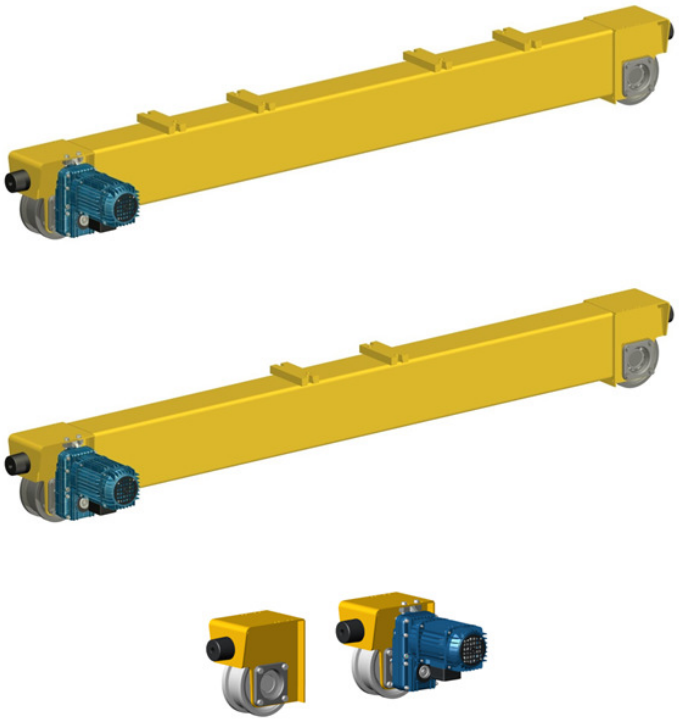
Les unités de translation pour pont roulant

Groupes galet “DGT” + Motoréducteurs pendulaires “DGP”

SOMMIER DE PONT ROULANT

pour pont Monopoutre et Bipoutre



donati

INSTRUCTIONS

INSTALLATION - UTILISATION - ENTRETIEN

KMAN19MF00

INDEX **pag.**

1. INFORMATIONS PRELIMINAIRES	4
1.1 Contenu et destinataires du Manuel	4
1.2 Symboles : signification et utilisation	4
1.3 Collaboration avec l'utilisateur	5
1.4 Conformité	5
1.5 Responsabilité du constructeur et garantie	6
2. DESCRIPTION DES COMPOSANTS ET INFORMATIONS TECHNIQUES	7
2.1 Les unités de translation pour pont, série "DGT"	7
2.1.1 Utilisation demandée – Utilisation prévue - Destination d'utilisation	7
2.1.2 La gamme des blocs galets	7
2.1.3 Les composants des unités de translation	8
2.2 Les sommiers pour roulant, série "DGT"	9
2.2.1 Utilisation - Utilisation prévue - Destination d'utilisation	9
2.2.2 La gamme des sommiers de pont	9
2.2.3 Les composants des sommiers	10
2.3 Données techniques et conditions de service	11
2.3.1 Cadre des normes de référence	11
2.3.2 Alimentation électrique - Protections et isolements des parties électriques	11
2.3.3 Finition	11
2.3.4 Conditions environnementales d'utilisation	11
2.3.5 Bruit – Vibrations	11
3. SECURITE ET PROTECTION CONTRE LES ACCIDENTS	12
3.1 Qualifications des opérateurs préposés	12
3.2 Normes générales de sécurité	13
3.3 Signalisation de sécurité	13
3.4 Avertissements pour les risques résiduels	15
3.5 Dispositifs et indications de sécurité	16
3.5.1 Dispositifs de commande	16
3.5.2 Dispositifs de sécurité et d'urgence	16
3.5.3 Récapitulatif des plaques	17
4. MANUTENTION - INSTALLATION – MISE EN SERVICE	18
4.1 Notes générales à la livraison	18
4.2 Emballage, transport et manutention	18
4.2.1 Emballage standard	18
4.2.2 Transport	19
4.2.3 Points de préhension et équipements de manutention	19
4.2.4 Manutention	20
4.2.5 Enlèvement de l'emballage	20
4.3 Installation des unités de translation "DGT"	20
4.3.1 Incorporation des unités de translation "DGT" dans un sommier de pont	21
4.3.2 Incorporation des sommiers "DGT" dans une pont roulant	24
4.3.3 Connections et schémas électriques	25
4.4 Mise en service	26
4.4.1 Opérations préliminaires	26
4.4.2 Réglages et essais de fonctionnement	26
4.4.3 Essai des unités de translation ou des sommiers "DGT" – Aptitude à l'utilisation	27
4.5 Mise hors service	28
4.5.1 Stockage et conservation des parties	28
4.5.2 Rétablissement après le stockage	28

INDEX DU CONTENU **pag.**

5. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION	29
5.1 Les fonctions des unités de translation et des sommiers “DGT”	29
5.1.1 Utilisation – Utilisation prévue – Destination d’utilisation	29
5.1.2 Chargements permis, chargements non permis	29
5.2 Conditions opérationnelles	29
5.2.1 Environnement opérationnel	29
5.2.2 Zones dangereuses et personnes exposées	30
5.2.3 Eclairage de la zone de travail	30
5.2.4 Opérateur	30
5.2.5 Portée des unités de translation et des sommiers “DGT”	31
5.2.6 Manœuvres de roulement	31
5.2.7 Dispositifs de sécurité	31
5.3 Critères et précautions d'utilisation	32
5.4 Contre-indications d’utilisation	33
5.4.1Utilisation non prévue et non permise – Utilisation impropre prévisible et non prévisible	33
6. ENTRETIEN	34
6.1 Précautions pour la sécurité	34
6.2 Qualification du personnel approprié à l’entretien	36
6.3 Plan d’entretien	39
6.3.1 Entretien journalier et périodique	39
6.3.2 Périodicité et échéances des interventions d’entretien	40
6.3.3 Vérification d’efficacité des parties et des composants	41
6.3.4 Nettoyage et lubrification	43
6.4 Réglage du frein des moteurs des unités de translation et des sommiers “DGT”	44
6.5 Démontage du motoréducteur pendulaire “DGP”	47
6.6 Changement des parties et des composants	48
6.6.1 Changement du frein des moteurs des unités de translation ou des sommiers “DGT”	48
6.6.2 Changement des galets de roulement “DGT”	49
6.7 Dommages et solutions	50
6.7.1 Principales anomalies et mauvais fonctionnements	50
6.7.2 Dommages des composants et solutions possibles	51
6.7.3 Personnel autorisé pour intervenir en cas d’avarie	51
6.7.4 Mise hors service	51
6.8 Démolition, élimination et mise à la casse	52
7. PIECES DE RECHANGE	52
8. CARNET D’ENTRETIEN	53

1. – INFORMATIONS PRELIMINAIRES

1.1 Contenu et destinataires du manuel

- La présente publication technique, marquée par le code **KMAN19MF01**, se réfère aux produits suivants, appelés ci-après aussi **"composants"**:
  - **Unité de translation**, constituée par les **blocs galets série "DGT"** couplés avec les **Motoréducteurs Pendulaires de la série "DGP";**
  - **Sommier pour pont roulant monopoutre et bipoutre, de la série "DGT"**.

  Conçu, construite et vendu sur le marché par la société :

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.
Via Quasimodo,17 - 20025 LEGNANO (Mi) - Italy
tél. +39 0331 14811 - fax +39 0331 1481880
e-mail: dvo.info@donaticranes.com - www.donaticranes.com

- Elle est relative à son "utilisation interprétée", à ses caractéristiques techniques fonctionnelles et de prestation et aux instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien. Elle s'adresse :
  - au responsable de l'usine, de l'atelier de mécanique, du chantier
  - aux opérateurs préposés au transport, à la manutention et à l'installation
  - au personnel chargé de l'entretien
- Le Manuel doit être gardé par une personne responsable à cet effet, dans un lieu approprié afin qu'il résulte toujours disponible pour la consultation dans le meilleur état de conservation.
- En cas de perte ou de détérioration, la documentation de remplacement devra être demandée directement au constructeur en citant le code du présent Manuel.

- **Le constructeur se réserve la propriété matérielle et intellectuelle de la présente publication et en interdit la divulgation et la duplication, même partielle, sans un accord préventif écrit.**
- Copyright© 2018 by ***DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.***

1.2 Symboles : signification et utilisation

- Dans ce présent Manuel sont utilisés certains symboles pour attirer l'attention du lecteur et souligner certains aspects importants de la tractation.
  Le tableau ci-après reporte la liste et la signification des symboles utilisés dans le Manuel.

SYMBOLE	SIGNIFICATION	EXPLICATION, CONSEILS, NOTES
	Danger	• Indique un danger avec risque d'accident, même mortel. • Le non respect des instructions marquées par ce symbole peut comporter une situation de grave danger pour la santé de l'opérateur et/ou des personnes exposées ! • **S'en tenir scrupuleusement à ce qui est indiqué !**
	Attention	• Représente une note d'attention de possible endommagement des composants ou d'un objet personnel de l'opérateur. • **Avertissement important pour lequel il faut faire très attention.**
	Avertissement **Note**	• Indique un avertissement ou une note sur les fonctions clés ou sur des informations utiles.
	• **Observation visuelle** • **Action à effectuer**	• Un œil stylisé peut indiquer au lecteur que : **a)** Il doit procéder à une observation visuelle. **b)** Il doit procéder dans la séquence opérationnelle. **c)** On demande de lire une valeur de mesure, de contrôler une signalisation, etc…

1.3 Collaboration avec l'utilisateur

- Le Manuel reflète l'état au moment de la mise sur le marché des composants dont il fait partie intégrante.
- D'éventuelles intégrations au Manuel que le constructeur retiendra opportun d'envoyer aux utilisateurs devront être conservées avec le Manuel.
- Le constructeur reste à la complète disposition de la clientèle pour fournir des informations et pour considérer des propositions d'amélioration afin de rendre ce Manuel plus complet aux exigences pour lesquelles il a été créé.

1.4 Conformité des normes

- Les composants, objet de la présente publication, sont conçus et produit en conformité avec les lois nationales qui dictent les **Directives Communautaires :**
  - **Directive des Machines 2006/42/CE**
- En particulier, en relation aux obligations de la **Directive des Machines 2006/42/CE**, les **Unités et les Sommiers de la série "DGT"** sont :
  - Conçues et fabriquées en considération des **"Conditions Essentielles de Sécurité" de l'Annexe I** ;
  - Introduites sur le marché munies de **Déclaration d'incorporation IIB**, puisque **machines incomplètes** c'est-à-dire destinées à être incorporées dans d'autres machines et sont sans marquage CE.

DECLARATION D'INCORPORATION

Selon la Directive Machines 2006/42/CE – Annexe IIB

Le représentant légale de la Société:

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331.1481.1 - Fax. 0331.1481.880

Déclare que les "Presque Machine" denommé:

Structure du pont: ☒ Monopoutre ☐ Bipoutre	Type:	Matricule:	Année:
Motoréducteur	Type:	Matricule:	Année:
Bloc galets	Type:	Matricule:	Année:

Est conforme aux exigences de sécurité de base de l'annexe I:

R.E.S. 1.1.1. – 1.1.2. – 1.1..3. – 1.1.5. – 1.3.1 – 1.3.2. – 1.3.3. – 1.3.4. – 1.5.1. – 1.5.4. – 1.5.8. – 1.5.9. – 1.7.3. – 1.7.4. – 1.7.4.1. – 1.7.4.2. – 1.7.4.3. – 4.1.1. – 4.1.2. – 4.1.2.1. – 4.1.2.2. – 4.1.2.3. – 4.1.3. – 4.2.2.

A également affirmé que la documentation techique est constituée conformément a l'annexe VII B de la Directive Machines 2006/42/CE et que "Presque Machine"est également conforme aux directives CE suivantes:

- **Directive en Basse Tension, 2014/35/UE**
- **Directive Compatibilité Électromagnétique, 2014/30/UE**

Tout en déclarant que la "Presque Machine" ne doit pas être mis en servic avant que la machine finale qui doit être constituée en corporationa été declarée conforme aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE,
s'engage à transmettre, en réponde à une demande motivée par les autorités nationales, des informations pertinentes sur les "Presque Machine"

Personne autorisée à fournir une documentation appropriée:

Nome et nom de famille: **Alberto Tagliabue**
Adresse: **Via Quasimodo, 17 - 20025 Legnano (MI) - Italy**

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.
A.D. COO
GUIDO AMATI

Data: 12/02/2018

Fac-similé de la Déclaration d'Incorporation – Annexe IIB

1.5 Responsabilité du constructeur et garantie

- En relation aux composants en objet et en faisant référence à ce qui est reporté dans ce Manuel, la société ***DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.*** décline toute **responsabilité** en cas de :
  - Utilisation contraire aux lois nationales sur la sécurité et contre les accidents ;
  - Mauvaise disposition du chantier, des structures et des machines sur lesquelles il devra travailler ;
  - Défauts de tension et d'alimentation de réseau ;
  - Non ou mauvaise observation des instructions fournies dans ce Manuel ;
  - Modifications ou interventions sur le produit non autorisées ;
  - Installation de la part du personnel non qualifié, formé à cet effet.
- L'acheteur pour pouvoir bénéficier de la **garantie**, reportée ci-dessous, doit observer scrupuleusement les prescriptions indiquées dans le présent Manuel et en particulier :
  - Travailler toujours dans les limites d'utilisation et de prestation du produit ;
  - Effectuer toujours un constant et cohérent entretien, comme il est dit dans ce Manuel ;
  - Destiner, à l'incorporation des **Unités et des sommiers de roulement de la série "DGT"** dans la machine de levage, des opérateurs d'une capacité prouvée, afin d'être convenablement instruits ;
  - Utiliser exclusivement les pièces de rechange originales indiquées par le constructeur

- **La destination d'utilisation et les configurations prévues, des Unités et des sommiers de roulement de la série "DGT", sont les seules admises. Ne pas en tenter l'utilisation sans suivre les indications fournies.**
- **Les instructions reportées dans ce Manuel ne substituent pas mais résument les obligations de respect de la loi en vigueur sur les normes contre les accidents.**

2. - DESCRIPTION DES COMPOSANTS ET INFORMATIONS TECHNIQUES

2.1 Les Unités de translation pour pont, série "DGT"

2.1.1 Utilisation interprétée – Utilisation prévue - Destination d'utilisation

- Les **Unités de translation**, composées par les **blocs galets "DGT"** couplées avec les **Motoréducteurs pendulaires de la série "DGP"**, sont réalisés, de façon spécifique, pour permettre la manutention sur rail de roulement d'appareils de levage, comme par exemple, un pont roulant, un semi-portique, potencee velocypédique, etc… et/ou les relatifs chariots bipoutre de translation, en garantissant les alignements précis des structures en mouvement, le contrôle des vitesses de déplacement élevées, la facilité d'installation et d'entretien.
- Les **blocs galets série "DGT"** et les **Motoréducteurs pendulaires de la série "DGP"** sont des composants modulaires étudiés, en particulier, pour la réalisation de **sommiers pour pont roulant**, par les constructeurs de machines de levage et de manutention industrielle.
- Les mouvements de translation (en avant et arrière) **doivent être activés électriquement.**

2.1.2 La gamme des Unités de translation

- Les **Unités de translation** sont conçues et réalisées sur la base du principe des composants modulaires qui, assemblés entre eux en relation aux exigences d'utilisation, en plus des versions commercialement plus utilisées et connues, permettent la réalisation rapide et économique de nombreuses exécutions normalisées et spéciales.
- Configurées en **6 tailles de construction**, les composants de base sont :
  - **N° 6 taille des groupes galets série "DGT"** (Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315 et Ø 400/400 R)
  - **N° 4 taille des réducteurs pendulaires la série "DGP"** (DGP 0, DGP 1, DGP 2 et DGP 3)
  - **N° 4 taille des moteurs autofreinants** (moteur 71, moteur 80, moteur 100 et moteur 112)

Composition des Groupes galets en fonction de l'assemblage entre les galets "DGT" et les Motoréducteurs "DGP"

<table>
<tr><th colspan="2">GALETS "DGT"</th><th colspan="4">MOTOREDUCTEUR PENDULAIRE SÉRIE "DGP"</th></tr>
<tr><th>TAILLE</th><th>Ø (mm)</th><th>RÉDUCTEURS "DGP" TAILLE 0</th><th>RÉDUCTEURS "DGP" TAILLE 1</th><th>RÉDUCTEURS "DGP" TAILLE 2</th><th>RÉDUCTEURS "DGP" TAILLE 3</th></tr>
<tr><td>1</td><td>125</td><td rowspan="2">Moteurs taille 71</td><td rowspan="3">Moteurs taille 71</td><td rowspan="2">Moteurs taille 80</td><td>=</td><td>=</td></tr>
<tr><td>2</td><td>160</td><td>=</td><td>=</td></tr>
<tr><td>3</td><td>200</td><td>=</td><td rowspan="3">Moteurs taille 80</td><td rowspan="4">Moteurs taille 100</td><td>=</td></tr>
<tr><td>4</td><td>250</td><td>=</td><td>=</td></tr>
<tr><td>5</td><td>315</td><td>=</td><td colspan="2">=</td><td rowspan="3">Moteurs taille 112</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td>400</td><td>=</td><td colspan="2">=</td></tr>
<tr><td>400R</td><td>=</td><td colspan="2">=</td><td>=</td></tr>
</table>

- Les **6 tailles de construction des groupes galet série "DGT"** couvrent les plages d'utilisation suivantes:
  - **Portée** de l'appareil de levage et/ou de translation :
    - de **1.000** à **40.000 kg**
  - **Vitesse** de roulement :
    - à une vitesse, de **3,2** à **25 m/min**;
    - à deux vitesses, de **12,5/3.2** à **80/20 m/min**.

- La modularité des composants de base (roues, réducteurs et moteur) permet la composition des **Unités de translation série "DGT"** en deux exécutions :
  - **Unité de translation libre** (fig. 1a)
  - **Unité de translation motorisé** (fig. 1b)

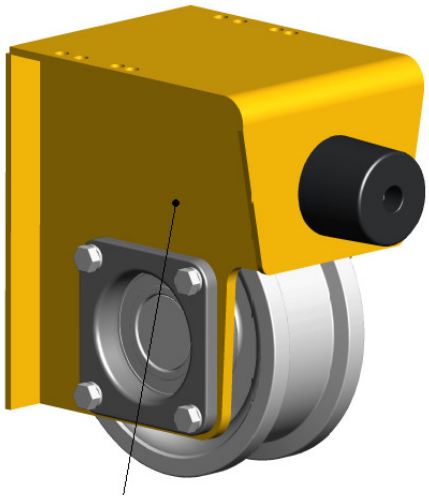
- La flexibilité des nombreuses solutions de fixation ne permettent pas le montage sur différents types de bâti mécanique, ainsi que l'intégration facile avec différents accessoires disponibles sur le marché comme, par exemple, les systèmes de guide, ou d'anticollision, soit mécaniques,électriques ou électroniques, ou de contrôle des vitesses et des positions d'arrêt de pont et chariots.

2.1.3 Les composants des Unités de translation

- **Groupes galets série "DGT":**
  Les galets de roulement Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250 et Ø 315 sont réalisées en moulage en acier au carbone. Les roues Ø 400 et Ø 400 R sont, au contraire, réalisées en fonte sphéroïdale.
  - Tous les galets sont pivotants sur des roulements radiaux à bille à lubrification permanente sauf pour la roue Ø 400 R, à portée supérieure, qui est munie de roulements à rouleaux.
  - Ils sont disponibles en exécution libre ou prévues pour être motorisés couplés à un motoréducteur pendulaire.
  - Pour l'exécution motorisé, l'assemblage directe et coaxiale entre l'arbre de sortie du réducteur pendulaire et le moyeu cannelé de la roue motrice garantit une sécurité élevée et une fiabilité de fonctionnement.
  - Le galet est disponible de série en version à double bord et peut être fournie, sur demande, avec diverses largeurs de bande de glissement en relation au type du rail de roulement.
  - Les galets, soit en exécution libre ou moteur, sont incorporés dans une structure en tôle électrosoudée qui sert de boîte support à tout le groupe.

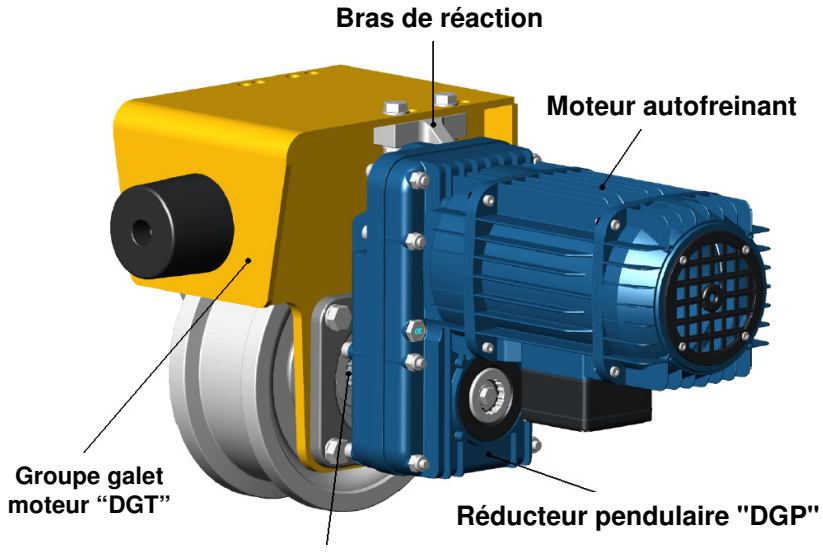
- **Motoréducteurs pendulaires de la série "DGP":**
  Les réducteurs sont de type "pendulaire" à arbre creux, à axes parallèles à deux ou trois étages de réduction, avec lubrification permanente en bain d'huile.
  - Réalisés avec des engrenages cylindriques en acier à haute résistance, à denture hélicoïdale, thermiquement traités, ils sont entièrement supportés sur des coussinets à sphères.
  - Ils sont dimensionnés pour résister à vie aux phénomènes de fatigue et d'usure en relation au groupe de service ISO prévu.
  - La connexion entre le réducteur et le galet de roulement est garantie par un arbre cannelé qui relie les trous des deux, alors que la fixation du réducteur au groupe bénéficie d'un bras de réaction fixé au groupe galet et par un coussinet élastique formé par des tampons en caoutchouc et par une vis de fixation. Tout le système de connexion, réducteur-roue, garantit : une qualité élevée de roulement, une durée maximum et un entretien réduit, grâce à l'élimination des liaisons rigides.

  Les moteurs électriques sont asynchrones, à mise en fonction progressive, ventilés de série, autofreinants avec déplacement axial du rotor pour garantir un freinage mécanique et fiable dans le temps.
  - Le frein conique est muni de garniture freinante, sans amiante, avec une superficie élevée de frottement.
  - Le billot frein, constitué par une hélice qui garantit le refroidissement du frein et du moteur, se déplace axialement avec l'arbre moteur et la fonction freinante s'active automatiquement en cas de coupure d'énergie électrique.
  - La connexion entre le moteur et le réducteur pendulaire est réalisée par un joint cannelé dans une lanterne d'accouplement où, quand cela est prévu, il y a un volant pour permettre la progression de la mise en fonction et le freinage.



Unité de translation libre

fig. 1a



Unité de translation motorisé

fig. 1b

2.2 Les sommiers pour pont roulant série “DGT”

2.2.1 Utilisation interprétée – Utilisation prévue - Destination d’utilisation

- Les **sommiers** sont réalisées pour permettre la manutention sur un rail de roulement de pont roulant :
  - **à une vitesse de roulement, de 3,2 à 25 m/min ;**
  - **à deux vitesses de roulement, de 12,5/3.2 à 80/20 m/min ;**

  en exécution :
  - **monopoutre, avec portée jusqu’à 20.000 kg et écartement jusqu’à 25 m** ;
  - **bipoutre, avec portée jusqu’à 40.000 kg et écartement jusqu’à 27 m**.
- Les **Sommiers** sont équipées par des **Unités de translation** composées par des **Groupes galets série “DGT”** couplés avec les **Motoréducteurs pendulaires de la série “DGP”**, qui garantissent :
  - des alignements précis ;
  - contrôle des vitesses de déplacement élevées ;
  - facilité d’installation et d’entretien.

2.2.2 La gamme des sommiers

- Les **Sommiers pour pont roulant** sont réalisées en **6 tailles de construction**, correspondantes aux dimensions des roues respectives et se configurent en **17 exécutions** sur la base de **7 diverses longueurs** de **pas de roue**, calibré en relation aux écartements et au type de pont auxquelles elles sont destinées:
  - **N° 6 tailles de sommiers série “DGT”**
    (Ø 125, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315 et Ø 400/400 R)
  - **N° 17 exécutions selon le pas de la roue**
    (1800 mm; 2100 mm; 2400 mm; 2700 mm; 3300 mm; 3600 mm; 3900 mm)

Limites d’utilisation des sommiers pour pont MONOPOUTRE et BIPOUTRE, en fonction de la portée

SOMMIER TYPE			PORTÉE (m) DU PONT MONOPOUTRE M OU BIPOUTRE B																				
TAILLE "DGT"	GALET Ø R (mm)	GALET PAS PR (mm)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	125	1800				M																		
		2400				B					M		B											
		3300														M		B						
2	160	1800				M																		
		2400				B					M		B											
		3300														M		B						
3	200	2100					M																	
		2700					B						M		B									
		3600																M		B				
4	250	2100					M																	
		2700		M	B				B				M		B									
		3600																M		B				
		3600 R																	M					
5	315	2400						M																
		3900											B											
6	400	3900											B											
	400R	3900 R												B										

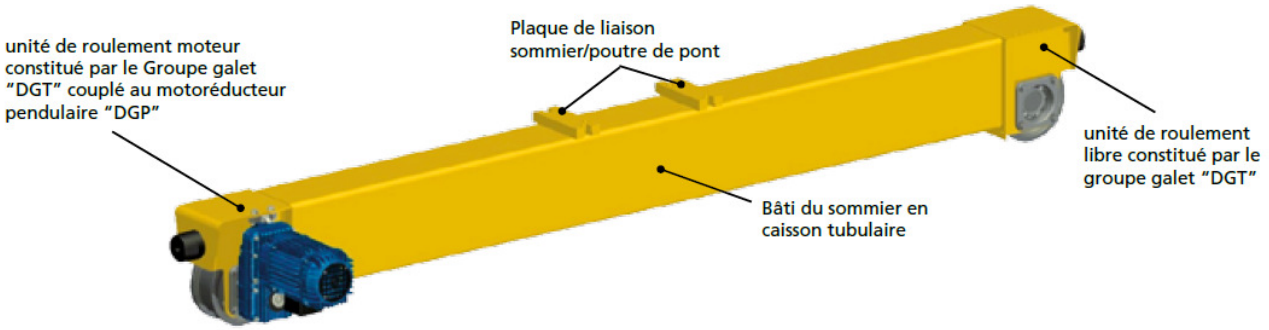
Les **Sommiers** sont équipées par les **Unités de translation**, composées par les **Groupes galet série “DGT”** couplés aux **Motoréducteurs pendulaires de la série “DGP”**, voir paragraphe 2.1

2.2.3 Les composants des sommiers

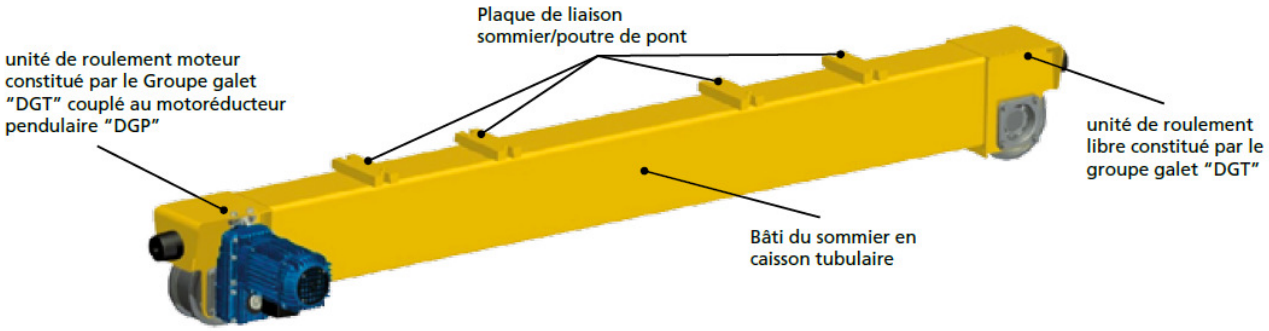
LA STRUCTURE TUBULAIRE MÉCANO-SOUDÉ:

- L'élément portant est constitué d'un tube rectangulaire.
- La fixation des poutre de pont sur les sommiers est assurée par des boulons Haute Résistance et par un système de pion de centrage sur les plaques de liaison

SOMMIER EN EXÉCUTION POUR PONT MONOPOUTRE



SOMMIER EN EXÉCUTION POUR PONT BI POUTRE



2.3 Données techniques et conditions de service

2.3.1 Cadre normatif de référence

- Dans le projet et la construction des **Unités de translation et des sommier série "DGT"** les normes et règles techniques principales suivantes ont été considérées :
  - EN ISO 12100/2010 "Sécurité de machines"
  - EN 60529/97 "Degrés de protection des emballages (Codes IP)"
  - ISO 4301/88 "Classification des appareils de soulèvement"
  - ISO 8306/85 "Tolérances des voies de course"
  - UNI 7670/88 "Mécanismes pour appareils de soulèvement"
  - FEM 1.001/98 "Calcul des appareils de soulèvement"
  - FEM 9.511/86 "Classification des mécanismes"
  - FEM 9.683/95 "Choix des moteurs de soulèvement et de translation"
  - FEM 9.755/93 "Périodes de travail sûr"

2.3.2 Alimentation électrique - Protections et isolements des parties électriques

- Les moteurs des **sommiers** sont prévus pour être alimentés avec du courant électrique alternatif avec une tension triphasée de : 400 V - 50Hz. selon IEC 38-1.
- Moteurs des **Unités de translation**: Protection IP55 (moteur) - IP23 (frein) ; isolement en classe "F"
- Fin de course : Protection minimum IP65 ; tension max. d'isolement 500 V

2.3.3 Finition

- La finition de la structure des **Unités et des sommiers série "DGT"** et la protection des agents atmosphériques et environnementaux (poussières, gaz, etc…) est garantie par le traitement de peinture qui prévoit l'application d'une première couche, d'une épaisseur de 40 micron, d'émail de couleur jaune RAL 1003, sans chrome ni plomb ; avec une préparation préalable des sols de sable métallique avec degré SA 2 selon SVENSK STANDARD SIS 055900. Séchage au four pour 40 min. à la température de 60-80°C.
- La peinture spéciale hydrofugation, adoptée pour les électromécanismes (réducteur pendulaire et moteur autofreinant), obtenue avec un procédé électrostatique et leur exécution dans un milieu complètement fermé en garantissent l'inaltérabilité dans le temps et la constance de prestation dans des milieux particulièrement hostiles.

2.3.4 Conditions environnementales d'utilisation

- Température d'exercice : minimum - 10° C ; maximum + 40°C
- Humidité relative maximum : 80% - Altitude maximum 1000 m au-dessus du niveau de la mer
- **Unités** et **Sommiers**, de série, doivent être placées dans un milieu aéré, sans vapeurs corrosives (vapeurs acides, brouillards salins, etc…) et sont prévues pour travailler dans un milieu couvert, protégées des intempéries.

	Il est interdit d'utiliser les Unités et les sommiers série "DGT", dans un milieu explosif où il y a l'utilisation de composants antidéflagrants

2.3.5 Bruit - Vibrations

- Le niveau de pression acoustique émis, par les **Unités** et par les **sommiers**, pendant le roulement, soit à vide ou à plein charge est toujours inférieur à la valeur de 80 dB (A), mesuré à 1 m di distance et à 1,6 m du sol.
- L'incidence des caractéristiques environnementales comme émission du son par des structures métalliques, réflexion causée par des machines combinées et parois, n'est pas comprise dans la valeur indiquée.
- Les vibrations produites par les **Unités** et les **Sommiers**, pendant le glissement, ne sont pas dangereuses pour la santé du personnel qui travaille avec l'appareil de soulèvement sur lequel elles sont incorporées.
- Une vibration excessive peut être causée par un dommage qui doit être immédiatement signalée et éliminée pour ne pas abîmer la fiabilité des composants.

3. – SECURITE ET PROTECTIONS CONTRE LES ACCIDENTS

- Les **Unités et sommiers de la série "DGT"**, ont été conçus et construit sur la base des plus modernes connaissances techniques et peuvent être utilisées de façon sûre.
- Les dangers pour le personnel préposé peuvent être entièrement éliminés et/ou remarquablement réduits seulement si les composants en objet sont utilisés selon les instructions reportées dans ce document par un personnel autorisé et bien préparé et muni d'une préparation suffisante.

	En fonction des activités à effectuer, pour l'installation, l'utilisation et l'entretien des Unités et des sommiers de la série "DGT", le personnel est responsable des opérations suivantes :

- Incorporation, des composants, dans le domaine de la construction d'un appareil de levage (pont, chariot, etc…)
- Complètement, des composants, des parties manquantes (commandes électriques) en conformité avec ce qui est prescrit par les dispositions législatives en vigueur
- Mise en service, des composants, et gestion de son fonctionnement ;
- Exécution d'opérations de diverse nature, sur les composants, de façon particulière en relation au déplacement, au contrôle et à la réparation, d'une partie quelconque, avant la mise en fonction de la machine, pendant son fonctionnement ou aussi après son arrêt.
- Le personnel doit être absolument informé en ce qui concerne les dangers potentiels en effectuant ses propres missions et aussi concernant le fonctionnement et l'utilisation correcte des dispositifs de sécurité disponibles sur la machine.
- Ce personnel doit aussi observer attentivement les normes de sécurité contenues dans ce chapitre afin d'éviter des situations dangereuses.

3.1 Qualifications des opérateurs préposés

- Pour mieux définir le domaine d'intervention et la conséquente prise de responsabilité de chaque OPERATEUR, données par la préparation spécifique et par la qualification acquise, le tableau suivant a été élaboré pour les différents profils professionnels avec leur pictogramme relatif, nécessaires pour chaque type d'intervention.

PICTOGRAMME	PROFIL DE L'OPERATEUR
OPERATEUR GENERIQUE	**Opérateur générique :** Personnel préposé pour effectuer seulement des missions qui n'impliquent pas des interventions techniques sur les **Unités et/ou des Sommiers "DGT"** comme, par exemple : le transport, la réception des marchandises, le stockage, l'utilisation, etc…
OUVRIER MECANICIEN	**Ouvrier mécanicien :** Personne qualifiée en mesure d'intervenir sur les composants en conditions normales, les réglages normaux à effectuer sur les mécanismes, les interventions d'entretien ordinaire et les réparations mécaniques de simple mise en exécution.
OUVRIER ELECTRICIEN	**Ouvrier électricien :** Personne qualifiée en mesure d'intervenir sur les composants en conditions normales et préposée aux interventions normales de nature électrique, de réglage, d'entretien et de réparation électrique de simple mise en exécution.
TECHNICIEN MECANICIEN	**Technicien mécanicien :** Technicien spécialisé pour effectuer des opérations de nature mécanique complexe et extraordinaire comme, par exemple, l'incorporation dans un appareil de levage des **Unités et/ou des Sommiers "DGT":**
TECHNICIEN ELECTRICIEN	**Technicien électricien :** Technicien spécialisé pour effectuer des opérations de nature électrique complexe et extraordinaire comme, par exemple, l'incorporation dans un appareil de levage des **Unités et/ou des Sommiers "DGT":**

3.2 Normes générales de sécurité

- Avant d'installer et mettre en service les **Unités** et/ou les **Sommiers "DGT" il faut :**
  - Lire attentivement la documentation technique ;
  - Connaître quels dispositifs de sécurité sont présents et leur emplacement (ex. : fin de course) ;
- Certaines activités à effectuer sur les composants fonctionnants (ex. : réglage fin de course) exposent les opérateurs à des situations de grave danger donc il faut observer scrupuleusement les règles suivantes :
  - Le personnel doit être autorisé et bien préparé aux procédures opérationnelles à suivre, aux situations de danger qui pourraient se présenter et aux méthodes correctes pour les éviter.
  - Si pour permettre l'exécution d'une intervention technique particulière spécialisée d'entretien, d'inspection et de réparation, le personnel chargé doit enlever le couvercle des bornes d'alimentation des moteurs, et devra insérer de nouveau les protections à la fin des opérations.
  - Le personnel chargé doit s'assurer qu'à la fin de l'intervention il n'oublie pas à l'intérieur des composants des objets surtout des pièces mécaniques ou des outils utilisés pour la réparation.
  - Le personnel chargé des opérations d'entretien, d'inspection et de réparation, pour éviter des accidents, avant de commencer son opération, doit dans les limites de la possibilité, faire tout ce qui est nécessaire pour la sécurité et en particulier doit contrôler que les **Unités** et/ou les **Sommiers "DGT"** ont été :
    - Placées en "conditions d'arrêt" (sans mouvement) et en position stable ;
    - Déconnectées du réseau d'alimentation électrique ;
    - Après avoir pris les mesures de prévention (panneaux de signalisation, dispositifs de blocage, etc…) pour en éviter la mise en fonction accidentelle / imprévue.
  - Pour permettre l'exécution d'une intervention technique sur un dispositif électrique il faut, en présence de tension, faire très attention et travailler très scrupuleusement.

3.3 Signalisations de sécurité

- Dans ce manuel on a utilisé des signaux et des pictogrammes pour mettre en évidence ou rappeler des situations de danger dues aux risques résiduels ou aux actions qui doivent obligatoirement être conduites selon les procédures indiquées dans ce manuel.

SIGNALISATION UTILISEE POUR INDIQUER DES DANGERS	
SIGNAL	**SIGNIFICATION**
DANGER PARTIES SOUS TENSION	**Signalisation de présence de tension** et se trouve affiché sur des équipements électriques (ex. : couvercles des bornes des moteurs) et sur toute structure où il y a tension électrique à l'intérieur.
DANGER GENERIQUE	**Attention danger générique** (complété par la légende qui en indique le type)
DANGER D'ECRASEMENT DES MAINS	**Attention danger d'écrasement des articulations supérieures** pour les organes mécaniques en mouvement (ex. : roues, sommier, etc…)
DANGER D'ECRASEMENT DES PIEDS	**Attention danger d'écrasement des articulations inférieures** pour les organes mécaniques en mouvement (ex. : roues, sommier, etc…)
DANGER D'ACCROCHAGE	**Attention danger d'accrochage et d'entraînement** pour les organes en mouvement (ex.: roues, sommier, etc…)
DANGER DES CHARGES SUSPENDUES	**Attention danger de charges suspendues** qui sont en mouvement dans les phases d'installation et d'entretien

SIGNALISATION UTILISEE POUR INDIQUER LES INTERDICTIONS	
SIGNAL	**SIGNIFICATION**
INTERDIT D'ENLEVER LES PROTECTIONS	**Il est interdit d'enlever les dispositifs de protection quand la machine est en fonction ou en présence d'alimentation électrique**
INTERDIT DE FAIRE DES MANOEUVRES	**Il est interdit d'effectuer des manœuvres pendant les phases d'entretien des organes mobiles**
INTERDIT DE TOUCHER	**Il est interdit de toucher, enlever, désactiver, dérégler les dispositifs et/ou les composants.**
INTERDIT D'ENTRER	**Il est interdit d'entrer pendant une intervention technique au personnel non autorisé.**

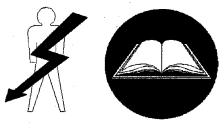
SIGNALISATION UTILISEE POUR INDIQUER DES OBLIGATIONS	
SIGNAL	**SIGNIFICATION**
CONSULTER LE MANUEL	**Consulter le manuel quand apparaît ce signal,** précédant ou se plaçant à l'intérieur d'une indication (instructions, enregistrements, entretien, etc…)
GANTS OBLIGATOIRES	**L'utilisation des gants de protection est obligatoire.**
CASQUE OBLIGATOIRE	**L'utilisation du casque de protection est obligatoire.**
CHAUSSURES DE PROTECTION OBLIGATOIRES	**L'utilisation des chaussures de protection et antidérapantes est obligatoire.**
CEINTURE DE SECURITE OBLIGATOIRE	**L'utilisation des ceintures de sécurité dans les opérations où il y a risque de chute est obligatoire.**

SIGNALISATION UTILISEE POUR LES INDICATIONS DE SECURITE	
SIGNAL	**SIGNIFICATION**
ECLAIRAGE AUXILIAIRE	**Pour les interventions indiquées il faut utiliser l'éclairage auxiliaire.**

3.4 Avertissements pour ce qui concerne les risques Résiduels

- Après avoir considéré attentivement les dangers présents dans toutes les phases opérationnelles des **Unités** et/ou des **sommiers "DGT"**, on a adopté les mesures nécessaires pour éliminer, ce qui est possible, les risques pour les opérateurs et/ou pour limiter ou à réduire les risques provenant des dangers non entièrement éliminables à la source. Toutefois, malgré toutes les précautions prises sur la machine, il reste des **risques résiduels** éliminables ou pouvant être réduit en fonction de la prévention adoptée :

RISQUES PENDANT L'UTILISATION		
DANGER / RISQUE	**INTERDIT / AVERTISSEMENT**	**OBLIGATION / PREVENTION**
Risques de dangers d'accrochage et/ou d'écrasement, après le contact avec les **sommier et/ou galets** en mouvement, où elles sont accessibles.	• **Attention !** L'exposition aux parties en mouvement peut créer des situations de danger. • **Interdit !** Toucher **sommiers et/ou galets** en mouvement.	• **S'assurer** que le seuil de contact rail/galet est **> de 2,7 m**, par rapport à la surface de piétinement. • Pour seuils < **de 2,7 m**, prendre des **mesures techniques /organisation**.

RISQUES PENDANT L'ENTRETIEN		
DANGER / RISQUE	**INTERDIT / AVERTISSEMENT**	**OBLIGATION / PREVENTION**
Risques de dangers d'électrocution, en cas d'entretien des moteurs électriques de glissement, sans avoir déconnecté l'alimentation électrique.	• **Interdit !** Intervenir sur les moteurs de translation avant d'avoir déconnecté la ligne électrique d'alimentation. • **Interdit!** Remettre en fonction les moteurs sans les couvercles des borniers.	 • Confier les activités d'entretien électriques au personnel qualifié. • Vérifier les équipements électriques selon les prescriptions. • Après les vérifications, replacer les couvercles des borniers.
Risques de dangers d'accrochage, d'écrasement et de chute en phase d'inspection, réglage et entretien de **Sommiers et/ou des galets**	• **Attention!** L'exposition aux parties en mouvement peut créer des situations de danger. • **Interdit!** Intervenir sur des organes en mouvement • **Interdit!** L'accès aux personnels non habilités au travail	• Confier les activités d'entretien au personnel qualifié. • Pendant les phases de réglage, utiliser les dispositifs de protection individuelle

3.5 Dispositifs et indications de sécurité

3.5.1 Dispositifs de commande

- **Les Unités et les sommiers "DGT", sont fournies sans dispositifs de commande et de contrôle qui doivent être prévues par l'acheteur qui insérera les composants en objet dans une machine de levage ou de manutention industrielle.**
- **Il est interdit de mettre en service les Unités ou Sommiers "DGT avant qu'elles soient incorporées de façon conforme aux dispositions de la Directive Machines 2006/42/CE et que soit posée le "Marquage CE",sur le côté de l'ensemble auxquelles elles font partie.**

3.5.2 Dispositifs de sécurité et d'urgence

Les **Unités** et les **Sommiers "DGT"**, sont munies des dispositifs suivants :

1. **Freins** (fig. 3), mécaniques de type négatif, incorporés dans les moteurs (autofreinants) de translation pour les manœuvres d'avant/arrière. Ils interviennent automatiquement en manque d'alimentation d'énergie électrique et sont dimensionnés pour arrêter, en sécurité et dans le plus bref temps possible, la charge maximum que les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"**, peuvent déplacer, à la vitesse de déplacement maximum.

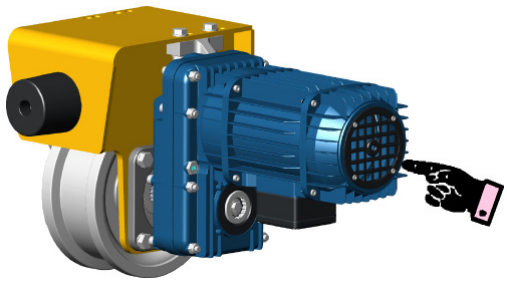
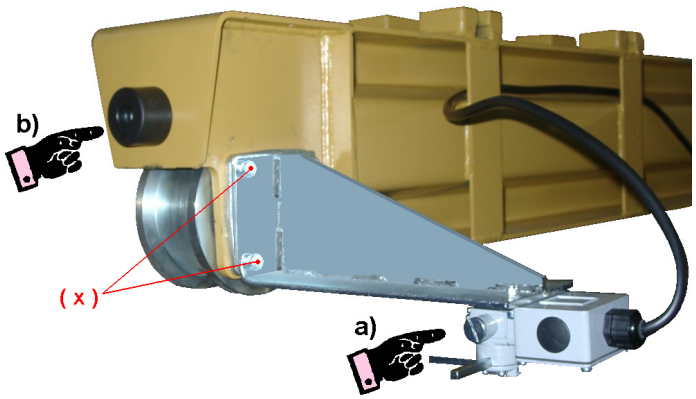
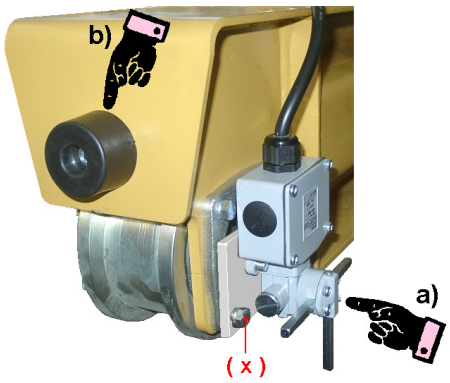


fig. 3

2. **Fin de course de translation** (fig. 4)
   a) **électriques**, quand il fait partie de la fourniture, du type tournant à tige-croix, munies de micro-interrupteurs qui, en agissant sur le circuit auxiliaire, délimitent la course longitudinale des sommiers, dans les manœuvres d'avant/arrière. Pour les **Unités** et les **Sommiers "DGT"** à deux vitesses, les fins de course électriques assurent, en plus de la fonction d'arrêt dans les deux directions, celle de pré-ralentissement, en basculant de la vitesse "rapide" à vitesse "lente" ;
   b) **mécaniques**, fournis en série, constitués par des tampons amortissant en caoutchouc dur, dimensionnés pour absorber les forces, dues à l'énergie cinétique qui est engendré par la translation du pont roulant, pour les éventuels chocs accidentels, ou bien en cas de non fonctionnement des fins de course électriques.



Positionnement fin de course "DGT" 1, 2 et 3:
fixation bras fin de course par quatre vis **(x)** du support galet



Positionnement fin de course "DGT" 4, 5 et 6:
Fixation fin de course par deux vis inférieures **(x)** du support galet

fig. 4

- **Les fins de course électriques, quand ils font parti de la fourniture, ne sont pas raccordés !**
- **Avant de mettre en service les Unités ou les sommiers "DGT", il est obligatoire d'installer et de raccorder les fins de course électriques, en contrôlant qu'ils interviennent correctement, selon le paragraphe 4.4 "Mise en service".**

3.5.3 Récapitulatif des plaques siganlétiques

- Les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** sont munies des plaques suivantes (fig. 5) :
  - Plaque des données de l'**Unité** (fig.5a) ou de la **Tête de glissement "DGT"** (fig.5b), :
    - logotype, nom et adresse du constructeur ;
    - poids réel du groupe roue ou de la tête ;
    - type, matricule et code du groupe galet ou du sommier ;
    - année de mise sur le marché.
  - Plaque des données du **Réducteur pendulaire de translation "DGP"**, (fig.5c) :
    - logotype, nom et adresse du constructeur ;
    - poids réel du réducteur ;
    - type, matricule et code du réducteur ;
    - année d'émission sur le marché.
  - Plaque des données du **Moteur autofreinant**, contenant (fig.5d) :
    - logotype, nom et adresse du constructeur ;
    - poids réel du moteur ;
    - type, matricule et code du moteur ;
    - année de mise sur le marché.
    - Données électriques type du moteur (puissances, absorptions, etc…) ;
    - Marquage CE concernant les Directives Communautaires :
      - Directive Basse Tension 2014/35/UE ;
      - Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE.

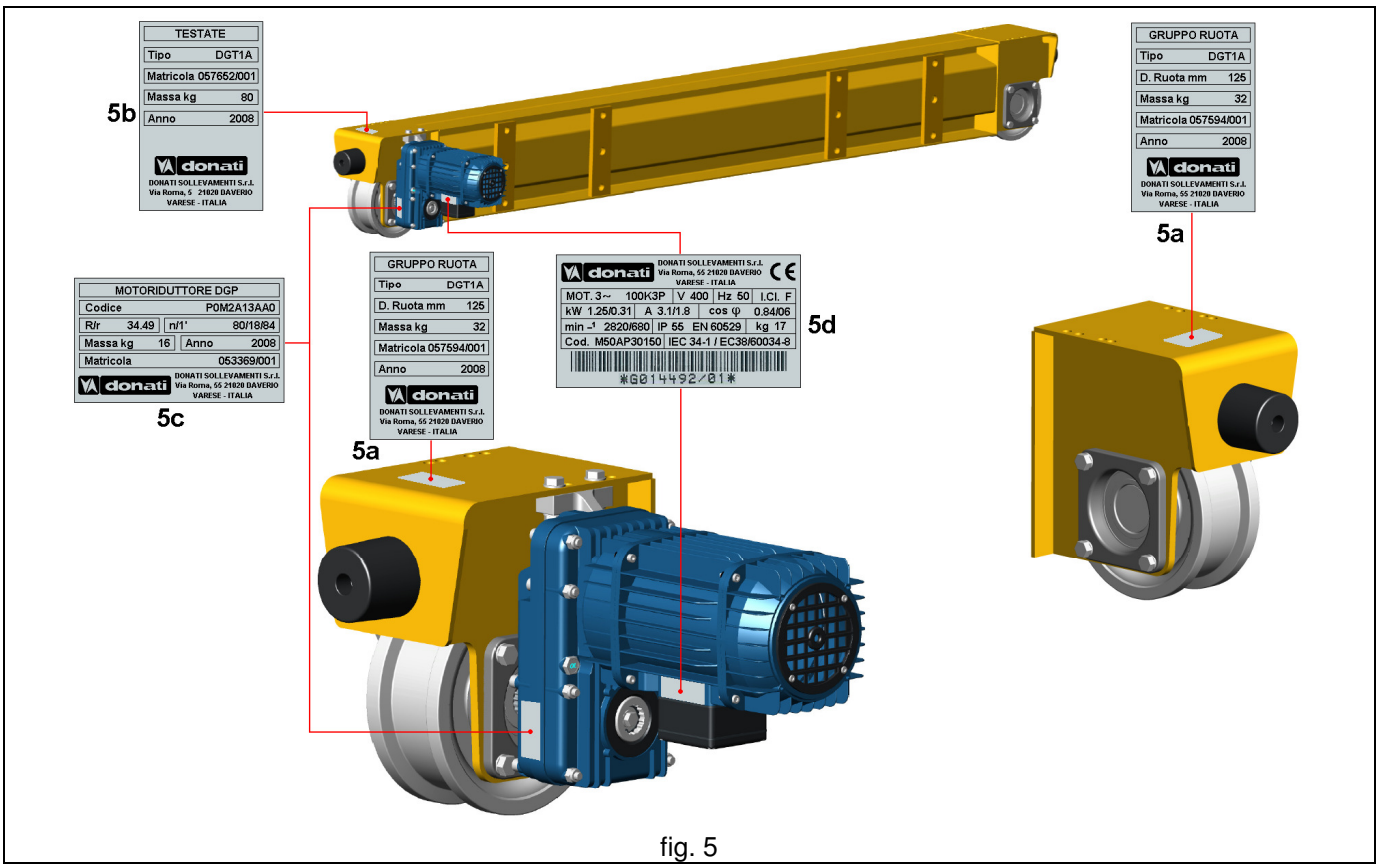


fig. 5

- **Lisibilité et conservation des plaques :**
  - Les plaques doivent toujours être conservées de façon lisible de façon à lire correctement toutes les données contenues sur celles-ci.
  - Si une plaque se détériore et/ou n'est plus lisible, même dans un seul de ces éléments , on recommande d'en demander une autre au constructeur, en citant les données contenues dans ce manuel ou sur la plaque originale, et pourvoir à sa substitution.

☞	**Puisque les Unités et les Sommiers "DGT" sont des machines incomplètes, et destinées à être incorporées dans d'autres machines, elles n'ont pas de "Marquage CE" face aux obligations provenant de la Directive Machines 2006/42/CE**	CE

4. - MANUTENTION - INSTALLATION – MISE EN SERVICE

4.1 - Notes générales à la livraison

- **Les Unités et les Sommiers "DGT" sont, dans la mesure du possible, livrés pré-assemblés dans leurs éléments principaux.**
- **L'acheteur peut procéder aux phases d'installation (incorporation dans le milieu d'un appareil de levage ou de manutention industrielle) en suivant les instructions contenues dans ce chapitre et en confiant ces activités à un personnel spécialisé.**

- **Les opérations décrites dans ce chapitre, de part leurs importance, peuvent comporter, si elles sont mal effectuées, de graves risques pour la sécurité et la santé des personnes exposées pendant les phases d'installation et d'utilisation de l'appareil de levage ou de manutention industrielle où les composants sont destinés à être incorporés.**
- **Elles doivent donc être effectuées par un personnel professionnellement qualifié avec une spécialisation en construction et/ou assemblage d'implantations de levage, avec une compétence en matière électromécanique, munie d'équipements de travail et de protection personnelle conformes aux dispositions législatives en vigueur contre les accidents et la sécurité du travail après avoir attentivement lu cette publication.**

A la réception de la fourniture il faut contrôler et s'assurer que :

- La documentation en dotation aux composants, jointe au présent manuel, comprend la Déclaration d'incorporation – Annexe IIB.
- L'emballage, s'il fait partie de la fourniture, est en bon état, intègre et sans dommages.

En cas de dommages ou de parties manquantes, il faut signaler l'anomalie au transporteur, en mettant une réserve écrite sur le document d'accompagnement et le communiquer à la Société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.* dans les huit jours de la réception de la marchandise.

4.2 Emballage, transport et manutention

Avant de transporter les Unités ou les Sommiers "DGT", quelques éléments à connaître :

4.2.1 Emballages standard

- Pour faciliter les opérations de manutention et de montage, les composants sont normalement livrés, sur des palettes filmées. Les emballages ou les protections particulières ne font pas partie de la fourniture.
- Dans certains cas les composants peuvent être contenus dans une caisse ou dans une cage en bois.
- Quand les matériaux sont livrés sur palette, ils sont normalement recouverts par une protection contre la poussière constituée par un film en polyéthylène.
- Les motoréducteurs pendulaires et les accessoires relatifs sont, normalement, livrés à l'intérieur d'emballage carton qui, en fonction du poids, peuvent être placés ou non sur palettes.
- Les emballages ne sont pas imperméabilisés contre la pluie et sont prévus pour des transports par terre et non par mer, en milieu protégé et non humides.
- Les colis, opportunément conservés, peuvent être stockés pour une période de deux ans environ dans des milieux couverts dont la température est comprise entre - 20°C et + 60°C avec humidité relative de 80%.

Les emballages spéciaux éventuels, imperméabilisés et/ou prévus pour des destinations par mer, peuvent être prévus sur demande.

4.2.2 Transport

- Confier le transport à des transporteurs qualifiés en mesure de garantir lune manutention correcte de nos produist ;
- Pendant le transport il est bon d'éviter :
  - de superposer sur les composants d'autres colis qui pourraient provoquer des dommages.
  - d'appuyer les sommiers sur les galets en prévoyant de les appuyer sur les socles en bois (fig. 6).
  - de renverser ou retourner les palettes, ou bien les caisses ou les cartons contenants les matériaux pour éviter des variations dangereuses de leur centre de gravité et pour en garantir, constamment, leur meilleure stabilité.

☞	**La société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.* n'assume aucune responsabilité en cas de transports au soin de l'acheteur ou de transporteurs choisis par lui-même.**

4.2.3 Points de prise et équipements de manutention

- Pour permettre une manutention sûre, les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** et les accessoires relatifs sont munis des points de prise suivants :

A. **Unité de translation "DGT"**, composée de **Groupes galets avec les Motoréducteurs pendulaires "DGP":**

1. Le **Groupe Galet "DGT"** est muni de trous appropriés pour la manutention, placés dans la partie supérieure des brides porte-roue, qui en permettent la prise par une barre passant du diamètre approprié et un accessoire de levage (élingague chaîne 2 brins ou élingue textile) - (fig. 7).
   Les groupes galet ont un poids inférieur à 30 kg et peuvent être déplacés à main.
2. Le **Motoréducteur pendulaire "DGP"**, qui est toujours fourni séparément des groupes galets ou des sommiers, si son poids dépasse 30 kg et ne peut pas être déplacé à main, il doit être manutentionné par des élingues textiles disposées à "nœud coulant" dans la zone de connexion moteur-réducteur (fig. 8).
3. Ce qui est décrit aux points 1 et 2, prévoir la manutention par des appareils de levage (pont roulant, potence, etc…), choisis en fonction du poids indiqué sur le colis à déplacer.
4. Si les colis sont appuyés sur des palettes, la manutention de la palette devra s'effectuer, par chariot élévateur ou transpalette, choisis selon le poids à déplacer, mais le levage (dans le cas ou ils ne sont pas déplaçables à la main) devra s'effectuer par des appareils de levage et les accessoires appropriés.

B. **Sommiers "DGT"**, composée par le bâti et les **Motoréducteurs pendulaires "DGP":**

1. Le **Sommier** est déplaçable par chariot élévateur ou avec des appareils de levage (pont roulant, potence, etc…) munis par d' élingues textiles disposées à "nœud coulant". Les moyens doivent être choisis selon la masse indiquée sur le colis et disposés de façon à garantir une prise équilibrée. (fig. 9).
2. Pour la manutention du **Motoréducteur pendulaire "DGP"**, procéder selon description aux points A2 et A3.

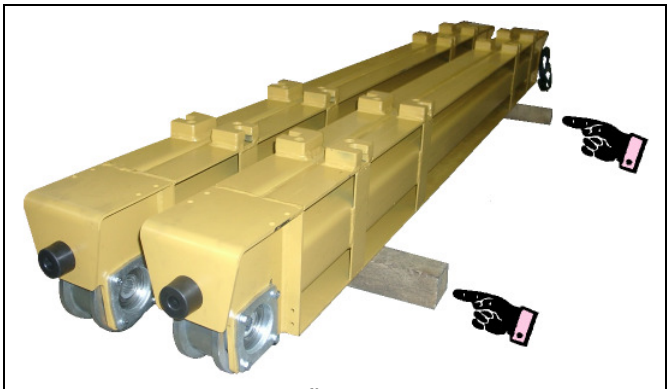


fig. 6

fig. 7

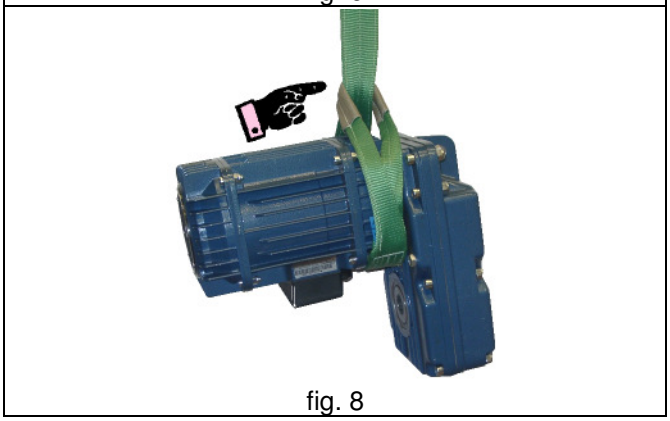


fig. 8

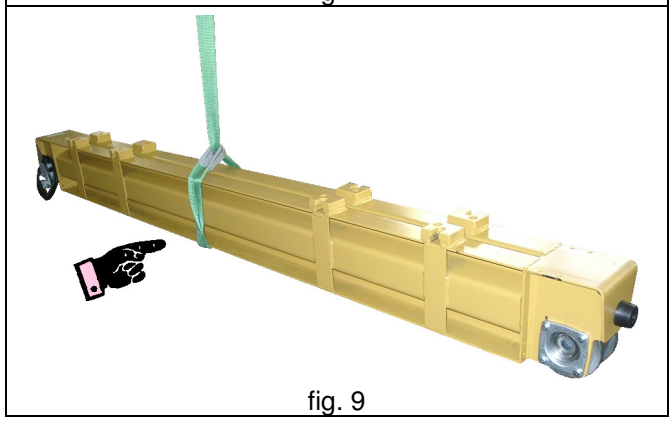


fig. 9

4.2.4 Manutention

	Pour la manutention des Unités ou des Sommiers "DGT", procéder de la façon suivante :	

- Prévoir une zone délimitée et appropriée avec un sol ou à fond plat pour les opérations de déchargement et dépôt des matériaux.
- En considération de la typologie d'emballage prévu et de ce qui est décrit et illustré au point 4.2.3, prévoir les équipements nécessaires pour le déchargement et la manutention des différents colis, en tenant compte de leur poids, des dimensions d'encombrement et des éléments de prise et de suspension.
- L'utilisation d'équipements spéciaux n'a pas été demandée.
- Les colis d'accessoires éventuels de masse inférieure à 30 kg peuvent être déplacés à la main.
- Effectuer la prise et déplacer avec beaucoup d'attention tous les composants, dans la zone préparée pour le déchargement en évitant des oscillations et des balancements dangereux.
- Contrôler, à manutention effectuée, l'intégralité des colis, s'ils n'ont pas subis de dommages.

	La manutention des produits, doit s'effectuer avec beaucoup d'attention et avec des moyens de transport appropriés de façon à ne pas engendrer des dangers dus au risque de perte de stabilité.

4.2.5 Enlèvement de l'emballage

- Ouvrir les emballages et extraire les diverses parties en utilisant les équipements appropriés choisis selon leur masse et les points de prise (voir point 4.2.3).
- Contrôler l'intégralité de tous les matériaux qui constituent la fourniture et qu'il n'y ait pas de manque de parties et/ou d'accessoires. Signaler à temps au constructeur les éventuels dommages ou manques.
- Si on veut procéder au stockage du matériau, il faut suivre les instructions au paragraphe 4.6.1 "Stockage et conservation des parties".

	Prévoir la démolition des emballages éventuels selon ce qui est décrit par les lois régionales en relation à l'environnement (bois, plastique, carton), sans sélection différenciée.

4.3 - Installation des Unités ou des Sommiers "DGT"

	• **Pour installation des Unités ou des Sommierss "DGT", dans les diverses configurations de fourniture, on veut dire le procédé d' "incorporation" à travers par lequel ces composants concourent à un ensemble plus complexe.** • **En l'espèce on peut configurer deux typologies de procédé d'"incorporation":** 1. **Incorporation des Unités de translation "DGT" dans un sommier pour pont** (paragraphe 4.3.1) 2. **Incorporation des Sommiers "DGT" dans un pont roulant** (paragraphe 4.3.2)

	Avant de procéder au procédé d'"incorporation" d'Unités ou de Têtes de glissement "DGT", effectuer les vérifications suivantes :	

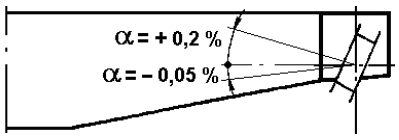
- Contrôler que les caractéristiques et les prestations des composants soient appropriées au service auxquelles elles sont destinées (portée, vitesse, classification ISO/FEM, dimensions du binaire de glissement, espaces disponibles, etc…).
- Contrôler que pendant le transport il n'y ait pas de dommages aux composants.
- Si le composant est resté longtemps dans des zones humides ou tropicales, il faut contrôler les freins et, si cela est nécessaire, éliminer le collage éventuel des superficies freinantes.
- Lubrifier, avec de la graisse, l'arbre de transmission qui devra être assemblé au réducteur pendulaire et à la roue.

4.3.1 Incorporation des Unités de translation "DGT" dans une Tête pour grue

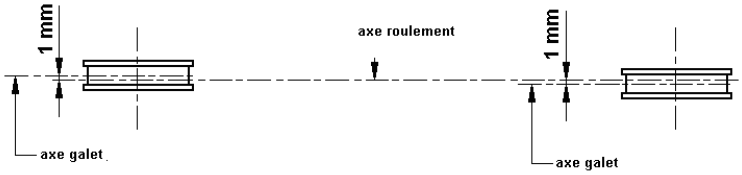
- **Les unités "DGT" sont prévues pour être assemblées aux sommiers par soudage;**
- **L'élément structurel auquel les unités "DGT" peuvent être soudés, peut être constitué de caisson ou de profilé à section tubulaire** (fig. 10)**,de dimension (hauteur et largeur) compatible avec la plaque de jonction de ces mêmes unités.**
- **La soudure de liaison, entre l'unité de translation "DGT" et le sommier doit être dimensionnée et exécutée en considération des charges, géométries et de la matière S235JR-EN 10027 et des normes en vigueur.**

Pour l'assemblage par électro-soudure des sommiers avec les unités de translation "DGT", respecter les tolérances prescrites par la norme : ISO 8306/88 et la règle FEM 1.001/98 – art :8 , ou bien :

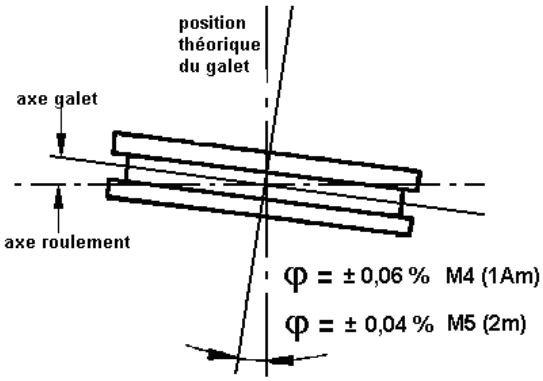
1. L'angle (α) de l'axe des galets, par rapport à l'horizontal, doit être compris entre + 0,2 % et – 0,05 %
2. L'écart angulaire (φ) deu galet , par rapport au plan théorique horizontal doit être de :
   - ± 0,06 % pour être répertorié au groupe FEM M4 (1Am)
   - ± 0,04 % pour être répertorié au groupe M5 (2m) à M8 (5m)
3. Le centre du galet (axe roue) ne doit pas dévier de plus de ± 1 mm de l'axe du rail de roulement (binaire)



1.



3.



2.

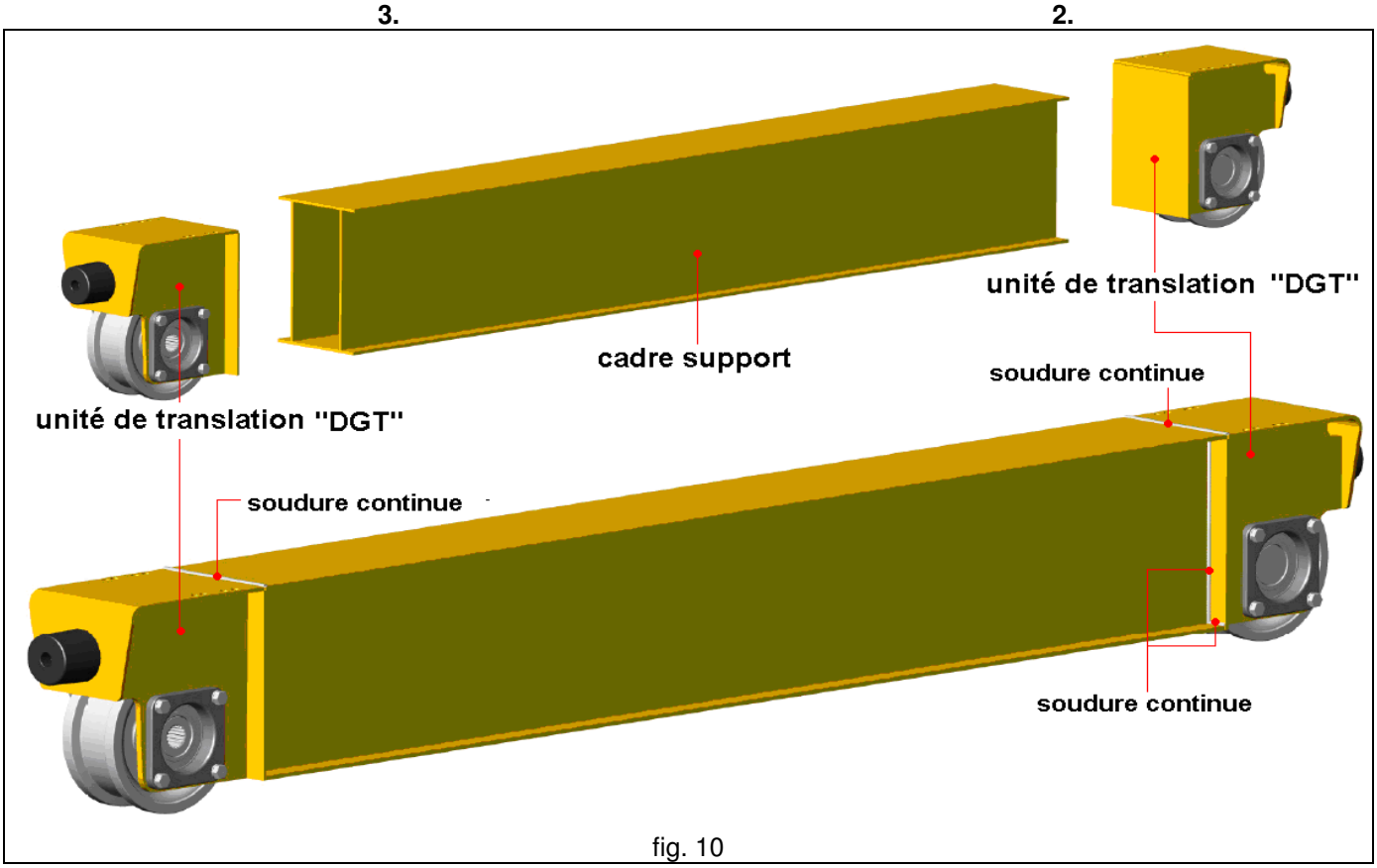


fig. 10

Montage du motoréducteur pendulaire “DGP” (fig. 11):

1. Assemblez, suivant le schéma (fig. 11a e 11b), le bras de réaction (1) sur le groupe galet (2), avec les vis et écrous (3). Cette opération n’est pas nécessaire sur les unités de translation “DGT” taille 5 et 6, puisque les bras de réaction sont soudés directement sur les groupes galets.
2. Lubrifiez, montez l’arbre de transmission (4) dans l’arbre creux rainuré du motoréducteur (5),en le fixant avec la vis (6);
3. Lubrifiez, insérer l’arbre de transmission (4), solidaire du motoréducteur (5), dans l’axe creux rainuré du galet (7);
4. fixez le motoréducteur (5) au bras de réaction (1) avec les vis et ecrous (8) en intercalant correctement suivant le schéma (fig. 11a e 11b), les rondelles (9) et les tampons amortisseurs (10).

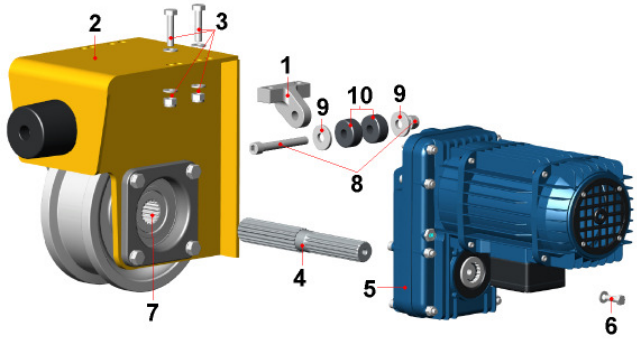


fig. 11

Schéma de montage du bras de réaction sur l’unité de translation “DGT 1 e 2”

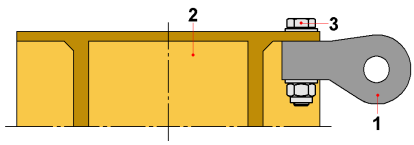
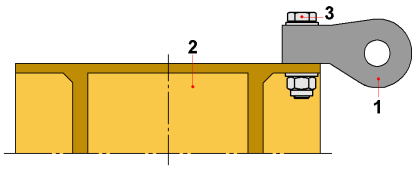
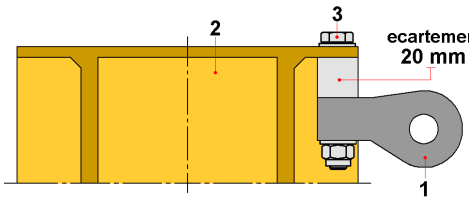
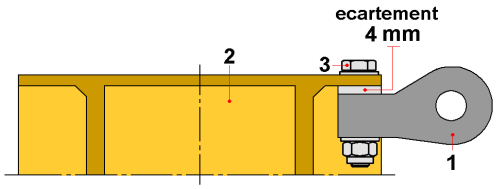
Groupe galet “DGT” Taille	Ø (mm)	Assemblage des groupes galets “DGT” avec les réducteurs pendulaire “DGP” (valable pour exécution droite et gauche”)	
		Réducteur pendulaire “DGP” taille 0	Réducteur pendulaire “DGP” taille 1
1	125		
2	160		

Schéma de montage du tampon amortisseur sur l’unité de translation “DGT 1 e 2”

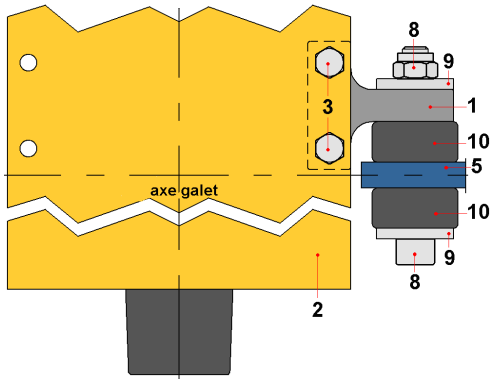
Groupe galet “DGT” Taille	Ø (mm)	Assemblage des groupes galets “DGT” avec les réducteurs pendulaire “DGP” (valable pour exécution droite et gauche”)	
		Réducteur pendulaire “DGP” taille 0	Réducteur pendulaire “DGP” taille 1
1	125		
2	160		

fig. 11a

Schéma de montage du bras de réaction sur l'unité de translation "DGT 3 e 4"

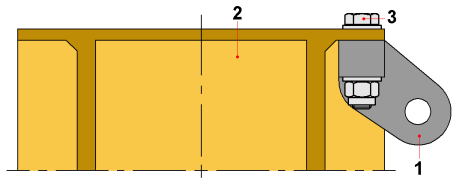
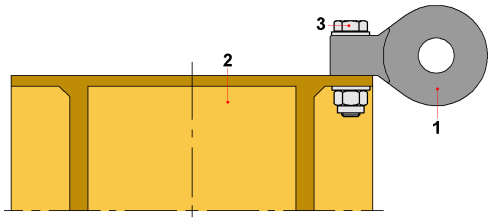
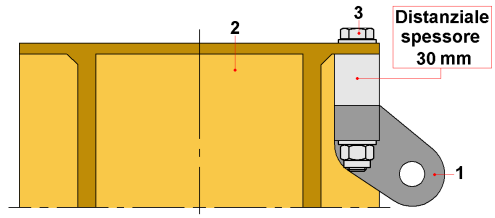
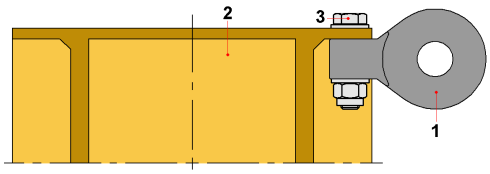
Groupe galet "DGT" taille	Ø (mm)	Assemblage des groupes galets "DGT" avec les réducteurs pendulaire "DGP" (valable pour exécution droite et gauche)	
		Réducteur pendulaire "DGP" taille 1	Réducteur pendulaire "DGP" taille 2
3	200		
4	250		

Schéma de montage du tampon amortisseur sur l'unité de translation "DGT 3 e 4"

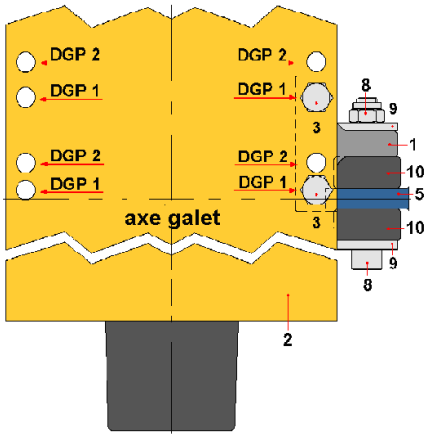
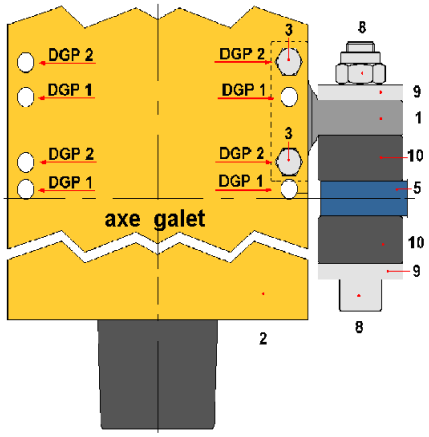
Groupe galet "DGT" Taille	Ø (mm)	Assemblage des groupes galets "DGT" avec les réducteurs pendulaire "DGP" (valable pour exécution droite et gauche)	
		Réducteur pendulaire "DGP" taille 1	Réducteur pendulaire "DGP" taille 2
3	200		
4	250		

Schéma de montage du tampon amortisseur sur l'unité de translation "DGT 5 e 6"

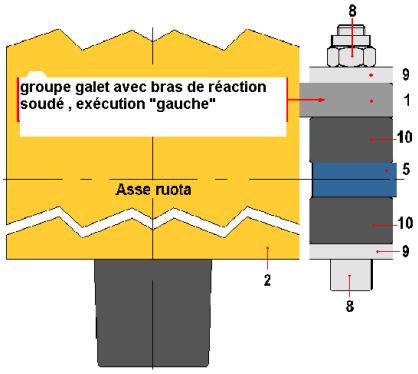
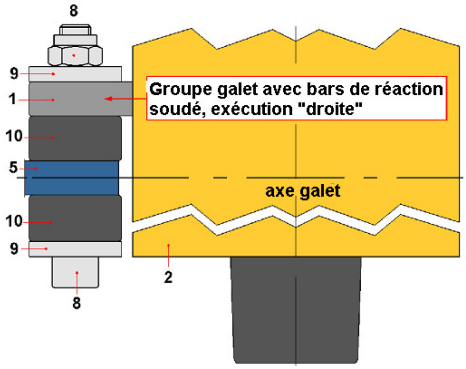
Groupe galet "DGT" Taille	Ø (mm)	Assemblage des groupes galets "DGT" avec les réducteurs pendulaire "DGP" exécution droite et gauche	
		Réducteur pendulaire "DGP" taille 2	Réducteur pendulaire "DGP" taille 3
5	315		
400			
6			
400 R			

fig. 11b

4.3.2 Assemblage des sommiers avec la poutre de pont roulant

- **Les sommiers "DGT" sont prévus, de série, pour être assemblé à la poutre de pont par des jonctions boulonnées;**
- **Les éléments de liaison, entre le sommier "DGT" et la poutre du pont roulant, sont constitués, de série, des plaques de liaison « sommier - poutre » ;**
- **Les plaques de liaison doivent être soudées à la poutre de pont, en considération de la matière S235JR-EN 10027 et aux normes en vigueur;**
- **La jonction boulonnée entre le sommier "DGT" et la plaque de liaison "poutre - sommier",doit être effectuée exclusivement avec la visserie classe 8.8, fourni avec les plaques, en respectant le couple de serrage** (fig. 14)**.**

Aassemblage des sommiers "DGT" à la poutre de pont, en fonction de la configuration de montage prévue, "liaison sommier – poutre ", soit en version MONOPOUTRE ou BIPOUTRE, type d'exécution :

- **L = liaison poutre en exécution "Latérale"** (fig. 12)
  1. Approcher la poutre au sommier,en alignant les trous de la plaque(1)avec ceux de la plaque du sommier(2);
  2. Insérer les vis (3), en maintenant les écrous et rondelles (4) à l'extérieur, sur la plaque (1);
  3. Commencer le boulonnage (4) sans bloquer, pour permettre le positionnement des tétons de centrage (5);
  4. insérer les tétons de centrage(5) à fond,serrer les écrous (4) en respectant les couples de serrage prévus (fig. 14).
- **A = liaison poutre en exécution "posée"** (fig. 13)
  1. Posez la poutre sur le sommier, en alignant les trous de la plaque(1) avec les dés de positionnement (2);
  2. Insérer les vis (3), dans les logements prévus (2);
  3. Commencer le boulonnage (4) sans bloquer, pour permettre le positionnement des tétons de centrage (5);
  4. insérer les tétons de centrage(5) à fond,serrer les écrous (4) en respectant les couples de serrage prévus (fig. 14).
- **L + A = liaison poutre en exécution "Latérale + posée"**
  1. Procédez comme décrit précédemment pour les points **L + A**, insérez les tétons de centrage (5) comme l'exécution A.

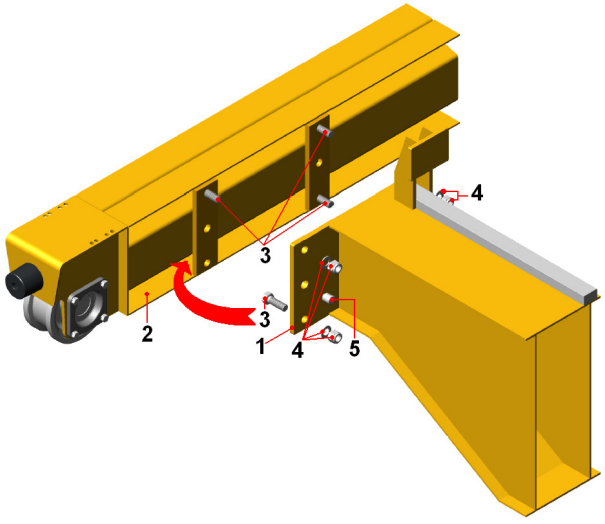


fig. 12

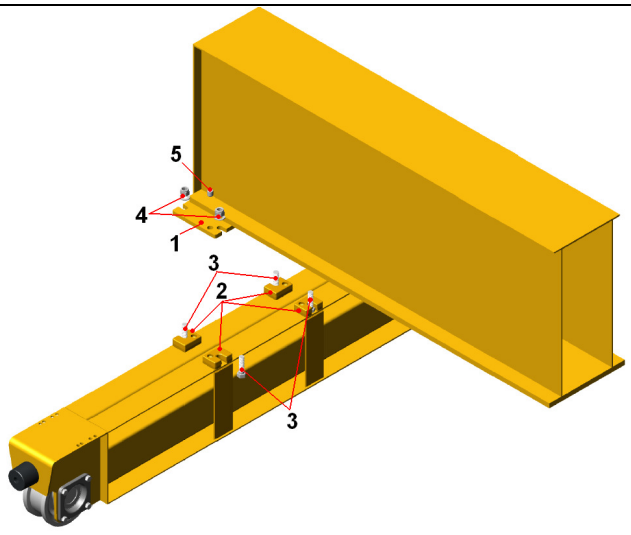


fig. 13

Unité "DGT"		Liaison poutre "Laterale" Vis classe 8.8				Liaison poutre "Posée" Vis classe 8.8			
Taille	Ø galet (mm)	Ø (mm)	Longueur (mm)	Couple de serrage (Nm)	Ø téton de centrage (mm)	Ø (mm)	Longueur (mm)	Couple de serrage (Nm)	Ø téton de centrage (mm)
1	125	M 16 x 2.0	55	205	20	M 18 x 2.5	65	283	20
2	160	M 18 x 2.5	55	283					
3	200	M 20 x 2.5	60	400	25				
4	250	M 24 x 2.0	70	731					
5	315	M 27 x 2.0	80	1070	32				
6	400	M 33 x 2.0	90	1890					
	400 R								

fig. 14

4.3.3 Liaison et schéma électrique

- **Les unités et les sommiers “DGT” sont équipés de moteur électrique autofreinant, prévue pour être alimenté en courant alternatif triphasé, la tension est indiquée sur la plaque moteur.**
- **Le schéma de branchement est indiqué sur la plaquette contenue dans le couvercle de chaque moteur.**

Prévoir l’alimentation électrique des moteurs suivant la méthode jointe:

1. Contrôlez que la tension indiquée sur la plaque moteur des unités “DGT” correspond à la tension réseau disponible.
2. Vérifier l’aptitude et le bon fonctionnement de l’installation électrique et de la liaison **masse - terre**
3. Ensuite procédez à l’alimentation moteur, en fonction de leur type, comme mentionnée sur le schéma électrique(fig. 15), ou bien reliez le cable quadripolaire, de section adapté, aux bornes respectives, en reliant le conducteur jaune/vert à la terre et en ayant soin de serrer correctement les bornes de façon à ne pas générer de mauvais contact.

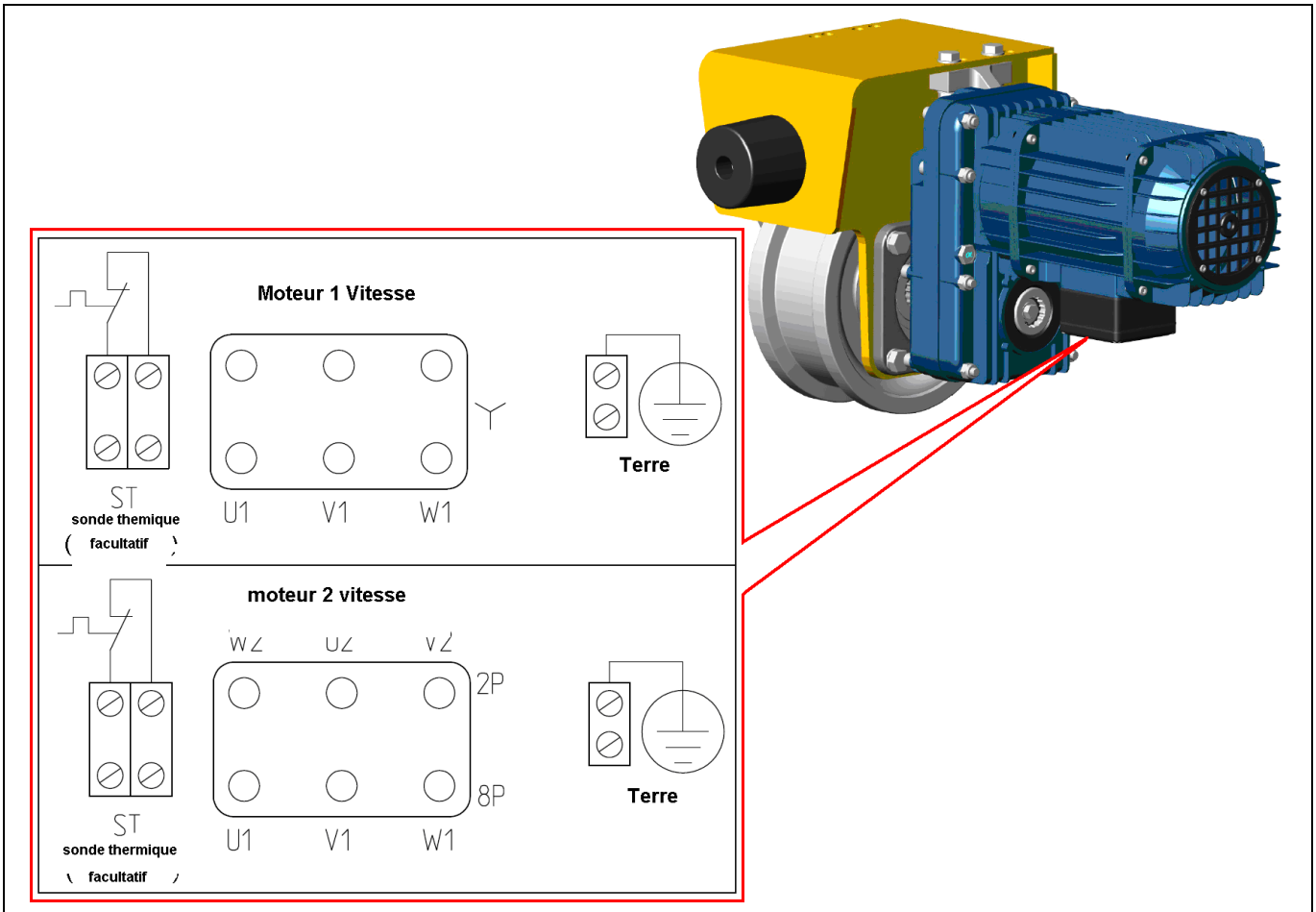


fig. 15

- **Ne jamais procéder à des liaisons électrique sous tension**
- **Ne jamais effectuer de branchement provisoire ou volant**
- **Bloquer les bornes correctement**
- **Refermer les couvercles, après avoir correctement effectué les liaisons électriques**

4.4 – Mise en service

4.4.1 Opérations préliminaires

	Avant de mettre en service les Unités ou les Sommiers "DGT", effectuer les vérifications suivantes :	

- **Vérification de la lubrification des mécanismes :** (voir aussi point 6.3.4 "Nettoyage et lubrification")
  - S'assurer qu'il n'y ait pas de pertes de lubrifiant.
- **Vérification de l'aptitude de l'implantation électrique :**
  - Contrôler que les fins de course de translation soient installés, correctement positionnés et bloqués.
  - Contrôler que la tension et la fréquence de ligne, notées sur les plaques moteurs, correspondent à celles prévues pour le fonctionnement.
  - Vérifier que la valeur de tension aux moteurs soit dans les limites de +/- 10% de la valeur nominale.
- **Vérification de l'efficacité et de l'aptitude des structures d'installation des composants :**
  - S'assurer la solidité et de la juste proportion des structures sur lesquelles les composants sont destinés à passer, il faut surtout s'assurer que :
    - les dimensions des rails de roulement soient compatibles avec la largeur de gorge de la roue (voir tableau page 14);
    - les tolérances du rail soient conforme aux prescriptions de norme ISO 8306/88 ou règle FEM 1.001/98.
    - La surface de roulement du rail, soient sans obstacles, aspérités, dépressions et corps étrangers.
  - Vérifier les espaces utiles de manœuvre et s'assurer des obstacles éventuels.
  - Vérifier la présence des arrêts mécaniques d'extrémité et l'alignement avec les tampons amortisseurs.
- **Vérification du fonctionnement correct du sens de rotation des moteurs de translation :**
  - En actionnant les mouvements "avant/arrière", contrôler que les déplacements des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** se fassent dans les directions correspondantes.
    Si la direction des mouvements ne correspond pas à la fonction prévue, arrêter immédiatement la manœuvre et inverser les phases des moteurs correspondant.

	Si le sens de rotation des moteurs n'est pas conforme aux commandes, les fins de course n'arrêtent pas le mouvement.

4.4.2 Réglages et essais de fonctionnement

	Quand cela est prévu, les Sommiers "DGT", sont munies de microrupteurs électriques de fin de course qui délimitent le déplacement le long de la voie de roulement.

	Réglage des dispositifs de fin de course électriques des Sommiers "DGT" (si elles font partie de la fourniture) **:**	

1. Contrôler le positionnement correct des actionneurs de fins de course des **sommiers "DGT"**.
2. S'assurer que la course des **Sommiers** est celle désirée et, si cela est nécessaire, régler les fins de course :
   - L'essai des fins de course s'effectue en déplaçant les **sommiers** à la limite extrême de leur course. Effectuer plusieurs fois l'essai, les **Sommiers** doivent s'arrêter dans la position préfixée et garantir un "stop course" approprié avant de rejoindre les arrêts mécaniques d'extrémité pour éviter le choc.
   - Contrôler le positionnement correct des butoirs mécaniques d'extrémité de la poutre qui doivent être en mesure de supporter un tamponnement éventuel avec les amortisseurs en caoutchouc des **sommiers** , en cas de non fonctionnement des fins de course électriques.
   - Assurer le positionnement approprié des dispositifs éventuels de pré-ralentissement pour les sytèmes à 2 vitesses afin d'éviter de rejoindre les butoirs de fin de course d'extrémité à la vitesse maximum.

	Les interrupteurs automatiques de fin de course sont des dispositifs d'urgence avec des fonctions de sécurité et non de travail et NE DOIVENT PAS être soumis au fonctionnement habituel et/ou continu. Si cette nécessité existe, les interrupteurs de fin de course supplémentaires de service opérationnel doivent être installés, disposés de façon qu'ils agissent en avance sur ceux d'urgence.

4.4.3 Essai des Unités ou des sommiers "DGT" – Aptitude à l'utilisation

☞	• **Les Unités et les Sommiers "DGT", ont été soumis à essai auprès du constructeur pour assurer la correspondance fonctionnelle de la prestation. Toutefois cet essai doit être répété quand l'installation est terminée pour garantir la fonctionnalité optimale et sûre des composants dans le lieu d'installation.** • **Les phases d'essai prévoient une séquence précise d'opérations qui, décrite ci-après, doit être scrupuleusement respectée par les techniciens chargés de cela.**

- Après avoir effectué les essais fonctionnels à "vide" il faut procéder et effectuer les essais dynamiques ; ces essais sont effectués avec des masses de valeur correspondantes à la portée de la plaque de l'appareil de levage avec le coefficient de surcharge 1,1 (charge égale à 110% de la charge nominale). Les essais statiques sont effectués avec coefficient de surcharge 1,25 (charge égale à 125% de la charge nominale).

!	**Tous les essais doivent être effectués en absence de vent.**

👁	**Procéder à l'essai des Unités ou des Sommiers "DGT", de la façon suivante :**	

- **Essais à vide :**
  - activer l'interrupteur/sectionneur de ligne
  - placer le poussoir d'arrêt d'urgence sur position "fonction"
  - appuyer sur le poussoir "fonction/alarme" (s'il est disponible)
  - vérification de la fonction de translation "avant/arrière"
  - en cas de mouvements à deux vitesses, il faut en vérifier la fonctionnalité
  - vérification du fonctionnement des freins des moteurs dans les mouvements "avant/arrière"
  - vérification du fonctionnement des fins de course électriques dans les mouvements "avant/arrière"

- **Essai dynamique :**
  - Prévoir des masses appropriées pour les essais de charge égales à : **capacité nominale x 1,1**
  - Soulever la charge et vérifier la fonction correcte de translation "avant/arrière" tout en contrôlant qu'il n'y ait pas de bruit anormal, de déformations évidentes ou d'affaissement de la structure
  - En cas de mouvements à deux vitesses, il faut en vérifier la fonctionnalité
  - Vérification du fonctionnement en conditions d'"arret d'urgence". Les fonctions de translation doivent s'arrêter, dans le temps et l'espace le plus bref possible, sans mettre en évidence des anomalies, oscillations dangereuses, etc,,, et en compromettre la stabilité.
  - Contrôler les espaces de freinage et d'arrêt pendant les phases de translation. L'ampleur de ces espaces, pour une masse qui se déplace à une vitesse typique de 40 m/min, est de façon indicative estimée entre 1,5 et 2 m, sans qu'il n'y a de grance oscillation de la charge.

- **Essai statique :**
  - Soulever la charge utilisée pour les essais dynamiques, l'arrêter en position suspendue à une hauteur de 50 cm, appliquer graduellement au-dessus des masses jusqu'à rejoindre une valeur égale à 25% de la portée nominale maximum.
  - Laisser la masse suspendue pour un temps non inférieur à 10 minutes.
  - Vérifier, après l'essai, l'absence de déformations évidentes ou affaissement structurels.

4.5 Mise hors service

4.5.1 Stockage et conservation des produits

	Si les Unités ou les Sommiers "DGT",doivent être stockés et conservés (stockage)**, pour éviter des dommages ou détériorations, il faut procéder de la façon suivante :**	

- Protéger les mécanismes et les surfaces travaillés avec des produits antioxydants.
- Les matériaux sont prévus pour l'installation en intérieur et peuvent être stockés jusqu'à une période maximum de deux ans dans un milieu protégé ayant les caractéristiques suivantes :
  - Protégés des agents atmosphériques
  - humidité relative non supérieure à 80%
  - températures : minimum - 20°C ; maximum + 60°C
- Si ces valeurs devaient se modifier pendant le stockage, il faudra effectuer des contrôles préliminaires avant leur mise en fonction (voir 4.5.2 "Rétablissement après stockage")
- Si dans le lieu de stockage la température dépasse ou descend sous les valeurs indiquées et l'humidité relative est supérieure à 80%, il faut prévoir des protections avec des sacs barrière et sels hygroscopiques.
- Pour les stockages dans des zones ouvertes, il faut prévoir :
  - Socles de relèvement du sol pour tous les colis sans palette
  - protéger tous les colis avec des sacs de barrière et des sels hygroscopiques
- Délimiter et signaler les zones de stockage des produits.

4.5.2 Mise en oeuvre après stockage

	Avant de remettre en service les Unités ou Sommiers "DGT", qui ont subi une longue période de stockage, il faut suivre les opérations suivantes :	

- **Structures :**
  - Eliminer les traces de lubrifiant ou des produits conservant de la structure
  - Nettoyer les trous des éventuels résidus de graisse
  - Nettoyer les surfaces près des jonctions
  - Réparer les dommages structurels éventuels (surfaces rayées, peintures décrépies, etc…)

- **Mécanismes :**
  - Contrôler les éventuelles sorties de lubrifiant. Si on remarque des pertes, il faut contacter le service assistance technique de la Société Donati Sollevamenti S.r.l.
  - Vérifier le serrage correct des mécanismes aux structures.
  - éliminer les résidus éventuels d'eau des parties concaves de la structure et des mécanismes.
  - Lubrifier modérément avec de la graisse les branchements dentés et les joints de roues et réducteurs.

- **Equipements électriques :**
  - Eliminer des éventuelles condensations des moteurs et des bornes ; sécher avec des jets d'air
  - Contrôler l'intégrité et la fonctionnalité des freins
  - Nettoyer soigneusement les surfaces des garnitures freinantes en éliminant des traces d'humidité.
  - Contrôler l'intégrité et la fonctionnalité des fins de course
  - Effectuer les essais de rigidité électrique et d'isolement pour des périodes de stockage supérieures à 6 mois
  - Vérifier soigneusement la fonctionnalité et l'efficacité de tous les conducteurs électriques

5. – FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

5.1 - Les fonctions des Unités et des Sommiers "DGT"

5.1.1 Utilisation interprétée – Utilisation prévue - Destination d'utilisation

- Les **Unités de translation**, composées par les **Groupes Galets série "DGT" couplés** avec les **Motoréducteurs pendulaires de la série "DGP"** et les **Sommiers "DGT"** équipées par les **Unités**, sont réalisées pour permettre la manutention sur voie de roulement d'appareils de levage, comme par exemple, pont roulant, semi-portique,potence vélocypédique, etc… et/ou des chariots de translation tout en garantissant des alignements précis des structures en mouvement, contrôle des vitesses de déplacement élevées, facilité d'installation et d'entretien.
- Les **Groupes galets série "DGT"** et les **Motoréducteurs pendulaires de la série "DGP"**, qui constituent les **Sommiers de roulement**, sont des composants modulaires étudiés, en particulier, pour la réalisation de **Sommiers de pont roulant**,par les constructeurs de machines de levage et de manutention industrielle.
- Les mouvements de translation, d'avant et arrière, **doivent être activés électriquement.**

5.1.2 Chargements permis, chargements non permis

- **Les chargements doivent être :** de forme, dimensions, masse, équilibrage et température compatibles avec les prestations des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**.

⚠	**N'est pas autorisé la manutention des chargements suivants :** • **Si le poids dépasse la portée des Unités ou des Sommiers "DGT".** • **Qui, pour leurs caractéristiques chimico-physiques, sont classées comme dangereuses (ex.: matériaux inflammables, explosifs, radioactifs, etc…).** • **Produits ou substances alimentaires en vrac, qui peuvent venir en contact direct avec les parties des Unités ou des Sommiers "DGT" ou avec leurs lubrifiants.** • **Qui peuvent changer leur configuration statique et/ou chimico-physique ou leur centyre de gravité pendant la manutention**

5.2 - Conditions opérationnelles

5.2.1 Milieu opérationnel

- **Le milieu opérationnel doit avoir les caractéristiques suivantes :**
  - **Température :** min.: -10°C ; max.: +40°C ; **humidité relative :** max. 80%; **altitude maximum:** 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
  - **Utilisation dans un milieu couvert :** les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"**, ne demandent aucune précaution particulière si elles ne sont pas exposées aux agents atmosphériques.
  - **Utilisation à l'ouvert :** les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** peuvent être exposées aux agents atmosphériques pendant et après l'utilisation. Les parties électriques sont munies de protection minimum IP55, il est toutefois recommandé de protéger les moteurs avec des carters de protection.
    Pour éviter des oxydations, protéger les structures avec les traitements appropriés et maintenir les mécanismes lubrifiés.

⚠	**Les Unités et les Sommiers "DGT", dans l'exécution de série, ne doivent pas être utilisées dans des milieux et zones :** • **Avec des vapeurs, fumée ou poussières hautement corrosives et/ou abrasives** (quand cela ne peut pas être évité, intensifier les cycles de manutention)**.** • **En présence de flammes et/ou chaleur supérieure aux températures admises.** • **Avec des risques d'incendie ou d'explosion et où est prescrit l'utilisation de composants antidéflagrants et/ou anti-étincelle.** • **Dans des zones où sont présents de forts champs électromagnétiques qui peuvent engendrer des accumulations de charges électrostatiques.** • **Au contact direct avec des substances alimentaires en vrac.**

5.2.2 Zones dangereuses et personnes exposées

- Les zones dangereuses sont toutes celles où, en relation au seuil d'installation (< di 2.700 mm) ou à l'accessibilité des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, en n'importe quelle phase opérationnelle, les personnes exposées peuvent être assujetties au risque que l'on vérifie un événement dangereux pour leur sécurité, santé ou intégrité psycophysique. En particulier il faut informer les **personnes potentiellement exposées** que l'opérateur préposé à l'utilisation des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, ne travaille pas toujours dans des conditions de visibilité suffisante des **zones dangereuses** ou des trajectoires de manutention, pour pouvoir prévenir complètement ou avec rapidité tous les risques d'écrasement, choc et entraînement, potentiels en rapport aux personnes éventuellement exposées.

	L'utilisateur doit prévoir des signalisations appropriées pour interdire ou limiter l'accès aux personnes non préposées dans les zones de roulement des Unités ou des **Sommiers "DGT", où elles sont accessibles ou placées aux hauteurs < di 2.700 mm.**

5.2.3 Eclairage de la zone de travail

- Les **Unités** et les **Sommiers "DGT"**, ne sont pas munies de leur propre système d'éclairage. Par conséquent, l'emplacement de travail de l'opérateur préposé à l'utilisation, doit être bien éclairé et doit garantir une visibilité maximum.

	• **Le niveau d'éclairage ambiant doit toujours être en mesure de garantir la fonctionnalité des Unités ou des Sommiers "DGT" dans la plus grande sécurité possible.** • **Pour les opérations dans des zones non suffisamment éclairées, se munir de système d'éclairage complémentaire en évitant des zônes d'ombre qui empêchent ou réduisent la visibilité dans les zones opérationnelles et/ou limitrophes.**	

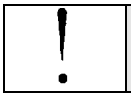
5.2.4 Opérateur

- **Les opérateurs** sont tous ceux qui, en relation aux **Unités** ou aux **Sommiers "DGT"**, à chaque fois font les activités suivantes :
  - Le transport, la manutention, le montage, l'installation, les règles et les essais
  - la mise en service, l'utilisation, le nettoyage, l'entretien et la réparation
  - le démontage, le démontage et la démolition
  - **Les opérateurs** doivent être des personnes préposées au travail et psycophysiquement en mesure d'effectuer les activités concernant les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"**, pendant toutes les phases opérationnelles et en particulier pendant les phases de manutention.
  - **L'opérateur préposé à l'utilisation** des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** doit se placer dans une position non dangereuse pour sa sécurité en prévoyant et/ou prévenant et évitant des mouvements dangereux du chargement transporté. Il doit suivre les indications fournies pour obtenir plus de sécurité pour lui et pour les autres et il faut surtout observer scrupuleusement les indications contenues dans ce manuel.

	• **L'opérateur ne doit permettre à personne de s'approcher pendant l'utilisation des Unités ou des Sommierstes "DGT" et en empêcher l'utilisation à des personnes étrangères, surtout aux mineurs de 18 ans.** • **Il est interdit l'utilisation des Unités ou des Sommiers "DGT" à des personnes non autorisées et non informées.**

5.2.5 Portée des Unités et des Sommiers "DGT"

- **La portée maximum** des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, dans la configuration opérationnelle prévue, est définie par les valeurs de **Réaction maximum R max**. (kg) et de **Réaction moyenne R med**. (kg), admissibles des roues.

	**Ne jamais dépasser la limite de Capacité des Unités ou des Sommiers "DGT".**

5.2.6 Manœuvres de roulement

- Il est bon d'effectuer un mouvement à la fois, car seulement de cette façon une manœuvre peut être commencée, arrêtée et constamment suivie par l'opérateur qui devra éviter de suivre de façon continue des insertions répétées et des débranchements même en cas de petits déplacements.
- Les interrupteurs de fin de course sont disposés à travailler à proximité de l'extrémité des voies de course. Eviter, donc, des manœuvres de glissement à de brèves impulsions répétées ou brusques inversions de marche qui, en plus de provoquer des dommages aux organes mécaniques, peuvent en outre engendrer des oscillations du chargement avec des risques de choc ou de violent tamponnement entre les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** et les arrêts mécaniques d'extrémité.

	• **Travailler avec attention et diligence suivant les manœuvres et contrôlant visuellement l'équilibre de la masse mouvementée** • **Eviter des manœuvres brusques et "par-à coups" qui sont très dangereuses pour la fiabilité des moteurs de translation, et en outre pour la stabilité du chargement en raison des effets dynamiques qu'elles s'engendrent.**

5.2.7 Dispositifs de sécurité

- Le manque de tension provoque le blocage, du mouvement de translation, dans le temps le plus bref possible, car les moteurs électriques sont munis de dispositifs automatiques de freinage. Le réglage du couple freinant des moteurs ne doit pas engendrer de brusques freinages qui peuvent provoquer des phénomènes dangereux d'oscillation du chargement.
- Les fins de course de translation délimitent le déplacement maximum horizontale des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**. Ce sont des dispositifs d'urgence et ne sont pas appropriés comme arrêts de service ou dispositifs de consentement pour les opérations successives.

	Les fins de course de translation, quand ils ne font pas partie de la fourniture de la société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.*, <u>doivent obligatoirement être installées</u> par l'acheteur.

5.3 - Critères et précautions d'utilisation

!	• **L'utilisation correcte des Unités ou des Sommiers "DGT" permet de bénéficier totalement des prestations qui sont en mesure de fournir une totale sécurité.** • **Ces potentialités sont garanties seulement si on se tient scrupuleusement aux indications reportées ci-dessous :**	

- **TOUJOURS** suivre les instructions reportées dans le manuel d'utilisation et d'entretien et vérifier l'intégrité des composants et des parties des unités et des Sommiers "DGT".
- **TOUJOURS** s'assurer que les Unités ou les Sommiers Têtes de glissement "DGT" travaillent dans un milieu protégé des agents atmosphériques (pluie, vent, neige, etc…) ou, si à l'ouvert, elles sont munies des protections appropriées.
- **TOUJOURS** s'assurer que les Unités ou les Sommiers "DGT" déplacent des charges de la nature prévue, ou de forme, dimensions, masse, équilibrage et température compatibles avec leurs prestations.
- **TOUJOURS** vérifier la correspondance des prestations des Unités ou des Sommiers "DGT" en relation au service auxquelles elles sont destinées (cycles de travail – temps d'utilisation – charge à déplacer).
- **TOUJOURS** vérifier que les voies de déplacement des Unités et des Sommiers "DGT" soient placées à une hauteur > de 2.7 m du sol, qui ne permet pas à l'opérateur d'interagir avec les éléments mobiles (roues, Sommiers). Si cela n'est pas possible il faut pourvoir à la disposition des protections ou des signalisations dans les zones dangereuses.
- **TOUJOURS** s'assurer de la proportion de l'état d'entretien des Unités ou des Sommiers "DGT" (état d'usure, nettoyage et lubrifications) et de leurs composants principaux (roues, réducteurs et moteurs, etc…).
- **TOUJOURS** vérifier le fonctionnement correct (espaces, temps et efficacité) des freins moteurs autofreinants.
- **TOUJOURS** vérifier la correspondance correcte des mouvements des Unités et des Sommiers "DGT".
- **TOUJOURS** contrôler l'efficacité des fins de course en vérifiant, constamment, la fonctionnalité.
- **TOUJOURS** actionner les mouvements en avant et arrière en évitant des commandes à impulsion en succession rapide.
- **TOUJOURS** enlever la tension aux moteurs en cas d'inspections, réparations, interventions d'entretien.
- **TOUJOURS** signaler des anomalies éventuelles de fonctionnement (comportement défectueux, endommagé, suspect de rupture, mouvements non corrects et bruit hors norme) au responsable du service et mettre les Unités ou les Sommiers "DGT hors service.
- **TOUJOURS** respecter le programme des interventions d'entretien et enregistrer, à chaque contrôle, des observations éventuelles relatives, surtout à : usure des galets, conditions des freins et des fins de course.
- **TOUJOURS**, suite aux interventions d'inspection ou d'entretien aux moteurs, refermer les couvercles des borniers.

5.4 – Contre-indications d'utilisation

- **L'utilisation des Unités ou des Sommiers "DGT" pour des manœuvres non permises, leur utilisation impropre et le manque d'entretien peuvent comporter des risques de grave danger pour la santé et la sécurité de l'opérateur et des personnes exposées.**
- **Les actions décrites ci-dessous, qui ne peuvent pas couvrir l'arc de possibilité de "mauvaise utilisation" des composants, constituent toutefois celles "raisonnablement" plus prévoyables, sont absolument interdites et donc :**

5.4.1 Utilisation non prévue et non permise – Utilisation impropre prévoyable et non prévoyable

- **NE JAMAIS** déplacer des charges supérieures à la capacité nominale des Unités ou Sommiers "DGT".
- **NE JAMAIS** permettre l'utilisation d'Unités ou de Sommiers "DGT" à des personnes non qualifiées ou mineures.
- **NE JAMAIS** utiliser les Unités ou les Sommiers "DGT" si on n'est pas psycophysiquement bien.
- **NE JAMAIS** s'exposer vers les Unités ou les Sommiers "DGT" en mouvement, ne pas toucher les zones de contact galet-rail pendant les mouvements.
- **NE JAMAIS** travailler sans attention pendant les manœuvres de manutention.
- **NE JAMAIS** abandonner les Unités ou les Sommiers "DGT" qui ont un chargement lourd.
- **NE JAMAIS** utiliser les Unités ou les Sommiers "DGT" pour des services différents de ceux auxquels ils sont destinés (ex. : porter ou traîner des masses)
- **NE JAMAIS** heurter ou tamponner avec les Unités ou les Sommiers "DGT" des structures portantes, machines ou implantations.
- **NE JAMAIS** laisser les Unités ou les Sommiers "DGT", à la fin du travail, exposées aux agents atmosphériques
- **NE JAMAIS** faire intervenir de façon continue les interrupteurs automatiques de fin de course.
- **NE JAMAIS** utiliser les Unités ou les Sommiers "DGT" en présence d'une forte chute de tension ou en manque d'une des phases.
- **NE JAMAIS** effectuer des brusques inversions de marche dans les opérations de manutention.
- **NE JAMAIS** actionner les Unités ou les Sommiers "DGT" avec des commandes à impulsion en succession rapide.
- **NE JAMAIS** modifier les fonctions et prestations des Unités ou des Sommiers "DGT" et/ou de leurs composants.
- **NE JAMAIS** effectuer des réparations provisoires ou interventions non conformes aux instructions.
- **NE JAMAIS** intervenir sur les Unités ou les Sommiers "DGT" en conditions de visibilité insuffisantes.
- **NE JAMAIS** utiliser les Unités ou les Sommiers "DGT" de série dans des zones classées comme "zones avec atmosphères potentiellement explosives" ou il y a l'utilisation de composants antidéflagrants.
- **NE JAMAIS** altérer les réglages des dispositifs de sécurité (fin de course, freins).
- **NE JAMAIS** utiliser des pièces de rechange non originales ou non prescrites par le constructeur.
- **NE JAMAIS** confier des entretiens extraordinaires et réparations à un personnel non formé.
- **NE JAMAIS** effectuer des entretiens ou réparations sans avoir placé les Unités ou Sommiers "DGT" hors service.
- **NE JAMAIS** faire pendant les phases d'entretien :
  - d'appuyer des échelles ou autres équipements aux Unités ou aux Sommiers "DGT"
  - d'intervenir sans avoir déposé la charge supendu

6. – ENTRETIEN

6.1 Précautions pour la sécurité

- Les précautions contre les accidents contenues dans ce paragraphe doivent être diligemment observées, pendant l'entretien, afin d'éviter des dommages au personnel et/ou aux Unités ou aux Sommiers "DGT".

⚠	• **Le personnel préposé à l'entretien des Unités ou Sommiers "DGT" doit:**
	  • **Etre bien préparé ;**
	  • **Avoir lu la présente publication ;**
	  • **Avoir une connaissance approfondie des normes contre les accidents ;**
	• **Le personnel non autorisé doit rester à l'extérieur de la zone de travail pendant les opérations**	

- Ces précautions sont rappelées et ultérieurement détaillées dans ce chapitre, chaque fois qu'une procédure sera demandée et qui comporte un risque de dommage ou d'accident, par des notes d'**AVERTISSEMENT** et **DANGER :**

!	**Les notes d'AVERTISSEMENT précèdent une opération qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut provoquer des dommages aux Unités ou aux Sommiers "DGT".**

⚠	**Les notes de DANGER précèdent une opération qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut provoquer des accidents à l'opérateur.**

☞	**Attention aux suivantes NOTES D'AVERTISSEMENT pendant les phases d'entretien :**

!	**Avant de remettre en fonction les Unités ou les Sommiers "DGT", après une avarie, elles doivent être soigneusement inspectées et contrôlées pour mettre en évidence des éventuels dommages et doit être répétée la procédure décrite au paragraphe 4.4 "Mise en service"**	

!	**Ne jamais intervenir, sauf si expressément demandé pour l'élimination d'une avarie, sur les réglages et positionnements des dispositifs de sécurité (freins, fins de course et confrontations relatives et arrêts). Leur falsification peut provoquer de graves dommages aux Unités ou aux Sommiers "DGT"**	

	Attention aux NOTES D'AVERTISSEMENT SUIVANTES pendant les phases d'entretien :

	Exclure, quand cela n'est pas nécessaire, l'alimentation aux Unités ou aux Sommiers "DGT" avant d'effectuer des opérations d'entretien. Mettre le panneau avec l'écriture : MACHINE EN ENTRETIEN – NE PAS BRANCHER L'ALIMENTATION	

	Ne jamais enlever les dispositifs de sécurité (freins, fins de course et confrontations relatives et arrêts) installés sur les Unités ou les Sommiers "DGT". Si cela est nécessaire, signaler avec les panneaux d'avertissement et travailler attentivement.	

	S'assurer toujours de la présence et de l'aptitude de la mise à la terre et de leur correspondance normative. Le manque de connexion à la terre des équipements peut provoquer de graves dommages aux personnes.	

	S'assurer toujours, avant de remettre en fonction les Unités ou les Sommiers "DGT", que le personnel préposé à l'entretien reste à une distance de sécurité (pas plus d'un seuil) et que les équipements ou matériaux ne restent pas sur les machines.	

	Utiliser toujours des gants de protection pendant les opérations d'entretien.	

	Toutes les parties en mouvement et les organes de transmission accessibles (roues et arbres), ainsi que les parties électriques, ne doivent pas provoquer de risques dus aux contacts accidentels. Replacer les couvercles de protection des borniers, avant la remise en service	

	Faire très attention à tous les RISQUES RESIDUELS mis en évidence dans cette publication	

6.2 Qualification du personnel préposé à l'entretien

- Pour être en mesure d'effectuer de façon adéquate l'entretien, des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, le personnel préposé à l'entretien doit :
  - Connaître, les lois en vigueur relatives à la prévention des accidents pendant les travaux effectués sur des machines avec transmission à moteur et être en mesure de les appliquer ;
  - Avoir lu et compris le chapitre 3 "Sécurité et Préventions contre les Accidents" ;
  - Savoir utiliser et consulter cette documentation ;
  - Etre formé au fonctionnement de la machine où sont installées les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"**;
  - constater des irrégularités de fonctionnement et prendre les mesures nécessaires.

- **Les professionnel préposés et autorisés à exercer des entretiens sur les Unités ou sur les sommiers "DGT"sont :**

	Opérateur préposé à l'utilisation de la machine où les Unités ou les Sommiers "DGT" sont installées :	

- **Activités d'entretien typiques :**
  - Vérifications du fonctionnement correct des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**;
  - collaboration avec le personnel préposé aux activités d'entretien périodique et/ou extraordinaire, avec une information immédiate en cas d'anomalies.
  - **Connaissances techniques demandées :**
  - Connaissance des fonctions et de l'utilisation des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**.
- **Qualification demandée :**
  - Aptitude au travail en relation aux caractéristiques spécifiques opérationnelles et environnementales.

	Ouvrier mécanicien :	

- **Activités d'entretien typiques :**
  - Réglage mécanique des couples freinants et des jeux des freins ;
  - Vérification de l'exécution des mouvements et réglage mécanique des dispositifs de sécurité ;
  - Contrôle des jeux mécaniques et des usures des composants (roues, arbres, etc…) ;
  - Substitution des composants d'usure (roues, freins, etc…) par l'utilisation de la présente publication ;
  - Entretien ordinaire des groupes mécaniques avec substitution des parties avec des pièces de rechange originales.
- **Connaissances techniques demandées :**
  - Bonne connaissance de systèmes mécaniques de soulèvement et manutention à moteur ;
  - Bonne connaissance des dispositifs de sécurité utilisés dans les **Unités** ou dans les **Sommiers "DGT"** (fin de course, freins, etc…) ;
  - Connaissances élémentaires des techniques de contrôle et réglages électriques de modeste difficulté (réglage fin de course, branchement des moteurs, etc…) ;
  - Connaissances des méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** (vérifications de : usure des freins, usure des roues, bruit anormal, etc…) ;
  - Méthodes de recherche logique d'avaries non complexes et évaluation des résultats ;
  - capacité d'organiser les mesures afin de reconduire les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** dans leur fonction et prestation ;
  - capacité de rédiger un compte-rendu d'intervention d'entretien.
- **Qualification demandée :**
  - Formation complète de mécanicien industriel avec spécialisation et expérience dans l'entretien des systèmes de levage ou de manutention industrielle.

Ouvrier électricien :

- **Activités d'entretien typiques :**
  - Intervention sur les équipements électriques en partant des schémas fonctionnels ;
  - Vérification de l'exécution des mouvements et réglage électrique des dispositifs de sécurité (fins de course) ;
  - Contrôle des usures des composants électriques (fins de course, etc…) ;
  - réparation des composants électriques avec substitution des parties avec des pièces de rechange originales.
- **Connaissances techniques demandées :**
  - Bonne connaissance d'implantations et d'installation électriques ;
  - Bonne connaissance des composants électriques et des dispositifs de sécurité utilisés dans les **Unités** ou dans les **Sommiers "DGT"** (moteurs, fins de course, etc...) ;
  - Connaissances des techniques de contrôle et réglage électriques de moyenne difficulté (substitution selon schéma original de : moteurs, fins de course, câbles, etc…) ;
  - Connaissances élémentaires des techniques de contrôle et réglage mécanique de modeste difficulté (vérification des usures, réglage des arrêts mécaniques, etc…) ;
  - Connaissances des méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions des composants électriques des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** (moteurs, fins de course, etc...) ;
  - Connaissances des méthodes de recherche de dommages et avaries électriques et expérience sur les systèmes électriques de commande et de contrôle des appareils de levage et de manutention ;
  - capacité d'organiser les mesures aptes à reconduire les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** dans leur fonction et prestation ;
  - capacité de rédiger un compte-rendu d'interventions d'entretien ;
- **Qualification demandée :**
  - Formation complète en tant qu'électricien industriel avec spécialisation et expérience dans l'entretien des systèmes de levage ou de manutention industrielle.

Ouvrier électromécanicien :

- **C'est un ouvrier dont le profil professionnel, outre à posséder les caractéristiques de l'ouvrier électricien, regroupe et synthétise aussi les compétences et les capacités techniques demandées à l'ouvrier mécanicien**

Technicien mécanicien :

- **Activités techniques typiques :**
  - Réglages mécaniques des dispositifs de sécurité, tarages et essais (essais de chargement) ;
  - opérations d'entretien ordinaire avec substitution des composants mécaniques complexes et/ou critiques pour la sécurité (roues, réducteurs, moteurs, etc…) ;
  - réparation des groupes mécaniques avec opérations extraordinaires d'entretien (réparations des parties structurelles avec report de soudage sur les **Unités** ou sur les **Sommiers "DGT"**, etc…) ;
- **Connaissances techniques demandées :**
  - Connaissance approuvée et expérience dans le domaine des systèmes Mécaniques de levage et de manutention industrielle, attestée par une formation spécifique ;
  - Connaissance spécifique des dispositifs de sécurité utilisés dans les **Unités** ou dans les **Sommiers "DGT"** (fins de course, freins, etc…) ;
  - Connaissances fondamentales des techniques de contrôle et réglages électriques (vérification des moteurs)
  - Compétences spécifiques pour les méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** (vérification des : freins, fins de course, etc…) ;
  - Compétence spécifique pour les méthodes de recherche logique des avaries et évaluation des résultats ;
  - capacités de diriger les mesures aptes à reconduire les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** dans leur fonction et prestation ;
  - capacités de rédiger un compte-rendu d'intervention d'entretien.
- **Qualification demandée :**
  - Formation complète en tant que technicien mécanicien industriel avec spécialisation et compétence spécifique dans les systèmes de levage et de manutention industrielle.

	Technicien électricien :	

- **Activités d'entretien typiques :**
  - Réglages électriques des dispositifs de sécurité, tarages et essais (essais de chargement) ;
  - opérations d'entretien ordinaire avec substitution des composants électriques complexes et/ou critiques pour la sécurité (moteurs, fins de course, freins, etc…) ;
  - réparation des groupes électriques avec opérations d'entretien extraordinaire (réparations des moteurs électriques avec substitutions partielles, substitution de fin de course avec variations d'orientation, etc…).
- **Connaissances techniques demandées :**
  - Connaissance optimale d'implantations et d'installations électriques sur des appareils de levage et de manutention industrielle ;
  - Connaissance spécifique des composants électriques et des dispositifs de sécurité utilisés dans les **Unités** ou dans les **Sommiers "DGT"** (moteurs, fins de course, freins, etc…) ;
  - Expérience dans les techniques de contrôle et réglages électriques (capacités d'intervenir dans le schéma original pour les améliorations sur : fins de course, cadres de commande, câbles, etc…) ;
  - Connaissances des techniques de contrôle et réglage mécanique (vérification des usures, vérification des prestations des composants mécaniques, réglage des arrêts mécaniques, vérification du bruit, etc…) ;
  - Spécification de la compétence pour ce qui concerne les méthodes de mesure et d'essai pour déterminer l'état effectif des conditions des **Unités** ou **Sommiers "DGT"** (vérification de l'efficacité et fiabilité des équipements électriques) ;
  - Compétences spécifiques pour ce qui concerne les méthodes de recherche logique de toutes les avaries et évaluation des résultats sur les équipements électriques de commande et de contrôle des appareils de levage ;
  - capacités de diriger les mesures aptes à reconduire les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** dans leur fonction et prestation ;
  - capacités de rédiger un compte-rendu d'intervention d'entretien.
- **Qualification demandée :**
  - Formation complète en tant qu'électricien industriel avec spécialisation et compétence spécifique dans les appareils électriques des systèmes de levage et de manutention industrielle.

	Technicien électromécanicien : • **C'est un opérateur hautement spécialisé et formé à cet effet, dont le profil professionnel regroupe et synthétise, en plus des compétences et connaissances typiques du technicien électricien, ainsi que celles du technicien mécanicien.**	

	Recommandations particulières concernant l'entretien :

1. Les interventions d'entretien, si elles sont correctement effectuées, garantissent la sécurité des opérateurs préposés à l'utilisation des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** et réduisent au minimum les temps d'arrêt après un dommage
2. Une réparation effectuée dans les temps opportuns évite des détériorations ultérieures aux **Unités** ou aux **Sommiers "DGT"**
3. Utiliser, pour ce qui est possible, des pièces de rechange ou des produits originaux
4. Pour la mise en état d'entretien les prescriptions suivantes doivent être observées :
   - le personnel préposé à effectuer les interventions d'entretien ordinaire et extraordinaire doit avoir lu et bien compris toutes les indications contenues dans ce chapitre et au chapitre 3
   - les interventions d'entretien extraordinaire doivent être effectuées seulement par un personnel autorisé, spécialisé, formé à cet effet.

	Les interventions d'entretien doivent être effectuées, quand cela est possible, sur les Unités ou les Sommiers "DGT" non alimentées et en conditions de sécurité, en utilisant des équipements appropriés et des dispositifs de protections individuels adéquats selon ce qui est prescrit par les normes en vigueur, en mettant un panneau avertisseur : "MACHINE EN ENTRETIEN".

	Pour les problèmes qui devraient se présenter ou pour commander les pièces de rechange, faire référence au Service Technique d'Assistance de la Société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.*

6.3 Plan d'entretien

- Le plan d'entretien comprend des interventions de type ordinaire, qui prévoient des inspections, contrôles et vérifications conduites par l'opérateur préposé à l'utilisation et/ou par un personnel qualifié préposé à l'entretien normal de la société et de type périodique qui incluent les opérations de substitution, enregistrement, lubrification effectuées par un personnel technique préparé pour cela par une formation spécifique.

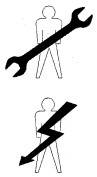
	• **Puisque les opérations d'entretien peuvent être effectuées à une hauteur dangereuse, par rapport au sol, le personnel préposé doit disposer de moyens opportuns (échafaudage, plateforme, échelles etc.) qui permettent d'effectuer l'activité en conditions de sécurité.** • **Le personnel doit en outre être muni de dispositifs appropriés de protection individuelle (D.P.I.) prévus par les dispositions législatives en vigueur.**	

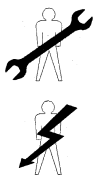
6.3.1 Entretien journalier et périodique

- Il comprend les opérations d'entretien qui peuvent être effectuées par l'opérateur préposé à l'utilisation de la machine où les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** sont incorporées ou par un personnel qualifié, selon ce qui est décrit dans cette présente publication et/ou dans les éventuelles documentations jointes qui ne demandent pas l'utilisation d'instruments et d'équipements spéciaux.

- **Les opérations d'entretien se divisent en :**

	Interventions journalières au soin de l'opérateur préposé à l'utilisation de la machine où les Unités ou les Sommiers "DGT" sont installées : • Vérifications visuelles générales ; • Vérifications fonctionnelles de : moteurs, freins et fins de course.	

	Interventions mensuelles au soin de personnel qualifié : • Contrôle visuel des mécanismes et des pertes éventuelles de lubrifiant ; • Contrôle fonctionnel des freins à plein chargement ; • Contrôle qu'il ne reste pas de bruit et/ou de vibrations anormales.	

	Interventions trimestrielles, au soin de personnel qualifié : • Vérification de l'usure des galets ; • Vérification pour la charge des moteurs et des fins de course • Vérification pour la charge des freins avec contrôle des usures • Vérification de l'efficacité et intégrité des câbles électriques d'alimentation des moteurs	

6.3.2 Périodicité et échéances des interventions d'entretien

- La périodicité des opérations suivantes se réfère aux **Unités** ou **Sommiers "DGT"** utilisées en conditions d'exercice normales et sont valables jusqu'au groupe de service M6 (norme ISO 4301/88) c'est-à-dire 3m (règle FEM 9.511).

- Si l'utilisation des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** est normale et correcte pour un tour journalier de 8 heures, leur révision pourra s'effectuer après une période d'utilisation de 10 ans environ (règle FEM 9.755 - S.W.P.). Si l'utilisation est sur plusieurs tours, les périodes d'entretien doivent être planifiées en proportion.

Tableau des interventions périodiques de contrôle et d'entretien

Objet de la vérification ⇓	Vérifications périodiques				Notes à la page
	Journalières	Mensuelles	Trimestrielles ✍	Annuelles ✍	
• **Contrôles** • **Inspections** • **Essais**	Vérifications visuelles générales. Vérifications de bon fonctionnement	Inspections visuelles générales	Vérification Usures	Essai Annuel	55
Moteurs de translation			Essais en charge		69
Freins de translation	Vérification correcte de fonctionnement		Essais en charge Vérifications des espaces de freinage et usure		69
Réducteurs de translation		Vérification du Bruit			69
Galets de roulement		Vérification visuelle de l'usure	Vérification de l'usure des instruments		70
• **Eléments structurels** • **Pivots et charnières** • **Joints boulonnés**				Vérification efficacité pivots et charnières Vérification joints boulonnés/soudés	70
Elastomères en caoutchouc: • **Tampons renvois** • **Amortisseurs**				Vérification usure et efficacité	70
Fin de course de translation	Vérification correcte de fonctionnement		Essais en charge Vérification de l'usure et efficacité		71
Câbles et conducteurs électriques			Vérification des ruptures et efficacité		71
Nettoyage et lubrification		Vérification des pertes du lubrifiant	Nettoyage général pour permettre les vérifications		71

NOTE ✍: Les opérations suivantes doivent être notées dans le registre de contrôle approprié de l'appareil de soulèvement, où les Unités ou les Sommiers "DGT" sont incorporées (voir chapitre 8)

6.3.3 Vérifications d'efficacité des parties et des composants.

	Pour chaque partie des Unités ou des Sommiers "DGT" on recommande d'observer scrupuleusement les instructions suivantes :

	Vérification trimestrielle de l'efficacité des moteurs autofreinants de translation :	

- Nettoyer le moteur de translation du motoréducteur pendulaire, en éliminant la poussière de la carcasse qui pourrait faire obstacle au refroidissement régulier ; contrôler que les ouvertures de ventilation ne soient pas bouchées.
- Contrôler, avec la charge nominale, qu'il n'y ait pas de bruit anormal (bourdonnements, frottements).
- Vérifier que la température de la carcasse ne dépasse pas les 110°C. Dans le cas contraire, rechercher les cause et contrôler le service où le motoréducteur est assujetti (voir point 6.7 "Recherche dommages").
- Vérifier l'absorption et la tension, en les comparant avec les valeurs nominales indiquées sur la plaque de chaque moteur (voir données moteur au point 2.3.7 - page 19 de cette présente publication)

	EN CAS D'ANOMALIE : • **Il est interdit d'intervenir à l'intérieur des moteurs avec des entretiens correctifs;** • **Toute opération, d'entretien extraordinaire, sur les moteurs autofreinants de translation doit être conduite par le service assistance de *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.* ou par un personnel autorisé par la société.**	

	Vérification trimestrielle de l'efficacité des freins moteurs autofreinants de glissement:	

- Contrôler le déblocage correct du frein à chaque intervention, en vérifiant que le rotor ne reste pas freiné et/ou qu'on ne ressente pas de résistance.
- Contrôler, avec la charge nominale, qu'espaces, temps et efficacité de freinage soient celles désirées ou celles programmées en phase de mise en service. Si cela ne se vérifie pas, désactiver l'alimentation et contrôler l'usure des superficies de la garniture freinante et du billot frein en vérifiant des anomalies éventuelles.
- Où cela est nécessaire, pourvoir au réglage du frein et/ou à sa substitution, voir paragraphes 6.4 "Réglages" et 6.5 "Substitutions"

	• **Substituer le frein où l'on rencontre espaces, temps et efficacité de freinage non satisfaisants, même après avoir pourvu à son réglage.** **EN CAS D'ANOMALIE :** • **Il est interdit d'intervenir sur les freins par entretiens correctifs** • **Toute opération, d'entretien extraordinaire, sur les freins doit être conduite par le service assistance de *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.* ou par un personnel autorisé par la société.**	

	Vérification mensuelle de l'efficacité des réducteurs pendulaires :	

- Contrôler que le bruit des réducteurs pendulaires n'a pas de variations d'intensité. Vibrations ou bruit excessifs peuvent mettre en évidence une usure de la denture ou l'avarie d'un coussinet
- Contrôler qu'il n'y ait pas de pertes de lubrifiant

	ATTENTION : • **Les réducteurs pendulaires sont lubrifiés à vie et n'ont besoin d'aucun entretien ni remplissage de lubrifiant.** **EN CAS D'ANOMALIE :** • **Il est interdit d'intervenir sur les réducteurs par entretiens correctifs ;** • **Toute opération, d'entretien extraordinaire, sur les réducteurs doit être conduite par le service assistance de *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.* ou par un personnel autorisé par la société.**	

Vérification visuelle, mensuelle, de l'efficacité des galets :
Vérification des instruments, trimestrielle, de l'efficacité des galets :

- Contrôler, visuellement tous les mois et par mesurage trimestriel, l'état d'usure des bords et des bandes de roulement des galets
- Contrôler que les coussinets n'ont pas d'anomalies. Ils doivent être substitués au cas où l'on constate un bruit excessif ou des frottements excessifs, rotation "par-à coups", difficiles et/ou irrégulières.
- Contrôler l'absence de jeux dans l'emboîtement entre roue et arbre cannelé, ainsi qu'entre arbre et réducteur ; la présence de jeu met en évidence la nécessité de substituer l'arbre cannelé et/ou les roues

Substituer les galets si :
- **L'épaisseur du/des bord/s de la roue s'est réduit en mesure ≥ de 50%**
- **Le diamètre d'enroulement de la roue présente une usure ≥ de 5 mm**
- **Si cela est nécessaire il faut pourvoir à la substitution des roues motrices, pour obtenir la meilleure garantie fonctionnelle et de durée il faut procéder à la substitution des deux roues motrices**
- **Pour la procédure de substitution de roues voir le paragraphe 6.6 "Substitution des parties et des composants"**

Vérification annuelle de l'efficacité des :
- **éléments structurels ;**
- **pivots et charnières ;**
- **joints boulonnés.**

- Les structures métalliques, des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, peuvent subir des altérations dues aux facteurs environnementaux (corrosions, oxydations, etc…) qui peuvent procurer des dommages aux bâtis de charpenterie et aux soudures. Les structures doivent être soumises tous les ans à de scrupuleux contrôles pour assurer l'aptitude et si cela est nécessaire, réparer les dommages éventuels ;
- Les bras de réaction des réducteurs pendulaires, comme châssis à charnière avec pivot, sont sujets à usure car ce sont des éléments mobiles et oscillants soumis à des frottements de glissement dans la zone de contact. Il faut pourvoir à leur substitution quand il y a une usure excessive ;
- Tous les ans les pivots à vis des bras de réaction doivent être démontés et attentivement contrôlés tout comme leurs sièges relatifs ;
- Le serrage correct de tous les joints boulonnés doit être vérifié au moins une fois par an.

Réparer les structures ou substituer les éléments en charnière où ils se trouvent :
- **Déformations :** rallonges, écrasements, bosses, plis ;
- **Usures :** parties usées, réductions de section, incisions, abrasions, corrosions, oxydations, rayures, peinture décrépie ;
- **Ruptures :** criques des soudures, fissures, coupures ou incisions, parties cassées ;
- **variations de section ≥ de 10%, ou de diamètre ou d'épaisseur ≥ de 5 % par rapport aux valeurs initiales.**

Vérification annuelle de l'efficacité des élastomères en caoutchouc :
- **tampons repoussants des arrêts d'extrémité des Groupes Galets;**
- **amortisseurs des motoréducteurs pendulaires.**

- Contrôler l'intégrité des **tampons Amortisseurs**, c'est à dire qu'ils ne sont pas déformés ou cassés, ne présentent pas de symptômes de vieillesse (crevasses, fissures, perte d'élasticité) et qu'ils sont bien fixés aux structures ;
- Contrôler l'efficacité des **amortisseurs des motoréducteurs pendulaires**, qu'ils ne sont pas écrasés, ne présentent pas de symptomes de vieillesse (crevasses, fissures, pertes d'élasticité) et qu'ils sont bien fixés au bras de réaction du motoréducteur.

Substituer les élastomères en caoutchouc s'il y a :
- **déformations permanentes :** écrasements ;
- **ruptures :** crevasses, coupures ou incisions, parties cassées ;
- **signes de vieillissement :** crevasses, fissures, perte d'élasticité.

Substituer tous les tampons élastomères tous les 5 ans, même s'ils semblent intègres.

	Vérification trimestrielle de l'efficacité des fins de course de translation :	

- Vérifier l'état de conservation et l'intervention correcte (faire intervenir plusieurs fois les fins de course) et en particulier, comparer leur fonctionnement pendant une manœuvre normale à pleine charge en essayant, quand cela est disponible, d'abord à vitesse réduite ;
- Effectuer un contrôle du serrage correct des presse-câbles, couvercles et garnitures de tenue ;
- Contrôler l'intégrité Mécanique des éléments mobiles (leviers/ressorts) et vérifier le serrage des vis

	• **Les fins de course sont des dispositifs avec fonctions de sécurité et leur dommage ou mauvais fonctionnement peut compromettre la sécurité des personnes exposées!** • **Ne pas hésiter à substituer la fin de course en examen si elle n'est pas en mesure d'offrir des garanties fiables fonctionnelles.** • **N'effectuer jamais de réparations imprévues ou au hasard sur les fins de course !** • **Utiliser des pièces de rechange originales.**	

	Vérification trimestrielle des câbles et des conducteurs électriques :	

- Vérifier l'efficacité des câbles flexibles, l'absence de coupures, abrasions, écorchements et conducteurs découverts ;
- S'assurer de l'efficacité de tous les conducteurs et des liaisons de mise à la terre des moteurs électriques, en faisant un contrôle, si cela est nécessaire à un fixage, de toutes les vis des bornes.
- Effectuer un contrôle de toutes les garnitures de tenue des couvercles et des presse-câbles.
- Contrôler la présence et l'efficacité des plaques d'identification placées sur les moteurs.

	• **Où on peut voir des ruptures, abrasions, coupures et écorchements de câbles et/ou conducteurs, il faut pourvoir à leur substitution.** • **Ne jamais effectuer des réparations imprévues ou de hasard.**	

6.3.4 Nettoyage et lubrification

	• **Le nettoyage est trimestriellement nécessaire, pour maintenir propres les Unités ou les Sommiers "DGT", afin de permettre des vérifications périodiques ;** • **Les interventions de <u>nettoyage en hauteur</u> doivent être effectuées par un personnel qualifié muni de moyens et de dispositifs appropriés de protection individuelle.**	

- Le nettoyage peut se faire simplement en utilisant des moyens, équipements et détersifs ou des solvants simplement utilisés pour les opérations de nettoyage général des équipements industriels.
- Nettoyer en enlevant des substances externes et sales avec des aspirateurs, tissus absorbants, etc…

	• **Les réducteurs des Unités et des Sommiers "DGT" sont lubrifiés à vie et n'ont pas besoin de substitution des lubrifiants.** • **Toutefois, puisque la lubrification des mécanismes des réducteurs est la condition nécessaire pour en garantir l'efficace réponse au service auxquels sont destinés non seulement leur durée, il faut aussi contrôler visuellement, avec échéance mensuelle, qu'il n'y ait pas de pertes de lubrifiant des réducteurs.** • **Si on remarque des <u>pertes significatives</u>, il faut immédiatement informer le service assistance de la société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.***	

	• **Les lubrifiants, solvants et détergents sont des produits toxiques/nocifs pour la santé :**
	  • **S'ils sont placés en contact direct avec l'épiderme ils peuvent provoquer des irritations ;**
	  • **S'ils sont inhalés ils peuvent provoquer de graves intoxications ;**
	  • **S'ils sont ingérés ils peuvent provoquer la mort.**
	• **Les manipuler avec soin en utilisant des dispositifs de protection individuelle ;**
	• **Ne pas les abandonner dans l'environnement, pourvoir à leur élimination selon les dispositions législatives en vigueur en matière de déchets toxiques/nocifs.**	

6.4 Réglage du frein des moteurs des Unités ou des Sommiers "DGT"

- **Le moteur des Unités ou Sommiers "DGT" est du type à déplacement axial du rotor.**
- **Le freinage est mécanique et assuré par un billot frein conique, muni de garniture freinante, solidaire avec le rotor qui, sans alimentation, est poussé par un ressort à contact avec la superficie freinante du couvercle frein.**
- **Les garnitures freinantes, sans amiante, sont sujettes à une consommation plus ou moins accentuée selon l'intensité du service.**
- **La consommation de la garniture freinante augmente le jeu entre la garniture et le billot frein. Cela comporte une perte progressive du couple freinant avec glissement conséquent du frein et allongements des espaces de freinage, pour cette raison le réglage du frein est nécessaire.**
- **Le réglage du couple freinant peut être réalisé de deux façons :**
  - **A) Réglage externe du couple freinant, nécessaire en cas de petites usures si on veut modifier les valeurs de couple préprogrammées**
  - **B) Récupération interne du jeu du frein, pour de fortes usures de la garniture freinante avec augmentation de la course axiale de l'arbre moteur > de 1 mm**

Réglages du frein des Unités ou des Sommiers "DGT":
- **A) Réglage externe du couple freinant**
- **B) Récupération interne du jeu du frein**

ATTENTION ! Quand ces opérations sont effectuées en hauteur il faut utiliser les ceintures de sécurité

- Pour régler le frein des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, s'il faut procéder au réglage externe du couple freinant **A)**, ou à la récupération du jeu interne du frein **B)**, il faut effectuer les suivantes **OPERATIONS PRELIMINAIRES :**
  1. Enlever la tension d'alimentation aux **Unités** ou aux **Sommiers "DGT"**;
  2. Rejoindre, en sécurité, la zone de travail en hauteur ;
  3. En travaillant en hauteur, enlever la grille en plastique (aérateur) en dévissant complètement les quatre vis (fig. 16).

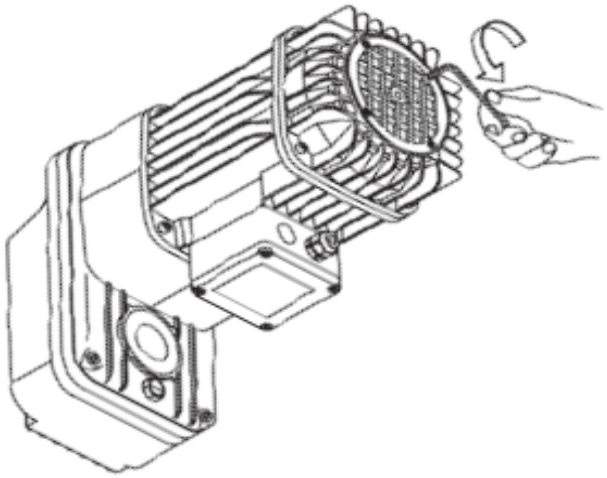


fig. 16

A) Réglage externe du couple freinant :

- **Pour augmenter ou diminuer le couple freinant** désiré il faut procéder de la façon suivante :
  1. Desserrer la vis centrale à "tête creuse hexagonale" (fig. 17),
     - **Pour augmenter le couple freinant :** il faut enlever une ou plusieurs rondelles jusqu'à obtenir l'augmentation désiré de couple freinant (fig. 18) ;
     - **Pour diminuer le couple freinant :** avec toutes les rondelles insérées sous la vis à "tête creuse hexagonale" la poussée ressort est au minimum et, par conséquent, même le couple freinant est au minimum.
  2. Replacer la vis à "tête creuse hexagonale" centrale (avec les rondelles désirées) et serrer à fond la vis (fig. 19) ;
  3. Effectuer les essais de glissement et de freinage, si cela est nécessaire, répéter les opérations décrites, jusqu'à obtenir le couple de freinage désiré, après avoir remonté l'aérateur et avoir serré à fond les vis relatives à "tête creuse hexagonale" (fig. 20).

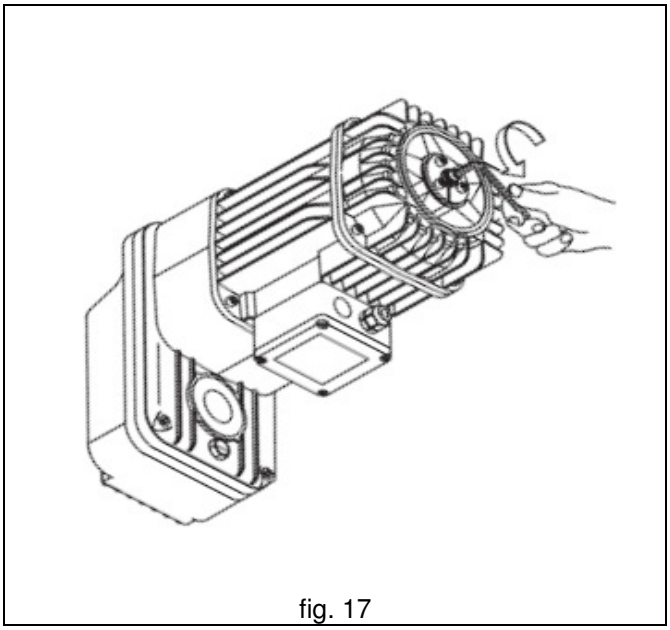


fig. 17

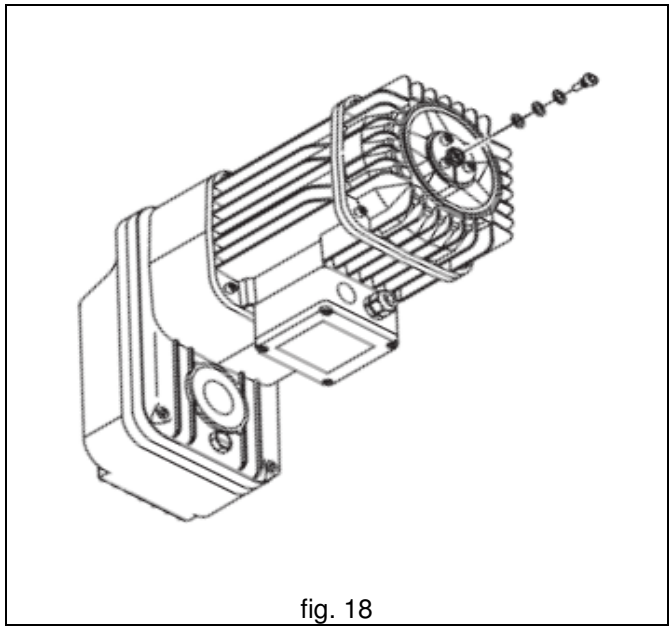


fig. 18

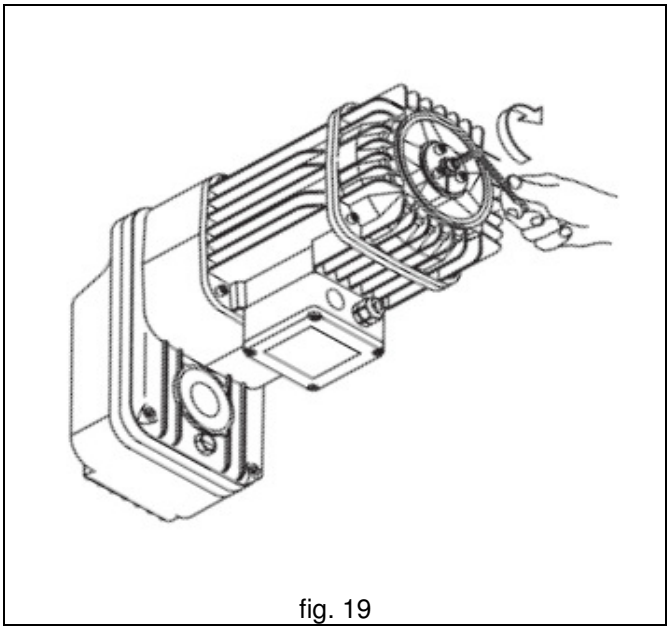


fig. 19

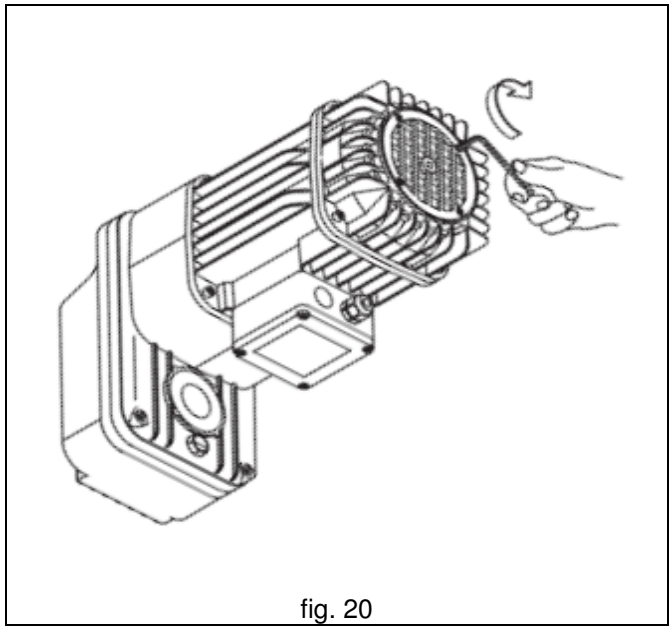


fig. 20

☞	**Si le réglage du couple freinant a été effectué plusieurs fois et ne réussit pas à obtenir l'espace de freinage désiré, il faut travailler selon la description au point B) "Récupération interne du jeu du frein".**

B) – Récupération interne du jeu du frein :

- **Pour rétablir la correcte course axiale de l'arbre moteur** (≅ 1mm) il faut procéder de la façon suivante :
  1. En travaillant en hauteur, il faut enlever la grille de protection (aérateur) placée sur le couvercle du frein en dévissant complètement les quatre vis (fig. 16) ;
  2. Dévisser complètement les trois vis de la douille de blocage du billot frein (fig. 21) ;
  3. Enlever la douille du billot en la débloquant, agir avec un tournevis dans l'entaille si cela est nécessaire (fig. 22) ;
  4. Tourner dans le sens antihoraire la douille de 360° (1 tour complet) en considérant qu'un tour complet de la douille engendre un déplacement axial de 1 mm du billot du frein.
  5. Rapprocher le billot à la douille en faisant correspondre les trous relatifs.
  6. Replacer les trois vis dans leur emplacement original sur la douille en les vissant sur le billot (fig. 23)
  7. Replacer la grille (aérateur) en vissant complètement les quatre vis (fig. 24).

  A opération terminée, il faut contrôler que le réglage du frein, avec récupération du jeu, soit effectué correctement, en vérifiant (d'abord à vide et ensuite avec charge nominale) qui :
  - La rotation du moteur est libre, sans bruit anormal, des frottements du frein ou des surchauffes du couvercle frein.
  - Le frein intervient silencieusement et les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** freinent sans glissements évidents.

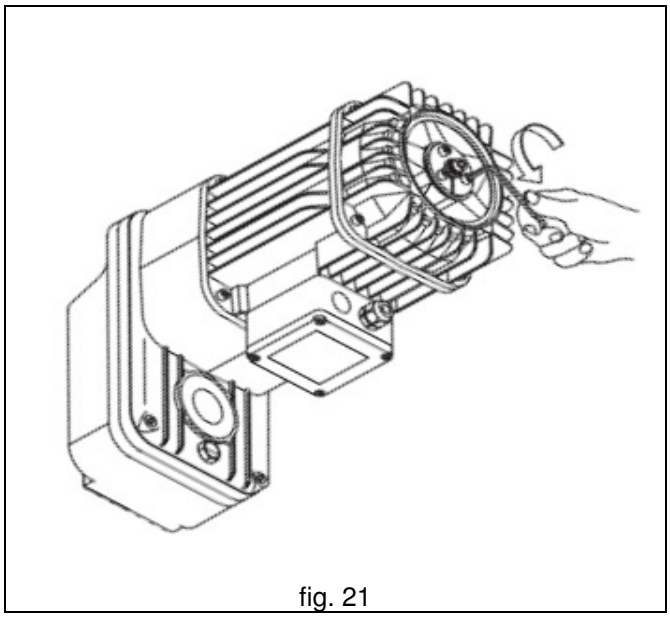


fig. 21

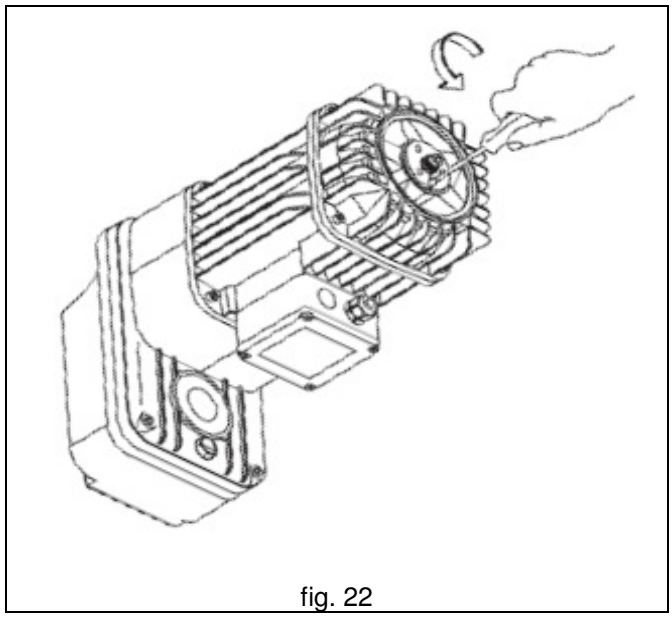


fig. 22

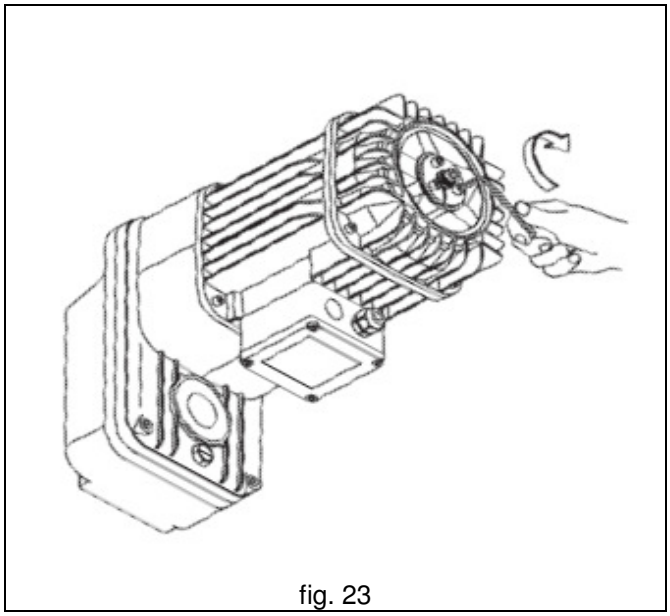


fig. 23

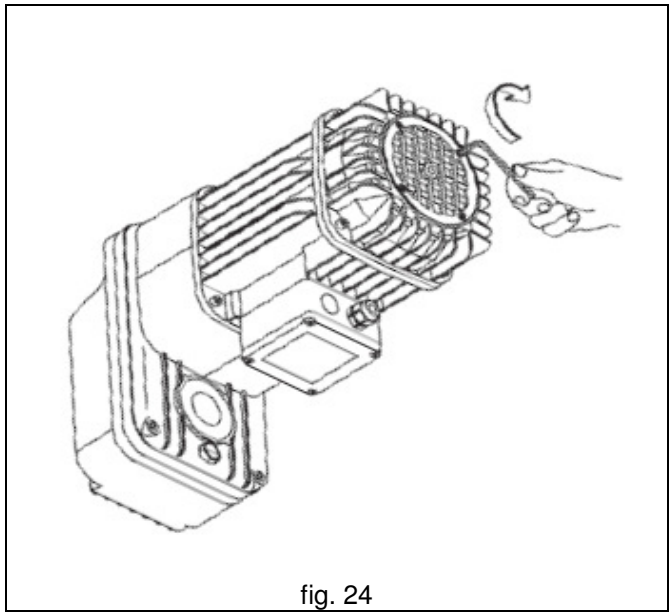


fig. 24

☞	**Si l'enregistrement a été effectué plusieurs fois, et on ne réussit pas à obtenir le freinage désiré, il faut substituer le couvercle moteur selon la description au point 6.6.1, en commandant EXCLUSIVEMENT la pièce de rechange originale.**

6.5 Démontage du motoréducteur pendulaire “DGP”

Les opérations de démontage doivent être effectuées par un personnel qualifié et préparé pour cela, et quand elles sont en hauteur, il faut avoir :

- **Dispositifs de protection individuelles appropriés (ex.: ceintures de sécurité, etc…) ;**
- **Équipements de travail (ex. : chariot élévateur, grue, échafaudage, etc…).**

Après avoir évalué les paramètres suivants :

- **Typologie du lieu de travail, ses caractéristiques environnementales, type de sol**
- **Hauteur de l’installation par rapport à la surface du sol et espaces disponibles**
- **dimensions et poids du motoréducteur pendulaire “DGP” à démonter**

Le déplacement du motoréducteur pendulaire “DGP” à démonter doit être réalisée <u>EXCLUSIVEMENT</u> en utilisant un appareil de LEVAGE (grue, palan, etc…) **et avec le baudrier approprié** (bande en fibre textile) **fixée à nœud coulant dans la zone de connexion entre le moteur et le réducteur pendulaire** (fig. 25)**.**

Démontage du motoréducteur pendulaire “DGP” (fig. 26)**:**

1. Enlever la tension d’alimentation aux **Unités** ou aux **Sommiers “DGT”**;
2. Elinguer le motoréducteur pendulaire (1), avec la bande en fibre textile (2), fixée en nœud sur le moteur (fig. 25) sans, toutefois, mettre en tension l’élingage ;
3. Dévisser la vis et l’écrou relatif (3) et la défiler du bras de réaction (4) placé sur la tête (5) ;
4. Enlever du motoréducteur (1) la vis avec l’écrou relatif (3) et le groupe amortisseur, constitué par deux tampons (6) et par les deux rondelles de pression (7) ;
5. Enlever complètement le motoréducteur (1), solidaire avec l’arbre de transmission (8), de la roue (9), en le maintenant suspendu à l’appareil de levage par le baudrier (2) ;
6. Conduire au sol le motoréducteur (1) par l’appareil de soulèvement.

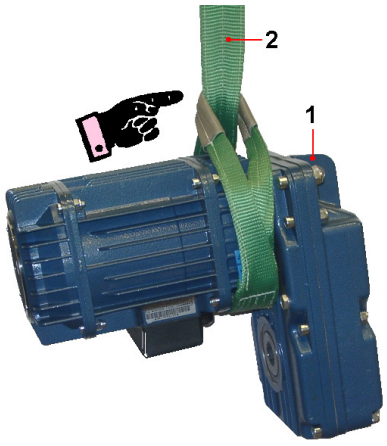


fig. 25

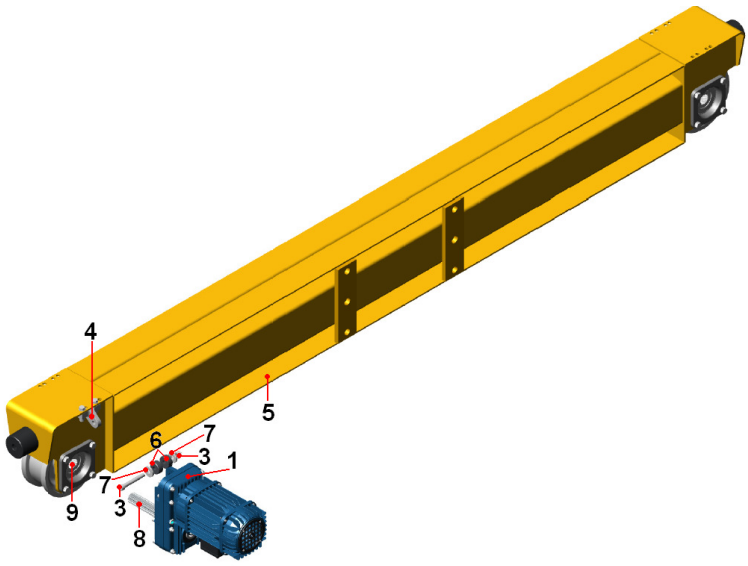


fig. 26

Pour replacer de nouveau le motoréducteur pendulaire “DGP” sur la tête, il faut procéder avec séquence inverse, selon la description dans la procédure relative de la page 50

6.6 Substitution des parties et des composants

⚠	**Pour garantir la sécurité opérationnelle des Unités ou des Têtes de glissement "DGT" il est obligatoire d'utiliser les pièces de rechange originales ou prescrites par la Société *DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.***

⚠	**Les opérations de substitution de parties et composants doivent être effectuées par un personnel qualifié et préparé pour cela et, quand il est en hauteur, il est muni de :** • **Dispositifs de protection individuel approprié (ex. : ceintures de sécurité, etc…) ;** • **Équipements de travail approprié (ex. : chariot élévateur, grue, échafaudage, etc…).** **Après une évaluation attentive des paramètres suivants :** • **Typologie du lieu de travail, ses caractéristiques environnementales, type de sol;** • **Hauteur de l'installation par rapport au sol et espaces disponibles ;** • **dimensions et poids des parties à substituer ;**	

6.6.1 Substitution du frein des moteurs des Unités ou des Sommiers "DGT"

👁	**Pour substituer le frein du moteur il faut procéder de la façon suivante :**	

1. Enlever la tension d'alimentation aux **Unités** ou aux **Sommiers "DGT"**;
2. Rejoindre en sécurité la zone de travail ;
3. En travaillant en hauteur, enlever le couvercle frein du moteur en dévissant complètement les quatre vis (fig. 27);
4. Dévisser complètement les trois vis de la douille de blocage du billot frein (fig. 28) ;
5. Dévisser complètement la douille et enlever le billot frein avec le matériau de frottement consommé ;
6. Replacer le nouveau billot frein (avec la nouvelle garniture de frottement) et visser la douille jusqu'à la fin de la course ;
7. Fixer de nouveau la douille au billot frein par les trois vis (fig. 29) ;
8. Replacer le couvercle moteur en le serrant par les vis relatives et les écrous (fig. 30).
9. Procéder aux essais de fonctionnement et éventuellement au réglage du couple freinant selon description au paragraphe 6.4

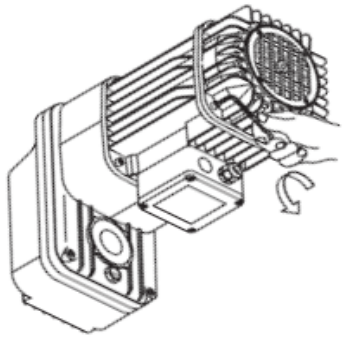


fig. 27

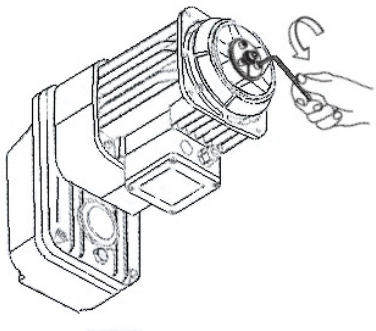


fig. 28

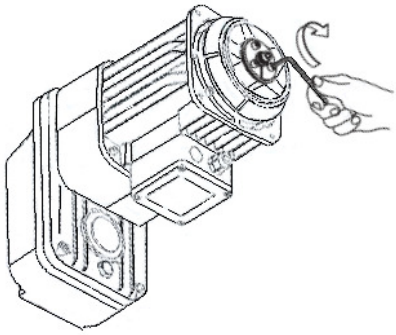


fig. 29

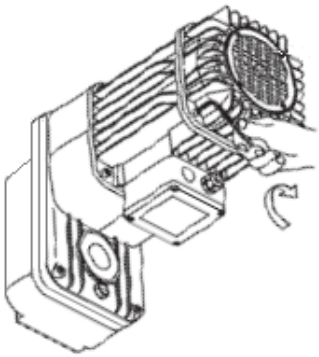


fig. 30

6.6.2 Substitution des roues des Unités de translation "DGT"

Les opérations de substitution des roues doivent être effectuées par un personnel qualifié et préparé pour cela et, quand elles sont effectuées en hauteur, il faut avoir :

- **Dispositifs de protection individuelle appropriés (ex.: ceintures de sécurité, etc…)**
- **Équipements de travail appropriés (ex.: chariot élévateur, grue, échafaudage, etc…).**

Après une évaluation attentive des paramètres suivants :

- **Typologie du lieu de travail, ses caractéristiques environnementales, type de sol;**
- **Hauteur de l'installation par rapport au sol et espaces disponibles ;**
- **dimensions et poids des roues à substituer ;**

La manutention des roues doit être réalisée <u>EXCLUSIVEMENT</u> en utilisant un appareil de LEVAGE (grue, palan, etc.) **et par un élingue appropriée** (bande en fibre textile) **fixée en nœud sur le périmètre de la bande de roulement de la roue** (fig. 31)**.**

Il est recommandé de pourvoir à la substitution de toutes les roues même si certaines d'elles semblent apparemment en bon état.

Pour la substitution des roues, il faut procéder de la façon suivante (fig. 32) **:**

1. Si la roue à démonter est motrice, il faut démonter le motoréducteur pendulaire (1), en l'enlevant de la roue (2), tout en procédant selon la description du paragraphe 6.5 de la page 75 ;
2. Par des équipements appropriés (vérin, martinet, etc…) soulever de peu de centimètres la tête (3) du côté de la roue (2) à substituer ;
3. Elinguer la roue à démonter (2), avec une bande en fibre textile (4) fixée à nœud sur le périmètre de la bande de glissement (fig. 31) sans, toutefois, la mettre en tension ;
4. Enlever les supports de la roue (6), des deux côtés, en dévissant les quatre vis (7) qui les fixent, en faisant levier avec un tournevis ;
5. Enlever la roue (2) du côté de l'unité de levage du sommier (3), en la maintenant suspendue par l'élingage (4) et l'appareil de levage (5) ;
6. Conduire la roue (2) par l'appareil de levage ;
7. Reporter à terre même les supports roue (6), s'il faut procéder à la substitution des coussinets (8).

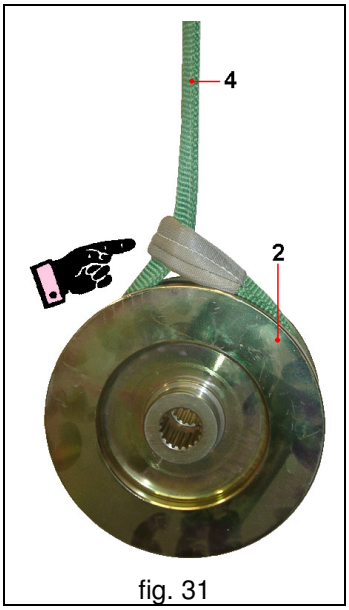


fig. 31

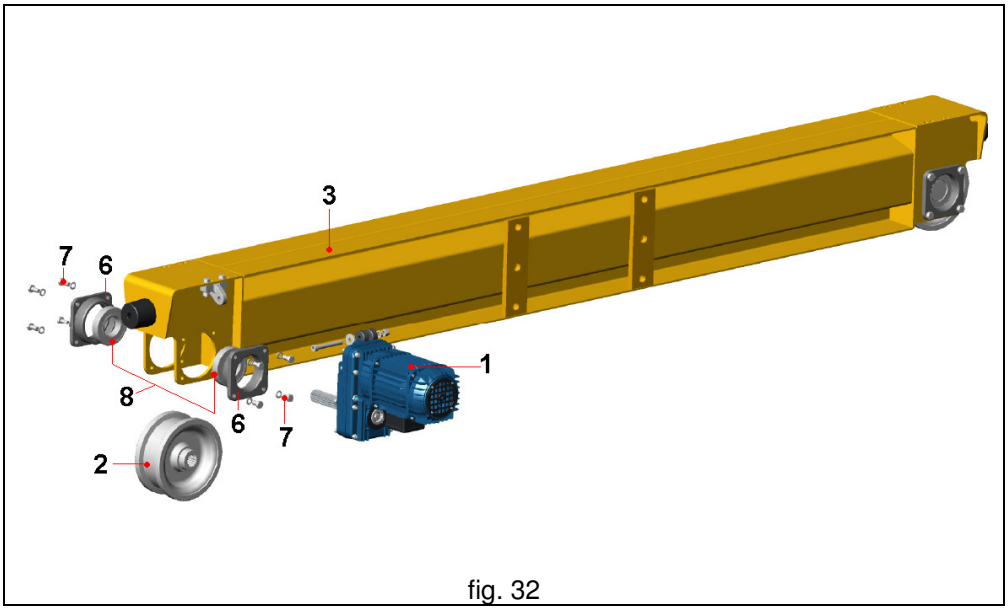


fig. 32

Pour remonter de nouveau la roue sur la sommier, il faut procéder par la séquence inverse.

6.7 Dommages et solutions

6.7.1 Principales anomalies et mauvais fonctionnements

- Les principales conditions de mauvais fonctionnement sont reportées en relation aux fonctions opérationnelles des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**.

DOMMAGE	POSSIBILES CAUSES DU DOMMAGE
Une seule Unité ou Sommiers "DGT" ne part pas	• Câble d'alimentation du moteur • Dommage au moteur • Frein bloqué • Grippage du réducteur • Blocage de la roue
Le couple d'Unités ou de Sommiers "DGT" ne part pas	• Câble d'alimentation des moteurs • Fusibles des moteurs • Intervention des sondes thermiques (si elles y sont) • Fin de course avant/arrière • Compteur avant/arrière • Poussoir avant/arrière
Le glissement ne s'arrête pas dans l'espace dû	• Frein usé
Le roulement s'arrête pas en fin de course	• Frein usé • Fin de course hors fonction
Réducteur excessivement bruyant	• Manque de lubrification • Service non correct/trop intense • Tolérances rails de roulement non appropriées (planarité / parallélisme)
Bruit strident du frein dans les phases de freinage	• Présence de poussière • Jeu excessif • Garniture freinante usée
Bruit strident des roues (fonctionnement à coups)	• Jeu entre roue et rail de roulement non correct • tolérances rails inappropriées (planéité / parallélisme) • service non correct/trop intense
Les Unités ou les Sommiers "DGT" se mettent en fonction trop lentement ou avec difficulté et ne font pas passer la charge maximum	• chute de tension • surcharge, service non correct/trop intense • début de grippage d'un réducteur • contact entre rail et roue non correct • tolérances rails inappropriées (planarité / parallélisme)
Les Unités ou les Sommiers "DGT" patinent sur les rails	• présence d'obstacles sur la voie de roulement • présence d'huile, gras ou vernis sur la voie de roulement • tolérances rails inappropriées (planarité)

6.7.2 Dommages des composants et solutions possibles

- Principales causes de mauvais fonctionnement de chaque partie et solutions possibles

TYPE DE DOMMAGE	POSSIBLES CAUSES DU DOMMAGE	POSSIBLES SOLUTIONS
Patinage du frein	• Usure de la garniture freinante • Présence d'huile/graisse	• Régler le jeu et substituer la garniture • Nettoyer la garniture
Le frein chauffe excessivement	• service non correct • conditions environnementales non appropriées • réglage non correct	• rétablir les conditions de travail prévues • régler le frein
Le frein ne se débloque pas	• alimentation non correcte • réglage non correct	• rétablir les valeurs de tension • régler le frein
Le frein tend à "se coller"	• conditions environnementales non appropriées • régime de service non approprié	• rétablir les conditions de service appropriées
La fin de course est bloquée en ouverture, elle ne se rétablit pas	• engorgement de la tête d'actionnement • réponse non correcte • interruption des unions	• nettoyage et rétablissement des conditions correctes
Le moteur est trop chaud	• variations de tension > de 10% • pas de refroidissement • température du milieu > de celle prévue • utilisation non conforme au régime de service prévu	• garantir la tension de réseau • rétablir la ventilation • adapter les caractéristiques du moteur • adapter les conditions de service à celles prévues
Le moteur ne part pas	• fusible brûlé • dommage en alimentation • surcharge, brûlure pour fréquentes mises en fonction, protection insuffisante	• substituer le fusible • vérifier compteur/câble d'alimentation • réenrouler le moteur et assurer une meilleure protection • contrôler le dispositif de commande
Le moteur a du mal à repartir	• à la mise en fonction la tension ou la fréquence baissent par rapport à la valeur nominale	• améliorer les conditions de la ligne ou du réseau d'alimentation
Le moteur tourne et absorbe beaucoup de courant	• enroulement défectueux • manque d'une phase dans l'alimentation • réducteur est bloqué • frein est bloqué • court circuit en alimentation • court circuit dans le moteur	• procéder à la réparation • vérifier l'alimentation et/ou le compteur • demander l'intervention d'un spécialiste • vérifier et si nécessaire régler le frein • éliminer le court circuit • demander l'intervention d'un spécialiste
Moteur en court circuit	• avarie dans l'enroulement	• réenrouler le moteur

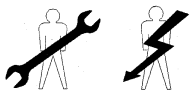
6.7.3 Personnel autorisé à intervenir en cas d'avarie

- Le personnel autorisé à intervenir en cas d'avarie ou quand cela n'est pas signalé différemment, est un ouvrier expert ou préposé avec une préparation spécifique sur les parties mécaniques et électriques.
- Quand cela est mis en évidence il y a l'intervention du personnel spécialisé du service assistance de la société ***DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.*** ou par une personne autorisée par elle-même.

6.7.4 Mise hors service

- Si on ne réussit pas à réparer les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** il faut procéder aux opérations de leur mise hors service en demandant l'intervention du service assistance ***DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.*** et signalant le type d'avarie.

6.8 Démolition, élimination et mise à la casse

	Si les Unités ou les Sommiers "DGT" ou leurs composants, sont cassés, usés ou à leur fin prévue, ne sont plus utilisables ni réparables, il faut procéder à leur démolition :	

- La démolition des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** doit être effectuée en utilisant les équipements appropriés selon la nature du matériau sur lequel on intervient (ex. : ciseaux, chalumeau oxhydrique, scie, etc.) ;
- Tous les composants doivent être démolis et mis à la casse après les avoir réduits en petits morceaux de façon que personne ne puisse les utiliser de nouveau ;
- Quand les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** sont mis à la casse, il faut pourvoir à l'élimination de leurs parties en tenant compte de leur diverse nature (métaux, huiles et lubrifiants, plastique, caoutchouc, etc…) en demandant aux entreprises spécialisées pour cela à observer ce qui est prescrit par la loi en matière d'élimination de déchets solides industriels.

	Ne pas tenter de réutiliser des parties ou composants des Unités ou des Sommiers "DGT" qui apparemment peuvent sembler encore intègres une fois qu'après vérifications et/ou substitutions conduites par un personnel spécialisé ont été déclarés non appropriés.

7. – PIECES DE RECHANGE

!	• **Les Unités et les Sommiers "DGT" sont conçus de façon à ne pas demander normalement, si elles sont utilisées correctement et après un entretien approprié, selon la description dans ce manuel, les pièces de rechange DUES A DOMMAGES OU RUPTURES.** • **Les parties ou les composants sujets à une usure normale ou à une détérioration suite à l'utilisation sont repérables pour une période minimum de 10 ans.**

	• **Ne pas hésiter à substituer la partie et/ou le composant en examen, si elles ne sont pas en mesure d'offrir des garanties de sécurité suffisantes et/ou de fiabilité fonctionnelles.** • **Ne jamais effectuer des réparations imprévues ou de hasard !**

- Si cela est nécessaire il faut substituer les parties en avarie et il est obligatoire d'utiliser exclusivement des pièces originales en demandant directement à :

	donati	**DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** Via Quasimodo,17 - 20025 LEGNANO (Mi) - Italy tél. +39 0331 14811 - fax +39 0331 1481880 e-mail: dvo.info@donaticranes.com - www.donaticranes.com

!	**L'utilisation des pièces de rechange non originales, non seulement annule la garantie, mais peut compromettre le bon fonctionnement des Unités ou des Sommiers "DGT".**

8. – REGISTRE DE CONTROLE

- En tant que notification du bon respect des procédures de contrôle et d'entretien des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"**, ainsi que pour conserver des traces des éventuelles responsabilités pour ce qui concerne les activités effectuées, selon la description dans la publication présente, **on recommande de remplir diligemment et de maintenir pour toute la vie prévue de tous les composants** (10 ans) le registre de contrôle approprié qui, selon la prescription de la RES 4.4.2 b de la Pièce jointe I de la Directive des Machines 2006/42/CE, obligatoirement doit accompagner les appareils de soulèvement où les **Unités** ou les **Sommiers "DGT"** ont été incorporées.

- Dans le registre de contrôle, en plus de toutes les activités concernant la vie et l'utilisation des **Unités** ou des **Sommiers "DGT"** (substitution des parties, révisions, avaries d'une certaine importance, etc…), toutes les opérations prévues dans le plan d'entretien avec échéance trimestrielle et annuelle indiquées dans le **"Tableau des interventions périodiques de contrôle et d'entretien"**, du point 6.3.2., doivent être notées.

- L'utilisateur chargé par l'acheteur devra remplir ce registre dans toutes ses parties en reportant des résultats et des notes éventuelles dans les espaces appropriés.

- Le nom de l'utilisateur et la date de l'intervention devront être clairement repérables.