

# pal-turn®

**Retourneur de charges / Loads turnover system**



**F**

DECLARATION DE CONFORMITE CE\*  
\* NOTICE D'UTILISATION A L'INTERIEUR

**GB**

EC DECLARATION OF CONFORMITY\*  
\* INSTRUCTIONS FOR USE INSIDE

**DECLARATION CE DE CONFORMITE / EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARACION CE DE CONFORMIDAD / DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA  
EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG / VERKLARING VAN CE OVEREENSTEMMING  
EC OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING / CE-SAMSVARSEKTLÆRING  
ILMOITUS EU-DIREKTIIVIEN NOUDATTAMISESTA / CE FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE /  
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

**F**

Le fabricant déclare que la machine décrite dans la présente notice d'utilisation et désignée ci-dessous est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé qui la concernent définies dans la directive européenne n°98/37/CE. Signataire ayant pouvoir pour engager le déclarant, le Directeur :

**GB**

The manufacturer declares that the machine described in these instructions for use and hereunder designated complies with the relevant essential health and safety requirements of European Directive n°98/37/EC. Signatory authorized by the declarer, the Director:

**ES**

El fabricante declara que el aparato que se describe en el manual de empleo y relacionado más abajo cumple con la reglamentación técnica de seguridad e higiene de acuerdo con la Directiva Europea n°98/37/CE. Firma autorizada por el declarante, el Director:

**I**

Il costruttore dichiara che la macchina descritta nel presente manuale d'uso e' cosi' definita e' conforme alle norme di sicurezza che la riguardano definite nella Direttiva Europea n. 98/37/CE. Nella persona del suo Legale Rappresentante, il Direttore:

**D**

Der Hersteller erklärt, dass das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät den Forderungen der europäischen Maschinen-Richtlinie 98/37/EG sowie aller relevanten Sicherheitsvorschriften entspricht. Der unterzeichnende Direktor ist durch den Hersteller autorisiert:

**NL**

Hierbij verklaart de fabrikant, dat de in de gebruiksaanwijzing genoemde machine waarnaar hieronder wordt verwezen, aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen ten aanzien van veiligheid en gezondheid voldoet zoals gedefinieerd in de Europese richtlijn 98/37/EG. Ondergetekende is gemachtigd de verklaarder, de directeur, te vertegenwoordigen:

**DK**

Producenten erklærer, at produktet der er beskrevet i denne instruktion og herunder betegnet imødekommer de relevante væsentlige sundheds – og sikkerhedskrav i de Europæiske Direktiver n°98/37/EC. Underskriveren er autoriseret af erklærerens, direktøren:

**NO**

Produsenten erklærer at maskinen som er beskrevet i bruksanvisningen og her under angitt er i overensstemmelse med gjeldende helse – og sikkerhetsregler i EU-Direktiv n°98/37/EC. Erklæres og bekreftes av undertegnede direktør:

**FI**

Valmistaja vahvistaa että näissä ohjeissa ja tässä määritelty laite täyttää EU-Direktiivin n°98/37/EC mukaiset terveys- ja turvallisuusmääräykset. Tehtaanjohtajan, valmistajan nimissä, vahvistettu allekirjoitus:

**SE**

Produsenten erklærer av nedan angiven produkt är i överensstämmelse med de tekniska säkerhetsföreskrifter i EU-Direktiv n°98/37/EC. Erklæres og bekreftes av undertegnede D.:

**PT**

O fabricante declara que o aparelho descrito no manual de instruções e abaixo designado, cumpre com a regulamentação técnica de segurança e higiene de acordo com a diretiva europeia n°98/37/CE. Assinatura autorizada pelo declarante, o Director:

Frédéric FOSSI  
Directeur Général/General Manager

**TRACTEL SOLUTIONS S.A.S.**

77-79 rue Jules Guesde - F-69564 Saint-Genis-Laval  
Tel: +33 (0)4 78 50 18 18 – Fax: +33 (0)4 72 66 25 41  
[www.tractelsolutions.com](http://www.tractelsolutions.com) - [info@tractelsolutions.com](mailto:info@tractelsolutions.com)  
SIRET 350 732 939 000 37 – RCS Lyon B350 732 939



<b>PRESENTATION SOMMAIRE DU MATERIEL .....</b>	<b>page 1</b>
<b>CONSIGNES PRIORITAIRES.....</b>	<b>page 1</b>
<b>CONSIGNES DE SECURITE SPECIFIQUES .....</b>	<b>page 2</b>
<b>MODE D'EMPLOI.....</b>	<b>page 2</b>
• Vérifications de la charge retournée	
• Les sangles	
• Longueur de charge / Entraxe entre sangles	
• Réglage de l'entraxe des sangles (sur pal-turn® réglable uniquement)	
• La détection du dévers (Option)	
• L'accrochage inférieur (Option)	
• Points de levage supplémentaires (Option)	
<b>VERIFICATION REGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES.....</b>	<b>page 6</b>
<b>CONSIGNES D'UTILISATION PARTICULIERES .....</b>	<b>page 7</b>
• Applications nécessitant 2 retourneurs en utilisation synchronisée	
<b>RATELIER DE MANUTENTION .....</b>	<b>page 8</b>
<b>REPLACEMENT DU SYSTEME D'INDEXAGE POULIE PAL-TURN® .....</b>	<b>page 9</b>
<b>MONTAGE/ REPLACEMENT CROCHET INFERIEUR .....</b>	<b>page 9</b>
<b>COMMANDE ET ALIMENTATION ELECTRIQUES.....</b>	<b>page 10</b>
<b>STOCKAGE ET ENTRETIEN DU MATERIEL.....</b>	<b>page 10</b>

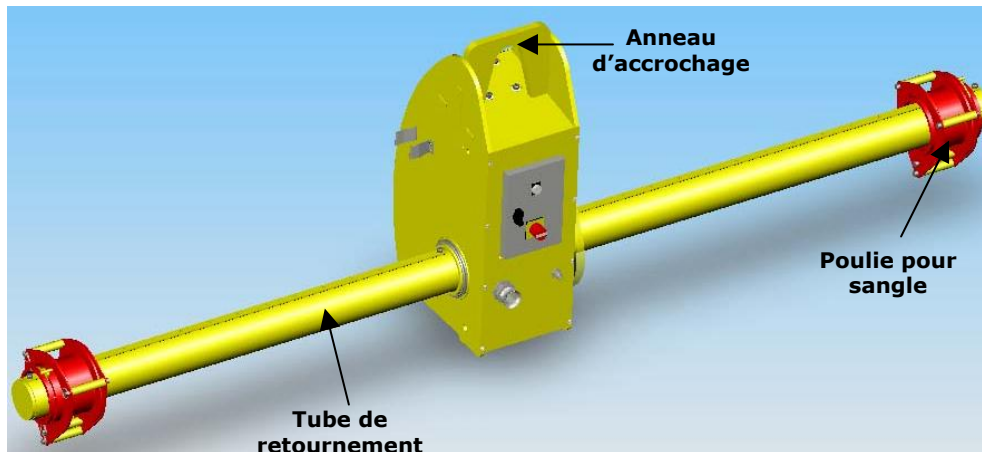
<b>BRIEF PRESENTATION OF THE EQUIPMENT .....</b>	<b>page 11</b>
<b>PRIORITY INSTRUCTIONS.....</b>	<b>page 11</b>
<b>SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS .....</b>	<b>page 12</b>
<b>INSTRUCTIONS FOR USE.....</b>	<b>page 12</b>
• Checks of the turned over load	
• Straps	
• Load length/Centre distance between straps	
• Adjusting the strap centre distance (on the adjustable pal-turn® only)	
• Imbalance sensor (Option)	
• Lower attachment (Option)	
• Lifting points (Option)	
<b>COMPULSORY REGULATORY CHECKS.....</b>	<b>page 16</b>
<b>PARTICULAR INSTRUCTIONS FOR USE .....</b>	<b>page 17</b>
• Applications requiring 2 loads turners in a synchronized use	
<b>HANDLING FRAMEWORK.....</b>	<b>page 18</b>
<b>REPLACEMENT OF THE INDEXING LEVER OF THE TURNING OVER PULLEY .....</b>	<b>page 19</b>
<b>INSTALLATION/REPLACEMENT OF THE LOWER HOOK.....</b>	<b>page 19</b>
<b>ELECTRICAL CONTROL AND POWER SUPPLY .....</b>	<b>page 20</b>
<b>STORAGE AND MAINTENANCE.....</b>	<b>page 20</b>

## PLANS DE CABLAGES/ ELECTRICAL DRAWINGS

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 retourneurs de charges pal-turn®.

## 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 montées sur des poulies d'entraînement cartérisées.



## 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, notamment si pal-turn® est incliné. 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).
- Une charge minimale peut être à respecter, elle est spécifiée dans les consignes de sécurité spécifiques si nécessaire.
- 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, l'objet 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 SAS 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 moto réducteur (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 (parfaitement horizontale en levage). Détection du dévers de la charge fournie en option (voir mode d'emploi).
- Utilisation du système d'accrochage inférieur (voir mode d'emploi).
- Longueur de la charge en fonction du pal-turn® : les sangles du retourneur doivent être positionnées réparties de manière régulière sur la longueur de la charge (voir ci-après).
- Modèle réglable :
  - \* régler la position des sangles en fonction de la longueur de la charge levée (voir 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 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

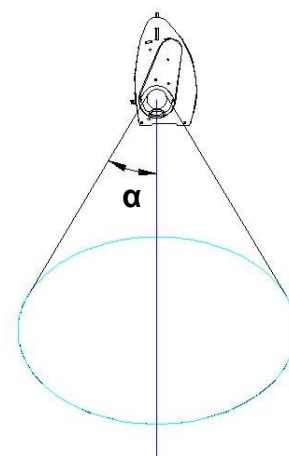
- Dans le cas d'un retournement simultané de plusieurs charges, il est impératif de les solidariser.
- Vérifier avant retournement que la nature de la charge et le choix des sangles sont compatibles (arrêtes vives, abrasion...).
- Vérifier que les caractéristiques de la charge peuvent accepter les contraintes 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° maxi : 60°C - au-delà nous consulter).
- La charge doit avoir un poids mini de 10% de la CMU de l'appareil. En dessous de cette valeur peut survenir un glissement des sangles sur la charge ou les poulies.

### Les sangles

pal-turn® fonctionne avec des sangles textile plates.

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 ½ angle d'élingage ( $\alpha$ ) compris entre 0° et 45°. (60° maxi si la hauteur sous crochet disponible ne permet pas de limiter le ½ angle à 45°).



Les sangles sont réalisées sur mesure en fonction des impératifs de chaque application. Leur longévité – dans des conditions normales d'utilisation et de stockage – est très bonne.

## 1. Consignes d'utilisation

- Les sangles ne peuvent être utilisées en cas de présence d'huile ou d'eau sur le polyuréthane.
- Une attention particulière est à porter à l'attention des utilisateurs, afin qu'ils vérifient 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.

## 2. Les différents types de sangles

### SANGLES IMPREGNEES

Charges courantes sans arêtes vives

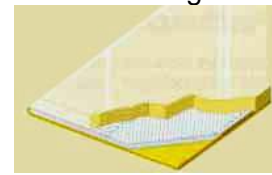
Très résistantes à l'abrasion et d'adhérence élevée, elles offrent souplesse et longévité.



### SANGLES ENDUITES SUR UNE FACE

Charges contraignantes avec arêtes vives

Très résistantes à l'abrasion et au déchirement, elles offrent un coefficient d'adhérence élevé et une grande longévité.



## 3. Les différents modèles de sangles

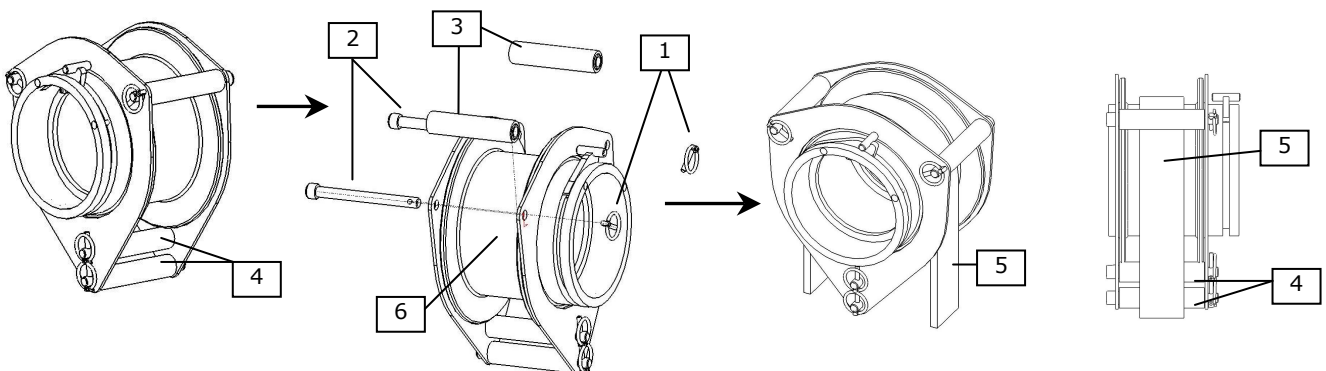
- Les sangles sans fin peuvent être utilisées sans précautions particulières sur leur longueur.
- Les sangles ouvrables avec boucle de raccordement (préconisées en cas des difficultés à accéder aux extrémités de la charge) doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de leur utilisation. Les raccords acier ne doivent en aucun cas passer à l'intérieur des poulies et la boucle de raccordement non revêtue en polyuréthane ne doit jamais être en appui sur des arêtes vives au cours du retournement.

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.

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 (voir ci-dessus).

## 4. Mise en place de sangles sur les poulies

Retirer les 2 goupilles (1), afin de pouvoir faire coulisser les vis (2) et retirer les entretoises de poulie et 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).

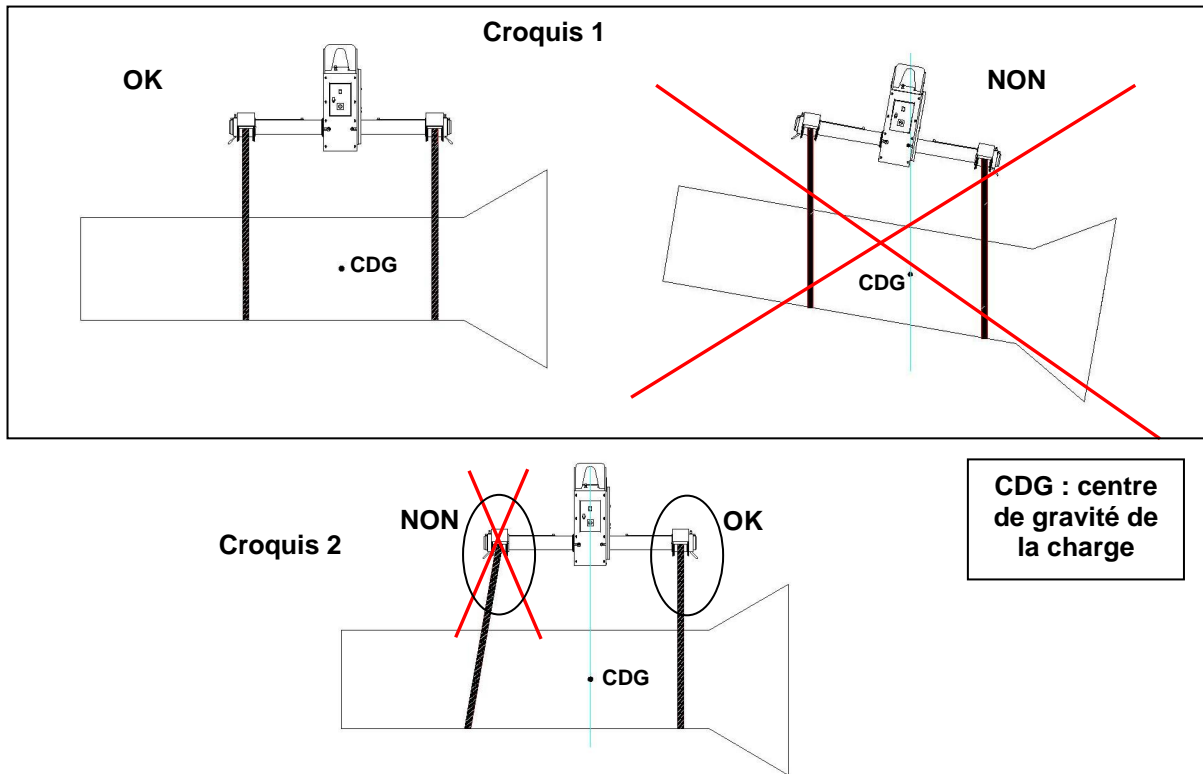
Remarque : il n'est pas nécessaire de démonter les ensembles vis et entretoises (4) pour le montage des sangles. Ces 2 ensembles servent à alourdir le bas du carter pour le maintenir en position lors du retournement et à le recentrer entre les sangles.

## 5. 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.*



## 6. Phénomènes de glissement

Il peut arriver que les sangles glissent sur les poulies ou sur la charge du fait de la présence de corps gras et/ou humides.

Dans ce cas :

- Ouvrir les carters des poulies.
- Nettoyer/dégraisser au chiffon les gorges des poulies et les sangles.
- Pulvériser - sans excès - de l'adhérent pour courroie sur les poulies et, si besoin, sur les sangles.
- Bien laisser sécher les surfaces avant de remettre en place les sangles et refermer les carters de poulies.

Une bombe du produit préconisé est fournie avec le retourneur (Adhérent pour courroie marque Jelt référence 5251).

## 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 supérieur à 1/3 de la longueur de la charge.

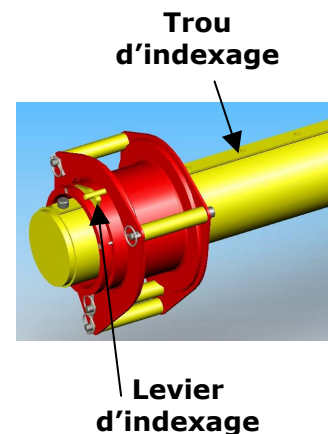
Les sangles du retourneur doivent être positionnées réparties de manière régulière sur la longueur de la charge.

## **Réglage de l'entraxe des sangles (sur pal-turn® réglable uniquement)**

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

Mode opératoire :

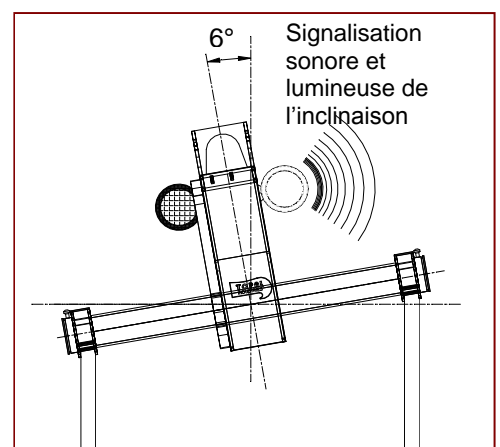
- Se mettre en bout de tube du pal-turn® et tenir la poulie d'une main.
- Avec l'autre main, soulever le levier d'indexage.
- Tout en tenant levé ce dernier, pousser ou tirer vers soi la poulie entière jusqu'à ce que le doigt d'indexage se trouve sur la position d'indexation souhaitée sur la clavette 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 10 t ou 20 t, les galets de reprise de la poulie doivent se situer sur le haut du tube pour un déplacement facilité des poulies.



## **La détection du dévers (Option)**

Un système de détection du dévers peut être installé sur pal-turn®. Il est présent afin d'indiquer par un signal sonore et/ou lumineux, la position du dévers du pal-turn®, 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 approximative du pal-turn®, mais n'empêche en aucun cas l'utilisation du produit.

En cas de mise en marche de la détection, 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.



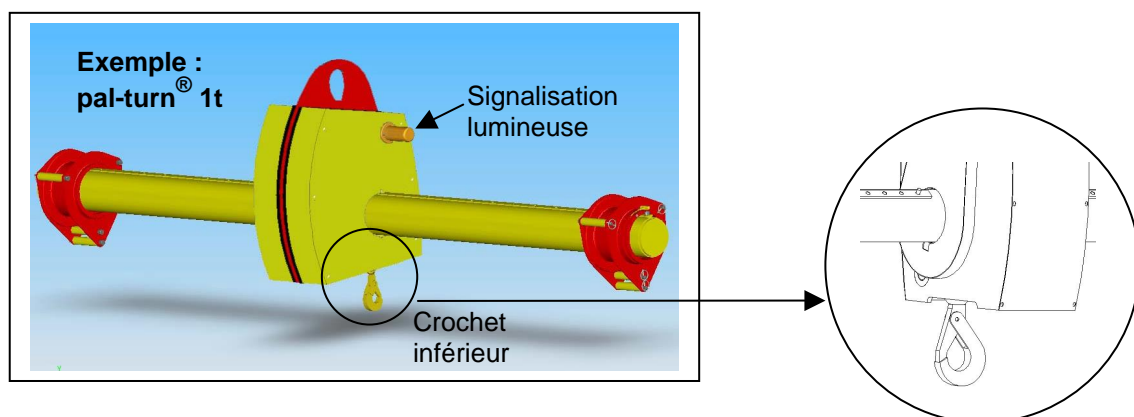
## **L'accrochage inférieur (Option)**

Il est important de s'assurer que la charge à suspendre en dessous du pal-turn® 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 est rétractable à l'intérieur du pal-turn® afin de pouvoir déposer ce dernier au sol ou sur toute autre surface stable.

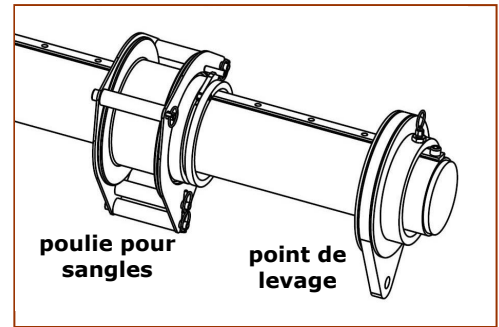




## **Points de levage supplémentaires (Option)**

Des points de levage - fixes ou réglables - installés sur le tube du retourneur permettent de lever des charges sans déposer pal-turn®. 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 croquis 1 et croquis 2 (page 4).



## **VERIFICATION REGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES**

Faire effectuer 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.

### **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 et l'anneau d'accrochage.
- Vérifier la présence et l'état des carterisations des sangles sur les poulies.
- Vérifiez le fonctionnement de l'indexage des poulies dans le cas d'un modèle réglable.

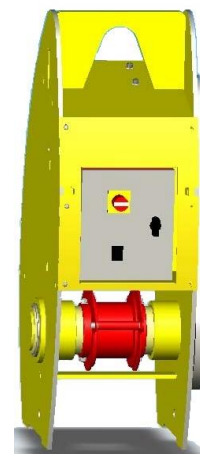
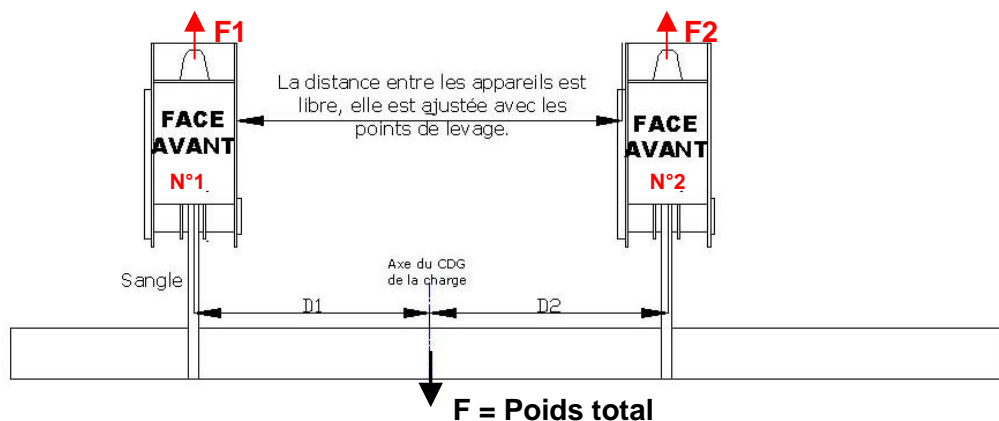
### **Vérification annuelle**

- Un retourneur pal-turn® 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 détecter 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 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.
- Reportez les éléments de contrôle dans un registre.

## CONSIGNES D'UTILISATION PARTICULIERES

### Applications nécessitant 2 retourneurs en utilisation synchronisée

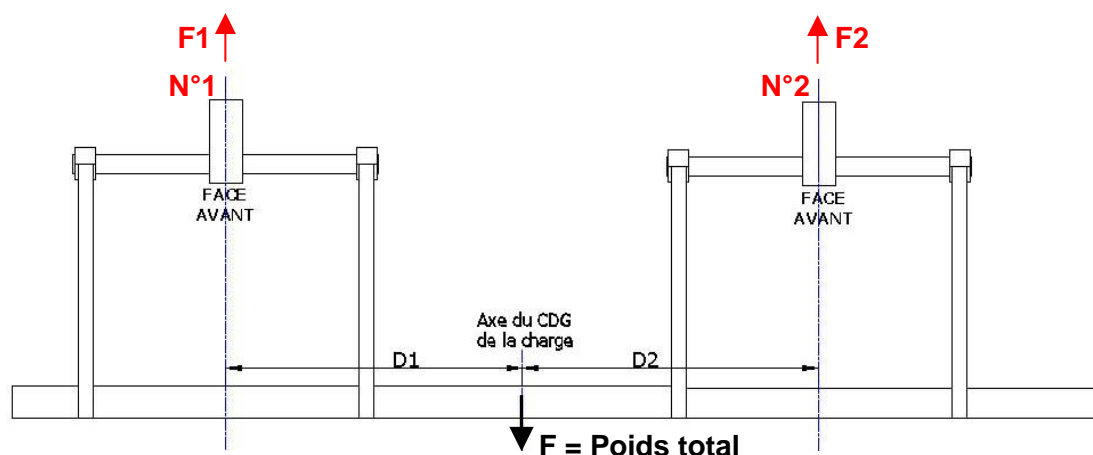
- Installer chaque appareil sur un moyen de levage adapté à la charge levée.
- Lors du raccordement des retourneurs à l'installation électrique, s'assurer que la rotation est dans le même sens sur chaque appareil.
- Lors de la mise en position, s'assurer que les appareils sont orientés de manière à assurer 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 :

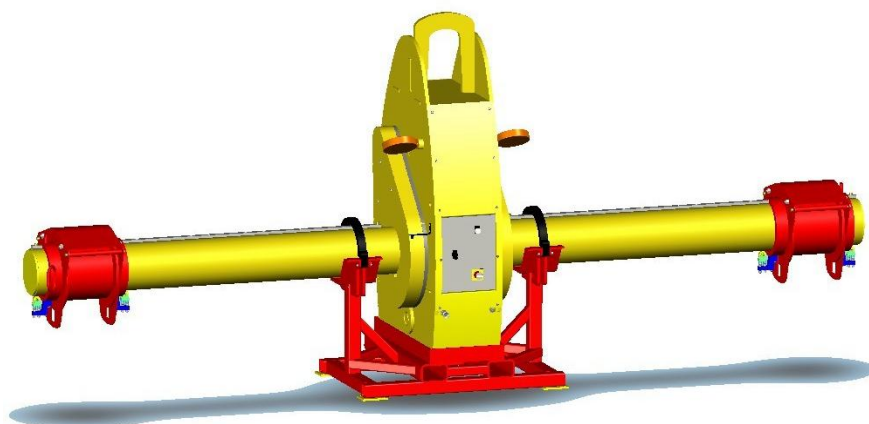
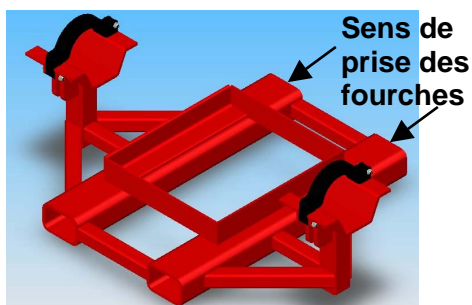
$$F1 = D2 * F / (D1 + D2) < \text{CMU pal-Turn}^{\text{®}} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 * F / (D1 + D2) < \text{CMU pal-Turn}^{\text{®}} \text{ N}^{\circ}2$$

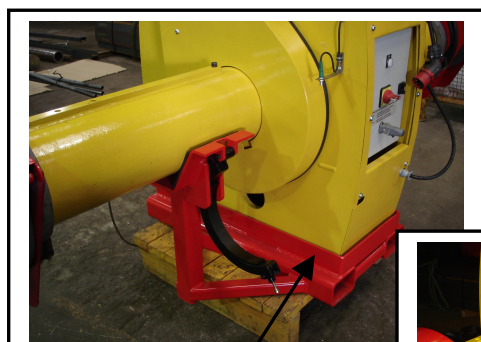


## RATELIER DE MANUTENTION

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

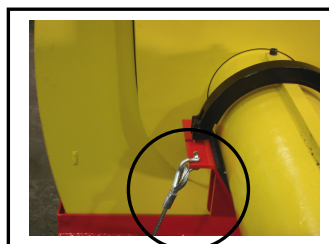
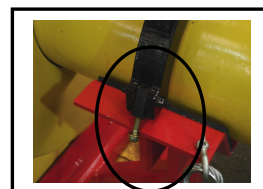
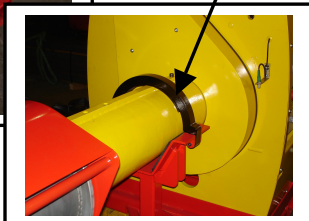


Système de verrouillage



Cadre de positionnement du corps du retourneur

Pièce noire de bridage du tube



Installation du câble de sécurisation (côté tablier du chariot)

### **Installation et manutention du retourneur sur son râtelier**

- ⇒ Ouvrir les bridages du tube : déverrouiller et tourner les pièces noires.
- ⇒ Déposer le corps de l'appareil dans le cadre de positionnement : le tube de retournement doit convenablement reposer dans les zones de dépose.
- ⇒ Fermer les pièces noires de bridage et verrouiller.
- ⇒ Engager les fourches du retourneur en s'assurant que le tablier du chariot se trouve du côté du câble de sécurisation (armoie électrique du retourneur de l'appareil côté opposé au tablier du chariot).
- ⇒ Installer le câble de sécurisation à l'aide des manilles fournies en le passant derrière le tablier du chariot.
- ⇒ Manutentionner l'appareil sur son râtelier avec précaution puis déposer l'ensemble de manière stable.
- ⇒ Libérer l'appareil et le sortir du râtelier avant tout retournement.

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

## REPLACEMENT DU SYSTEME D'INDEXAGE POULIE PAL-TURN®

Démonter levier d'indexage et ressort actuellement en place sur les poulies du retourneur :

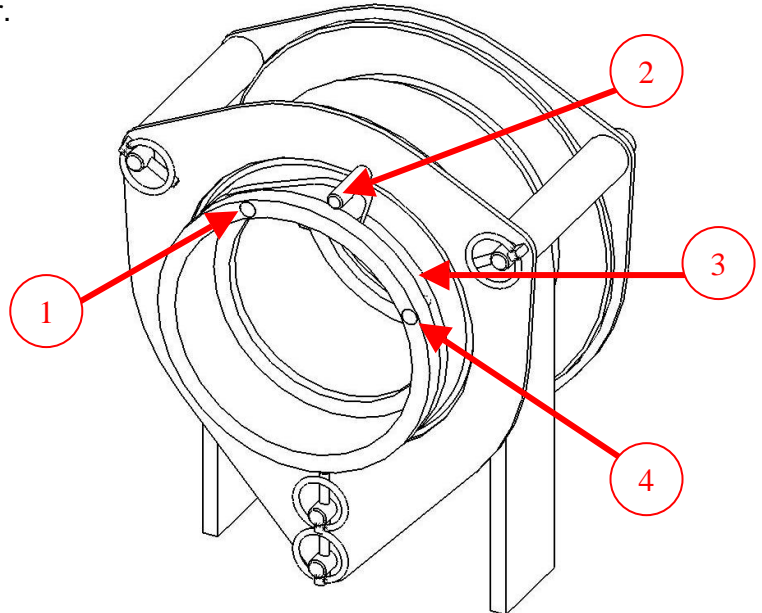
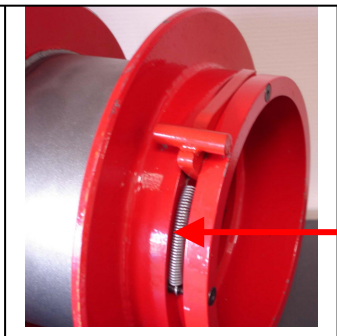
- dévisser les vis (1) et (4) et retirer les composants. Tous les éléments peuvent être ferrillés.

Installer les nouveaux leviers :

- monter l'extrémité du ressort (5) sur la vis (4). Vérifier le sens de montage : la vis (4) se monte dans le trou situé dans une zone où la rainure pour ressort n'est pas complètement évidée (photo 1).
- mirer le levier jusqu'à le bloquer en position par la vis (1) (photo 2).

Procéder ainsi sur les 2 poulies du retourneur.

- 1 - vis de fixation levier  
2 - levier d'indexage  
3 - rainure pour logement ressort  
4 - vis de fixation ressort  
5 - ressort



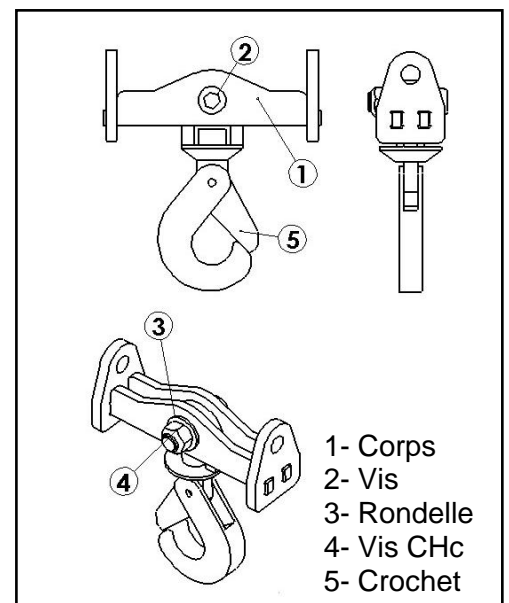
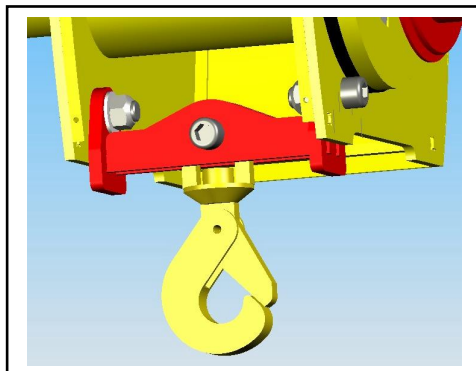
## MONTAGE/REPLACEMENT CROCHET INFERIEUR

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

Montage du sous-ensemble crochet :

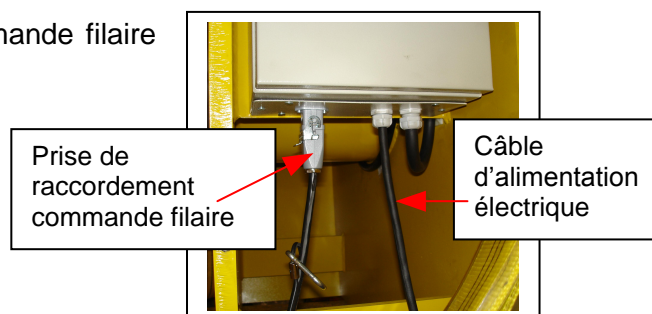
- Présenter le pal-turn® de façon à rendre accessible la partie basse du matériel.
- Présenter le corps du sous-ensemble à l'intérieur de la carcasse et le fixer à l'aide des vis, rondelles et écrous fournis à cet effet. Ne pas bloquer les écrous. Après serrage des écrous, le corps doit être légèrement 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.



## COMMANDE ET ALIMENTATION ELECTRIQUES\*

- pal-turn® est équipé en standard d'une armoire électrique de protection du moteur et de l'utilisateur (sauf modèle de capacité 1 t).
- 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 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 pal-turn® est triphasée (3 phases + Terre) ou sur batteries (retourneur capacité 2 t maxi.).
- Le retournement peut être mono-vitesse ou bi-vitesse.
- 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.



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

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

\* Plans de câblage joints en fin de document.

## 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.

### ✓ 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 moto réducteur tous les 4 ans recommandée.

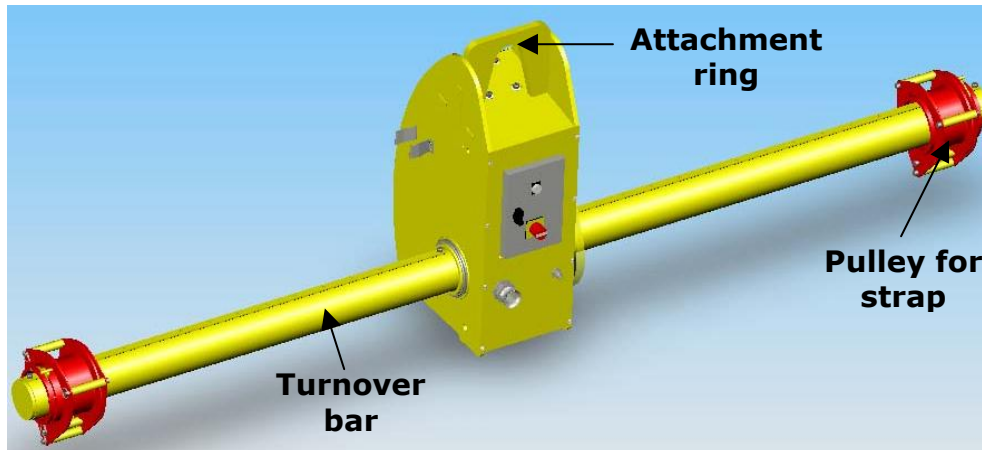
TRACTEL SOLUTIONS SAS décline toute responsabilité en cas d'utilisation de sangles non adaptées à l'appareil et aux pièces à retourner.

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 pal-turn®.

## BRIEF 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 encased drive pulleys.



## PRIORITY INSTRUCTIONS

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, especially if pal-turn® is at an angle (not horizontal).

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.

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).
- A minimum load should be respected, specified in the special safety instructions, if required.
- 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, the object 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 disclaims all responsibility for the consequences due to disassembly or modification of the product outside the controls, specially in case of original pieces replacement by pieces 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 load, when no equilibrium is established under the load turner (perfect horizontality during the lifting). Load imbalance sensor provided as option (see instructions for use).
- Use of a lower attachment system (see instructions for use).
- Length of the load depending on the pal-turn<sup>®</sup>: the load turner straps must be uniformly distributed on the load length (see next chapter).
- Adjustable model:
  - \* Set up the straps position according to the lifted load length (see §7).
  - \* 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 could slide out and fall.
- Applications with a load turner: the hook of the hoisting device must be situated above the centre of gravity: load perfectly horizontal under the load turner before the rotation starting.

## INSTRUCTIONS FOR USE

### Checks of the turned over load

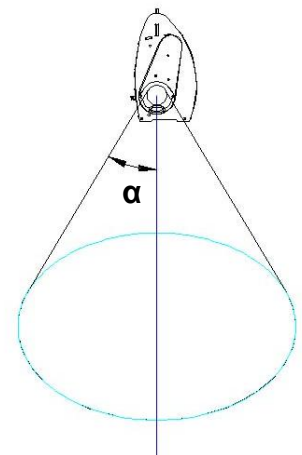
- In case of a simultaneous turn over with several loads, it is imperative to secure them together.
- Check before the turn over that the load type and the straps choice are compatible (sharp edges, abrasion...).
- Check that the load characteristics can stand the stresses generated by the turn over (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 10% of the device WLL. Below this value, straps or pulleys may slip.

### Straps

pal-turn<sup>®</sup> functions with flat 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 ½ sling angle ( $\alpha$ ) included between 0 and 45° (maximum 60° if the height available under the hook does not limit the ½ sling angle to 45°).



The straps are tailor-made, depending on the imperatives of each use. The lifespan – in normal use and storage conditions – is very good.

## 1. Instructions for use

- The straps should not be used where there are traces of oil or water 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 ungreasing products on the straps' polyurethane (deterioration risks).
- When needed, use white vinegar to ungrease the straps

## 2. Different strap types

### IMPREGNATED STRAPS

regular loads with no sharp edges

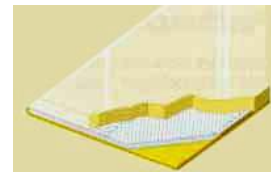
Highly resistant to abrasion and with a high adherence coefficient, they are flexible and long lasting.



### COATED STRAPS

restrictive loads with sharp edges

Highly resistant to abrasion and tearing ; their adherence coefficient is high and they are very long lasting.

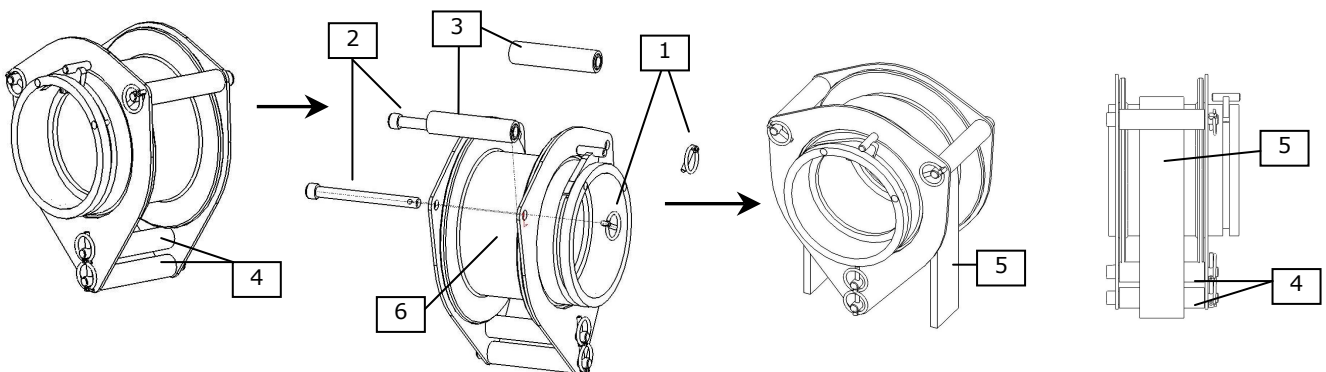


## 3. Different models

- Continuously looped or endless models can be used for continuous rotation.
  - Those with the connection buckle (usually used when access to the ends of the load is difficult) must be particularly monitored when used as the steel fittings of the buckle should not, under any circumstance, go inside the pulleys and the connection buckle, which is not covered with polyurethane, does not touch the sharp or delicate edges during the turn over.
- 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 steel fittings going inside the pulleys. Furthermore, the steel fittings 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.

## 4. Positioning straps onto the pulleys

Remove the pins (1) so as to be able to slide the bolts out of the pulley casing (2), the pulley spacers and the strap rollers (3) towards the centre of pal-turn®.



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

Once this operation is complete, you merely have to replace the pulley spacers strap rollers, bolts and attach the pins.

It is important to position the strap (5) correctly in the casing of the pulley so that it is held between the ring of the pulley (6) and the pulley roller (4).

**Remark:** it is not necessary to dismantle the pulley rollers for the positioning of the straps. These rollers are used to position correctly the pulley during use and to recenter it between the straps

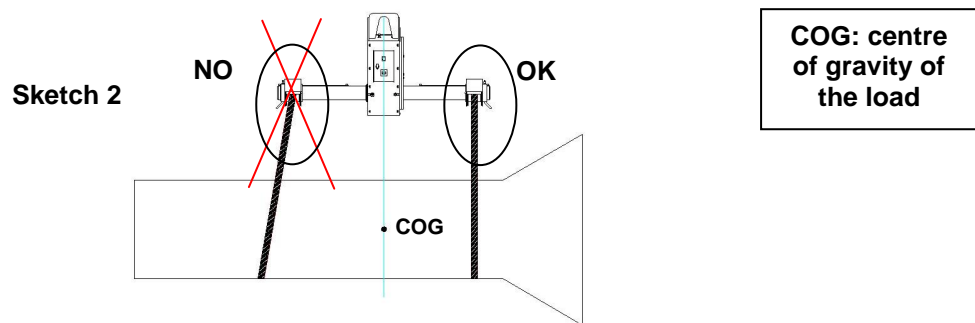
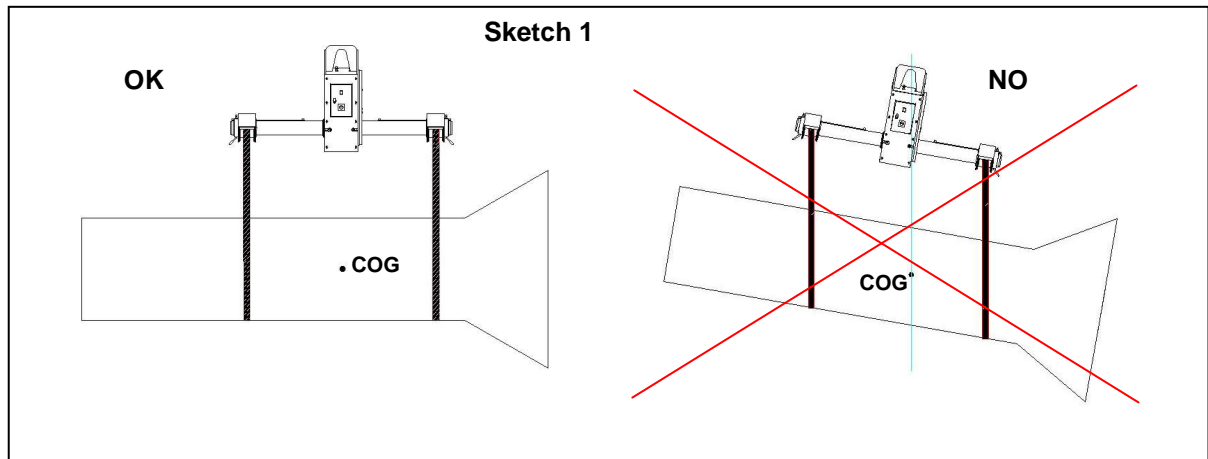


## 5. Positioning straps onto the load

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**.



## 6. Slipping phenomenon

It may happen that the straps slip on the pulleys or on the load because of greasy and/or wet substance.

In such case:

- Open the pulley casings.
- Remove grease with a cloth/clean the pulley sheave and the straps.
- Spray - but not excessively - adherent for straps onto the pulleys and if necessary onto the straps.
- Let the surfaces dry before putting back the straps and closing down the pulley casings.

An aerosol of the spray we recommend is provided with pal-turn® (called JELT reference 5251).

### Load length/distance between straps

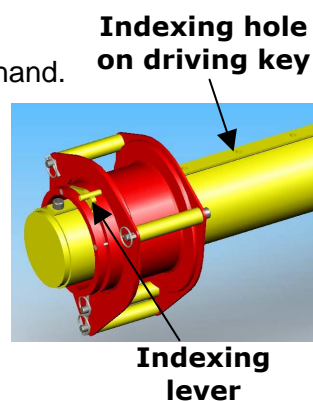
In order to be more stable during the turnover, we advise, if possible, to make the distance between the 2 belts at least 1/3 of the length of the load.

The straps of the load turner must be uniformly distributed over the length of the load.

### **Adjusting the strap distance (on the adjustable pal-turn® only)**

To adjust the position of a strap, using the pulleys of the pal-turn®:

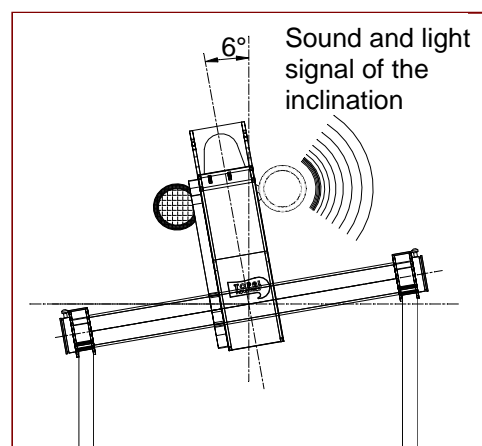
- Go to the end of the pal-turn® bar and hold the handle of the pulley with one hand.
- With the other hand, lift up the indexing lever.
- Whilst holding the latter, push or pull the whole pulley towards you until the indexing lever is in an indexing position on the key of the main bar.
- Then release 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).
- For 10 t and 20 t models, the handles must be situated on the top of the tube (shear connector on the side) to move the pulleys easily.



### **Imbalance sensor (Option)**

An imbalance system can be fitted to your pal-turn®. It is designed to show the imbalanced position of the pal-turn® by a sound and/or light signal, i.e. to show that the pal-turn® 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 approximate angular position of the pal-turn®, however, it does not, under any circumstance, prevent the product from being used.

In case of imbalance being noticed, 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.



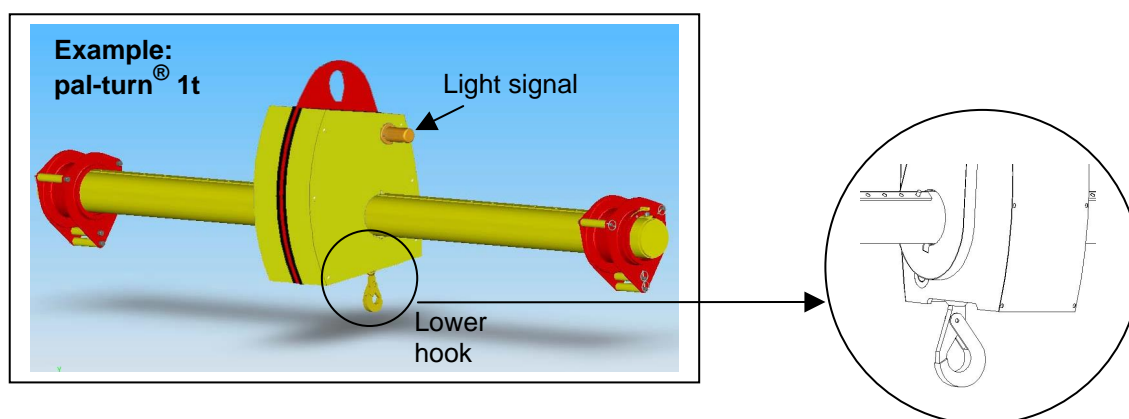
### **Lower attachment (Option)**

It is important to make sure that the load to be hung underneath pal-turn® 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.

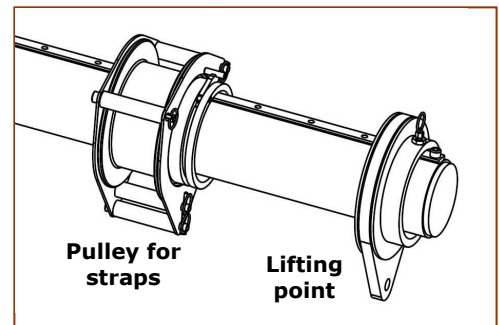
The lower attachment system is retractable inside pal-turn® so as to be able to place the latter on the floor or any other stable surface.



### **Lifting points (Option)**

Loads can be lifted attached to lifting points – fixed or adjustable – on the turner bar, without laying pal-turn® 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 sketches 1 and 2 (page 14).



## **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. Permanent verification of the straps is essential and ensure good storage conditions.
- Make a visual control of all components of the pal-turn®, and particularly check the turning bar and attachment ring.
- Verify position and condition of strap buckles.
- Make a manual test of good functioning of pulleys indexing in case of an adjustable centre-distance model.

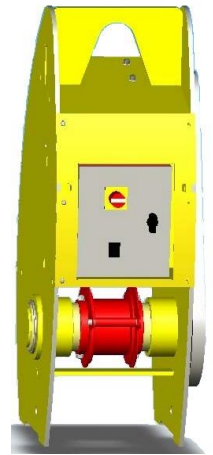
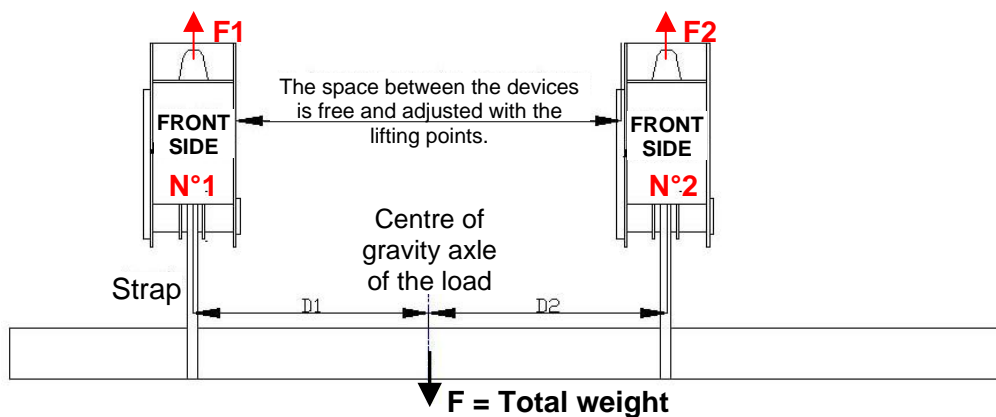
### **Annual checks**

- Loads turnover system pal-turn® used in manufacturing, covered by article L.231-1 of the working code, must be checked each year (in accordance with article R. 233-11). 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.
- Note all controlled information on a register.

## PARTICULAR INSTRUCTIONS FOR USE

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

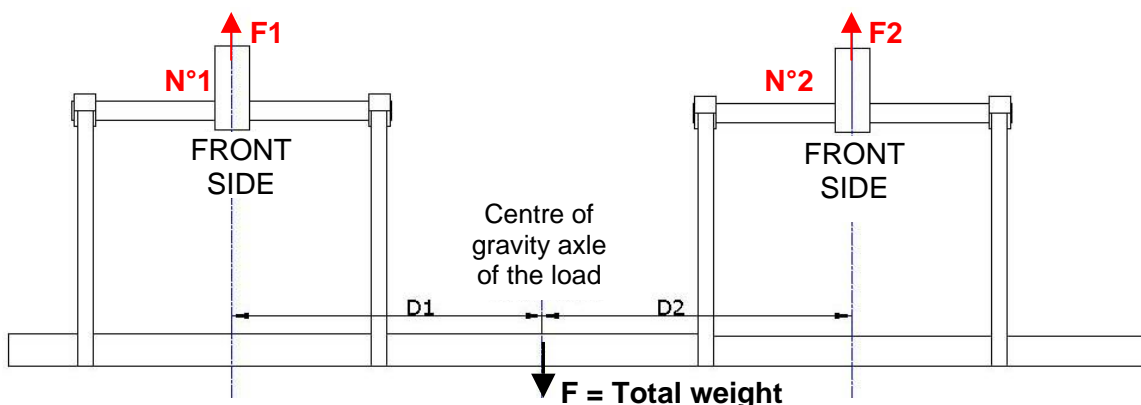
- Install each device on a hoisting means adapted to the load.
- During the connection of the load turners to the electrical installation, check that the rotation is in the same sense for each device.
- During the positioning, check that the devices are oriented so as to insure a rotation in the same 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 centre of gravity axle of the load.
- **If the above criteria can not be respected during the application, the WLL of the devices must take into account the load offset of one of the devices.**



#### Important checks:

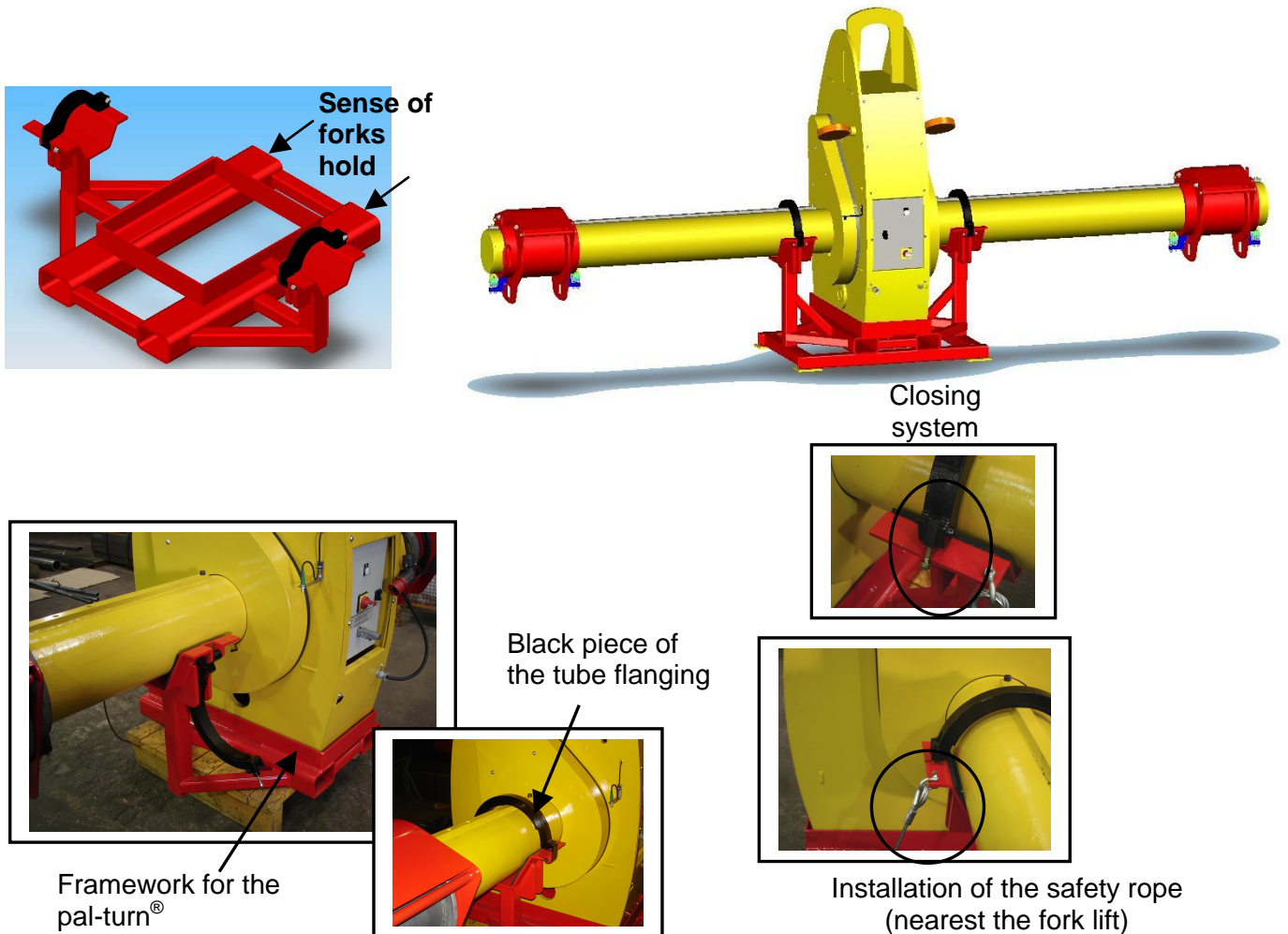
$$F1 = D2 * F / (D1 + D2) < WLL \text{ pal-turn}^{\circledR} \text{ N}^{\circ}1$$

$$F2 = D1 * F / (D1 + D2) < WLL \text{ pal-turn}^{\circledR} \text{ N}^{\circ}2$$



## HANDLING FRAMEWORK

The handling framework, option, allow a secured transportation of the pal-turn® using a fork lift truck.



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

- ⇒ Open the tube flanging: unlock and lift back the black security tubes.
- ⇒ Lay down the body of the pal-turn® on the framework: the turning over bar must correctly rest on the laying down space.
- ⇒ Close the flanging black tubes and lock.
- ⇒ Insert the forks in the framework and make sure that the fork lift truck mast is next to the safety rope (control box facing away from fork lift truck).
- ⇒ Install the safety rope thanks to the provided shackles by passing behind the lift mast.
- ⇒ Transport with caution the pal-turn® before lowering in a safe position.
- ⇒ Detach the pal-turn® and remove it from the framework before use.

Warning: never use turn over with the framework attached.

## REPLACEMENT OF THE INDEXING LEVER OF THE PULLEY

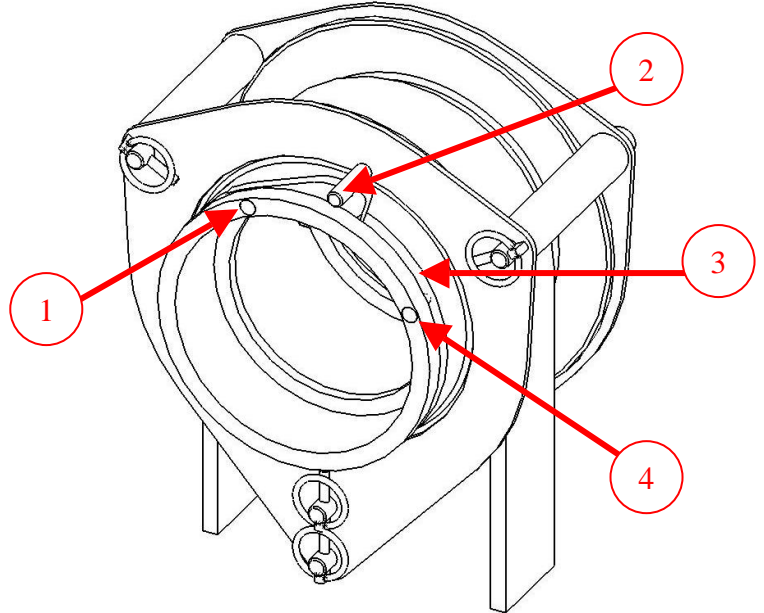
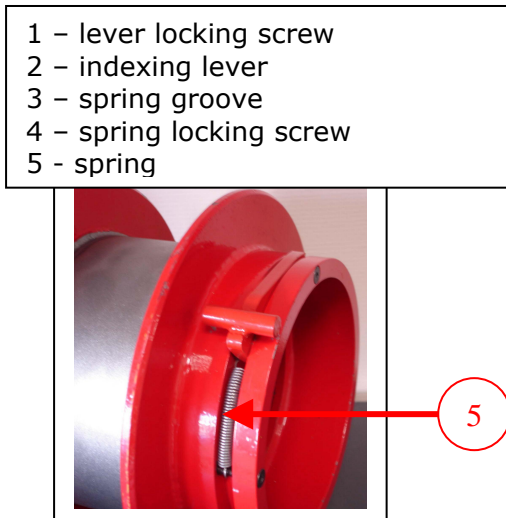
Take apart the indexing lever and the spring situated on the pulleys:

- Unscrew the screws (1) and (4) and take off the components.

Install the new levers:

- Assemble the extremity (5) of the spring with the screw (4). Check the assembly: the screw (4) is set in the hole situated, where the groove of the spring is not completely concave ground (picture 1).
- Align the lever with the screw (1) (picture 2).

Repeat the same process for the 2 pulleys.



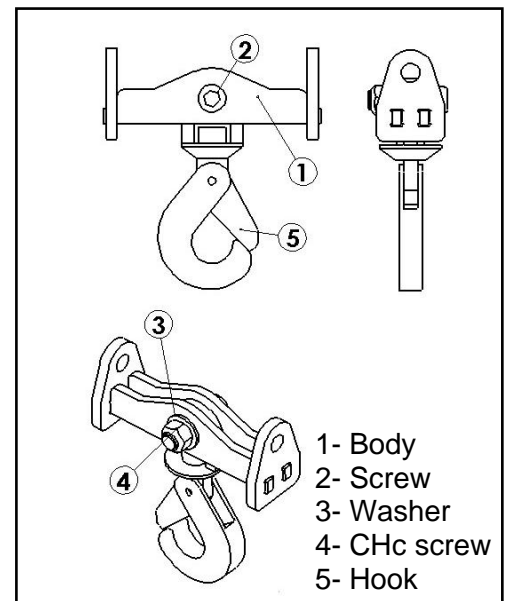
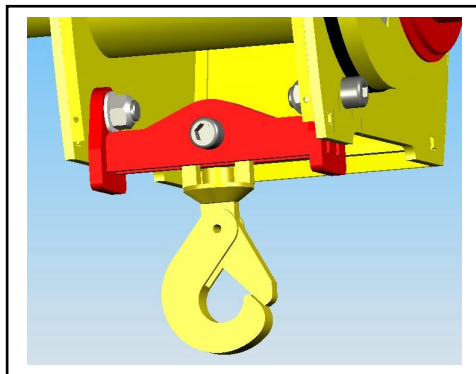
## INSTALLATION/REPLACEMENT OF THE LOWER HOOK

A lower hook can be installed at any time on pal-turn® (except single-strap load turners).

Assembling of the hook:

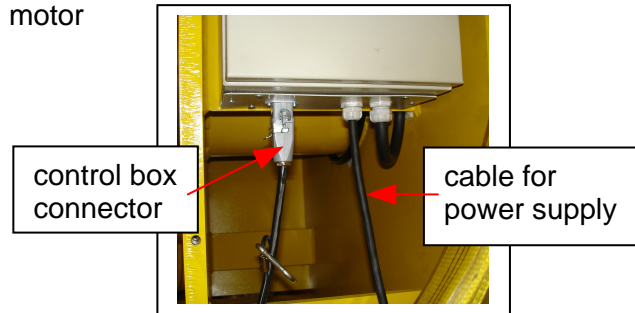
- Insert the pal-turn®, so that the lower part is accessible.
- Present the hook inside the body and fix it with the provided screws, washers and nuts. Do not lock the nuts. After nuts tightening, the body must slightly oscillate.

Assemble the hook using the screw, washer and nut. After nuts tightening, the hook rotation should be free.



## ELECTRICAL CONTROL AND POWER SUPPLY\*

- pal-turn<sup>®</sup> is equipped with a switch box for protecting the motor and the user (except 1 ton model).
- 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 pal-turn<sup>®</sup> control on the one of the lifting device (connection on site not provided by Tractel Solutions) using this available "harting" type connector.
- The cable for power supply is separated and can be connected either on the floor or on the lifting device.
- Electrical supply through three-phase network (3 phases + 1 earth connection) or batteries (model 2 t max.)
- The turnover can be single- or double-speed.
- 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.

\* **Electrical drawings are attached at the end of this document.**

## STORAGE AND MAINTENANCE

### ✓ Storage

Correctly store the straps, in good conditions, and instructions for use with the pal-turn<sup>®</sup>.  
Keep the material in a dry place, protected from bad weather.  
Ensure that the pal-turn<sup>®</sup> is stored with no loads attached.

### ✓ 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 changed every 4 years.

TRACTEL SOLUTIONS accepts no responsibility when inappropriate straps are used.

Qté	Positionnement	Référence/désignation	Fabricant ou fournisseur.	Plan annexe	
1	CF1	Coffret metal 300 x 250 x 150 IP55 – ref. 09602 fabricant : SOBEM - ref. 54614 fabricant : SAREL	CEF COAXEL		
1	CP1	Platine pleine metal pour coffret CO1 – ref 09732 fabricant : SOBEM - ref 55701 fabricant : SAREL	CEF COAXEL		
2	KM1,KM2	Contacteurs 3KW 24V BIF 1NO - ref: 3RT10151AB01 - SIEMENS	COAXEL		<=3kw
2	CO1,CO2	Contacteur 7,5KW 24V - ref : 3RT10251AC20 - SIEMENS	COAXEL		>3kw
1	CK1	Kit inverseur – bloc. Mécanique - ref: 3RA19132A - SIEMENS	COAXEL		<=3kw
1	CK1	Kit inverseur – bloc Mécanique - ref: 3RA19241A - SIEMENS	COAXEL		>3kw
2	CB1, CB2	Bloc auxiliaire INC a vis - ref: 3RH19111AA01 - SIEMENS	COAXEL		<=3kw
2	CB1, CB2	Bloc auxiliaire INC a vis - ref: 3RH19211CA01 - SIEMENS	COAXEL		>3kw
1	RM1	Relais magnéto-thermique 0.55-0.8A - ref:3RU11160HB0 -SIEMENS	COAXEL		180W
1	RM1	Relais magnéto-thermique 0.7-1A - ref:3RU11160JB0 -SIEMENS	COAXEL		250W
1	RM1	Relais magnéto-thermique 1.1-1.6A - ref: 3RU11160HB0 -SIEMENS	COAXEL		550W
1	RM1	Relais magnéto-thermique 1.8-2.5A - ref: 3RU11161CB0 - SIEMENS	COAXEL		750W
1	RM1	Relais magnéto-thermique 3.5-5A - ref: 3RU11161FB0 - SIEMENS	COAXEL		1500W
1	RM1	Relais magnéto-thermique 5.5-8A - ref: 3RU11161HB0 -SIEMENS	COAXEL		3000W
1	RM1	Relais magnéto-thermique 14-20A - ref: 3RU11264BB0 -SIEMENS	COAXEL		7500W
1	TR1	Transformateur 400V/24V 63VA - ref : ABL6TS06B – TELEM.	COAXEL		
1	S1	Sectionneur 20A tri pour porte - ref : 022131 - LEGRAND	COAXEL		
2	FU1, FU2	Support fusible bip. 10.3x38 - ref : L51201 - HAGER	COAXEL		
2	CF1, CF2	Fusibles 10.3x38 1A AM - ref : 1013001 – LEGRAND	COAXEL		
2	CF3, CF4	Fusibles 10.3x38 2A GF - ref : 1013202 - LEGRAND	COAXEL		
1	L1	Support voyant lumineux jaune - ref : 3SB35016BA30 - SIEMENS	COAXEL		
1	VY1	Douille/voyant jaune 24V à led - ref : 3SB34001PA - SIEMENS	COAXEL		
8	BL1, BL2, BL3, BL4 BL5, BL6, BL7, BL8	Blocs de jonction gris 4mm <sup>2</sup> - ref : 039061 - LEGRAND	COAXEL		
3	BL9, BL10, BL11	Blocs de jonction vert/jaune 4mm <sup>2</sup> - ref : 039371 - LEGRAND	COAXEL		
1	CL1	Cloison pour bloc de jonction - ref : 039450 - LEGRAND	COAXEL		
0.245m	GO1	goulotte 20x40 ou 25x40 - ref : 21154 - PLW	COAXEL		
0.090m	RA1	Profilé OMEGA 15 - ref : 037407 - LEGRAND	COAXEL		
0.085m	RA2	Profilé OMEGA 15 - ref : 037407 - LEGRAND	COAXEL		
0.070m	RA3	Profilé OMEGA 15 - ref : 037407 - LEGRAND	COAXEL		
1	PE1	Presse étoupe polyamide EC G 13 - ref : 430130 – CAP	COAXEL		<=3kW
1	EC1	Ecrou pour presse etoupe 13 - ref : 261370 – CAP	COAXEL		<=3kW
1	PE2	Presse étoupe polyamide EC G 16 - ref : 430160 – CAP	COAXEL		<=3kW
1	EC2	Ecrou pour presse etoupe 16 - ref : 262970 – CAP	COAXEL		<=3kW
1	PE1				>3kW
1	EC1				>3kW
1	PE2				>3kW
1	EC2				>3kW
5m	CA1	Câble 4x1.5mm <sup>2</sup> (3+T) - ref : H07 RNF 4TGL1.5 noir	COAXEL		<=3kW
2m	CA2	Câble 7x1.5mm <sup>2</sup> (6+T) - ref : H07 RNF 7TGL1.5 noir	COAXEL		<=3kW
5m	CA1	Câble 4x2.5mm <sup>2</sup> (3+T) - ref : H07 RNF 4TGL2.5 noir	COAXEL		>3kW
2m	CA2	Câble 7x2.5mm <sup>2</sup> (6+T) - ref : H07 RNF 7TGL2.5 noir	COAXEL		>3kW
		Fil de puissance 1.5mm <sup>2</sup> - H07VK1,5NOIR			<=3kW
		Fil de puissance 2.5mm <sup>2</sup> - H07VK2,5NOIR			>3kW
		Fil de commande 0.78mm <sup>2</sup> - UL1015CSATEW22-19CE bleu moyen			
		Fil de commande 0.78mm <sup>2</sup> - UL1015CSATEW20-19CE marron			
		Embouts 0.75mm <sup>2</sup>			
		Embouts 1.5mm <sup>2</sup>			<=3kW
		Embouts 2.5mm <sup>2</sup>			>3kW
	CN1	Connectique et cordon pour commande filiaire – fourni par le client			
	RD1	Connectique et materiel pour commande radio – fourni par le client			

Toute modification est signifiée par un texte barré exemple pour une suppression ou souligné exemple pour une adjonction ou modification  
\*-=équivalent autorisé



Nomenclature coffret de levage tri TRACTEL

Vérification

AQ°

Société

**E.M.S**

Doc. Modèle 10000

Etabli par : MV

Le : 07 / 08 / 2006

Modifié par :

le : / /

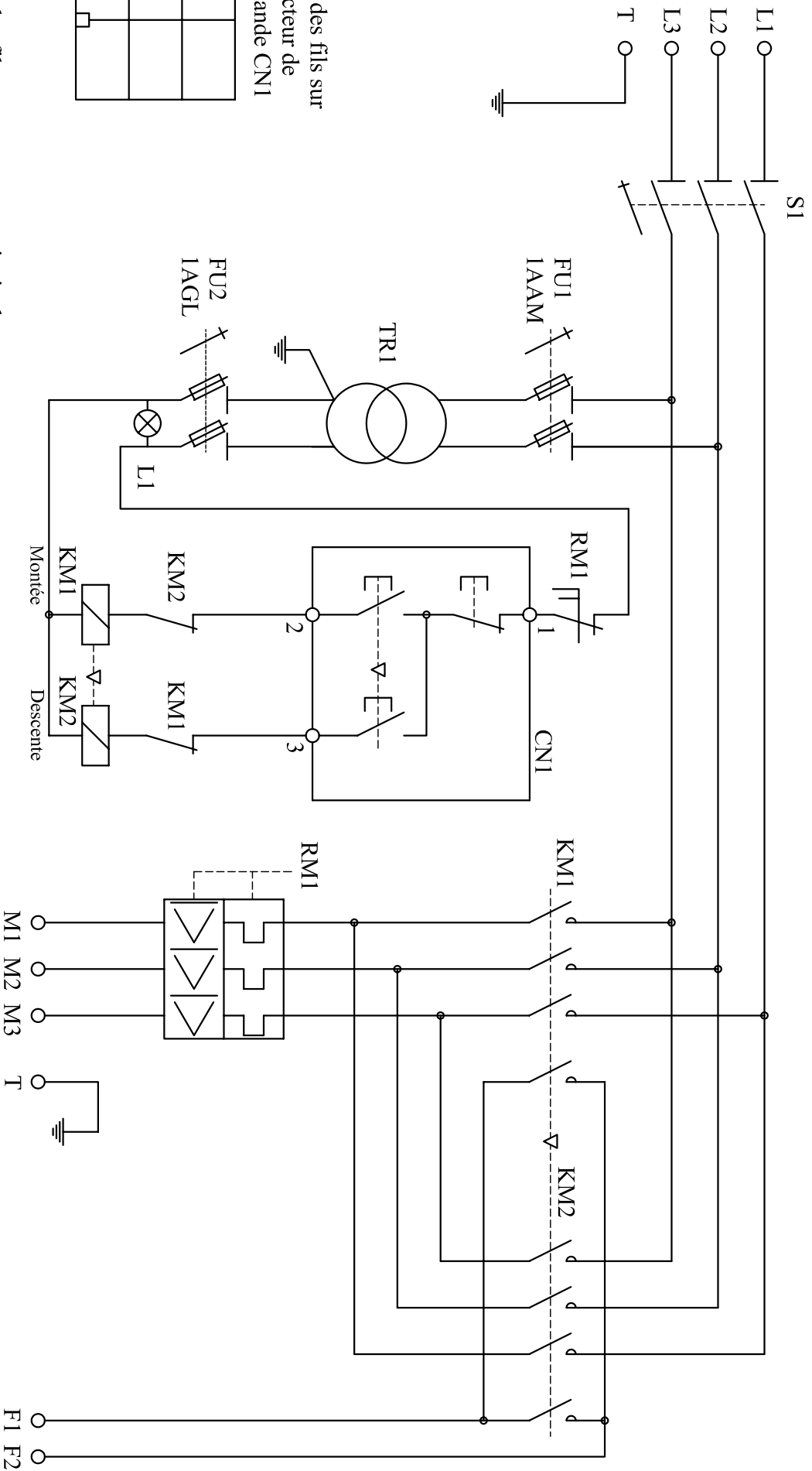
Page

1/1

Document n°

100 105/00





Ordre des fils sur  
connecteur de  
commande CN1

1	
2	
3	

Ordre des fils sur connecteur principal

V/I	GRIS	GRIS	V/I	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS	V/I
T	L1	L2	L3	T	M1	M2	M3	F1	F2	T

ALIMENTATION    MOTEUR    FREIN

**Schéma du coffret de levage**  
**TRACTEL**  
version commande flaire

Modifications :

Société  
E.M.S.

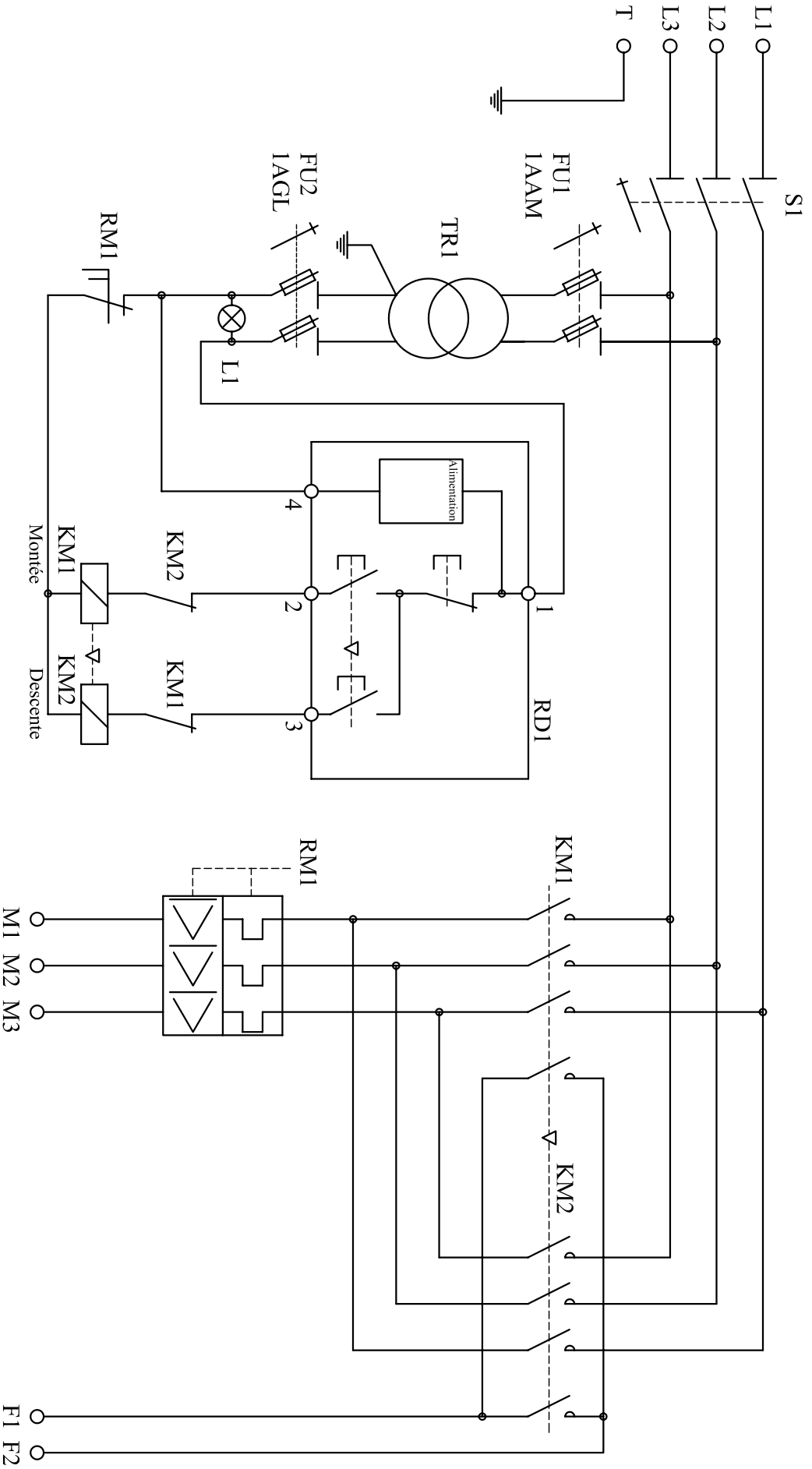
Crée par MV  
le 04/08/2006  
Modif. par MV  
le / /

Echelle  
Matière :

Page:  
1/2

AQ

Dessin N°:  
**100 135/00**



Ordre des fils sur connecteur principal

V1/1	GRIS	GRIS	GRIS	V1/1	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS	V1/1
T	L1	L2	L3	T	M1	M2	M3	F1	F2	T

ALIMENTATION    MOTEUR    FREIN

Schéma du coffret de levage  
TRACTEL  
version commande radio

Modifications :

Société  
E.M.S.

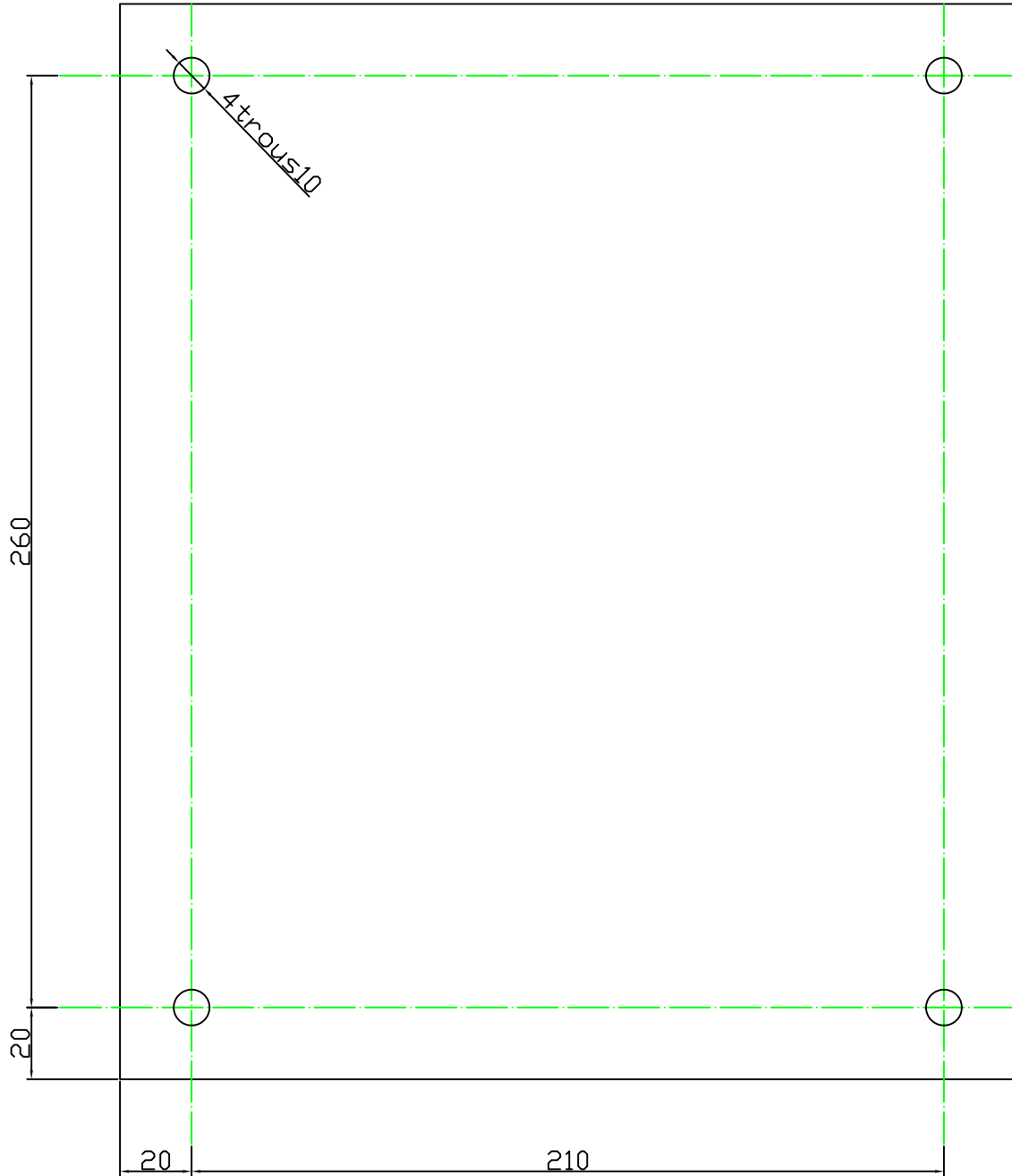
Créé par MV  
le 04/08/2006  
Modif. par MV  
le / /

Echelle  
Matière :

Page:  
2/2

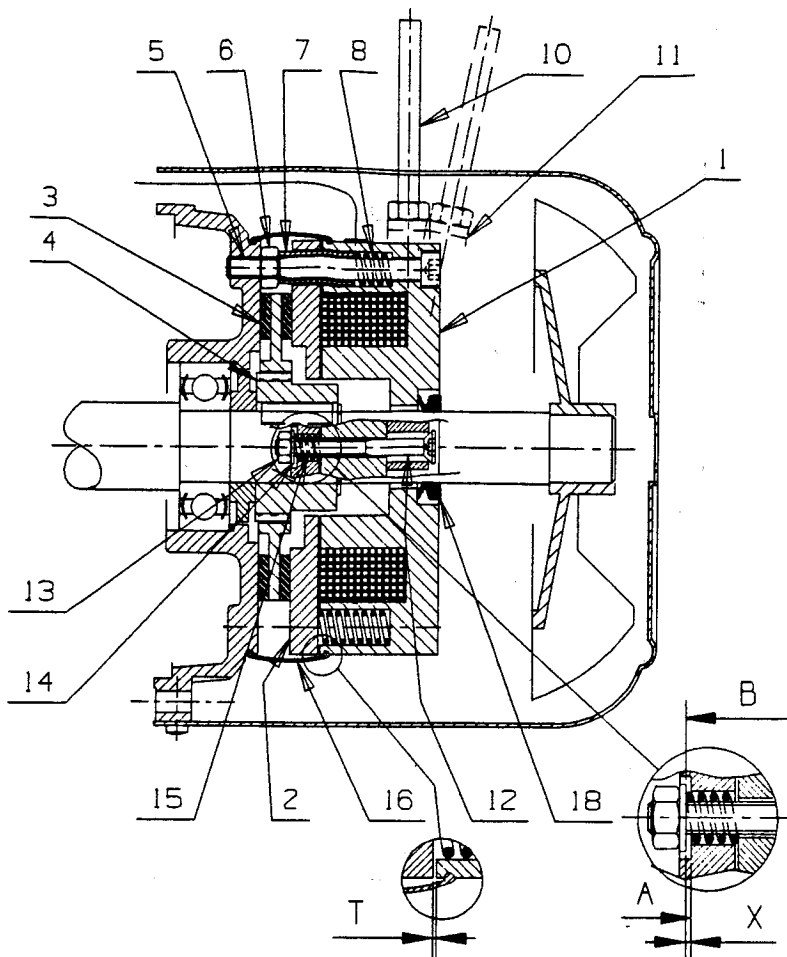
Dessin N°:  
100 135/00

AQ



<b>plan de définition de l'entraxe de fixation du coffret de levage TRACTEL</b>	Modifications :	Société	Créé par MV le 07/08/2006	Echelle	Page: 1/1	AQ
		E.M.S.	Modif. par MV le / /	Matière :	Dessin N°: <b>100 106/00</b>	

Motori autofrenanti con freno in C.C. tipo FD  
 Brake motors with D.C. brake type FD



COMPONENTI FRENO

1 - Elettromagnete	Quant. 1	(1) Nei freni 02/06/56
2 - Ancora mobile	Quant. 1	n° 4 molle,
3 - Disco freno	Quant. 1	nei freni 08
4 - Mozzo trascinatore	Quant. 1	n° 9 molle
5 - Vite fiss. elettrom.	Quant. 3 (2)	(max)
6 - Dado	Quant. 3 (2)	
7 - Distanziale	Quant. 3 (2)	
8 - Molla di contrasto	Quant. 3 (2)	
9 - Molle di frenatura	Quant. 6 (1) max	(2) Nei freni 07 e 08
10 - Perno per leva di blocco	Quant. 1	n° 6
11 - Archetto leva di sblocco	Quant. 1	particolari
12 - Tiranti per leva di sblocco	Quant. 2	
13 - Dado	Quant. 2	
14 - Rosetta piana	Quant. 2	(3) Nei freni 08 n° 2
15 - Molla per leva di sblocco	Quant. 2	particolari
16 - Protezione disco freno	Quant. 1 (3)	
18 - V-ring	Quant. 1	

BRAKE COMPONENTS

1 - Brake coil assembly	0.ty 1	(1) For brake type 02/06/56 only
2 - Armature plate	0.ty 1	4 springs
3 - Brake disc	0.ty 1	for brake type 08
4 - Brake disc trailing hub	0.ty 1	9 springs
5 - Fixing screws	0.ty 3 (2)	(max)
6 - Nut	0.ty 3 (2)	
7 - Washer	0.ty 3 (2)	
8 - Counter spring	0.ty 3 (2)	(2) For brake type 07 and 08
9 - Brake springs	0.ty 6 (1) max	quantities are 6 pcs.
10 - Brake release lever	0.ty 1	
11 - Brake release bow	0.ty 1	
12 - Brake release screw	0.ty 2	
13 - Nut	0.ty 2	
14 - Washer	0.ty 2	
15 - Brake release spring	0.ty 2	(3) For brake type 08
16 - Brake disc protection	0.ty 1 (3)	quantities are 2 pcs.
18 - V-ring	0.ty 1	

REGOLAZIONE DEL TRAFERRO

- Allentare i dadi 6
- Regolare il traferro T agendo sulle viti 5, portandolo al valore Min. indicato in tabella
- A regolazione ultimata bloccare a fondo i dadi 6, mantenendo in posizione le viti 5

Il valore del traferro deve essere verificato periodicamente ed il suo valore deve essere compreso tra i valori Min. e Max. indicati in tabella. Valori di traferro superiori al valore Max, aumentano la rumorosità del freno, e possono impedire lo sbloccaggio del freno

In presenza della leva di sblocco l'aumento eccessivo del traferro può portare ad un annullamento della coppia frenante, per la ripresa del gioco dei tiranti della leva di sblocco. La quota X deve corrispondere ai valori indicati in tabella

AIR GAP ADJUSTMENT

- Unloosen nuts No.6
- Set the air gap T to min. value shown in the table adjusting the screws No. 5
- When reached the air gap value lock the nuts No. 6 keeping in position the screws No. 5

The air gap value must be checked periodically and the value must be between the min. and max. values shown in the table.

Air gap higher than the max. value increase the brake noise and may prevent from brake releasing

When brake release kit is fitted, the excessive air gap may annul the brake torque due to the play in the brake release screw. Dimension X must respect the value shown in the table.

TIPO FRENO BRAKE TYPE		02FD	03FD 53FD	04FD 14FD	05FD 15FD 55FD	06SFD	06FD 56FD	07FD	08FD
Traferro Min.	Min. air gap	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5
Traferro Max.	Max air gap	0.4	0.4	0.45	0.45	0.55	0.55	0.6	0.7
Gioco leva X	Lever play X	0.6	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.3

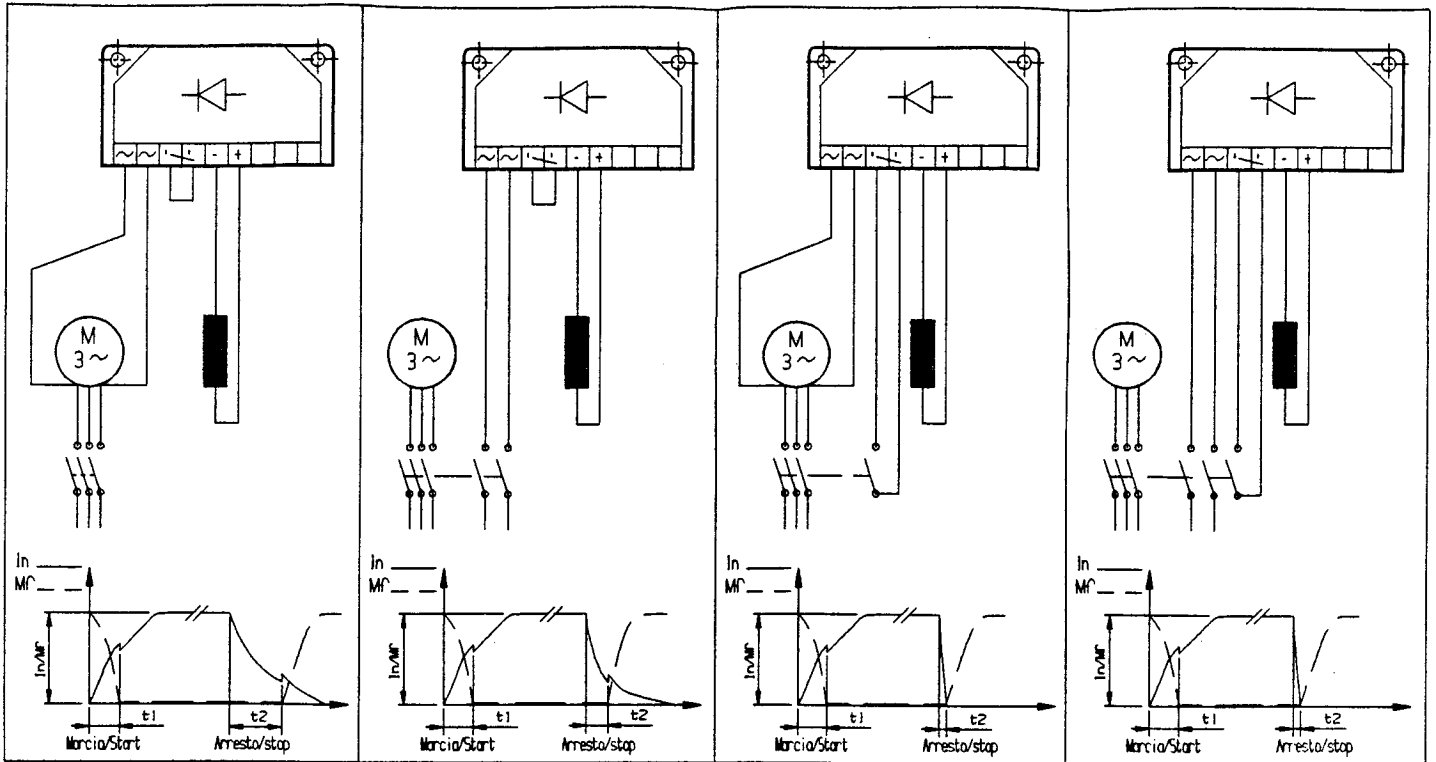
T = Traferro

X = Distanza tra il piano A ed il piano della rosetta piana B

T = Air gap

X = Distance between face A and washer face B

## Schemi di collegamento del freno Brake connection wiring diagrams



Alimentazione freno dai morsetti del motore ed interruzione lato c.a.

Bobina freno con alimentazione separata ed interruzione lato c.a.

Bobina freno con alimentazione dai morsetti motore ed interruzione lato c.a. e c.c.

Bobina freno con alimentazione separata ed interruzione lato c.a. e c.c.

Brake supply from motor terminals and a.c. line interruption

Brake coil with separate power supply, plus a.c. line interruption

Brake coil with power supply from motor terminals and power interruption on both a.c. and d.c. lines

Brake coil with separate power supply, plus power interruption on both a.c. and d.c. lines

### EMC

I motori serie BN ed M con freno FD sono in accordo alle seguenti Norme:

- EN 50 081-2 " Norma generica sull' emissione ,  
Parte 2: Ambiente industriale "
- EN 50 082-2 " Norma generica sull' immunita',  
Parte 2: Ambiente industriale "

Se e' richiesta la conformita' alla Norma

- EN 50 081-1 " Norma generica sull' emissione,  
Parte 1: Ambienti residenziali, commerciali e dell' industria leggera "

i motori devono essere provvisti di opportuno filtro in ingresso al raddrizzatore ( opzione CF )

### EMC

Motor series BN and M provided with FD brake comply with the following Standards:

- EN 50 081-2 " Generic emission standard,  
Part 2: Industrial environment "
- EN 50 082-2 " Generic immunity standard,  
Part 2: Industrial environment "

If compliance with

- EN 50 081-1 " Generic emission standard,  
Part 1: Residential, commercial and light industry "

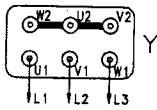
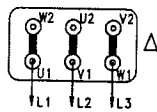
is required, motors must be fitted with filter connected at the rectifier input terminals ( CF option )

Schema di collegamento  
Wiring diagram

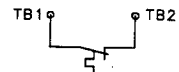


Motori trifasi 3-ph motors  
BN56... BN200L M0... M5

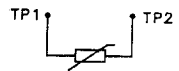
Morsettiere motore  
Motor terminal board



D3 SONDE BIMETALLICHE  
BIMETALLIC THERMOSTATS



E3 TERMISTORI  
PTC THERMISTORS



H1 RISCALDATORI ANTICONDENSA  
ANTI-CONDENSATION HEATERS

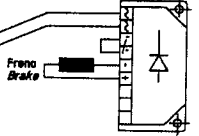
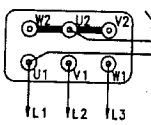
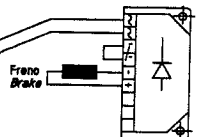
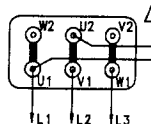


Motori trifase con freno c.c. FD / 3-ph motors with d.c. brake type FD



BN63... BN200L M05... M5

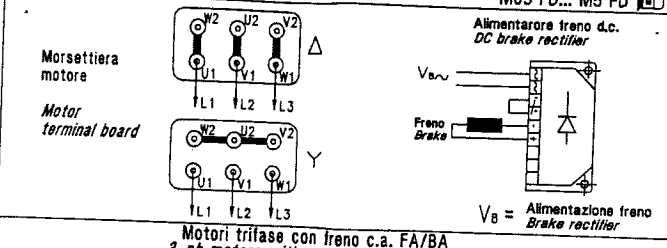
Morsettiere motore  
Motor terminal board



Alimentatore freno d.c.  
DC brake rectifier

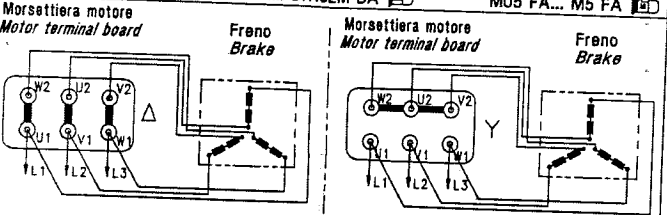




618262008

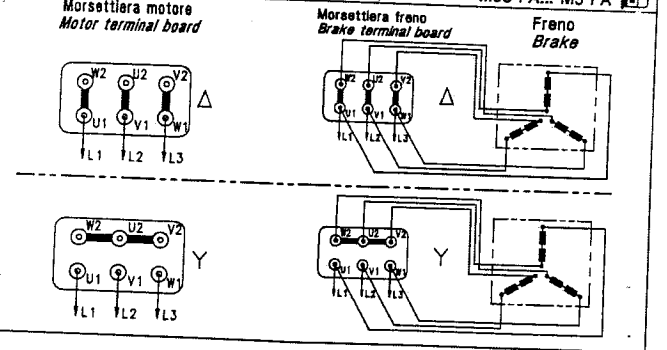
**Motori trifase con freno c.c. FD ad alimentazione separata**  
**3-ph motors with d.c. brake type FD with separate feeding**  
 BN63 FD... BN200L FD  M05 FD... M5 FD 



**Motori trifase con freno c.a. FA/BA**  
**3-ph motors with a.c. brake type FA/BA**  
 BN63 FA... BN180M FA - BN63 BA... BN132M BA  M05 FA... M5 FA 



**Motori trifase con freno c.a. FA/BA ad alimentazione separata**  
**3-ph motors with a.c. brake type FA/BA with separate feeding**  
 BN63 FA... BN180M FA - BN63 BA... BN132M BA  M05 FA... M5 FA 



**F**

TRACTEL SOLUTIONS S.A.S.  
77-79 rue Jules Guesde – BP 47  
F-69564 SAINT-GENIS-LAVAL  
Tel: +33 (0)4 78 50 18 18  
Fax: +33 (0)4 72 66 25 41

**F**

TRACTEL S.A.S.  
RN 19 St-Hilaire-ss-Romilly  
BP 38  
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE  
Tel: +33 (0)3 25 21 07 00  
Fax: +33 (0)3 25 21 07 11

**LU**

SECALT S.A.  
3 rue du Fort Dumoulin - BP 1113  
L-1011 LUXEMBOURG  
Tel: +352 (0)43 42 42 1  
Fax: +352 (0)43 42 200

**D**

GREIFZUG Hebezeugbau GmbH  
Scheidtstraße 19-21  
D-51469 BERGISCH GLADBACH  
Tel: +49 (0)2202 10 04 0  
Fax: +49 (0)2202 10 04 70

**GB**

TRACTEL UK Ltd  
Old Lane, Halfway  
SHEFFIELD S20 3GA  
Tel: +44 (0)114 248 22 66  
Fax: +44 (0)114 247 33 50

**ES**

TRACTEL IBERICA S.A.  
Carretera del medio 265  
E-08907 L'HOSPITALET  
BARCELONA - SPAIN  
Tel: +34 (0)93 335 11 00  
Fax: +34 (0)93 336 39 16

**I**

TRACTEL ITALIANA S.p.a.  
Viale Europa 50  
I-20093 Cologno Monzese (MI)  
Tel: +39 02 254 47 86  
Fax: +39 02 254 71 39

**NL**

TRACTEL BENELUX B.V.  
Paardeweide 38  
NL-4824 EH BREDA  
Tel: +31 (0)76 54 35 135  
Fax: +31 (0)76 54 35 136

**PT**

LUSOTRACTEL LDA  
Bairro Alto Do Outeiro Armazém 1  
Trajouce  
2785-086 S. DOMINGOS DE RANA  
Tel: +351 21 44 59 800  
Fax: +351 21 44 59 809

**PL**

TRACTEL POLSKA  
Al Jerozolimskie 56C  
00-803 WARSZAWA – POLSKA  
Tel/fax: +48 226 444 252

**CA**

TRACTEL LTD  
1615 Warden Avenue Scarborough  
ONTARIO M1R 2TR - CANADA  
Tel: +1 416 298 88 22  
Fax: +1 416 298 10 53

**CN**

TRACTEL CHINA  
N° 29 Lane 78 Lunan Road Orient  
Economic City, Pijiang Town Minhang  
20001 SHANGHAI - CHINA  
Tel: +86 21 6322 5570  
Fax: +86 21 5353 0982

**IN**

TRACTEL International Liaison Office  
A-1 Uma Shanthi Residency  
25, Habibulla Road  
T-Ragar, Chennai 600 017  
TAMILNADU - INDIA  
Tel/Fax: +91 44 821 3522

**SG**

TRACTEL SINGAPORE Plc  
50 Woodlands Industrial Parc E  
SINGAPORE 75 78 24  
Tel: +65 757 3113  
Fax: +65 757 3003

**US**

TRACTEL Inc  
110, Shawmut Road - P.O. Box 188  
CANTON MA 02021  
Tel: +1 781 401 32 88  
Fax: +1 781 826 36 42

**AE**

TRACTEL MIDDLE EAST  
P.O. Box 25768 - DUBAI  
UNITED ARAB EMIRATES  
Tel: +971 4 3430 703  
Fax: +971 4 3430 712