étanche avec classe de protection IP 65.

La fonction d'arrêt d'urgence [RES 1.2.4 – Annexe 1 – Directive Machines] est assurée par un bouton en forme de champignon qui, par une action de déblocage volontaire, active la fonction de marche [RES 1.2.3 – Annexe 1 – Directive Machines].

La boîte à boutons est reliée à l'appareillage électrique de commande par un câble électrique multipolaire avec âmes métalliques anti-arrachement.

## CHARIOTS DE TRANSLATION

### **Chariot électrique de translation, monorail, type DST / N – S – R**

• **Normal, articulé, à encombrement réduit** •

Ils sont généralement composés par une flasque folle et une flasque motrice. Chaque flasque est équipée de deux galets, en acier estampé, usinés mécaniquement et montés sur des roulements à billes lubrifiés à vie. Les galets moteurs, montés en opposition, sont munis d'une couronne dentée et reliés entre eux par une barre de liaison dans la version normale et dans celle à encombrement réduit. La version articulée est munie de deux motoréducteurs; chaque motoréducteur fait tourner directement le galet. Les flasques sont en acier et sont équipées d'un système anti-déraillement et anti-basculement [RES. 4.1.2.2. Annexe 1 – Directive Machines] ainsi que de tampons amortisseurs en caoutchouc. L'actionnement de la translation est assuré par un moteur auto-freinant à rotor conique, à démarrage et freinage progressif, à une ou deux vitesses et par un motoréducteurs pendulaires, à engrenages à denture hélicoïdale, lubrifié à vie en bain d'huile.



### **Chariot électrique de translation, monorail normal, type DST/N**

Dans la version standard le chariot est muni de barres portantes à section circulaire qui soutiennent le palan par des suspensions à charnière et axe. Les flasques motrices et folles sont coulissantes et réglables sur les barres, en fonction de la largeur du fer de roulement à l'aide des brides spécifiques fixées par des boulons. Les deux groupes, moteur et fou, sont reliés entre eux par des entretoises de raidissage.

### **Chariot électrique de translation, monorail HPR, type DST/R**

Dans la version à encombrement réduit HPR, le chariot est muni de barres portantes à section circulaire qui soutiennent le palan en exécution posée. Les flasques motrices et folles sont coulissantes et réglables sur les barres, en fonction de la largeur du fer de roulement, avec des brides spécifiques fixées par des boulons. Le chariot est muni d'un contrepoids, supporté par les barres portantes à section circulaire, qui équilibre la masse excentrique du palan.

### **Chariot électrique de translation, monorail articulé, type DST/S**

Dans la version articulée, le chariot est muni de barres portantes à section circulaire qui soutiennent le palan par une bride avec un joint à cardan articulé. Les flasques motrices et folles sont coulissantes et réglables sur les barres, en fonction de la largeur du fer de roulement, par des brides spécifiques fixées par des boulons. Les deux groupes moteur sont montés en opposition sur la même barre et sont distincts des groupes fous.





**Chariot électrique de translation, birail, type DRT**

Il est constitué d'un châssis en acier sur lequel sont intégrés les galets de translation, deux moteurs et deux fous. Les galets, en acier au carbone estampé, sont montés sur des roulements à billes lubrifiés à vie. Le chariot birail est muni de systèmes anti-déraillement et anti-basculement [RES. 4.1.2.2. – Annexe 1 – Directive Machines], ainsi que de tampons amortisseurs en caoutchouc. L'actionnement de la translation est assuré par un moteur auto-freinant à rotor conique, à démarrage et freinage progressif, à une ou deux vitesses, et par un réducteur pendulaire, à engrenages à denture hélicoïdale, lubrifié à vie en bain d'huile, qui entraînent les galets par une barre de transmission. Le palan peut être monté en exécution suspendue ou posée et transversale.



**Fin de course électrique de translation**

Disponible sur demande tous les chariots de translation sont munis de fins de course de direction [RES 4.1.2.6. – Annexe 1 – Directive Machines].

**Bras d'entraînement**

Disponible sur demande pour tous les types de chariots, le bras d'entraînement est réglable dans toutes les directions, pour relier le chariot-palan à la ligne d'alimentation afin d'éviter d'arracher les conducteurs.

**Bride oscillante pour palans montés sur chariot DST/N**

Disponible sur demande pour permettre l'oscillation du palan par rapport à l'axe vertical du fer de roulement.



# PRODUITS DE QUALITÉ D'UNE ENTREPRISE LEADER

la gamme Donati Sollevamenti

La gamme des produits couvre tous les domaines du levage industriel en proposant un rapport qualité-prix concurrentiel, lié à un design plaisant et professionnel.

Les palans électriques à chaîne DMK pour des capacités jusqu'à 4.000 Kg, les potences avec rotation manuelle ou électrique, les palans à câble DRH pour des capacités jusqu'à 40 tonnes, les équipements suspendus modulaires en profil canal DSC et les groupes de roulement DGP, représentent dans toutes les situations à la fois un choix économique et sûr.

Les exécutions spéciales de chaque produit, avec l'homologation CSA/UL, complètent la gamme, garantissant une réponse aux exigences spécifiques et aux applications les plus diversifiées.

L'attention de DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. est toujours axée vers la plus grande satisfaction des clients et engagée à instaurer un rapport à long terme de confiance réciproque, grâce à la souplesse et la réactivité de son organisation par un contact direct et personnel.

Le service après-vente est géré avec la priorité de résoudre dans le plus court délai les problèmes, qu'ils soient de pièces de rechange, d'assistance ou de garantie.

Depuis 1930, la société DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. est présente sur le marché mondial du levage industriel avec un succès grandissant qui lui confirme sa compétence, sa souplesse et sa capacité d'innovation, tant technologique que de conception. La qualité d'expérience acquise en tant d'années de présence dans le secteur, et la volonté de faire face aux problématiques relatives à la sécurité et l'adéquation à la normative sans compromis, sont la garantie qui rassure l'utilisateur. La constance dans la qualité et la fiabilité de tous nos produits et services est garantie par la certification de notre système assurance qualité, qui depuis 1993, gère chez Donati l'organisation, le contrôle des matériaux, des process de fabrication et des produits finis.



**DONATI  
SOLLEVAMENTI S.r.l.**  
offre un produit en con-  
formité avec  
les standards  
les plus modernes  
des normatives  
internationales.





# CERTIFICATS ET GARANTIES

la création et la construction



Le soin apporté à la recherche de la qualité dans l'entreprise Donati Sollevamenti S.r.l. ne s'exprime pas seulement au niveau de la conception, du contrôle constant des matériaux, dans toutes les phases de la production au produit fini, mais il est intégré à l'organisation au travers du système d'assurance-qualité qui, depuis 1993, règle et contrôle la vie de l'entreprise.

Le sérieux et la précision mis en œuvre dans la conception et la fabrication de tous les produits de l'entreprise Donati sont le fruit du respect scrupuleux des normes internationales de référence, qui deviennent garantie de sécurité pour le Client et l'utilisateur, et le passeport pour l'internationalisation et la diffusion de nos produits dans le monde entier.

La récente homologation CSA avec extension ANSI/UL des palans à câble DRH et des accessoires correspondants et chariots de translation fabriqués en exécution spéciale pour le marché de l'Amérique du Nord, entre dans cette perspective.

Les palans électriques à câble série DRH et leurs chariots de translation sont conçus et fabriqués en tenant compte des **"Conditions Essentielles de Sécurité"** de l'Annexe 1 de la Directive Communautaire 98/37/CE ex 89/392 CEE et amendements successifs 91/368/CEE, 93/44/CEE et 93/68/CEE, appelée Directive Machines. En outre, les palans série DRH et leurs chariots sont conformes aux Directives suivantes: **Directive Basse Tension (DBT) 2006/95/CE**.

**Directive Compatibilité Electromagnétique (EMC) 2004/108/CE.**

## Normes de référence

Dans la conception et la fabrication des palans électriques à câble série DRH, les normes et règles techniques principales suivantes ont été considérées:

- EN - 12100 partie I - II "Sécurité Machine".
- EN - 60204 - 32: "Sécurité équipements électriques machines de levage".
- EN - 60439 - I "Appareillage de contrôle en basse tension".

- EN - 60529 - "Classes de protection IP".
- ISO 4301 - 1 "Classification des appareils de levage".
- ISO 4308 - 1 "Choix des câbles".
- UNI 7670 "Calcul des mécanismes des appareils de levage".
- UNI 9466 "Calcul des tambours".
- DIN 15401 "Choix des crochets de levage".
- FEM 1.001/98 "Calcul des appareils de levage".
- FEM 9.511/86 "Classification des mécanismes".

- FEM 9.661/86 "Choix des tambours, câbles et poulies".
- FEM 9.683/95 "Choix des moteurs de levage et de translation".
- FEM 9.755/93 "Période de travail sûr".
- FEM 9.941/95 "Symbolique des commandes".