

7868



AUTINOR

Manuel d'Installation et d'Entretien.

Moteurs Synchrones à aimant permanent TORIN.

GTW1, GTW1H, GTW2 et GTS.



Sommaire

1. Instructions générales	4
1.1 Sécurité	4
1.2 Vérifications avant usage	5
1.3 Conditions d'utilisation	5
1.4 Montage	6
1.5 Références de la machine	6
1.6 Plaque signalétique du moteur	7
1.7 Description du produit	8
1.8 Recommandation d'utilisation	8
1.9 Transport et stockage	9
2. Raccordements électriques	10
2.1 Généralité	10
2.2 Raccordements du moteur	10
2.3 Raccordement de la sonde thermique	10
2.4 Freins et contacts	10
2.5 Raccordement du codeur	12
2.6 Mise à la terre	13
3. Fonctionnement et maintenance	13
3.1 Généralité	13
3.2 Période de maintenance	13
3.3 Réglementation de maintenance	14
3.4 Instructions de lubrification	14
3.5 Dispositif de freinage d'urgence	15
3.6 Méthode de secours aux usagers bloqués	16 et 17
3.7 Remplacement de la poulie	17

Sommaire

4. Système de freinage	18
4.1 Généralité	18
4.2 Réglage du système de freinage	20
4.3 Mise en marche	20
4.4 Maintenance	20
5. Mise en service avec le variateur	21
5.1 Généralité	21
5.2 Vérification avant l'utilisation	21
5.3 Réglages des paramètres du moteur	21
6. Installation de l'encodeur	22

1. Instructions générales

En cas de difficulté, contacter le Service d'assistance Technique Autinor qui se fera un plaisir de vous aider.

1.1 Sécurité

Merci d'avoir fait l'acquisition d'un Moteur synchrone à aimant permanent **TORIN** de type **GTW1**, **GTW1H**, **GTW2** ou **GTS**.

Lire ce Manuel d'Installation et d'Entretien avant le début des travaux pour assurer un montage et une utilisation en toute sécurité.

Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à installer et assurer la maintenance de ce type de machine. Il est impératif de se conformer rigoureusement aux prérogatives de sécurité définies par les normes en vigueur.

Le technicien est garant d'une installation des Gearless conformément aux exigences de sécurité. Nous sommes dégagés de toutes responsabilités en cas d'accident ou de détérioration causés par une manipulation incorrecte de la machine ou tout autre acte non conforme aux instructions réglementaires et par conséquent, ne mettant pas en cause la qualité de notre produit.

Pictogrammes utilisés dans ce manuel pour avertir le technicien d'un possible danger !

 Danger	Danger de mort, de blessures graves ou de dégâts importants si les précautions adaptées ne sont pas prises !
 Warning	Risque de Danger de mort, de blessures graves ou de dégâts importants si les précautions adaptées ne sont pas prises !
 Caution	Danger de blessures graves ou de dégâts importants si les précautions adaptées ne sont pas prises !

L'opérateur doit strictement observer les consignes de sécurité figurant dans ce manuel !

1.2 Vérifications avant usage

Vérifier les points suivants :

- a. L'emballage de la machine doit être en bon état et ne pas comporter de traces d'humidité.
- b. Le manuel d'installation et d'Entretien ainsi que les accessoires doivent se trouver à l'intérieur.
- c. La résistance d'isolation des enroulements du moteur et des freins doit être supérieure à **3 MΩ**. Si la valeur mesurée est inférieure à **3 MΩ**, sécher les bobinages.
- d. Le système de freinage doit s'activer facilement à l'aide du levier de frein manuel.

1.3 Condition d'utilisation

Conformément a la norme EN81-1 «Machine de traction pour ascenseur», les machines Gearless, doivent être utilisées dans les conditions ambiantes suivantes :

- a. L'altitude : Max 1000m (Si l'altitude est supérieure à 1000m, prière de contacter notre service technique).
- b. La température ambiante : +5°C ~ +40°C.
- c. L'humidité maximum relative : 90% à 25°C (sans condensation).
- d. Circulation d'air libre, sans poussières, gaz explosif ou corrosifs.
- e. Pas de lubrifiant sur les câbles de traction.
- f. Le poids de la cabine, du contrepoids et l'angle d'enroulement doivent être conformes aux notes de calcul de l'installation.

1.4 Montage



Vérifiez la capacité de la dalle à supporter la machine.
Placez la machine sur une surface plane avec une éventuelle dénivellation inférieure à 0,1 mm.

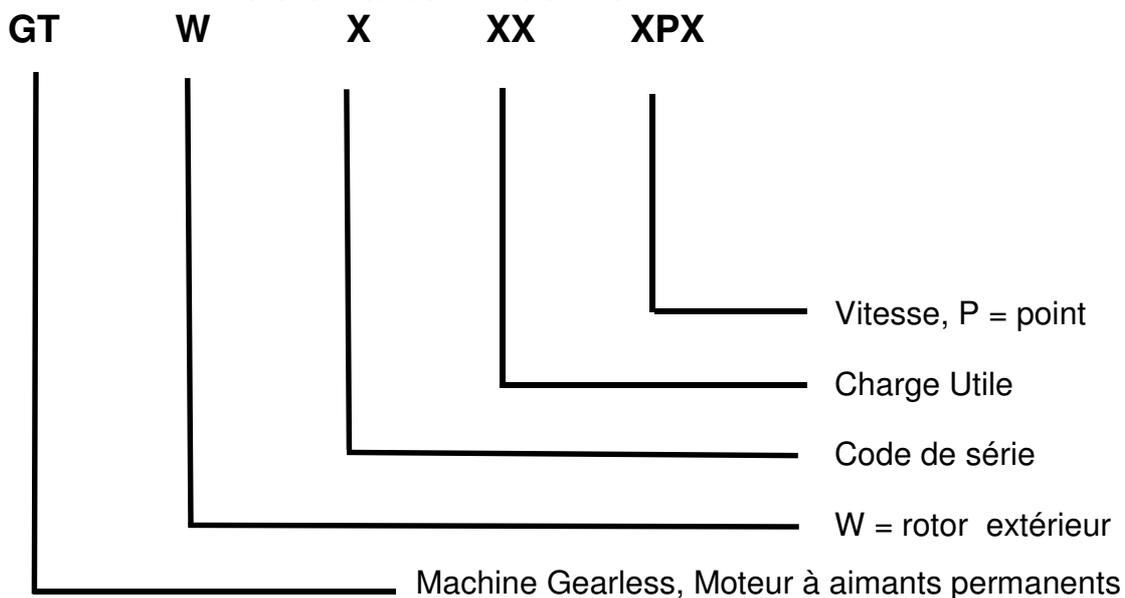


Fixez la machine sur le châssis avec les boulons livrés.
Les machines sont généralement fournies avec les systèmes anti-dégorgements. Après avoir mis les câbles, positionner et fixer les tiges à environ 2 mm **du contour des câbles**.

Les machines de traction sont conçues avec un indice de protection **IP 41**.
Assurez-vous du bon serrage dans la boîte à bornes.

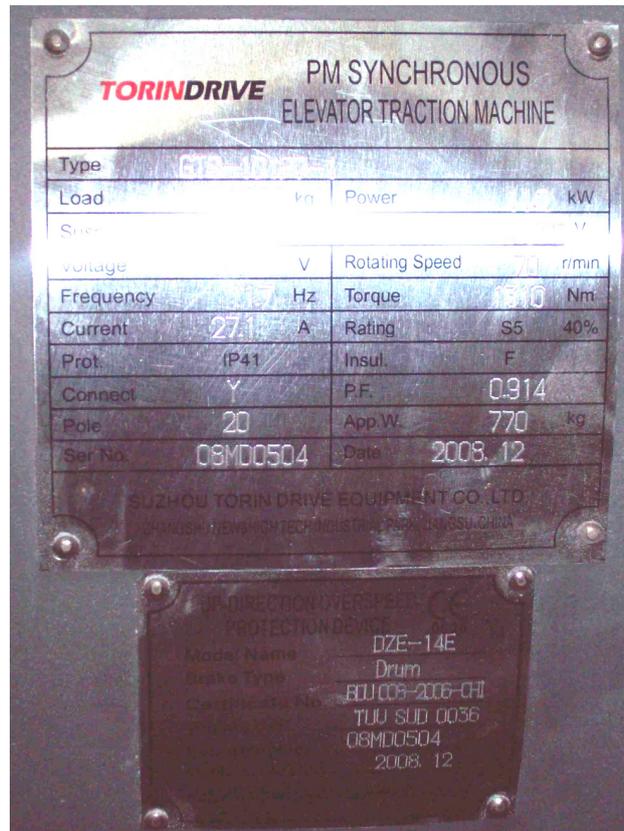
Les parties tournantes doivent être protégées conformément à la norme **EN81-1**.

1.5 Références de la Machine



Exemple : Le modèle GTW2-101P0 signifie que cette machine a un moteur synchrone à aimants permanents, rotor extérieur, pour une charge utile (en 2 : 1) de 1000 et sa vitesse nominale de 1 m/s.

1.6 Plaque signalétique du moteur

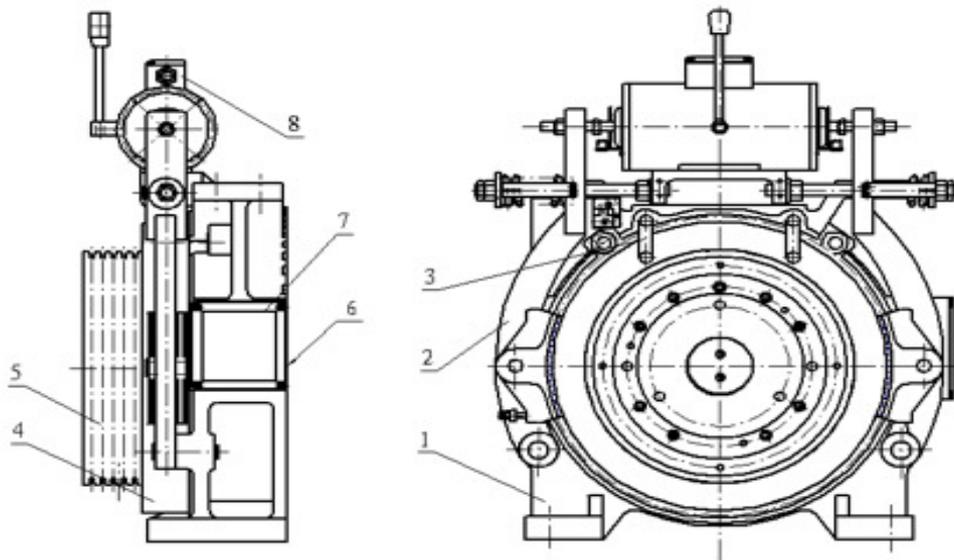


plaque signalétique du moteur.

Cette plaque comporte quelques informations nécessaires au bon réglage de la variation de fréquence.



1.7 Description du produit



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Moteur synchrone à aimants permanents | 5. Poulie de traction |
| 2. Système de freinage | 6. Encodeur |
| 3. Tiges anti-dégorgement | 7. Boîte de connexions moteur |
| 4. Tambour de frein | 8. Boîte de connexion frein |

1.8 Recommandation d'utilisation !

 <p>Warning</p>	<p>Les Gearless synchrone à aimants permanents ne sont pas conçus pour être directement raccordés au secteur triphasé mais pour fonctionner avec des variateurs de fréquences électroniques. Un raccordement direct au secteur pourrait détruire le moteur.</p>
--	--

Raccorder la terre à la boîte de connexions moteur !

Neutralisez l'Alimentation Electrique de la machine pendant son Installation et sa Maintenance !

En effet, des tensions importantes se produisent aux bornes de raccordement pendant le fonctionnement du moteur synchrone, Des travaux d'installation ou de maintenance **sont interdits** si l'alimentation n'est pas coupée !

 <p>Caution</p>	<p>Des températures importantes peuvent apparaître à la surface du moteur pendant son fonctionnement. Ne pas laisser de produit inflammable au contact de la machine.</p>
--	---

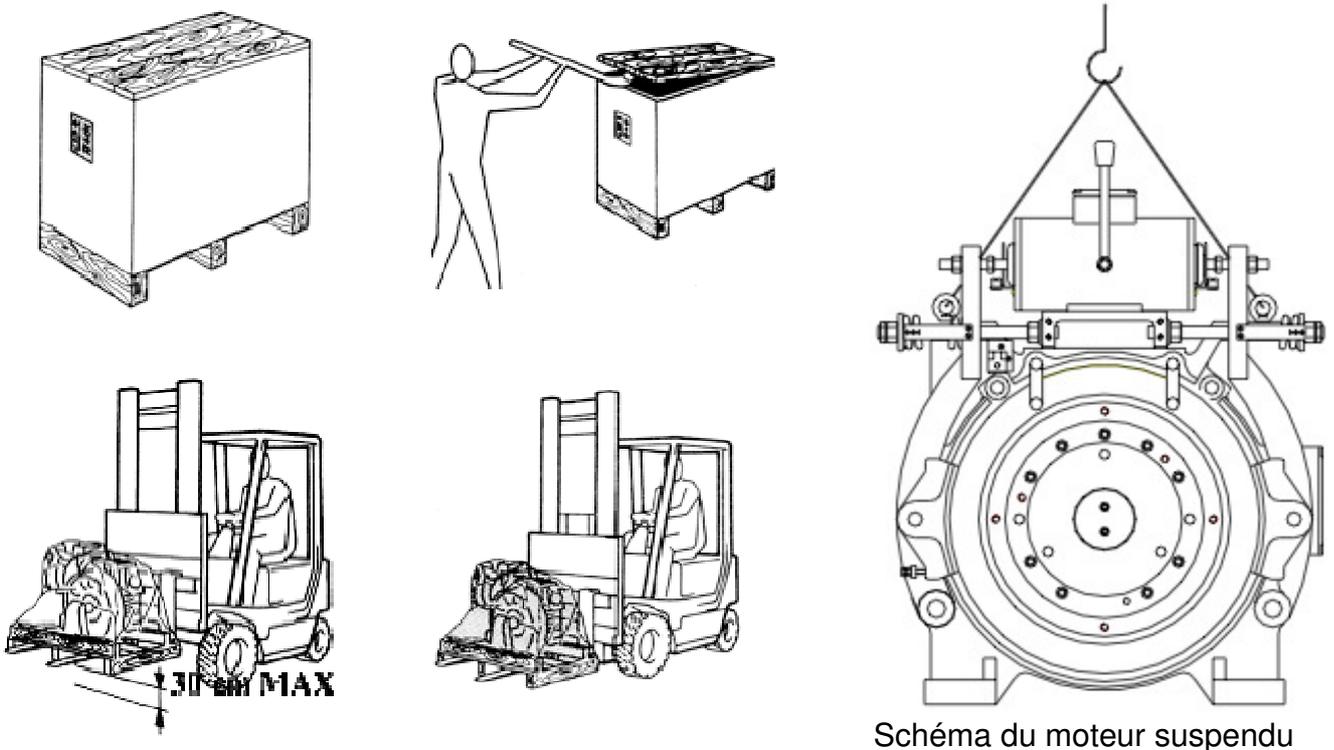
1.9 Transport et stockage

Les machines quittent l'usine sans défaut, après avoir été testées et **synchronisées**. Faites une vérification visuelle en cas de détérioration du conditionnement immédiatement lors de l'arrivée sur site. En cas de dégâts survenus pendant le transport, rédigez une réclamation en présence du livreur. Si nécessaire, ne mettez pas cette machine en service.

 <p>Danger</p>	<p>Les points de levage sont conçus en fonction du poids de la machine. Il est interdit d'ajouter des charges additionnelles. La machine doit être suspendue verticalement comme indiqué à la page suivante.</p>
---	--

Stocker la uniquement dans un local fermé, sec, sans poussières, bien ventilé et sans vibrations

Après un stockage prolongé (>3 mois), faire tourner le moteur dans les deux sens de rotation à vitesse lente (environ 20 tr/min) pour permettre à la graisse de se répartir correctement dans les roulements.



2. Raccordements électriques

2.1 Généralité

 <p>Danger</p>	<p>Les raccordements électriques du moteur doivent être fait par du personnel qualifié.</p> <p>Il ne doit y avoir ni corps étrangers, ni poussières ou moisissures dans la boîte à borne.</p>
---	--

Ne pas oublier de refermer la boîte à borne après le raccordement afin d'éviter tout risque de choc électrique.

2.2 Raccordements du moteur

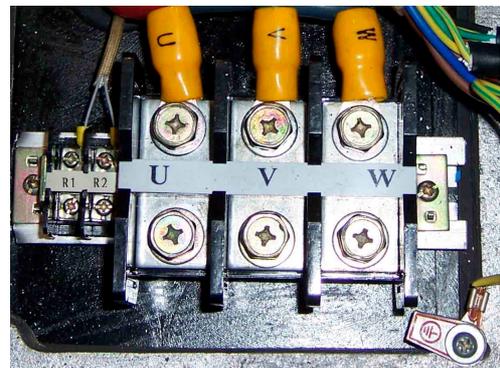
Un raccordement direct au secteur triphasé est interdit, cela pourrait détruire le moteur !



Warning



ou



Connecter la sortie de la V. F (11, 12, 13) et la terre sur le bornier moteur (U, V, W) montré sur la photo. La section des câbles à utiliser dépend de la puissance du moteur. Vérifier ensuite l'isolation entre les enroulements et la terre.

2.3 Raccordement de la sonde thermique

Afin de surveiller que la température du moteur ne devienne trop élevée, une sonde thermique est installée dans les enroulements. Celle-ci (**R1**, **R2**) se raccorde sur le contrôleur de manœuvre entre les bornes **0V** et **STH**.

2.4 Freins et contacts de sécurité

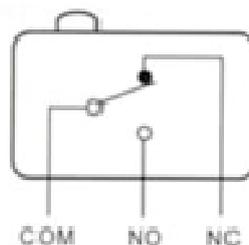
2.4.1 Freins

Le système de freinage des machines GTW1, GTW1H, GTW2 et GTS est de type à Tambour.

Moteur	Tension Frein	Intensité Frein	Puissance	Remarques
GTW1	DC 110V	2.0 A	225 W	Economiseur de Frein installé dans le contrôleur de manœuvre
GTW1 H	AC 220V	4 A	880 W	Economiseur de Frein installé dans la boîte de connexion Frein
GTW2	DC 110V	3.2 A	352 W	Economiseur de Frein installé dans le contrôleur de manœuvre
GTS	AC 230V	5,4 A	1180 W	Economiseur de Frein installé dans la boîte de connexion Frein

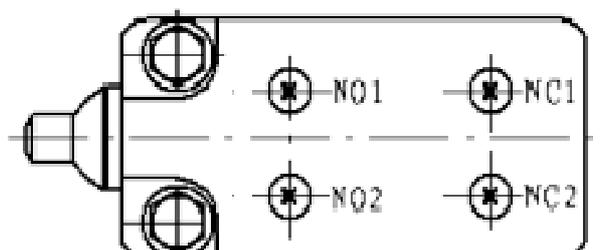
2.4.2 Contacts de contrôle du frein

Deux contacts contrôlent la levée et la retombée des « mâchoires » de frein. Ces contacts (normalement fermés) sont gérés par la variation de fréquence.



2.4.3 Contact du Volant de Manœuvre enclenché

Un contact normalement fermé et inséré dans la chaîne de sécurité et permet de manœuvrer l'ascenseur en toute sécurité. Ce contact s'ouvre lorsque le volant est enclenché.



2.5 Raccordement du codeur

 Warning	<p>Les moteurs synchrones à aimant permanent fonctionnent systématiquement avec un codeur.</p>
---	---

2.5.1 Codeur ERN 1313 HEIDENHAIN

Les variations de fréquence AUTINOR fonctionnent référencés **1313** quand ils pilotent des Gearless Sy Permanent.



a. TAMAGAWA OIH 100-8192P20-L6-5V (Pot

Paramètres électriques :

- Tension nominale : DC5V \pm 5%
- Intensité : \leq 200mA
- Résolution : 8192 C/T
- Protection : IP40
- Circuit de sortie : Driver de ligne

Tableau de raccordement :

Couleur	Signal	Couleur	Signal
Rouge	DC +5V	Marron	U+
Noir	GND	Marron/Noir	U-
Bleu	A+	Gris	V+
Bleu/Noir	A-	Gris/Noir	V-
Vert	B+	Blanc	W+
Vert/Noir	B-	Blanc/Noir	W-
Jaune	Z+	/	Blindage
Jaune/Noir	Z-		

2.6 Mise à la terre

 Warning	<p>Pour des raisons de sécurité, il est très important que le moteur soit parfaitement à la terre.</p> <p>Utilisez la vis de mise à la terre sur la borne du moteur ! De plus, raccordez le conducteur de protection ou de mise à la terre de la boîte à borne comme spécifié précédemment.</p>
--	---

3. Fonctionnement et maintenance

3.1 Généralité

Le technicien est responsable de la vérification régulière du système de freinage et de la poulie de traction, et doit inclure ces composantes dans son planning d'inspection visuel.

3.2 Période de maintenance

Nous vous recommandons de réaliser les opérations de maintenance suivantes :

Élément à vérifier	Critère d'évaluation	Cycle	Remarque
Système de frein	Efficacité du freinage	Trois mois	
Épaisseur des garnitures de frein	Abrasion total <2mm	Trois mois	
Bruit de roulement	Pas de bruit anormal	Trois mois	
Vibration moteur	Vibration $\leq 20\mu\text{m}$	Trois mois	
Lubrification des roulements	Fonctionnement fluide et uniforme	Trois mois	Section 3.4
Courant de charge	\leq Courant nominal	Trois mois	
Fixation de la poulie	Pas de jeu	Six mois	
Poulie	Pas d'usure importante	Six mois	
Garde de glissement câble/Poulie	Garde l'état d'origine	Six mois	
Résistance d'isolation	$\geq 3\text{M}\Omega$	Six mois	
Câble de raccordement	Pas d'usure	Six mois	
Nettoyage de la machine	Pas de poussière	Si nécessaire	

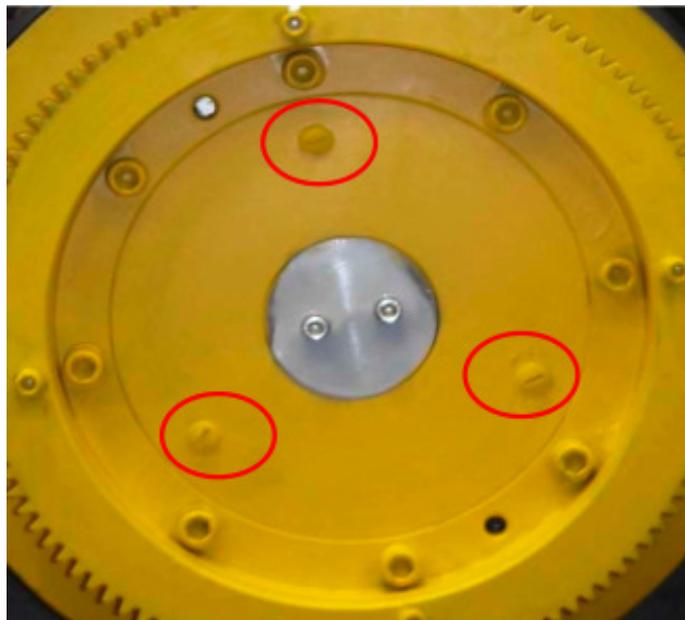
3.3 Réglementation de maintenance

 <p>Warning</p>	<p>Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer le travail de maintenance.</p> <p>Le Technicien chargé de la maintenance doit être prudent car certaines tâches doivent être effectuées lorsque la machine fonctionne.</p>
--	--

3.4 Instructions de lubrification

 <p>Caution</p>	<p>Le roulement principal de la machine de traction pour ascenseur de la gamme Gearless GTW1 synchrone à aimant permanent, doit être graissé avec de l'huile «Shell Albida EP2» (ou tout autre lubrifiant similaire) après les premières 5000 heures d'utilisation.</p>
--	---

Les **graisseurs** se trouvent près de l'axe central (voir photo ci-dessous).



La machine de traction pour ascenseur de type Gearless synchrone à aimants permanents **GTW2** utilise des roulements sans entretiens, aucun graissage n'est nécessaire.

3.5 Dispositif de freinage d'urgence



Danger

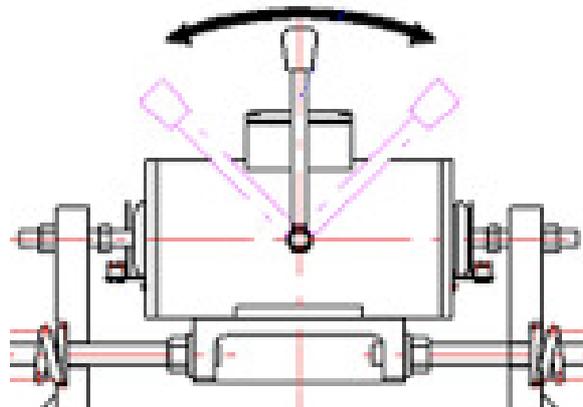
Chaque machine synchrone à aimants permanents dispose d'un volant de manœuvre de secours permettant d'amener la cabine à niveau en cas de nécessité.

Il est interdit d'utiliser ce volant lorsque l'ascenseur fonctionne normalement.

La machine de traction d'ascenseur synchrone à aimants permanents a deux types de dispositif de freinage d'urgence. En machinerie et sans machinerie.

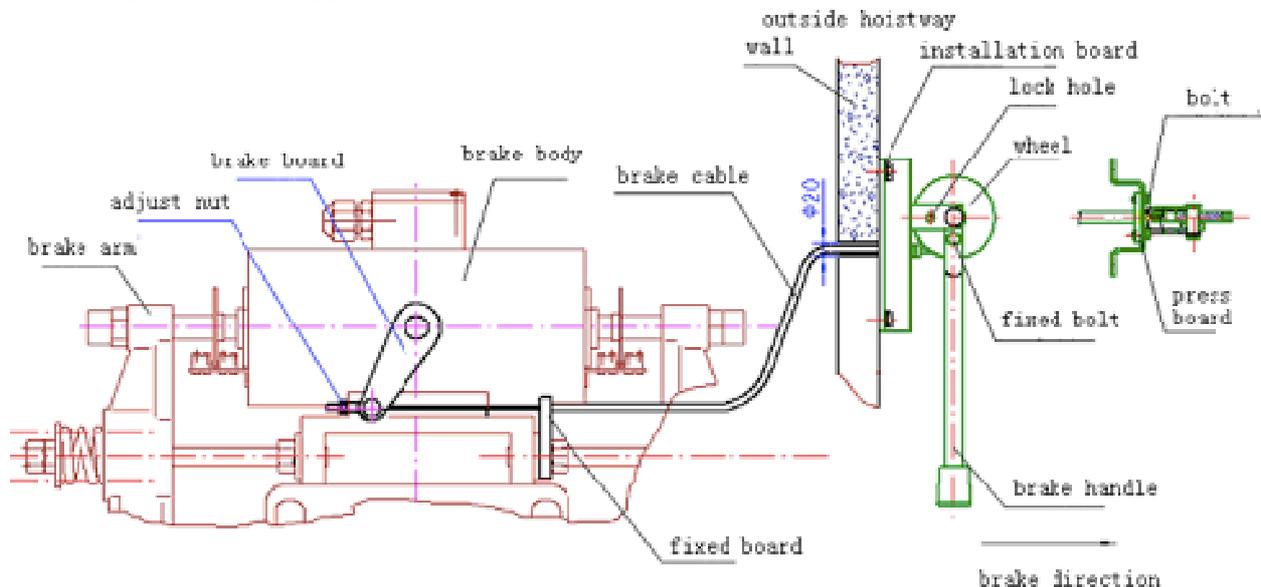
3.5.1 Dispositif de freinage d'urgence en Machinerie

Le dispositif de freinage d'urgence ci-dessous est proposé pour les ascenseurs disposant d'une machinerie. Veuillez le faire fonctionner suivant l'illustration ci-dessous. Enlever le volant après utilisation.



3.5.2 Dispositif de freinage d'urgence sans machinerie

Le dispositif de freinage d'urgence ci-dessous est proposé pour les ascenseurs ne disposant pas de machinerie. Veuillez le faire fonctionner suivant l'illustration ci-dessous.



 <p>Warning</p>	<p>Les freins sont des dispositifs de sécurité ! Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer les assemblages, les ajustements ou le travail de maintenance !</p> <p>Le volant de frein ne peut servir qu'à sortir une personne uniquement en cas d'urgence et ne doit être utilisé que par les techniciens qualifiés.</p>
--	--

3.6 Méthode de secours aux usagers bloqués

- a) Coupez et cadenassez l'alimentation électrique de l'ascenseur en machinerie (tout en maintenant l'éclairage cabine).
- b) Essayez de localiser la position de la cabine dans la gaine (ouvrez si nécessaire la porte du niveau bas).
- c) Par action sur le levier de frein, laissez dériver la cabine dans le sens entraînant jusqu'au prochain palier. Si la cabine ne bouge pas, s'aider du volant de manœuvre.*
- d) Ouvrir la porte palière puis cabine afin de libérer les usagers bloqués.

*Note : Afin de limiter la vitesse de dérive lors des manœuvres de secours, Autinor équipe ses armoires de commande pour Gearless synchrone, d'un contacteur nommé « AL » qui court-circuite les 3 phases du moteur.

3.6 Méthode de secours aux usagers bloqués (suite et fin).

Si le déplacement de la cabine nécessite une force trop importante sur le volant de manœuvre, il est possible de la réduire en déconnectant provisoirement une ou deux phases du moteur. Cette opération est facile à réaliser sur le bornier « 11, 12, 13 » de l'armoire (Bornes à ressort).

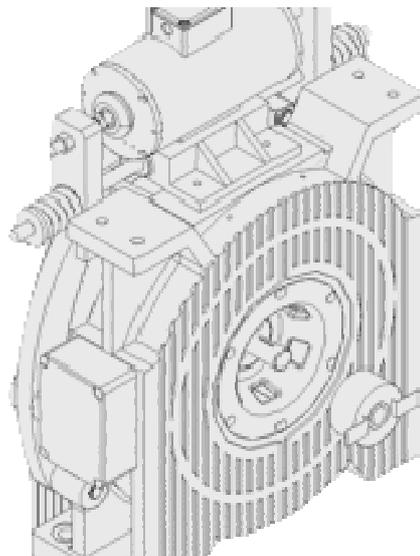


Repérer consciencieusement l'ordre de branchement du câble moteur (coté armoire) et respecter scrupuleusement cet ordre lors de la reconnection.

3.7 Remplacement de la poulie de traction



Veuillez contacter notre service Commerciale en cas de remplacement de la poulie de traction.



4. Système de freinage

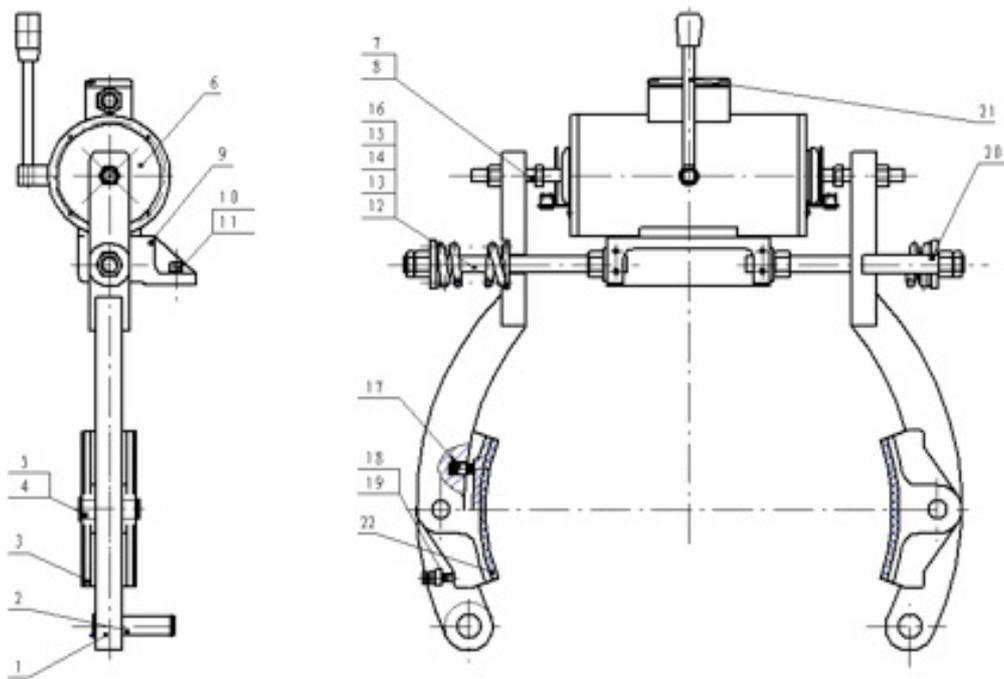
4.1 Généralité

 <p>Warning</p>	<p>Les freins sont des dispositifs d'urgence ! Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer les assemblages, les ajustements et la maintenance !</p>
--	---

Le bon fonctionnement du système de freinage est conditionné par :

- a. La protection des garnitures et tambour de frein contre les projections de pluie, d'huile ou de graisse.
- b. Le fait que les organes de freinage n'entrent pas en contact avec des produits contenant des solvants.
- c. Et que la température du disque de frein n'exécède pas 180°C.

Système de frein de machine de traction pour ascenseur synchrone à aimants permanents



N°	Nom	N°	Nom
1	Bras	12	Ressort
2	Axe 1	13	Tige
3	Mâchoires	14	Siège
4	Axe 2	15	Ecrou
5	Bague de fixation	16	Contre écrou
6	Bobine	17	Ressort
7	Boulon	18	Vis
8	Ecrou	19	Contre écrou
9	Support	20	Tige
10	Vis	21	Poignet
11	Rondelle	22	Garniture

4.2 Réglage du système de freinage

Le constructeur a ajusté le couple des frein à 250% du couple nominal du moteur.

4.2.1 Réglage de la force de freinage

Le frein étant un organe de sécurité, son réglage doit être réalisé par du personnel formé !
En cas de nécessité, merci de contacter le Service Technique d'Autinor.

4.3 Mise en marche



Le test du dispositif de freinage doit être réalisé :
Moteur à l'arrêt et Ascenseur neutralisé pour éviter tous démarrages imprévus.

En fonctionnement normale, la température de certaine pièces du système de freinage peut dépasser les **100°C**. Assurez vous qu'aucun composant de l'installation, sensible à ces températures, ne soit en contact avec le frein.

4.4 Maintenance



Avant toutes opérations de maintenance :

- ◆ Neutralisez l'alimentation électrique de l'installation.
- ◆ Assurez vous de l'absence de charge en cabine.
- ◆ Posez le contre poids sur les amortisseurs.

A la fin des opérations de maintenance, vérifiez l'**absence** de matières **huileuses** ou **graisseuses** sur les **tambours** et les **garnitures de frein**.

5. Mise en service avec le variateur

5.1 Généralité

 <p data-bbox="288 551 400 584">Danger</p>	<p data-bbox="467 477 1343 546">La mise en service avec le variateur, doit être effectué par un technicien qualifié.</p>
---	--

Afin de supporter les contraintes mécaniques lors du fonctionnement, la machine doit être fixée sur une base stable.

5.2 Vérification avant l'utilisation

 <p data-bbox="272 969 405 1003">Caution</p>	<p data-bbox="467 875 1350 945">Avant toutes mise en service, vérifiez le bon raccordement de la machine de traction, du codeur et des freins.</p> <p data-bbox="467 965 1094 999">N'oubliez pas l'isolation et la mise à la terre.</p>
---	---

5.3 Réglages des paramètres du moteur.

Reportez vous à la documentation technique livrée avec le Variateur de Fréquence.

6. Installation du Codeur

6.1 Généralité

**Pour toutes questions relatives au Codeur
Merci de contacter le service d'Assistance Technique
au numéro suivant : 03.20.62.56.70.**