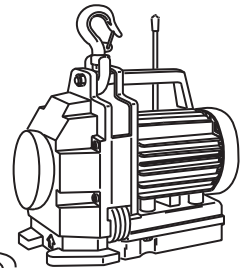
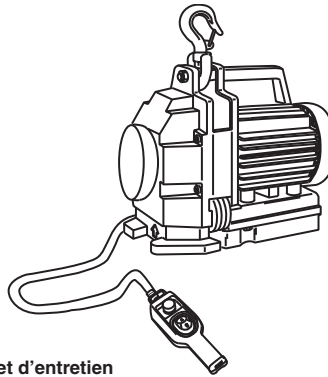
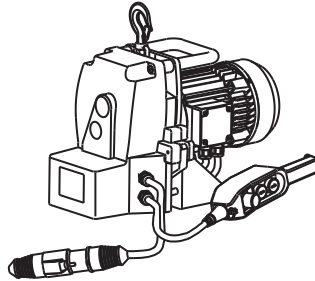
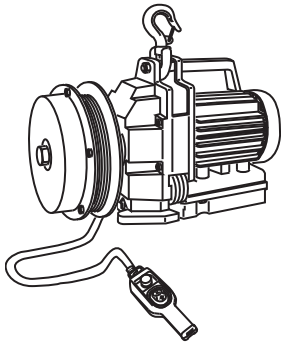


Minifor™

Treuil électrique à câble passant
Electric hoists, wire rope feed-through type
Elektrische lier met doorgaande kabel
Motorseilzug mit durchlaufendem Seil

Modèles / Models /
Modellen / Modellen

- TR 10
- TR 30
- TR 30 S
- TR 50



FR

Notice d'instruction d'emploi et d'entretien
Traduction de la notice originale

GB

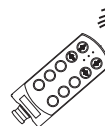
Operating and maintenance instruction
Original manual

NL

Handleiding voor gebruik en onderhoud
Vertaling van de oorspronkelijke handleiding

DE

Gebrauchs- und Wartungsanleitung
Übersetzung der Originalanleitung



Français

English

Nederlands

Deutsch



| | | |
|-------|----------------------------------------|----|
| | Consignes prioritaires | 3 |
| 1. | Présentation | 4 |
| 1.1 | - Principe de fonctionnement | 4 |
| 1.2 | - Composition d'une livraison standard | 4 |
| 1.3 | - Description et marquage | 4 |
| 2. | Spécifications fonctionnelles | 4 |
| 3. | Accessoires et pièces de rechange | 5 |
| FR 4. | Amarrage - Schémas de montage | 5 |
| 5. | Mise en service - Connexion électrique | 6 |
| 6. | Manœuvre | 7 |
| 7. | Mise hors service - Stockage | 8 |
| 8. | Dispositifs de sécurité | 8 |
| 9. | Câble de levage | 8 |
| 10. | Entretien | 9 |
| 11. | Minifor™ mouflé | 9 |
| 12. | Minifor™ spéciaux | 9 |
| 13. | Contre-indications d'emploi | 10 |
| 14. | Marquage des appareils | 11 |
| 15. | Anomalies de fonctionnement | 12 |

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

Les sociétés du Groupe TRACTEL® et leurs revendeurs agréés vous fourniront sur demande leur documentation concernant la gamme des autres produits TRACTEL® : appareils de levage et de traction, matériel d'accès de chantier et de façade, dispositifs de sécurité, indicateurs de charge électroniques, accessoires tels que poulies, crochets, élingues, ancrages, etc.

Le réseau TRACTEL® peut vous fournir un service d'après-vente et d'entretien périodique.



CONSIGNES PRIORITAIRES



1. Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, il est indispensable, pour sa sécurité d'emploi et son efficacité, de prendre connaissance de la présente notice et de se conformer à ses prescriptions. Un exemplaire de cette notice doit être conservé à disposition de tout opérateur. Des exemplaires supplémentaires peuvent être fournis sur demande.
2. Ne pas utiliser cet appareil si l'une des plaques fixées sur l'appareil, ou si l'une des inscriptions y figurant, comme indiqué à la fin du présent manuel, n'est plus présente ou lisible. Des plaques identiques peuvent être fournies sur demande qui doivent être fixées avant de continuer l'utilisation de l'appareil.
3. Assurez-vous que toute personne à qui vous confiez l'utilisation de cet appareil en connaît le maniement et est apte à assumer les exigences de sécurité que ce maniement exige pour l'emploi concerné. La présente notice doit être mise à sa disposition
4. La mise en oeuvre de cet appareil doit être conforme à la réglementation et aux normes de sécurité applicables concernant l'installation, l'utilisation, la maintenance et le contrôle des appareils de levage de matériel.
5. Pour tout usage professionnel, cet appareil, doit être placé sous la responsabilité d'une personne connaissant la réglementation applicable, et ayant autorité pour en assurer l'application si elle n'en est pas l'opérateur.
6. Toute personne utilisant cet appareil pour la première fois doit vérifier, hors risque, avant d'y appliquer la charge, et sur une faible hauteur de levage, qu'elle en a compris toutes les conditions de sécurité et d'efficacité de son maniement.
7. La mise en place et la mise en fonctionnement de cet appareil doivent être effectuées dans des conditions assurant la sécurité de l'installateur conformément à la réglementation applicable à sa catégorie.
8. Avant chaque utilisation de l'appareil, vérifier qu'il est en bon état apparent, ainsi que les accessoires utilisés avec l'appareil.
9. Tractel® exclut sa responsabilité pour le fonctionnement de cet appareil dans une configuration de montage non décrite dans la présente notice.
10. L'appareil doit être suspendu verticalement à un point d'amarrage et à une structure suffisamment résistants pour supporter la charge maximum d'utilisation indiquée sur la présente notice. En cas d'utilisation de plusieurs appareils, la résistance de la structure doit être fonction du nombre d'appareils, suivant leur charge maximale d'utilisation.
11. Toute modification de l'appareil hors du contrôle de Tractel, ou suppression de pièce en faisant partie exonèrent Tractel® de sa responsabilité.
12. Tractel® ne garantit le fonctionnement de l'appareil que s'il est équipé d'un câble Tractel® d'origine, suivant les spécifications indiquées dans le présent manuel
13. Toute opération de démontage de cet appareil non décrite dans cette notice, ou toute réparation effectuée hors du contrôle de Tractel® exonèrent Tractel® de sa responsabilité, spécialement en cas de remplacement de pièces d'origine par des pièces d'une autre provenance.
14. Toute intervention sur le câble pour le modifier ou le réparer en dehors du contrôle de Tractel® exclut la responsabilité de Tractel® pour les suites de cette intervention.
15. Cet appareil ne doit jamais être utilisé pour des opérations autres que celles décrites dans cette notice. Il ne doit jamais être utilisé pour une charge supérieure à la charge maximale d'utilisation indiquée sur l'appareil. Il ne doit jamais être utilisé en atmosphère explosive.
16. Il est interdit d'utiliser cet appareil pour le levage ou le déplacement de personnes.
17. Lorsqu'une charge doit être soulevée par plusieurs appareils, l'installation de ceux-ci doit être précédée d'une étude technique par un technicien compétent, puis conduite conformément à cette étude, notamment pour assurer la répartition constante de la charge dans des conditions convenables. Tractel® exclut toute responsabilité pour le cas où l'appareil Tractel® serait utilisé en combinaison avec d'autres appareils de levage d'autre origine.
18. Pendant les opérations de levage, en montée et en descente, l'utilisateur doit rester constamment en vue de la charge.
19. Ne jamais stationner ou circuler sous la charge. Signaler et interdire l'accès à la zone située sous la charge.
20. Le contrôle permanent du bon état apparent de l'appareil et son bon entretien font partie des mesures nécessaires à sa sécurité d'emploi. L'appareil doit être vérifié périodiquement par un réparateur agréé Tractel® comme indiqué dans cette notice.
21. Le bon état du câble est une condition essentielle de sécurité et de bon fonctionnement de l'appareil. Le contrôle du bon état du câble doit être effectué à chaque utilisation comme indiqué au chapitre « câble ». Tout câble présentant des signes de détérioration doit être mis au rebut définitivement.
22. Quand l'appareil n'est pas utilisé, il doit être placé hors d'atteinte de personnes non autorisées à l'utiliser.
23. L'utilisateur doit s'assurer en cours d'utilisation que le câble est constamment tendu par la charge, et particulièrement que celle-ci n'est pas neutralisée temporairement par un obstacle en descente, ce qui peut entraîner un risque de rupture du câble lorsque la charge se libère de son obstacle.
24. En cas d'arrêt définitif d'utilisation, mettre l'appareil au rebut dans des conditions interdisant son utilisation. Respecter la réglementation sur la protection de l'environnement.

IMPORTANT : Pour tout usage professionnel, spécialement si vous devez confier cet appareil à un personnel salarié ou assimilé, conformez vous à la réglementation du travail applicable au montage, à la maintenance et à l'utilisation de ce matériel, notamment concernant les vérifications exigées : vérification à la première mise en service par l'utilisateur, vérifications périodiques et après démontage ou réparation.

1. PRÉSENTATION

1.1 Principe de fonctionnement

Le Minifor™ est un treuil palan électrique portable, de levage et de traction, à câble passant, fonctionnant par un système d'entraînement auto-serreur permettant une course illimitée du câble de levage.

Le système d'entraînement est constitué par une poulie dont la gorge à un profil spécial, et dans laquelle le câble est serré sous l'effet de la charge par deux galets articulés.

Un ressort de pré-serrage, agissant sur ces galets, assure hors charge l'adhérence du câble sur la poulie. Au-delà de l'action du ressort de pré-serrage, le serrage du câble sur la poulie d'entraînement est proportionnel à la charge.

Cette conception technique assure une grande sécurité à condition de respecter les instructions données dans la présente notice au chapitre "Amarrage - schémas de montage".

L'appareil Minifor™ doit être utilisé exclusivement avec le câble de levage spécial Minifor™ de diamètre indiqué (voir spécifications) pour assurer pleinement la sécurité et l'efficacité de son emploi.

TRACTEL® décline toute responsabilité pour les conséquences d'un emploi de l'appareil avec un câble autre que le câble Minifor™.

Chaque appareil Minifor™ fait l'objet d'un essai, avant expédition, à 110 % de la charge maximale d'utilisation.

1.2 Composition d'une livraison standard Minifor™

Chaque Minifor™ suivant modèle est livré dans un carton ou coffret métallique qui contient :

1. L'appareil avec sa boîte à boutons, équipé de sa poignée de portage, de son crochet de sécurité et d'une rallonge d'alimentation avec prise mâle/femelle.

2. Un sachet plastique contenant :
 - une butée de fin de course basse sur ressort,
 - une clé ALLEN de 3 pour la fixation des butées de fin de course sur le câble.
3. Un sachet plastique contenant :
 - la présente notice d'instructions,
 - la déclaration CE de conformité,
 - Le cas échéant, les documents concernant la radio commande.
4. Suivant option de commande, le câble de levage à longueur monté sur bobine, équipé d'un crochet de sécurité, d'une butée de fin de course haut montée sur ressort.

1.3 Description et marquage

La figure 1 montre un Minifor™ standard dans sa position d'utilisation la plus courante et en ordre de marche, suspendu à une pince d'accrochage sur poutre. L'appareil standard est livré avec un câble électrique de commande de 2.50 m avec boîte à boutons pendante (Fig. 2) et un câble électrique d'alimentation de 0.50 m. Il peut être livré sur demande avec des longueurs différentes de câble de commande et d'alimentation. Chaque appareil porte un numéro de série situé sur le dessus du carter de l'appareil. Ce numéro est à rappeler dans son intégralité (lettre comprise) pour toute demande de pièces de rechange ou de réparations. Assurez-vous constamment que toutes les étiquettes sont en place et lisibles.

La longueur du câble de levage, est marquée sur le manchon de l'extrémité passée dans le crochet. Il convient de vérifier, au besoin, cette longueur car le câble peut avoir été raccourci postérieurement à sa livraison. Tous les Minifor™ sont livrés avec une boîte à boutons (Fig. 2) double isolation IP 65 à 3 commandes : Montée, Descente et Arrêt d'urgence.

2. SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES (Sur demande : autres tensions et fréquences)

| | TR10 | TR30 | TR30S | | TR50 | |
|-------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 ~ | 1 ~ | 1 ~ | 3 ~ | 1 ~ | 3 ~ |
| C.M.U. standard/moufflé (kg) | 100 / 300 | 300 / 600 | 300 / 600 | | 500 / 950 | |
| Vitesse standard/moufflé (m/min) | 15 / 7.5 | 5 / 2.5 | 13 / 6.5 | | 7 / 3.5 | |
| Puissance (Kw) | 0.25 | | 1.1 | | 1.1 | |
| Intensité démarrage (A) | 17.3 | | 16 | 19 / 11 | 16 | 19 / 11 |
| Intensité nominale (A) | 3.9 | | 8 | 5.9 / 3.4 | 8 | 5.9 / 3.4 |
| Tension d'alimentation (V) | 230 | | 230 | 230 / 400 | 230 | 230 / 400 |
| Tension de commande (V) | 230 | | 230 | 48 | 230 | 48 |
| Fréquence (Hz) | 50 | | 50 | | 50 | |
| Ø de câble acier (mm) | 6.5 | | 6.5 | | 6.5 | |
| Poids du câble au mètre (kg) | 0.17 | | 0.17 | | 0.17 | |
| Poids de l'appareil std (sans câble) (kg) | 21 | | 32 | 28 | 32 | 28 |
| Poids enrouleur avec 20 m de câble (kg) | + 23 | | - | - | - | - |
| Poids enrouleur avec 27 m de câble (kg) | + 28 | | - | - | - | - |
| Poids enrouleur avec 40 m de câble (kg) | + 30 | | - | - | - | - |
| Poids kit moufflage (kg) | + 5 | | + 6 | | + 6 | |
| L _{pA} dB(A) | 74 | 73 | 76 | | 78 | |
| L _{WA} dB(A) | 86 | 85 | 88 | | 90 | |

NOTA : L'indication "Montée" ou "Descente" est figurée, sur le bouton de commande correspondant, par une flèche orientée dans le sens de mouvement commandé, la boîte étant tenue dans sa position pendante (Fig. 2).

3. ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

Les pièces et accessoires suivants peuvent être approvisionnés et montés par l'utilisateur :

- Butée de fin de course haute et butée de fin de course basse (interchangeables).
- Câble de levage équipé avec crochet à œil.
- Fusible.
- Prise d'alimentation (électricien).

4. AMARRAGE - SCHÉMA DE MONTAGE

Vérifier que le point fixe d'amarrage présente une résistance suffisante pour l'effort à appliquer.

Si la fixation de l'appareil doit se faire à un endroit dangereux pour l'opérateur, les précautions de sécurité prévues par la réglementation du travail doivent être prises pour exclure tout risque non maîtrisé dans cette opération. Il peut être préférable dans ce cas de mettre en place le câble de levage dans l'appareil avant l'opération d'amarrage (voir chapitre 5).

L'appareil peut être utilisé en suspension ou en appui sur sa semelle.

4.1 Fixation de l'appareil en suspension

C'est le montage le plus simple et le plus courant. L'amarrage de l'appareil doit se faire exclusivement par son crochet (sauf 4.2 ci-dessous) et jamais par sa poignée. Il est exclu d'amarrer le crochet du câble au point fixe pour faire travailler l'appareil en déplacement sur le câble (Fig. 3 montage obligatoire, Fig. 4 montage interdit).

Le crochet de l'appareil doit être placé dans l'organe du point de fixation, de sorte que cet organe porte à fond de crochet. Le clapet de sécurité du crochet doit se fermer complètement. Si une gêne apparaît dans l'articulation du crochet d'appareil avec l'organe de fixation, il est indispensable d'interposer une élingue de capacité appropriée.

4.2 Fixation de l'appareil en appui sur sa base

Ce type d'installation nécessite des précautions particulières :

1. La surface d'appui sur laquelle est posé l'appareil doit être plane et horizontale.
2. Cette surface doit comporter, pour le passage des deux brins de câble, un orifice dont la configuration et les dimensions sont indiquées sur la figure 24 montrant la face d'appui de l'appareil et son emplacement sur l'orifice.

3. L'appareil doit être positionné de façon que le câble de levage sous charge ne frotte pas contre les parois de l'orifice, et de façon que les butées de fin de course fixées sur le câble puissent venir au contact des leviers de fin de course de l'appareil.

4. L'appareil doit être calé de façon à ne subir aucun déplacement de sa face d'appui.

5. La plate-forme sur laquelle l'appareil est placé en appui doit avoir la stabilité et la résistance nécessaires à la sécurité de l'opération.

6. La charge doit être en suspension libre (Fig. 5) ou reliée à l'appareil par l'intermédiaire d'une poulie de renvoi située impérativement et strictement à l'aplomb de l'appareil (Fig. 6).

IMPORTANT : Avec ce montage, ne jamais lever la charge sans l'avoir placée au préalable à l'aplomb de l'appareil, sauf cas de la poulie de renvoi.

4.3 Amarrage de la charge

L'amarrage de la charge doit se faire obligatoirement par le crochet du câble de levage et jamais sur le crochet de l'appareil.

L'amarrage de la charge doit se faire par une élingue de capacité, de dimensions et de type appropriés à l'objet à manutentionner. Il est interdit d'utiliser le câble de l'appareil comme élingue en le passant autour d'un objet pour le reprendre sur son crochet (Fig. 7 élingage correct et Fig. 8 élingage interdit).

4.4 Schémas de montage

4.4.1 Appareil en suspension, charge suspendue directement

C'est le cas le plus simple (Fig. 7). La principale précaution est d'éviter la présence de tout obstacle contre lequel la charge ou le câble de levage pourrait porter latéralement ou contre lequel la charge pourrait buter.

4.4.2 Appareil en suspension, levage oblique direct

Ce cas nécessite la présence d'un plan incliné stable sur lequel la charge est hissée et maintenue (Fig. 9).

4.4.3 Appareil en suspension, traction ou levage indirect

Ce cas nécessite une poulie de renvoi amarrée à un point fixe (Fig. 11). Voir également Chap. 5.5.

4.4.4 Appareil amarré horizontalement pour traction directe

Il est indispensable pour la sécurité de l'opération, qu'à aucun moment, l'appareil ni le câble puisse porter latéralement sur un objet quelconque, lorsqu'ils sont sous tension (Fig. 10).

Assurez-vous **du parfait alignement de l'appareil sur le câble** par un amarrage de l'appareil librement articulé, par exemple par une élingue.

Ne jamais fixer l'appareil rigidement sur une structure d'amarrage. Assurez la liberté de mouvement des différents brins du câble en les préservant de tout frottement.

N.B. : Si une poulie de renvoi est interposée pour hisser la charge sur un plan incliné, la charge étant motrice, on est dans un cas de levage (cas 4.4.3).

4.4.5 Appareil amarré au niveau du sol

Levage par poulie de renvoi. Mêmes recommandations que pour le cas 4.4.4. La résistance de la poulie et celle de son accrochage doivent être calculées pour un effort double de la charge (Fig. 12). Voir également Chap. 5.5.

4.4.6 Appareil en appui, charge suspendue librement

Suivre strictement les instructions du chapitre 4.2. et chapitre 5.5. Prendre un soin particulier pour éviter tout balancement de la charge. Se conformer à la Fig. 5.

4.4.7 Appareil en appui, charge non suspendue librement

Ce cas d'utilisation nécessite le recours à une poulie de renvoi fixée à l'aplomb de l'appareil (Fig. 6). Voir chapitre 4.2 et chapitre 5.5.

4.4.8 Mouflage

Toutes les recommandations ci-dessus s'appliquent particulièrement en cas de mouflage. Dans ce cas, la mise en tension doit se faire avec une attention particulière (voir chapitre 11).

N.B. : En cas d'utilisation de poulies de renvoi, l'utilisateur prendra soin de positionner les butées de fin de course comme indiqué au chapitre 5.4 (Fig. 13).

5. MISE EN SERVICE

5.1 Vérifications préliminaires

- Charge ou effort, non supérieur à la charge maximale d'utilisation de l'appareil.
- Les poulies de renvoi augmentent l'effort à produire pour lever une charge dans des proportions non négligeables.
- Résistance du point fixe suffisante pour appliquer en toute sécurité un effort égal à la charge maximale d'utilisation (ou au double de cette charge dans le cas 4.4.5).
- Amarrage correct.
- Câble de levage en bon état.

- Longueur du câble de levage suffisante pour le trajet de la charge. Compter un supplément d'au moins 1.50 m pour le passage dans l'appareil et une longueur de brin mou apparent suffisante.
- Longueur du câble électrique de commande suffisante pour relier l'appareil à l'emplacement prévu de l'opérateur dans des conditions satisfaisantes de sécurité.

5.2 Recommandations d'ordre électrique

- 1) Avant chaque mise en service sur un nouveau branchement, se reporter à la plaque d'identification du moteur.

Se renseigner sur les caractéristiques du courant fourni : **monophasé** ou **triphase**, tension, ampérage disponible. Vérifier que le courant fourni est compatible avec les caractéristiques indiquées sur la plaque d'identification du moteur. L'intensité disponible doit être égale ou supérieure à celle indiquée sur la plaque du moteur.

- 2) En cas d'utilisation d'une rallonge d'alimentation, choisir une rallonge ayant les caractéristiques suivantes :

- **monophasé** 230 V. : 3 fils (1 phase, 1 neutre, 1 terre) de section 2.5 mm².

- **triphase** 400 V. : 4 fils (3 phases, 1 terre) de section 2.5 mm².

Ces caractéristiques sont valables jusqu'à 50 m de longueur de câble électrique. Au-delà, consulter le réseau TRACTEL®.

- 3) La connexion de la rallonge électrique doit être renforcée par un accessoire ("chaussette") évitant de faire supporter le poids de la rallonge aux prises de connexion.
- 4) Le changement de la prise livrée sur le câble électrique d'alimentation nécessite l'intervention d'un technicien qualifié. Toute intervention sur le câble de la boîte à boutons doit être réservée à un technicien qualifié. Aucune intervention sur le boîtier électrique de l'appareil (sauf changement de fusible) ne doit être fait en dehors d'un réparateur agréé TRACTEL®.
- 5) S'assurer que l'installation du chantier ou de l'immeuble sur laquelle est raccordé le Minifor™ est équipée des dispositifs de sécurité électrique réglementaires tels que disjoncteur différentiel et liaison à la terre, protégeant l'opérateur, le Minifor™ et son équipement.
- 6) Si le Minifor™ est alimenté à partir d'un groupe électrogène, vérifier que celui-ci délivre au minimum la tension et la puissance au démarrage requises. (6 kVa pour Minifor™ monophasé 8 kVa pour Minifor™ triphasé).

5.3 Cas des appareils à moteur triphasé (TR30S / TR50)

Les appareils à moteur triphasé sont équipés d'un détecteur de sens de phase qui interdit le fonctionnement en cas d'ordre inversé. Si après raccordement inversé le Minifor™ TR30S/TR50 triphasé ne fonctionne pas, déconnecter la prise de courant et à l'aide d'un tournevis, tourner de 180° l'empreinte située à l'intérieur de la prise mâle pour rétablir le bon ordre des phases. (voir Fig. 14).

5.4 Mise en place du câble de levage dans l'appareil

NOTA : Il est recommandé de se munir de gants pour manipuler le câble.

- Il est indispensable que le câble soit complètement déroulé et dévillé sur toute sa longueur avant son montage dans l'appareil.
- Graisser le câble de levage pour faciliter son introduction dans l'appareil.
- Vérifier que la butée de fin de course haute est engagée sur le câble de levage (ressort vers l'appareil) du côté du crochet de câble.
- Brancher le câble d'alimentation sur la prise de courant.
- **Introduire** l'extrémité libre du **câble de levage** (pointe soudée et arrondie) dans l'appareil par **l'orifice d'engagement dont l'emplacement est marqué par une flèche** sur le carter.

N.B. : veuillez à ne jamais introduire le câble dans l'autre orifice, celui-ci est exclusivement réservé à la sortie du câble. **Ne jamais fixer une charge sur le brin mou du câble.**

- Appuyer sur le bouton "Montée" de la boîte à boutons en poussant le câble de façon qu'il s'engage sur la poulie située à l'intérieur de l'appareil. (Pour les appareils à courant triphasé, voir 5.3).
- Lorsque le câble ressort de l'appareil, prolonger le mouvement de façon à obtenir une longueur de câble dépassant d'environ un mètre.
- Enfiler sur l'extrémité libre du câble (1) la butée de fin de course basse, de façon que l'extrémité du ressort soit proche de l'appareil (2) et visser la vis située sur la bague de butée (3) à l'aide de la clé ALLEN (4). Il doit y avoir **au moins un mètre de câble entre cette bague et l'extrémité du câble.**
- Vérifier que le dispositif de butée ne peut pas glisser sur le câble. (Fig. 15).

N.B. : On peut souhaiter limiter davantage la course de la charge vers le bas ; dans ce cas on fera

défiler la longueur de câble correspondante avant de fixer la bague de butée.

Fixer, de l'autre côté, la bague de la butée de fin de course haute suivant la hauteur à laquelle on veut éventuellement limiter la course de la charge vers le haut. Fixer et vérifier suivant la même procédure que pour la butée de fin de course bas.

- Vérifier le bon fonctionnement des leviers de fin de course de l'appareil et des autres dispositifs de sécurité comme indiqué au chapitre 8.

La présence d'une butée de fin de course environ un mètre avant l'extrémité libre du câble de levage et d'une autre butée de fin de course du côté du crochet de câble, toutes deux solidement et convenablement fixées, est une exigence impérative de sécurité.

5.5 Butées de fin de course et poulies

Si le montage de l'installation comporte une ou plusieurs poulies de renvoi, on aura soin de n'utiliser que des poulies de diamètre adéquat. Dans ce cas, les butées de fin de course haute (1) et basse (2) devront être positionnées sur le câble de façon que ni la butée de fin de course haute, ni la charge ne puissent venir au contact d'une poulie. La butée de fin de course haute devra évidemment être fixée entre l'appareil et la poulie qui en est la plus proche sur le parcours du câble. (Voir Fig. 13).

IMPORTANT : Vérifier la compatibilité de la résistance des points d'ancrages et des poulies avec les efforts qui lui sont appliqués.

5.6 Vérification sous charge

La charge étant accrochée, soulever celle-ci à faible hauteur et vérifier le bon fonctionnement des commandes "Montée" et "Descente", ainsi que de la commande "Arrêt d'urgence".

Si ces fonctions opèrent normalement, on peut alors procéder aux manœuvres. Sinon, retourner l'appareil à un réparateur agréé du réseau TRACTEL® (Voir également Chap. 5.3)

6. MANŒUVRE

La manœuvre de l'appareil se fait en appuyant sur l'une ou l'autre commande "Montée" ou "Descente" de la boîte à boutons (Fig. 2) ; celle-ci doit toujours être tenue dans la position verticale où elle pend à son câble de commande. Ne pas la placer en position renversée (c'est-à-dire entrée de câble électrique vers le bas), ce qui pourrait provoquer des erreurs de manœuvre.

Dès qu'on cesse d'appuyer sur le bouton "Montée" ou "Descente", le mouvement s'arrête. Dans le cas d'une opération de levage sur grande hauteur avec un Minifor™, il est recommandé de respecter un

temps d'arrêt d'environ 15 minutes tous les cinquante mètres de marche pour éviter un échauffement excessif.

Le moteur monophasé 230V est protégé contre les échauffements excessifs par une sonde thermique insérée dans le bobinage. Cette sonde interdit le fonctionnement en interrompant le circuit de commande tant que la température du bobinage n'est pas revenue à une valeur acceptable.

N.B. : Un échauffement du carter jusqu'à 80° est normal.

Un bouton d'arrêt d'urgence, rouge, permet d'arrêter le mouvement en cas de mauvais fonctionnement des boutons "Montée" ou "Descente" (Voir chapitre 8 : Dispositifs de sécurité).

La manœuvre de montée ou descente doit être accompagnée des précautions suivantes :

- Éviter à la charge de se balancer ou de tourner.
- Tenir tout obstacle à l'écart du câble de levage ou de la charge.
- S'assurer que le brin mou est libre sur toute sa longueur.
- Ne pas laisser le brin chargé prendre du mou si la charge n'est pas en appui stable sur un support suffisamment résistant.
- Éviter d'actionner la boîte à boutons par impulsions successives (pianotage).

IMPORTANT :

Il est indispensable de tenir le brin mou à l'écart du brin chargé et, a fortiori, des deux brins chargés, dans le montage mouflé, de façon que ce brin mou ne s'emmêle pas avec les autres brins. Pour les mêmes raisons, il est indispensable de tenir ce brin mou à l'écart de tout obstacle pouvant le retenir, et d'éviter qu'il s'emmêle sur lui-même, ce qui pourrait avoir pour effet notamment d'empêcher la butée de fin de course basse qui y est fixée, d'atteindre les organes d'arrêt (leviers de fin de course) de l'appareil. Un blocage du brin mou dans son mouvement de montée (Descente de la charge) peut entraîner la rupture du câble et la chute de la charge.

Une déformation du câble peut également entraîner le blocage dans l'appareil ou au contact avec l'appareil de la partie déformée. Quelle que soit la cause du blocage du câble dans son mouvement, arrêter immédiatement la manœuvre sans insister. Voir chapitre 13.

Les butées de fin de course ne sont pas des organes de manœuvre mais des organes de sécurité. Elles ne doivent donc pas être utilisées volontairement mais servent uniquement

d'organes d'arrêt en cas de dépassement involontaire de la course prévue.

Ne jamais stationner ni travailler sous la charge. Au besoin, disposer au sol une barrière de sécurité autour de la zone sous la charge.

7. MISE HORS SERVICE - STOCKAGE

Ne déconnecter le crochet de câble de la charge que lorsque celle-ci est en appui stable sur un support fixe et suffisamment solide.

L'appareil peut rester à poste à condition que ce soit à l'abri des intempéries et dans un endroit sec. Débrancher électriquement l'appareil quand il n'est pas en cours d'emploi.

Tenir l'appareil hors de l'intervention de personnes non autorisées à l'employer.

Pour son stockage, l'appareil peut être conservé dans son coffret. Le câble doit être retiré de l'appareil (sauf pour les à enrouleur) et enroulé sur sa bobine. L'appareil ne doit jamais être posé sur sa base lorsque le câble est engagé dans l'appareil, ce qui aurait pour effet de plier le câble et de le détériorer.

8. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Les dispositifs de sécurité présentés par les appareils sont les suivants :

- Moteur frein à manque de courant électrique.
- Commande d'arrêt d'urgence sur la boîte à boutons - Couleur rouge (voir Fig. 2).
- Verrouillage mécanique interdisant l'action simultanée des commandes Montée et Descente.
- Commande en très basse tension 48 V pour appareils triphasés.
- Leviers de fin de course haut et bas sur l'appareil, coopérant avec les butées sur câble.
- Linguets de sécurité (1) sur crochets (Fig. 16 et 17).
- Protection électrique de la boîte à boutons : classe 2.
- Fusible de protection de la commande, dans coffret électrique.

L'arrêt d'urgence est obtenu par pression sur le bouton rouge (Fig. 2). Pour permettre le redémarrage, après arrêt d'urgence, il faut désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence en le faisant tourner dans le sens des flèches marquées sur celui-ci, après s'être assuré que les conditions d'urgence ont disparu.

9. CÂBLE DE LEVAGE

A l'une de ses extrémités, le câble du Minifor™ comporte un crochet de sécurité monté sur une boucle du câble équipée d'une cosse et sertie dans un manchon métallique (voir Fig.17). L'autre extrémité est soudée et meulée. Elle doit être maintenue soudée, arrondie et sans aspérité (voir Fig. 18).

Il est essentiel, pour garantir la sécurité d'emploi des appareils Minifor™, de les utiliser exclusivement avec du câble Minifor™ conçu spécialement pour ces appareils, de diamètre 6.5 mm.

L'utilisation de câble détérioré ou non adapté à l'appareil constitue le risque majeur d'accident et de panne. Il est donc nécessaire de surveiller constamment le bon état du câble et d'éliminer immédiatement tout câble présentant des signes de détérioration tels que déformation, pliure ou rupture de fils (Fig. 19). Tout câble dont l'usure a réduit le diamètre nominal de 10 % ou qui comporte plus de 10 fils coupés sur 200 mm de longueur doit être éliminé. Norme ISO 4309 (Mesurer comme indiqué (Fig. 20)).

Ne pas exposer le câble à une température supérieure à 100°C ni à l'agression d'agents mécaniques ou chimiques.

Stocker le câble enroulé sur une bobine à l'abri de l'humidité après l'avoir convenablement nettoyé et graissé sur toute sa longueur. Ne pas utiliser de graisse ou huile contenant du bisulfure de molybdène ou des additifs graphités.

10. ENTRETIEN

L'entretien de l'appareil consiste à en surveiller le bon état, à le nettoyer, à le faire contrôler périodiquement (au moins une fois par an) par un réparateur agréé TRACTEL®. Aucun graissage ni lubrification de l'appareil n'est à effectuer par l'utilisateur. (Pour l'entretien du câble de levage voir chapitre 9). Veiller à ce que la vis de fixation du crochet de suspension de l'appareil et l'écrou-frein de fixation de la poignée soient toujours serrés efficacement. Changer si nécessaire.

Toute détérioration apparente de l'appareil et de son équipement, notamment de ses crochets, câble de levage et conducteurs électriques doit faire l'objet d'une remise en état avant de reprendre l'utilisation.

IMPORTANT : L'ouverture de l'appareil, sauf pour changer le fusible dans le boîtier électrique, ne doit être opérée que par un réparateur agréé du réseau TRACTEL®.

11. MINIFOR™ MOUFLÉ (Fig. 25.c)

11.1. Description

Un kit de mouflage Minifor™ peut être monté sur tous les modèles Minifor™. Ce montage permet de doubler la capacité (charge maximale d'utilisation) de l'appareil (sauf modèle TR 50). En contrepartie, la vitesse est diminuée de moitié.

Le Minifor™ ne doit pas être mouflé autrement qu'avec le kit de mouflage Minifor™. Aucun système complémentaire ne doit être ajouté.

Le kit de mouflage Minifor™ comporte (Fig. 21) :

- Un dispositif d'accrochage du brin porteur,
- Une poulie de mouflage avec crochet à linguet en standard (ou crochet auto-bloquant en option) équipée d'un ressort de fin de course haute,
- Une notice de montage code 144445.

Ce kit doit être utilisé que pour le mouflage d'un Minifor™

11.2. Montage

L'utilisateur doit noter qu'en cas de mouflage, la longueur nécessaire de câble est au moins le double de la hauteur de levage plus environ 2 m dont un mètre de brin mou apparent.

Le ressort de fin de course coulissant sur la poulie de mouflage est prévu pour remplacer la butée de fin de course haute livrée avec le câble. Toutefois, si on veut limiter la course vers le haut, il reste possible d'ajouter la butée de fin de course haute standard, à placer entre la poulie et l'entrée de câble de l'appareil marquée par une flèche.

IMPORTANT : En cas de mouflage, doubler la charge maximale d'utilisation à prendre en compte pour les calculs de sécurité.

NOTA : Prendre soin de monter la poulie de mouflage de façon que le ressort de fin de course coulissant soit situé sur le câble entre la poulie et l'entrée de câble de l'appareil. Voir notice d'instructions du kit de mouflage. La figure 25 montre les différentes configurations du Minifor™.

NOTA : Compte tenu des risques d'emmêlement des brins du câble de levage, il est déconseillé d'utiliser le Minifor™ autrement que pour le levage vertical direct (Fig. 5) lorsqu'il est mouflé.

11.3. Manœuvre

Lors de la manœuvre avec le système de mouflage, l'opérateur **veillera spécialement à ce que la charge ne tourne pas**, afin d'éviter d'emmêler les trois brins du câble (deux brins chargés + brin mou). Arrêter immédiatement le mouvement de la charge si le brin mou vient à s'emmêler avec les autres brins et le dégager avant de reprendre le mouvement.

Pour plus de détails sur l'emploi du Minifor™ mouflé, se reporter à la notice d'instructions livrée avec le kit de mouflage Minifor™.

12. MINIFOR™ SPÉCIAUX

12.1 Minifor™ TR10/TR30 avec enrouleur intégré

Les modèles TR10/TR30 peuvent être livrés en option équipés d'un enrouleur de câble à rappel par ressort, garni de son câble équipé en deux longueurs suivant demande : 20, 27 ou 40 m. (Fig 25.d).

Cet équipement permet de supprimer la présence d'un « brin mou » de longueur variable.

L'ensemble est livré avec les deux butées de fin de course haute et basse montées sur le câble. Le crochet du câble est muni d'un lest. Ce lest est indispensable et ne doit pas être enlevé.

L'enrouleur doit être monté en usines. L'utilisateur peut retourner à Tractel® un appareil précédemment acquis pour y faire monter cet enrouleur.

L'appareil doit être mis en place et utilisé de façon à ce que son enrouleur puisse tourner librement **sans frotter contre aucun obstacle extérieur.**

IMPORTANT : Le Minifor™ équipé d'un enrouleur ne doit pas être utilisé en appui sur une plateforme (risque de frottement).

12.2 Minifor™ à télécommande radio HF (Fig. 25.b)

Tous les modèles de Minifor™ peuvent être livrés en option équipés d'un dispositif de télécommande composé d'un émetteur de commande portatif (Fig. 22.a) et d'un récepteur situé sur l'appareil (Fig. 22.b). L'émetteur fonctionne sur batterie. Ce dispositif permet de commander à distance la montée, la descente et l'arrêt de l'appareil, sans câble de commande. Il fonctionne par transmission d'onde radio HF codée.

Le codage de chaque appareil est modifiable par l'utilisateur, principalement pour le cas d'utilisation de plusieurs appareils à télécommande sur le même site.

Les touches de l'émetteur et du récepteur doivent être en position de codage identique. Se référer aux documents du constructeur de la radiocommande, livrés avec l'appareil.

Il est fortement recommandé de manœuvrer le Minifor™ radiocommandé en restant toujours en vue de la charge. A défaut, des mesures adéquates doivent exclure les risques non maîtrisés qui pourraient s'ensuivre.

N.B. : le boîtier émetteur doit être manipulé et conservé avec soin car il peut se détériorer par choc.

NOTA : En l'absence de modification du codage, toute manipulation de l'émetteur entraînera la mise en mouvement identique et quasi simultanée de tous les appareils à radiocommande se trouvant sur le même site à portée de commande.

NOTA : Pour information la portée radio mesurée en laboratoire lorsque l'émetteur est orienté vers la face avant du récepteur est de :

- 70 m maxi avec le récepteur sans antenne externe (livraison standard).

- 150 m maxi avec l'antenne externe (Fig. 23) disponible en option sur demande (code Tractel® 184756).

Attention ! Cette portée peut toutefois être altérée dans une autre situation du fait notamment :

- de la présence d'obstacles.
- de l'existence de perturbations électro-magnétiques.
- de certaines conditions atmosphériques.

En cas de difficultés ou utilisation particulière, consulter le réseau Tractel®.

NOTA : Lors de la manœuvre, il faut tenir compte d'un léger temps de réaction du système.

La manœuvre de plusieurs appareils à partir d'un même émetteur ne permet donc pas une synchronisation rigoureuse.

Ce dispositif de télécommande est agréé en France par l'autorité de régulation des télécommunications (ART) sans obligation de licence individuelle. Aucune modification ne doit être apportée à ce dispositif de télécommande.

L'utilisation du Minifor™ à radiocommande hors de France est subordonnée à une vérification de compatibilité avec la réglementation locale des ondes radio.

Les Minifor™ radiocommandés ne comportent pas de boîte à boutons reliée par câble de commande. (Option sur demande).

13. CONTRE-INDICATIONS D'EMPLOI

L'utilisation des appareils Minifor™ conformément aux indications de la présente notice donne toute garantie de sécurité. Il apparaît toutefois utile de mettre l'opérateur en garde contre les manipulations fautives suivantes :

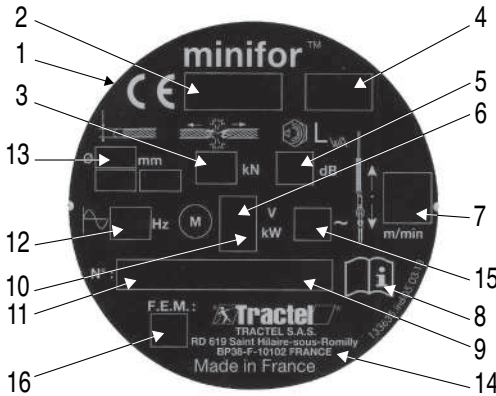
IL EST INTERDIT :

- D'utiliser un appareil Minifor™, même occasionnellement, pour le levage de personnes.
- D'utiliser un appareil Minifor™ pour d'autres opérations que celles auxquelles il est destiné ou suivant des schémas de montage autres que ceux décrits dans la présente notice.
- D'utiliser un appareil au-delà de sa charge maximale d'utilisation.
- De procéder à la mise en place de l'appareil dans des conditions dangereuses pour l'opérateur.
- D'amarrer la charge au crochet de l'appareil et le crochet de câble au point fixe.
- D'amarrer l'appareil par sa poignée.
- De mettre l'appareil en service sans vérifier la présence correcte des deux butées de fin de course.

- De brancher l'appareil sur une prise sans s'assurer de la conformité à l'appareil du courant fourni et de la présence sur le circuit des dispositifs de sécurité électriques réglementaires.
- De fixer l'appareil dans une structure (sauf cas décrit au chapitre 4.2) ou de gêner son auto-alignement sur le câble.
- De moufler un appareil par des moyens autres que le kit de mouflage Minifor™.
- De riper une charge au sol par un appareil non situé dans l'alignement du déplacement de la charge.
- De forcer la manœuvre en cas de blocage du câble dans ou contre l'appareil.
- De manœuvrer un appareil en alimentation triphasée avec des commandes inversées par rapport au sens affiché.
- D'appliquer une charge sur le brin mou du câble de levage.
- D'utiliser en appui un appareil mouflé.
- D'utiliser le câble de levage comme moyen d'élinguer la charge.
- De laisser la charge se balancer sous l'appareil.
- De stationner ou se déplacer sous la charge.

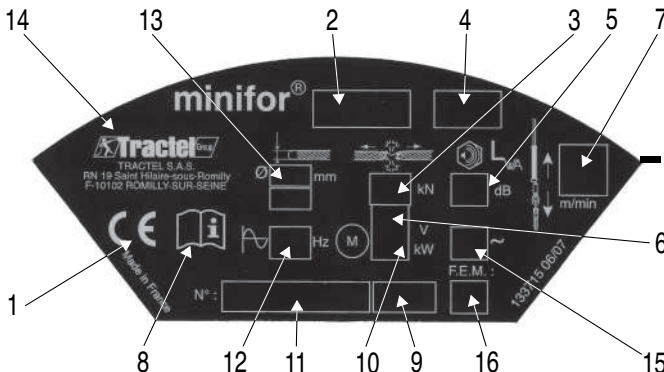
14. MARQUAGE DES APPAREILS

14.1) Appareils standards



- 1 : Marquage CE
- 2 : Type d'appareil
- 3 : Charge de rupture mini. du câble
- 4 : Charge maximale d'utilisation
- 5 : Puissance acoustique garantie
- 6 : Tension moteur
- 7 : Vitesse de montée et de descente
- 8 : Se référer à la notice d'instructions d'emploi et d'entretien
- 9 : Année de fabrication
- 10 : Puissance moteur
- 11 : N° de série
- 12 : Fréquence moteur
- 13 : Diamètre du câble
- 14 : Nom et adresse du fabricant
- 15 : Nombre de phases
- 16 : Classification F.E.M.

14.2) Appareils équipés d'enrouleur



15. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

| Anomalie | Cause possible | Action |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - Blocage du câble | <ul style="list-style-type: none"> • Déformation du câble à l'intérieur ou au contact de l'appareil. • Accrochage du brin mou autour d'un autre brin ou d'un obstacle. • Accrochage de la charge en montée. | <ul style="list-style-type: none"> • Arrêter immédiatement la manœuvre sans insister. • Reprendre la charge par un autre poyen offrant des garanties réglementaires de sécurité et dégager l'appareil hors charge. Tenter de sortir le câble de l'appareil. Si cela est impossible renvoyer l'appareil et son câble à un réparateur agréé TRACTEL®. • Si une anomalie apparaît sur le câble, éliminer celui-ci. • Dégager impérativement le brin mou et vérifier le câble avant de reprendre le mouvement. • Dégager la charge et vérifier le câble avant de reprendre de mouvement. |
| 2 - Absence de rotation du moteur | <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt d'urgence enclenché. • Levier de fin de course dans l'appareil, actionné. • Fusible brûlé. • Levier de fin de course bloqué ou cassé. • Alimentation coupée, prise ou connecteur défectueux. • Contacteurs ou boîte à boutons défectueux. • Le moteur après un usage intensif est trop chaud et la sonde thermique est déclenché (moteur monophasé 230V). • Phases inversées (moteur triphasé). | <ul style="list-style-type: none"> • Désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence (rotation). • Si l'arrêt est provoqué par l'intervention de la butée de fin de course sur le levier, manœuvrer en sens inverse. • Changer le fusible (fusible calibre 2A protection de la commande). • Renvoyer l'appareil à un réparateur agréé TRACTEL®. • Réparer par un électricien. • Renvoyer l'appareil à un réparateur agréé TRACTEL®. • Attendre le refroidissement. • Voir le chapitre 5.3. |
| 3 - Rotation du moteur dans un seul sens | <ul style="list-style-type: none"> • Fin de course endommagé. • Contacteur ou boîte à boutons défectueux. • Bobine de contacteur grillée. | <ul style="list-style-type: none"> • Renvoyer l'appareil à un réparateur agréé TRACTEL®. |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 - Rotation faible du moteur avec "grognement". | <ul style="list-style-type: none"> • Réseau d'alimentation défectueux. • Forte chute de tension. • Maintien fermé du frein électromagnétique. • Manque de couple au démarrage (condensateur permanent défectueux ou coupure d'un enroulement du bobinage moteur). • Réducteur ou frein défectueux • Surcharge. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la tension d'alimentation. • Renvoyer l'appareil à un réparateur agréé TRACTEL® si la tension d'alimentation ou la surcharge n'est pas en cause. • Réduire la charge ou modifier. |
| 5 - Impossibilité d'introduire le câble. | <ul style="list-style-type: none"> • Câble de diamètre excessif. • Pointe de câble défectueuse. • Déformation du câble. • Pour un modèle triphasé, commande inversées. • Pièces de guidage interne détériorées. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le diamètre. Remplacer par un câble de diamètre correct. • Le cas échéant ressouder au chalumeau la pointe du câble. Meuler et arrondir. • Supprimer la partie déformée. Couper, ressouder, meuler l'extrémité coupée. • Actionner le bouton "Descente". Si le câble s'engage normalement, actionner le bouton "Montée" pour le dégager et inverser les phases sur la prise aménagée à cet effet. • En l'absence des causes ci-dessus, renvoyer le Minifor™ à un réparateur agréé TRACTEL®. |
| 6 - Le câble glisse ou patine à la montée. | <ul style="list-style-type: none"> • Câble de diamètre trop faible. • Usure du câble supérieure à 10% du diamètre nominal. • Forte usure du système de serrage. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le diamètre du câble comme indiqué dans la notice. S'il apparaît que le câble est non conforme ou usé, éliminer celui-ci et prendre un câble neuf. • Si le câble est normal, renvoyer le Minifor™ à un réparateur agréé TRACTEL®. |
| 7 - La descente de la charge n'est plus freinée : le câble glisse malgré l'arrêt du moteur. | <ul style="list-style-type: none"> • Frein dérégulé. • Garniture de frein usée. • Garniture de frein imbibée d'huile ou de graisse. • Surcharge. | <ul style="list-style-type: none"> • Régler l'entrefer. • Renvoyer l'appareil à un réparateur agréé TRACTEL®. |
| 8 - Le moteur s'arrête en cours de manœuvre. | <ul style="list-style-type: none"> • Le moteur après usage intensif est trop chaud et la sonde thermique est déclenchée. | <ul style="list-style-type: none"> • Attendre le refroidissement. |