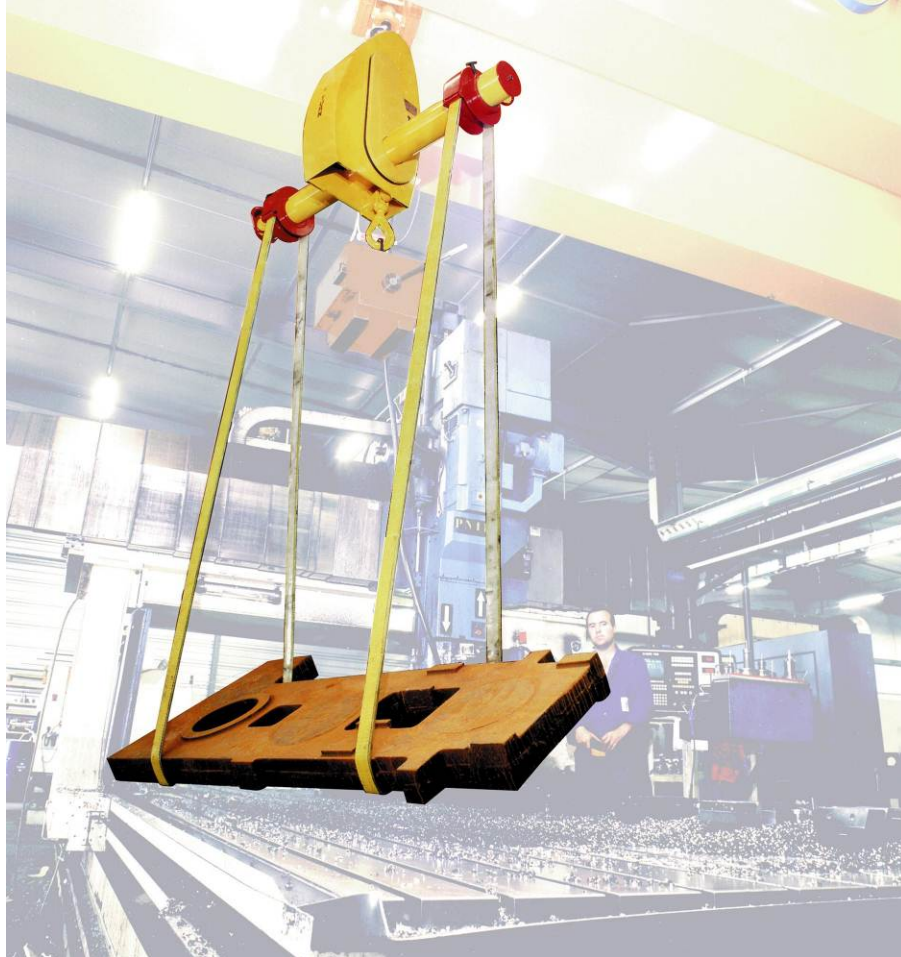


# PalTurn™

Retourneur de charges / *Loads turnover system*



- FR** NOTICE D'UTILISATION
- GB** INSTRUCTIONS FOR USE
- DE** BETRIEBS-  
WARTUNGSANLEITUNG
- NL** GEBRUIKSAANWIJZING

- ES** MODO DE EMPLEO
- IT** ISTRUZIONI PER L'USO
- PT** INSTRUÇÕES DE  
UTILIZAÇÃO

<b>Français</b> .....	<b>5</b>
PRESENTATION SOMMAIRE DU MATERIEL .....	5
CONSIGNES PRIORITAIRES .....	5
CONSIGNES DE SECURITE SPECIFIQUES .....	6
MODE D'EMPLOI.....	6
VERIFICATION REGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES .....	10
CONSIGNES D'UTILISATION PARTICULIERES .....	11
RATELIER DE MANUTENTION .....	12
MONTAGE/REPLACEMENT CROCHET INFERIEUR.....	12
REPLACEMENT DU SYSTEME D'INDEXAGE POULIE PALTURN™ .....	13
COMMANDE ET ALIMENTATION ELECTRIQUES .....	13
STOCKAGE ET ENTRETIEN DU MATERIEL .....	14
<b>English</b> .....	<b>15</b>
SHORT PRESENTATION OF THE EQUIPMENT .....	15
PRIORITY INSTRUCTIONS .....	15
SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS.....	16
INSTRUCTIONS FOR USE .....	16
COMPULSORY REGULATORY CHECKS.....	20
PARTICULAR INSTRUCTIONS FOR USE .....	21
HANDLING FRAMEWORK.....	22
INSTALLATION/REPLACEMENT OF THE LOWER HOOK.....	22
REPLACEMENT OF THE INDEXING LEVER OF THE PULLEY .....	23
ELECTRICAL CONTROL AND POWER SUPPLY .....	23
STORAGE AND MAINTENANCE .....	24
<b>Deutsch</b> .....	<b>25</b>
KURZPRÄSENTATION DES MATERIALS.....	25
VORSCHRIFT .....	25
BESONDERE SICHERHEITSANWEISUNGEN .....	26
GEBRAUCHSANLEITUNG.....	26
GESETZLICH VORGESCHRIEBENE PRÜFUNGEN .....	30
BESONDERE BENUTZUNGSANWEISUNGEN.....	31
TRANSPORTRAHMEN .....	32
MONTAGE / ERSATZ DER UNTEREN HAKEN .....	32
ERSATZ DES SCHALTSYSTEMS –ROLLE PALTURN™ .....	33
STEUERUNG UND STROMVERSORGUNG.....	33
WARTUNG UND PFLEGE.....	34
<b>Nederlands</b> .....	<b>35</b>
BEKNOPTE PRESENTATIE VAN HET MATERIAAL.....	35
BELANGRIJKE AANWIJZINGEN .....	35
SPECIFIEKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	36
GEBRUIKSAANWIJZING .....	36
VERPLICHTE WETTELIJKE CONTROLEVOORSCHRIFTEN .....	40
SPECIFIEKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	41
OPBERGREK .....	42
MONTAGE/VERVANGING VAN DE ONDERSTE HAAK.....	42
VERVANGING VAN HET POSITIONERINGSSYSTEEM VAN DE ROL.....	43
BEDIENING EN ELEKTRISCHE VOEDING.....	43
ONDERHOUD EN OPSLAG .....	44
<b>Español</b> .....	<b>45</b>
PRESENTACIÓN SOMERA DEL MATERIAL .....	45

CONSIGNAS PRIORITARIAS .....	45
CONSIGNAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS .....	46
MODO DE EMPLEO .....	46
VERIFICACIONES REGLAMENTARIAS OBLIGATORIAS .....	50
CONSIGNAS DE UTILIZACIÓN PARTICULARES .....	51
SOPORTE DE MANIPULACIÓN .....	52
MONTAJE/REEMPLAZO DEL GANCHO INFERIOR .....	52
REEMPLAZO DEL SISTEMA DE INDEXACIÓN POLEA PALTURN™ .....	53
MANDO Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICOS .....	53
ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL .....	54
<b>Italiano .....</b>	<b>55</b>
BREVE PRESENTAZIONE DEL MATERIALE .....	55
ISTRUZIONI PRIORITARIE .....	55
ISTRUZIONI DI SICUREZZA SPECIFICHE .....	56
ISTRUZIONI PER L'USO .....	56
VERIFICHE REGOLAMENTARI OBBLIGATORIE .....	60
ISTRUZIONI DI UTILIZZO PARTICOLARI .....	61
RASTRELLIERA DI MOVIMENTAZIONE .....	62
MONTAGGIO/SOSTITUZIONE GANCIO INFERIORE .....	62
SOSTITUZIONE DEL SISTEMA DI INNESTO PULEGGIA PALTURN™ .....	63
COMANDO E ALIMENTAZIONE ELETTRICI .....	63
STOCCAGGIO E MANUTENZIONE DEL MATERIALE .....	64
<b>Português .....</b>	<b>65</b>
APRESENTAÇÃO SUMÁRIA DO MATERIAL .....	65
INSTRUÇÕES PRIORITÁRIAS .....	65
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS .....	66
MODO DE UTILIZAÇÃO .....	66
VERIFICAÇÕES REGULAMENTARES OBRIGATÓRIAS .....	70
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO PARTICULARES .....	71
SUPORTE DE MANUTENÇÃO .....	72
MONTAGEM/SUBSTITUIÇÃO DO GANCHO INFERIOR .....	72
RPOSICIONAMENTO DO SISTEMA DE INDEXAÇÃO DA POLIA PALTURN™ .....	73
COMANDO E ALIMENTAÇÃO ELÉTRICOS .....	73
ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO DO MATERIAL .....	74
<b>Русский .....</b>	<b>75</b>
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	75
ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ .....	75
ОСОБЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....	76
ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	76
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРОВЕРКИ .....	80
ОСОБЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ .....	81
РАМА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ .....	82
УСТАНОВКА / ЗАМЕНА НИЖНЕГО КРЮКА .....	82
ЗАМЕНА ФИКСИРУЮЩЕГО РЫЧАГА ШКИВА .....	83
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПИТАНИЕ* .....	83
ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	84
SCHEMA ELECTRIQUE – ELECTRICAL DIAGRAM – SCHALTPLAN – BEDRADINGSSCHEMA .....	85
COFFRET ELECTRIQUE / ELECTRICAL BOX / SCHALTKASTEN / SCHAKELBORD: .....	87
NOMENCLATURE DU COFFRET ELECTRIQUE / ELECTRICAL BOX PART LIST / NOMENKLATUR DES SCHALTKASTEN / NOMENKLATUUR VAN HET SCHAKELBORD .....	88

NOMENCLATURE COMPLEMENTAIRE DU COFFRET ELECTRIQUE / ELECTRICAL BOX ADDITIONAL PART LIST / ZUZÄTZLICHE NOMENKLATUR DES SCHALTKASTEN / EXTRA NOMENKLATUUR VAN HET SCHAKELBORD .....	89
NOTES / ЗАМЕТКИ .....	90

Langue d'origine / Language of origin / Idioma de origen / Lingua di origine / Ursprungssprache /  
Lingua de origem / kildesprog / Brontaal / Jezyk oryginalu / kilde språk / källspråk

**Anglais / English / Inglés / Inglese / Englisch / Inglês / Engels / Angielski / engelsk / engelska**

Coefficient d'épreuve statique / Static test coefficient / Coeficiente de prueba estática / Statische  
Prüfungsfaktor / Coeficiente de teste estático / Statisk test koefficient / Statische test coëfficient /  
Wspolczynnik testu statycznego / Statisk test faktor / Testikuorma

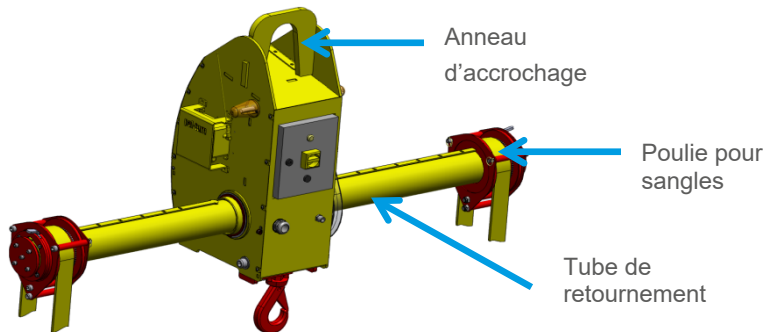
1,5

Afin d'assurer l'amélioration constante de ses produits, TRACTEL SOLUTIONS SAS se réserve le droit d'apporter toute modification jugée utile aux matériels décrits dans la présente notice.

Cette notice contient toutes les prescriptions nécessaires à une utilisation optimale et sûre des retourneurs de charges PalTurn™

## PRESENTATION SOMMAIRE DU MATERIEL

Système de retournement de charge, constitué d'un tube mis en rotation par un moto-réducteur et entraînant la charge grâce à des sangles plates enduites montées sur des poulies d'entraînement.



## CONSIGNES PRIORITAIRES

Avant toute utilisation, il est indispensable de prendre connaissance de la présente notice et de se conformer à ses prescriptions.

Le retournement doit être réalisé par un personnel spécialisé, respectant scrupuleusement les consignes de sécurité. L'opérateur doit particulièrement veiller au risque de glissement de la charge.

Cette notice doit être conservée à disposition de tout opérateur. Des exemplaires supplémentaires peuvent être fournis sur demande.

- Ne jamais dépasser la charge maximale d'utilisation CMU/WLL (voir marquage sur le produit).
- En-dessous de 20% de la CMU, le retournement n'est pas garanti, il convient de vérifier la faisabilité par un essai préalable, pour vérifier que l'adhérence entre la poulie et la sangle est suffisante. En cas d'impossibilité, nous consulter.
- Ne jamais modifier le matériel par soudage, perçage ou tout autre procédé.
- Ne jamais utiliser pour un type de levage autre que celui prévu.
- Ne jamais transporter de personnes à l'aide de cet ou ces accessoires.
- Ne jamais passer sous la charge.
- Lors de la dépose, la charge doit reposer de manière stable.
- Contrôler régulièrement le bon état du matériel.
- Avant toute utilisation, s'assurer que la capacité du moyen de levage est adaptée à la capacité du retourneur de charge augmentée du poids propre de l'appareil (se référer à la tare indiquée sur la plaque de marquage de l'appareil).
- Seules les pièces de rechange d'origine TRACTEL SOLUTIONS peuvent être utilisées.

TRACTEL SOLUTIONS décline toute responsabilité pour les conséquences d'un démontage ou d'une modification apportée hors de son contrôle. Spécialement en cas de remplacement de pièces d'origine par des pièces d'une autre provenance.

Nous consulter pour toute utilisation en milieu particulier ou agressif (température, corrosion, acides...).

TRACTEL SOLUTIONS se tient à votre disposition pour toute précision complémentaire.

## CONSIGNES DE SECURITE SPECIFIQUES

- Branchement électrique mono-vitesse/bi-vitesse en triphasé (1 terre et 3 phases). Respecter les consignes du constructeur du motoréducteur (voir notice constructeur).
- Sangles : type de sangles, mise en place et changement (voir mode d'emploi).
- Ne jamais tourner une charge non équilibrée sous le retourneur (la charge et le PalTurn™ doivent être parfaitement horizontaux en levage). Détection du dévers du PalTurn™ fournie en option (voir mode d'emploi).
- Longueur de la charge en fonction du PalTurn™ : les sangles du retourneur doivent être positionnées réparties de manière régulière sur la longueur de la charge et en fonction de sa géométrie (voir ci-après).
- Modèle réglable :
  - régler la position des sangles en fonction de la longueur de la charge levée (voir figure 1 ci-après).
  - toujours s'assurer que l'indexage de la poulie est bien engagé dans un trou de la clavette.
- L'utilisation en rotation continue de la charge entraîne son déplacement horizontal sur les sangles, générant un dévers dangereux de la charge en levage sous l'appareil.
- Applications avec un seul retourneur : le crochet du moyen de manutention doit se trouver au-dessus du centre de gravité de la charge : charge parfaitement horizontale sous le retourneur avant mise en rotation.

## MODE D'EMPLOI

### Vérifications de la charge retournée

- Dans le cas d'un retournement simultané de plusieurs charges, il est impératif de les solidariser.
- Vérifier avant retournement que la nature de la charge et le choix des sangles sont compatibles (arêtes vives, abrasion...).
- Vérifier que les caractéristiques de la charge peuvent accepter les contraintes générées par le retournement (effort de compression dans les sangles, appuis sur les angles de la charge...)
- Vérifier que la charge est suffisamment rigide pour ne pas se déformer dans les sangles – la rigidifier si besoin.
- Vérifier la température de la charge ( $T^{\circ}$  maxi :  $60^{\circ}\text{C}$  - au-delà nous consulter).
- La charge doit avoir un poids mini de 20% de la CMU de l'appareil. En dessous de cette valeur peut survenir un glissement des sangles sur la charge ou les poulies.
- Réaliser le retournement au plus près du sol, de manière à ne pas toucher le sol ou tout autre obstacle lors du retournement mais sans se positionner à une hauteur excessive pour pouvoir déposer rapidement la charge en cas de problème
- Effectuer le retournement dans une zone dégagée

### Les sangles

Se référer aux consignes d'utilisation particulières des sangles pour plus de détails.

PalTurn™ fonctionne avec des sangles textile plates enduites.

La définition de la longueur et du type de sangles et de la matière de constitution se fait en fonction :

- de la charge : matériau, poids, périmètre,
- de la configuration et des conditions d'utilisation,
- du respect d'un  $\frac{1}{2}$  angle d'élingage ( $\alpha$ ) compris entre  $0^{\circ}$  et  $45^{\circ}$ .

Les sangles sont réalisées sur mesure en fonction des impératifs de chaque application.

### Consignes d'utilisation

Les sangles ne doivent pas être utilisées en cas de présence d'huile, d'eau ou tout autre liquide sur le polyuréthane.

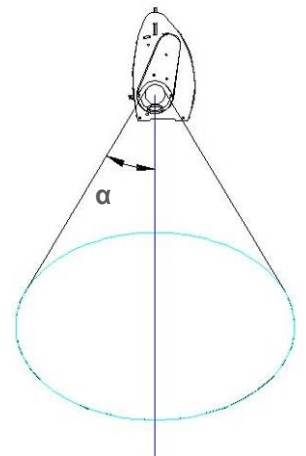
Les utilisateurs doivent vérifier régulièrement le bon état des sangles :

- la sangle textile ne doit pas être endommagée,
- les coutures des sangles doivent être en bon état,
- le revêtement polyuréthane doit être présent sur toute la longueur de la sangle,
- le système de fermeture dans le cas de sangles ouvrables ne doit pas être endommagé...

Ne pas appliquer de produits dégraissants sur le polyuréthane des sangles (risques d'altération).

En cas de nécessité utiliser du vinaigre blanc pour dégraisser.

Les sangles enduites sont plus résistantes au passage sur des arêtes vives, c'est-à-dire sur des surfaces ni planes ni arrondies.



Pour autant les sangles ne résistent pas aux arêtes coupantes (meuler ou protéger toute arête dont le rayon de courbure est < 2 mm). Éviter tout passage sur des trous, des pointes etc.

Il est également impératif d'éviter tout glissement de la charge sur la sangle au passage sur les arêtes vives.

### Les différents modèles de sangles

Les sangles sans fin peuvent être utilisées sans précautions particulières sur leur longueur.

Les sangles ouvrables avec boucle de raccordement (préconisées en cas de difficulté à accéder aux extrémités de la charge) doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de leur utilisation.

Les raccords acier ne doivent en aucun cas passer à l'intérieur des poulies.

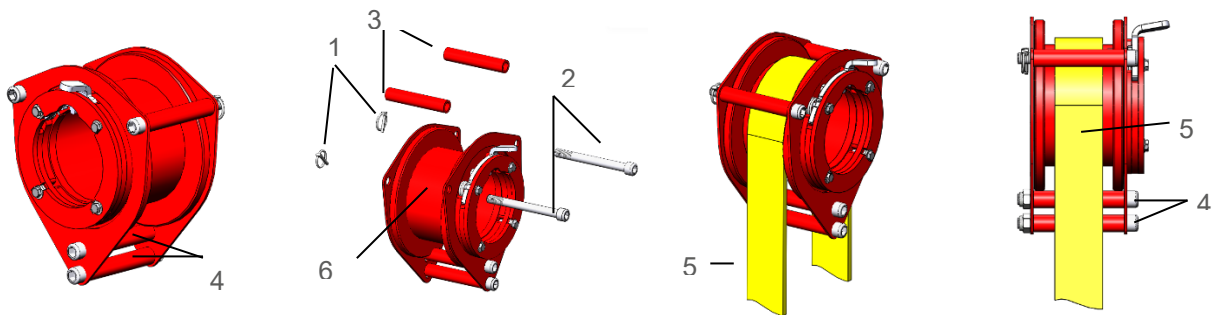
La boucle de raccordement tout comme la zone de recouvrement (couture) ne doit jamais être en appui.

En cas de retournement de la charge à 360°, la longueur des sangles doit permettre la rotation de la charge suivant l'angle voulu sans que les raccords acier ne passent à l'intérieur des poulies ou sous la charge.

De plus, les raccords acier de chacune des sangles doivent être positionnés au même niveau afin de faciliter le contrôle de leur position au cours de la rotation de la charge.

### Mise en place de sangles sur les poulies

- Poulies pour tube à clavette (PalTurn™ 1t & plus)



Positionner la poulie avec les deux rouleaux parallèles (4) vers le bas.

Retirer les 2 goupilles (1), afin de pouvoir faire coulisser les vis (2) et retirer les rouleaux de sangles (3).

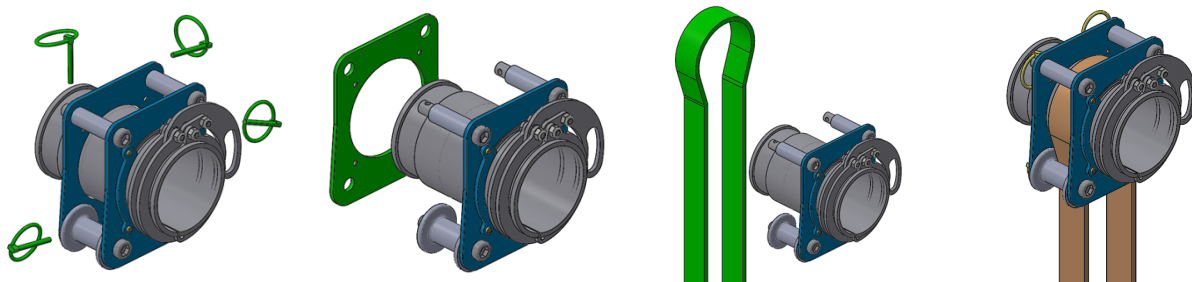
La sangle (5) peut être engagée dans la poulie. **(Important)** : dans le cas des sangles avec une face enduite s'assurer que la face enduite de polyuréthane est bien en contact sur la poulie.

Une fois cette opération effectuée, il suffit de remonter les composants et les fixer en effectuant les opérations inverses.

Il est important de bien positionner la sangle (5) dans le carter de poulie, de façon à ce que cette dernière soit prise entre le tube de poulie (6) et le rouleau de poulie (3).

**Remarque** : il n'est pas nécessaire de démonter les rouleaux parallèles (4) pour le montage des sangles.

- Poulies pour tube sans clavette (PalTurn™ standard 500 kg)



Positionner la poulie avec les rouleaux-guide en bas.  
Enlever les goupilles.

Retirer la flasque mobile

Insérer la sangle

Effectuez les opérations en sens inverse pour refermer la poulie

### Mise en place des sangles sur la charge

Il est important de s'assurer que les sangles sont bien à la verticale des poulies afin que la charge soit le moins déportée possible lors du retournement.

Un indicateur de mauvaise position des sangles est un bruit de craquement et/ou de coincement des sangles dans les poulies. Au moindre doute, il est impératif d'interrompre le retournement et de repositionner les sangles et la charge.

Pour un bon fonctionnement, les sections de la charge au droit de chacune des sangles doivent avoir un périmètre relativement identique.

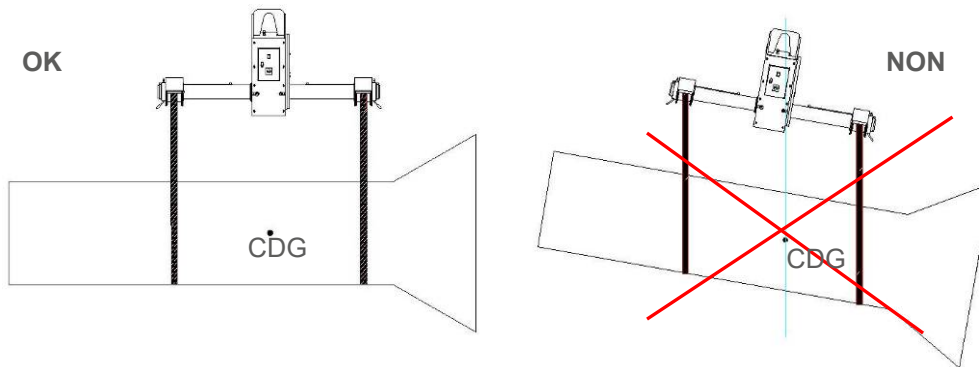


Figure 1

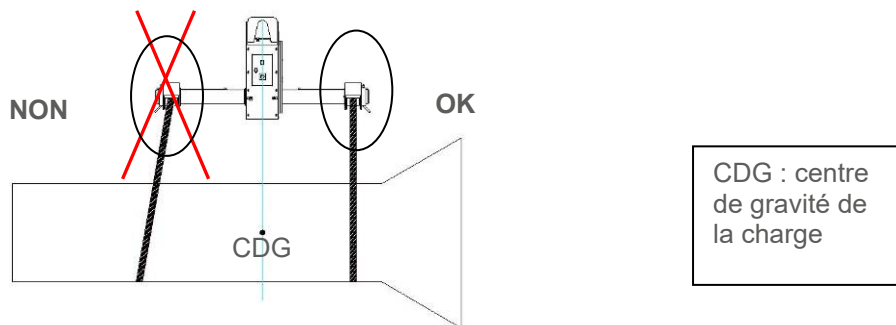


Figure 2

### Phénomènes de glissement

Dans le cas où les sangles glissent sur les poulies ou sur la charge, vérifier l'absence de corps gras et/ou humides et/ou poussières. Vérifier également l'état de surface de la bande de roulement sur la poulie. Il peut être nécessaire de refaire sabler la surface pour retrouver une adhérence convenable.

Pour ce faire :

- Nettoyer/dégraisser au chiffon les gorges des poulies et les sangles.
- Bien laisser sécher les surfaces avant de remettre en place les sangles
- Sabler la bande de roulement si besoin

### Longueur de charge / Entraxe entre sangles

Pour une meilleure stabilité lors du retournement, il est recommandé que l'entraxe entre les sangles du retourneur soit au moins d' 1/3 de la longueur de la charge.

Les sangles du retourneur doivent être positionnées réparties de manière régulière sur la longueur de la charge et en fonction de sa géométrie



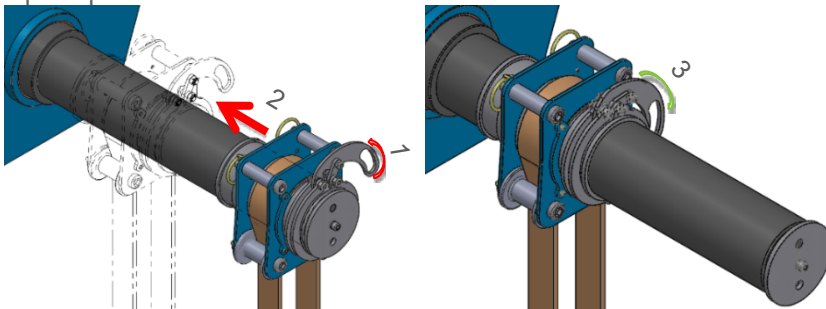
### Réglage de l'entraxe des poulies (sur PalTurn™ réglable uniquement)

Cette opération doit impérativement être réalisée à vide et PalTurn™ posé au sol.

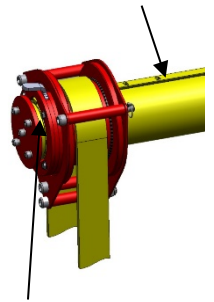
Ajuster la position des poulies en fonction des caractéristiques dimensionnelles de la charge.

#### Mode opératoire

- Se mettre en bout de tube du PalTurn™ et tenir la poulie d'une main.
- Avec l'autre main, soulever le levier d'indexage.
- Tout en tenant levé ce dernier, pousser ou tirer vers soi la poulie entière jusqu'à ce que le doigt d'indexage se trouve sur la position d'indexation souhaitée sur la clavette du tube principal.
- Relâcher alors le levier d'indexage.
- Vérifier que la poulie est bien indexée sur la clavette du tube principal en tirant ou poussant à nouveau sur l'ensemble poulie (cette fois-ci sans déverrouiller l'indexage).
- Dans le cas des modèles à partir de 10 t, les galets de reprise de la poulie doivent se situer sur le haut du tube pour un déplacement facilité des poulies.
- Pour les PalTurn™ 500 kg, il n'y a pas de clavette ni de trou d'indexage mais le principe est le même.



Trou d'indexage sur clavette

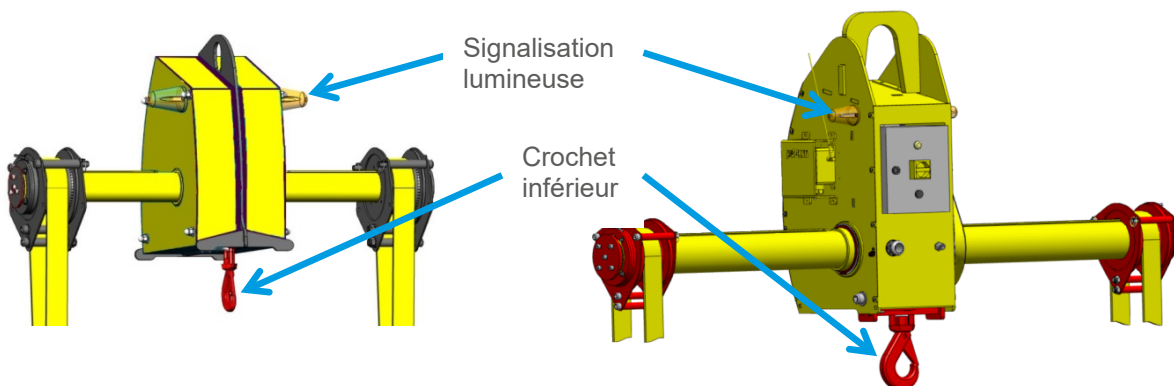
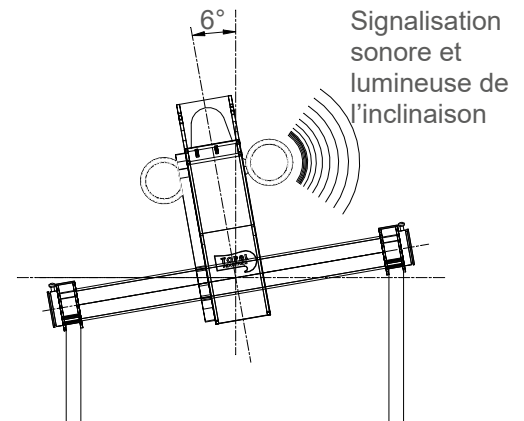


Levier d'indexage

#### La détection du dévers (Option)

Un système de détection du dévers peut être installé sur PalTurn™. Il est présent afin d'indiquer par un signal sonore et lumineux, la position du dévers du PalTurn™, c'est-à-dire que celui-ci a atteint un angle d'inclinaison supérieur à 6° par rapport à l'horizontale. Ce système reste uniquement un moyen d'information de l'utilisateur sur la position angulaire du PalTurn™, et ne stoppe pas le retournement.

Dès l'alerte de dévers perçue par l'opérateur, il est impératif d'amener rapidement la charge dans une position permettant la dépose. La charge doit ensuite être repositionnée équilibrée sous l'appareil (position parfaitement horizontale en levage) avant de reprendre le retournement.



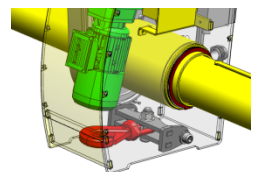
#### L'accrochage inférieur (Option)

Il est important de s'assurer que la charge à suspendre en dessous du PalTurn™ ne dépasse pas la capacité maximale d'utilisation (CMU) de l'appareil.

Les avertissements généraux en 1<sup>ère</sup> page sont valables pour le système d'accrochage inférieur.

Toujours retirer les accessoires accrochés sur ce point inférieur lorsque l'appareil est utilisé pour du retournement.

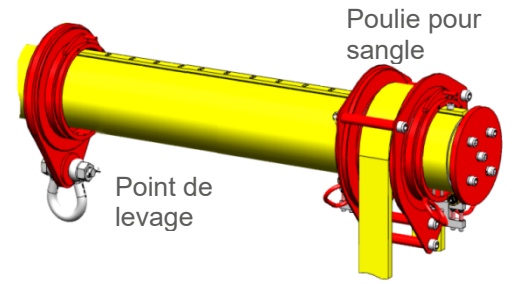
Le système d'accrochage inférieur se loge à l'intérieur du PalTurn™ afin de pouvoir déposer ce dernier au sol ou sur toute autre surface stable.



### Points de levage supplémentaires (Option)

Des points de levage - fixes ou réglables - installés sur le tube du retourneur permettent de lever des charges sans déposer PalTurn™. Les accessoires (élingues, crochets...) raccordés sur ces points par l'intermédiaire de manilles doivent être démontés lors du retournement.

Les contraintes de chargement sont identiques aux descriptions Figure 1 et Figure 2 page 9



## VERIFICATION REGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES

Faire effectuer les contrôles et opérations de maintenance par des personnes compétentes et spécialistes.

- Vérification lors de la mise (ou remise) en service : obligations réglementaires de l'utilisateur suivant arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2004 et art. R233 du Code du Travail.
- Vérification périodique suivant arrêté du 01/03/2004 préconisée tous les 12 mois.
- Un examen approfondi portant en particulier sur toute altération des pièces par choc, corrosion, fissuration, déformation, doit être effectué au moins 2 fois par an et chaque mois en utilisation intensive ou en milieu agressif.
- TRACTEL SOLUTIONS reste à disposition pour réaliser toute vérification de ce produit et peut vous proposer une révision complète du matériel sur devis.

### Avant chaque utilisation

Le bon état des sangles est une garantie pour la sécurité et le fonctionnement du retourneur. Il est indispensable de veiller constamment à leur bon état et de prendre soin à bien les stocker.

Vérifiez visuellement toutes les parties du retourneur, en particulier :

- le tube de retournement
- l'anneau d'accrochage,
- l'état de la poulie et du levier d'indexage.

Vérifier l'état et la position des boucles d'accrochage dans le cas des sangles ouvertes.

S'assurer du bon fonctionnement de la télécommande et notamment de l'arrêt d'urgence

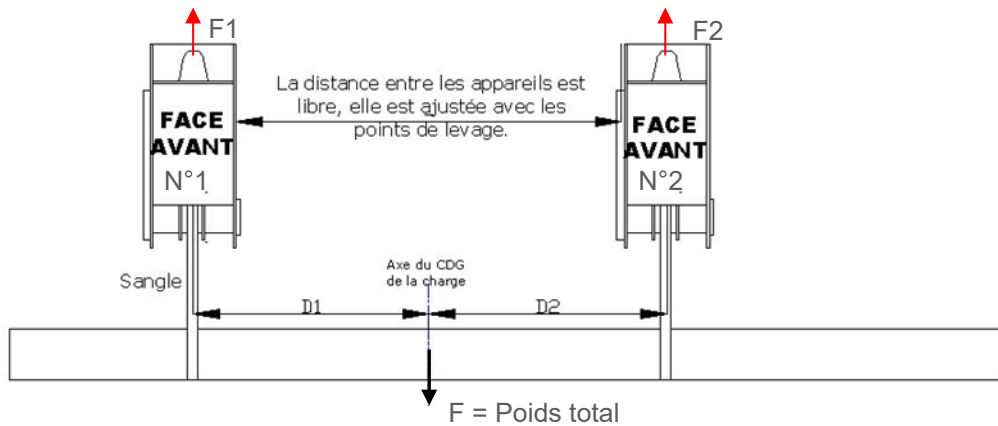
### Vérification annuelle

- Un retourneur PalTurn™ utilisé dans un établissement visé à l'article L.231-1 du code du travail, doit, conformément à l'article R. 233-11 dudit code, être soumis tous les douze mois à une vérification périodique comportant un examen ayant pour objet de déceler toute détérioration, ou autre limite d'emploi, susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses.
- Vérifiez si l'ensemble ne présente pas de déformations, fissures, traces de chocs ou autres défauts.
- Si l'anneau d'accrochage supérieur présente une usure supérieure à 10%, il doit être remplacé.
- Vérifiez la présence et la lisibilité de la plaque signalétique.
- Vérifier l'état de surface de la poulie pour une bonne accroche de la sangle
- Démontez les carters et vérifiez la tension des chaînes
- Graissez la/les chaîne(s) si nécessaire
- S'assurer de l'absence de jeu du tube sur les paliers
- Vérifier l'état du levier d'indexage des poulies
- S'assurer de l'absence de vibrations en fonctionnement. Des vibrations importantes peuvent signaler un endommagement des paliers bronze.
- S'assurer du bon état des connexions électriques et du câblage
- S'assurer du bon fonctionnement de la télécommande et notamment de l'arrêt d'urgence
- Reportez les éléments de contrôle dans un registre.

## CONSIGNES D'UTILISATION PARTICULIÈRES

### Applications nécessitant 2 retourneurs en utilisation synchronisée

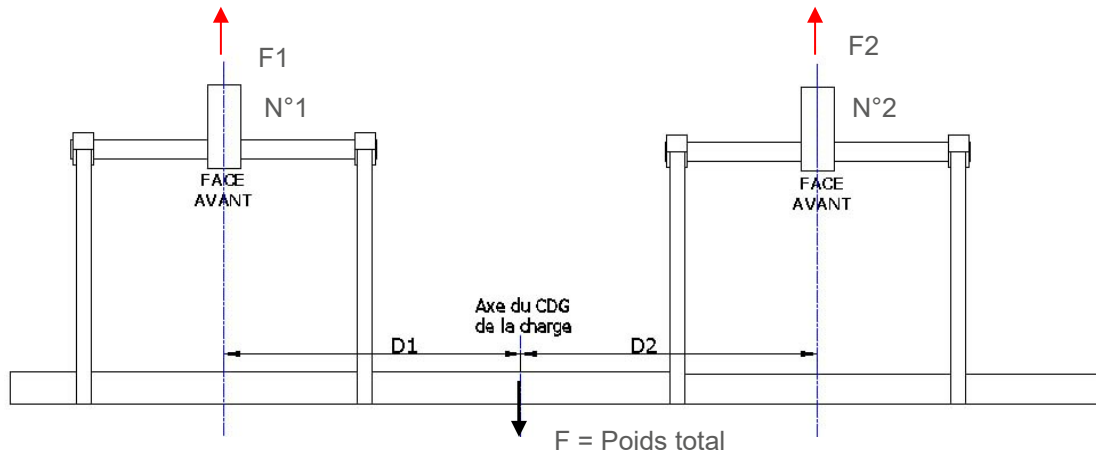
- Installer chaque appareil sur un moyen de levage adapté à la charge levée.
- Lors du raccordement des retourneurs à l'installation électrique, s'assurer que la rotation est dans le même sens sur chaque appareil.
- Lors de la mise en position, s'assurer que les appareils sont orientés de manière à assurer une mise en rotation dans le même sens.
- Les appareils doivent être levés en même temps de manière à garantir l'horizontalité de la charge pendant le levage - avant, pendant et après le retournement – à la dépose de la charge.
- Lors de la mise en position des appareils, s'assurer que la charge est bien répartie à parts égales sur les 2 appareils : les appareils doivent être équidistants de l'axe du CDG (Centre de Gravité) de la charge.
- Si l'application ne permet pas de respecter le critère ci-dessus, la CMU des appareils doit tenir compte d'un éventuel déport de charge sur l'un des appareils.



#### Vérifications importantes :

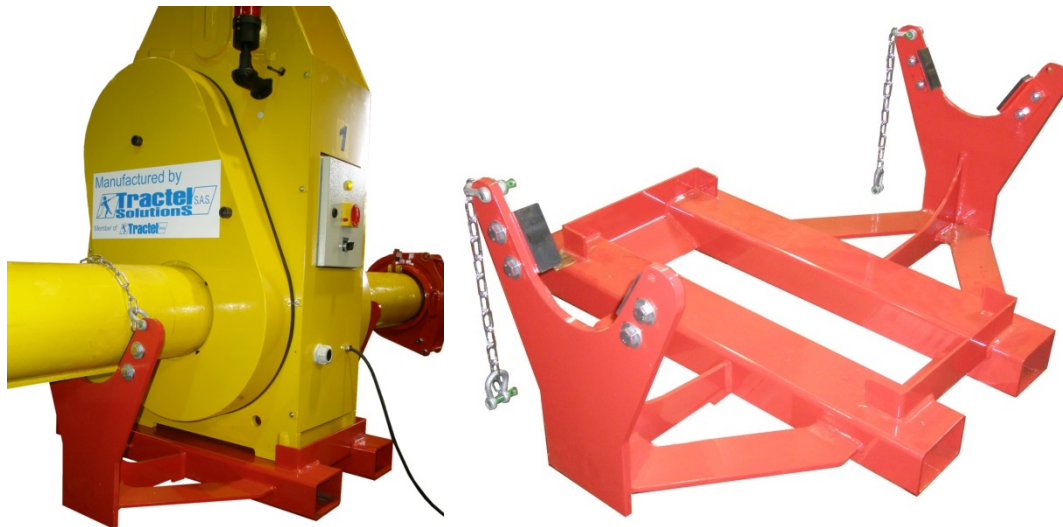
$$F1 = D2 * F / (D1 + D2) < \text{CMU PaITurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 * F / (D1 + D2) < \text{CMU PaITurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}2$$



## RATELIER DE MANUTENTION

Le râtelier de manutention est proposé en option pour permettre le déplacement sécurisé de l'appareil avec un chariot.



### Installation et manutention du retourneur sur son râtelier

- Démontez la manille, ôtez la chaînette
- Déposez le corps de l'appareil dans le cadre de positionnement : le tube de retournement doit convenablement reposer dans les zones de dépose.
- Remettez la chaînette et la manille.
- Engagez les fourches du retourneur
- Manutentionnez l'appareil sur son râtelier avec précaution puis déposez l'ensemble de manière stable.
- Libérez l'appareil et le sortez du râtelier avant tout retournement.

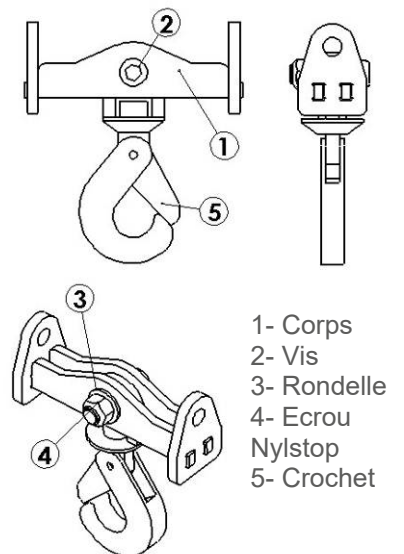
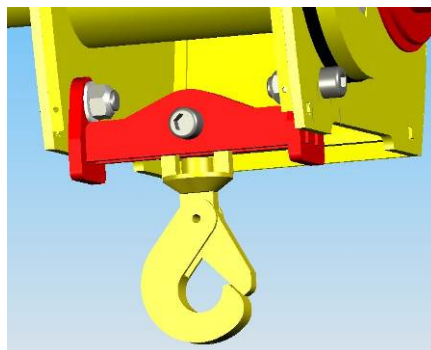
**Attention :** ne jamais faire de retournement en maintenant le râtelier fixé sous le retourneur.

## MONTAGE/REMPACEMENT CROCHET INFERIEUR

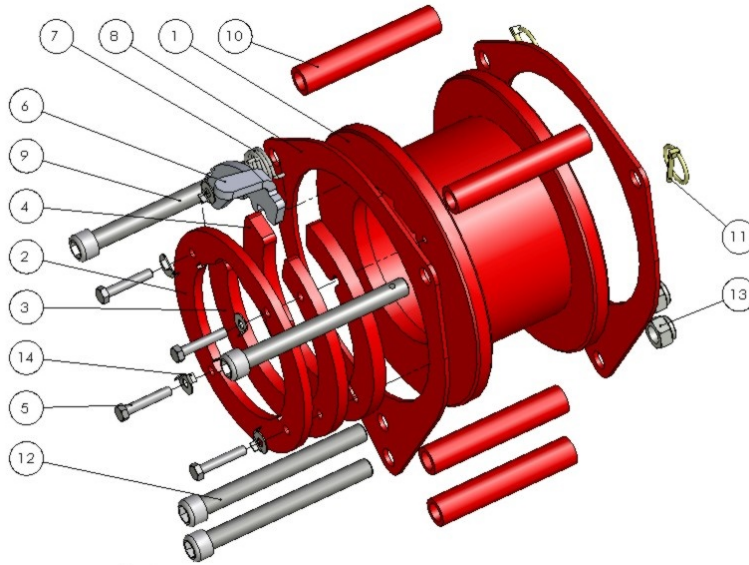
L'option crochet inférieur peut-être installée à tout moment sur un appareil PalTurn™ (hors appareils mono-sangles).

### Montage du sous-ensemble crochet :

- Présenter le PalTurn™ de façon à rendre accessible la partie basse du matériel.
- Présenter le corps du sous-ensemble à l'intérieur de la carcasse et le fixer à l'aide des vis, rondelles et écrous fournis à cet effet. Ne pas bloquer les écrous. Après serrage des écrous, le corps doit être légèrement oscillant.
- Effectuer le montage du crochet à l'aide de la vis, rondelle et écrou. Après serrage de l'écrou, le crochet doit être libre en rotation.

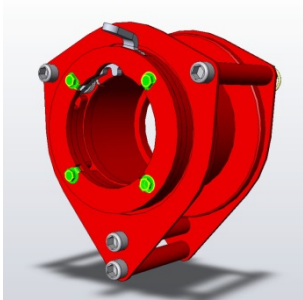


## REPLACEMENT DU SYSTEME D'INDEXAGE POULIE PALTURN™

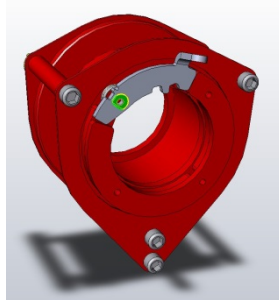


Démontage du levier d'indexage et du ressort actuellement en place sur les poulies du retourneur.

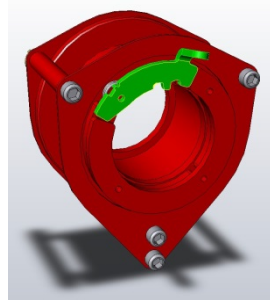
Dévisser les 4 vis (5) et  
rondelle FTE (14) et  
enlever l'anneau (2)



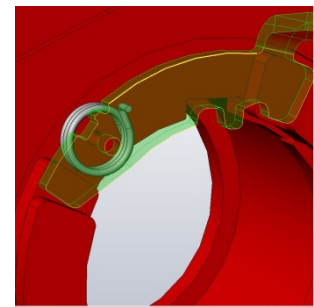
Enlever la rondelle FTE  
(14)



Enlever le levier (6)

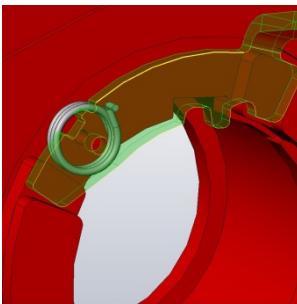


Enlever le ressort (5)

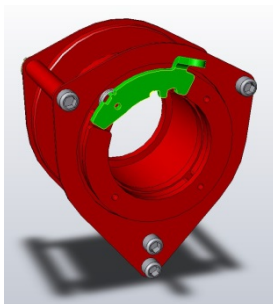


Pour installer les nouveaux leviers, procéder en sens inverse.

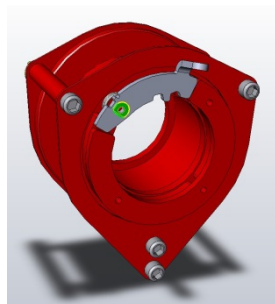
Positionner le ressort (5)



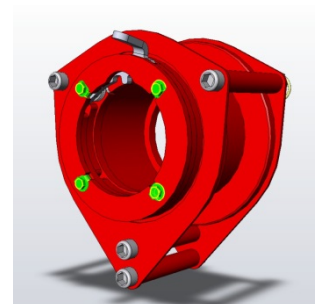
Positionner le levier  
(6)



Positionner la rondelle  
(14)



Remettre l'anneau (2) en  
place et revisser les 4 vis  
(5) et rondelles FTE (14)



## COMMANDE ET ALIMENTATION ELECTRIQUES<sup>1</sup>

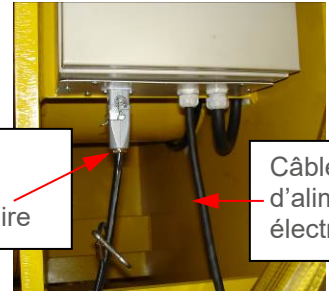
- PalTurn sans armoire (0.5t & 1t en standard)
  - PalTurn™ doit être raccordé à une source protégée par fusibles ou disjoncteur magnéto-thermique adaptés à la puissance du moteur (à la charge de l'utilisateur)
  - PalTurn™ est équipé d'une commande filaire pour commande directe de moteur. Elle est raccordée au retourneur sur un bornier.

<sup>1</sup> Plans de câblage joints en fin de document.

- PalTurn avec armoire (2t et plus en standard)
  - PalTurn™ est équipé en standard d'une armoire électrique de protection du moteur et de l'utilisateur
  - Les appareils peuvent être proposés avec une commande filaire ou une commande à distance.
  - Dans le cas d'une commande filaire, la boîte à boutons du retourneur est raccordée de série avec une prise type "harting" 6 broches sur l'armoire électrique de l'appareil. L'utilisateur peut aisément prévoir un couplage au moyen de levage (raccordement sur site à sa charge) par l'intermédiaire de cette prise.
  - Le retournement peut être mono-vitesse ou bi-vitesse (en option).
- Le câble d'alimentation électrique est laissé indépendant. Il peut être raccordé sur une prise au sol (avec une rallonge) ou par le haut depuis le moyen de levage.
- L'alimentation électrique standard requise pour faire fonctionner PalTurn™ est triphasée (3 phases + Terre).
- Indice de protection électrique standard IP54 (protection contre la poussière : pas de dépôt nuisible ; protection contre les projections d'eau de toutes directions)/autre indice sur demande.

Prise de  
raccordement  
commande filaire

Câble  
d'alimentation  
électrique



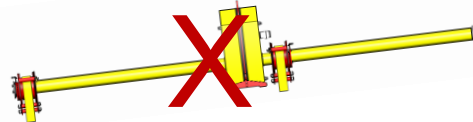
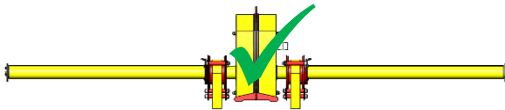
#### Utilisation de système de commande radio, infra-rouge ou autre

Se reporter à la notice du constructeur pour les consignes propres à ce matériel.

## STOCKAGE ET ENTRETIEN DU MATERIEL

### Stockage

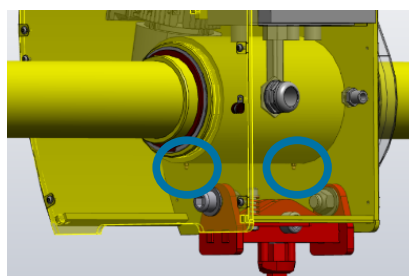
- Stocker proprement les sangles, sans les écraser, et la notice d'utilisation avec l'appareil.
- Le lieu de stockage doit être sec et à l'abri des intempéries.
- S'assurer qu'aucune charge n'est appliquée au retourneur pendant le stockage.
- Stocker avec les poulies positionnées symétriquement au plus près du corps du PalTurn™ de manière à éviter un déséquilibre



### Entretien de l'appareil

Faire effectuer contrôles de maintenance par des personnes compétentes et spécialistes.

- Tout matériel déformé doit être immédiatement retiré du service.
- Vérifier avec attention l'état des sangles et les remplacer en cas de déformation ou usure anormale. Contacter impérativement TRACTEL SOLUTIONS SAS pour un remplacement à l'identique, et conforme aux recommandations.
- Toute pièce présentant un défaut doit être remplacée par une pièce d'origine TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Vidange du motoréducteur recommandée tous les 4 ans.
- Effectuer le graissage des bagues bronze au minimum une fois par an ou plus en fonction de la fréquence d'utilisation du retourneur. Les graisseurs sont situés sous le pal turn sous la bague externe supportant le tube. La graisse à utiliser est de type : graisse multi services, Extrême pression (EP), Grade NLGI :2.



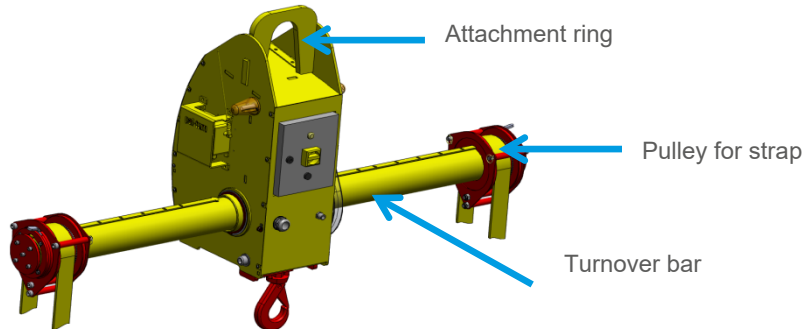
TRACTEL SOLUTIONS SAS décline toute responsabilité en cas d'utilisation de sangles non adaptées à l'appareil et aux pièces à retourner.

Always concerned to improve the quality of its products, TRACTEL SOLUTIONS SAS reserves the right to modify the specifications of the equipment described in this manual.

This manual outlines all necessary instructions for the safe and correct operation of the load turnover system PalTurn™.

## SHORT PRESENTATION OF THE EQUIPMENT

System for turning loads over, made up of a bar rotated by a gear motor driving the load via straps fitted onto drive pulleys.



## PRIORITY INSTRUCTIONS

For safety reasons and efficiency of the equipment, one must become familiar with these instructions and adhere to them before any use of the equipment.

The turning over of a load must be performed by qualified staff, strictly abiding by the safety instructions. The operator should particularly watch out for the load slipping.

This manual should be made available to every operator. Extra copies of this manual will be supplied on request.

- Never exceed the working load limit WLL (see signaling plate on the product).
- Below 20% of WLL, turn-over is not guaranteed, it is necessary to verify by a test that adherence between the pulley and the belt is sufficient. Consult us if turning the load is impossible.
- Never alter the equipment by welding, piercing it...
- Never use the equipment for any handling other than the type it is designed for.
- Never transport persons using this equipment or its accessories.
- Never stand under the load.
- When laying down a load, it must be left in a stable and safe position.
- Regularly examine the condition of the equipment (See maintenance paragraph).
- Before any use, check that the capacity of the lifting device is adapted to the load turner capacity, including the weight of the device itself (refer to the weight indicated on the signaling plate).
- Only TRACTEL SOLUTIONS spare parts should be used.

TRACTEL SOLUTIONS declines any responsibility for the consequences due to disassembly or modification of the product outside its supervision, especially in case of original parts replacement by parts of other origin.

Please consult us for any use in a specific or aggressive atmosphere (temperature, corrosion, acids...).

TRACTEL SOLUTIONS is at your disposal for any further information.

## SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS

- Electrical connection mono-speed/bi-speed with a three-phase network (1 earth connection and 3 phases). Respect the instructions of the motor manufacturer (see manufactured instructions).
- Straps: different types, positioning and changing (see instructions for use).
- Never turn over a non-equilibrated load (the load and the PalTurn™ must be perfectly horizontal during lifting). Load imbalance sensor provided as option (see instructions for use).
- Length of the load depending on the PalTurn™: the load turner straps must be uniformly distributed on the load length and depending on the load geometry (see next chapter).
- Adjustable model:
  - Set up the straps position according to the lifted load length (see Figure 1).
  - Always check that the pulley indexing is well-latched in the driving key hole.
- When in continuous use, the rotation can cause the load to move horizontally and therefore a risk that the load could slide out and fall.
- Applications with a single load turner: the hook of the hoisting device must be situated above the center of gravity: load perfectly horizontal under the load turner before the rotation starting.

## INSTRUCTIONS FOR USE

### Checks of the turned over load

- In case of a simultaneous turn over with several loads, it is imperative to lock them together.
- Check before the turn over that the load type and the straps choice are compatible (sharp edges, abrasion...).
- Check that the load characteristics can stand the stresses generated by the turn over (compressive stress on the straps, pressure on the load edges...).
- Check that the load is **rigid enough** not to deform itself in the straps – stiffen if necessary.
- Check the load temperature (max. temperature: 60°C – beyond contact Tractel Solutions).
- The load must have a **minimal weight of 20%** of the device WLL. Below this value, straps or pulleys may slip.
- Always make the turn at the lower possible height, so as to avoid touching the ground or any obstacle during turning but with no excess height to be able to lay the load quickly in case of problem.
- Always make the turn in a clear area

### Straps

Please refer to specific use instructions of the straps for more details.

PalTurn™ functions with flat coated textile straps.

The choice of the strap's length and type and its constitution material is made according to:

- the load: material, weight, circumference,
- set-up and use conditions,
- the respect of  $\frac{1}{2}$  sling angle ( $\alpha$ ) included between 0 and 45°

The straps are tailor-made, depending on the imperatives of each use.

### Instructions for use

The straps must not be used where there are traces of oil, water or any other liquid on the polyurethane.

Users have to regularly check for the correct condition of straps:

- the textile strap must not be damaged,
- the straps seams must be in good condition,
- the polyurethane covering must cover all the length of the strap,
- the opening system for opening straps must not be damaged...

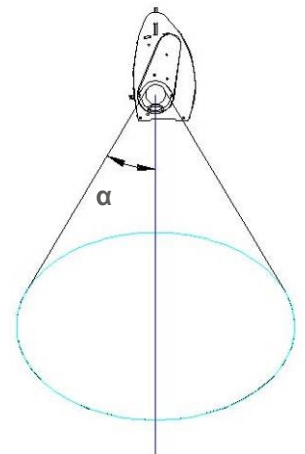
Do not apply degreasing products on the straps' polyurethane (deterioration risks).

When needed, use white vinegar to degrease the straps

Coated straps are more resistant to sharp edges, i.e. surfaces neither plane nor rounded.

However, straps do not resist to cutting edges (grind or protect any edge with radius below 2 mm). Avoid passing over any hole or pin.

It is necessary to avoid any slipping of the load when passing over sharp edges.





**Different models**

Endless straps can be used for continuous rotation, on their whole length.

Those with connection buckle (usually used when access to the ends of the load is difficult) must be particularly monitored when used.

The connection buckle must never go inside the pulley.

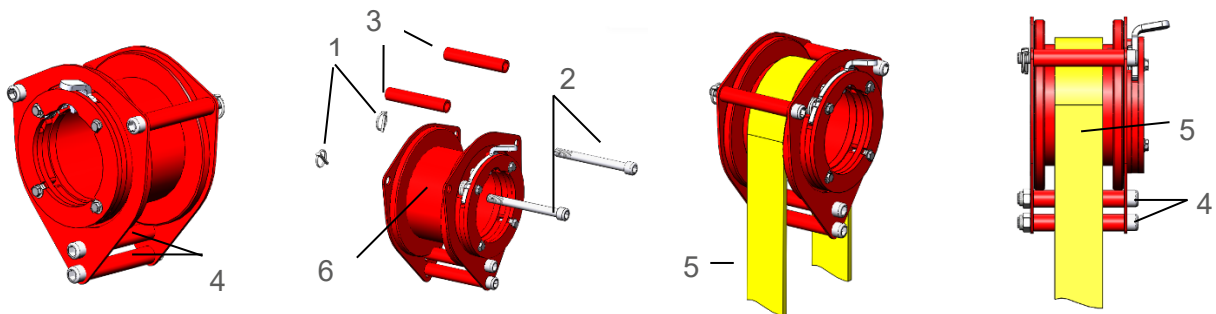
The connection buckle and the recovering area (sewing) must never be under the load.

When turning over a load by 360°, the length of the straps should allow for the rotation of the load according to the desired angle without the connection buckle and the covering area (sewing) going inside the pulleys or being under the load.

Furthermore, the connection buckle of each strap should be positioned in essentially the same way so as not to have the rotation of the load limited in keeping with the above comments.

**Positioning straps onto the pulleys**

- Keyed tube pulleys (PalTurn™ 1t & more)



Position the pulley with the two parallel rollers (4) downwards.

Remove the 2 pins (1) so as to be able to slide the bolts (2) and remove the strap rollers (3).

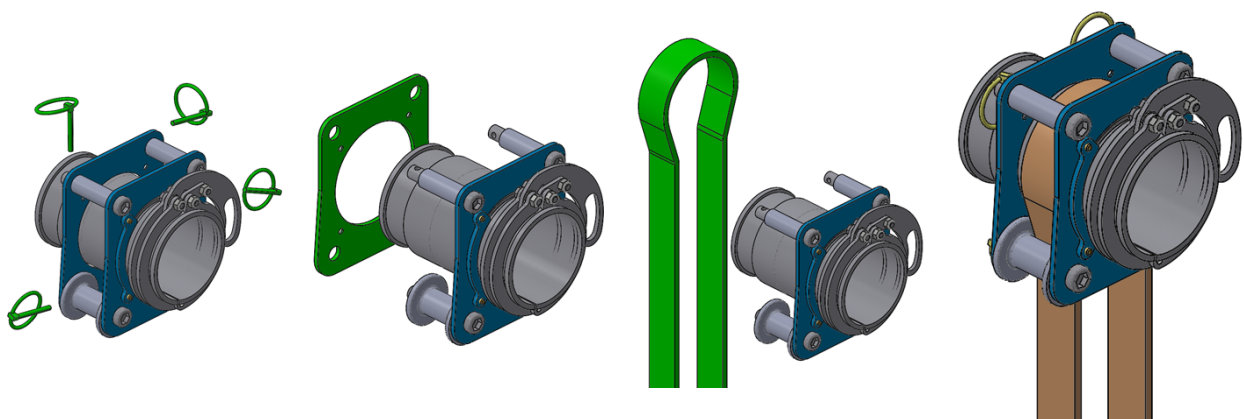
The strap (5) can be fitted into the pulley. **(Important)** : when using straps which are coated on one side, ensure that the coated side is in contact with the pulley)

Once this operation is complete, just refit the components and fasten them by performing the previous operations in reverse order.

It is important to position the strap (5) correctly in the pulley casing so that it is held between the pulley tube (6) and the pulley roller (3).

Remark: it is not necessary to remove the parallel rollers (4) to fit straps.

- Keyless tube pulleys (PalTurn™ standard 500 kg)



Position the pulley with the guide rollers (4) downwards. Remove the pins.

Remove the movable flange

Inserting the strap

Perform the operations in reverse order to close the pulley

**Positioning straps onto the load**

It is important to make sure that the straps are vertical so that the load moves as little as possible when turning over.

A sign of incorrect positioning of the straps is a cracking and/or jamming noise from the straps in the pulleys. If in doubt, it is absolutely necessary to stop the turn over and position again the straps and the load.

For a safe functioning, the **load section directly below the straps must approximately have the same perimeter.**

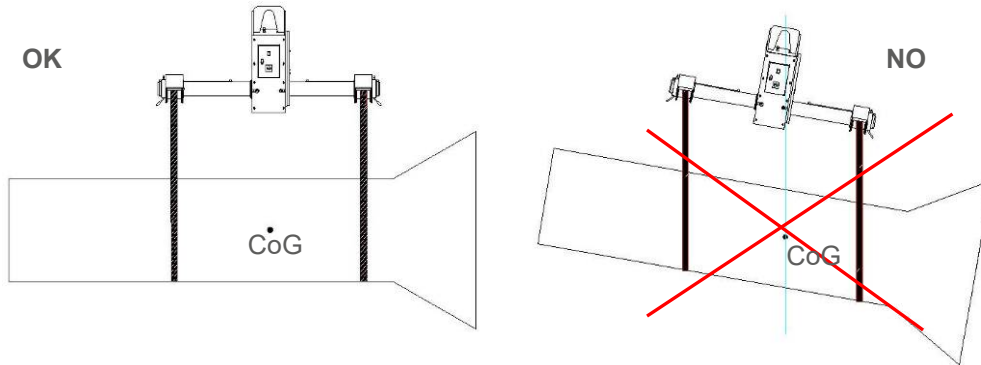


Figure 1

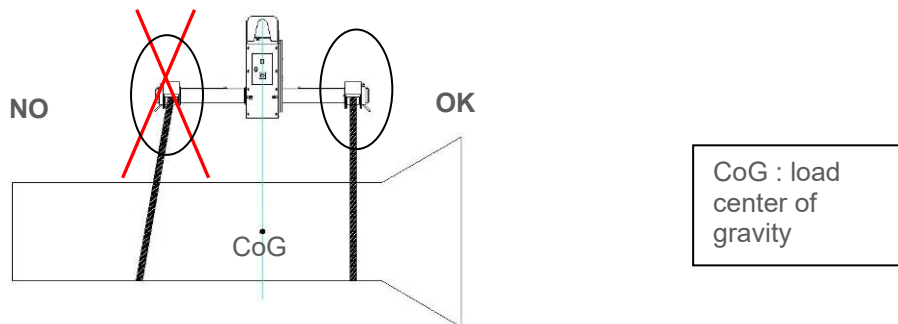


Figure 2

**Slipping phenomenon**

When the straps slip on the pulleys or on the load, verify there is no greasy and/or wet substance or dust. Verify also the surface condition of the pulley. It might be necessary to sand blast it again in order to get good adherence.

To do so:

- Remove grease with a cloth/clean the pulley sheave and the straps.
- Let the surfaces dry before putting back the straps and closing down the pulley casings.
- Sand blast the pulley surface if necessary

**Load length/distance between straps**

In order to be more stable during the turnover, we advise, if possible, to make the distance between the 2 belts at least 1/3 of the length of the load.

The straps of the load turner must be uniformly distributed over the length of the load and according to the load geometry

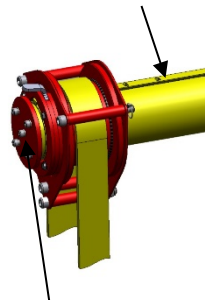
**Adjusting the strap distance (on the adjustable PalTurn™ only)**

This operation must be done without load and with the PalTurn™ on the ground.

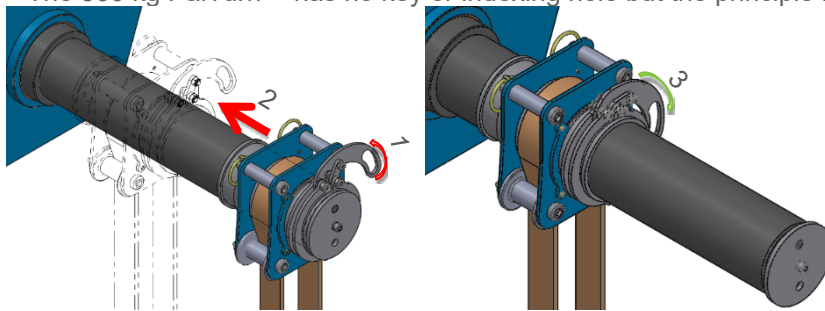
To adjust the position of a strap, using the pulleys of the PalTurn™:

- Go to the end of the PalTurn™ bar and hold the handle of the pulley with one hand.
- With the other hand, lift up the indexing lever.
- Whilst holding the latter, push or pull the whole pulley towards you until the indexing lever is in an indexing position on the key of the main bar.
- Then release the handle of the indexing lever.
- Check that the pulley is properly indexed on the key of the main bar by pulling or pushing the pulley assembly again (this time, without locking the handle of the indexing lever).
- From 10 t models, the handles must be situated on the top of the tube (shear connector on the side) to move the pulleys easily.
- The 500 kg PalTurn™ has no key or indexing hole but the principle is the same.

Indexing hole



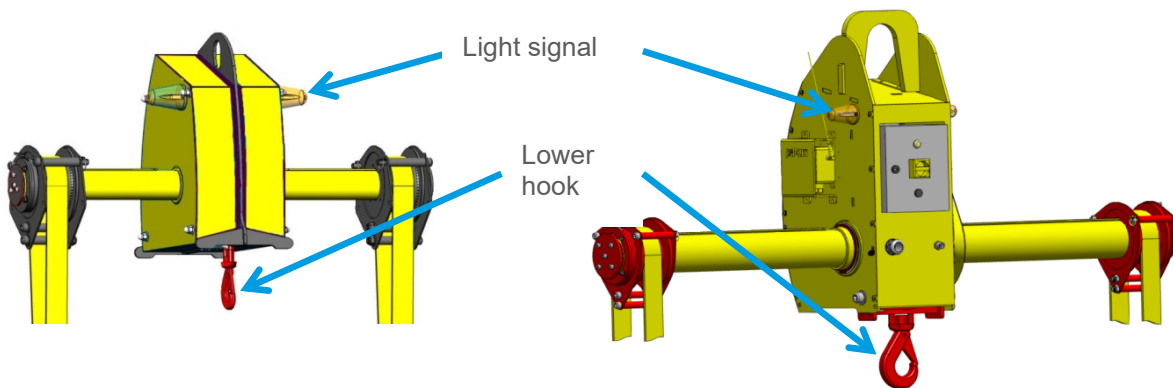
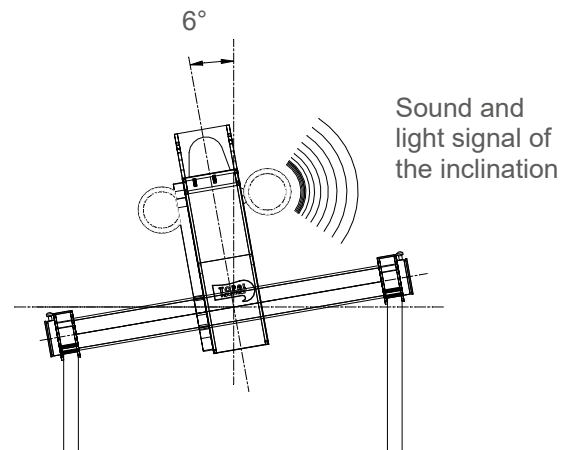
Indexing lever



**Imbalance sensor (Option)**

An imbalance system can be fitted to your PalTurn™. It is designed to show the imbalanced position of the PalTurn™ by a sound and/or light signal, i.e. to show that the PalTurn™ has reached an inclination angle greater than 6° with respect to the horizontal plane. This system is only a means of information to the user with regard to the angular position of the PalTurn™, and it does not stop the rotation.

As soon as the signal is noticed by the operator, the load should be quickly lowered and held in a safe manner. The equilibrium of the load can be re-established (perfect horizontal position during the lifting), before lifting again and turning of the charge.



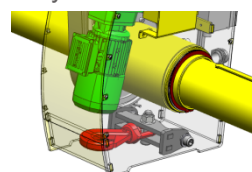
**Lower attachment (Option)**

It is important to make sure that the load to be hung underneath PalTurn™ does not exceed its capacity.

The general warnings on the 1<sup>st</sup> page are also valid for the lower attachment system.

Always remove the accessories hung under the anchoring point, when the device is used as load turner.

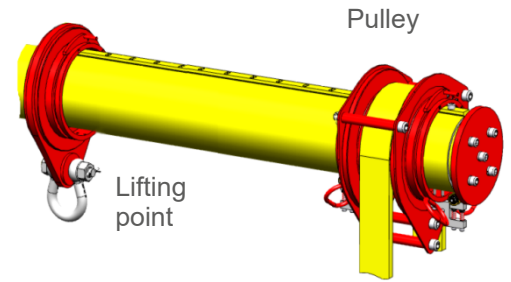
The lower attachment system fits inside the PalTurn™ so as to be able to place the latter on the floor or any other stable surface.



### Lifting points (Option)

Loads can be lifted attached to lifting points – fixed or adjustable – on the turner bar, without laying PalTurn™ down. Accessories (slings, hooks...) hung to these points with shackles have to be removed for turning over.

These points loading constraints are identical to descriptions on Figure and Figure page 21.



## COMPULSORY REGULATORY CHECKS

Maintenance inspections and operations must be performed by skilled persons and specialists.

- First time use (or putting back in service) check with national regulations.
- Compulsory periodical check in compliance with the national regulations. Recommended every 12 months by TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- A thorough examination paying particular attention to any alteration of parts due to an impact, corrosion, cracking or deformation must be conducted a minimum of twice a year, every month in the case of heavy-duty use in an aggressive atmosphere.
- TRACTEL SOLUTIONS SAS is at your disposal in order to conduct any regulatory check.

### Before each use

Good condition of the straps is a guarantee for safety and functioning of the turnover system. It is essential to verify constantly the good condition of the straps and to ensure good storage conditions.

Make a visual control of all components of the PalTurn™, and particularly check :

- the turning bar,
- attachment ring,
- pulley and indexing lever

Verify position and condition of strap buckles. And ensure that the remote control works properly, especially the emergency stop

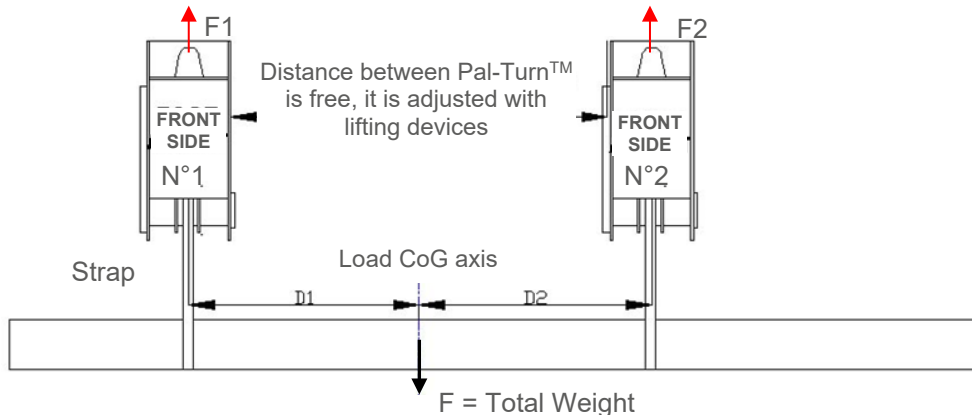
### Annual checks

- Compulsory periodical check in compliance with the national regulations. Recommended every 12 months by TRACTEL SOLUTIONS SAS. This annual control must include all necessary examinations in order to detect any damage or potential problems that could cause dangerous situations.
- Check if equipment does not have any deformation, fissures or other defaults.
- If upper hooking ring has more than 10 % wear, it must be replaced.
- Check presence and legibility of signalling plate.
- Check if the state of the pulley's surface pulley allows a good adherence of the straps
- Remove the housing and check the tension of the chains
- Grease the chains when necessary
- Ensure that there is no spell of the bar on the bearings
- Check the state of the pulley's indexing lever
- Check if there are no vibrations when the device is working. Important vibrations may indicate damage of the bronze bearings.
- Ensure that the electrical connections and wiring are in good state
- Ensure that the remote control works properly, especially the emergency stop
- Note all controlled information on a register.

## PARTICULAR INSTRUCTIONS FOR USE

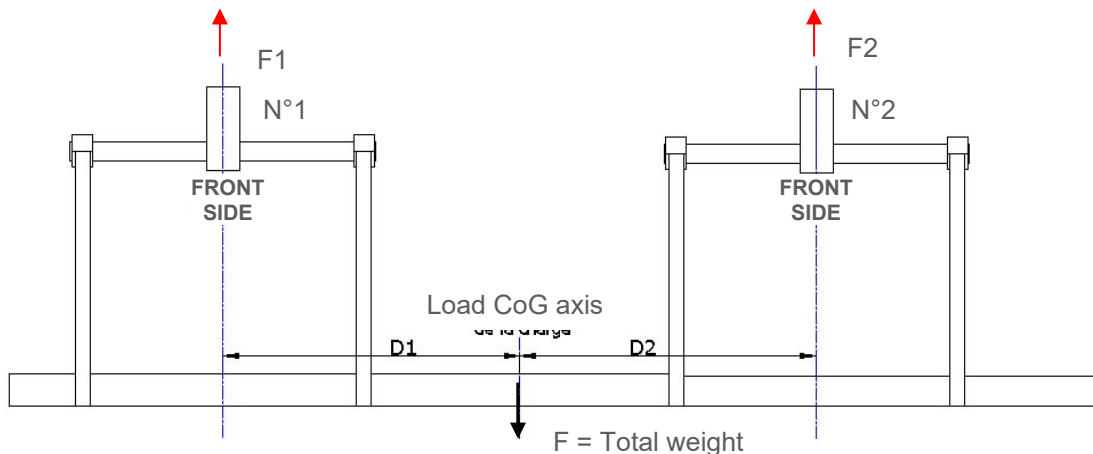
### Applications requiring 2 loads turners in a synchronized use

- Install each device on a hoisting means adapted to the load.
- During the connection of the load turners to the electrical installation, check that the rotation is in the same sense for each device.
- During the positioning, check that the devices are oriented so as to insure a rotation in the same sense.
- The devices must lift the load at the same time so as to maintain the load horizontally during the lifting including – before, during and after the turnover – and during the load setting down.
- During the positioning of the devices, check that the load is uniformly distributed on the 2 devices: the devices must be spaced equidistantly from the center of gravity axle of the load.
- If the above criteria cannot be respected during the application, the WLL of the devices must take into account the load offset of one of the devices.



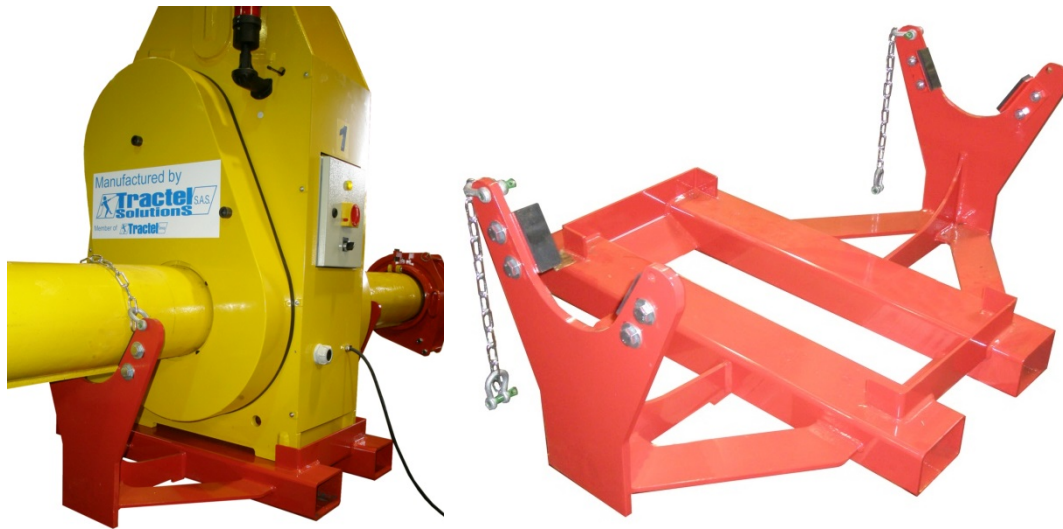
#### Important verification:

- $F1 = D2 \cdot F / (D1 + D2) < WLL \text{ PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}1$
- $F2 = D1 \cdot F / (D1 + D2) < WLL \text{ PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}2$



## HANDLING FRAMEWORK

The handling framework, option, allow a secured transportation of the PalTurn™ using a fork lift truck.



### Installation and handling of the turning over device of the framework

- Remove the shackle and the chain
- Lay down the body of the PalTurn™ on the framework: the turning over bar must correctly rest on the laying down space.
- Re-install the chain and shackle
- Insert the forks in the framework.
- Transport with caution the PalTurn™ before lowering in a safe position.
- Detach the PalTurn™ and remove it from the framework before use.

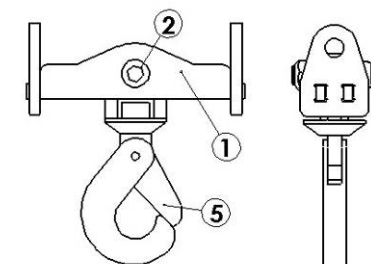
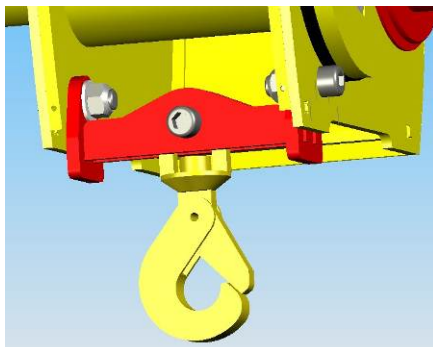
Warning: never use the PalTurn™ with the framework attached.

## INSTALLATION/REPLACEMENT OF THE LOWER HOOK

A lower hook can be installed at any time on PalTurn™ (except single-strap load turners).

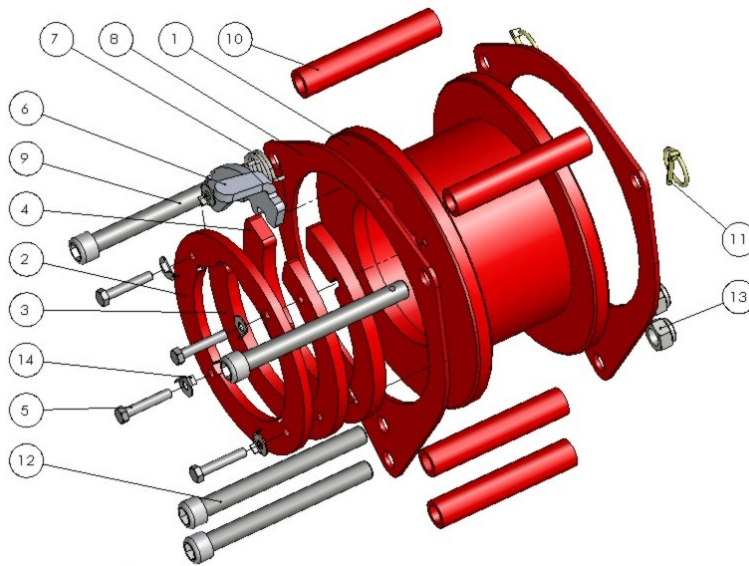
### Assembling the hook:

- Raise the PalTurn™, so that the lower part is accessible.
- Present the hook inside the body and fix it with the provided screws, washers and nuts. Do not lock the nuts. After nuts tightening, the body must slightly oscillate.
- Assemble the hook using the screw, washer and nut. After nuts tightening, the hook rotation should be free.



- 1- Body
- 2- Screw
- 3- Washer
- 4- Nylstop screw
- 5- Hook

## REPLACEMENT OF THE INDEXING LEVER OF THE PULLEY



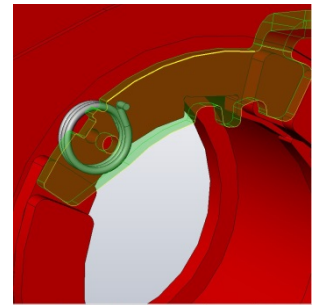
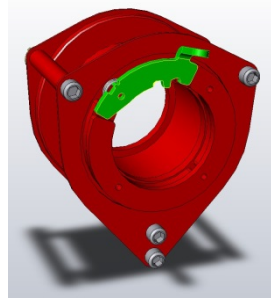
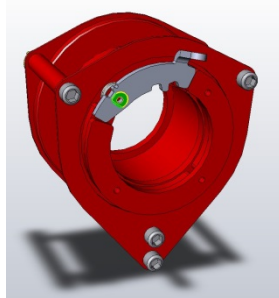
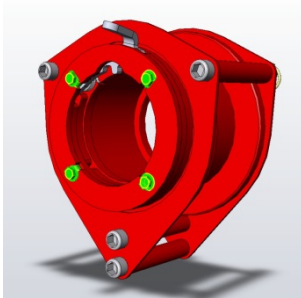
To remove the indexing lever & spring.

Unscrew the 4 screws (5) et FTE washers (14), remove the ring (2)

Remove the FTE washer (14)

Remove the lever (6)

Remove the spring (7)



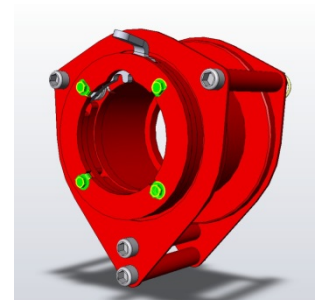
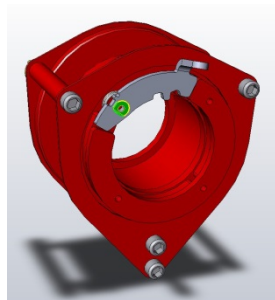
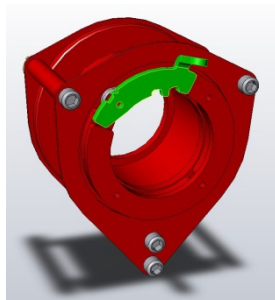
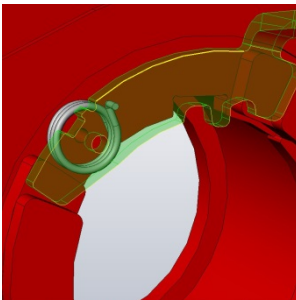
install the new lever, proceed as follows.

Position the spring (7)

Position the lever (6)

Position the FTE washer (14)

Positions the ring (2) and screw the 4 screws (5) with FTE washers (14)

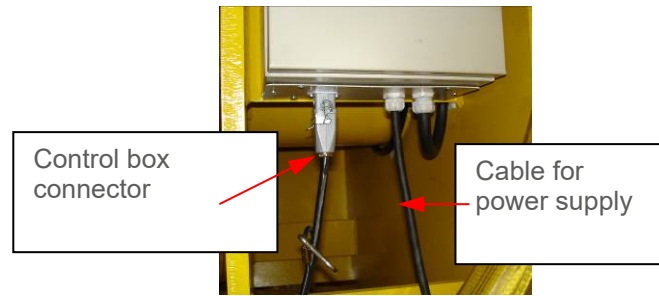


## ELECTRICAL CONTROL AND POWER SUPPLY<sup>2</sup>

- PalTurn™ without electrical cabinet (0.5t & 1t as standard)
  - PalTurn™ must be connected to a source protected by fuses or magneto-thermal circuit breaker matched to the power of the motor (user's responsibility)
  - PalTurn™ is equipped with a wired control for direct motor command. It is connected to the turner on a terminal block.

<sup>2</sup> Wiring diagrams attached at the end of the document.

- PalTurn™ with electrical cabinet (2t and above as standard)
  - PalTurn™ is equipped with a switch box for protecting the motor and the user.
  - Remote control with cable or cordless on request.
  - The standard cable button box is connected on the control box of the load turnover system through a "harting" type six-contacts connector. The end-user can easily ensure connection of the PalTurn™ control on the one of the lifting device (connection on site not provided by Tractel Solutions) using this available "harting" type connector.
  - The turner can be single- or double-speed. (optional).
- The cable for power supply is separated and can be connected either on the floor or on the lifting device.
- The standard electrical supply to operate PalTurn™ is three-phase (3 live phases + 1 earth connection).
- Standard IP54 electrical protection index (protection against dust: no noxious deposit ; protection against water ejections from all directions)/other index on request.



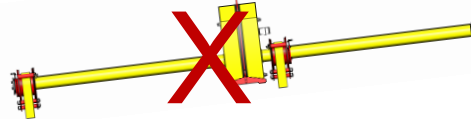
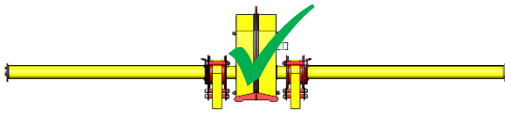
**Use with a remote control, an infrared transmitter or other:**

See the manufacturer manual for the instructions appropriate for this material.

## STORAGE AND MAINTENANCE

**Storage**

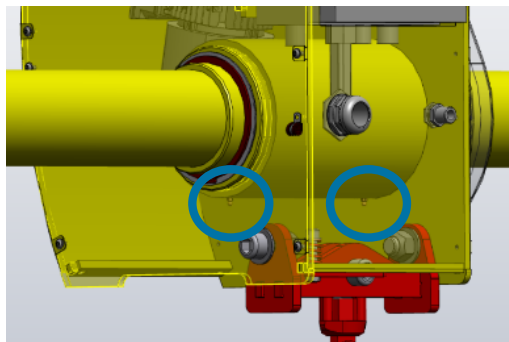
- Correctly store the straps, in good conditions, and instructions for use with the PalTurn™.
- Keep the material in a dry place, protected from bad weather.
- Ensure that the PalTurn™ is stored with no loads attached.
- Store with the pulleys symmetrically positioned as close as possible to the PalTurn™ body to avoid imbalance.



**Maintenance**

Maintenance inspections and operations must be performed by qualified persons and specialists.

- Any deformed equipment must be immediately withdrawn from use.
- Specially check conditions of straps. In case of wearing out of the straps, you must imperatively contact TRACTEL SOLUTIONS SAS so that it provides exactly the same straps according to recommendations.
- Regularly check the equipment is in perfect working order.
- Check the functioning of the material and visually inspect the straps before any use.
- Any part with a defect must be replaced by a TRACTEL SOLUTIONS SAS part.
- The gear motor should be drained every 4 years.
- Grease the bronze rings at least once a year or more depending on how frequently the turner is used. The grease nipples are located beneath the PalTurn™ under the external ring supporting the tube. Multi-purpose grease should be used. Extreme pressure (EP), Grade NLGI:2.



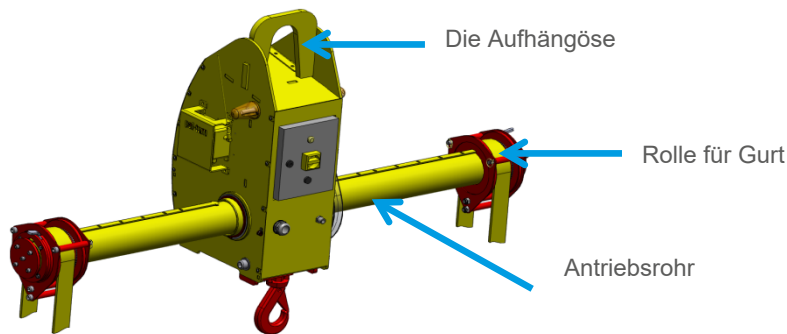
TRACTEL SOLUTIONS accepts no responsibility when inappropriate straps are used.



Um eine kontinuierliche Verbesserung Ihrer Produkte zu gewährleisten, behält sich TRACTEL SOLUTIONS SAS das Recht vor, nützliche Änderungen für die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte vorzunehmen. Dieses Handbuch enthält alle notwendigen Anforderungen für eine optimale und sichere Nutzung von PalTurn™ Wendetraversen.

## KURZPRÄSENTATION DES MATERIALS

Lastdrehesystem, bestehend aus einem Rohr, welches von einem Getriebemotor gedreht wird. Die Last wird durch Lasthebebänder mit PUR Beschichtung gedreht.



## VORSCHRIFT

Aus Gründen der Betriebssicherheit des Geräts sind die vorliegenden Instruktionen strikt einzuhalten.

Die Bedienenden müssen eine Schulung für die Arbeit mit den hier beschriebenen Traversen haben. Der Bediener sollte besonders auf das Abrutschen der Last achten.

Dieses Handbuch sollte jedem Bediener zur Verfügung gestellt werden. Zusätzliche Exemplare dieses Handbuchs werden auf Anfrage geliefert.

- Die maximale Tragfähigkeit (WLL) darf nicht überschritten werden (siehe Markierung auf dem Produkt)
- Unter 20% der maximalen Tragfähigkeit (WLL) wird die Drehung nicht garantiert. Es ist wichtig, die Machbarkeit mit einem Test zu überprüfen, um zu prüfen, ob die Treibfähigkeit zwischen Rolle und Hebebänder ausreichend ist. Bei zu viel Schlupf der Lasthebebänder, kontaktieren uns.
- Das Gerät darf nicht durch Schweißen, Bohren oder Bearbeitung geändert werden
- Es ist untersagt den PalTurn™ für nicht hier beschriebene Anwendungen zu verwenden
- Es ist untersagt Personen mit Hilfe dieses Hilfsmittels transportieren
- Nicht unter der Last hindurchgehen oder aufhalten
- Die Last muss beim Absetzen auf einer stabilen Unterlage liegen
- Den Zustand des Gerätes regelmäßig überprüfen
- Vor der Verwendung sicherstellen, dass die Kapazität der Hebemittel auf die Kapazität der Wendetraverse angepasst ist.
- Es sind ausschließlich Original TRACTEL SOLUTIONS Ersatzteile zu verwenden

TRACTEL SOLUTIONS lehnt alle Verantwortlichkeit für die Folgen einer Zerlegung oder einer Änderung der Wendetraverse ab, insbesondere im Falle des Ersatzes von Originalteilen durch Teile einer anderen Herkunft.

Für alle Verwendung in aggressiven Umgebungen (Temperatur, Korrosion, Säure...), bitte kontaktieren uns. TRACTEL SOLUTIONS steht Ihnen zur Verfügung für alle weiteren Informationen.

## BESONDERE SICHERHEITSANWEISUNGEN

- Stromanschluss bei Monogeschwindigkeit /zweifacher Geschwindigkeit dreiphasig (1 Erde und 3 Phasen).Halten Sie die Anweisungen des Herstellers der Getriebemotor ein. (siehe Herstellergebrauchsanweisung).
- Gurte : Gurttyp, Aufstellung und Veränderung (siehe Gebrauchsanleitung).
- Niemals, eine nicht ausgeglichene Last unter der Wendetraverse drehen (Die Last und der PalTurn™ müssen in jeder Situation völlig horizontal sein).
- Die Länge der Lasten muss der Länge des PalTurn™ entsprechen : die Gurte der Wendetraverse müssen so positioniert sein, dass die Last gleichmäßig verteilt ist.
- Verstellbares Modell :
  - Die Lage der Gurte der Länge der gehobenen Last entsprechend regulieren, (sieh Bild 1 weiter unten).
  - Immer sicherstellen, dass die Rolle in einem Loch des Keils eingreift.
- Bei dauerhaftem Drehen der Last können sich die Gurte horizontale Verschieben. Hierdurch entsteht gefährliche Neigung der Last.
- Anwendungen mit einer einzigen Wendetraverse: der Haken des Handhabungsmittel muss über dem Schwerpunkt der Last sein: Die Last muss vor der Drehung völlig horizontal unter der Wendetraverse hängen.

## GEBRAUCHSANLEITUNG

### Überprüfung der Last

- Im Fall von gleichzeitigem Drehen mehrerer Lasten, ist es notwendig die Lasten zu verbinden.
- Bevor dem Drehen, prüfen Sie, dass die Beschaffenheit der Last und die Wahl der Gurte Kompatibel sind. (scharfe Kanten, Abrieb ...)
- Überprüfen Sie dass, die Eigenschaften der Last die Belastungsgrenze beim Drehen nicht überschritten wird. (Druckspannung in den Gurten, Druck auf den Ecken der Last, ....)
- Überprüfen Sie, dass die Last steif genug ist, um sich nicht in den Gurten zu verformen. Wenn nötig, die Last versteifen.
- Überprüfen Sie die Temperatur der Last ( $T^{\circ}\text{max} : 60^{\circ}$  -> über  $60^{\circ}\text{C}$  bitte kontaktieren uns)
- Die Last soll ein minimales Gewicht von 20 % der Tragfähigkeit des Geräts haben. Unter diesem Wert kann sich ein Rutschen der Gurte auf der Last oder den Rollen ergeben.
- Das Drehen möglichst nah zum Boden ausführen, um die Last im Problemfall schnell abstellen zu können
- Das Drehen nur in einer geräumten Zone ausführen

### Die Gurte

Für weitere Informationen, beziehen Sie sich auf die besonderen Verwendungsanweisungen.

PalTurn™ funktioniert mit textilen Lasthebändern mit PUR Beschichtung.

Die Auswahl der Länge und des Typs der Gurte und des Materials hängt von folgenden Punkten ab:

- Die Last : Material, Gewicht, Umfang
- Die Beschaffenheit und die Nutzungsbedingungen
- Die Einhaltung eines Anschlagshalbwinkels zwischen  $0^{\circ}$  und  $45^{\circ}$

Die Gurte werden entsprechend der Anforderungen der jeweiligen Anwendung nach Maß angefertigt.

### Gebrauchsanweisungen

Die Gurte dürfen nicht in Verbindung mit Öl, Wasser oder einer anderen Flüssigkeit auf dem Polyurethan der Gurte verwendet werden.

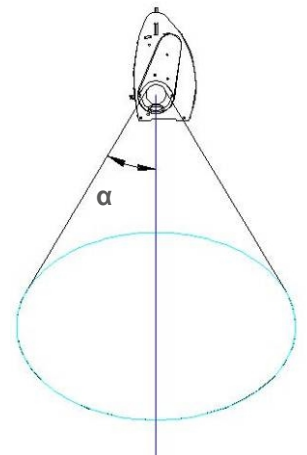
Die Benutzer müssen den Zustand der Gurte regelmäßig überprüfen:

- Der Textilgurt darf nicht beschädigt werden.
- Die Nähte der Gurte müssen in unbeschädigtem Zustand sein.
- Die Polyurethanbeschichtung muss über die gesamte Länge des Gurts sein.
- Das Verschluss-System im Fall von geöffneten Gurten darf nicht beschädigt werden.

Keine Entfettungsmittel auf der Polyurethanbeschichtung der Gurte anwenden (Verschlechtungsrisiko).

Wenn nötig Weißen Essig benutzen, um zu entfetten.

Beschichtete Gurte sind unempfindlicher bei kantigen Lasten.



Die Gurte halten aber keinen Schneidkanten stand (Alle Kanten dessen Krümmungsradius < 2 mm unterschreiten, sind abzuschleifen oder zu schützen). Vermeiden Sie die Bänder über Löscher und Spitzen etc zu legen. Es ist wichtig das Rutschen der Last und scharfe Kanten zu vermeiden.

**Verschiedene Gurtmodelle**

Die Endlos Hebebänder können ohne besondere Vorsicht verwendet werden.

Gurte mit der Endverbindung (empfohlen bei schwerzugänglichen Lasten) müssen bei Benutzung durchgehend im Auge behalten werden

Die Endverbindung dürfen unter keinen Umständen über die Rollen laufen.

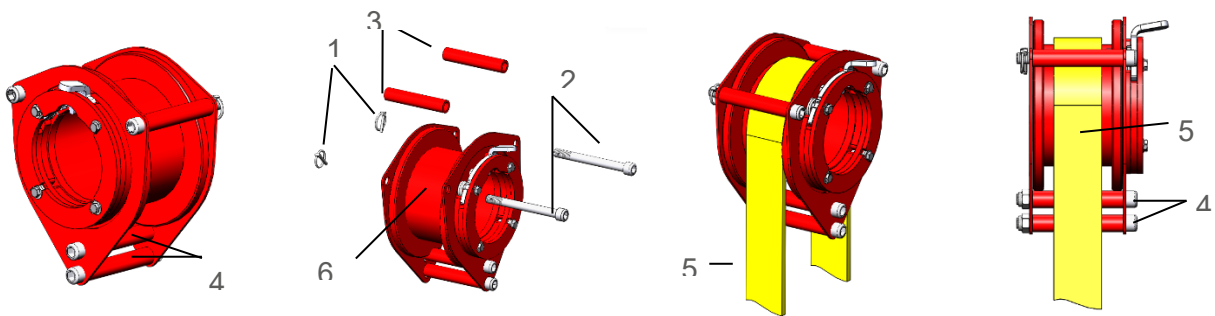
Die Endverbindung, sowie der Überlappungsbereich der Naht, dürfen nicht unter der Last sein.

Falls die Last um 360° gedreht wird, muss die Länge der Gurte so gewählt werden, dass auhc hier die Endverbindungen und der Überlappungsbereich nicht über die Rollen oder unter die Last läuft.

Zudem sollten die Endverbindungen aller Gurte auf der gleichen Höhe angeordnet werden, um die Kontrolle über ihre Position während der Drehung der Last zu erleichtern.

**Montage der Gurte auf den Seilrollen**

- Keilriemenscheiben (PalTurn™ 1t & mehr)



Positionieren Sie die Riemenscheibe mit den beiden parallelen Führungsrollen (4) nach unten.

Ziehen Sie die beiden Stifte ab (1), entfernen Sie die Schrauben (2) und die Gurtbandrollen (3).

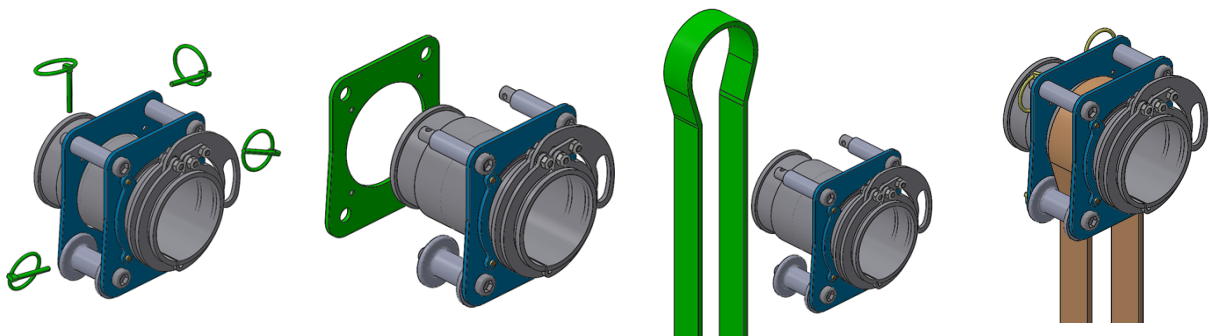
Der Gurt (5) kann dadurch in die Rolle eingeführt werden (Wichtig: Im Fall von beschichteten Gurten, sollten Sie sicherstellen versichern, dass die beschichtete Seite mit Polyurethan im Kontakt mit der Rolle ist).

Wenn diese Operation ausgeführt ist, befestigen Sie die Bestandteile erneut und sichern Sie diese, indem Sie die zuvor ausgeführten Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Es ist wichtig, um den Gurt (5) im Gehäuse zu positionieren, so dass dieser auf der Rolle (6) durch die Gurtbandrollen (3) gesichert wird.

Hinweis: Es ist nicht erforderlich, die parallelen Führungsrollen (4) für die Anpassung der Gurte zu entfernen.

- Schlüssellose Rohrrollen (PalTurn™ Standard 500 kg)



Positionieren Sie die Riemenscheibe mit den Führungsrollen nach unten. Entfernen Sie die Stifte.

Entfernen Sie den beweglichen Flansch.

Setzen Sie den Gurt ein.

Führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die Riemenscheibe zu schließen.

**Montage der Gurte auf der Last**

Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Gurte exakt senkrecht laufen, so dass die Last während des Drehens stabil bleibt.

Ein Indikator für schlechte Positionierung der Gurte ist ein Knacken und / oder Verklemmung der Gurte auf den Rollen. Wenn Sie Zweifel haben, ist es unerlässlich, das Drehen zu stoppen und Last sowie Gurte neu zu positionieren.

Für eine gute Funktion sollten die Gurte eine ähnliche Länge haben.

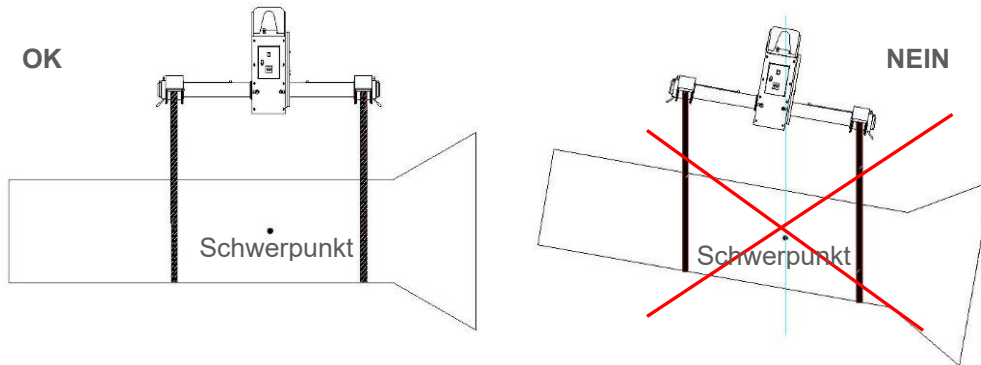


Bild 1

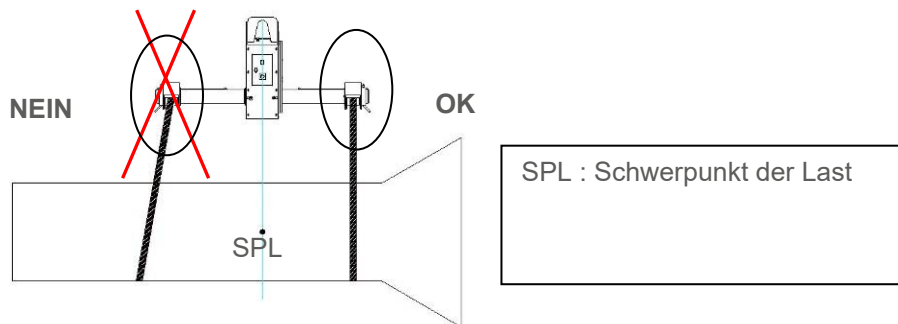


Bild 2

### Rutschen der Gurte

Falls die Gurte auf den Rollen oder auf der Last rutschen, überprüfen Sie die Gurte auf Fett, Staub oder Feuchtigkeit. Überprüfen Sie ebenfalls den Zustand der Lauffläche auf den Gurte. Möglicherweise ist es notwendig, die Flächen der Rollen zu sandstrahlen, um eine gute Klebkraft wiederherzustellen.

Dazu :

- Reinigen / entfetten der Rollen und der Gurte mit einem Lappen
- Lassen Sie die Flächen trocknen, bevor die Gurte wieder aufgelegt werden
- Wenn nötig, die Lauffläche der Rollen sandstrahlen

### Ladelänge / Abstand zwischen Gurten

Für eine bessere Stabilität beim Drehen, ist es empfehlenswert, dass der Abstand zwischen den Gurten der Wendetraverse mindestens  $\frac{1}{3}$  der Länge der Last ist.

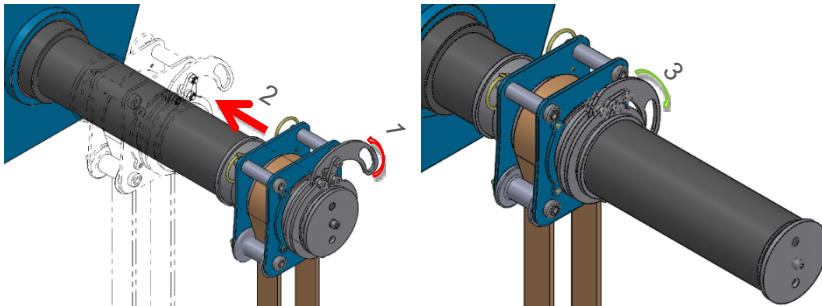
Die Gurte der Wendetraverse müssen positioniert sein, dass die Last ihrer Geometrie entsprechend gleichmäßig verteilt ist.

### Einstellung des Abstands zwischen der Rollen (mit PalTurn™ nur verstellbar)

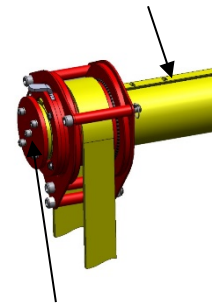
Diese Aktion muss im lastlosen Zustand durchgeführt werden und der PalTurn™ muss auf dem Boden liegen.

#### Einstellung:

- Die Rolle des PalTurn™ in die Hand nehmen.
- Mit der anderen Hand den Schalthebel herausziehen.
- Während des Anhebens, verschieben Sie die komplette Rolle, bis diese auf der gewünschte Position steht.
- Schalthebel einrasten lassen.
- Überprüfen, ob die Rolle mit dem Keil des Hauptrohrs übereinstimmt. Falls noch nicht eingerastet, die Rolle ohne Betätigung des Schalthebels noch etwas verschieben bis der Keil einrastet.
- Im Fall von Modellen von 10 t sollte die Führungsrolle auf dem oberen Seite des Rohres liegen, um eine einfache Bewegung der Rollen zu erhalten.
- Der PalTurn™ mit einem Gewicht von 500 Kilogramm verfügt über kein Schlüssel- oder Schaltloch. Das Vorgangsprinzip bleibt jedoch unverändert.



Loch der  
Schaltsystems



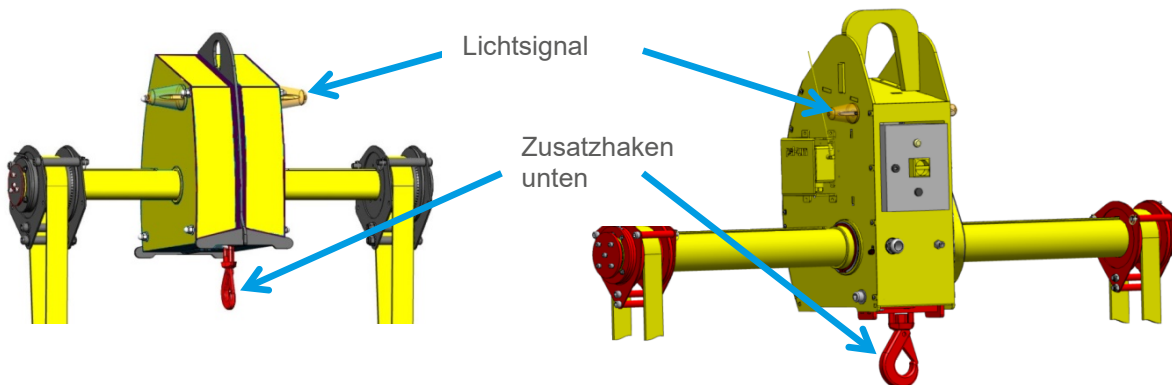
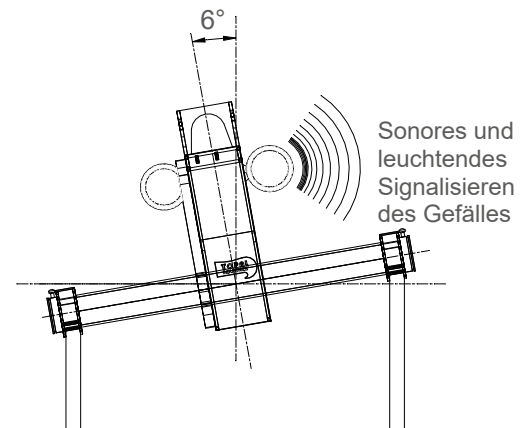
Schalthebel

#### Neigungssensor (Option)

Es besteht die Möglichkeit einen Neigungssensor auf dem PalTurn™ zu installieren. Es ist möglich, ein Ton- und Lichtsignal bei Erreichen von mehr als 6° Schräglage zu erhalten.

Dieses System dient nur der Information, es stoppt die Umdrehung **nicht**.

Sobald der Alarm wahrgenommen wird, ist es zwingend notwendig, die Last abzustellen. Die Last muss dann neu positioniert und ausgerichtet werden.



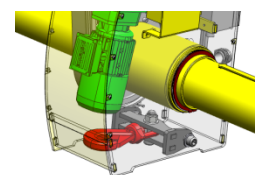
#### Zusatzhaken unten (Option)

Es ist wichtig, um sicherzustellen, dass die Last unter dem PalTurn™, die maximale Tragfähigkeit nicht überschreitet.

Allgemeine Hinweise auf der ersten Seite gelten auch für die untere Aufhängung.

Entfernen Sie immer das Zubehör am „optionalen Haken unten“ hängt, wenn das Gerät für das Drehen verwendet wird.

Der PalTurn™ ist auch mit „optionalem Haken unten“ auf ebener Fläche abstellbar.

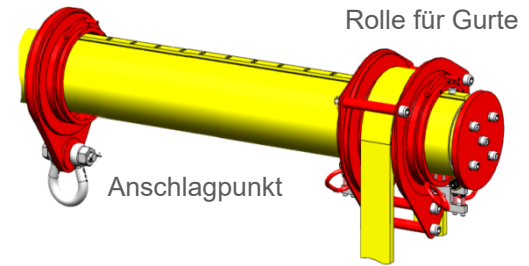


**Zusätzliche Anschlagpunkten (Option)**

Feste oder verstellbare Anschlagpunkte können auf dem Rohr montiert werden, ohne den PalTurn™ abzustellen.

Vor dem Drehen müssen alle Zubehörteile (Schlingen, Haken) an diesen Anschlagpunkten entfernt werden.

Die Lastbeschränkungen sind mit den Beschreibungen identisch mit Figur 1 und 2 Seite 10



## GESETZLICH VORGESCHRIEBENE PRÜFUNGEN

Kontrollen und Wartungsarbeiten von kompetentem und ermächtigtem Fachpersonal durchführen lassen.

- Kontrolle bei der ersten Inbetriebnahme (oder Wiederinbetriebnahme) gemäß den nationalen Vorschriften.
- Obligatorische periodische Kontrolle gemäß den nationalen Vorschriften. Empfohlen alle 12 Monate von TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Eine umfassende Überprüfung insbesondere in Bezug auf Verschlechterung der Teile bei Schock, Korrosion, Risse, Verformungen, muss mindestens 2 mal im Jahr und monatlich während intensive Benutzung oder aggressiver Umgebung gemacht werden.
- TRACTEL SOLUTIONS bleibt zur Verfügung, um alle Überprüfung durchzuführen

**Vor jeder Benutzung**

Der gute Zustand der Gurte ist eine Garantie für die Sicherheit und das Funktionieren der Wendetraverse. Es ist notwendig, ständig ihren Zustand zu überwachen und sie gut einzulagern.

Überprüfen Sie visuell alle Teile der Wendetraverse, besonders

- das Drehrohr
- die Schäkel,
- der Zustand der Rollen und der Schalthebel.

Überprüfen Sie den Zustand und die Position der Befestigungsschleufe im Fall von offenen Gurten.

Überprüfen Sie die Funktion der Fernsteuerung und besonders den Notfall Stop.

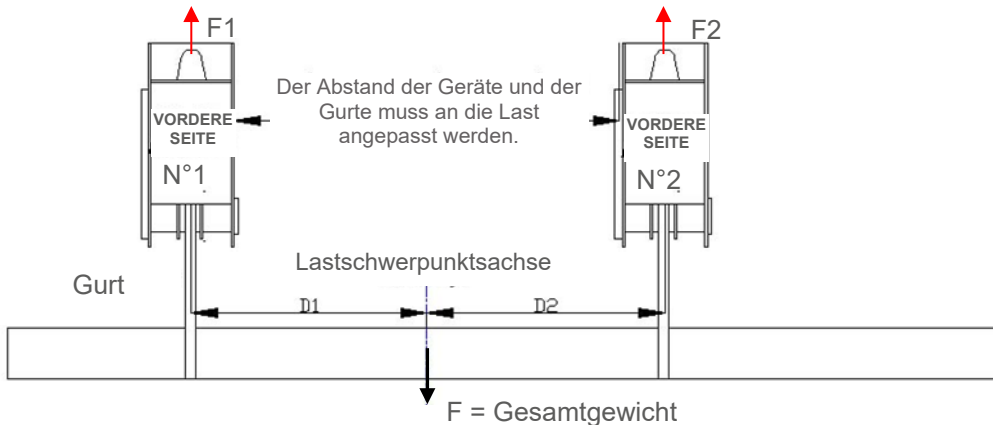
**Jährliche Überprüfung**

- Eine Wendetraverse PalTurn™ in einer Anlage verwendet, muss nach Artikel L.231-1 des Arbeitsgesetzes, in Übereinstimmung mit Artikel R. 233-11 alle zwölf Monate regelmäßig überprüft mit einem Test belegt werden, um jede Verschlechterung oder sonstige Einschränkung der Beschäftigung zu erfassen, welche zu gefährlichen Situationen führen können.
- Prüfen Sie, ob Verformungen, Risse oder andere Defekte vorliegen. Wenn die verwendeten Schäkel eine Verformung von mehr als 10 % haben, müssen diese ersetzt werden.
- Überprüfen Sie das Vorhandensein und Lesbarkeit der Platte.
- Überprüfen Sie den Zustand von Oberfläche des Blockes für ein gute aufhängen den Gurte
- Den carters Zerlegen und die Spannung des Kettens überprüfen
- Die Ketten falls nötig Fettig machen
- Die Lagerung des Drehrohres darf kein Spiel haben.
- Den Zustand des Schalthebels der Rollenblöcke Überprüfen
- Die Wendetraverse muss vibrationsfrei laufen. Vibrationen können auf eine Beschädigung der Bronze Lager hinweisen.
- Sich vom guten Zustand der elektrischen Verbindungen und von der Verkabelung überzeugen
- Sich von der Funktion der Fernbedienung und besonders vom Notfall Stop überzeugen
- Übertragen Sie die Ergebnisse in ein Logbuch

## BESONDERE BENUTZUNGSANWEISUNGEN

### Anwendung von 2 synchronisierten Wendetraversen

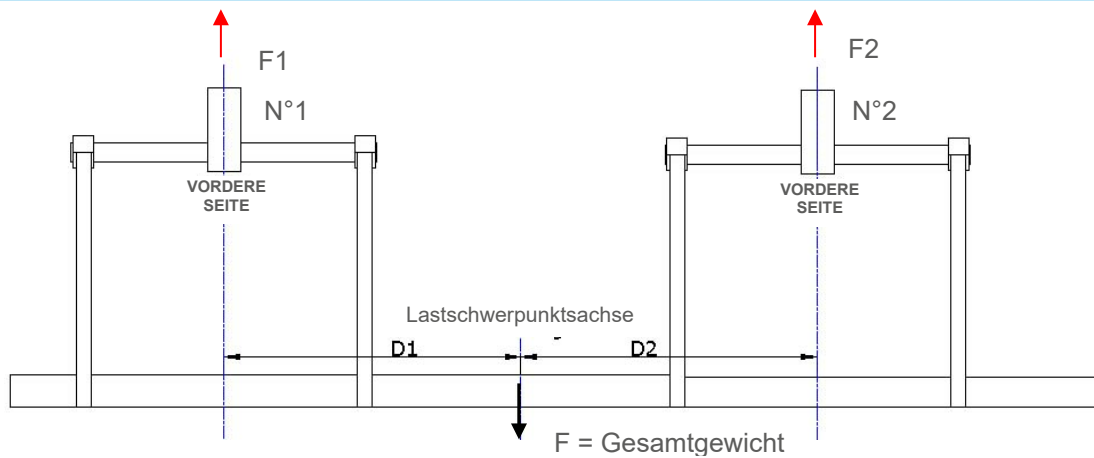
- Installieren Sie die Geräte passend zur Last.
- Während der Installation ist darauf zu achten, dass beide Wendetraversen in die gleiche Richtung drehen.
- Die Geräte müssen gleichzeitig gehoben sein, um die horizontale Ausrichtung zu gewährleisten,
- Beim Positionieren der Geräte und der Gurte, ist zu stellen, dass die Last gleichmäßig über die beiden Geräte verteilt wird. Die Geräte müssen den gleichen Abstand zur Achse des Schwerpunktes der Last haben.
- Wenn die Anwendung nicht den oben genannten Kriterien entspricht, muss die maximale Tragfähigkeit der Geräte angepasst werden.



#### Wichtige Kontrolle :

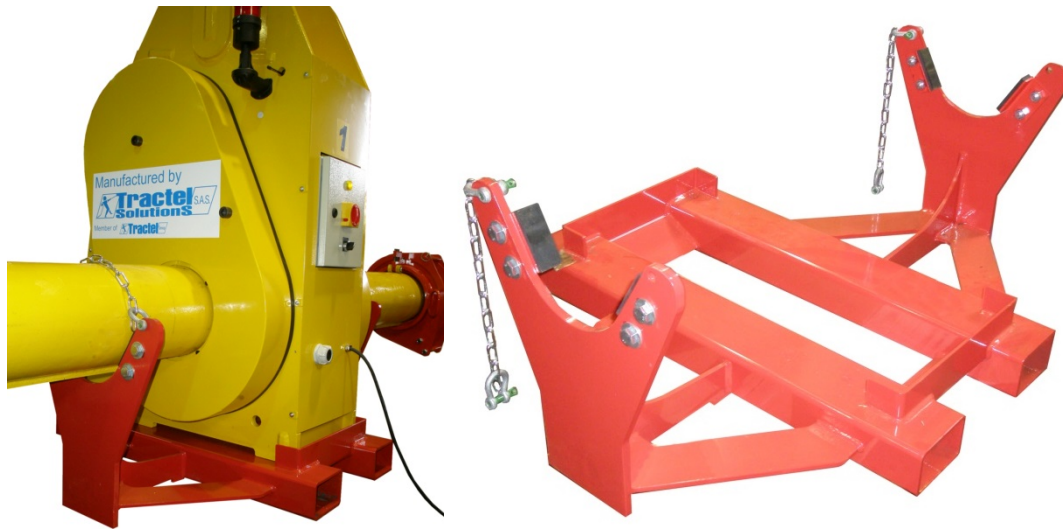
$$F1 = D2 \cdot F / (D1 + D2) < \text{Maximale Tragfähigkeit PalTurn™ N°1}$$

$$F2 = D1 \cdot F / (D1 + D2) < \text{Maximale Tragfähigkeit PalTurn™ N°2}$$



## TRANSPORTRAHMEN

Der Transportrahmen ist eine Option, um den sicheren Transport der Maschine zu ermöglichen.



### Fixierung der Wendetraverse auf Transportrahmen

- Demontieren Sie den Schäkel, entfernen Sie die Kette
- Setzen Sie den Hauptteil in den Rahmen. Das Hauptrohr muss ordentlich in den Abstellzonen liegen.
- Die Kette und den Schäkel wieder montieren.
- Verfahren und verladen Sie den Rahmen mit einem Gabelstapler.
- Behandeln Sie das Gerät sorgfältig auf dem Rahmen, dann stellen Sie die Gesamtheit stabil ab.
- Vor der Inbetriebnahme ist die Wendetraverse aus dem Transportrahmen zu heben.

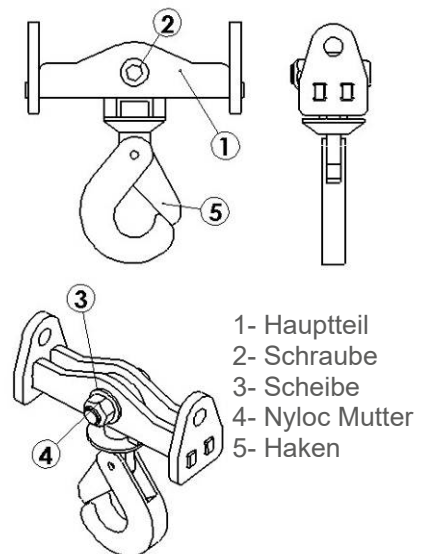
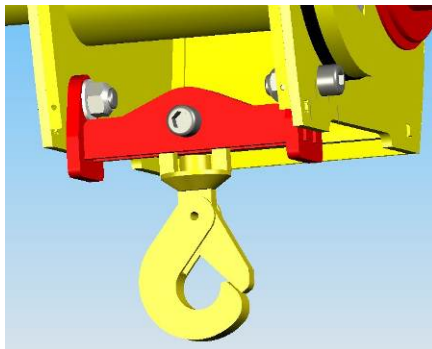
Vorsicht: Niemals Inbetriebnahme mit hängendem Transportrahmen!

## MONTAGE / ERSATZ DER UNTEREN HAKEN

Der optionale untere Haken kann jederzeit am Gerät (außer bei Geräten mit Mono-Gurten) installiert werden.

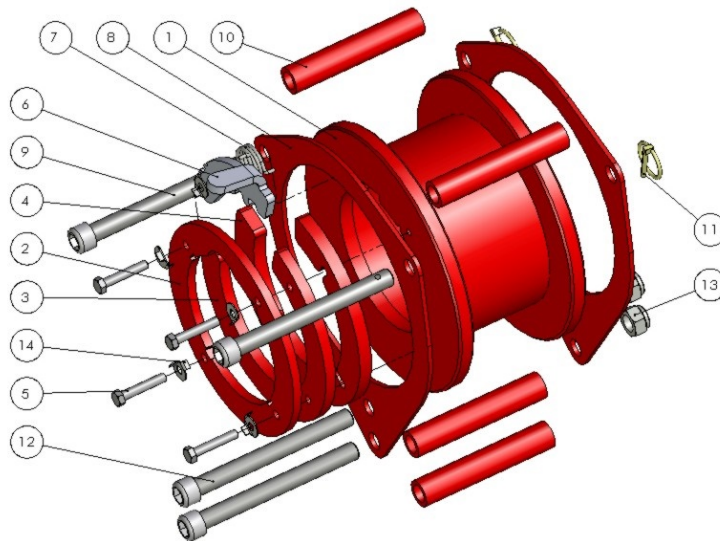
### Montage des Zusatzhaken unten:

- Stellen Sie sich den PalTurn™ vor, um den unteren Teil erreichen.
- Den Zusatzhaken wie dargestellt anbringen und mit Hilfe der Schrauben, Scheiben und Muttern montieren. Die Muttern dürfen nicht blockieren. Nach Anziehen der Schraubenmutter soll der Hauptteil schwankend leicht sein.
- Die Montage des Hakens mit Schraube, Scheibe und Nylocmutter ausführen. Nach dem Anziehen der Mutter, soll der Haken in der Umdrehung frei sein





## ERSATZ DES SCHALTSYSTEMS –ROLLE PALTURN™



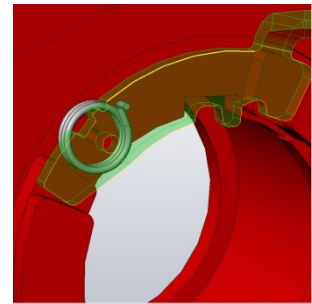
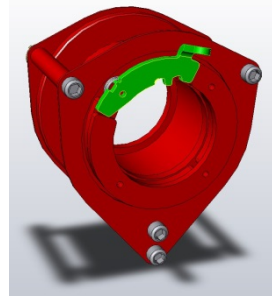
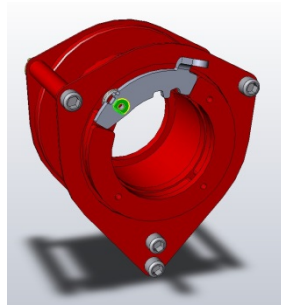
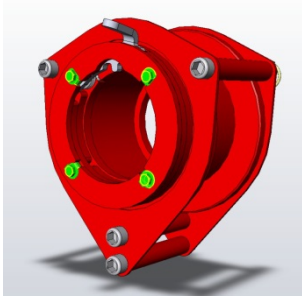
Entfernen der Schalthebel und der Feder:

Lösen Sie die vier Schrauben (5) und Scheibe FTE (14) und entfernen Sie den Ring (2)

Entfernen Sie die Scheibe FTE (14)

Den Hebel entfernen (6)

Die Feder entfernen (7)



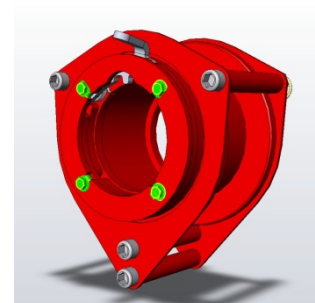
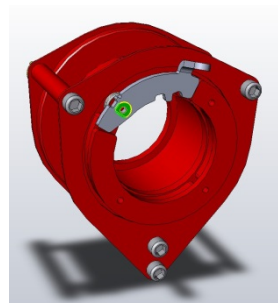
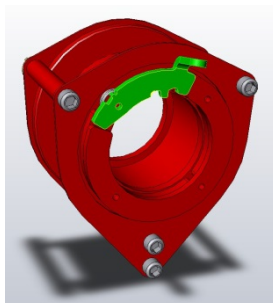
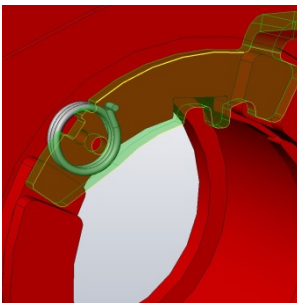
Um die neuen Hebel installieren, gehen Sie andersherum vor.

Die Feder positionieren (7)

Den Hebel positionieren (6)

Die Scheibe positionieren (14)

Setzen Sie den Ring (2) auf und ziehen Sie die vier Schrauben (5) und Scheiben FTE (14) fest

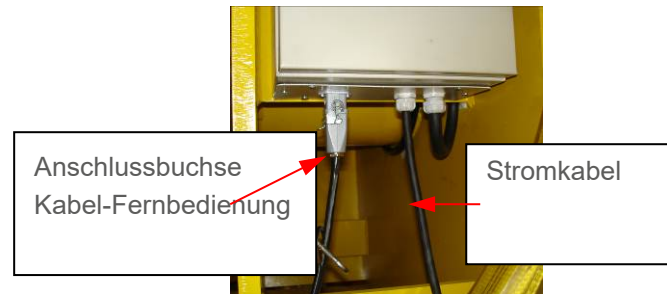


## STEUERUNG UND STROMVERSORUNG<sup>3</sup>

- PalTurn™ ohne Schaltschrank (0,5t & 1t als Standard)
  - Der PalTurn™ muss an eine Stromquelle angeschlossen werden, die durch Sicherungen oder magnetothermische Schutzschalter geschützt ist, die auf die Leistung des Motors abgestimmt sind (Verantwortung des Benutzers)
  - Der PalTurn™ ist mit einer verdrahteten Steuerung für die direkte Motorsteuerung ausgestattet. Sie wird über eine Klemmleiste mit dem Dreher verbunden.

<sup>3</sup> Schaltpläne am Ende des Dokuments angehängt

- PalTurn™ mit Schaltschrank (2t und höher als Standard)
  - PalTurn™ ist serienmäßig mit einer Motoschutzeinrichtung (außer Modell Kapazität 1 t) ausgestattet.
  - Die Geräte müssen mit einer kabelgebundenen Bedienung oder Fernbedienung ausgeliefert werden.
  - Im Fall einer kabelgebundenen Bedienung, ist der Taster Serie mit einem Socket-Typ "harting" 6 Pins an das Gerät angeschlossen.
  - Es gibt den PalTurn™ mit einer Geschwindigkeit oder zwei Geschwindigkeiten.
- Die elektrische Versorgungsleitung ist unabhängig. Es kann mit einer Steckdose am Boden oder von der Höhe mit einem Hebezeug verbunden werden
- Die benötigte Standard-Stromversorgung, um den PalTurn™ zum Betreiben ist Drehstrom (3 Lebensphasen + Erdverbindung).
- Schutzart IP54 Elektrische Norm (Schutz gegen Staub: keine schädlichen Ablagerungen, Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen) / andere Schutzart auf Anfrage.



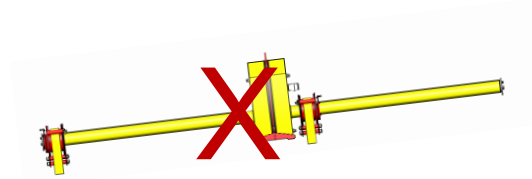
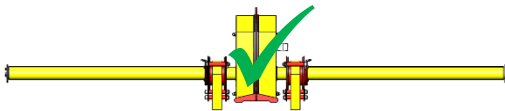
#### Mit Fernsteuerung, Infrarot oder anderen

Siehe Handbuch des Herstellers nach Anweisungen speziell für dieses Anwendung.

## WARTUNG UND PFLEGE

### Lagerung

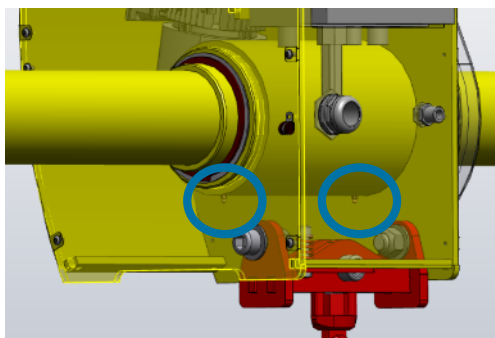
- Die Gurte, sauber aufgewickelt und inkl. Logbuch mit dem Gerät lagern.
- Das Lager muss trocken und wettergeschützt sein.
- Es darf keine Last auf der Wendetraverse während der Lagerung gelegt werden.
- Lagern Sie das Gerät so, dass die Riemenscheiben symmetrisch so nah wie möglich am Körper des PalTurn™ positioniert sind, um ein Ungleichgewicht zu vermeiden.



### Wartung

Kontrollen und Wartungsarbeiten von kompetentem und ermächtigtem Fachpersonal durchführen lassen

- Verformte und beschädigte Geräte müssen unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden.
- Den Zustand der Gurte aufmerksam prüfen und sie bei Verformung oder anormaler Abnutzung ersetzen. Bitte kontaktieren Sie TRACTEL SOLUTIONS SAS für den Austausch.
- Beschädigte Teile sind durch TRACTEL SOLUTIONS- Originalteile zu ersetzen.
- Ein Ölwechsel des Getriebemotors ist alle 4 Jahre empfohlen.
- Schmier Sie die Bronzeringe mindestens einmal pro Jahr oder öfter, je nachdem, wie häufig die Wendetraverse benutzt wird. Die Schmiernippel befinden sich unterhalb des PalTurn™ unter dem äußeren Ring, der das Rohr stützt. Es sollte Mehrzweckfett verwendet werden. Extremdruck (EP), Klasse NLGI:2.



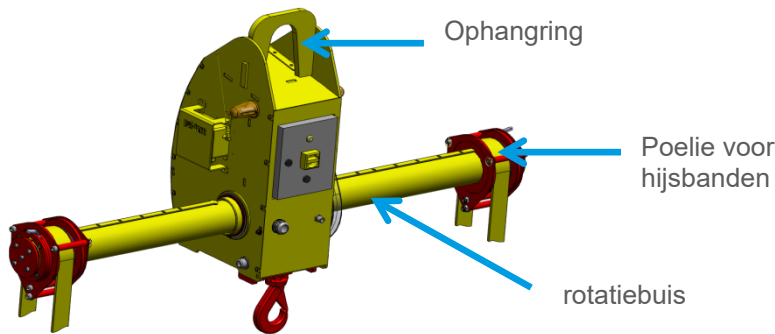
TRACTEL SOLUTIONS SAS übernimmt keine Haftung für die Verwendung von Gurten, welche nicht für das Gerät und die Teile geeignet sind.

Om de constante verbetering van zijn producten te waarborgen, behoudt TRACTEL SOLUTIONS zich het recht om deze handleiding te veranderen zonder voorafgaande waarschuwing

Deze handleiding bevat alle informatie om de PalTurn™ rotatiemachine optimaal te kunnen gebruiken

## BEKNOPT PRESENTATIE VAN HET MATERIAAL

Systeem voor het roteren van lasten, samengesteld uit een buis die gedraaid wordt door een reductiemotor die de last aandrijft doormiddel van hijsbanden die op de poelies zijn gemonteerd.



## BELANGRIJKE AANWIJZINGEN

Om veiligheidsredenen en om de efficiëntie van de apparatuur te garanderen, moet men vertrouwd raken met deze instructies en zich eraan houden vóór elk gebruik van de apparatuur.

Het omslaan van een last moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, waarbij de veiligheidsinstructies strikt worden nageleefd. De machinist moet vooral uitkijken voor het wegglijden van de last.

Deze handleiding zou aan elke operator ter beschikking moeten worden gesteld. Extra exemplaren van deze handleiding worden op aanvraag verstrekt. De maximale werkbelasting WLL (zie de markering op het product) mag nooit overschreden worden.

- Overschrijd nooit de werklastlimiet WLL (zie signaleringsplaatje op het product).
- Onder 20% van de WLL is de rotatie niet meer gegarandeerd. Men dient dan een test uit te voeren om te verifiëren of de grip tussen de poelie en de band voldoende is. Contacteer ons als het draaien van de last niet mogelijk is.
- Verander de apparatuur nooit door te lassen, te doorboren...
- Het materiaal mag nooit voor een ander soort hijswerk gebruikt worden dan het soort waarvoor het bestemd is.
- Het is verboden met dit apparaat of de accessoires personen te vervoeren.
- Het is verboden onder de last door te lopen.
- Na het neerlaten van een last moet deze stabiel en veilig worden achtergelaten
- Controleer regelmatig de toestand van het materiaal (zie "Verplichte Wettelijke Controlevoorschriften" & "Onderhoud en Opslag").
- Controleer vóór elk gebruik of de capaciteit van het hijsmiddel is aangepast aan de capaciteit van de rotatiemachine, inclusief het gewicht van het apparaat zelf (raadpleeg het gewicht aangegeven op het signaleringsplaatje).
- Er mogen alleen reserveonderdelen van TRACTEL SOLUTIONS worden gebruikt.

TRACTEL SOLUTIONS wijst elke aansprakelijkheid af voor de gevolgen van de demontage of een wijziging van het product buiten haar controle. Vooral bij gebruik van niet-originele onderdelen.

Contacteer ons voor gebruik in speciale of agressieve omgeving (temperatuur, corrosie, zuren...)

Wij staan tot uw beschikking voor meer informatie

## SPECIFIEKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

- Elektrische aansluiting mono-snelheid/bi-snelheid drie-fases (1 aarde en 3 fases). Respecteer de instructies van de motorfabrikant (zie fabricagehandleiding)
- Banden: Verschillende soorten, positionering en wisselen (zie gebruiksaanwijzing )
- Nooit een niet-uitgebalanceerde last draaien (de last en de pal turn™ moeten tijdens het hijsen perfect horizontaal zijn) kanteldetectiesysteem beschikbaar als optie (zie gebruiksaanwijzing)
- Lengte van de last afhankelijk van de Pal turn™ : de banden van de pal turn™ moeten gelijkmatig verdeeld zijn over de lengte van de last en zijn afhankelijk van de vorm van de last (zie volgende hoofdstuk)
- Verstelbaar model :
  - Stel de positie van de banden af naargelang de lengte van de last (zie figuur 1)
  - Vergewist u ervan dat de positioneringspin van de poulie goed in het gat steekt
- Als de pal turn™ constant draait, wordt de last horizontaal verplaatst, waardoor een gevaarlijke kanteling van de hijslast onder het apparaat ontstaat. Toepassingen met één enkele roteerder : de haak van het hijsmiddel moet zich recht boven het zwaartepunt van de last bevinden en de last perfect horizontaal alvorens te beginnen met draaien.

## GEBRUIKSAANWIJZING

### Controles van de te draaien last

- In het geval van een rotatie van verschillende lasten tegelijkertijd dient men ze samen te binden.
- Controleer voor het draaien dat de aard van de last en de keuze van de banden compatibel zijn (scherpe punten, schurende onderdelen...)
- Controleer dat de eigenschappen van de last de door het roteren veroorzaakte spanningen aankunnen (compressie, spanning in de banden, druk op de hoeken van de last...)
- Controleer dat de last voldoende stijf is om niet gedeformeerd te raken gedurende het draaien.
- Controleer de temperatuur van de last (maximum 60°C, contacteer ons bij hogere temperaturen)
- De last moet minimaal een gewicht van 20% van de WLL van het apparaat hebben. Onder deze waarde kunnen de banden op de last of de poelies glijden
- Voer de rotatie zo dicht mogelijk bij de grond uit; zorg ervoor dat de last de vloer niet raakt gedurende de rotatie maar zorg er eveneens voor dat de last niet al te hoog hangt; om de last snel op de grond te kunnen plaatsen in geval van nood.
- Voer de rotatie altijd uit in een zone vrij van obstakels

### De banden

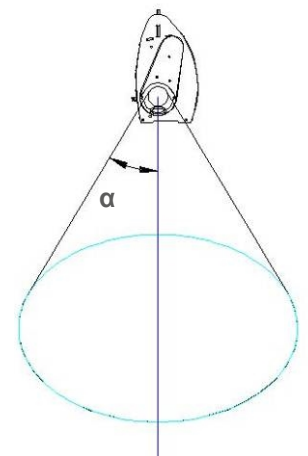
Raadpleeg de specifieke gebruiksinstructies van de banden voor meer details.

De pal turn™ functioneert met platte, gecoate textielbanden

De keuze van de lengte en het type band wordt op de volgende manier gemaakt:

- De last ; materiaal, gewicht, omtrek
- De configuratie et de gebruiksomstandigheden
- Een halve aanslagshoek tussen 0° en 45° dient gerespecteerd te worden.

De banden worden op maat gemaakt naargelang de eisen van elke toepassing



### Gebruiksaanwijzingen

De banden mogen niet gebruikt worden wanneer er olie, water of een andere vloeistof op het polyurethaan aanwezig is.

De gebruiker moet regelmatig de goede staat van de banden controleren:

- de textielband mag niet beschadigd zijn,
- de naden moeten zich in goede staat bevinden,
- de polyurethaan coating moet over de hele band aanwezig zijn,
- de sluiting van de te openen banden mag niet beschadigd zijn...

Geen ontvetter op de polyurethaan banden gebruiken (beschadigingsgevaar)

Wanneer noodzakelijk; gebruik schoonmaakazijn om de banden te ontvetten

Gecoate banden zijn beter bestand tegen scherpe randen, d.w.z. oppervlakken die niet vlak of afgerond zijn. Banden zijn echter niet bestand tegen snijranden van de last (deze randen (met een krommingsstraal van <math><2\text{mm}</math>) dienen geschuurd of beschermd te worden) Voorkom dat u over een gat of pin gaat.

Het is noodzakelijk om het wegglijden van de last te vermijden bij het passeren van scherpe randen.

**Verschillende types banden**

De eindeloze banden kunnen worden gebruikt voor een continue rotatie, over de hele lengte.

De banden die open kunnen met een verbindingsgesp (aanbevolen wanneer het moeilijk is de uiteinden van de last te bereiken) moeten aandachtig gebruikt worden.

De metalen verbindingsgespen mogen nooit in de poelies terecht komen

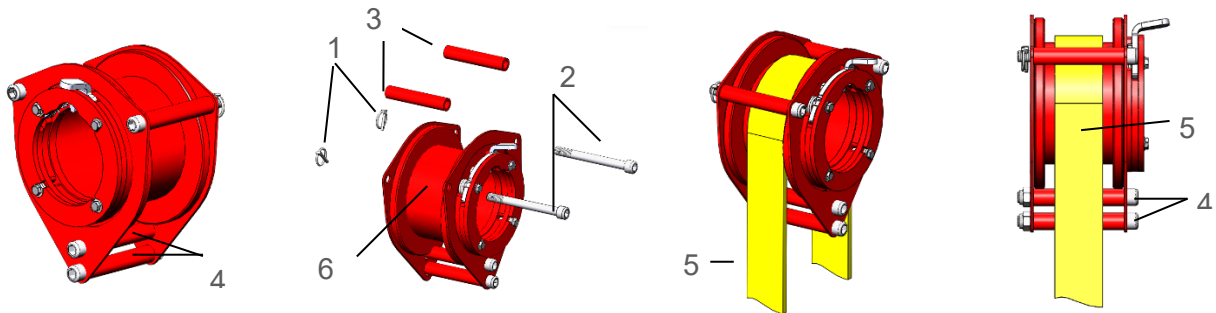
De verbindingsgesp en de overlapzone (naad) eromheen mogen nooit onder belasting staan

Wanneer de last 360° gedraaid wordt, moeten de banden lang genoeg zijn om de rotatietoe te staan zonder dat de gespen in de rollen terecht komen of onder de last doorgaan.

Ook moet de verbindingsgesp van elke band zich op hetzelfde niveau bevinden om de controle van hun positie te vergemakkelijken

**De banden op de poelies installeren**

- Poelies met spie (PalTurn™ 1t & meer)



Plaats de poelie met de twee parallelle rollen (4) naar beneden.

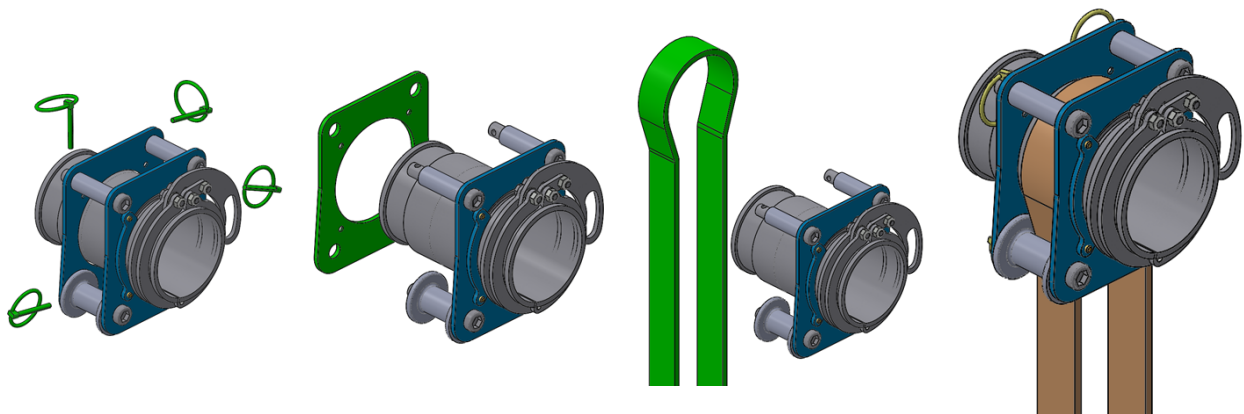
Haal de 2 borgclips (1) om de pennen(2) weg te schuiven en de bandrollen (3) weg te nemen.

De band (5) kan in de poelie worden geplaatst. (Belangrijk: bij gebruik van banden die aan één zijde gecoat zijn, moet de gecoate zijde tegen de poelie liggen).

Wanneer de band geïnstalleerd is, dienen de hierboven genoemde operaties weer in omgekeerde volgorde uitgevoerd te worden. Het is erg belangrijk om de band (5) goed om de behuizing van de poelie te positioneren zodat deze tussen de buis van de poelie (6) en de rol van de poelie (3) zit.

Opmerking: de parallelle rollen (4) hoeven niet te worden verwijderd om de banden te installeren

- Poelies zonder spie (PalTurn™ standaard 500 kg)



Plaats de poelies met de geleiderollen naar beneden. Verwijder de borgclips.

Verwijder de beweegbare flens

Plaats de band

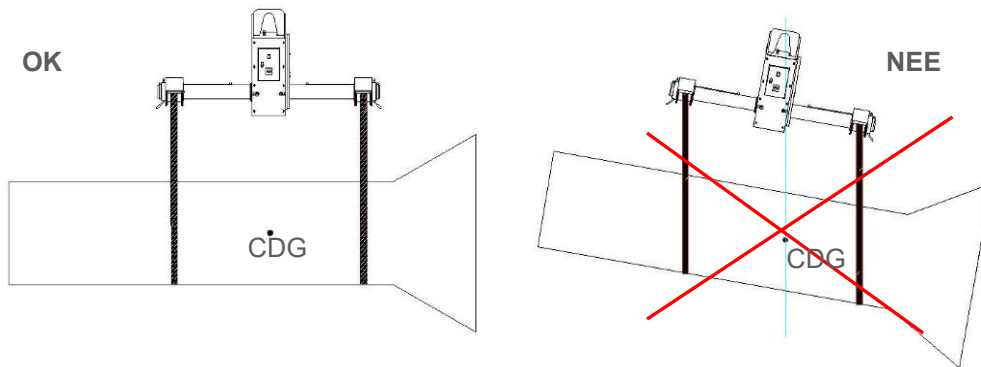
Voer de handelingen in omgekeerde volgorde uit om de poelie te sluiten

**De plaatsing van de banden op de last**

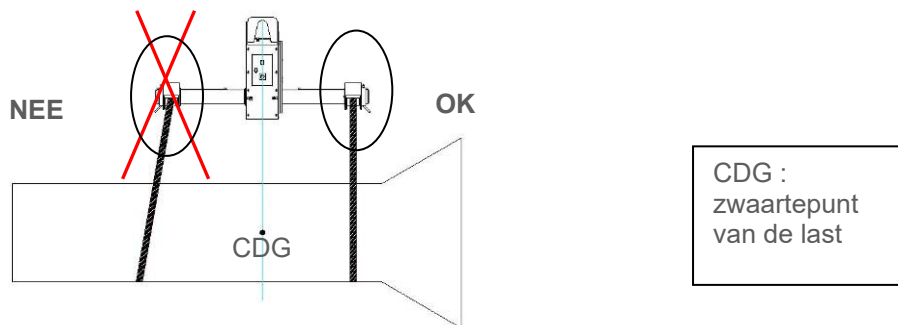
Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de banden loodrecht op de poelies staan, zodat de last bij het draaien zo min mogelijk wordt verschoven.

Een indicatie van een verkeerde positie van de riemen is het geluid van de riemen die kraken en/of vastlopen in de poelies. Als er enige twijfel bestaat, is het absoluut noodzakelijk om het roteren te stoppen en de banden en de lading opnieuw te positioneren.

Voor een goede werking dienen de delen van de last waar de banden op geplaatst worden, een relatief gelijke omtrek te hebben



Schets 1



Schets 2

### Het glijden van de banden

Wanneer de banden over de poelies of de last glijden, controleer dan of er geen vette en/of natte substantie of stof aanwezig is.. Controleer ook het oppervlak van de poelie die in contact maakt met de band. Het is misschien noodzakelijk het oppervlak opnieuw te zandstralen.

- Reinig / ontvet met een doek de groeven van de poelies en de banden.
- De oppervlaktes goed laten drogen alvorens de banden weer terug te plaatsen
- De groef van de rol eventueel opnieuw laten zandstralen

### Lengte van de last/afstand tussen de banden

Voor een goede stabiliteit gedurende het draaien, wordt er aanbevolen dat de afstand tussen de banden op zijn minst 1/3 van de lengte van de last bedraagt.

De banden moeten gelijkmatig verdeeld zijn over de lengte van de lading en in overeenstemming met de geometrie..

### Het instellen van de afstand tussen de rollen (enkel voor een verstelbare Pal turn™)

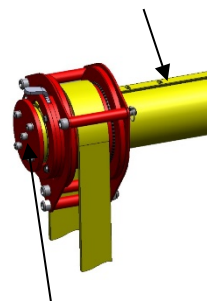
Deze operatie mag alleen plaatsvinden als de pal turn™ op de grond staat, zonder last.

Verstel de positie van de rollen al naar gelang de afmetingen van de last

Gebruiksaanwijzing :

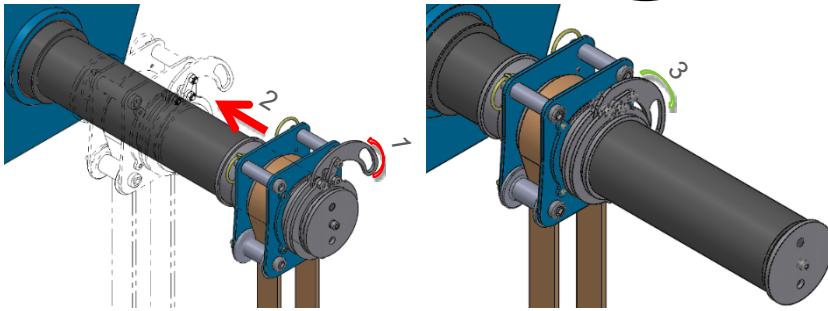
- Zich aan het einde van de buis van de pal turn™ plaatsen en de buis met één hand vastpakken
- Met de andere hand de positioneringshendel optillen
- De positioneringshendel vasthoudend, trek of duw nu de rol naar u toe totdat de positioneringspal zich op de gewenste positioneringspunt op de buis bevindt.
- Laat nu de positioneringshendel los
- Controleer dat de poelie goed vast zit op de buis, door aan de poelie te trekken of te duwen (zonder de positioneringshendel te ontgrendelen)
- In het geval van apparaten vanaf 10t, moeten de loopwielen zich aan de bovenkant van de buis bevinden om een gemakkelijke verplaatsing van de rollen te waarborgen
- Bij de 500 kg PalTurn™ is er geen spie of positioneringsgat, maar het principe is hetzelfde.

### Positioneringpunt op de buis



Positioneringshendel

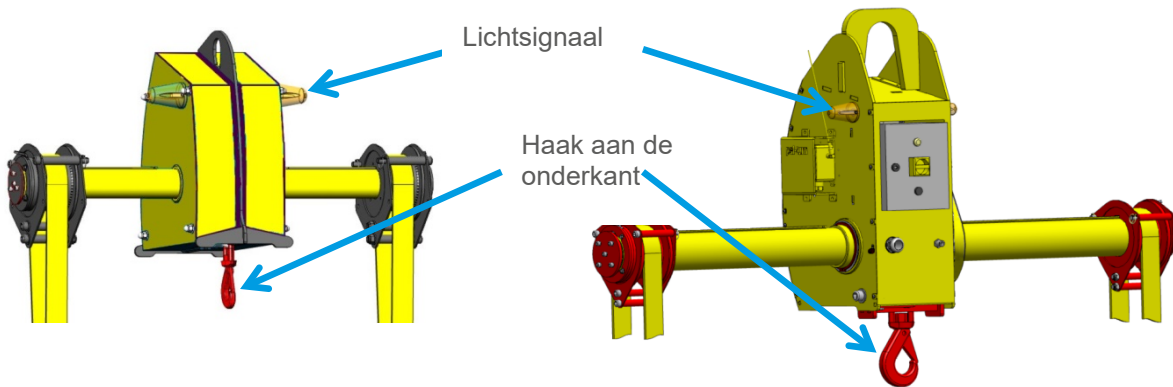
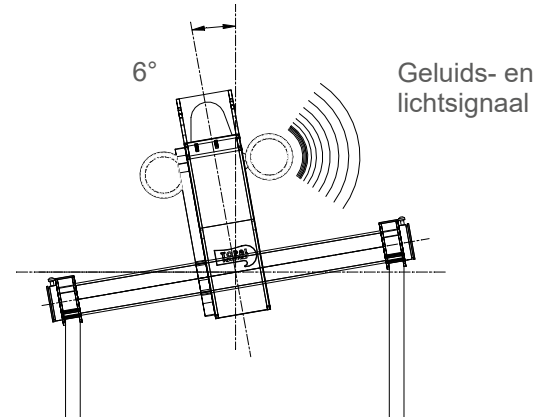
NL



**De kanteldetectie (optie)**

Een kanteldetectiesysteem kan op de pal turn™ geïnstalleerd worden. Met dit systeem kan, doormiddel van een geluids- en lichtsignaal, eenkanteling van de pal turn™ aangegeven worden. Dat wil zeggen dat het een hellingshoek van meer dan 6° heeft bereikt ten opzichte van de horizontale positie. Dit systeem blijft enkel een manier om de gebruiker te waarschuwen en stopt niet het roteren van de last

Wanneer het alarm door de operator gezien/gehoord wordt, moet hij zo snel mogelijk de last in een positie brengen om hem op de grond te kunnen zetten. De last moet dan gebalanceerd onder het apparaat worden geherpositioneerd (perfect horizontale hefpositie) alvorens de rotatie hervat kan worden.



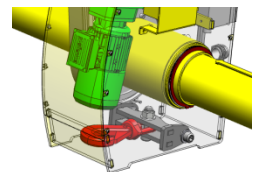
**Hijspunt onderzijde (optie)**

Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de op te hangen last onder de pal turn™ niet de WLL van het apparaat overschrijdt.

De algemene waarschuwingen op de 1e pagina zijn geldig voor het onderste hijspunt.

Altijd de accessoires die aan de haak hangen verwijderen alvorens een last te draaien

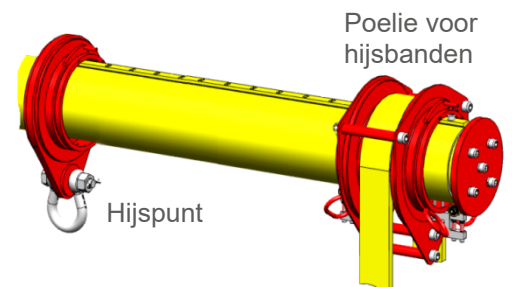
De haak kan in de pal turn™ vastgehaakt worden zodat het apparaat op de grond of op een andere stabiele ondergrond kan worden geplaatst



**Extra hijspunten (optie)**

Extra hijspunten (vast of verstelbaar) kunnen op de buis worden geïnstalleerd om lasten te hijsen zonder de pal turn™ te verwijderen.

De accessoires (kettingen, haken...) die aan deze hijspunten vast zitten, moeten gedemonteerd worden alvorens een rotatie uit te voeren.



**VERPLICHTE WETTELIJKE CONTROLEVOORSCHRIFTEN**

Controle en onderhoudswerkzaamheden dienen door desbetreffende deskundigen te worden uitgevoerd.

- Controle bij eerste inbedrijfstelling (of opnieuw in gebruik nemen): wettelijke gebruiksvoorschriften volgens nationale voorschriften.
- Verplichte periodieke controle conform nationale voorschriften, geadviseerd om de 12 maanden door TRACTEL SOLUTIONS.
- Een nauwkeurige inspectie, in het bijzonder op verandering van onderdelen door schokken, corrosie, scheurvorming, vervorming, dient minstens tweemaal per jaar uitgevoerd te worden. Bij intensief gebruik of in aantastende omgeving vindt deze inspectie elke maand plaats.
- TRACTEL SOLUTIONS houdt zich aanbevolen voor het uitvoeren van elke door de wet voorgeschreven controle.

### Voor elk gebruik

De goede staat van de banden is een garantie van veiligheid en goed gebruik van de roteerder. Het is noodzakelijk om altijd hun goede staat te controleren en om te zorgen voor goede opslagomstandigheden.

Controleer visueel alle onderdelen van de roteerder, met name :

- de rotatiebuis
- het ophangoog/ophangring
- de staat van de poelies en de positioneringshendel

Controleer de staat en de positie van de sluitingen in het geval van open banden

Controleer dat de afstandsbediening werkt en met name de noodstop

### Jaarlijkse inspectie

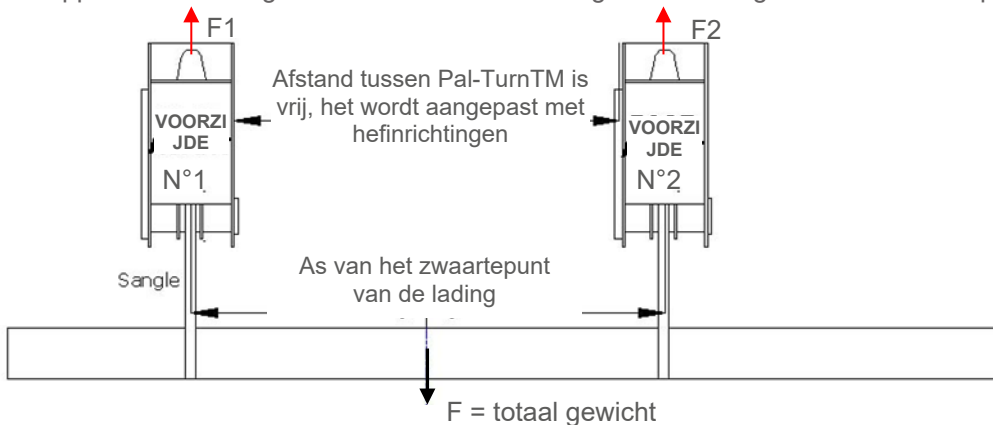
- Verplichte periodieke controle in overeenstemming met de nationale voorschriften. Elke 12 maanden aanbevolen door TRACTEL SOLUTIONS SAS. Deze jaarlijkse controle moet alle noodzakelijke onderzoeken omvatten om eventuele schade of mogelijke problemen die gevaarlijke situaties kunnen veroorzaken, op te sporen.
- Controleer dat het materiaal geen vervormingen, scheuren of andere gebreken heeft.
- Als de bovenste haak een slijtage van meer dan 10% vertoont, dient het te worden vervangen.
- Controleer de aanwezigheid en leesbaarheid van het typeplaatje
- Controleer het oppervlak van de poelies (de band moet zich er goed aan kunnen hechten)
- Demonteer het omhulsel van de pal turn™ en controleer de spanning van de kettingen
- Smeer de kettingen indien nodig
- Zorg ervoor dat er geen speling is van de buis op de lagers
- Controleer de staat van de positioneringshendel van de rollen
- Vergewist u ervan dat het apparaat niet trilt als het in werking is. Grote trillingen kunnen schade aan de bronzen lagers veroorzaken
- Zorg ervoor dat de elektrische aansluitingen en kabels in een goede staat verkeren
- Zorg ervoor dat de afstandsbediening werkt en voornamelijk de noodstop
- Schrijf deze controle elementen op in een register



## SPECIFIEKE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN

### Toepassingen met 2 synchroon draaiende rotatiemachines

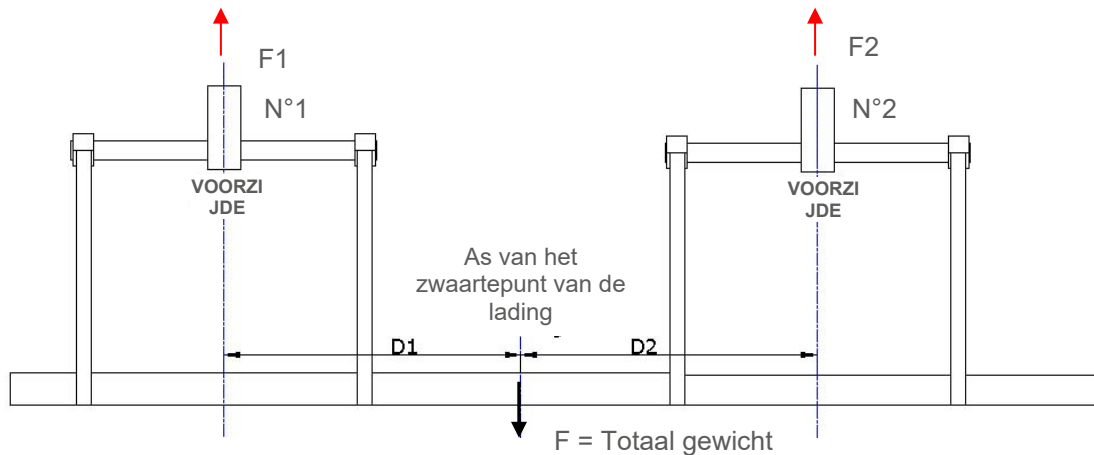
- Installeer beide apparaten op een hijsmiddel die aangepast is aan de te hijsen last
- Wanneer u de apparaten aansluit op de elektrische installatie, vergewis u ervan dat beide apparaten dezelfde kant op draaien
- Wanneer u de apparaten in positie stelt, vergewis u ervan dat ze dezelfde kant op draaien
- De apparaten moeten gelijktijdig gehesen worden om de horizontaliteit van de last te waarborgen gedurende het hijsen, het draaien en het weer op de grond zetten
- Wanneer u de apparaten in positie stelt, controleer dan dat het gewicht van de last goed verdeeld is over beide apparaten. De 2 apparaten moeten zich op gelijke afstand van het zwaartepunt van de last bevinden
- Als de toepassing het niet toelaat het criterium hierboven te respecteren, dan dient de WLL van de apparaten rekening te houden met de belastingsverschuiving van een van de apparaten



#### Belangrijke controles :

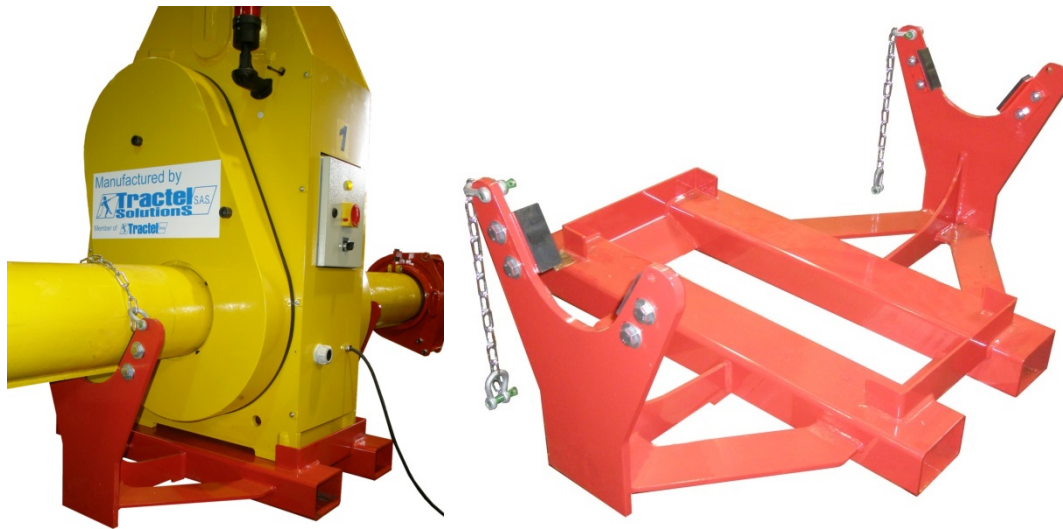
$$F1 = D2 * F / (D1 + D2) < WLL \text{ PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 * F / (D1 + D2) < WLL \text{ PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}2$$



## OPBERGREK

Het opbergrek wordt als optie aangeboden om de pal turn™ veilig te kunnen vervoeren met een vorkheftruck



### Installatie en hantering van de pal turn™ op zijn opbergrek

- Demonteer de harpsluiting en de ketting
- Plaats de behuizing van de pal turn™ op het rek, de rotatiebuis moet goed op het rek kunnen steunen.
- Plaats de ketting en de harpsluiting weer terug
- Steek de vorken van de vorkheftruck in het frame
- Vervoer voorzichtig de pal turn™ op zijn rek en zet het neer op een stabiele ondergrond
- Maak de pal turn™ los en verwijder deze voor gebruik uit het rek

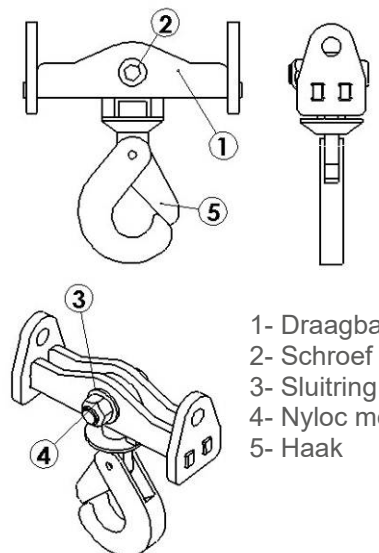
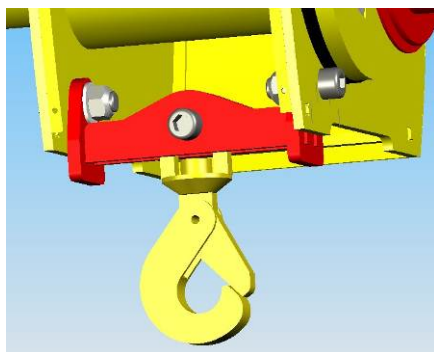
Opgelet : nooit de pal turn™ laten draaien als hij nog vast zit in zijn rek.

## MONTAGE/VERVANGING VAN DE ONDERSTE HAAK

Een onderste haak kan als optie op elk moment onder een PalTurn geïnstalleerd worden (behalve bij roteerders met één band)

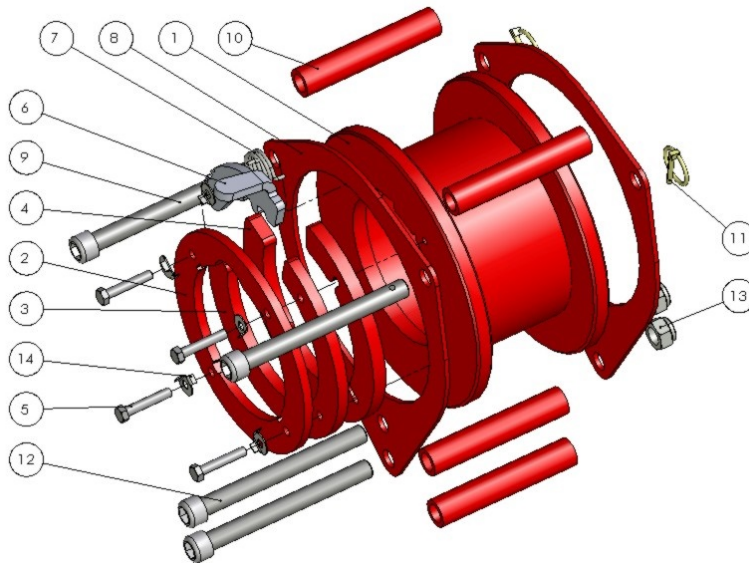
### Montage van het haaksamenstel

- Zet de pal turn™ zo neer, zodat u toegang heeft tot de onderkant
- Breng de draagbalk van het samenstel aan binnenin de behuizing en schroef het vast met de bouten, sluitringen en moeren. Als de moeren vastgeschroefd zijn, moet de draagbalk nog een beetje kunnen bewegen.
- Monteer de haak aan de draagbalk doormiddel van de bout, sluitring en moer. De haak moet vrij kunnen draaien.



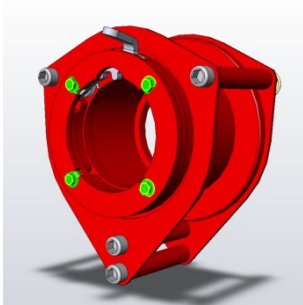
- 1- Draagbalk
- 2- Schroef
- 3- Sluitring
- 4- Nyloc moer
- 5- Haak

## VERVANGING VAN HET POSITIONERINGSSYSTEEM VAN DE ROL

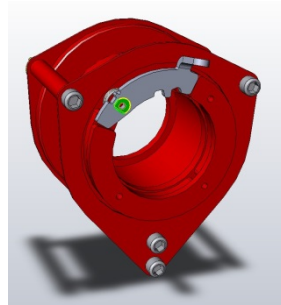


Demontage van de indexhendel en de veer die op de rollen van de pal turn™ zitten

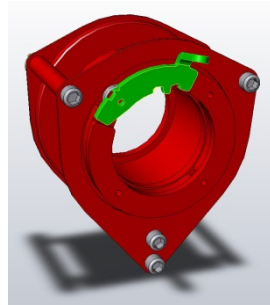
Draai de 4 bouten (5) en de sluitringen (14) los en verwijder de ring (2)



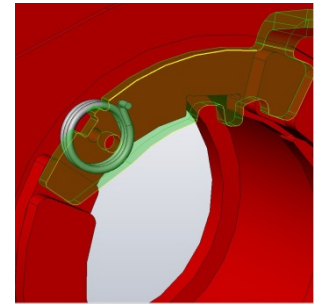
Haal de sluitring (14) weg



Haal de hendel (6) weg

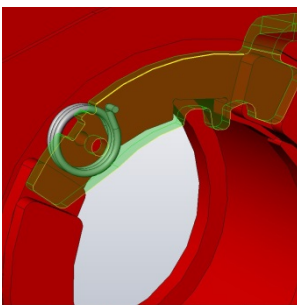


Haal de veer (5) weg

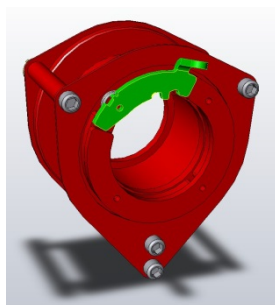


Om een nieuwe hendel te plaatsen, zet alles in de omgekeerde volgorde weer terug :

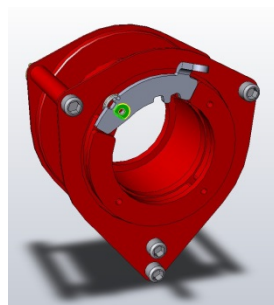
Zet de veer (5) terug



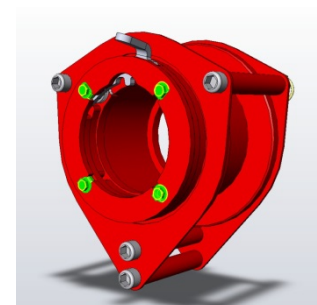
Zet de hendel (6) terug



Zet de sluitring (14) weer terug



Zet de ring (2) weer terug en draai de 4 bouten (5) en sluitringen (14) weer vast

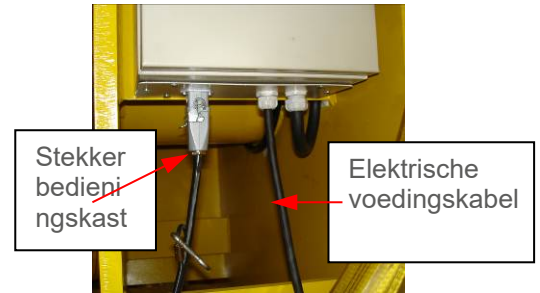


## BEDIENING EN ELEKTRISCHE VOEDING<sup>4</sup>

- PalTurn™ zonder elektrische schakelkast (0,5t & 1t als standaard)
  - PalTurn™ moet worden aangesloten op een bron die is beveiligd met zekeringen of een magnetothermische stroomonderbreker die is afgestemd op het vermogen van de motor (verantwoordelijkheid van de gebruiker)
  - PalTurn™ is uitgerust met een draadsbediening voor directe aansturing van de motor. Deze wordt op een klemmenblok aangesloten op de roteerder.

<sup>4</sup>Bedradingschema's aan het einde van dit document.

- PalTurn™ met elektrische schakelkast (2t en meer als standaard)
  - PalTurn™ heeft een elektrische schakelkast ter bescherming van de de motor en de gebruiker
  - Bedieningspeer met kabel of draadloos op aanvraag.
  - De standaard bedieningspeer met kabel wordt aangesloten op de bedieningskast van de roteerder via een "harting" -stekker met zes contacten. De eindgebruiker kan gemakkelijk de PalTurn™-bediening op het hijsmiddel aansluiten (aansluiting ter plaatse niet voorzien door Tractel Solutions) met behulp van deze beschikbare "harting"-stekker.
  - De roteerder kan met enkele snelheid of dubbele snelheid zijn (als optie)
- De elektrische voedingskabel is gescheiden. Hij kan aangesloten worden op een stekker op een contactdoos (met een verlengsnoer) of via het hijsmiddel.
- De standaard elektrische stroomvoorziening om de pal turn™ te laten werken is een driefase aansluiting. (3 fases + aarde)
- Elektrische beschermingsindex IP54 (bescherming tegen stof: geen schadelijke afzetting, bescherming tegen opspattend water uit alle richtingen). Andere index op aanvraag.



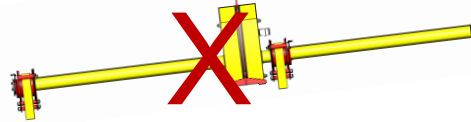
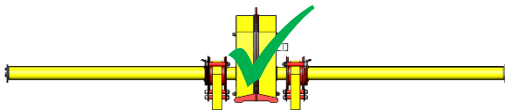
#### **Gebruik van de radio, infrarood of andere besturingssystemen.**

Raadpleeg de handleiding van de fabrikant voor instructies die specifiek zijn voor deze apparatuur.

## ONDERHOUD EN OPSLAG

### Opslag

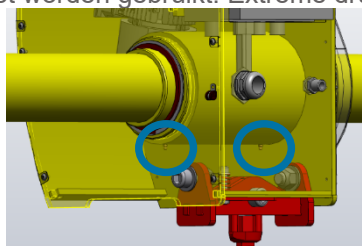
- De hijsbanden dienen zorgvuldig te worden opgeslagen, zonder ze te pletten, samen met de gebruiksaanwijzing.
- De opslagplaats moet droog zijn en beschermd tegen slecht weer..
- Geen enkele last mag aan de rotatiemachine verbonden zijn gedurende de opslag
- Opbergen met de poelies symmetrisch en zo dicht mogelijk bij het PalTurn™ -lichaam gepositioneerd om onbalans te voorkomen.
- Gedurende de opslag dient de rotatiemachine zich in een stabiele positie te bevinden, zonder kieprisco. Op aanvraag kan TRACTEL SOLUTIONS u een speciale houder aanbieden



### Onderhoud

Controle en onderhoudswerkzaamheden dienen door competente personen en specialisten te worden uitgevoerd.

- Vervormd materiaal dient onmiddellijk buiten bedrijf te worden gesteld.
- Defecte onderdelen moeten door oorspronkelijke TRACTEL SOLUTIONS onderdelen vervangen worden.
- Controleer nauwkeurig de staat van de banden en vervang ze wanneer er een abnormale slijtage of vervorming is. Contacteer altijd TRACTEL SOLUTIONS SAS voor een identieke vervanging en conform aan de eisen.
- Het verversen van de olie van de reductiemotor wordt elke 4 jaar aangeraden
- Smeer de bronzen ringen minstens eenmaal per jaar of vaker, afhankelijk van gebruiksfrequentie van de roteerder. De smeernippels bevinden zich onder de PalTurn™ onder de buitenring die de buis ondersteunt. Er moet universeel vet worden gebruikt. Extreme druk (EP), klasse NLGI:2.



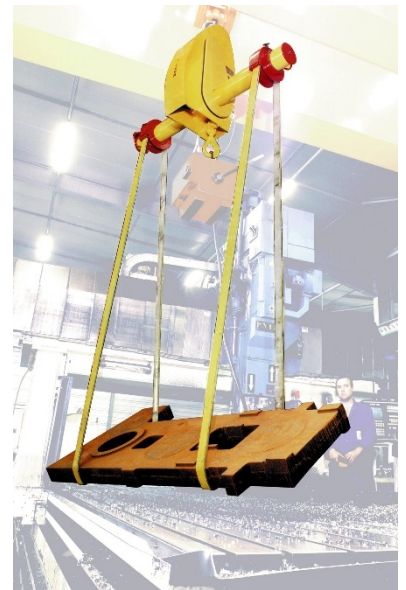
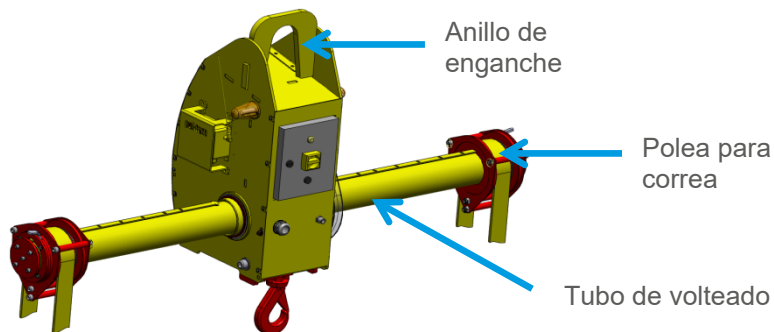
TRACTEL SOLUTIONS aanvaardt geen aansprakelijkheid in het geval van gebruik van hijsbanden die niet aangepast zijn aan het apparaat en de te roteren lasten

Con el fin de garantizar la mejora constante de sus productos, TRACTEL SOLUTIONS SAS se reserva el derecho de aportar cualquier modificación considerada útil para los materiales descritos en el presente manual.

Este manual contiene todas las prescripciones necesarias para una utilización óptima y segura de los volteadores de cargas PalTurn™.

## PRESENTACIÓN SOMERA DEL MATERIAL

Sistema de volteado de carga, constituido por un tubo puesto en rotación por un motorreductor y que arrastra la carga gracias a correas planas recubiertas montadas sobre poleas de accionamiento.



## CONSIGNAS PRIORITARIAS

Antes de cualquier utilización, es indispensable leer el presente manual y ajustarse a sus prescripciones. El volteado debe ser realizado por un personal especializado, que respete escrupulosamente las consignas de seguridad. El operador debe velar particularmente por el riesgo de deslizamiento de la carga. Este manual debe conservarse a disposición de todo operador. Se puede suministrar ejemplares suplementarios a pedido.

- Nunca superar la carga máxima de utilización CMU/WLL (ver marcación).
- Por debajo de un 20% de la CMU, el volteado no se garantiza, conviene verificar la factibilidad por una prueba previa, para verificar que la adherencia entre la polea y la correa sea suficiente. En caso de imposibilidad, consultarnos.
- Nunca modificar el material por soldadura, perforación o cualquier otro procedimiento.
- Nunca utilizar para un tipo de elevación distinto al previsto.
- Nunca transportar personas con la ayuda de este o estos accesorios.
- Nunca pasar bajo la carga.
- Durante el depósito, la carga debe reposar de manera estable.
- Controlar regularmente el buen estado del material.
- Antes de cualquier utilización, cerciorarse de que la capacidad del medio de elevación se adapte a la capacidad del volteador de carga aumentada con el peso propio del aparato (remitirse a la tara indicada en la placa de marcación del aparato).
- Sólo las piezas de recambio de origen TRACTEL SOLUTIONS pueden utilizarse.

TRACTEL SOLUTIONS rechaza cualquier responsabilidad por las consecuencias de un desmontaje o de una modificación aportada fuera de su control. Especialmente en caso de reemplazo de piezas originales por piezas de otra procedencia.

Consultarnos para cualquier utilización en medio particular o agresivo (temperatura, corrosión, ácidos, etc.). TRACTEL SOLUTIONS queda a su disposición para cualquier precisión complementaria.

## CONSIGNAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

- Conexión eléctrica mono-velocidad/bi-velocidad en trifásica (1 tierra y 3 fases). Respetar las consignas del fabricante del motorreductor (ver manual del fabricante).
- Correas: tipo de correas, colocación y cambio (ver modo de empleo).
- Nunca voltear una carga no equilibrada bajo el volteador (la carga y el PalTurn™ deben estar perfectamente horizontales en elevación). Detección de la inclinación de PalTurn™ suministrada en opción (ver modo de empleo).
- Longitud de la carga en función del PalTurn™: las correas del volteador deben posicionarse repartidas de manera regular sobre la longitud de la carga y en función de su geometría (ver a continuación).
- Modelo ajustable:
  - regular la posición de las correas en función de la longitud de la carga aumentada (ver esquema 1 a continuación).
  - siempre cerciorarse de que la indexación de la polea esté bien introducida en un agujero de la chaveta.
- La utilización en rotación continua de la carga genera su desplazamiento horizontal sobre las correas, generando una inclinación peligrosa de la carga en elevación bajo el aparato.
- Aplicaciones con un solo volteador: el gancho del medio de manipulación debe encontrarse encima del centro de gravedad de la carga: carga perfectamente horizontal bajo el volteador antes de la puesta en rotación.

## MODO DE EMPLEO

### Verificaciones de la carga volteada

- En el caso de un volteado simultáneo de varias cargas, es obligatorio unirlas rígidamente.
- Verificar antes del volteado que la naturaleza de la carga y la elección de las correas sean compatibles (aristas vivas, abrasión, etc.).
- Verificar que las características de la carga puedan aceptar los problemas generados por el volteado (esfuerzo de compresión en las correas, apoyos sobre los ángulos de la carga, etc.).
- Verificar que la carga sea **suficientemente rígida** para no deformarse en las correas – rigidificarla si es necesario.
- Verificar la temperatura de la carga ( $T^{\circ}$  máx.:  $60^{\circ}\text{C}$  - más allá consultarnos).
- La carga debe tener un **peso mínimo del 20% de la CMU** del aparato. Por debajo de este valor puede ocurrir un deslizamiento de las correas sobre la carga o las poleas.
- Realizar el volteado lo más cerca posible del suelo, para no tocar el suelo o cualquier otro obstáculo durante el volteado pero sin posicionarse a una altura excesiva para poder depositar rápidamente la carga en caso de problema.
- Efectuar el volteado en una zona despejada.

### Las correas

Remitirse a las consignas de utilización particulares de las correas para más detalles.

PalTurn™ funciona con correas textiles planas recubiertas.

La definición de la longitud y del tipo de correas y de la materia de constitución se hace en función:

- de la carga: material, peso, perímetro,
- de la configuración y de las condiciones de utilización,
- del respeto de un  $\frac{1}{2}$  ángulo de eslingado ( $\alpha$ ) comprendido entre  $0^{\circ}$  y  $45^{\circ}$ .

Las correas se realizan a la medida en función de los imperativos de cada aplicación.

### Consignas de uso

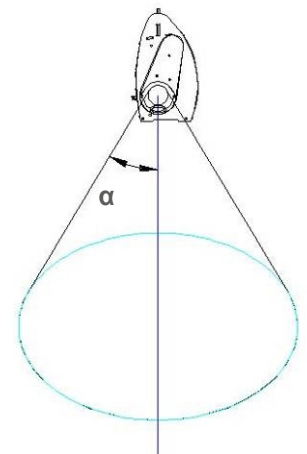
Las correas no deben utilizarse en caso de presencia de aceite, de agua o de cualquier otro líquido en el poliuretano.

Los usuarios deben verificar regularmente el correcto estado de las correas: la correa textil no debe estar dañada, las costuras de las correas deben estar en buen estado, el revestimiento de poliuretano debe estar presente en toda la longitud de la correa, el sistema de cierre en el caso de correas abribles no debe estar dañado...

No aplicar productos desengrasantes sobre el poliuretano de las correas (riesgos de alteración).

En caso de necesidad utilizar vinagre blanco para desengrasar.

Las correas recubiertas son más resistentes al paso sobre aristas vivas, es decir, sobre superficies ni planas ni redondeadas.



Sin embargo, las correas no resisten las aristas cortantes (moler o proteger cualquier borde cuyo radio de curvatura sea  $< 2$  mm). Evitar cualquier paso sobre agujeros, puntas, etc.

También es obligatorio evitar cualquier deslizamiento de la carga sobre la correa en el paso sobre las aristas vivas.

**Los distintos modelos de correas**

Las correas sin fin pueden utilizarse sin precauciones particulares en su longitud.

Las correas abribles con hebilla de conexión (recomendadas en caso de dificultad de acceder a los extremos de la carga) deben ser objeto de una atención muy especial durante su utilización.

Los racores de acero nunca deben pasar al interior de las poleas.

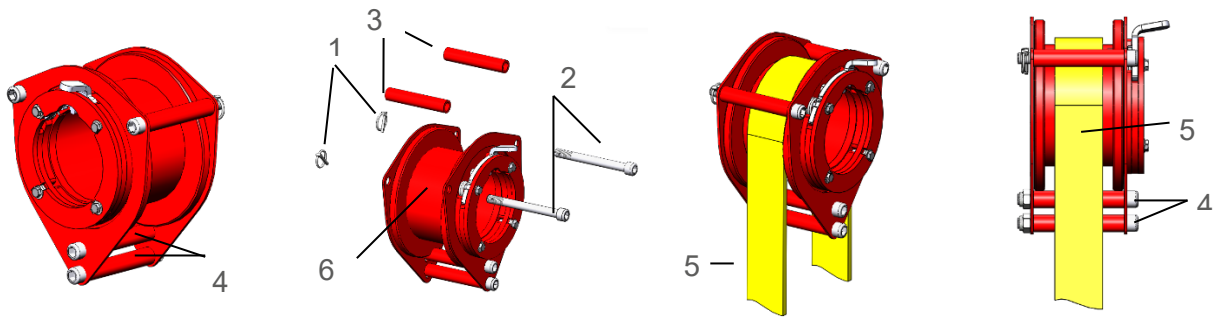
La hebilla de conexión al igual que la zona de recubrimiento (costura) nunca debe estar apoyada.

En caso de volteado de la carga a  $360^\circ$ , la longitud de las correas debe permitir la rotación de la carga según el ángulo deseado sin que los racores de acero pasen al interior de las poleas o bajo la carga.

Además, los racores de acero de cada una de las correas deben colocarse al mismo nivel con el fin de facilitar el control de su posición durante la rotación de la carga.

**Colocación de correas sobre las poleas**

- Poleas de tubo con llave (PalTurn™ 1t y más)



Coloque la polea con los dos rodillos paralelos (4) hacia abajo.

Retirar los 2 pasadores (1), con el fin de poder deslizar los tornillos (2) y retirar los rodillos de correas (3).

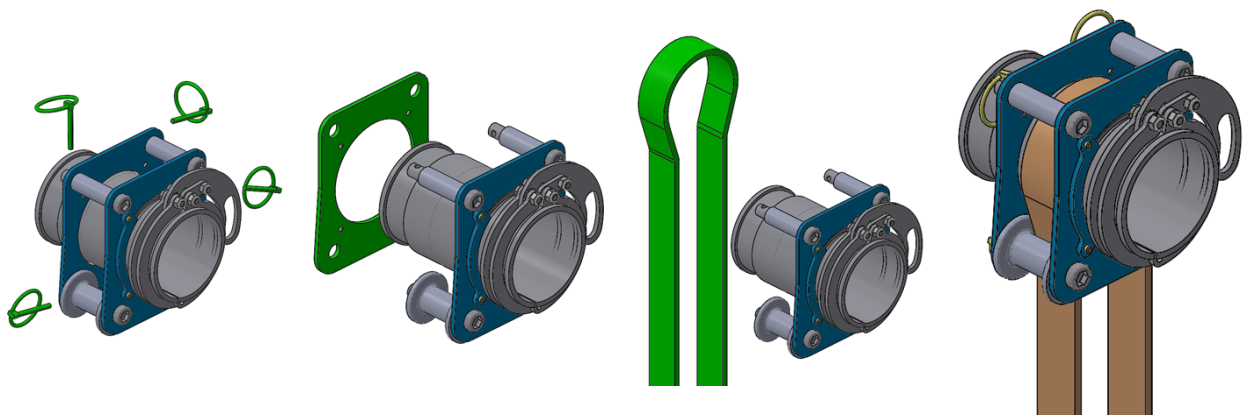
La correa (5) puede introducirse en la polea. (Importante: en el caso de las correas con una cara recubierta cerciorarse de que la cara recubierta de poliuretano esté en contacto sobre la polea)

Una vez efectuada esta operación, basta con volver a montar los componentes y fijarlos efectuando las operaciones inversas.

Es importante colocar bien la correa (5) en el cárter de polea, de modo que este último esté sujetado entre el tubo de polea (6) y el rodillo de polea (3).

Observación: no es necesario retirar los rodillos paralelos (4) para acoplar las correas.

- Poleas de tubo sin llave (PalTurn™ de 500 kg estándar)



Coloque la polea con los rodillos guía hacia abajo. Retire los pasadores.

Retire la brida extraíble

Inserción de la correa

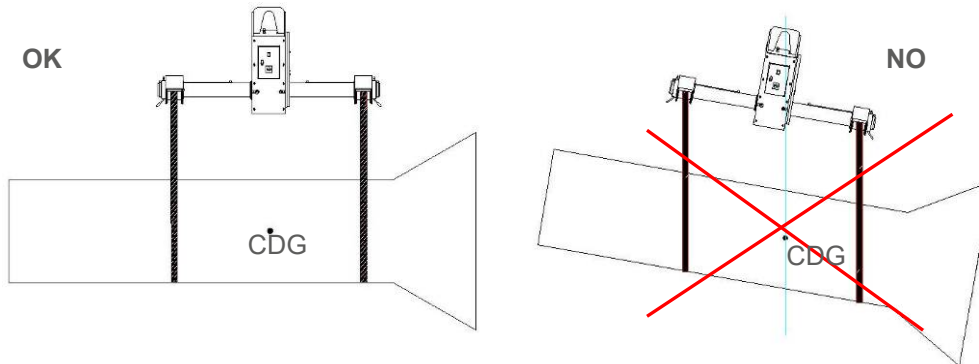
Realice las operaciones en orden inverso para cerrar la polea

### Colocación de las correas sobre la carga

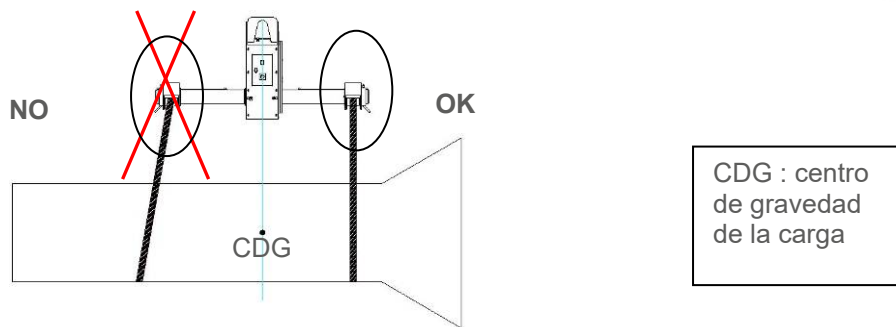
Es importante cerciorarse de que las correas estén a la vertical de las poleas para que la carga se desplace lo menos posible durante el volteado.

Un indicador de mala posición de las correas es un ruido de crujido y/o de atascamiento de las correas en las poleas. A la menor duda, es obligatorio interrumpir el volteado y reposicionar las correas y la carga.

Para un correcto funcionamiento, las secciones de la carga a nivel de cada una de las correas deben tener un perímetro relativamente idéntico.



Esquema 1



Esquema 2

### Fenómenos de deslizamiento

En caso de que las correas se deslicen sobre las poleas o sobre la carga, verificar la ausencia de cuerpos grasos y/o húmedos y/o de polvo. Verificar también el estado de superficie de la banda de rodamiento sobre la polea. Puede ser necesario volver a enarenar la superficie para encontrar una adherencia adecuada.

Para ello:

- Limpiar/desengrasar con un paño las gargantas de las poleas y las correas.
- Dejar secar las superficies antes de volver a colocar las correas.
- Enarenar la banda de rodamiento si es necesario.

### Longitud de carga/Distancia entre ejes entre correas

Para una mayor estabilidad durante el volteado, se recomienda que la distancia entre ejes entre las correas del volteador sea al menos de  $1/3$  de la longitud de la carga.

Las correas del volteador deben posicionarse repartidas de manera regular sobre la longitud de la carga y en función de su geometría.



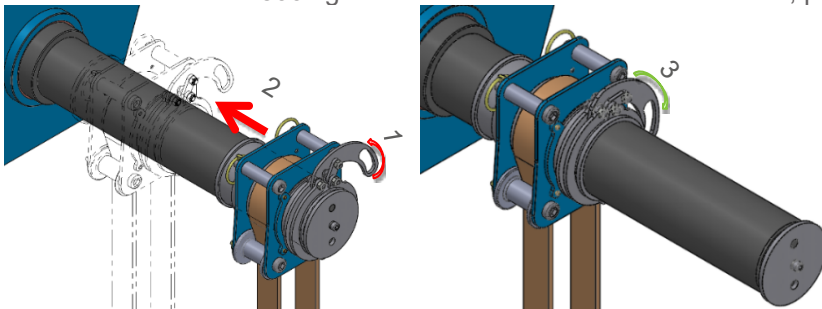
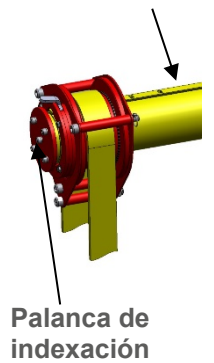
**Ajuste de la distancia entre ejes de las poleas (en PalTurn™ ajustable únicamente)**

Esta operación debe obligatoriamente realizarse en vacío y el PalTurn™ colocado en el suelo. Ajustar la posición de las poleas en función de las características dimensionales de la carga.

**Modo operativo:**

- Ponerse en el extremo del tubo de PalTurn™ y sujetar la polea con una mano.
- Con la otra mano, levantar la palanca de indexación.
- Manteniendo levantada esta última, empujar o tirar hacia sí la polea entera hasta que el dedo de indexación se encuentre en la posición de indexación deseada en la chaveta del tubo principal.
- Soltar entonces la palanca de indexación.
- Verificar que la polea se indexe en la chaveta del tubo principal tirando o empujando de nuevo el conjunto de polea (esta vez sin desbloquear la indexación).
- En el caso de los modelos a partir de 10 t, los rodillos de recuperación de la polea deben situarse en la parte superior del tubo para un desplazamiento facilitado de las poleas.
- El PalTurn™ de 500 kg no tiene llave ni orificio de indexación, pero el principio es el mismo.

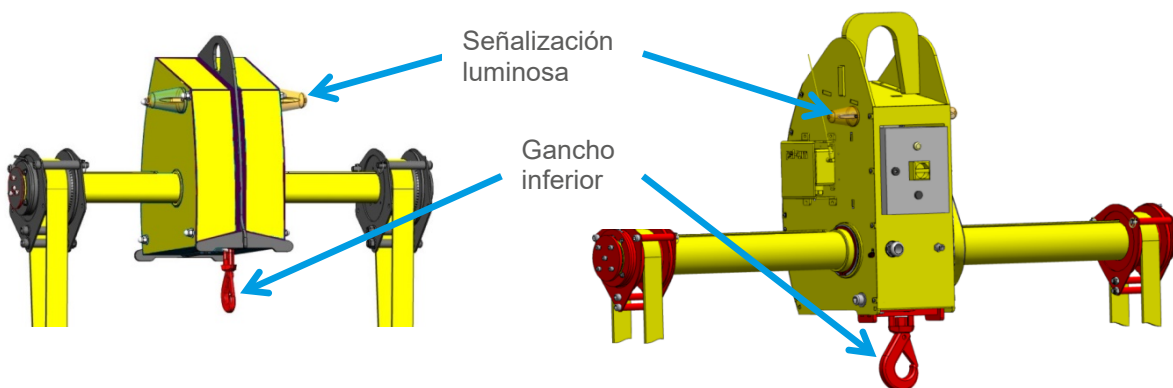
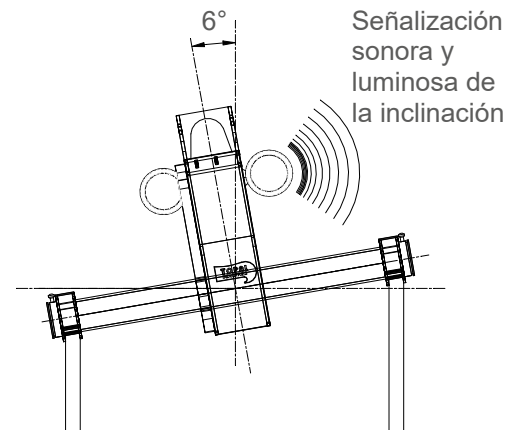
Agujero de indexación



**La detección de la inclinación (Opción)**

Un sistema de detección de la inclinación puede instalarse en PalTurn™. Está presente con el fin de indicar por una señal sonora y luminosa, la posición de la inclinación del PalTurn™, es decir que éste ha alcanzado un ángulo de inclinación superior a 6° con relación a la horizontal. Este sistema sigue siendo un medio únicamente de información del usuario en la posición angular del PalTurn™, y no para el volteado.

A partir de la alerta de inclinación percibida por el operador, es obligatorio colocar rápidamente la carga a una posición que permita el depósito. La carga debe a continuación reposicionarse equilibrada bajo el aparato (posición perfectamente horizontal en elevación) antes de retomar el volteado.

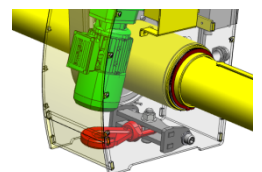


**El enganche inferior (Opción)**

Es importante cerciorarse de que la carga a suspender por debajo del PalTurn™ no supere la capacidad máxima de utilización (CMU) del aparato.

Las advertencias generales en 1ª página son válidas para el sistema de enganche inferior.

Siempre retirar los accesorios colgados en este punto inferior cuando el aparato se utiliza para el volteado.

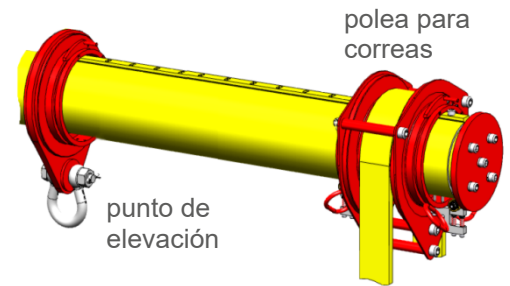


El sistema de enganche inferior se aloja dentro del PalTurn™ con el fin de poder depositar este último en el suelo o sobre cualquier otra superficie estable.

### Puntos de elevación suplementarios (Opción)

Unos puntos de elevación - fijos o ajustables - instalados en el tubo del volteador permiten levantar cargas sin depositar PalTurn™. Los accesorios (eslingas, ganchos, etc.) conectados en estos puntos por medio de manillas deben desmontarse durante el volteado.

Las tensiones de carga son idénticas a las descripciones Figure 1y Figure 2 página 9.



## VERIFICACIONES REGLAMENTARIAS OBLIGATORIAS

Hacer efectuar los controles y las operaciones de mantenimiento por personas competentes y especialistas.

- Verificación durante la puesta (o nueva puesta) en servicio: obligaciones reglamentarias del usuario según la disposición del 1º de marzo de 2004 y art. R233 el Código del Trabajo.
- Verificación periódica según la disposición del 01/03/2004 recomendada cada 12 meses.
- Un examen profundo referente en particular a cualquier alteración de las piezas por choque, corrosión, fisura, deformación, debe efectuarse al menos 2 veces al año y cada mes en utilización intensiva o en medio agresivo.
- TRACTEL SOLUTIONS queda a su disposición para realizar cualquier verificación de este producto y puede proponerle una revisión completa del material mediante presupuesto.

### Antes de cada utilización

El correcto estado de las correas es una garantía para la seguridad y el funcionamiento del volteador. Es indispensable velar constantemente por su correcto estado y tener cuidado de almacenarlos adecuadamente.

Verifique visualmente todas las partes del volteador, en particular:

- el tubo de volteado,
- el anillo de enganche,
- el estado de la polea y de la palanca de indexación.

Verificar el estado y la posición de las hebillas de enganche en el caso de las correas abiertas.

Cerciorarse del correcto funcionamiento del mando a distancia y, en particular, de la parada de emergencia.

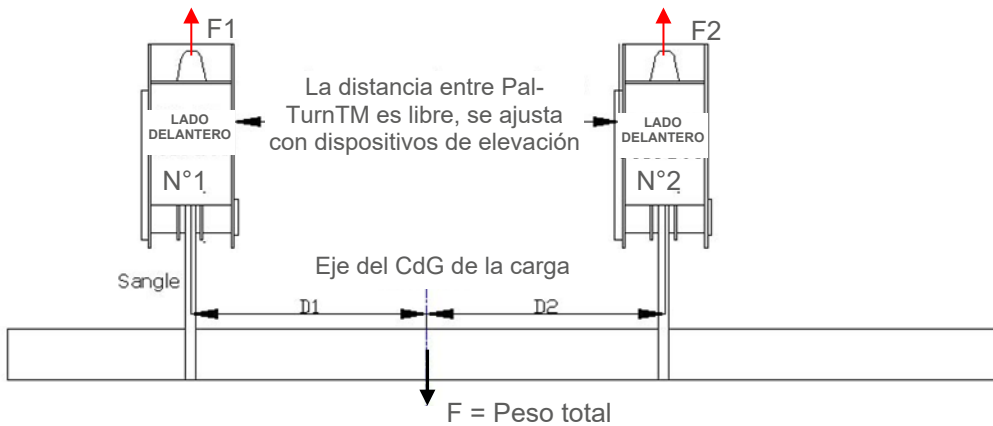
### Verificación anual

- Un volteador PalTurn™ utilizado en un establecimiento contemplado en el artículo L.231-1 del código del trabajo, debe ser sometido cada doce meses, de acuerdo con el artículo R. 233-11 del mencionado código, a una verificación periódica que incluye un examen que tiene por objeto detectar cualquier deterioro, u otro límite de empleo, susceptible de ser la causa de situaciones peligrosas.
- Verifique si el conjunto no presenta deformaciones, grietas, trazas de choques u otros defectos.
- Si el anillo de enganche superior presenta un desgaste superior al 10%, deben ser reemplazado.
- Verifique la presencia y la legibilidad de la placa descriptiva.
- Verificar el estado de superficie de la polea para un buen enganche de la correa.
- Desmontar los cárteres y verificar la tensión de las cadenas.
- Lubricar la(s) cadena(s) en caso necesario.
- Cerciorarse de la ausencia de juego del tubo en los soportes.
- Verificar el estado de la palanca de indexación de las poleas.
- Cerciorarse de la ausencia de vibraciones en funcionamiento. Unas vibraciones importantes pueden indicar un daño de los soportes de bronce.
- Cerciorarse del buen estado de las conexiones eléctricas y del cableado.
- Cerciorarse del correcto funcionamiento del mando a distancia y, en particular, de la parada de emergencia.
- Remita los elementos de control en un registro.

## CONSIGNAS DE UTILIZACIÓN PARTICULARES

### Aplicaciones que requieren 2 volteadores en utilización sincronizada

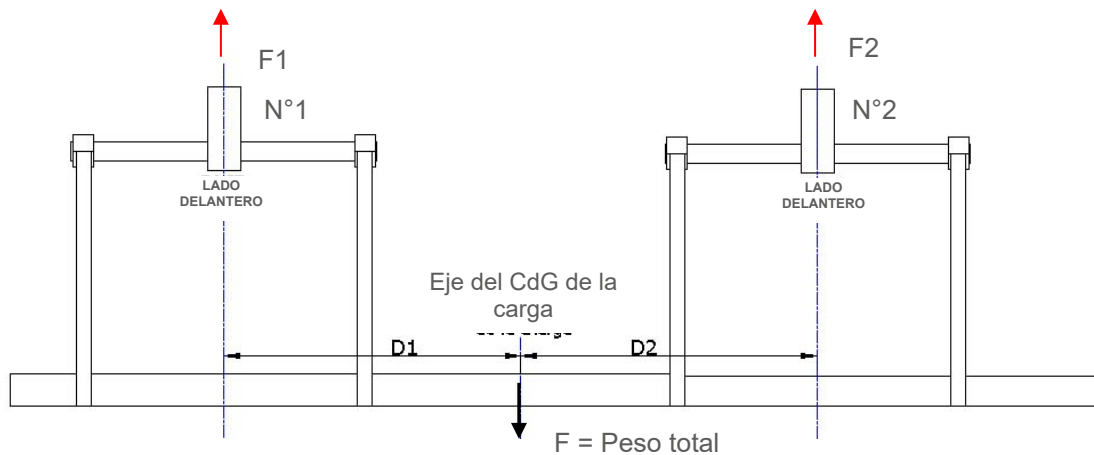
- Instalar cada aparato en un medio de elevación adaptado a la carga levantada.
- Durante la conexión de los volteadores a la instalación eléctrica, cerciorarse de que la rotación esté en el mismo sentido en cada aparato.
- Durante la puesta en posición, cerciorarse de que los aparatos se orientan de modo que se garantice una puesta en rotación en el mismo sentido.
- Los aparatos deben levantarse al mismo tiempo para garantizar la horizontalidad de la carga durante la elevación - antes, durante y después del volteado – durante el depósito de la carga.
- Durante la puesta en posición de los aparatos, cerciorarse de que la carga esté distribuida en partes iguales sobre los 2 aparatos: los aparatos deben ser equidistantes del eje del CDG (Centro de gravedad) de la carga.
- Si la aplicación no permite respetar el criterio de arriba, la CMU de los aparatos deben tener en cuenta un eventual desplazamiento de carga sobre uno de los aparatos.



#### Verificaciones importantes:

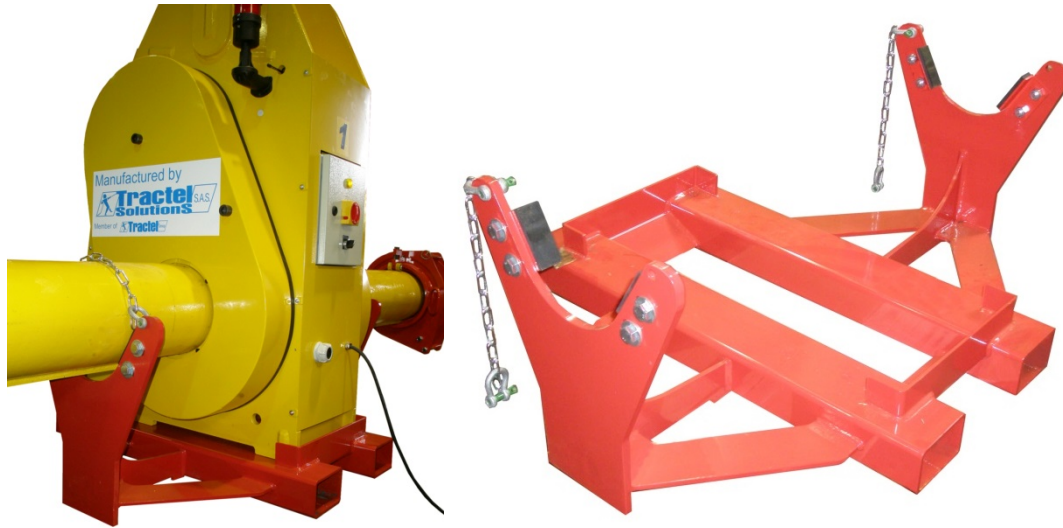
$$F1 = D2 \cdot F / (D1 + D2) < \text{CMU PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 \cdot F / (D1 + D2) < \text{CMU PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}2$$



## SOPORTE DE MANIPULACIÓN

El soporte de manipulación se propone en opción para permitir el desplazamiento seguro del aparato con un carro.



### Instalación y manipulación del volteador en su soporte

- Desmontar la manilla, retirar la cadena
- Depositar el cuerpo del aparato en el marco de posicionamiento: el tubo de volteado debe reposar adecuadamente en las zonas de depósito.
- Volver a colocar la cadena y la manilla.
- Introducir las horquillas del volteador.
- Manipular el aparato sobre su soporte con precaución y luego depositar el conjunto de manera estable.
- Liberar el aparato y sacarlo del soporte antes de cualquier volteado.

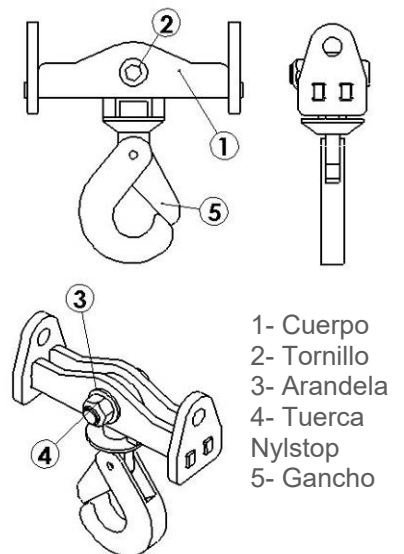
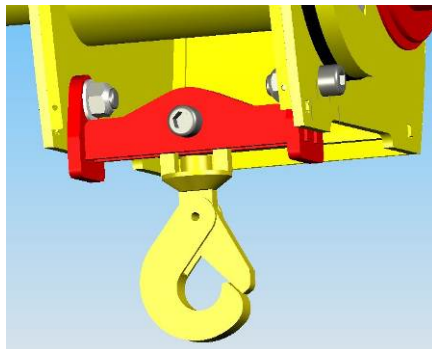
**Atención:** nunca realizar un volteado manteniendo el soporte fijado bajo el volteador.

## MONTAJE/REEMPLAZO DEL GANCHO INFERIOR

La opción gancho inferior puede instalarse en cualquier momento en un aparato PalTurn™ (fuera de los aparatos mono-correas).

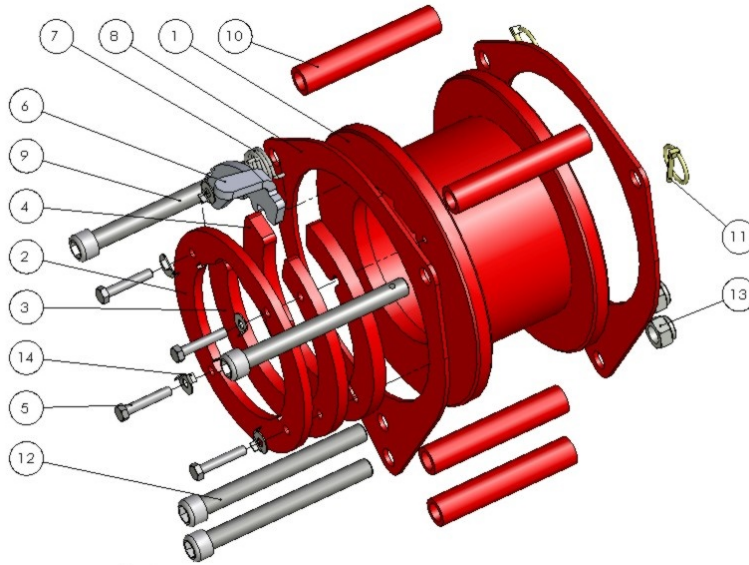
### Montaje del subconjunto gancho:

- Presentar el PalTurn™ de modo que se vuelva accesible la parte baja del material.
- Presentar el cuerpo del subconjunto en el interior de la carcasa y fijarlo con la ayuda de los tornillos, arandelas y tuercas proporcionadas a tal efecto. No bloquear las tuercas. Después del apriete de las tuercas, el cuerpo debe ser ligeramente oscilante.
- Efectuar el montaje del gancho con la ayuda del tornillo, arandela y tuerca. Después del apriete de la tuerca, el gancho debe estar libre en rotación.



- 1- Cuerpo
- 2- Tornillo
- 3- Arandela
- 4- Tuerca Nylstop
- 5- Gancho

## REEMPLAZO DEL SISTEMA DE INDEXACIÓN POLEA PALTURN™



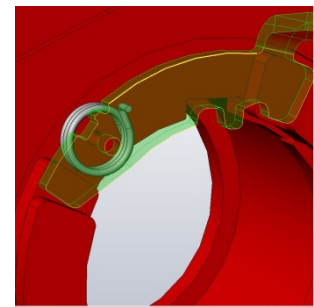
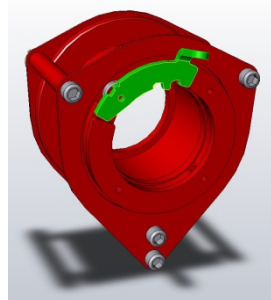
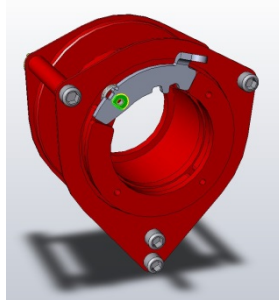
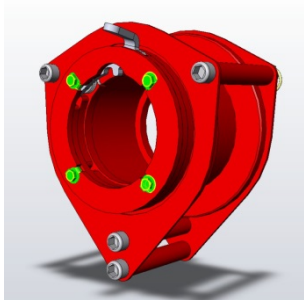
Desmontaje de la palanca de indexación y del resorte actualmente in situ en las poleas del volteador.

Desatornillar los 4 tornillos (5) y arandela FTE (14) y retirar el anillo (2)

Retirar la arandela FTE (14)

Retirar la palanca (6)

Retirar el resorte (5)



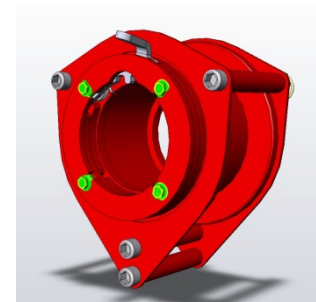
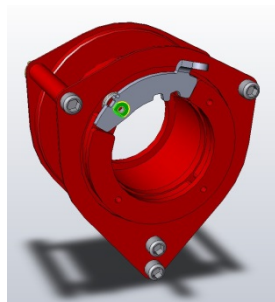
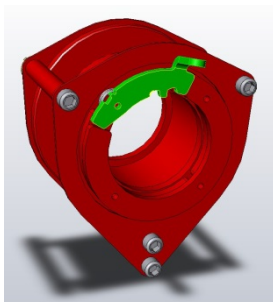
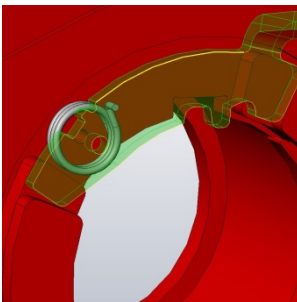
Para instalar las nuevas palancas, proceder en sentido inverso.

Posicionar el resorte (5)

Posicionar la palanca (6)

Posicionar la arandela (14)

Volver a colocar el anillo (2) y volver a atornillar los 4 tornillos (5) y arandelas FTE (14)

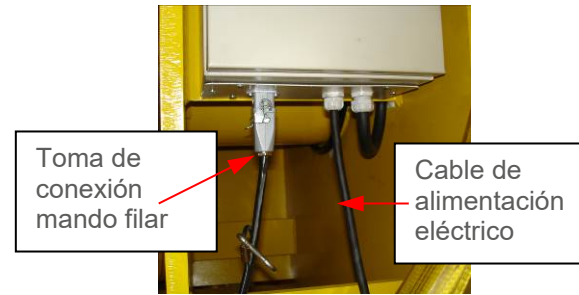


## MANDO Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICOS<sup>5</sup>

- PalTurn™ sin armario eléctrico (0,5 t y 1 t de serie)
  - - PalTurn™ debe conectarse a una fuente protegida por fusibles o disyuntor magneto-térmico adecuado para la potencia del motor (es responsabilidad del usuario)
  - - PalTurn™ está equipado con un control cableado para el comando de control directo del motor. Está conectado al volteador en un bloque de terminales.

<sup>5</sup> Diagramas de cableado en el final del documento

- PaITurn™ con armario eléctrico (2 t y más de serie)
  - PaITurn™ está equipado en estándar de un armario eléctrico de protección del motor y del usuario.
  - Los aparatos pueden proponerse con un mando filar o un mando a distancia.
  - En el caso de un mando filar, la caja de botones del volteador se conecta de serie con una toma tipo "harting" 6 patillas en el armario eléctrico del aparato. El usuario puede fácilmente prever un acoplamiento por medio de elevación (conexión en el sitio a su cargo) por medio de esta toma.
  - El volteador puede ser monovelocity o bivelocidad (en opción).



- El cable de alimentación está separado y se puede conectar al suelo o al dispositivo de elevación.
- El suministro eléctrico estándar para utilizar el PaITurn™ es una red trifásica (3 fases vivas + 1 conexión a tierra).
- Índice de protección eléctrica estándar IP54 (protección contra el polvo: no hay depósito nocivo; protección contra las proyecciones de agua de todas las direcciones)/otro índice a solicitud.

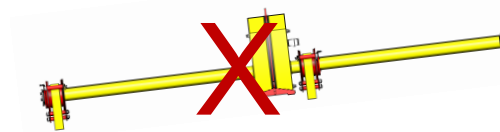
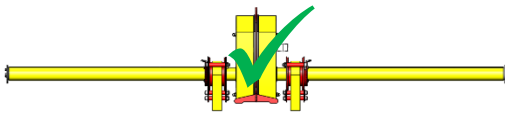
#### Utilización de sistema de mando de radio, infrarrojo u otro

Remitirse al manual del fabricante para las consignas propias a este material.

## ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL

### Almacenamiento

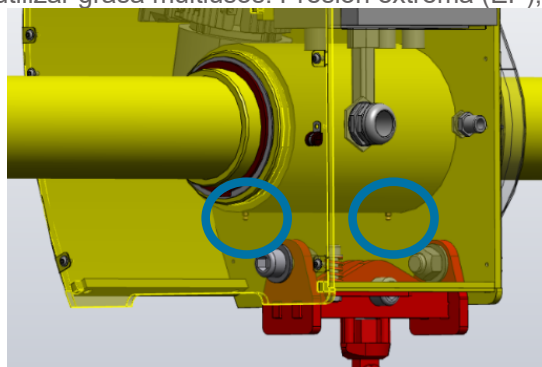
- Almacenar adecuadamente las correas, sin aplastarlas y el manual de utilización con el aparato.
- El lugar de almacenamiento debe estar seco y al abrigo de las inclemencias.
- Cerciorarse de que ninguna carga se aplique al volteador durante el almacenamiento.
- Almacenar con las poleas colocadas simétricamente lo más cerca posible del cuerpo de PaITurn™ para evitar el desequilibrio.



### Mantenimiento del aparato

Hacer efectuar controles de mantenimiento por personas competentes y especialistas.

- Cualquier material deformado debe retirarse inmediatamente del servicio.
- Verificar con atención el estado de las correas y reemplazarlas en caso de deformación o de desgaste anormal. Contactar obligatoriamente a TRACTEL SOLUTIONS SAS para un reemplazo idéntico, y conforme a las recomendaciones.
- Cualquier pieza que presente un defecto debe ser reemplazada por una pieza de origen TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Vaciado del motorreductor recomendado cada 4 años.
- Engrase los anillos de bronce al menos una vez al año o más, dependiendo de la frecuencia con la que se utilice el volteador. Los engrasadores se encuentran debajo del PaITurn™, bajo el anillo externo que sostiene el tubo. Se debe utilizar grasa multiusos. Presión extrema (EP), grado NLGI:2.



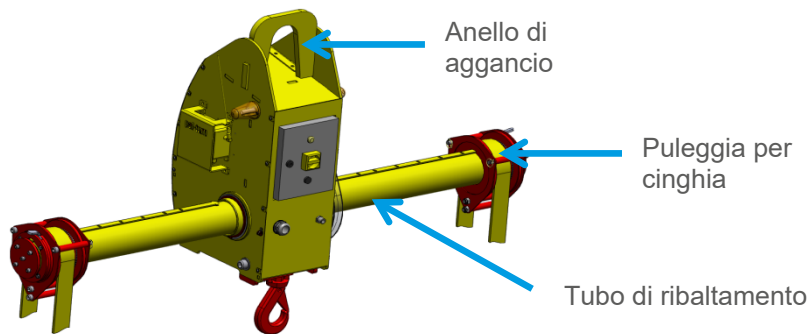
TRACTEL SOLUTIONS SAS rechaza cualquier responsabilidad en caso de utilización de correas no adaptadas al aparato y a las piezas a voltear.

Al fine di garantire il costante miglioramento dei suoi prodotti, Tractel SOLUTIONS SAS si riserva la possibilità di effettuare, in qualsiasi momento, ogni modifica ritenuta utile sui materiali descritti nel presente manuale.

Questo manuale contiene tutte le prescrizioni necessarie ad un utilizzo ottimale e sicuro dei rivoltatori di carichi PalTurn™.

## BREVE PRESENTAZIONE DEL MATERIALE

Sistema di ribaltamento di carichi, costituito di un tubo messo in rotazione da un motoriduttore e che trascina il carico grazie a cinghie piatte ricoperte montate su pulegge di trascinamento.



## ISTRUZIONI PRIORITARIE

Prima di qualsiasi utilizzo, è indispensabile leggere attentamente il presente manuale ed attenersi alle sue indicazioni.

Il ribaltamento deve essere eseguito da una persona specializzata, rispettando rigorosamente le istruzioni di sicurezza. L'operatore deve prestare particolare attenzione al rischio di scivolamento del carico. Questo manuale deve essere a disposizione di ogni operatore. Copie supplementari possono essere fornite su richiesta.

- Non superare mai il carico massimo di utilizzo CMU/WLL (vedi marcatura sul prodotto).
- Al di sotto del 20% del CMU, il ribaltamento non è garantito, occorre verificare la fattibilità con prima una prova, per accertarsi che l'aderenza tra la puleggia e la cinghia sia sufficiente. In caso d'impossibilità, consultarci.
- Non modificare mai il materiale tramite saldatura, foratura o qualsiasi processo.
- Non utilizzarlo mai per un tipo di sollevamento diverso da quello previsto.
- Non trasportare mai persone con questo o questi accessori.
- Non passare mai sotto il carico.
- Quando viene depositato, il carico deve essere sistemato in maniera stabile.
- Controllare regolarmente il corretto stato del materiale.
- Prima di ogni utilizzo, accertarsi che la capacità del mezzo di sollevamento sia adatta alla capacità del rotatore di carico aumentata del peso dell'apparecchio (riferirsi alla tara indicata sulla targhetta di marcatura dell'apparecchio).
- Solo i pezzi di ricambio di origine TRACTEL SOLUTIONS possono essere utilizzati.

TRACTEL SOLUTIONS declina qualunque responsabilità per le conseguenze derivanti dallo smontaggio o da una modifica effettuata fuori dal suo controllo. In particolare in caso di sostituzione di pezzi originali con pezzi di diversa provenienza.

Consultarci per un utilizzo in un ambiente particolare o aggressivo (temperatura, corrosione, acidi...).

TRACTEL SOLUTIONS è a vostra disposizione per qualsiasi ulteriore precisazione.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA SPECIFICHE

- Collegamento elettrico monovelocità/bi-velocità in trifase (1 terra e 3 fasi). Rispettare le istruzioni del costruttore del motoriduttore (vedi manuale costruttore).
- Cinghie: tipo di cinghie, posizionamento e sostituzione (vedi istruzioni per l'uso).
- Non girare mai un carico non bilanciato sotto il rotatore (il carico e il PalTurn™ devono essere perfettamente orizzontali per il sollevamento). Rivelazione dell'inclinazione del PalTurn™ fornita in opzione (vedi istruzioni per l'uso).
- Lunghezza del carico a seconda del PalTurn™ : le cinghie del rotatore devono essere posizionate distribuite in maniera regolare sulla lunghezza del carico e a seconda della sua geometria (vedi qui sotto).
- Modello regolabile:
- regolare la posizione delle cinghie a seconda della lunghezza del carico sollevamento (vedi schizzo 1 qui sotto)
- accertarsi sempre che l'innesto della puleggia sia bene inserito in un foro della chiavetta.
- L'utilizzo in rotazione continua del carico comporta il suo spostamento orizzontale sulle cinghie, generando un'inclinazione pericolosa del carico in sollevamento sotto l'apparecchio.
- Applicazioni con un unico rotatore: il gancio del mezzo di movimentazione deve trovarsi sopra il centro di gravità del carico: carico perfettamente orizzontale sotto il rotatore prima della messa in rotazione.

## ISTRUZIONI PER L'USO

### Verifiche del carico ribaltato

- Nel caso del ribaltamento simultaneo di diversi carichi, è imperativo fissarli saldamente insieme.
- Verificare prima del ribaltamento che la natura del carico e la scelta delle cinghie siano compatibili (spigoli vivi, abrasione...).
- Verificare che le caratteristiche del carico possano accettare i vincoli generati dal ribaltamento (sforzo di compressione nelle cinghie, appoggi sulle cinghie del carico...)
- Verificare che il carico sia abbastanza rigido per non subire una distorsione nelle cinghie - irrigidirlo se necessario.
- Verificare la temperatura del carico ( $T^{\circ}$  max.:  $60^{\circ}\text{C}$  - oltre consultarci).
- Il carico deve avere un peso mini del 20% del CMU dell'apparecchio. Al di sotto di questo valore può verificarsi uno scivolamento delle cinghie sul carico o le pulegge.
- Effettuare il ribaltamento il più vicino possibile al suolo, in modo da non toccare il suolo o qualsiasi altro ostacolo al momento del ribaltamento ma senza posizionarsi ad un'altezza eccessiva per potere appoggiare rapidamente il carico in caso di problema.
- Effettuare il ribaltamento in una zona libera.

### Le cinghie

Riferirsi alle istruzioni di utilizzo particolari delle cinghie per maggiori dettagli.

PalTurn™ funziona con cinghie tessili piatte ricoperte.

La definizione della lunghezza e del tipo di cinghie e della materia di costituzione si fa a seconda:

- del carico: materiale, peso, perimetro,
- della configurazione e delle condizioni di utilizzo,
- del rispetto d'un  $\frac{1}{2}$  angolo d'imbracatura ( $\alpha$ ) compreso tra  $0^{\circ}$  e  $45^{\circ}$ .

Le cinghie sono realizzate su misura a seconda dei requisiti di ogni applicazione.

### Istruzioni di utilizzo

Le cinghie non devono essere utilizzate in presenza di olio, di acqua o di qualsiasi altro liquido sul poliuretano.

Gli utilizzatori devono verificare regolarmente il corretto stato delle cinghie:

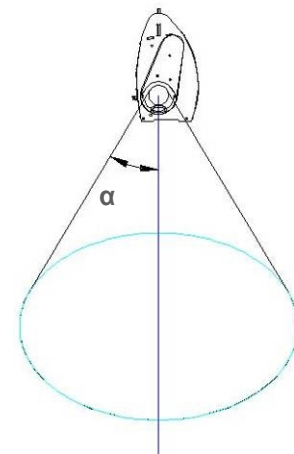
- la cinghia tessile non deve essere danneggiata,
- le cuciture delle cinghie devono essere in corretto stato,
- il rivestimento poliuretano deve essere presente sull'intera lunghezza della cinghia,
- il sistema di chiusura nel caso di cinghie apribili non deve essere danneggiato...

Non applicare prodotti sgrassanti sul poliuretano delle cinghie (rischi di alterazione).

In caso di necessità utilizzare dell'aceto bianco per sgrassare.

Le cinghie ricoperte sono più resistenti al passaggio su spigoli vivi, cioè su superfici né piane né arrotondate.

Tuttavia le cinghie non resistono agli spigoli taglienti (rettificare o proteggere qualsiasi spigolo il cui raggio di curvatura è  $< 2$  mm). Evitare ogni passaggio su fori, punte ecc.





È anche imperativo evitare qualsiasi scivolamento del carico sulla cinghia al passaggio su spigoli vivi.

### I vari modelli di cinghie

Le cinghie senza fine possono essere utilizzate senza precauzioni particolari sulla loro lunghezza.

Le cinghie apribili con anello di collegamento (raccomandate in caso di difficoltà ad accedere alle estremità del carico) devono essere oggetto di particolare attenzione durante il loro utilizzo.

I raccordi acciaio non devono in nessun caso passare all'interno delle pulegge.

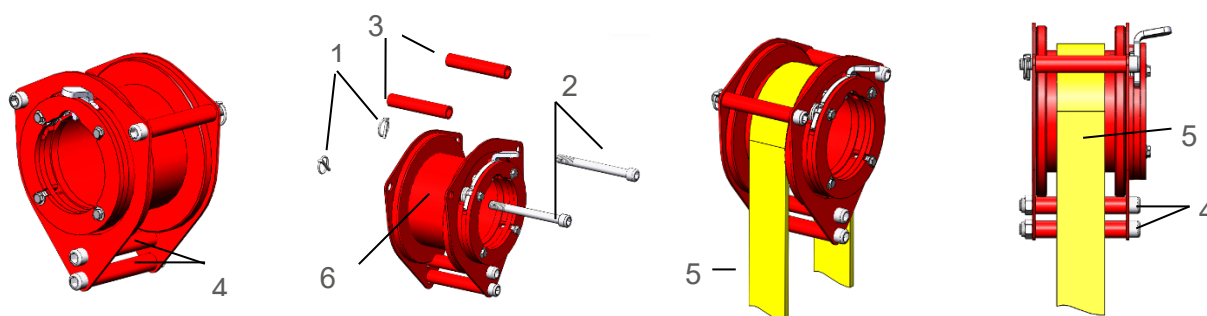
L'anello di collegamento nonché la zona di sovrapposizione (cucitura) non devono mai essere in appoggio.

In caso di ribaltamento del carico a 360°, la lunghezza delle cinghie deve consentire la rotazione del carico secondo l'angolo desiderato senza che i raccordi acciaio passino all'interno delle pulegge o sotto il carico.

Inoltre, i raccordi acciaio di ogni cinghia devono essere posizionati allo stesso livello per agevolare il controllo della loro posizione durante la rotazione del carico.

### Posizionamento delle cinghie sulle pulegge

- Pulegge per tubo con chiave (PalTurn™ 1t e più)



Posizionare la puleggia con i due rulli paralleli (4) verso il basso.

Rimuovere le 2 coppie (1), al fine di far scorrere le viti (2) e rimuovere i rulli di cinghie (3).

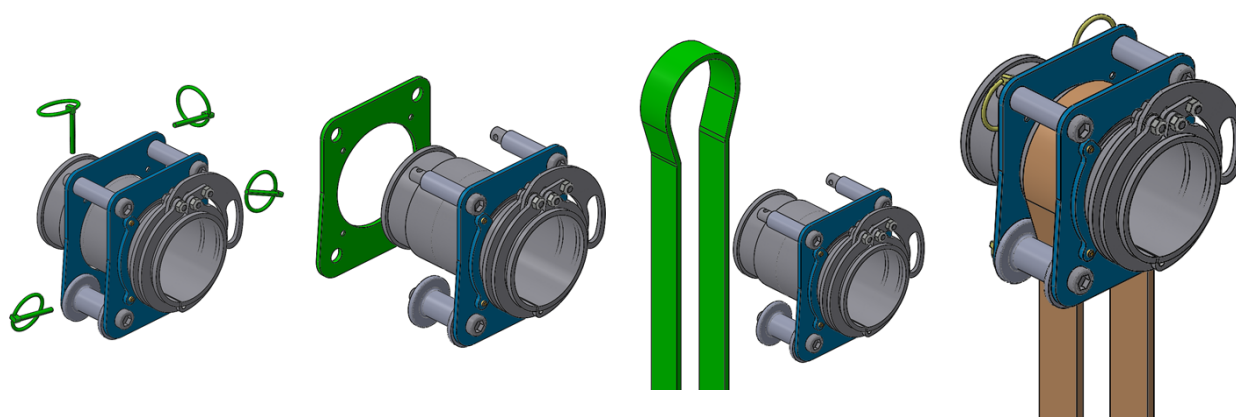
La cinghia (5) può essere inserita nella puleggia. (Importante: nel caso di cinghie con un lato ricoperto accertarsi che il lato ricoperto di poliuretano sia bene in contatto con la puleggia)

Una volta eseguita questa operazione, basta fare risalire i componenti e fissarli effettuando le operazioni contrarie.

È importante posizionare bene la cinghia (5) nel carter di puleggia, in modo che quest'ultima sia presa tra il tubo di puleggia (6) e il rullo di puleggia (3).

Osservazione: Non è necessario smontare gli insiemi (4) per il montaggio delle cinghie.

- Pulegge per tubo senza chiave (PalTurn™ standard 500 kg)



Posizionare la puleggia con i rulli di guida verso il basso. Rimuovere i perni.

Rimuovere la flangia mobile.

Inserire la cinghia.

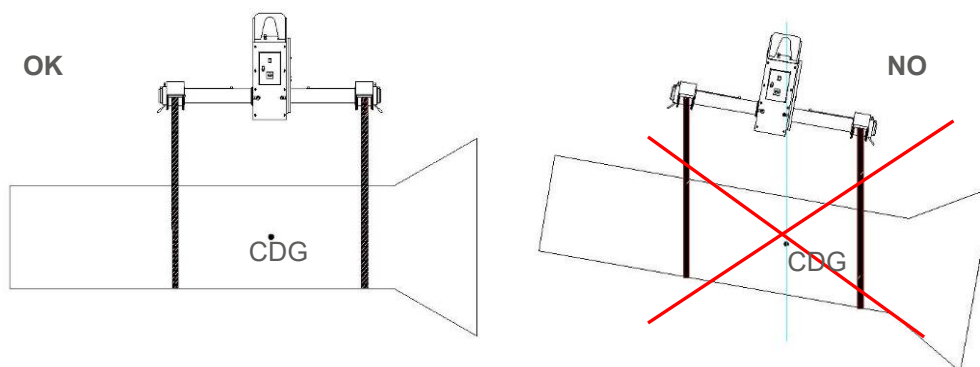
Eeguire le operazioni in ordine inverso per chiudere la puleggia.

### Posizionamento delle cinghie sul carico

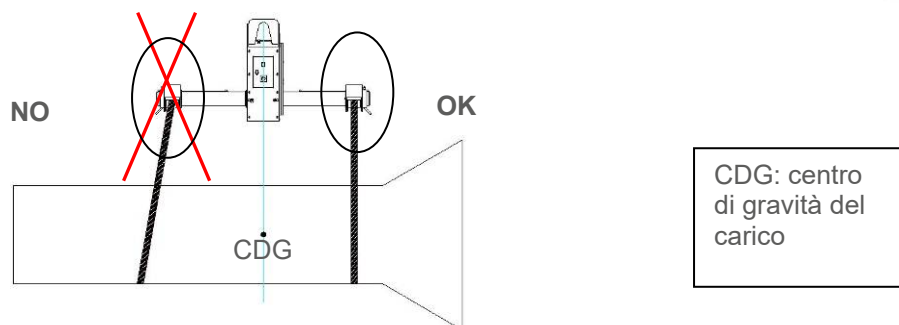
È importante accertarsi che le cinghie siano bene alla verticale delle pulegge perché il carico sia il meno disassato possibile durante il ribaltamento.

Un indicatore di cattivo posizionamento delle cinghie è un rumore di scricchiolio e/o incastramento delle cinghie nelle pulegge. Al minimo dubbio, è imperativo interrompere il ribaltamento e riposizionare le cinghie e il carico.

Per un corretto funzionamento, le sezioni del carico in verticale con ciascuna delle cinghie devono avere un perimetro relativamente identico.



Schizzo 1



Schizzo 2

### Fenomeno di scivolamento

Se le cinghie scivolano sulle pulegge o sul carico, verificare l'assenza di grassi e/o umido e/o polvere. Verificare anche lo stato della superficie della banda di scorrimento della puleggia. Può essere necessario rinnovare la sabbatura della superficie per ritrovare una aderenza adeguata.

Per questo:

- Pulire/sgrassare con un panno le gole delle pulegge e le cinghie.
- Lasciare asciugare le superfici prima di riposizionare le cinghie.
- Sabbare la banda di scorrimento se necessario.

### Lunghezza di carico / Entrasse tra cinghie

Per una migliore stabilità durante il ribaltamento, si raccomanda che l'entrassa tra le cinghie del rotatore sia almeno d'1/3 della lunghezza del carico.

Le cinghie del rotatore devono essere posizionate distribuite in maniera regolare sulla lunghezza del carico e a seconda della sua geometria.

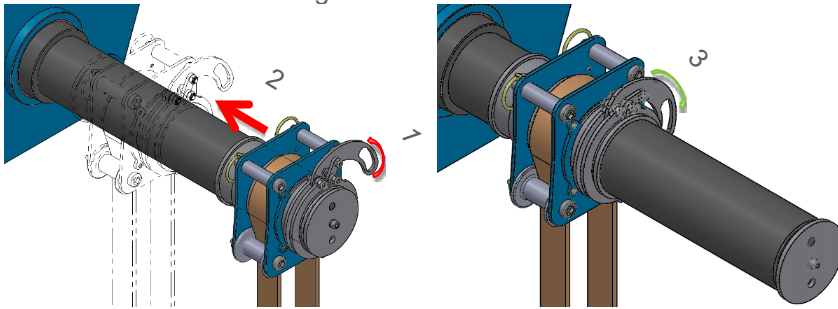
## Regolazione dell'entrasse delle pulegge (su PalTurn™ regolabile soltanto)

Quest'operazione deve tassativamente essere realizzata a vuoto e il PalTurn™ posato sul suolo.

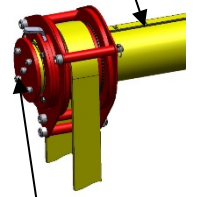
Correggere la posizione delle pulegge a seconda delle caratteristiche dimensionali del carico.

### Modalità operativa:

- Mettersi all'estremità del tubo del PalTurn™ e tenere la puleggia con una mano.
- Con l'altra mano, sollevare la leva di innesto.
- Sempre mantenendo alzata quest'ultima, spingere o tirare verso di se la puleggia intera finché il dito di innesto si trovi sulla posizione di innesto desiderata sulla chiave del tubo principale.
- Rilasciare poi la leva di innesto.
- Verificare che la puleggia sia correttamente innestata sulla chiave del tubo principale tirando o spingendo di nuovo sull'insieme puleggia (questa volta senza sbloccare l'innesto).
- Nel caso dei modelli a partire da 10 t, le impugnature della puleggia devono essere situate sulla parte superiore del tubo per uno spostamento agevolato delle pulegge.
- Il PalTurn™ da 500 kg non ha una chiave o un foro di indicizzazione, ma il principio è lo stesso.



Foro di innesto su chiave

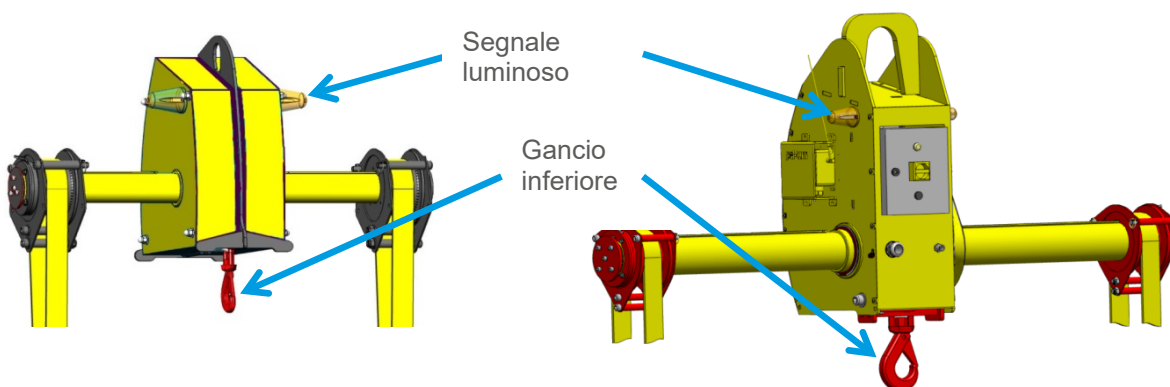
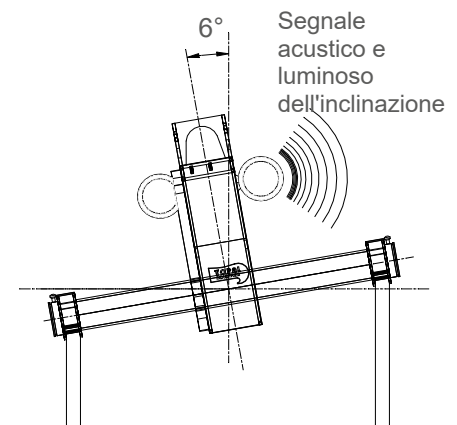


Leva di innesto

### La rivelazione dell'inclinazione (Opzione)

Un sistema di rivelazione dell'inclinazione può essere installato su PalTurn™. È presente per indicare tramite un segnale acustico e luminoso, la posizione dell'inclinazione del PalTurn™, cioè che esso ha raggiunto un angolo d'inclinazione superiore a 6° rispetto all'orizzontale. Questo sistema rimane solo un mezzo d'informazione dell'utilizzatore sulla posizione angolare del PalTurn™, e non ferma il ribaltamento.

Non appena l'operatore sente l'allarme d'inclinazione, è obbligatorio portare rapidamente il carico in una posizione che consente di appoggiarlo. Il carico deve poi essere riposizionato bilanciato sotto l'apparecchio (posizione perfettamente orizzontale in sollevamento) prima di riprendere il ribaltamento.



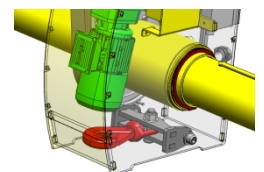
### L'aggancio inferiore (Opzione)

È importante accertarsi che il carico da sospendere sotto il PalTurn™ non superi la capacità massima di utilizzo (CMU) dell'apparecchio.

Gli avvertimenti generali indicati in 1° pagina sono validi per il sistema di aggancio inferiore.

Rimuovere sempre gli accessori agganciati su questo punto inferiore quando l'apparecchio è utilizzato per il ribaltamento.

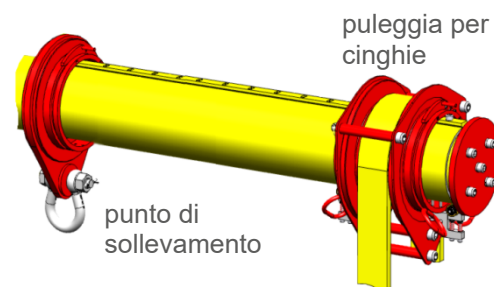
Il sistema di aggancio inferiore è situato all'interno del PalTurn™ per potere appoggiare quest'ultimo sul suolo o su qualsiasi altra superficie stabile.



### Punti di sollevamento aggiuntivi (Opzione)

Dei punti di sollevamento - fissi o regolabili- installati sul tubo del rotatore consentono di sollevare carichi senza depositare il PalTurn™. Gli accessori (imbracature, ganci...) collegati su questi punti tramite maniglie devono essere smontati al momento del ribaltamento.

I vincoli di caricamento sono identici alle descrizioni Figure 1e Figure 2 a pagina 9.



## VERIFICHE REGOLAMENTARI OBBLIGATORIE

Fare eseguire i controlli e le operazioni di manutenzione da persone competenti e specializzate.

- Controllo al primo utilizzo (o rimessa in servizio) secondo le norme nazionali.
- Controllo periodico obbligatorio in conformità alla normativa nazionale. Raccomandato ogni 12 mesi da TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Una revisione approfondita relativa in particolare all'alterazione dei pezzi mediante urto, corrosione, fessurazione, deformazione, deve essere effettuata almeno 2 volte all'anno e ogni mese in caso di utilizzo intensivo o in ambiente aggressivo.
- TRACTEL SOLUTIONS rimane a disposizione per realizzare qualsiasi verifica di questo prodotto e può proporvi una revisione completa del materiale dietro preventivo.

### Prima di ogni utilizzazione

Il corretto stato delle cinghie è una garanzia per la sicurezza e il funzionamento del rotatore. È indispensabile accertarsi costantemente del loro corretto stato e di prendere cura di stoccarle correttamente.

Verificare visivamente tutte le parti del rotatore, in particolare:

- il tubo di ribaltamento,
- l'Anello di aggancio,
- lo stato della puleggia e della leva di innesto

Verificare lo stato e la posizione degli anelli di aggancio nel caso di cinghie aperte.

Accertarsi del corretto funzionamento del telecomando e in particolare dell'arresto di emergenza.

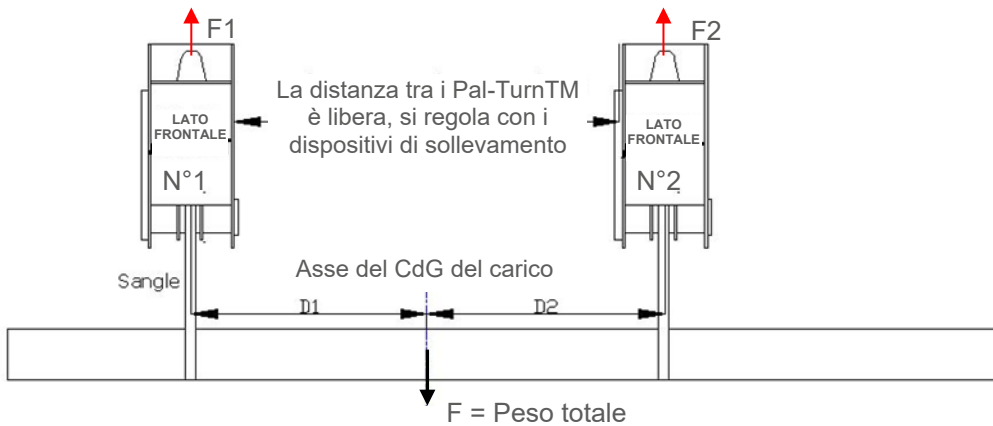
### Verifica annuale

- Un rotatore PalTurn™ utilizzato, deve essere sottoposto ogni sei mesi ad una verifica periodica che comporta una revisione avente per oggetto di individuare qualsiasi deterioramento, o altro limite di utilizzo, suscettibile di essere all'origine di situazioni pericolose.
- Verificare se l'insieme non presenta deformazioni, fessure, tracce di urti o altri difetti.
- Se l'anello di aggancio superiore presenta un'usura superiore al 10%, deve essere sostituito.
- Verificare la presenza e la leggibilità della targhetta segnaletica.
- Verificare lo stato della superficie della puleggia per un buon aggancio della cinghia.
- Smontare i carter e verificare la tensione delle catene.
- Lubrificare la/le catena(e) se necessario.
- Accertarsi dell'assenza di gioco del tubo sui cuscinetti.
- Verificare lo stato della leva d'innesto delle pulegge.
- Accertarsi dell'assenza di vibrazioni in corso di funzionamento. Delle vibrazioni importanti possono segnalare un danneggiamento dei cuscinetti bronzo.
- Accertarsi del corretto stato dei collegamenti elettrici e del cablaggio.
- Accertarsi del corretto funzionamento del telecomando e in particolare dell'arresto di emergenza.
- Iscrivere gli elementi del controllo in un registro.

## ISTRUZIONI DI UTILIZZO PARTICOLARI

### Applicazioni che richiedono 2 rotatori in utilizzo sincronizzato

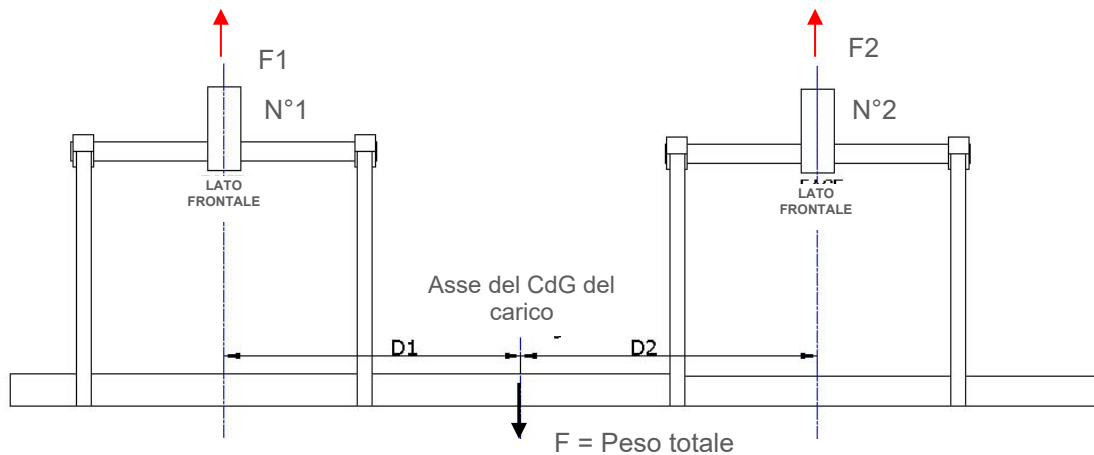
- Installare ogni apparecchio su un mezzo di sollevamento adatto al carico sollevato.
- Durante il collegamento dei rivoltatori all'impianto elettrico, accertarsi che la rotazione sia nella stessa direzione su ogni apparecchio.
- Durante la messa in posizione, accertarsi che gli apparecchi siano orientati in modo da garantire una messa in rotazione nella stessa direzione.
- Gli apparecchi devono essere sollevati nello stesso tempo in modo da garantire l'orizzontalità del carico durante il sollevamento - prima, durante e dopo il ribaltamento - al momento in cui il carico è appoggiato.
- Durante la messa in posizione degli apparecchi, accertarsi che il carico sia correttamente distribuito in pari modi sui 2 apparecchi. gli apparecchi devono essere equidistanti dall'asse del CDG (Centro di Gravità) del carico.
- Se l'applicazione non consente di rispettare il criterio di cui sopra, il CMU degli apparecchi deve tener conto di un eventuale scostamento del carico su uno degli apparecchi.



#### Verifiche importanti:

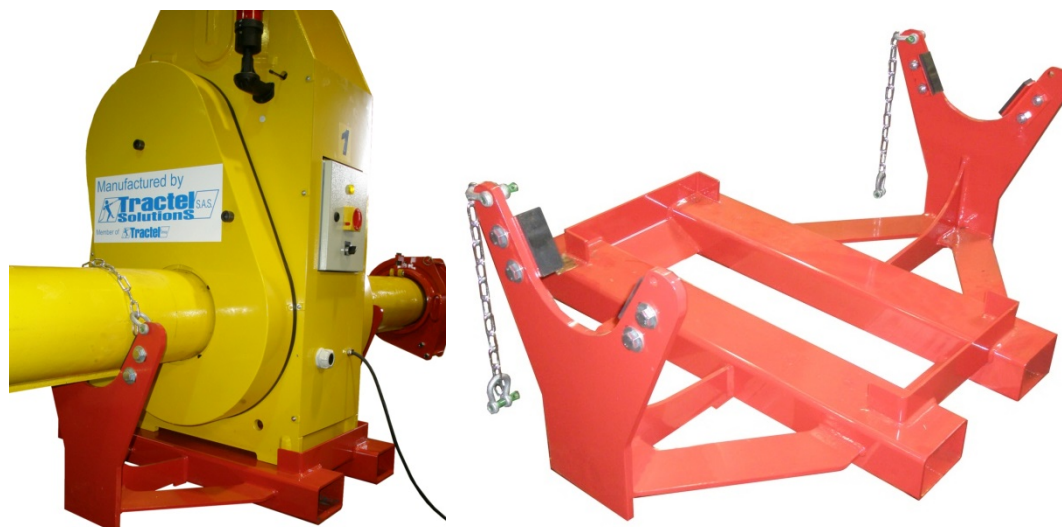
$$F1 = D2 \cdot F / (D1 + D2) < \text{CMU PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 \cdot F / (D1 + D2) < \text{CMU PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}2$$



## RASTRELLIERA DI MOVIMENTAZIONE

La rastrelliera di movimentazione è proposta in opzione per consentire lo spostamento sicuro dell'apparecchio con un carrello.



### Installazione e movimentazione del rotatore sulla rastrelliera

- Smontare la maniglia, rimuovere la catenella
- Appoggiare il corpo dell'apparecchio sul telaio di posizionamento: il tubo di ribaltamento deve poggiare adeguatamente sulle zone di appoggio.
- Riposizionare la catenella e la maniglia.
- Inserire le forcelle del rotatore.
- Movimentare l'apparecchio sulla rastrelliera con cautela poi depositare il complesso in maniera stabile.
- Liberare l'apparecchio e tirarlo fuori dalla rastrelliera prima di qualsiasi ribaltamento.

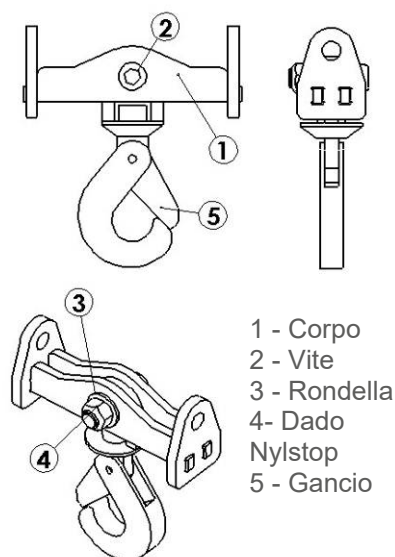
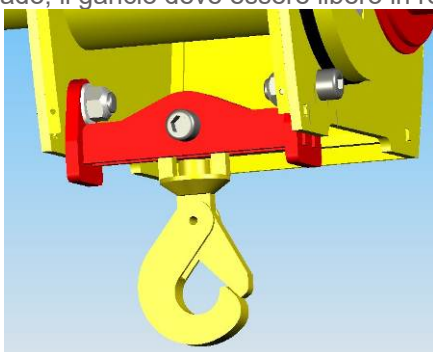
**Attenzione:** Non eseguire mai un ribaltamento mantenendo la rastrelliera fissata sotto il rotatore.

## MONTAGGIO/SOSTITUZIONE GANCIO INFERIORE

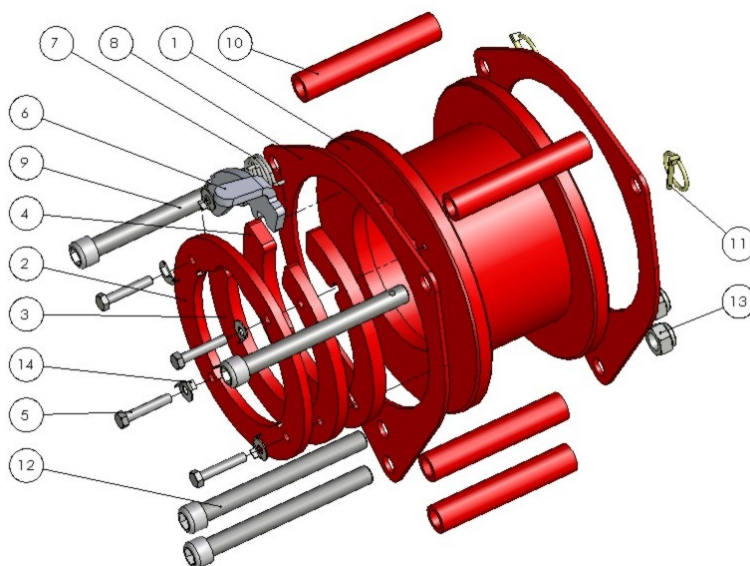
L'opzione gancio inferiore può essere installata in qualsiasi momento su un apparecchio PalTurn™ (fuori apparecchio a cinghia unica).

### Montaggio del sottoinsieme gancio:

- Presentare il PalTurn™ in modo da rendere accessibile la parte bassa del materiale.
- Presentare il corpo del sottoinsieme all'interno della carcassa e fissarlo usando le viti, rondelle e dadi forniti a tale scopo. Non bloccare i dadi. Dopo avere stretto i dadi, il corpo deve essere leggermente oscillante.
- Effettuare il montaggio del gancio usando la vite, rondella e dado. Dopo avere stretto il dado, il gancio deve essere libero in rotazione.

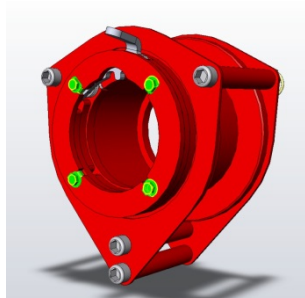


## SOSTITUZIONE DEL SISTEMA DI INNESTO PULEGGIA PALTURN™

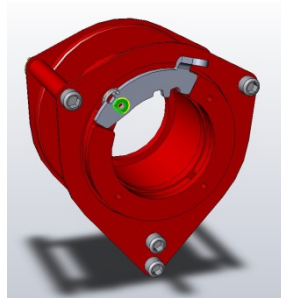


Smontaggio della leva di innesto e della molla attualmente posizionati sulle pulegge del rotatore.

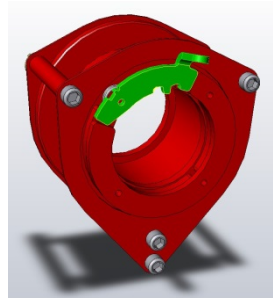
Svitare le 4 viti (5) e  
rondella FTE (14) e  
rimuovere l'anello (2)



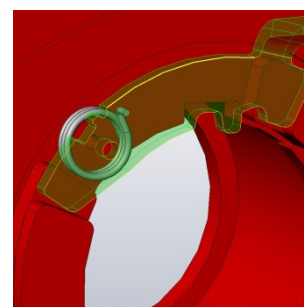
Rimuovere la rondella  
FTE (14)



Rimuovere la leva (6)

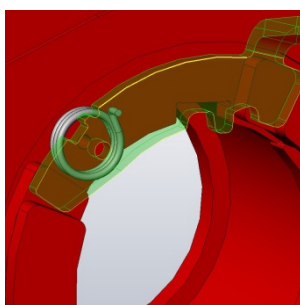


Rimuovere la molla (5)

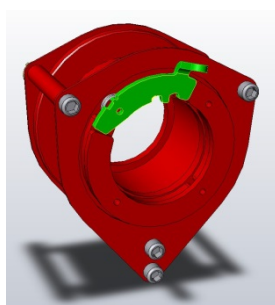


Per installare le nuove leve procedere in senso opposto.

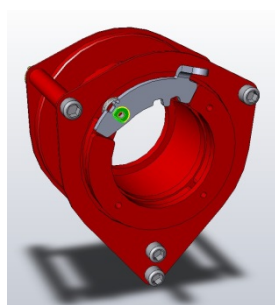
Posizionare la molla (5)



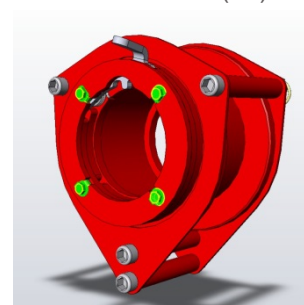
Posizionare la leva (6)



Posizionare la rondella  
(14)



Riposizionare l'anello (2) e  
riavvitare le 4 viti (5) e  
rondelle FTE (14)

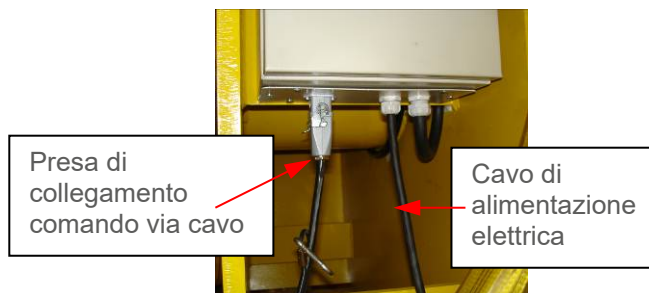


## COMANDO E ALIMENTAZIONE ELETTRICI<sup>6</sup>

- PalTurn™ senza quadro elettrico (0,5t e 1t di serie)
  - □ PalTurn™ deve essere collegato ad una fonte protetta da fusibili o da un interruttore magnetotermico adeguato alla potenza del motore (responsabilità dell'utente)
  - Il PalTurn™ è dotato di un comando cablato per il comando diretto del motore. È collegato al tornitore su una morsettiera.

<sup>6</sup> **Scemi di cablaggio allegati alla fine di questo documento.**

- PalTurn™ with electrical cabinet (2t and above as standard)
  - PalTurn™ è dotato in fornitura standard di un armadio elettrico di protezione del motore e dell'utilizzatore.
  - Gli apparecchi possono essere proposti con un comando via cavo o un comando remoto.
  - Nel caso di un comando via cavo, la pulsantiera del rotatore è collegata in serie con una presa tipo "harting" 6 spinotti all'armadio elettrico dell'apparecchio. L'utilizzatore può facilmente prevedere un accoppiamento al mezzo di sollevamento (collegamento su sito al proprio carico) tramite questa presa.
  - Il rotatore può essere monovelocità o bi-velocità (in opzione).
- Il cavo di alimentazione elettrica è lasciato indipendente. Può essere collegato su una presa sul pavimento (con una prolunga) o dall'alto a partire dal mezzo di sollevamento.
- L'alimentazione elettrica standard richiesta per fare funzionare il PalTurn™ è trifase (3 fasi attive + terra).
- Indice di protezione elettrica standard IP54 (protezione contro la polvere: nessun deposito nocivo; protezione contro le proiezioni d'acqua da ogni direzione)/altro indice su richiesta.



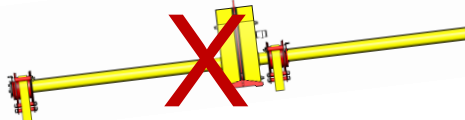
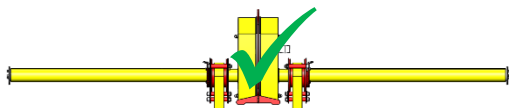
#### Utilizzo del sistema di radiocomando, infrarosso o altro

Riferirsi al manuale costruttore per le istruzioni circa questo materiale.

## STOCCAGGIO E MANUTENZIONE DEL MATERIALE

### Stoccaggio

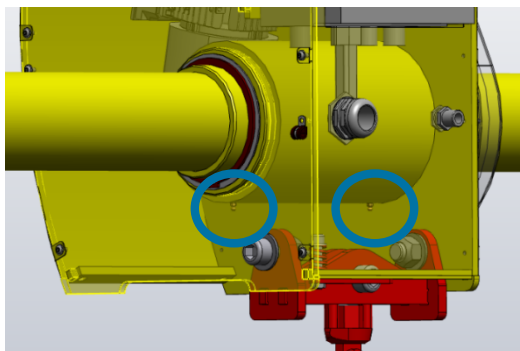
- Stoccare accuratamente le cinghie, senza schiacciarle e il manuale di utilizzo con l'apparecchio.
- Il luogo di stoccaggio deve essere asciutto e riparato dalle intemperie.
- Accertarsi che nessun carico sia applicato sul rotatore durante lo stoccaggio.
- Conservare con le pulegge posizionate simmetricamente il più vicino possibile al corpo PalTurn™ per evitare squilibri.



### Manutenzione dell'apparecchio

Fare eseguire i controlli di manutenzione da persone competenti e specializzate.

- Ogni materiale deformato deve essere immediatamente scartato dal servizio.
- Verificare con cura lo stato delle cinghie e sostituirle in caso di deformazione o usura anomala. Contattare imperativamente TRACTEL per una sostituzione con identico modello, e conforme alle raccomandazioni.
- Ogni pezzo che presenta un difetto deve essere sostituito con un pezzo di origine TRACTEL.
- Spurgo del motoriduttore raccomandato ogni 4 anni.
- Ingrassare gli anelli in bronzo almeno una volta all'anno o più, a seconda della frequenza di utilizzo del rotatore. I punti di ingrassaggio sono situati al di sotto del PalTurn™ sotto l'anello esterno che supporta il tubo. Si raccomanda l'impiego di grasso multiuso. Pressione estrema, grado NLGI:2.



TRACTEL SOLUTIONS SAS declina qualunque responsabilità in caso di utilizzo di cinghie non adatte all'apparecchio e ai pezzi da ribaltare.

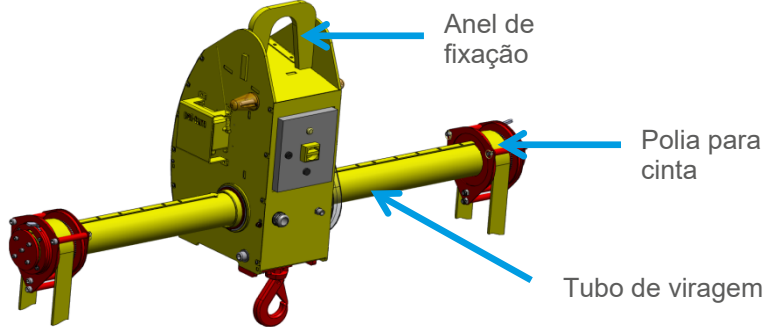


Para assegurar o melhoramento constante dos seus produtos, a TRACTEL SOLUTIONS SAS reserva-se o direito de introduzir qualquer alteração julgada útil nos materiais descritos no presente manual.

Este manual contém todas as prescrições necessárias a uma utilização otimizada e segura dos aparelhos de viragem de cargas pal turn™.

## APRESENTAÇÃO SUMÁRIA DO MATERIAL

Sistema de viragem de cargas, constituído por um tubo posto em rotação por um motorreductor que movimenta a carga graças a cintas planas revestidas montadas em polias de acionamento.



## INSTRUÇÕES PRIORITÁRIAS

Antes de qualquer utilização, é indispensável tomar conhecimento do presente manual e respeitar as suas instruções.

A viragem deve ser realizada por um pessoal especializado, respeitando escrupulosamente as instruções de segurança. O operador deve vigiar particularmente o risco de deslizamento da carga. Este manual deve ser conservado à disposição de todo o operador.

Exemplares suplementares podem ser fornecidos a pedido.

- Nunca exceder a carga máxima de utilização CMU/WLL (ver marcação no produto).
- Abaixo de 20% da CMU, a viragem não é garantida, é conveniente verificar a viabilidade através de um ensaio prévio, para verificar que a aderência entre a polia e a cinta é suficiente. Em caso de impossibilidade, consultar-nos.
- Nunca modificar o material por perfuração, soldadura ou qualquer outro processo.
- Nunca utilizar para um tipo de elevação diferente daquele previsto.
- Nunca transportar pessoas utilizando este(s) acessório(s).
- Nunca passar sob a carga.
- Ao ser depositada, a carga deve repousar de maneira estável.
- Controlar regularmente o bom estado do material.
- Antes de qualquer utilização, certificar-se de que a capacidade do meio de elevação é adaptada à capacidade do aparelho de viragem aumentada do próprio peso do aparelho (referir-se à tara indicada na placa de marcação do aparelho).
- Somente as peças sobresselentes de origem TRACTEL SOLUTIONS podem ser utilizadas.

A TRACTEL SOLUTIONS declina qualquer responsabilidade pelas consequências de uma desmontagem ou de uma modificação efetuada fora do seu controlo. Especialmente no caso de substituição de peças de origem por peças de outra procedência.

Consultar-nos para qualquer utilização em ambiente particular ou agressivo (temperatura, corrosão, ácidos...).

A TRACTEL SOLUTIONS permanece à sua disposição para qualquer precisão complementar.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS

- Ligação elétrica mono-velocidade/bi-velocidade trifásica (1 terra e 3 fases). Respeitar as instruções do construtor do motorreductor (ver manual do construtor).
- Cintas : Tipo de cintas, instalação e substituição (ver o modo de utilização).
- Nunca virar uma carga não equilibrada sob o aparelho de viragem (a carga e o PalTurn™ devem estar perfeitamente horizontais na elevação). Detecção de desnível do PalTurn™ fornecida como opção (ver o modo de utilização).
- Comprimento da carga em função do PalTurn™: as cintas do aparelho de viragem devem ser posicionadas de maneira regular sobre o comprimento da carga e em função da sua geometria (ver a seguir).
- Modelo ajustável :
  - ajustar a posição das cintas em função do comprimento da carga elevada (ver croquis 1 a seguir).
  - Certificar-se sempre de que a indexação da polia está bem inserida num furo da chaveta.
- A utilização em rotação contínua da carga provoca a sua deslocação horizontal nas cintas, gerando um desnível perigoso da carga em elevação sob o aparelho.
- Aplicações com um único aparelho de viragem: o gancho do meio de movimentação deve se encontrar acima do centro de gravidade da carga: Carga perfeitamente horizontal sob o aparelho de viragem antes da colocação em rotação.

## MODO DE UTILIZAÇÃO

### Verificações da carga virada

- No caso de uma viragem simultânea de várias cargas, é imperativo que estas sejam solidarizadas.
- Verificar antes da viragem que a natureza da carga e a escolha das cintas são compatíveis (arestas vivas, abrasão...).
- Verificar que as características da carga podem aceitar os esforços gerados pela viragem (esforço de compressão nas cintas, apoio sobre os ângulos da carga...).
- Verificar que a carga é suficientemente rígida para não se deformar nas cintas – solidificá-la se necessário.
- Verificar a temperatura da carga (T° máx.: 60°C – para além, consultar-nos).
- A carga deve ter um peso mínimo de 20% da CMU do aparelho. Abaixo deste valor, pode ocorrer um deslizamento das cintas na carga ou nas polias.
- Realizar a viragem o mais perto possível do solo, de maneira a não tocar o solo ou qualquer outro obstáculo durante a viragem, mas sem se posicionar a uma altura excessiva para poder depositar rapidamente a carga em caso de problema.
- Efetuar a viragem numa zona desobstruída.

### As cintas

Referir-se às instruções de utilização particulares das cintas para mais detalhes.

O PalTurn™ funciona com cintas têxteis planas revestidas.

A definição do comprimento e do tipo de cintas e do seu material constitutivo é feita em função :

- da carga: material, peso, perímetro,
- da configuração e das condições de utilização,
- do respeito de um ½ ângulo de lingamento ( $\alpha$ ) compreendido entre 0° e 45°.

As cintas são realizadas por medida em função das exigências de cada aplicação.

### Instruções de utilização

As cintas não devem ser utilizadas em caso de presença de óleo, água ou qualquer outro líquido sobre o poliuretano.

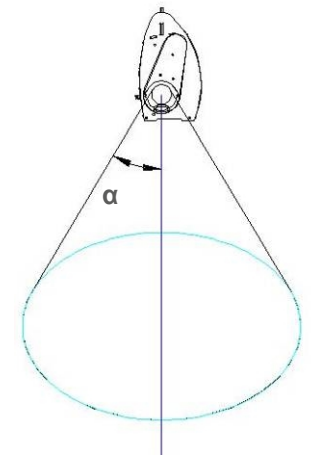
Os utilizadores devem verificar regularmente o bom estado das cintas:

- a cinta têxtil não deve estar deteriorada,
- as costuras das cintas devem estar em bom estado,
- o revestimento de poliuretano deve estar presente em todo o comprimento da cinta,
- o sistema de fecho, no caso de cintas com abertura, não deve estar deteriorado...

Não aplicar produtos desengordurantes ao poliuretano das cintas (riscos de alteração).

Em caso de necessidade, utilizar vinagre branco para desengordurar.

As cintas revestidas são mais resistentes à passagem sobre arestas vivas, isto é, sobre superfícies que não são planas nem arredondadas.



Todavia, as cintas não resistem às arestas cortantes (lixar ou proteger toda aresta cujo raio de curvatura seja < 2 mm. Evitar qualquer passagem sobre furos, pontas, etc.

É também indispensável evitar todo deslizamento da carga na cinta à passagem sobre as arestas vivas.

### Os diferentes modelos de cintas

As cintas sem fim podem ser utilizadas sem precauções particulares no seu comprimento.

As cintas que se abrem com fivela de ligação (preconizadas em caso de dificuldades para aceder às extremidades da carga) devem ser objeto de uma atenção muito particular aquando da sua utilização.

As uniões de aço não devem em caso algum passar pelo interior das polias.

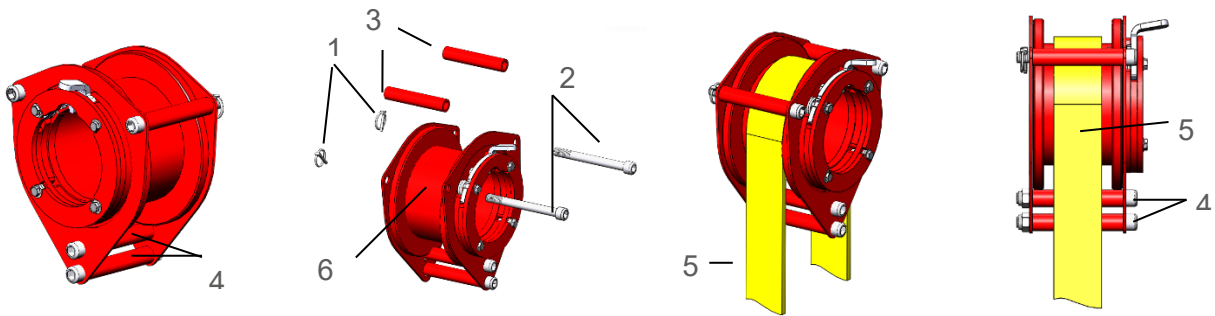
A fivela de ligação, assim como a zona de recobrimento (costura) nunca deve ficar apoiada.

Em caso de viragem da carga a 360°, o comprimento das cintas deve permitir a rotação da carga segundo o ângulo desejado sem que as uniões de aço passem pelo interior das polias ou sob a carga.

Para mais, as uniões de aço de cada uma das cintas devem ser posicionadas ao mesmo nível para facilitar o controlo da sua posição durante a rotação da carga.

### Instalação das cintas nas polias

- Polias de tubo com chave (PalTurn™ 1t e mais)



Posicionar a polia com os dois rolos paralelos (4) para baixo.

Retirar os 2 pinos (1), para poder fazer deslizar os parafusos (2) e retirar os rolos das cintas (3).

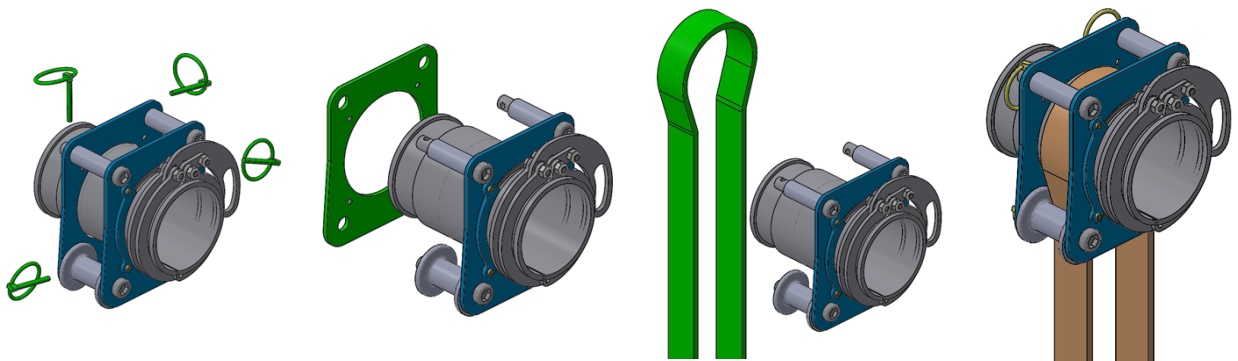
A cinta (5) pode ser inserida na polia. (Importante: No caso das cintas com uma face revestida de poliuretano está efetivamente em contato com a polia).

Uma vez efetuada esta operação, basta montar novamente os componentes e fixá-los efetuando as operações inversas.

É importante posicionar bem a cinta (5) no cárter da polia, de maneira a que esta fique presa entre o tubo da polia (6) e o rolo da polia (3).

Observação: Não é necessário retirar os rolos paralelos (4) para a montagem das cintas.

- Polias de tubo sem chave (PalTurn™ de 500 kg standard)



Posicionar a polia com os rolos guia para baixo.  
Remover os pinos.

Remover o flange móvel.

Inserir a cinta.

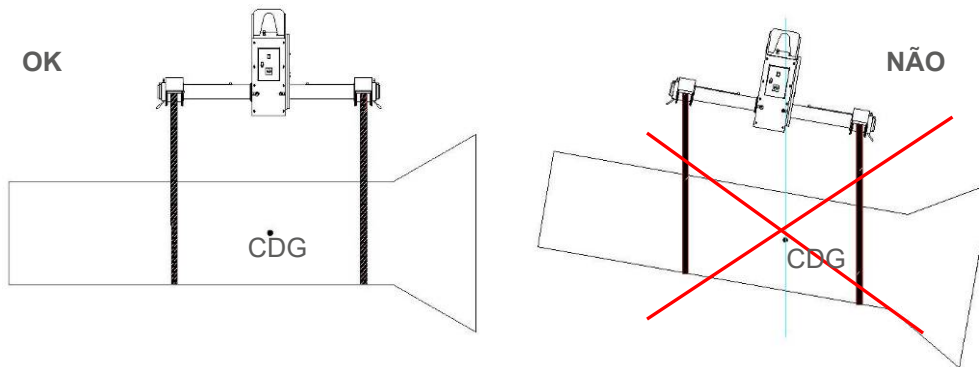
Realizar as operações em ordem inversa para fechar a polia.

### Instalação das cintas sobre a carga

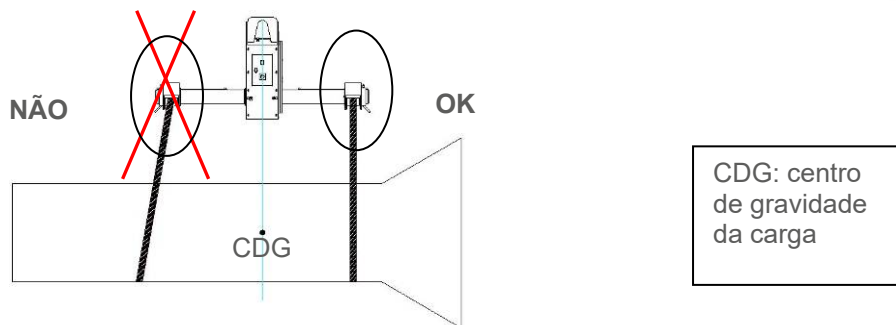
É importante certificar-se de que as cintas estão bem na vertical das polias para que a carga seja desviada o menos possível durante a viragem.

Um indicador de mau posicionamento das cintas é um ruído de estalido e/ou de aperto das cintas nas polias. À menor dúvida, é imperativo interromper a viragem e reposicionar as cintas e a carga.

Para um bom funcionamento, as secções da carga no alinhamento de cada uma das cintas devem ter um perímetro relativamente idêntico.



Croquis 1



Croquis 2

### Fenómenos de deslizamento

Caso as cintas deslizem nas polias ou sobre a carga, verificar a ausência de corpos gordurosos e/ou húmidos e/ou poeiras. Verificar igualmente o estado da banda de rolamento da polia. Pode ser necessário fazer limpar ao jato de areia a superfície para recuperar uma aderência adequada.

Para este efeito:

- Limpar/desengordurar com um pano os sulcos das polias e as cintas.
- Deixar secar completamente as superfícies antes de reinstalar as cintas.
- Tratar com jato de areia a banda de rolamento se necessário.

### Comprimento da carga / Entre-eixos entre as cintas

Para uma melhor estabilidade durante a viragem, é recomendado que o entre-eixos das cintas do aparelho de viragem seja de pelo menos  $\frac{1}{3}$  do comprimento da carga.

As cintas do aparelho de viragem devem ser posicionadas repartidas de maneira regular sobre o comprimento da carga e em função da sua geometria.

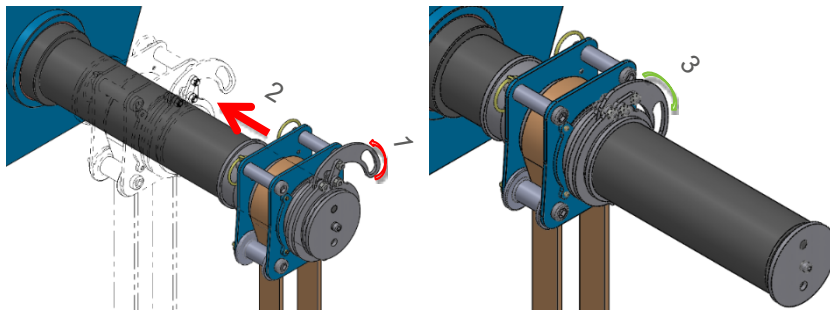
### Ajuste do entre-eixos das polias (no PalTurn™ ajustável unicamente)

Esta operação deve imperativamente ser realizada em vazio e com o PalTurn™ colocado no solo.

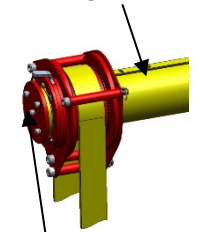
Ajustar a posição das polias em função das características dimensionais da carga.

#### Modo operatório:

- Colocar-se na extremidade do tubo do PalTurn™ e manter a polia com uma mão.
- Com a outra mão, levantar a alavanca de indexação.
- Mantendo levantada esta última, empurrar ou puxar para si a polia inteira até que o dedo de indexação se encontre na posição de indexação desejada na chaveta do tubo principal.
- Soltar então a alavanca de indexação.
- Verificar que a polia está corretamente indexada na chaveta do tubo principal puxando ou empurrando novamente o conjunto da polia (desta vez sem desbloquear a indexação).
- No caso dos modelos a partir de 10 t, os rodízios de retoma da polia devem se situar no topo do tubo para facilitar a deslocação das polias.
- O PalTurn™ de 500 kg não tem qualquer chave ou orifício de indexação, mas o princípio é o mesmo.



Furo de indexação na

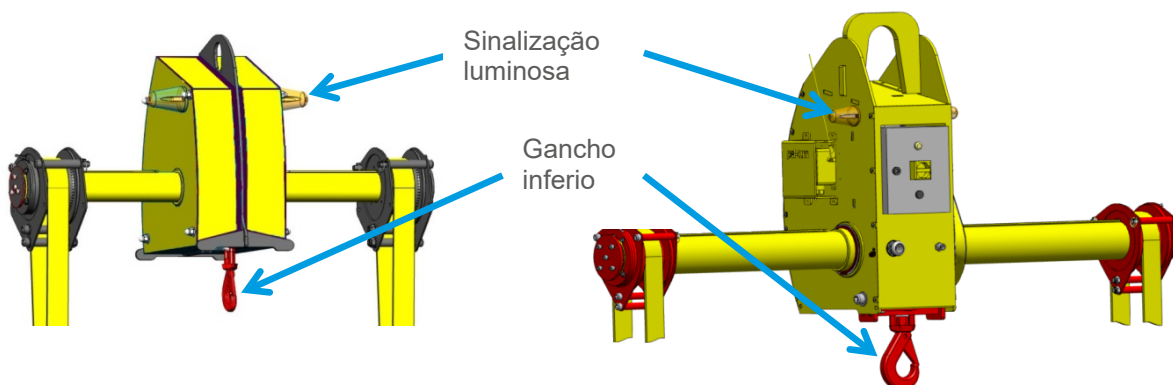
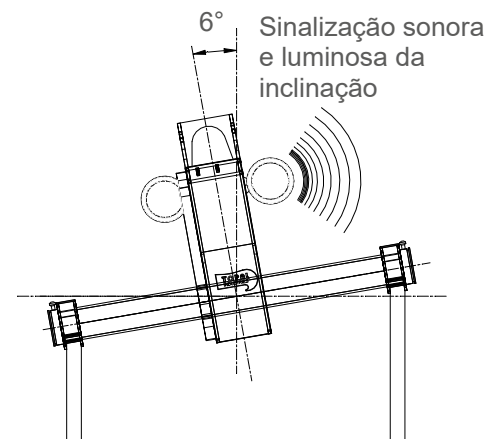


Alavanca de indexação

### A detecção do desnível (Opção)

Um sistema de detecção de desnível pode ser instalado no PalTurn™. A sua função é indicar, por um sinal sonoro e luminoso, a posição de desnível do PalTurn™, o que quer dizer que este atingiu um ângulo de inclinação superior a 6° em relação à horizontal. Este sistema é unicamente um meio de informação do utilizador sobre a posição angular do PalTurn™, e não interrompe a viragem.

Desde que o alerta de desnível seja recebido pelo operador, é indispensável recolocar rapidamente a carga numa posição que permita a sua deposição. A carga deve seguidamente ser reposicionada equilibrada sob o aparelho (posição perfeitamente horizontal à elevação) antes de retomar a viragem.

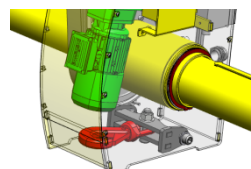


### A fixação inferior (Opção)

É importante certificar-se de que a carga a ser suspensa sob o PalTurn™ não excede a capacidade máxima de utilização (CMU) do aparelho.

As advertências gerais apresentadas na 1ª página são válidas para o sistema de fixação inferior. Retirar sempre os acessórios fixados neste ponto inferior quando o aparelho for utilizada para a viragem.

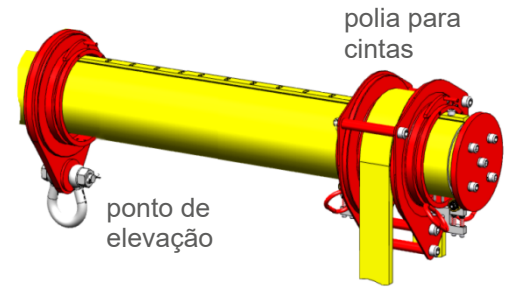
O sistema de fixação inferior é alojado no interior do PalTurn™ para permitir que este último seja depositado no chão ou sobre qualquer outra superfície estável.



### Pontos de elevação suplementares (Opção)

Pontos de elevação - fixos ou ajustáveis - instalados no tubo do aparelho de viragem permitem elevar cargas sem desmontar o PalTurn™. Os acessórios (lingas, ganchos...) ligados a estes pontos por intermédio de manilhas devem ser desmontados aquando da viragem.

As exigências de carregamento são idênticas às descritas nas Figure 1e Figure 2 página 9.



## VERIFICAÇÕES REGULAMENTARES OBRIGATÓRIAS

Fazer efetuar os controlos e as operações de manutenção por pessoas competentes e especialistas.

- Verificação da primeira utilização (ou reposição em serviço) com os regulamentos nacionais.
- Verificação periódica obrigatória em conformidade com a regulamentação nacional. Recomendado a cada 12 meses por TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Um exame aprofundado para detetar em particular qualquer alteração das peças por impacto, corrosão, fissuração, deformação, deve ser efetuada pelo menos 2 vezes por ano e mensalmente no caso de utilização intensiva ou em ambiente agressivo.
- A TRACTEL SOLUTIONS permanece à disposição para realizar qualquer verificação deste produto e pode lhe propor uma revisão completa do material mediante orçamento.

### Antes de cada utilização

O bom estado das cintas é uma garantia para a segurança e o funcionamento do aparelho de viragem. É indispensável vigiar constantemente o seu bom estado e ter o cuidado de as armazenar corretamente.

Verificar visualmente todas as partes do aparelho de viragem, em particular:

- o tubo de viragem,
- o anel de fixação,
- o estado da polia e da alavanca de indexação.

Verificar o estado e a posição das fivelas de união no caso das cintas abertas.

Assegurar-se do bom funcionamento do comando à distância e em particular da paragem de emergência.

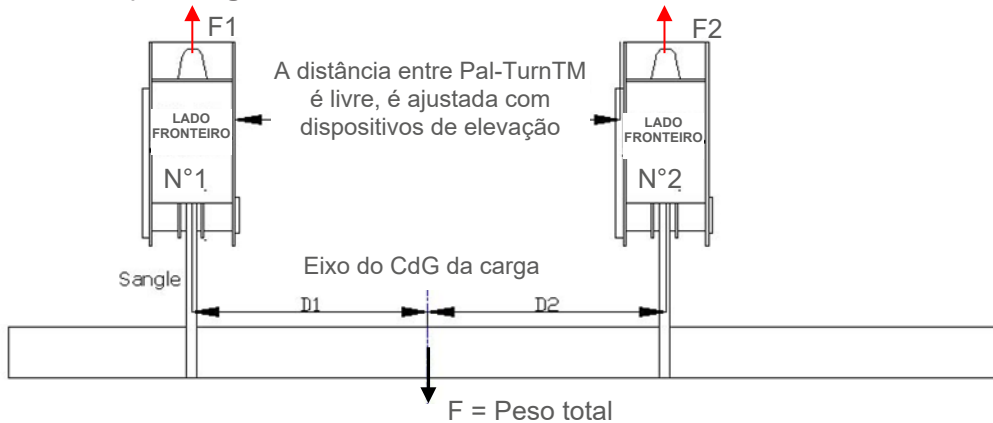
### Verificação anual

- Um aparelho de viragem PalTurn™ utilizado num estabelecimento visado pelo artigo L.231-1 do código do trabalho deve, conforme o artigo R. 233-11 do dito código, ser submetido a cada doze meses a uma verificação periódica comportando um exame tendo por objeto a deteção de qualquer deterioração, ou outro limite de uso, suscetível de dar origem a situações perigosas.
- Verifique se o conjunto não apresenta deformações, fissuras, marcas de impactos ou outros defeitos.
- Se o anel de fixação superior apresentar um desgaste superior a 10%, deverá ser substituído.
- Verifique a presença e a legibilidade da placa sinalética.
- Verificar o estado da superfície da polia para uma boa fixação da cinta.
- Desmontar os cárteres e verificar a tensão das correntes.
- Lubrificar a(s) corrente(s) se necessário.
- Certificar-se da ausência de folga do tubo nas chumaceiras.
- Verificar o estado da alavanca de indexação das polias.
- Certificar-se da ausência de vibrações durante o funcionamento. Vibrações importantes podem indicar uma deterioração das chumaceiras de bronze.
- Certificar-se do bom estado das ligações elétricas e da cablagem.
- Assegurar-se do bom funcionamento do comando à distância e em particular da paragem de emergência.
- Transcrever os elementos de controlo num registo.

## INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO PARTICULARES

### Aplicações que necessitam 2 aparelhos de viragem em utilização sincronizada

- Instalar cada aparelho num meio de elevação adaptado à carga elevada.
- Aquando da ligação dos aparelhos de viragem à instalação elétrica, certificar-se de que a rotação está no mesmo sentido em cada aparelho.
- Aquando do posicionamento, certificar-se de que os aparelhos sejam orientados de maneira a assegurar a colocação em rotação no mesmo sentido.
- Os aparelhos devem ser elevados ao mesmo tempo de maneira a garantir a horizontalidade da carga durante a elevação - antes, durante e após a viragem – até a deposição da carga.
- Aquando do posicionamento dos aparelhos, certificar-se de que a carga fica **bem repartida em partes iguais nos 2 aparelhos**: os aparelhos devem estar equidistantes do eixo do CDG (Centro de Gravidade) da carga.

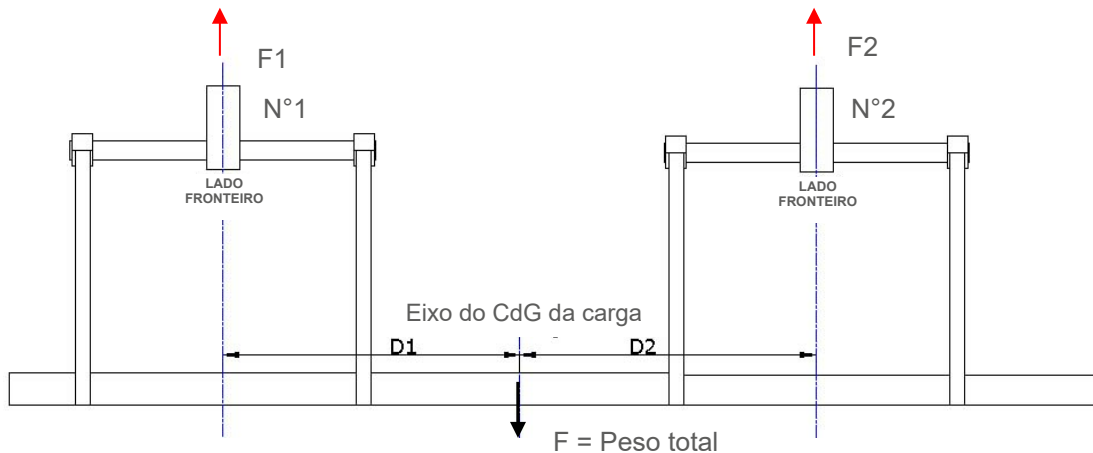


- Se a aplicação não permitir respeitar o critério acima, a CMU dos aparelhos deve ter em conta um eventual desvio da carga num dos aparelhos.

#### Verificações importantes:

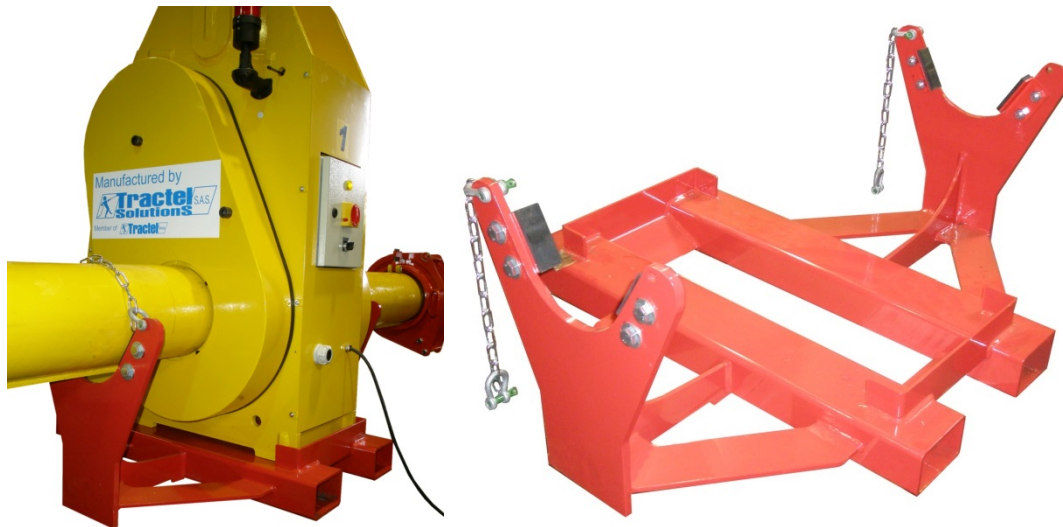
$$F1 = D2 * F / (D1 + D2) < \text{CMU PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 * F / (D1 + D2) < \text{CMU PalTurn}^{\text{TM}} \text{ N}^{\circ}2$$



## SUPOORTE DE MANUTENÇÃO

O suporte de manutenção é proposto como opção para permitir a deslocação segura do aparelho com um empilhador.



### Instalação e manutenção do aparelho de viragem sobre o suporte

- Desmontar a manilha, retirar a corrente.
- Colocar o corpo do aparelho no quadro de posicionamento: O tubo de viragem deve repousar devidamente nas zonas de apoio.
- Reinstalar a corrente e a manilha.
- Inserir os garfos do aparelho de viragem
- Movimentar com cuidado o aparelho sobre o seu suporte e depositar o conjunto de maneira estável.
- Soltar o aparelho e retirá-lo do suporte antes de qualquer viragem.

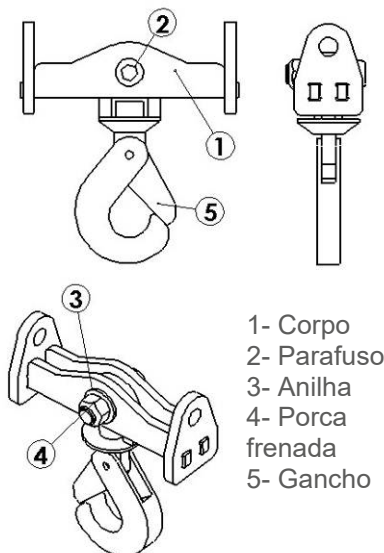
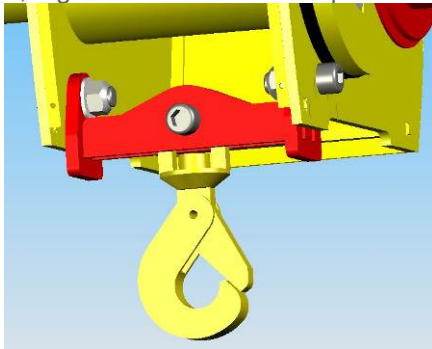
**Atenção:** Nunca efetuar uma viragem mantendo o suporte fixado sob o aparelho de viragem

## MONTAGEM/SUBSTITUIÇÃO DO GANCHO INFERIOR

A opção gancho inferior pode ser instalada a qualquer momento num aparelho PalTurn™ (salvo aparelhos mono-cinta).

### Montagem do subconjunto do gancho:

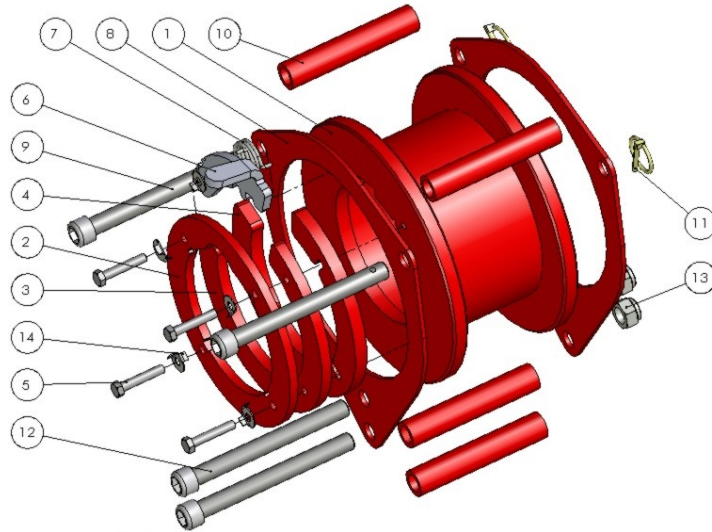
- Apresentar o PalTurn™ de maneira a tornar acessível a parte inferior do material.
- Introduzir o corpo do subconjunto no interior da carcaça e fixá-lo com os parafusos, anilhas e porcas fornecidos para este efeito. Não bloquear as porcas. Após o aperto das porcas, o corpo deve ficar ligeiramente oscilante.
- Efetuar a montagem do gancho com o parafuso, a anilha e a porca. Após o aperto da porca, o gancho deve ficar livre para a rotação.



- 1- Corpo
- 2- Parafuso
- 3- Anilha
- 4- Porca frenada
- 5- Gancho

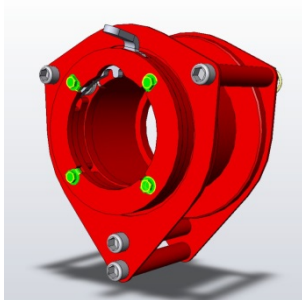


## RPOSIÇIONAMENTO DO SISTEMA DE INDEXAÇÃO DA POLIA PALTURN™

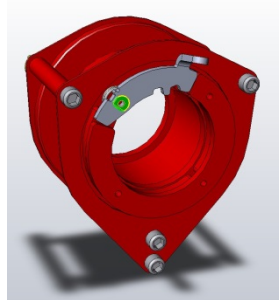


Desmontagem da alavanca de indexação e da mola atualmente instalada nas polias do aparelho de viragem

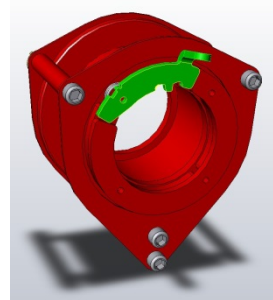
Desparafusar os 4 parafusos (5) e anilhas FTE (14) e retirar o anel (2)



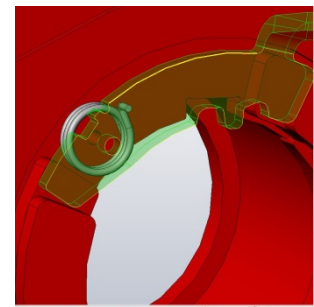
Retirar a anilha FTE (14)



Retirar a alavanca (6)

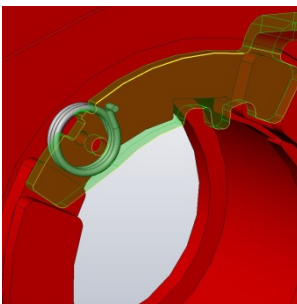


Retirar a mola (5)

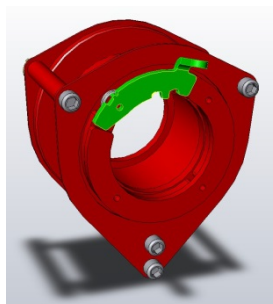


Para instalar as novas alavancas, proceder no sentido inverso.

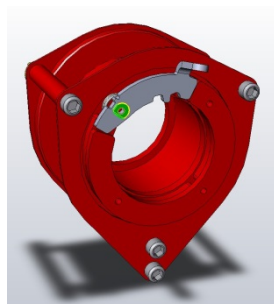
Posicionar a mola (5)



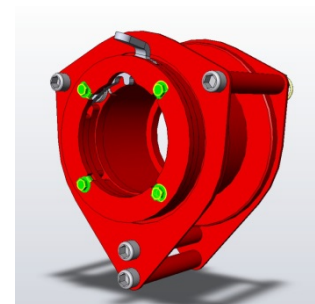
Posicionar a alavanca (6)



Posicionar a anilha (14)



Recolocar o anel (2) no seu lugar e aparafusar os 4 parafusos (5) e anilhas FTE (14)

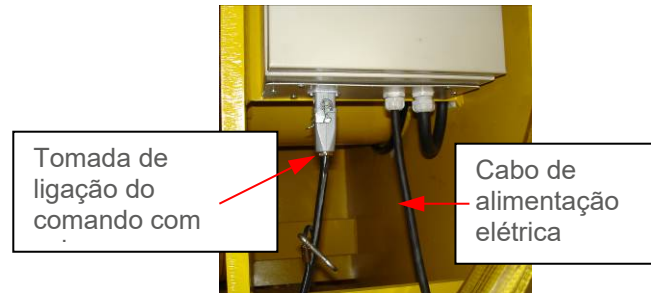


## COMANDO E ALIMENTAÇÃO ELÉTRICOS<sup>7</sup>

- PalTurn™ sem armário elétrico (0,5 t e 1 t como standard)
  - - O PalTurn™ deve ser conectado a uma fonte protegida por fusíveis ou disjuntor magneto-térmico adaptado à potência do motor (responsabilidade do utilizador).
  - - O PalTurn™ está equipado com um controlo com fios para o comando direto do motor. Está conectado ao aparelho de viragem num bloco de terminais.

<sup>7</sup> Diagramas da montagem elétrica em anexo no fim do documento.

- PalTurn™ com armário elétrico (2 t e mais como standard)
  - O PalTurn™ está equipado em standard com um armário elétrico de proteção do motor e do utilizador.
  - Os aparelhos podem ser propostos com um comando por cabo ou um comando à distância.
  - No caso de um comando por cabo, a caixa de botões do aparelho de viragem é ligada de série com uma tomada do tipo "harting" de 6 pinos no armário elétrico do aparelho. O utilizador pode facilmente prever um acoplamento ao meio de elevação (ligação no local ao encargo deste) por intermédio desta tomada.
  - O aparelho de viragem pode ser mono-velocidade ou bi-velocidade (opção).
- O cabo de alimentação elétrica é deixado independente. Pode ser conectado a uma tomada no solo (com uma extensão) ou pelo topo a partir do meio de elevação.
- A alimentação elétrica standard requerida para fazer funcionar o PalTurn™ é trifásica (3 fases + Terra).
- Índice de proteção elétrica standard IP54 (proteção contra a poeira: sem depósitos nocivos; proteção contra projeções de água de todas as direções)/outro índice por pedido.



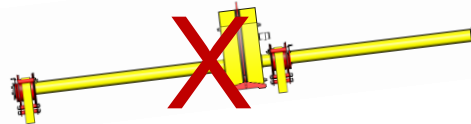
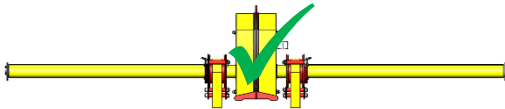
#### Utilização de sistema de comando por rádio, infravermelho ou outro

Referir-se ao manual do construtor para as instruções próprias a este material.

## ARMAZENAGEM E CONSERVAÇÃO DO MATERIAL

### Armazenagem

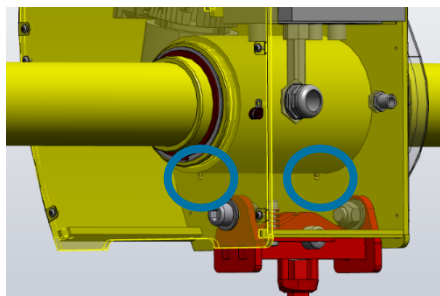
- Armazenar num local limpo as cintas, sem as esmagar, e o manual de utilização com o aparelho.
- O lugar de armazenagem deve ser seco e ao abrigo de intempéries.
- Certificar-se de que nenhuma carga é aplicada ao aparelho de viragem durante a armazenagem.
- Armazenar com as roldanas posicionadas simetricamente o mais próximo possível do corpo PalTurn™ para evitar desequilíbrios.



### Conservação do aparelho

Fazer efetuar controlos de manutenção por pessoas competentes e especialistas.

- Todo material deformado deve ser imediatamente retirado do serviço.
- Verificar com atenção o estado das cintas e substituí-las em caso de deformação ou desgaste anormal. Contatar imperativamente a TRACTEL SOLUTIONS SAS para a substituição por um elemento idêntico e conforme às recomendações.
- Toda peça que apresentar um defeito deve ser substituída por uma peça de origem TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Troca de óleo do motorreductor recomendada a cada 4 anos.
- Lubrificar os anéis de bronze pelo menos uma vez por ano ou mais, dependendo da frequência de uso do aparelho de viragem. Os lubrificadores estão localizados por baixo do PalTurn™ sob o anel externo que suporta o tubo. Deve ser utilizada massa lubrificante multiusos. Pressão extrema (EP), Grau NLGI:2.



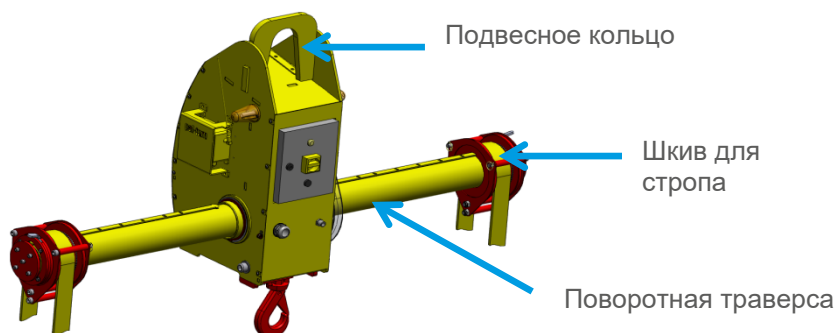
A TRACTEL SOLUTIONS SAS declina qualquer responsabilidade em caso de utilização de cintas não adaptadas ao aparelho e às peças a virar.

Всегда заботясь о повышении качества своей продукции, TRACTEL SOLUTIONS SAS оставляет за собой право изменять спецификации оборудования, описанного в этом руководстве.

В данном руководстве изложены все необходимые инструкции для безопасной и правильной работы кантователя Pal Turn™.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Система для кантования грузов, состоящая из стержня, вращаемого мотор-редуктором, приводящего в движение груз через ремни, закреплённые на приводных шкивах.



## ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНСТРУКЦИИ

Из соображений безопасности и эффективности оборудования необходимо ознакомиться с этими инструкциями и придерживаться их перед любым использованием оборудования.

Кантование груза должно выполняться квалифицированным персоналом при строгом соблюдении правил техники безопасности. Оператор должен особенно внимательно следить за проскальзыванием груза.

Это руководство должно быть доступно каждому оператору. Дополнительные копии этого руководства будут предоставлены по запросу.

- Никогда не превышайте предельную рабочую нагрузку WLL (см. информационную табличку на изделии).
- При весе груза ниже 20% WLL кантование не гарантируется, необходимо протестировать, что сцепление между шкивом и стропом достаточное. Проконсультируйтесь с нами, если кантование груза невозможно.
- Ни в коем случае не модифицируйте оборудование путём сварки, сверления и т.п.
- Никогда не используйте оборудование для каких-либо операций, кроме тех, для которых оно предназначено.
- Никогда не перевозите людей, использующих это оборудование или его аксессуары.
- Никогда не стойте под грузом.
- При укладке груза его необходимо оставить в устойчивом и безопасном положении.
- Регулярно проверяйте состояние оборудования (см. Параграф о техническом обслуживании).
- Перед использованием убедитесь, что грузоподъёмность подъёмного устройства соответствует грузоподъёмности кантователя, включая вес самого устройства (см. Вес, указанный на информационной табличке).
- Следует использовать только запасные части TRACTEL SOLUTIONS.

TRACTEL SOLUTIONS не несёт никакой ответственности за последствия разборки или модификации продукта вне её контроля, особенно в случае замены оригинальных деталей деталями другого происхождения.

Пожалуйста, проконсультируйтесь с нами по поводу использования в специфической или агрессивной среде (температура, коррозия, кислоты...).

TRACTEL SOLUTIONS в вашем распоряжении для получения любой дополнительной информации.

## ОСОБЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Электрическое соединение односкоростное / двухскоростное с трёхфазной сетью (1 заземление и 3 фазы). Соблюдайте инструкции производителя двигателя (см. Инструкции производителя).
- Стропы: разные типы, расположение и замена (см. Инструкцию по эксплуатации).
- Никогда не кантуйте несбалансированный груз (груз и PalTurn™ во время подъёма должны находиться строго горизонтально). Датчик дисбаланса нагрузки поставляется в качестве опции (см. Инструкцию по эксплуатации).
- Длина груза в зависимости от PalTurn™: стропы, вращающие груз, должны быть равномерно распределены по длине груза и в зависимости от геометрии груза (см. Следующую главу).
- Регулируемая модель:
  - Установите положение строп в соответствии с длиной поднимаемого груза (см. Рис. 1).
  - Всегда проверяйте, чтобы регулируемый шкив надёжно зафиксировался в замке.
- При непрерывном использовании кантование может привести к перемещению груза по горизонтали и, следовательно, к риску того, что груз может выскользнуть и упасть.
- Применение с одним кантователем: крюк подъёмного устройства должен располагаться выше центра тяжести: груз идеально горизонтален под кантователем до начала вращения.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### Проверки перевёрнутого груза

- В случае одновременного кантования нескольких грузов необходимо обязательно их зафиксировать.
- Перед кантованием убедитесь, что тип груза и выбранные стропы совместимы (острые края, истирание...).
- Убедитесь, что характеристики груза соответствуют напряжениям, возникающим при кантовании (напряжение сжатия на стропах, давление на краях груза...).
- Убедитесь, что груз **достаточно жёсткий**, чтобы не деформироваться в стропах - при необходимости создайте жёсткость.
- Проверьте температуру груза (макс. температура: 60° C. При превышении - обратитесь в Tractel Solutions).
- Груз должен иметь минимальный вес 20% WLL кантователя. Ниже этого значения стропы или шкивы могут проскальзывать.
- Всегда выполняйте кантование на минимально возможной высоте, чтобы не касаться земли или каких-либо препятствий во время кантования, но без превышения высоты, чтобы иметь возможность быстро уложить груз в случае возникновения проблемы.
- Всегда выполняйте кантование на свободном пространстве.

### Стропы

Пожалуйста, обратитесь к инструкциям по использованию строп для получения более подробной информации.

PalTurn™ работает с плоскими текстильными стропами с покрытием.

Выбор длины и типа стропа, а также материала, из которого он изготовлен, осуществляется в соответствии с:

- грузом: материал, вес, длина окружности,
- установкой и условиями эксплуатации,
- Соблюдением  $\frac{1}{2}$  угла стропа ( $\alpha$ ) от 0 до 45°

Стропы изготавливаются по индивидуальному заказу, в зависимости от требований каждого использования.

### Инструкции по эксплуатации

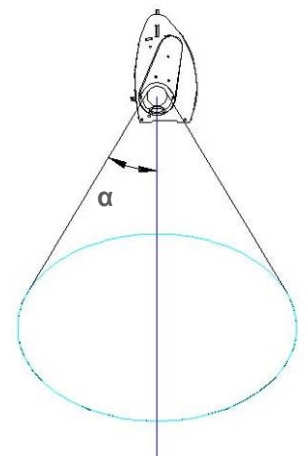
Стропы нельзя использовать там, где на полиуретане есть следы масла, воды или любой другой жидкости.

Пользователи должны регулярно проверять правильность состояния строп: текстильный строп не должен быть повреждён, швы строп должны быть в хорошем состоянии, полиуретановое покрытие должно покрывать всю длину стропа, система открывания для открывающихся стропов не должна быть повреждена.

Не наносите обезжиривающие средства на полиуретан стропов (опасность порчи).

При необходимости используйте белый уксус для обезжиривания стропов.

Стропы с покрытием - более устойчивы к острым краям, т. е. поверхностям не ровным и не скруглённым.



Однако стропы не устойчивы к режущим кромкам (отшлифуйте или защитите любую кромку с радиусом менее 2 мм). Избегайте прохода через отверстия или штыри.

Необходимо избегать проскальзывания груза при переходе через острые края.

**Разные модели**

Бесконечные стропы можно использовать для непрерывного вращения по всей длине.

Те, у которых есть соединительная пряжка (обычно используется, когда доступ к концам груза затруднён), при использовании требуют особого контроля.

Соединительная пряжка никогда не должна заходить внутрь шкива.

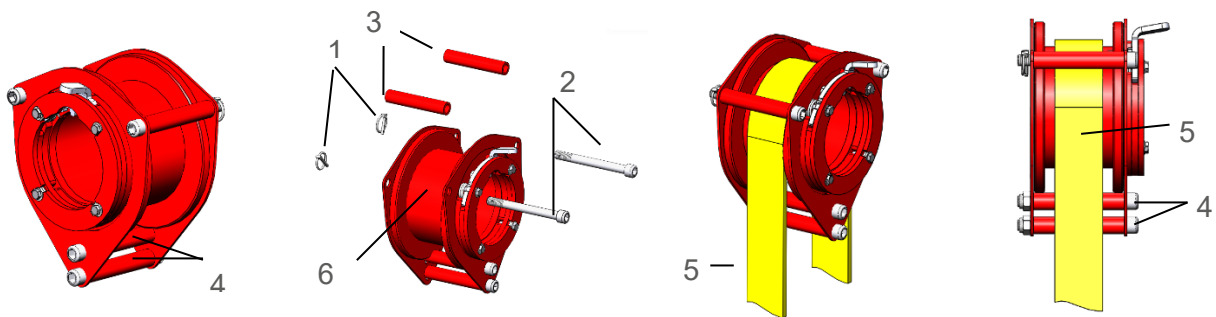
Соединительная пряжка и зона восстановления (шов) никогда не должны находиться под нагрузкой.

При кантовании груза на 360° длина стропов должна позволять вращать груз под желаемым углом, чтобы соединительная пряжка и зона покрытия (швы) не проходили внутрь шкивов или не находились под нагрузкой.

Кроме того, соединительная пряжка каждого стропа должна располагаться, по существу, одинаково, чтобы не ограничивать вращение груза в соответствии с приведёнными выше комментариями.

**Установка стропов на шкивы**

- Трубные шкивы со шпонками (PalTurn™ на 1 т и более)



Расположите шкив таким образом, чтобы два параллельных ролика (4) были обращены вниз.

Снимите 2 штифта (1), чтобы можно было выдвинуть болты (2) и снять ролики стропа (3).

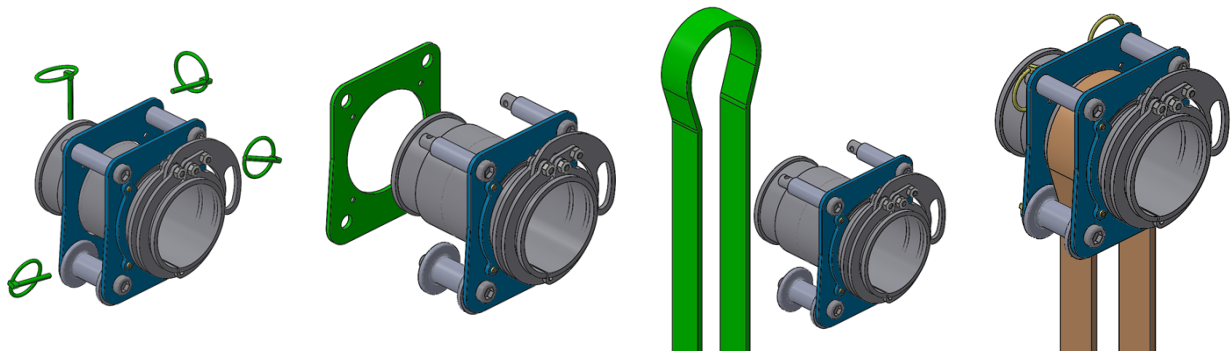
Строп (5) может быть вставлен в шкив. (Важно: при использовании стропов с покрытием на одной стороне убедитесь, что сторона с покрытием соприкасается со шкивом)

Как только эта операция будет завершена, просто установите компоненты на место и закрепите их, выполнив предыдущие операции в обратном порядке.

Важно правильно расположить строп (5) в кожухе шкива, чтобы он удерживался между трубой шкива (6) и роликом шкива (3).

Примечание: для установки стропов снимать параллельные ролики (4) не требуется.

- Трубные шкивы без шпонок (PalTurn™, стандартные на 500 кг)



Расположите шкив таким образом, чтобы направляющие ролики были обращены вниз. Извлеките штифты.

Снимите подвижный фланец

Вставка стропа

Закройте шкив, выполнив операции в обратном порядке.

## Установка стропов на груз

Важно следить за тем, чтобы стропы были вертикальными, чтобы груз при кантовании двигался как можно меньше.

Признаком неправильной установки стропов является треск и / или заедание стропов в шкивах. В случае сомнений тут же необходимо остановить кантование и снова установить стропы и груз.

Для безопасного функционирования **грузовая секция непосредственно под стропами должна иметь примерно одинаковый периметр.**

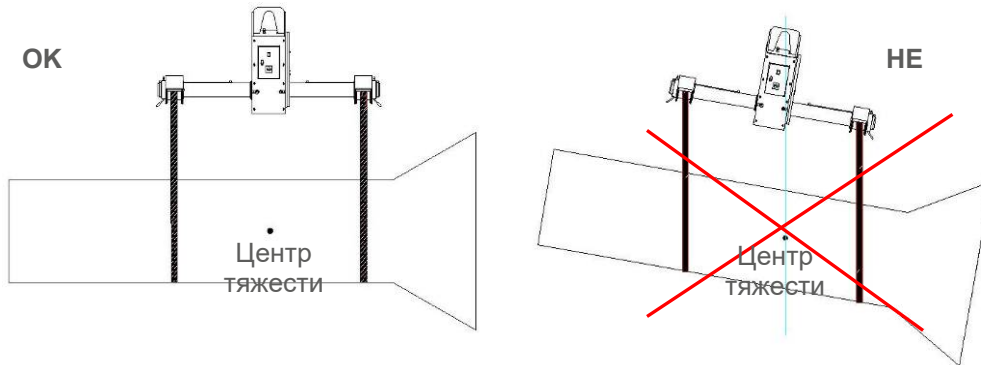


Рис. 1

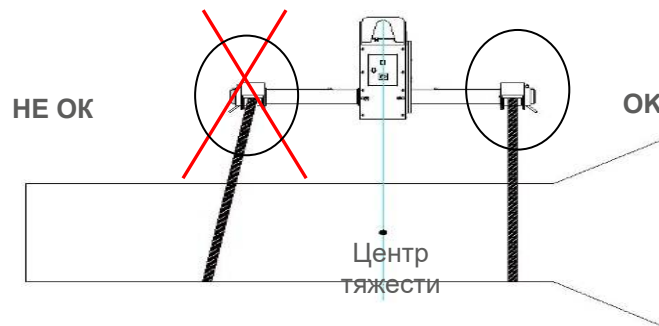


Рис. 2

## Явление проскальзывания

Когда стропы проскальзывают по шкивам или на грузе, убедитесь, что на них нет жирного и / или влажного вещества или пыли. Также проверьте состояние поверхности шкива. Может потребоваться повторная пескоструйная обработка, чтобы добиться хорошего сцепления.

Для этого:

- Удалите жир с помощью ткани / очистите шкив и стропы.
- Дайте поверхностям высохнуть, прежде чем снова надеть стропы и закрыть кожухи шкивов.
- При необходимости обработайте поверхность шкива пескоструйной очисткой.

## Длина груза/расстояние между стропами

Для большей устойчивости во время кантования мы советуем по возможности делать расстояние между двумя стропами не менее 1/3 длины груза.

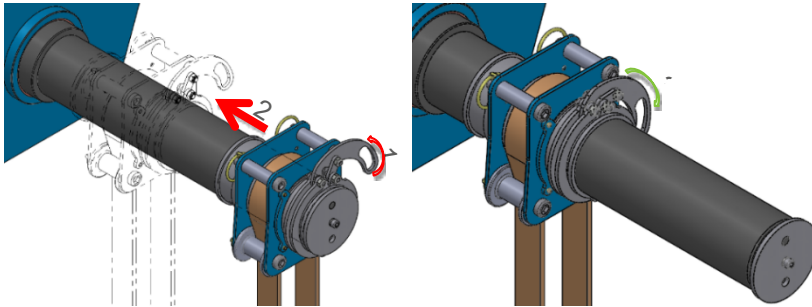
Стропы кантователя должны быть равномерно распределены по длине груза и в соответствии с геометрией груза.

### Настройка расстояния между шкивами (только на регулируемом PalTurn™)

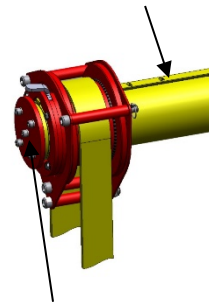
Эта операция должна выполняться без груза и с PalTurn™ на земле.

Чтобы отрегулировать положение стропов, используя шкивы PalTurn™:

- Подойдите к концу вала PalTurn™ и возьмитесь за ручку шкива одной рукой.
- Другой рукой поднимите рычаг индексации.
- Удерживая последний, подтолкните или потяните весь шкив на себя, пока рычаг индексации не окажется в положении индексации на шпонке основного вала.
- Затем отпустите ручку индексного рычага.
- Убедитесь, что шкив правильно зафиксирован на шпонке основного вала, снова потянув или нажав на узел шкива (на этот раз без блокировки рукоятки индексирующего рычага).
- Начиная с 10-тонных моделей, рукоятки должны располагаться в верхней части вала (соединитель срезания сбоку), чтобы шкивы легко перемещались.
- PalTurn™ на 500 кг не имеет шпонки или отверстия индексации, но принцип остается тем же.



Отверстия индексации

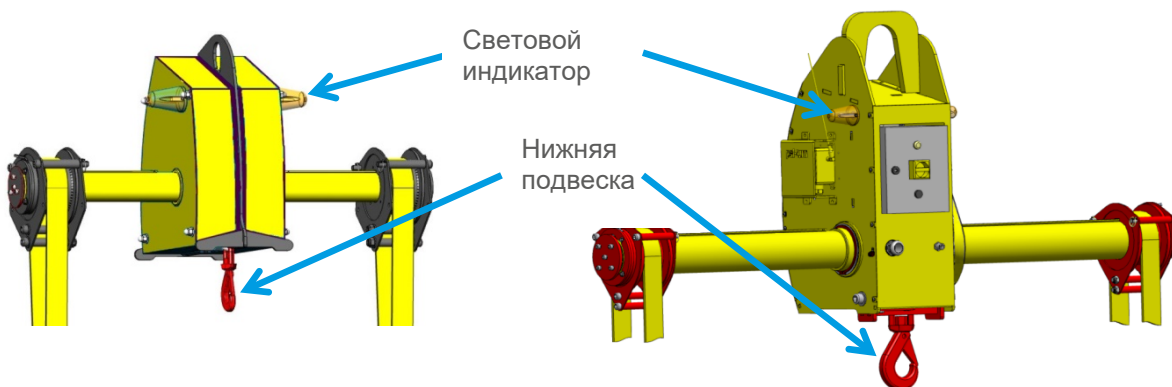
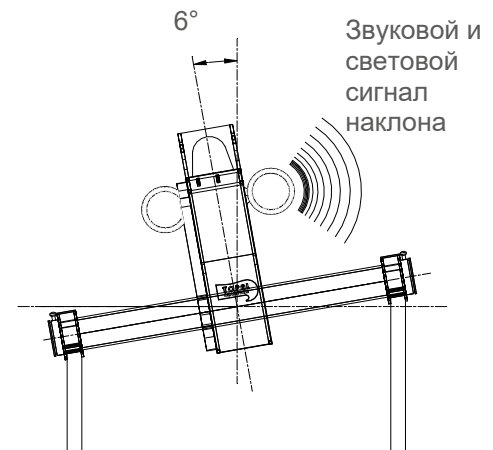


Рычаг индексации

### Датчик дисбаланса (опция)

На ваш PalTurn™ может быть установлена система дисбаланса. Она предназначена для того, чтобы показать несбалансированное положение PalTurn™ звуковым и / или световым сигналом, то есть показать, что PalTurn™ достиг угла наклона более 6° по отношению к горизонтальной плоскости. Эта система является лишь средством информирования пользователя об угловом положении PalTurn™ и не останавливает вращение.

Как только оператор заметит сигнал, груз следует быстро опустить и удерживать безопасным образом. Равновесие груза может быть восстановлено (идеальное горизонтальное положение во время подъема) перед повторным подъемом и кантованием груза.



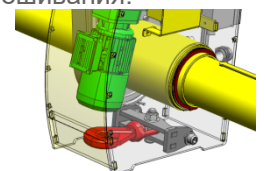
### Нижний крюк (опция)

Важно убедиться, что груз, подвешиваемый под PalTurn™, не превышает его грузоподъемность.

Общие предупреждения на 1-й странице действительны также для нижней системы подвешивания.

Всегда снимайте аксессуары, подвешенные на нижнем крюке, когда устройство используется в качестве кантователя.

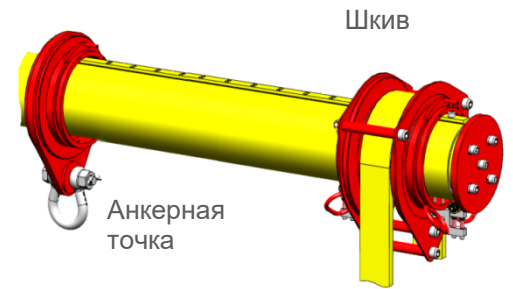
Нижняя подвеска (безопасный крюк) убирается внутрь PalTurn™, чтобы не мешать размещению его на полу или любой другой устойчивой поверхности.



### Точки подъёма (опция)

С помощью PalTurn™ можно поднимать грузы, прикрепляя их к анкерным точкам - фиксированным или регулируемым – расположенным на поворотном валу, не укладывая PalTurn™ вниз. Приспособления (стропы, крюки и т.п.), подвешенные к этим точкам с помощью серёг, необходимо снимать при кантовании.

Ограничения нагрузки этих анкерных точек идентичны описанию на Рис. 3 и Рис. 4 на странице 3.



## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРОВЕРКИ

Осмотры и процедуры технического обслуживания должны выполняться квалифицированными специалистами.

- При первом использовании (или повторном вводе в эксплуатацию) проверьте соответствие национальным нормам.
- Обязательная периодическая проверка в соответствии с национальными правилами. TRACTEL SOLUTIONS SAS рекомендует каждые 12 месяцев.
- Тщательный осмотр с особым вниманием к любым изменениям деталей из-за удара, коррозии, растрескивания или деформации, должен проводиться минимум два раза в год, каждый месяц в случае использования в тяжёлых условиях в агрессивной среде.
- TRACTEL SOLUTIONS SAS находится в вашем распоряжении для проведения любых нормативных проверок.

### Перед каждым использованием

Хорошее состояние стропов - гарантия безопасности и функционирования кантователя. Очень важно постоянно проверять состояние стропов и обеспечивать хорошие условия хранения.

Осуществите визуальный контроль всех компонентов PalTurn™ и, в частности, проверьте:

- Поворотный вал,
- Подвесную проушину,
- Шкивы и рычаги индексации

Проверьте положение и состояние пряжек стропов. И убедитесь, что пульт дистанционного управления работает правильно, особенно аварийный останов.

### Ежегодные проверки

- Обязательная периодическая проверка в соответствии с национальными правилами. TRACTEL SOLUTIONS SAS рекомендует каждые 12 месяцев. Этот ежегодный контроль должен включать все необходимые осмотры для выявления любых повреждений или потенциальных проблем, которые могут вызвать опасные ситуации.
- Убедитесь, что оборудование не имеет деформации, трещин или других дефектов.
- Если износ подвесной проушины превышает 10%, её необходимо заменить.
- Проверить наличие и читаемость информационной таблички.
- Убедитесь, что состояние поверхности шкива обеспечивает хорошее прилегание стропов.
- Снимите корпус и проверьте натяжение цепей.
- При необходимости смажьте цепи.
- Убедитесь, что на подшипниках нет заклинивания планки.
- Проверьте состояние рычага деления шкива.
- Проверьте, нет ли вибрации при работе устройства. Сильная вибрация может указывать на повреждение бронзовых подшипников.
- Убедитесь, что электрические соединения и проводка находятся в хорошем состоянии.
- Убедитесь, что пульт дистанционного управления работает правильно, особенно аварийный останов.
- Отметьте всю информацию о проверке в журнале осмотров.



## ОСОБЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

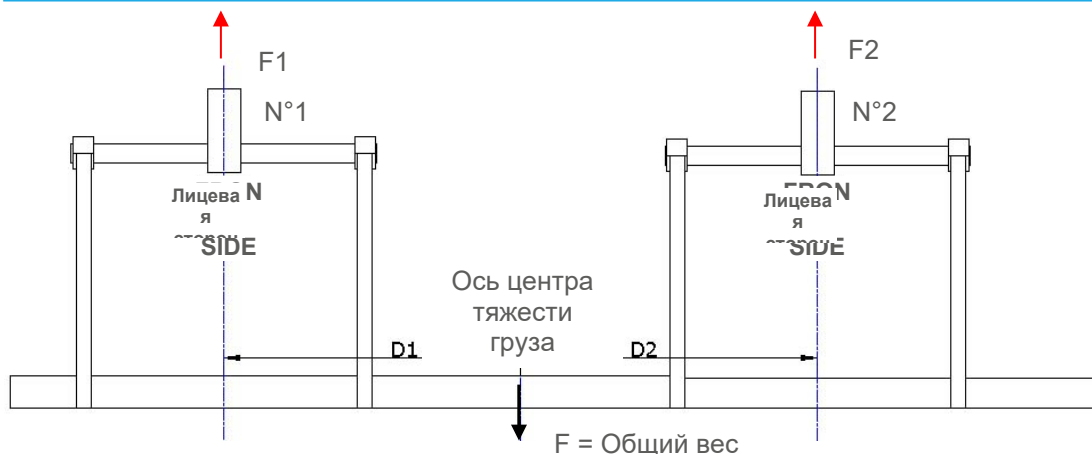
### Случаи, требующие 2 кантователя для синхронного использования

- Установите каждый кантователь на подъемное устройство, соответствующее нагрузке.
- Во время подключения кантователей к электропитанию убедитесь, что направление вращения для каждого устройства одинаковое.
- Во время позиционирования убедитесь, что кантователи ориентированы так, чтобы обеспечить вращение в том же направлении.
- Кантователи должны поднимать груз одновременно, чтобы поддерживать его в горизонтальном положении во время подъема, включая - до, во время и после вращения - и во время установки груза.
- Во время позиционирования кантователей убедитесь, что нагрузка равномерно распределяется на 2 устройства: кантователи должны быть расположены на равном расстоянии от оси центра тяжести груза.
- Если вышеуказанные критерии не могут быть соблюдены во время применения, WLL кантователей должен учитывать изменение нагрузки одного из устройств.



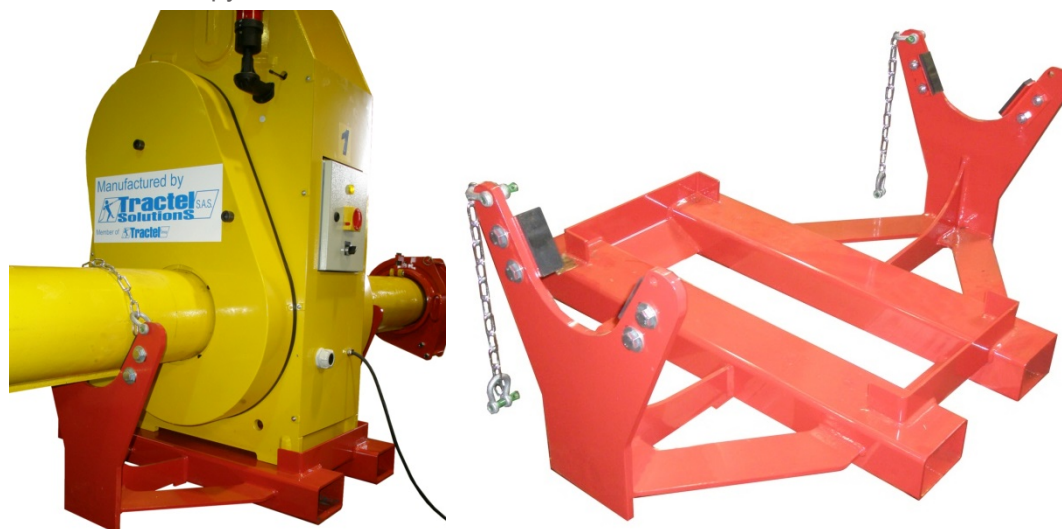
#### Важная проверка:

- $F1 = D2 * F / (D1 + D2) < WLL \text{ PalTurn } \text{N}^{\circ}1$
- $F2 = D1 * F / (D1 + D2) < WLL \text{ PalTurn } \text{N}^{\circ}2$



## РАМА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ

Опциональная подъёмно-транспортная рама обеспечивает безопасную транспортировку PalTurn™ с помощью вилочного погрузчика.



### Установка и обращение с рамой кантователя:

- Снимите серьгу на цепи.
- Положите корпус PalTurn™ на каркас: вал должен правильно опираться на место для укладки.
- Установите серьгу на цепи на место.
- Вставьте вилы погрузчика в каркас.
- Осторожно транспортируйте PalTurn™ перед тем, как опустить его в безопасное положение.
- Отсоедините PalTurn™ и снимите его с каркаса перед использованием.

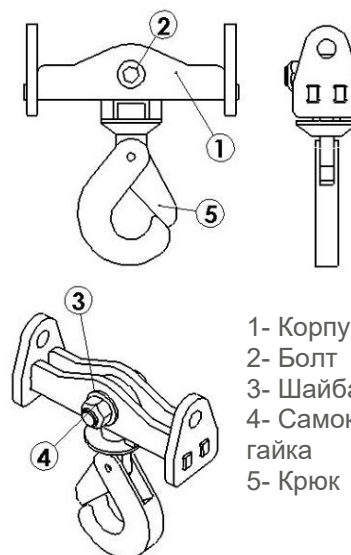
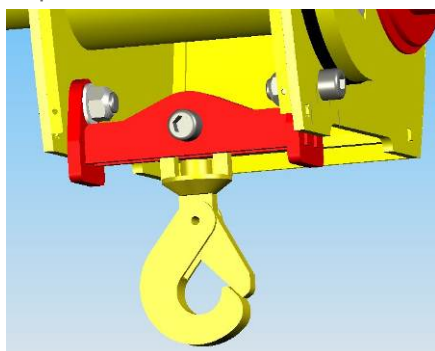
Предупреждение: никогда не используйте PalTurn™ с прикрепленной рамой.

## УСТАНОВКА / ЗАМЕНА НИЖНЕГО КРЮКА

Нижний крюк может быть установлен в любое время на PalTurn™ (за исключением поворотных устройств с одним стропом).

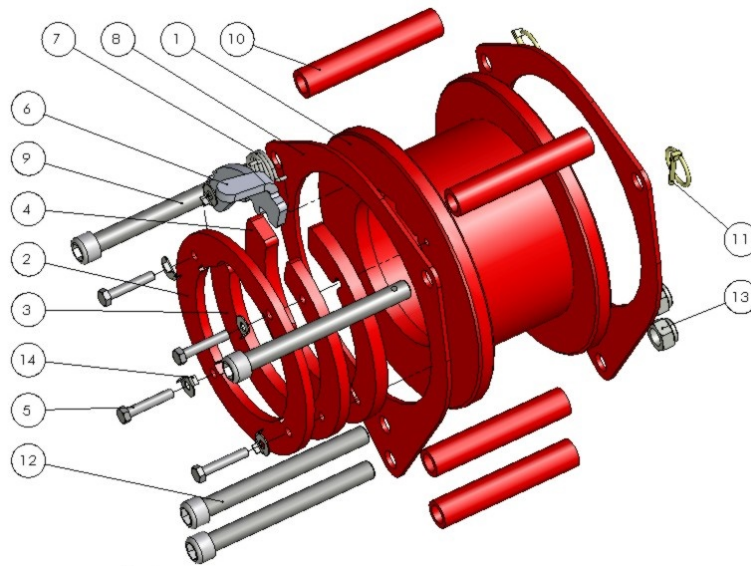
### Сборка крюка:

- Поднимите PalTurn™ так, чтобы была доступна нижняя часть.
- Поместите крюк внутрь корпуса и закрепите его прилагаемыми винтами, шайбами и гайками. Не затягивайте гайки. После затяжки гаек корпус должен слегка раскачиваться.
- Соберите крюк, используя винт, шайбу и гайку. После затяжки гаек вращение крюка должно быть свободным.



- 1- Корпус  
2- Болт  
3- Шайба  
4- Самоконтр.  
гайка  
5- Крюк

## ЗАМЕНА ФИКСИРУЮЩЕГО РЫЧАГА ШКИВА



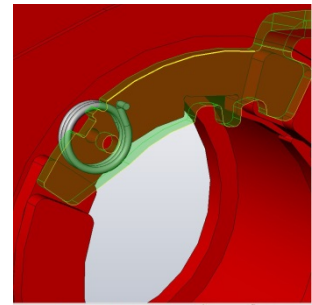
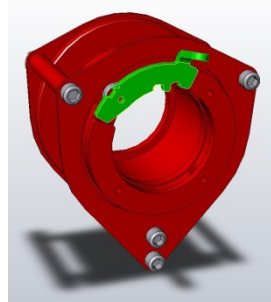
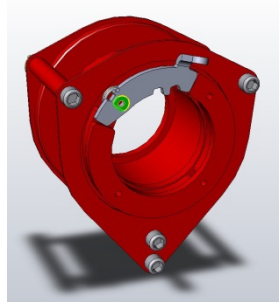
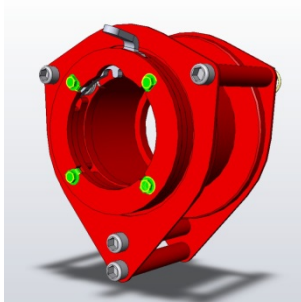
Чтобы снять фиксирующий рычаг и пружину:

Открутите 4 винта (5) и шайбы FTE (14), снимите кольцо (2).

Снимите шайбу FTE (14).

Снимите рычаг (6)

Снимите пружину (7)



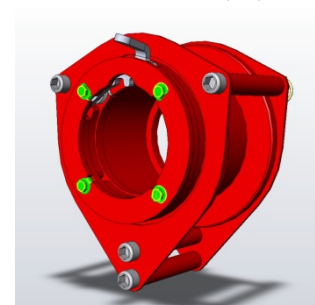
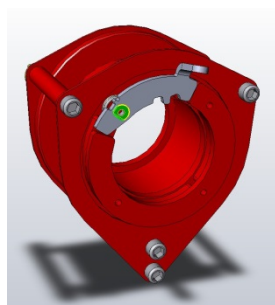
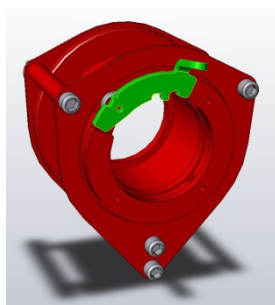
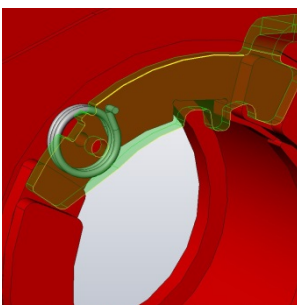
Чтобы установить новый рычаг, действуйте следующим образом:

Установите пружину (7)

Установите рычаг (6)

Установите шайбу FTE (14).

Установите кольцо (2) и прикрутите 4 винта (5) с шайбами FTE (14).



## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПИТАНИЕ<sup>8\*</sup>

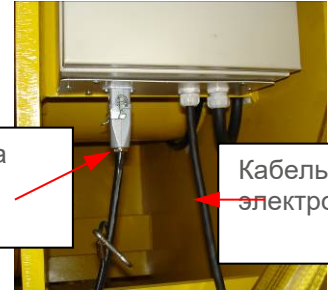
- PalTurn™ оборудован распределительным щитом для защиты двигателя и пользователя.
- Пульт дистанционного управления с кабелем или на радиуправлении - по запросу.

<sup>8</sup> Электросхемы прилагаются в конце этого документа.

- Стандартный кнопочный пульт управления на кабеле подключается к щиту управления системой переключения нагрузки через шестиконтактный разъем типа «HARTING». Конечный пользователь может легко обеспечить подключение пульта управления PalTurn™ к одному из подъемных устройств (подключение на месте не предоставляется Tractel Solutions) с помощью этого доступного разъема типа «HARTING».
- Кабель электропитания отделён и может быть подсоединён либо на земле, либо на подъемном устройстве.
- Электроснабжение от трёхфазной сети (3 фазы + 1 заземление).
- Поворотное устройство может быть одно- или двухскоростным (опционально).
- Стандартная степень защиты IP54 (защита от пыли: отсутствие вредных отложений; защита от выбросов воды со всех сторон) / другая индекс степень защиты - по запросу.

Штекер ящика управления

Кабель электропитания



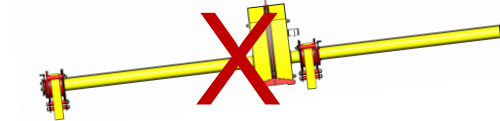
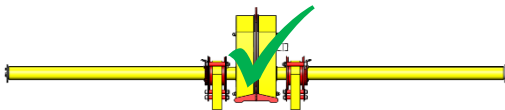
#### Использование с пультом дистанционного управления, инфракрасным передатчиком или другим:

См. Руководство производителя для инструкций, подходящих для этого материала.

## ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Хранение

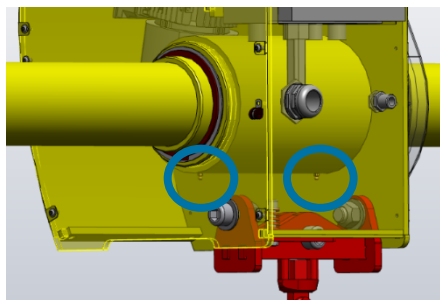
- Правильно храните стропы, в хорошем состоянии и следуйте инструкциям по использованию PalTurn™.
- Хранить изделие в сухом, защищённом от непогоды месте.
- Убедитесь, что PalTurn™ хранится без груза.
- Храните так, чтобы шкивы располагались симметрично как можно ближе к корпусу PalTurn™, чтобы избежать дисбаланса.



### Обслуживание

Осмотры и процедуры по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированными лицами и специалистами.

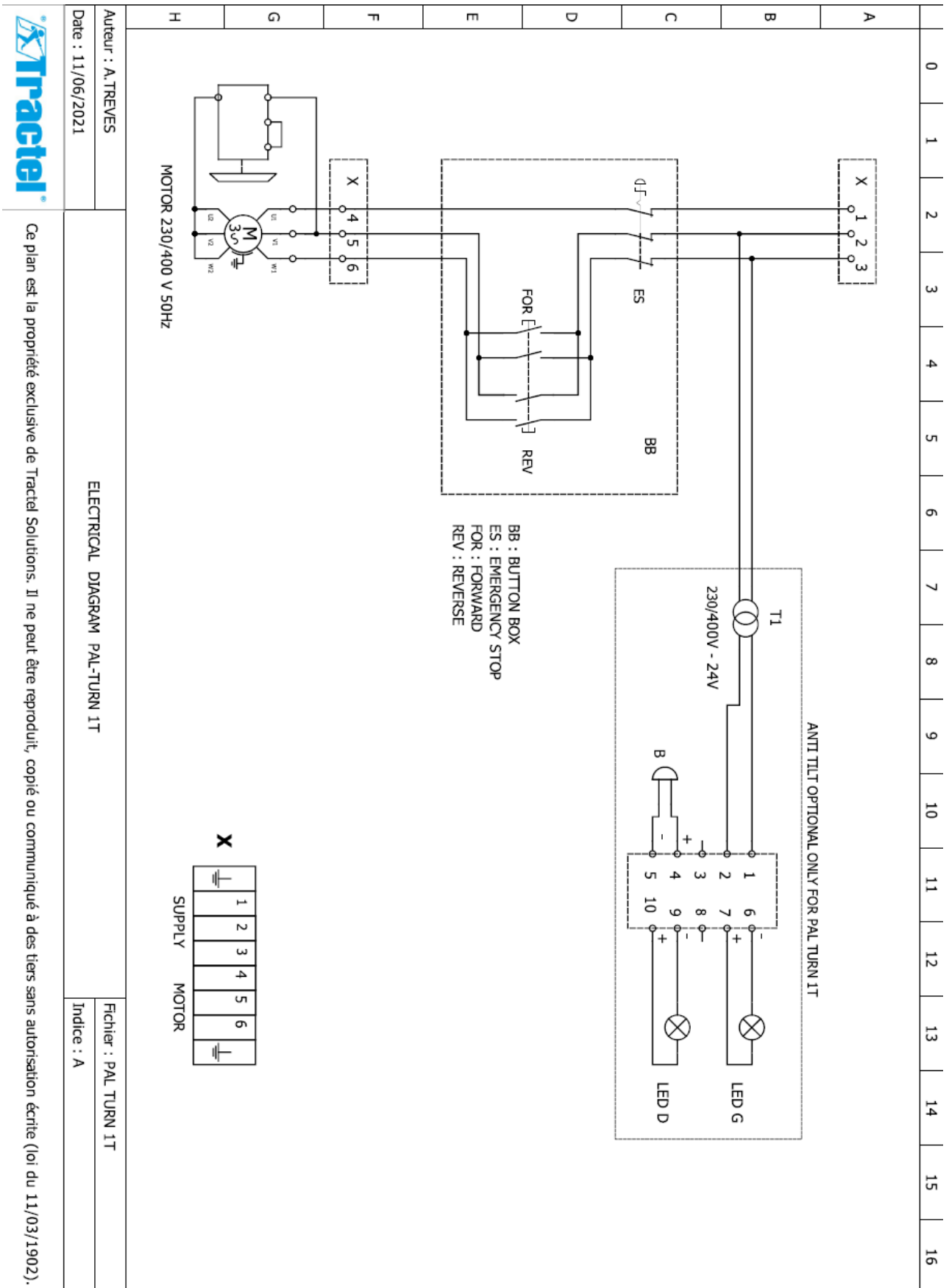
- Любое деформированное оборудование должно быть немедленно выведено из эксплуатации.
- Специально проверьте состояние стропов. В случае износа стропов необходимо в обязательном порядке связаться с TRACTEL SOLUTIONS SAS, чтобы он предоставил точно такие же стропы в соответствии с рекомендациями.
- Регулярно проверяйте исправность оборудования.
- Перед использованием проверьте функционирование изделия и визуально осмотрите стропы.
- Любая неисправная деталь должна быть заменена на деталь TRACTEL SOLUTIONS SAS.
- Редукторный двигатель следует обслуживать каждые 4 года с заменой масла.
- Смазывайте бронзовые кольца по меньшей мере один раз в год или более, в зависимости от частоты использования поворотного устройства. Смазочные ниппели расположены под PalTurn™, под внешним кольцом, поддерживающим трубу. Следует использовать универсальную смазку, предназначенную для условий экстремального давления (EP), марки NLGI:2.



TRACTEL SOLUTIONS не несёт ответственности за использование неподходящих стропов.

# SCHEMA ELECTRIQUE – ELECTRICAL DIAGRAM – SCHALTPLAN – BEDRADINGSSCHEMA

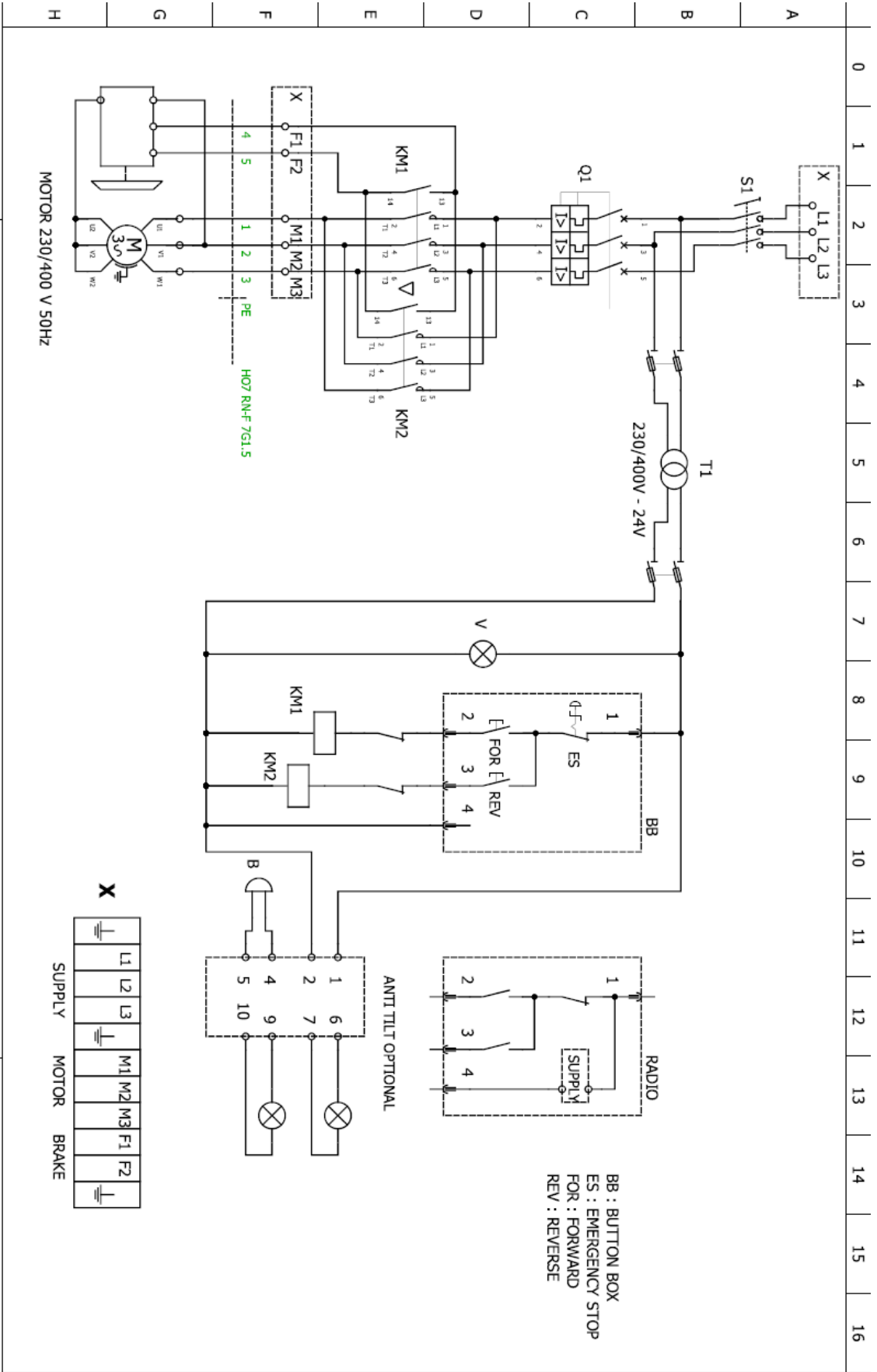
- PalTurn™ without electrical box 230/400V (standard for 0.5t & 1t)



Ce plan est la propriété exclusive de Tractel Solutions. Il ne peut être reproduit, copié ou communiqué à des tiers sans autorisation écrite (loi du 11/03/1902).

# Annexes / Appendix / Anhang

- PalTurn with 400V electrical box (standard for PalTurn™ 2t and above)



Auteur : A.TREVES  
Date : 10/06/2021

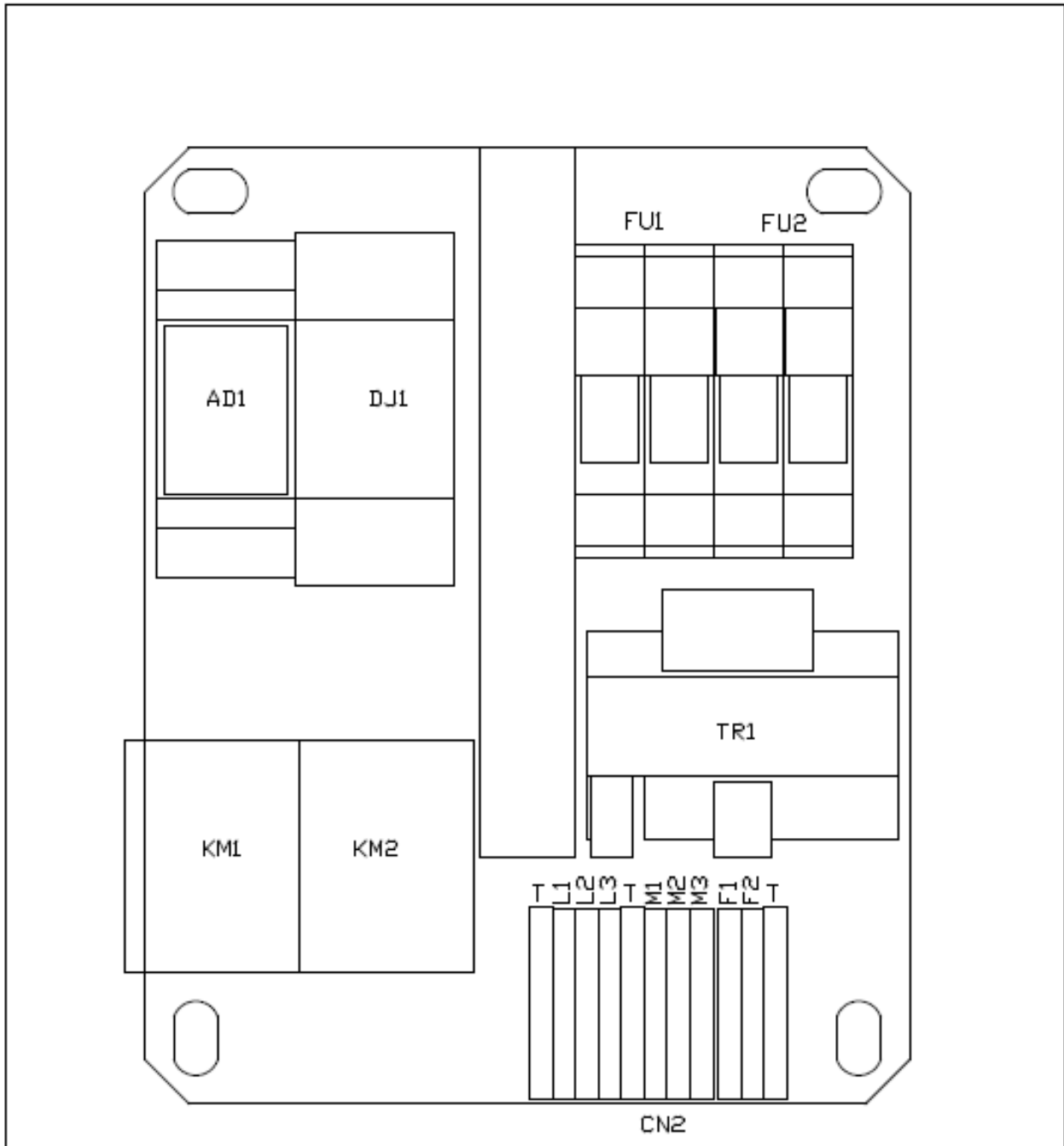
ELECTRICAL DIAGRAM PAL-TURN

Fichier : PAL TURN  
Indice : A

Ce plan est la propriété exclusive de Tractel Solutions. Il ne peut être reproduit, copié ou communiqué à des tiers sans autorisation écrite (loi du 11/03/1902).



**COFFRET ELECTRIQUE / ELECTRICAL BOX / SCHALTKASTEN / SCHAKELBORD:**



A	03/05/2011	Première édition			
Indice	Date	Modification - Observation		Etabli par	Vérifié par
Nature	Devis de Châssis		sur indications constructeur	Echelle	A3
Traitement	Hauteur		Tel. divers : Tel. gén. : Tel. secours :	Sans	Ratio 16/26
Aspect	Carré capable	Ny	Châssis partout Rugueux	Ce plan est la propriété exclusive de Tractel. Sa réimpression ou son utilisation sans autorisation écrite de Tractel est formellement interdite.	
Coffret de levage deux sens, une vitesse Implantation du matériel pour coffret jusqu'à 3kW				N° plan	







## NOTES / ЗАМЕТКИ

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Nom de l'utilisateur Name of user Nome dell'utilizzatore Nombre del usuario Name des Benutzers Naam van de gebruiker Nome do utilizador Brukerens navn	Date de mise en service Date of first use Data di messa in servizio Fecha de puesta en servicio Datum der Inbetriebnahme Datum Ingebruikneming Data da primeira utilização Dato for første gangs bruk
---	--

REVISION – SERVICE – REVISIONI – PRÜFUNG – CONTROLE - REVISÕES

Date Data Fecha Datum Dato			Visa Signature Unterschrift Gazien Assinatura Underskrift



## NORTH AMERICA

### TRACTEL SOLUTIONS CANADA

Tractel Ltd.  
1615 Warden Avenue  
Toronto, Ontario M1R 2T3, Canada  
Phone: +1 800 465 4738  
Fax: +1 416 298 0168  
Email: marketing.swingstage@tractel.com

11020 Mirabeau Street  
Montréal, QC H1J 2S3, Canada  
Phone: +1 800 561 3229  
Fax: +1 514 493 3342  
Email: tractel.canada@tractel.com

### MÉXICO

**Tractel México S.A. de C.V.**  
Galileo #20, Oficina 504  
Colonia Polanco  
México, D.F. CP. 11560  
Phone: +52 55 67218719  
Fax: +52 55 67218718  
Email: tractel.mexico@tractel.com

### TRACTEL SOLUTIONS US

Tractel Inc.  
BlueWater L.L.C  
Fabenco, Inc  
6300 West by Northwest BLVD  
Suite 100  
Houston, Texas 77040  
Phone: +1-888-782-0217  
Email: gus@tractel.com

Tractel Inc.  
168 Mason Way  
Unit B2  
City of Industry, CA 91746, USA  
Phone: +1 800 675 6727  
Fax: +1 626 937 6730  
Email: griphoist.la@tractel.com

## EUROPE

### GERMANY

**Tractel Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstrasse 19-21  
51469 Bergisch Gladbach,  
Germany  
Phone: +49 22 02 10 04-0  
Fax: +49 22 02 10 04 70  
Email: info.greifzug@tractel.com

### LUXEMBOURG

**Tractel Secalt S.A.**  
Rue de l'Industrie  
B.P 1113 - 3895 Foetz,  
Luxembourg  
Phone: +352 43 42 42-1  
Fax: +352 43 42 42-200  
Email: secalt@tractel.com

### SPAIN

**Tractel Ibérica S.A.**  
Carretera del Medio, 265  
08907 L'Hospitalet del Llobregat  
Barcelona, Spain  
Phone: +34 93 335 11 00  
Fax: +34 93 336 39 16  
Email: infotib@tractel.com

### FRANCE

**Tractel S.A.S.**  
RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly  
BP 38 Romilly-sur-Seine  
10102, France  
Phone: +33 3 25 21 07 00  
Email: info.tsas@tractel.com

### IFMS

32, Rue du Bois Galon  
94120 Fontenay-sous-Bois,  
France  
Phone: +33 1 56 29 22 22  
E-mail: ifms.tractel@tractel.com

### Tractel Location Service

3 rue de champfleuri  
Zac du Gué de Launay  
77360 Vaires sur Marne, France  
Phone: +33 1 60 36 30 00  
E-mail: info.tls@tractel.com

### Tractel Solutions SAS

77-79 rue Jules Guesde  
69230 Saint-Genis-Laval, France  
Phone: +33 4 78 50 18 18  
Fax: +33 4 72 66 25 41  
Email:  
info.tractelsolutions@tractel.com

### GREAT BRITAIN

**Tractel UK Limited**  
Old Lane Halfway  
Sheffield S20 3GA, United  
Kingdom  
Phone: +44 114 248 22 66  
Email: sales.uk@tractel.com

### ITALY

**Tractel Italiana SpA**  
Viale Europa 50  
Cologno Monzese (Milano) 20093,  
Italy  
Phone: +39 02 254 47 86  
Fax: +39 02 254 71 39  
Email: infoit@tractel.com

### NETHERLANDS

**Tractel Benelux BV**  
Paardeweide 38  
Breda 4824 EH, Netherlands  
Phone: +31 76 54 35 135  
Fax: +31 76 54 35 136  
Email: sales.benelux@tractel.com

### PORTUGAL

**Lusotractel Lda**  
Bairro Alto Do Outeiro Armazém 1  
Trajouce, 2785-653 S. Domingos  
de Rana, Portugal  
Phone: +351 214 459 800  
Fax: +351 214 459809  
Email:  
comercial.lusotractel@tractel.com

### POLAND

**Tractel Polska Sp. z o.o.**  
ul. Bylawska 82  
Warszawa 04-993, Poland  
Phone: +48 22 616 42 44  
Fax: +48 22 616 42 47  
Email: tractel.polska@tractel.com

### NORDICS

**Tractel Nordics**  
(Scanclimber OY)  
Turkkirata 26  
FI - 33960  
PIRKKALA, Finland  
Phone: +358 10 680 7000  
Fax: +358 10 680 7033  
E-mail: tractel@scanclimber.com

### RUSSIA

**Tractel Russia O.O.O.**  
Olympiyskiy Prospect 38, Office  
411  
Mytishchi, Moscow Region  
141006, Russia  
Phone: +7 495 989 5135  
Email: info.russia@tractel.com

## ASIA

### CHINA

**Shanghai Tractel Mechanical Equip. Tech. Co. Ltd.**  
2nd floor, Block 1, 3500 Xiupu  
road,  
Kangqiao, Pudong,  
Shanghai, People's Republic of  
China  
Phone: +86 21 6322 5570  
Fax: +86 21 5353 0982

### SINGAPORE

**Tractel Singapore Pte Ltd.**  
50 Woodlands Industrial Park E7  
Singapore 757824  
Phone: +65 6757 3113  
Fax: +65 6757 3003  
Email:  
enquiry@tractelsingapore.com

### INDIA

**Secalt India Pvt Ltd.**  
412/A, 4th Floor, C-Wing, Kailash  
Business Park, Veer Savarkar  
Road, Parksite, Vikhroli West,  
Mumbai 400079, India  
Phone: +91 22 25175470/71/72  
Email: info@secalt-india.com

### TURKEY

**Knot Yapı ve İş Güvenliği San.Tic. A.Ş.**  
Cevizli Mh. Tugay Yolu CD.  
Nuvo Dragos Sitesi  
A/120 Kat.11 Maltepe  
34846 Istanbul, Turkey  
Phone: +90 216 377 13 13  
Fax: +90 216 377 54 44  
Email: info@knot.com.tr

### UAE

**Tractel Secalt SA Dubai Branch**  
Office 1404, Prime Tower  
Business Bay  
PB 25768 Dubai, United Arab  
Emirates  
Phone: +971 4 343 0703  
Email: tractel.me@tractel.com

## ANY OTHER COUNTRIES

### Tractel S.A.S.

RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly  
BP 38 Romilly-sur-Seine  
10102, France  
Phone: +33 3 25 21 07 00  
Fax: +33 3 25 21 07 11  
Email: info.tsas@tractel.com