

Sodenic™

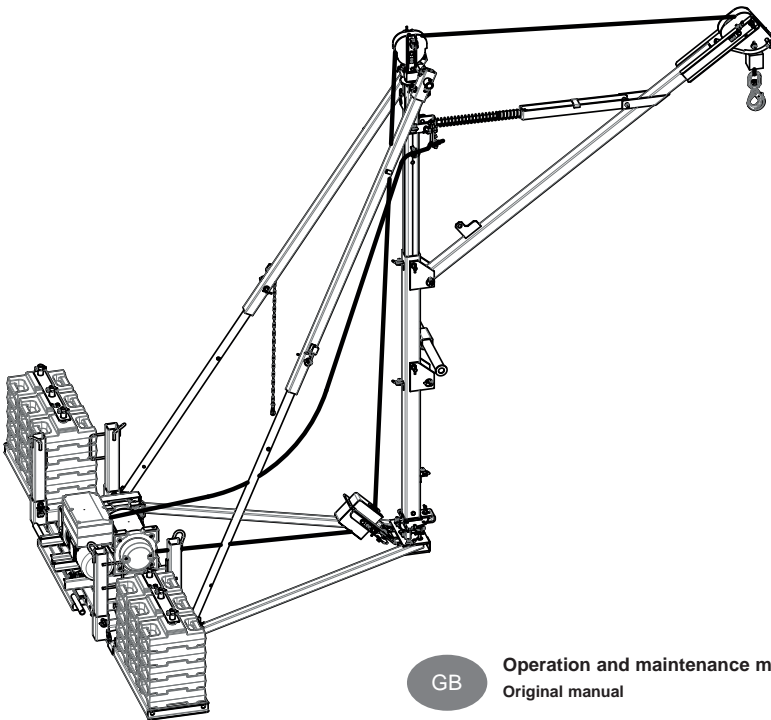
Grue de chantier - Monte-matériaux
Material lifting cranes
Bouwkraan – Goederenlift
Baukran

Français

English

Nederlands

Deutsch



FR

Instruction d'emploi
et d'entretien
Traduction de la notice originale

GB

Operation and maintenance manual
Original manual

NL

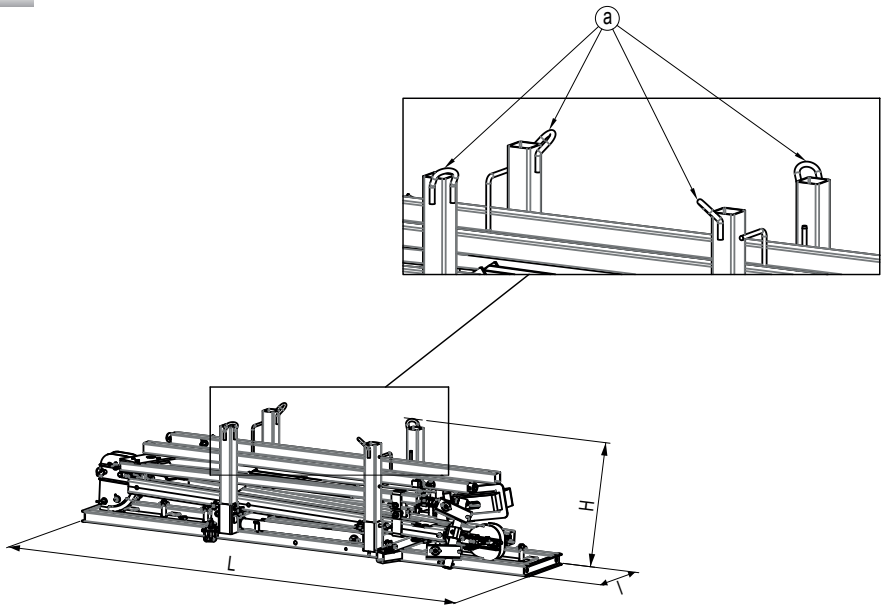
Handleiding
Vertaling van de oorspronkelijke handleiding

DE

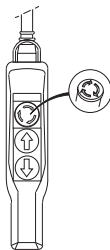
Gebrauchs- und Wartungsanleitung
Übersetzung der Originalanleitung



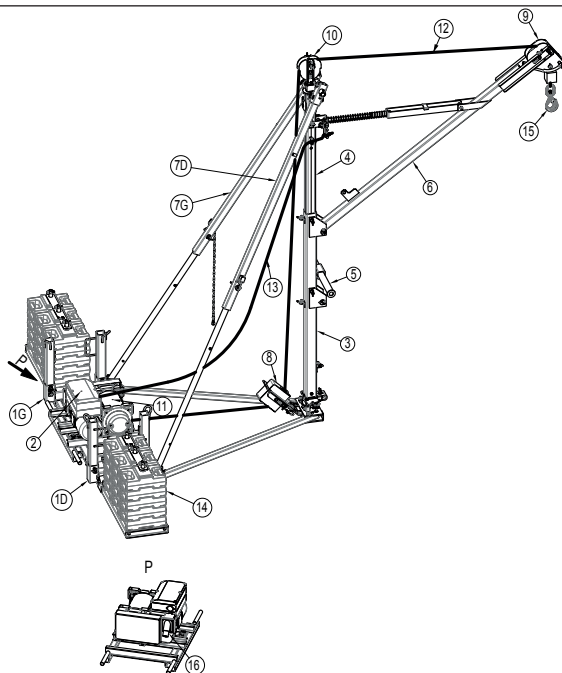
1



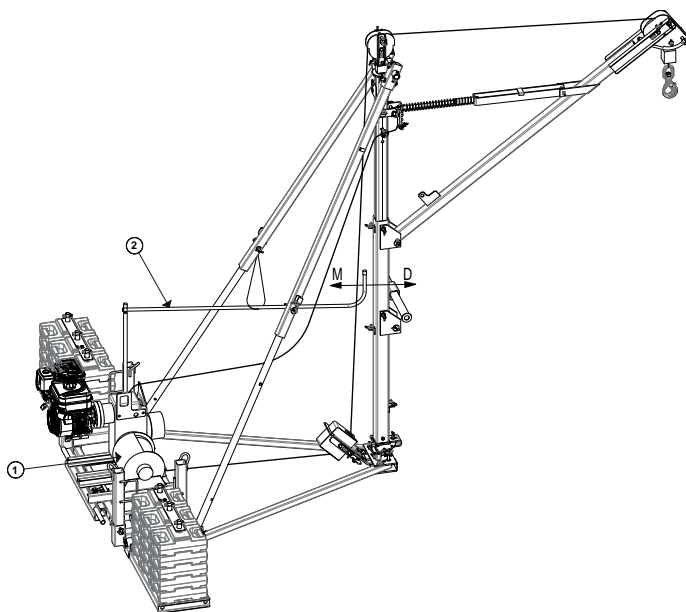
2



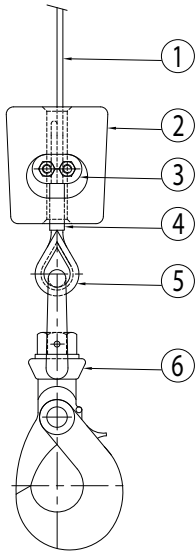
3



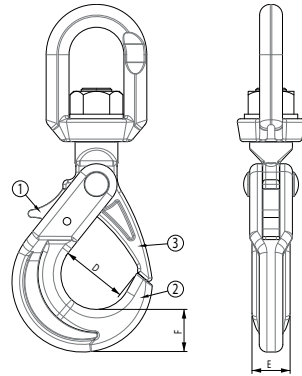
4



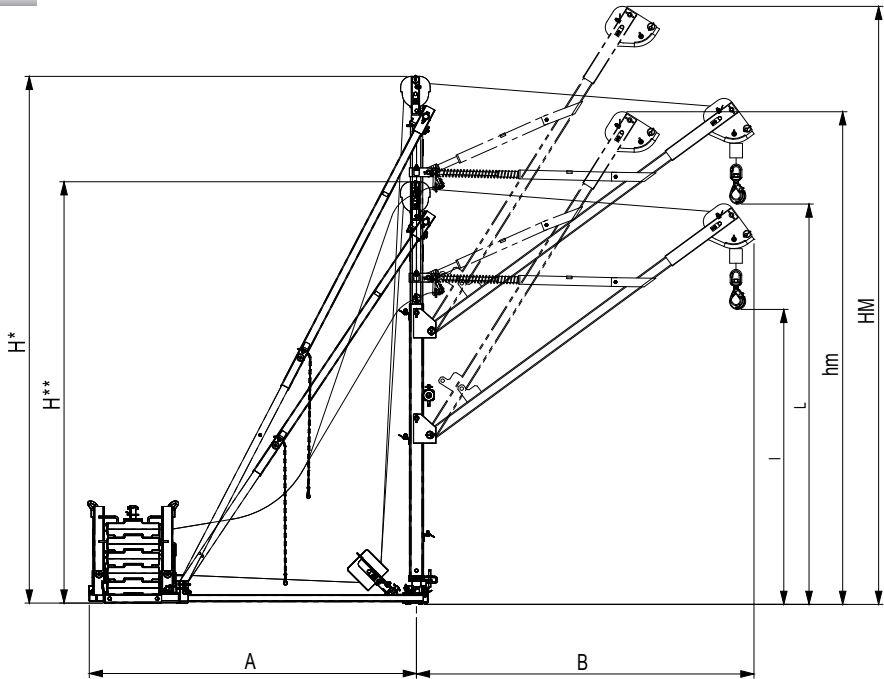
5



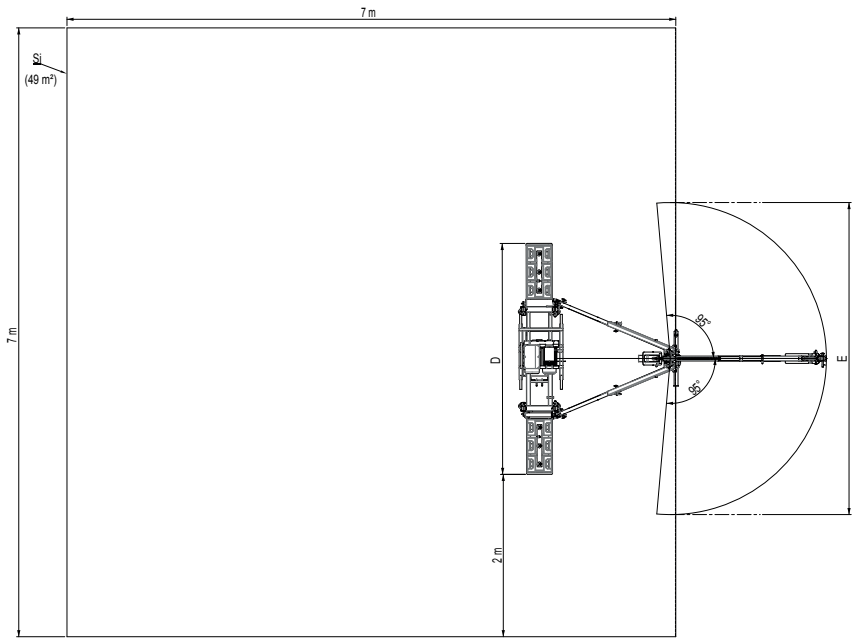
6



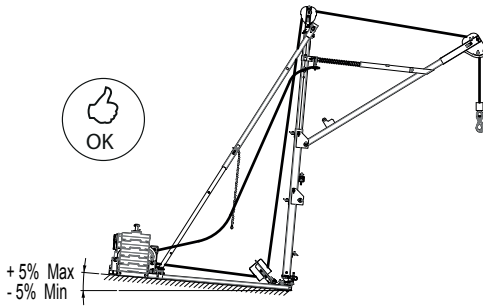
7



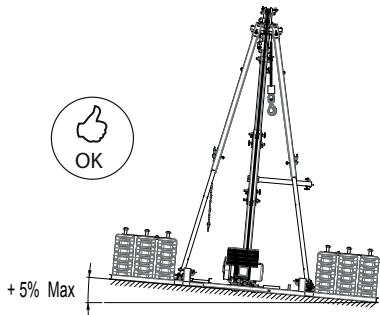
8



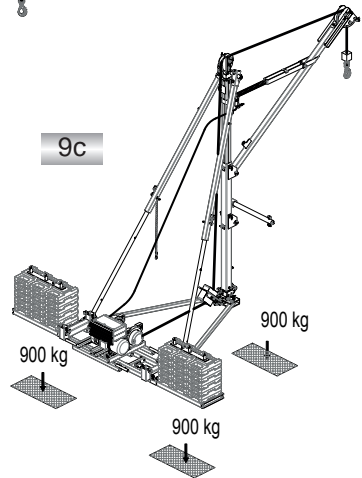
9a



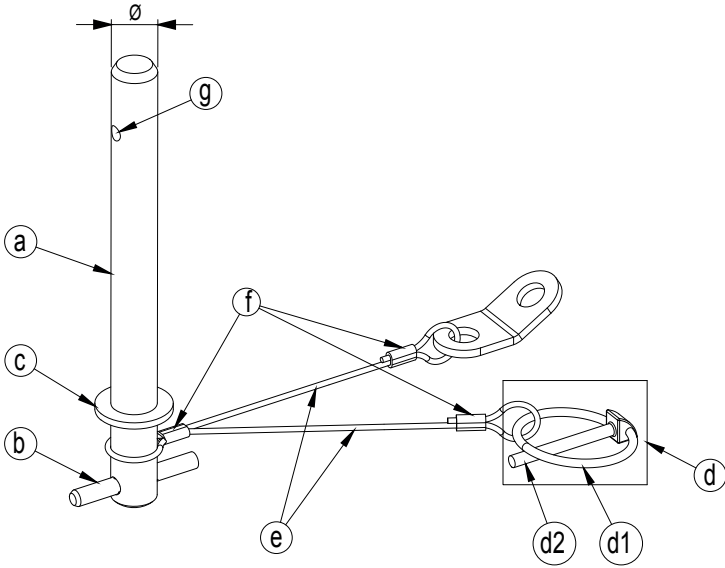
9b



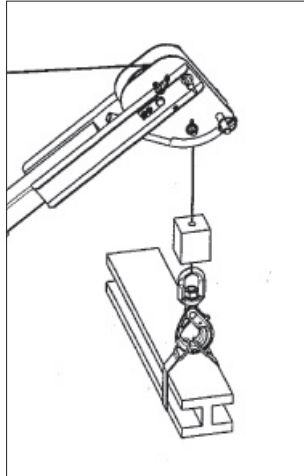
9c



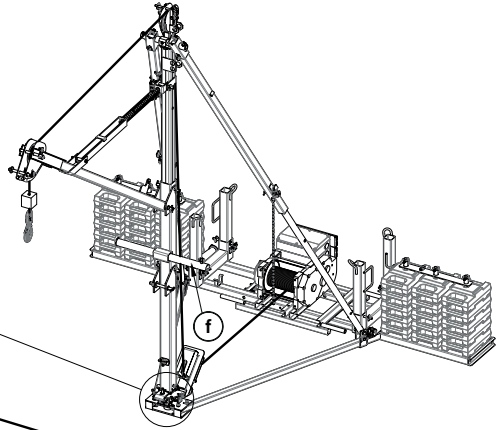
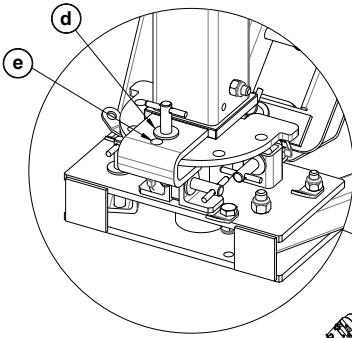
10



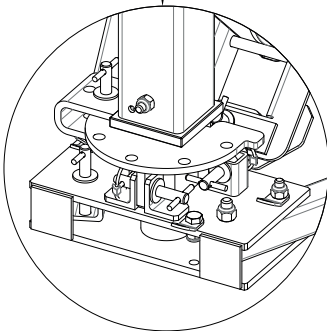
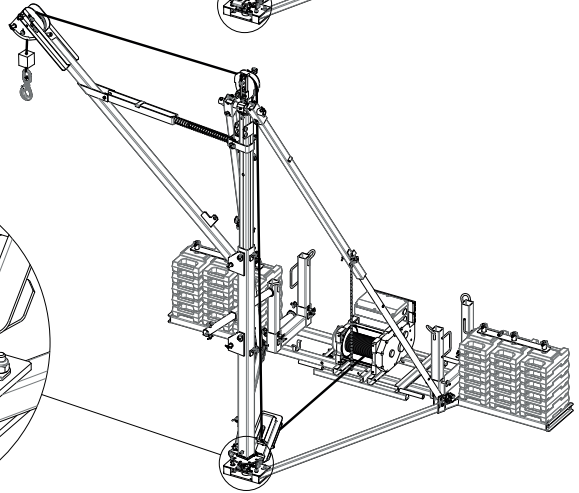
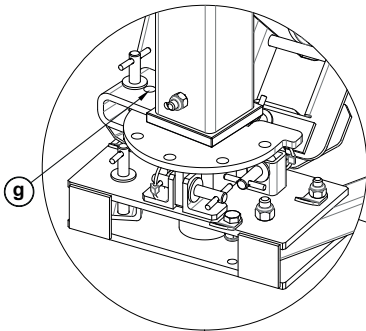
11



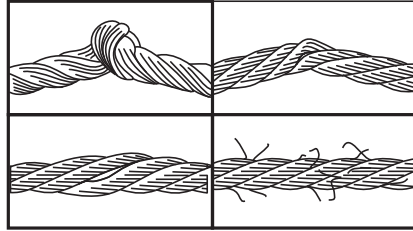
12a



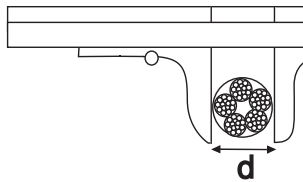
12b



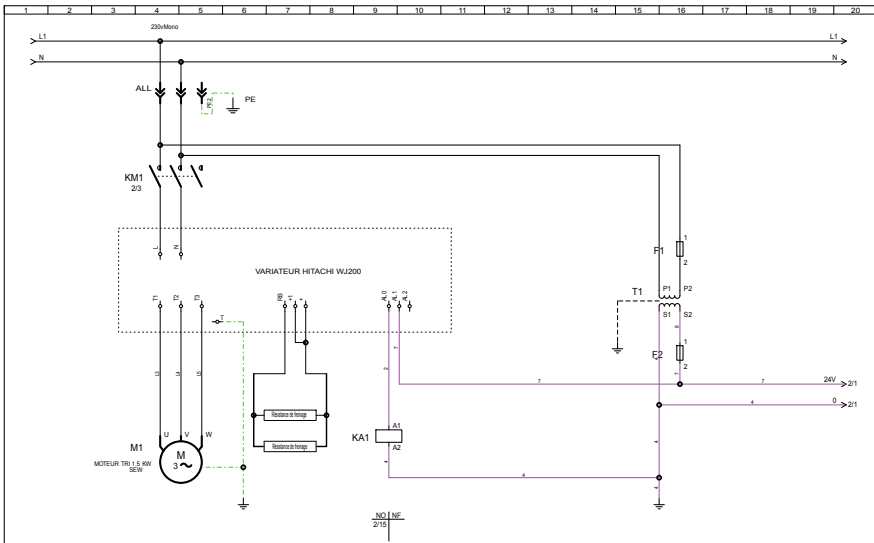
13



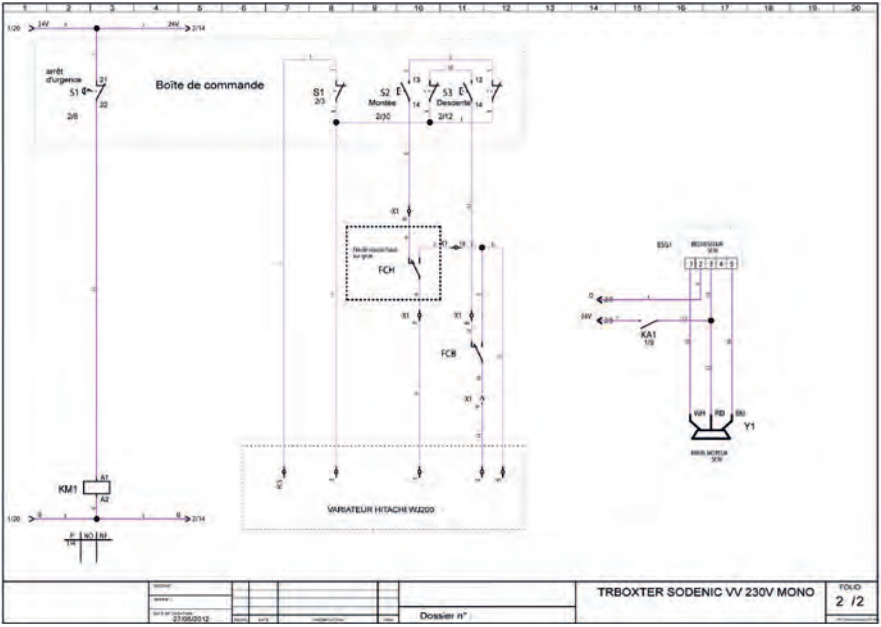
14



15



<table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>																									Dossier n° :	TRBOXTER SODENIC VV 230V MONO	FOLIO 1 / 2



Sommaire

Pages

ILLUSTRATIONS	2 à 9
1. Consignes prioritaires	11
2. Définitions et pictogrammes	12
3. Présentation	12
4. Description	12
5. Composition d'une livraison standard	13
6. Réglementation et normes applicables	14
7. Spécifications techniques	14
8. Etude préalable	16
9. Installation	16
10. Mise en service	16
11. Utilisation	17
12. Désinstallation et rangement	18
13. Dispositifs de sécurité	18
14. Câble de levage	19
15. Utilisations fautives interdites	19
16. Vérifications réglementaires	20
17. Entretien, maintenance et vérifications périodiques	20
18. Anomalies de fonctionnement	22
19. Procédure d'urgence en cas d'incident	23
20. Transport et stockage	23
21. Mise au rebut et protection de l'environnement	23
22. Marquages	23
Carnet d'entretien	70
Déclaration CE de conformité	71

INDICATIONS STANDARD

Afin d'assurer l'amélioration constante de ses produits, TRACTEL® se réserve la possibilité d'apporter à tout moment, 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 et leurs accessoires, matériel d'accès de chantier et de façade, dispositifs de sécurité pour charges, indicateurs de charge électroniques, etc.

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

1 Consignes Prioritaires

- 1) Avant d'installer et d'utiliser la grue Sodenic™, il est indispensable pour la sécurité d'emploi du matériel 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 par Tractel®.
- 2) Ne pas utiliser la grue Sodenic™ si l'une des plaques fixées sur la grue Sodenic™, 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 et doivent être fixées avant de continuer l'utilisation de la grue Sodenic™.
- 3) La grue Sodenic™ permet d'effectuer des opérations nécessitant de garantir une grande sécurité. En conséquence, assurez-vous que toute personne à qui vous en confiez le maniement est apte à assumer les exigences de sécurité que comportent ces opérations. Une formation à l'installation, à la désinstallation de la grue et à son utilisation est nécessaire. La présente notice ainsi que la notice d'installation doivent être mise à disposition.
- 4) Chaque installation de la grue Sodenic™ est un cas particulier, toute installation de la grue Sodenic™ doit être précédée d'une étude technique spécifique pour son installation. Cette étude doit être réalisée par un technicien spécialisé, compétent, incluant les calculs nécessaires, en fonction du cahier des charges de la notice d'installation et du présent manuel. Cette étude doit prendre en compte la configuration du site d'installation et vérifier notamment l'adéquation et la résistance mécanique de la construction sur laquelle la grue Sodenic™ doit être installée. Elle doit être traduite dans un dossier technique exploitable par l'installateur.
- 5) L'installation, l'utilisation et la désinstallation de la grue Sodenic™ doivent être effectuées, par des moyens appropriés, dans des conditions de sécurité maîtrisant entièrement les risques de chute encourus par l'installateur, l'utilisateur et l'opérateur, du fait de la configuration du site.
- 6) Avant chaque utilisation de la grue Sodenic™, vérifier qu'elle est en bon état apparent, ainsi que les accessoires utilisés avec la grue Sodenic™. Surveiller constamment l'état de la structure de la grue Sodenic™, du treuil, des conducteurs électriques, la présence au complet des contre poids, la présence et la bonne mise en place de toutes les broches. Suivant la nature de l'environnement, surveiller l'absence de corrosion ou d'usure prématurée.
- 7) Le contrôle permanent du bon état apparent de la grue Sodenic™ et son bon entretien font partie des mesures nécessaires à sa sécurité d'emploi. La grue Sodenic™ doit être vérifiée périodiquement par un réparateur agréé Tractel® comme indiqué dans cette notice.
- 8) Le bon état du câble est une condition essentielle de sécurité et de bon fonctionnement de la grue Sodenic™. Le contrôle du bon état du câble doit être effectué avant chaque utilisation comme indiqué au chapitre « câble ». Tout câble présentant des signes de détérioration doit être mis au rebut définitivement.
- 9) La mise en œuvre de la grue Sodenic™ doit être conforme à la réglementation et aux normes de sécurité applicables au lieu d'intervention concernant l'installation, l'utilisation, la maintenance et le contrôle des appareils de levage de matériel.
- 10) Pour tout usage professionnel, la grue Sodenic™ doit être placée sous la responsabilité d'une personne connaissant la réglementation applicable au lieu d'intervention, et ayant autorité pour en assurer l'application si elle n'en est pas l'opérateur.
- 11) La mise en place et la mise en service de la grue Sodenic™ doivent être effectuées dans des conditions assurant la sécurité de l'installateur conformément à la réglementation applicable à sa catégorie.
- 12) Tractel® exclut sa responsabilité pour le fonctionnement de la grue Sodenic™ dans une configuration d'installation non décrite dans la présente notice ainsi que dans la notice d'installation.
- 13) Toute modification de la grue Sodenic™ ou de ses accessoires hors du contrôle de Tractel®, ou suppression de pièce en faisant partie exonèrent Tractel® de sa responsabilité.
- 14) Toute intervention sur la grue Sodenic™ 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'origines par des pièces d'une autre provenance.
- 15) 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.
- 16) Il est indispensable, pour assurer la sécurité d'emploi, que la grue Sodenic™ repose de façon stable sur la construction d'accueil. À cette fin, il est impératif de suivre les instructions spécifiées dans la notice d'installation et dans le présent manuel.
- 17) La grue Sodenic™ ne doit jamais être utilisée pour des opérations autres que celles décrites dans cette notice. Elle ne doit jamais être utilisée pour une charge supérieure à la charge maximale d'utilisation indiquée sur la grue Sodenic™. Elle ne doit jamais être utilisée en atmosphère explosive ou en environnement fortement corrosif.
- 18) La grue Sodenic™ doit être utilisée avec l'ensemble des contre-poids verrouillés sur la plateforme.
- 19) La grue Sodenic™ ne doit être utilisée qu'avec les treuils thermique, électrique ou manuel Tractel®, le câble de levage Tractel® et les contre-poids Tractel®.
- 20) La grue Sodenic™ doit être posée sur une construction suffisamment résistante pour supporter les charges indiquées dans la présente notice et dans la notice d'installation.
- 21) Avant de raccorder la grue Sodenic™ sur sa source d'alimentation électrique, vérifier que celle-ci est conforme aux caractéristiques de la grue Sodenic™ et qu'elle est réglementairement sécurisée.
- 22) Toute personne utilisant la grue Sodenic™ 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.
- 23) Avant chaque utilisation de la grue Sodenic™, vérifier que les butés de fin de course sont correctement réglés et fonctionnent correctement (voir chapitre « Mise en service »).
- 24) Pendant les opérations de levage, en montée et en descente, l'utilisateur doit rester constamment en vue de la charge.
- 25) L'utilisateur doit s'assurer tout au long de l'utilisation de la grue Sodenic™ que le câble de levage ne vient pas frotter contre un obstacle.
- 26) Durant les opérations de levage, en montée et en descente, l'opérateur doit constamment observer la charge pour notamment prévenir tout risque d'accrochage.

FR


- 27) L'utilisateur de la grue Sodenic™ doit s'être informé, avant la mise en service de la grue Sodenic™ de la réglementation de sécurité applicable à l'utilisation des appareils de levage de matériel.
- 28) Toute installation de la grue Sodenic™, suivant une méthodologie non décrite dans la présente notice ainsi que dans la notice d'installation, implique la responsabilité totale de l'installateur et de l'utilisateur.
- 29) Ne jamais stationner ou circuler sous la charge. L'utilisateur doit s'assurer que la zone située sous la charge est signalisée et interdite d'accès.
- 30) L'opérateur 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 ou de basculement de la grue Sodenic™ lorsque la charge se libère de son obstacle.
- 31) Pour tout usage professionnel, spécialement si vous devez confier la grue Sodenic™ à un personnel salarié ou assimilé, conformez-vous à la réglementation du travail applicable à l'installation, à la désinstallation, 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 ou vérifications après réparation.
- 32) Quand la grue Sodenic™ n'est pas utilisée, elle doit être placée hors d'atteinte de personnes non autorisées à l'utiliser.
- 33) Un carnet d'entretien doit être tenu à jour suivant le modèle situé à la fin de cette notice.
- 34) En cas d'arrêt définitif d'utilisation, mettre la grue Sodenic™ au rebut dans des conditions interdisant son utilisation. Respecter la réglementation sur la protection de l'environnement.


LEVAGE DE PERSONNES ET APPLICATIONS SPÉCIALES


Pour le levage de personnes et pour toute application spéciale, n'hésitez pas à vous adresser aux sociétés du Groupe Tractel®.

2 Définitions et pictogrammes

- « **Utilisateur** » : Personne ou service responsable de la gestion et de la sécurité d'utilisation du produit décrit dans ce manuel.
- « **Technicien** » : Personne qualifiée, compétente et familière avec la grue Sodenic™, en charge des opérations de maintenance décrites et permises à l'utilisateur par ce manuel.
- « **Opérateur** » : Personne ou service en charge de l'utilisation du produit pour lequel celui-ci est destiné.
- « **Service après-vente** » : Société ou département autorisé par une société du groupe Tractel® pour le service après-vente ou les opérations de réparations du produit. Contacter Tractel®.
- « **Installateur** » : Personne ou service en charge de son installation pour que le produit soit prêt à l'utilisation, de sa désinstallation, de son rangement en "fagot", ainsi que de son transport.

 « **Danger** » : Placé en début de ligne, désigne des instructions destinées à éviter des dommages aux personnes, notamment les blessures mortelles, graves ou légères, ainsi que les dommages à l'environnement.

 « **Important** » : Placé en début de ligne, désigne des instructions destinées à éviter une défaillance ou un dommage des équipements, mais ne mettant pas directement en danger la vie ou la santé de l'opérateur ou celles d'autres personnes, et/ou n'étant pas susceptible de causer de dommage à l'environnement.

 « **Note** » : Placé en début de ligne, désigne des instructions destinées à assurer l'efficacité ou la commodité d'une installation, d'une utilisation ou d'une opération de maintenance.

 : Obligation de lire la notice d'instruction.

 : « **Utilisation correcte** » : Utilisation correcte de l'équipement.

3 Présentation

La grue Sodenic™ est une grue de chantier démontable en éléments transportables à la main et permettant l'élévation motorisée de matériaux à l'aide d'un câble de levage. L'ensemble des éléments ont été étudiés en vue d'être transportable par 2 personnes. Cette grue Sodenic™ est principalement utilisée pour lever ou descendre les matériaux sur chantier. Grâce à sa flèche orientable, l'opérateur peut lever ou descendre des charges pour les prendre ou les déposer en toute sécurité sur la zone de travail.

L'installation ou la désinstallation de la grue Sodenic™ ne nécessite l'emploi d'aucun outil ni la fourniture d'aucun élément de fixation de type boulons, goupilles, ... autres que ceux solidaires à chaque élément et permettant la fixation des éléments entre eux.

L'installation de cette grue se fait simplement par la pose sur une surface plane sans aucun moyen de fixation de la structure de la grue à la surface de pose.

La grue Sodenic™ a été étudiée dans le but d'être utilisée par un seul opérateur.

Cette grue intègre une flèche télescopique à 2 niveaux (voir §7. : Spécifications) en vue de garantir son utilisation sur tout type de toiture. Elle est équipée d'un treuil à moteur électrique ou d'un treuil à moteur thermique en vue de garantir une totale autonomie quelque soit le chantier envisagé.

Dans sa position rangée en "fagot", la structure se transporte sous forme d'éléments palettisés sur sa plateforme (fig. 1) par élinguage avec les 4 anneaux (rep. a fig. 1) ou sur palette avec un chariot élévateur ou un transpalette.

4 Description

La grue Sodenic™ est composée (fig.3) :

4.1 D'une ossature

Structure mécano-soudée en acier galvanisé constitué de 2 demi-plateformes de lestage (rep. 1D et 1G) coulissantes l'une dans l'autre et d'un mât vertical en deux parties constitué du mât inférieur (rep. 3) et du mât supérieur (rep.4) haubané par deux barres supérieures (rep. 7D et 7G) reliés aux 2 demi-plateformes. Le mât supporte une flèche inclinée (rep. 6) orientable manuellement avec un levier de manœuvre (rep. 5).


4.2 D'un treuil motorisé à tambour

4.2.1) Treuil à moteur électrique (rep. 2 fig. 3) :

Il est constitué d'un tambour permettant l'enroulement du câble de levage (voir §4.3) entraîné par un réducteur à train parallèle lui-même entraîné par un moteur électrique. Le moteur électrique


est alimenté par un variateur de fréquence placé dans un coffret électrique. Le variateur de fréquence paramétré spécifiquement pour cette application permet d'avoir un démarrage et un arrêt de la charge progressifs sans à coups lors des opérations de levage ou descente de charge.

La commande du moto-treuil par l'opérateur en montée, descente ou arrêt d'urgence est réalisée avec une boîte à bouton (fig. 2).

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

L'alimentation du treuil motorisé est réalisée par branchement électrique sur la prise d'alimentation (rep. 16 fig. 3) fixée au coffret électrique.


Le treuil motorisé est fixé par boulons sur une civière (structure en acier mécano soudée galvanisée) et se fixe sur l'ossature. Les éléments de fixations de la civière avec l'ossature sont solidaires de cette dernière.

 **Note** : chaque treuil motorisé fait l'objet d'un essai, avant expédition, à 110% de la charge maximale d'utilisation.

4.2.2) Treuil à moteur thermique (rep. 1 fig. 4) :

Il est constitué d'un tambour permettant l'enroulement du câble de levage (voir §4.3) entraîné par un réducteur lui-même entraîné par un moteur thermique à essence. Le réducteur est équipé d'un embrayage permettant d'avoir un démarrage et un arrêt de la charge progressifs sans à coups lors des opérations de levage ou descente de charge.

La commande du treuil motorisé par l'opérateur en montée ou descente est réalisée avec un levier de commande (rep. 2 fig. 4).

 **Note** : L'opération de montée est réalisée en poussant le levier de commande dans le sens "M", l'opération de descente est réalisée en tirant le levier de commande dans le sens "D".

Le treuil motorisé est fixé par boulons sur une civière (structure en acier mécano-soudée galvanisée) et se fixe sur l'ossature. Les éléments de fixations de la civière avec l'ossature sont solidaires de cette dernière.

4.3) D'un câble de levage

Le câble de levage passe sur la poulie de tête de flèche (rep. 9 fig. 3), sur la poulie de renvoi située en tête de mât (rep. 10 fig. 3), sous la poulie de renvoi située en pied de mât (rep. 8 fig. 3) puis vient s'enrouler sur le treuil à tambour motorisé (rep. 11 fig. 3).


A l'une de ses extrémités, le câble de levage (rep. 12 fig. 3) comporte un crochet de sécurité auto-bloquant (rep. 6 fig. 5) monté sur une boucle du câble équipée d'une cosse (rep. 5 fig. 5) et sertie avec un manchon métallique (rep. 4 fig. 5).

La particularité du crochet auto-bloquant est de se fermer et se verrouiller automatiquement sous l'effet de la charge. Cette extrémité est également équipée d'un contre-poids (rep. 2 fig. 5) solidaire du câble de levage (rep. 1 fig. 5) avec un serre-câble (rep. 3 fig. 5) permettant de lester le crochet de levage et servant également de butée de fin de course haute. Dans le sens "Montée", le contre-poids vient en buté sur l'extrémité de la flèche et bascule la flèche. Le basculement de la flèche commande l'arrêt du treuil motorisé par l'intermédiaire d'un câble de commande en acier gainé (rep. 13 fig. 3) fixé à une extrémité à la flèche et à l'autre extrémité au dispositif de fin de course du treuil motorisé.

L'autre extrémité du câble de levage est fixée au tambour du treuil motorisé avec un serre-câble.

4.4) 30 contre-poids

En fonte, d'un poids unitaire de 25 kg (rep. 14 fig. 3).


 **Danger** : Il est essentiel, pour garantir la sécurité d'emploi de la grue Sodenic™ de l'utiliser avec la totalité des contre-poids placés et verrouillés à l'endroit prévu conformément à la notice d'installation.

5 Composition d'une livraison standard

5.1) Livraison standard de la grue Sodenic™

La livraison standard d'une grue Sodenic™ (code 187448) est composée de :

- Une ossature.
- La présente notice.
- La notice d'installation (code 144265).
- La déclaration CE de conformité.

 **Important** : La déclaration CE de conformité est applicable à la grue Sodenic™ équipée uniquement du treuil à moteur électrique ou thermique de fourniture Tractel®, du câble de levage de fourniture Tractel® et des 30 contre-poids de fourniture Tractel®.

5.2) Livraison standard du treuil à moteur électrique


La livraison standard d'un treuil à moteur électrique est composée de :


- Un treuil à moteur électrique fixé sur une civière et équipé du câble de levage de longueur 45 m (code 251039), 60 m (code 251049), 80 m (code 251059).
- La notice d'utilisation du treuil.
- La déclaration CE de conformité.
- La fiche d'essai.

5.3) Livraison standard du treuil à moteur thermique

La livraison standard d'un treuil à moteur thermique est composée de :


- Un treuil à moteur thermique fixé sur une civière et équipé du câble de levage de longueur 45 m (code 251009), 60 m (code 251019), 80 m (code 251029).
- Le manuel de l'opérateur du moteur thermique.


 **Danger** : Le treuil motorisé de la grue Sodenic™ doit être équipé exclusivement avec le câble de levage de fourniture Tractel® (voir chapitre "Spécifications techniques") pour assurer pleinement la sécurité et l'efficacité de son emploi.

 **Danger** : La grue Sodenic™ doit être utilisée exclusivement avec un treuil de levage motorisé de fourniture Tractel®.

5.4) Option

En option, il est possible d'approvisionner auprès de Tractel® un treuil à tambour manuel code 38968 de WLL⁽¹⁾ = 120 kg équipé d'un câble de levage de longueur 38 m pour faciliter l'installation du treuil motorisé et des contre-poids suivant la notice d'installation (code : 144265) et la présente notice.

 **Danger** : La grue Sodenic™ doit être utilisée exclusivement avec un treuil de levage manuel de fourniture Tractel®.

 **Danger** : Il est essentiel, pour garantir la sécurité d'emploi de la grue Sodenic™ équipée du treuil manuel, de l'utiliser avec 10 contre-poids Tractel® placés à l'endroit prévu conformément à la notice d'installation.

(1) : Charge Maximale d'Utilisation

6 Réglementation et normes applicables

La grue Sodenic™ est conforme à :

- La directive 2000/14/CE relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
- La directive 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique.
- La directive machine 2006/42/CE en tant qu'appareil de levage de matériel.
- La directive 2006/95/CE relative au matériel électrique basse tension.

7 Spécifications techniques

7.1) Spécifications générales

7.1.1) Caractéristiques générales

Treuil	Niveau flèche		Vitesse ⁽²⁾ (m/mn)	Longueur câble / WLL ⁽¹⁾		
	Haute (*)	Basse (**)		45 m	60 m	80 m
Treuil à moteur électrique	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Treuil à moteur thermique	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Option treuil manuel

La WLL⁽¹⁾ du treuil manuel est de 120 kg et la longueur de son câble de levage est de 38 m. Il est utilisable avec la flèche de la grue Sodenic™ en position haute (H* suivant fig. 7) ou basse (H**).

(1) : Charge Maximale d'Utilisation

(2) : vitesse moyenne

✓ : configuration possible

(*) : H* = 3 m suivant fig. 7

(**) : H** = 2.4 m suivant fig. 7

7.2) Ossature

Poids (sans le treuil motorisé ⁽¹⁾)	kg	237
Dimensions repliée ⁽²⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Contre-poids

Poids unitaire	kg	25
Quantité	-	30

7.4) Crochet de levage

Dimensions (fig. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Grue Sodenic™

Dimensions (fig. 7 et 8)	A	mm	1870
	B	mm	1925
	H*	mm	3000
	H**	mm	2400
	D	mm	2845
	E	mm	3850
	Hm	mm	2805
	HM	mm	3405
Angle maxi de pivotement du mât	α	°	95
Force d'orientation du mât ⁽²⁾		daN	23

7.6) Treuil à moteur thermique

Puissance moteur	CV	10		
Cylindrée	cm ³	305		
Carburant	-	Essence fraîche, propre, sans plomb, avec indice minimum d'octane 87/87 AKI (97 RON)		
Huile moteur (quantité)	-	Voir notice fabricant (0.77 à 0.83 l.)		
Lubrification du réducteur	-	Bain d'huile		
Longueur du câble	m	45	60	80
Poids ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Niveau de puissance acoustique pondéré A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Treuil à moteur électrique

Puissance moteur	kW	1.5		
Tension	V	230		
Fréquence	Hz	50		
Nombre de phases	-	Monophasé		
Classification FEM/ISO	-	1Am / M3		
Facteur de marche	%	100		
Type de commande moteur	-	Variateur de vitesse		
Lubrification du réducteur	-	Graisse		
Ampérage au démarrage à la WLL ⁽¹⁾	A	11.2		
Ampérage nominal à la WLL ⁽¹⁾	A	6		
Ampérage nominal à vide	A	3 maxi		
Longueur du câble	m	45	60	80
Poids ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Indice de protection	Boîtier à boutons	-	IP 65	
	Prise d'alimentation	m	IP 44	
	Moteur électrique	kg	IP 55 classe F	
Niveau de puissance acoustique pondéré A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Treuil manuel

Longueur du câble	m	38
WLL ⁽¹⁾	kg	120
Poids ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Hauteurs de levage/spécifications des câbles

Longueur du câble du treuil	m	38	45	60	80
Code du câble équipé	-	38928	38938	38948	
Hauteur de levage position basse (**)	m	31	38	53	73
Hauteur de levage position haute (*)	m	30	37	52	72
Câble de levage	Structure	-	19 x 7	18 x 7 ⁽⁵⁾	19 x 7 ⁽⁸⁾
	Matière et revêtement	-	Acier galvanisé		
	Diamètre	mm	4	5	4.76
	Charge de rupture mini.	daN	1220	2158	1740
Hauteur libre sous crochet (fig. 7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1) : Charge Maximale d'Utilisation.

(4) : Comprenant le treuil fixé sur sa civière et le câble de levage équipé.

(5) : Position rangée et de transport.

(6) : Effort mesuré à l'extrémité du levier de manœuvre permettant de faire pivoter la flèche sous la WLL⁽¹⁾ dans les 2 directions.

(7) : Comprenant le treuil et le câble de levage équipé.

(8) : Antigratoire.

(*) : H* = 3 m suivant fig. 7.

(**) : H** = 2.4 m suivant fig. 7.

7.10) Schémas électriques

7.10.1) Schéma électrique du treuil à moteur électrique.

Voir fig. 15

7.10.2) Schéma électrique du branchement du fin de course haut.

Voir fig. 16

8 Étude préalable

Pour un bon fonctionnement de la grue Sodenic™, pour une installation et une utilisation en toute sécurité, il est impératif de satisfaire aux exigences de résistance de la construction porteuse et aux caractéristiques de la surface d'installation suivantes :

8.1) Conditions de résistance de la construction porteuse

La construction de la plateforme de travail sur laquelle la grue Sodenic™ est installée doit être suffisamment résistante pour supporter le poids de la grue Sodenic™ et les charges dynamiques pendant l'utilisation de celle-ci (voir fig. 9c ou le manuel d'installation 144265). Il convient de vérifier la résistance de la construction sur laquelle est installée la grue Sodenic™ sous ces charges.



« Important » : En cas de doute sur la résistance de la construction une étude préalable par un technicien spécialisé compétent, notamment en résistance des matériaux, est indispensable avant l'installation de la grue Sodenic™. Cette étude devra s'appuyer sur une note de calcul et prendre en compte la réglementation applicable, les normes et les règles de l'art applicables ainsi que le présent manuel et la notice d'installation 144265. Ces manuels devront donc être remis au technicien ou bureau d'études chargé de l'étude préalable.

Pour éviter de détériorer la surface de pose, il est possible d'intercaler une plaque en acier d'épaisseur 10 mm ou plus entre le sol et la plateforme de la grue Sodenic™.

8.2) Caractéristiques de la surface d'installation/désinstallation

Avant toute installation de la grue Sodenic™, l'installateur doit s'assurer que les dimensions de la surface (Si) d'installation/désinstallation de la grue Sodenic™ sont supérieures ou égales à celles spécifiées (fig. 8).



« Important » : La grue Sodenic™, installée en bordure du vide, devra être utilisée sans avoir à modifier la protection collective contre les chutes de hauteur.

⚠ « Danger » : L'installateur devra vérifier avant installation que les pentes de la surface d'installation de la grue Sodenic™ sont conformes aux pentes spécifiées dans ce manuel (voir fig. 9a/fig.9b) ou dans le manuel d'installation 144265. Il est possible de caler la grue Sodenic™ en vue de garantir les pentes spécifiées.

⚠ « Danger » : Lors de l'utilisation sous charge de la grue Sodenic™, l'installateur devra vérifier la stabilité de celle-ci. En fonctionnement, la grue Sodenic™ ne doit pas se déplacer. Si tel est le cas, vérifier les pentes de la surface d'installation et revoir le calage si nécessaire.

9 Installation



« Important » : En vue de garantir la sécurité maximale lors de l'installation et de l'utilisation de la grue Sodenic™, l'installateur doit se référer au manuel d'installation 144265.

9.1 Dispositions préalables à l'installation

- L'installation de la grue Sodenic™ doit être réalisée par une personne formée et compétente.
- L'installation et l'utilisation de la grue Sodenic™ doivent être réalisées en conformité avec la législation et la réglementation du pays auxquelles elles sont destinées
- L'installateur doit disposer du dossier d'étude préalable (§8).

9.2) Vérifications préalables à l'installation

Ensemble des points à vérifier avant toute installation (page ci-contre).

⚠ « Danger » : En cas d'anomalie constatée pendant ces vérifications, la grue Sodenic™ doit être consignée pour en prévenir toute utilisation, puis doit faire l'objet d'une remise en état par une personne formée et compétente.

9.3) Installation de la grue Sodenic™

Si toutes les conditions énoncées ci-dessus sont réunies, l'installateur peut procéder à l'installation conformément à la notice d'installation code 144265.

10 Mise en service

10.1) Vérifications préliminaires

Vérifier :

- Que la charge de matériel est inférieure ou égale à la charge maximale d'utilisation du treuil motorisé ou du treuil manuel.
- Que le câble de levage est en bon état (§14).
- Que la longueur du câble de levage est suffisante pour le trajet de la charge.
- Que l'installation de la grue Sodenic™ est conforme aux préconisations de la notice d'installation^{*)}.
- La présence et le verrouillage de l'ensemble des broches conformément à la notice d'installation^{*)}.
- Le positionnement et le brochage de la civière du treuil motorisé avec l'ossature conformément à la notice d'installation^{*)}.
- Le positionnement du câble de levage en fond de gorge des 3 poulies et le montage des 3 broches anti-saut de câble conformément à la notice d'installation^{*)}.
- Le serrage du serre-câble de maintien du contre-poids sur le câble de levage.
- La présence et le verrouillage du câble de commande du fin de course haut conformément à la notice d'installation^{*)}.
- Que la zone de travail est sécurisée conformément à la réglementation en vigueur.
- La présence et le verrouillage des 30 contre-poids (2 x 15 x 25 kg) sur les plateformes de la grue Sodenic™ conformément à la notice d'installation^{*)}.
- Que la longueur du câble d'alimentation de la boîte à boutons est suffisante pour :
 - relier la grue Sodenic™ à l'emplacement prévu de l'opérateur,
 - garantir à l'opérateur des conditions de travail satisfaisantes et en toute sécurité.
- Le niveau d'huile du treuil à moteur thermique.

(*) : notice d'installation code 144265

10.2) Recommandations d'ordre électrique

- En cas d'utilisation d'une rallonge électrique pour l'alimentation électrique du treuil motorisé, choisir une rallonge ayant les caractéristiques suivantes :
 - Câble électrique 3 fils : 1 phase, 1 neutre, 1 terre.
 - Longueur < 15 m : section des fils de 1,5 mm².
 - 15 m ≤ Longueur < 50 m : section des fils de 2,5 mm².
 - Pour une longueur ≥ 50 m, contacter le réseau Tractel[®].

N°	Éléments ou sous-ensemble	Vérification
1	Grue Sodenic™	- Conforme à la livraison standard. - A fait l'objet d'un contrôle périodique au cours des 12 derniers mois.
2	Surface d'installation	Conforme au §8.2.
3	Contre-poids	Bon état apparent : absence d'éclats > 30 mm dans sa plus grande longueur, absence de fissures traversantes.
4	Marquages	Présence et lisibilité de tous les marquages.
5	Chaque élément de l'ossature	Bon état apparent : absence de déformation, d'endommagement, d'usure ou de traces de corrosion significatives.
6	Broches équipées (fig. 10)	Présence des 29 broches.
	Broche (rep. a)	Bon état apparent : absence de déformation, de corrosion ou d'usure > à 10 % du Ø.
	Goupille (rep. b)	- Bon état apparent. - Est maintenu fermement dans l'alésage de la broche.
	Rondelle de blocage (rep. c)	Bon état apparent : absence de déformation et bon état de la soudure entre la rondelle et la broche (absence de déformation, de corrosion ou de fissure).
	Ressort de la goupille clip (rep. d)	Goupille fermée, l'anneau ressort (rep. d1) doit être en contact avec l'axe de la goupille (rep. d2).
	Cablette (rep. e)	Bon état apparent : absence de fils cassés, absence de déformation.
	Manchons de cablette (rep. f)	Bon état apparent : absence de fissure ou d'endommagement.
7	Poulies de renvoi (rep. 8, 9 et 10 fig. 3)	- Rotation libre autour de son axe, absence de bruit anormal. - La gorge de la poulie doit être en bon état apparent: absence de déformation, absence de corrosion. - Ø en fond de gorge \geq 125 mm.
8	Carters de poulie (x 3)	Bon état apparent : absence de traces de choc ou de déformation.
9	Câble de levage	Voir §14.
10	Longueur du câble de levage installé sur les treuils motorisés ou treuil manuel	Adéquation à la hauteur de levage du chantier.
11	Treuil motorisé	- Conforme à la livraison standard. - Bon état apparent : absence d'endommagement, de déformation ou de trace de corrosion.
11.1	Boîte à boutons, câbles électriques, prise d'alimentation du treuil à moteur électrique	Bon état apparent : absence d'endommagement.
11.2	Levier de commande du treuil à moteur thermique (rep. 2 fig. 4)	Bon état apparent : absence de déformation, absence de corrosion.
11.3	Câble de commande du fin de course haut (rep. 13, fig. 3)	Bon état apparent : absence de déformation, absence de corrosion.
12	Opérateurs	Équipés de leur équipement de protection individuelle : gants, casques, chaussures de sécurité et vêtements de travail compatibles avec ce type de matériel.

• S'assurer que l'installation du chantier ou de l'immeuble sur laquelle est raccordée la grue Sodenic™ est équipée des dispositifs de sécurité électrique réglementaires tels que disjoncteur différentiel et liaison à la terre, protégeant l'opérateur, la grue Sodenic™ et son équipement.

⚠ « Danger » : Aucune intervention sur le boîtier électrique du treuil à moteur électrique ne doit être menée en dehors d'un réparateur agréé Tractel®.

10.3) Vérification hors charge

Vérifier :

- Que les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement (§13).
- Le libre débattement de la flèche lors de manoeuvre du fin de course haut.
- Qu'il reste au moins 3 tours de câble sur le tambour quand le crochet est au point d'accrochage bas.
- La rotation libre du mât jusqu'en butées.

10.4) Vérifications sous charge

La charge maximale d'utilisation étant accrochée :

- Soulever celle-ci sur toute la hauteur de levée et vérifier le bon fonctionnement des commandes "Montée" et "Descente", ainsi que de la commande "Arrêt d'urgence" dans le cas du treuil à moteur électrique.
- Effectuer une manoeuvre de pivotement du mât.

Si ces fonctions opèrent normalement, on peut alors procéder aux manoeuvres. Sinon, retourner la grue Sodenic™ à un réparateur agréé du réseau Tractel®.

11 Utilisation

11.1) Amarrage de la charge



« Important » : L'amarrage de la charge doit se faire obligatoirement par le crochet du câble de levage (rep. 15 fig. 3).

L'amarrage de la charge doit se faire par une élingue de capacité, de dimensions et de type appropriés à l'objet à manutentionner (fig. 11). Il est interdit d'utiliser le câble de la grue Sodenic™ comme élingue en le passant autour d'un objet pour le reprendre sur son crochet.

11.2) Manœuvre de "monter/descendre" de la charge

11.2.1) avec le treuil moteur électrique

La manœuvre de la grue Sodenic™ 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 pendante verticale. 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 que l'on cesse d'appuyer sur le bouton "Montée" ou "Descente", le mouvement s'arrête.

Un bouton d'arrêt d'urgence, rouge, permet d'arrêter le mouvement en cas de mauvais fonctionnement des boutons "Montée" ou "Descente". (Voir §13 : Dispositifs de sécurité).


11.2.2) avec le treuil à moteur thermique


La commande du treuil à moteur thermique par l'opérateur en montée ou descente est réalisée avec le levier de commande (rep. 2 fig. 4). L'opération de montée est réalisée en poussant le levier de commande dans le sens "M", l'opération de descente est réalisée en tirant le levier de commande dans le sens "D".


11.2.3) manœuvre de la charge

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


- Eviter à la charge de se balancer ou de tourner.
- Aucune interférence n'est constatée entre la charge de matériel et l'environnement sur toute la hauteur de levage de la charge.
- Ne pas laisser le brin chargé prendre du mou si la charge n'est pas en appui stable sur un support suffisamment résistant.
- Eviter d'actionner la boîte à boutons par impulsions successives (pianotage) dans le cas du treuil à moteur électrique.
- Eviter d'actionner le levier de commande du treuil à moteur thermique "par à-coups".
- 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 la grue Sodenic™ comme élingue en le passant autour d'un objet pour le reprendre sur son crochet.
- La dépose de la charge n'entraîne pas de déformation du sol ou de la plate-forme de travail.
- La grue Sodenic™ ne se déplace pas pendant la manœuvre.
- La construction sur laquelle pose la grue Sodenic™ ne se fissure pas, ne se déforme pas.

 **« Important »** : Une déformation du câble peut entraîner le blocage de la partie du câble déformée avec des composants de la grue Sodenic™. Quelle que soit la cause du blocage du câble dans son mouvement, arrêter immédiatement la manœuvre sans insister. (Voir § 19).

 **« Important »** : 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.

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

11.3) Manœuvre de pivotement du mât

 **« Important »** : Cette manœuvre n'est pas autorisée pendant les manœuvres de "Montée" ou "Descente".

La manœuvre de pivotement du mât doit être accompagnée des précautions et vérifications préliminaires suivantes :

- Eviter à la charge de se balancer ou de tourner,

- Aucune interférence n'est constatée entre la charge de matériel et l'environnement sur tout le déplacement pour éviter tout risque d'accrochage.

La manœuvre de pivotement du mât se réalise comme suit :

1. Retirer la broche de verrouillage d'orientation du mât (rep. d fig. 12a).
2. L'introduire dans le trou de fin de course en rotation du mât (rep. e fig. 12a).
3. A l'aide du levier de manœuvre (rep. f fig. 12a) faire pivoter le mât dans la direction et la position angulaire souhaitées.
4. Amener le mât à la position angulaire souhaitée.
5. Retirer la broche et l'introduire dans le trou de verrouillage angulaire du mât (rep. g fig. 12b).
6. La manœuvre de pivotement est terminée.

12 Désinstallation et rangement

Vérifications préliminaires :

Avant toute désinstallation, les installateurs devront vérifier que :

- Toutes les conditions sont réunies en vue de garantir leur sécurité lors de la désinstallation conformément à la réglementation en vigueur.
- La surface de désinstallation est conforme au §8.2.
- La grue Sodenic™ n'est pas en utilisation ou serait susceptible de l'être par un opérateur.
- Identifier un endroit en vue de réaliser le stockage de la grue en position repliée et de transport.

Si toutes les vérifications préliminaires sont correctes, vous pouvez procéder à la désinstallation de la grue Sodenic™ puis à son rangement.

13 Dispositifs de sécurité

13.1) Grue Sodenic™ équipé du treuil à moteur électrique

Les dispositifs de sécurité installés sur la grue Sodenic™ sont les suivants :


- Moteur frein à manque de courant électrique.
- Protection thermique du variateur.
- Limitation de puissance en sortie de variateur.
- Commande d'arrêt d'urgence sur la boîte à bouton – couleur rouge (voir fig. 2).
- Verrouillage mécanique de la boîte à boutons interdisant l'action simultanée des commandes "Montée" et "Descente".
- butée de fin de course haute.
- Fin de course bas intégré au treuil à moteur électrique.
- Crochet de levage autobloquant.
- Classe d'isolation de la boîte à boutons : classe 2.
- Rampes d'accélération/décélération permettant d'avoir un démarrage et un arrêt de la charge progressifs sans à-coups lors des opérations de levage ou descente de charge.
- Butées de fin de fin de course angulaire du mât.
- Verrouillage angulaire du mât.

13.2) Grue Sodenic™ équipée du treuil à moteur thermique


Les dispositifs de sécurité installés sur la grue Sodenic™ sont les suivants :


- Butée de fin de course haute.
- Crochet de levage autobloquant.
- Freinage et entraînement de la charge réalisés par friction permettant d'avoir un démarrage et un arrêt de la charge progressifs sans à coups lors des opérations de levage ou descente de charge.

- Butées de fin de fin de course angulaire du mât.
- Verrouillage angulaire du mât.

 **« Important »** : Le treuil à moteur thermique n'est pas équipé d'un fin de course bas. Si l'opérateur commande la descente de la charge jusqu'à la fin de déroulement du câble, la charge remonte et son mouvement n'est plus coordonné avec la direction de commande du levier.

14 Câble de levage

 **« Important »** : Il est essentiel, pour garantir la sécurité d'emploi de la grue Sodenic™, de l'utiliser exclusivement avec du câble de levage Tractel® conçu spécialement pour la grue Sodenic™.

 **« Danger »** : L'utilisation d'un câble détérioré ou non adapté à la grue Sodenic™ constitue un risque majeur d'accident et de panne. Il est nécessaire de surveiller constamment le bon état du câble. Remplacer immédiatement le câble si ce dernier présente des signes de corrosion, des signes de détérioration tels que déformation, pliure ou rupture de fils (fig. 13). Tout câble dont l'usure a réduit le diamètre nominal de 10 % ou qui comporte plus de 10 fils coupés sur 150 mm de longueur doit être éliminé. Norme ISO4309 (appareils de levage à charge suspendue - Câbles - Entretien, maintenance, installation, examen et dépose). Mesurer comme indiqué (fig. 14).

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

Vérifier périodiquement que l'accrochage du câble sur le tambour du treuil motorisé et sur le crochet de levage ne sont pas détériorés.


Inspecter périodiquement le crochet et vérifier que :

- Le crochet n'est pas déformé.
- L'usure du crochet est < à 10 % de la cote F (fig. 6) et §7.4.
- Le crochet ne présente pas de choc.
- Le crochet ne présente pas de corrosion avancée.
- Le verrouillage du crochet est satisfaisant (gâchette rep. 1 fig. 6 positionnée comme représenté).
- En position fermée, le bec du linguet (rep. 3) doit être en contact avec le bec du crochet (rep. 2).
- Le crochet tourne librement autour de son axe.

Inspecter chaque contre-poids (rep. 14 fig. 3) et vérifier l'absence d'endommagement significatif : absence d'éclats > 30 mm dans sa plus grande longueur, absence de fissures traversantes.

Vérifier que le serre-câble (rep. 3 fig. 5) est en bon état et que les 2 écrous sont serrés fermement.

Vérifier que le manchon (rep. 4 fig. 5) n'est pas fissuré ou endommagé.

 **« Danger »** : Si une détérioration est constatée, remplacer immédiatement le câble de levage complet.

15 Utilisations fautes interdites

L'utilisation de la grue Sodenic™, 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 fautes suivantes :

IL EST INTERDIT :

1. D'installer, d'utiliser ou de désinstaller la grue Sodenic™ sans équipement de protection individuel.
2. D'utiliser la grue Sodenic™ au-delà de sa charge maximale d'utilisation.
3. D'utiliser la grue Sodenic™ sans que la totalité des 30 contre-poids soient placés et verrouillés à l'endroit prévu conformément au manuel d'installation.
4. D'utiliser tout type d'outils pour l'installation, l'utilisation ou la désinstallation de la grue Sodenic™.
5. De procéder à l'installation de la grue Sodenic™ dans des conditions dangereuses pour l'installateur.
6. D'arrimer ou d'ancrer la structure de la grue Sodenic™ au sol.
7. De brancher la grue Sodenic™ sur une prise d'alimentation électrique sans s'assurer de la conformité à la grue Sodenic™ du courant fourni et de la présence sur le circuit des dispositifs de sécurité électrique réglementaires.
8. De brancher le treuil à moteur électrique sans avoir vérifié la mise à la terre.
9. De mettre la grue Sodenic™ en service sans avoir vérifié le fonctionnement de tous ses dispositifs de sécurité.
10. De moufler la grue Sodenic™.
11. D'installer la grue Sodenic™ sur une construction dont les caractéristiques et en particulier sa résistance et les angles d'inclinaisons du plan de pose ne sont pas conformes à l'étude préalable (§8) de la présente notice, ou dont la conclusion de l'étude préalable serait négative, ou dont l'étude préalable n'a pas été réalisée.
12. D'utiliser la grue Sodenic™, même occasionnellement, pour le levage ou la récupération de personnes. Aucune personne ne doit prendre place sur une structure suspendue à la grue Sodenic™.
13. D'utiliser la grue Sodenic™ si elle n'a pas été vérifiée depuis plus d'un an.
14. D'utiliser la grue Sodenic™ si son câble de levage est endommagé ou usé.
15. D'utiliser la grue Sodenic™ avec un autre câble de levage que celui d'origine Tractel®.
16. D'utiliser la grue Sodenic™ si les protections électriques ne sont pas correctement dimensionnées.
17. D'utiliser la grue Sodenic™ avec une rallonge sur le levier de manœuvre.
18. D'utiliser la grue Sodenic™ avec un autre appareil de levage que ceux préconisés par Tractel® dans la présente notice.
19. De manœuvrer le levier de manœuvre par tout autre moyen que manuel.
20. D'utiliser la grue Sodenic™ si le câble de levage n'est pas positionné en fond de gorge des poulies de renvoi de la grue Sodenic™.
21. D'effectuer une quelconque modification de la grue Sodenic™ sans l'accord préalable écrit de Tractel®.
22. De réparer la grue avec des pièces ou composants autres que les pièces ou composants d'origine Tractel®.
23. D'utiliser une grue Sodenic™ en mauvais état.
24. D'utiliser la grue Sodenic™ sans avoir effectué les vérifications préalables décrites dans la présente notice.
25. De tenter de lever des charges fixes ou bloquées.
26. D'exercer une traction latérale sur les charges.
27. D'utiliser la grue Sodenic™ si le marquage n'est pas lisible.
28. D'effectuer des appuis répétitifs rapides (pianotage) sur les organes de commande.
29. D'utiliser la grue Sodenic™ dans un environnement à risque explosif ou fortement corrosif.
30. D'utiliser la grue Sodenic™ si la température est inférieure à -20° C ou supérieure à +50° C.
31. D'utiliser la grue Sodenic™ lorsque la vitesse du vent en rafale est supérieure à 50 km/h.

32. D'utiliser la grue Sodenic™ si les conditions d'éclairages ne sont pas suffisantes pour permettre d'avoir la charge à vue sur tout son trajet.
33. D'utiliser le treuil à moteur thermique à une vitesse supérieure à celle indiquée par Tractel®.
34. D'utiliser la grue Sodenic™ pour une toute autre application que du levage vertical de charge de matériel.
35. De monter et descendre la charge sans l'avoir à vue sur tout son trajet.
36. D'utiliser la grue Sodenic™ si le crochet est déformé ou présente une usure anormale.
37. D'utiliser la grue Sodenic™ sans avoir vérifié que toutes les broches et clips sont en places à l'endroit prévu et que les clips sont verrouillés.
38. D'utiliser la grue Sodenic™ dans un environnement agressif, notamment milieu marin, corrosif chimiquement ou salin.
39. D'appliquer la charge sur l'extrémité du crochet.
40. De lever ou descendre une charge si celle-ci ne porte pas à fond de crochet de levage.
41. De laisser la charge se balancer sous la grue Sodenic™.
42. De laisser le câble de levage de la grue Sodenic™ frotter sur un obstacle.
43. D'intervenir sur la grue Sodenic™ sans avoir déposé la charge levée par la grue Sodenic™.
44. D'utiliser la grue Sodenic™ pour d'autres opérations que celles auxquelles elle est destinée ou suivant des schémas d'installations autres que ceux décrits dans la présente notice et dans la notice d'installation.
45. De riper une charge au sol.
46. De forcer la manoeuvre en cas de blocage du câble dans ou contre la grue Sodenic™.
47. De forcer la manoeuvre du levier de manoeuvre en cas de blocage du mât.
48. D'utiliser le câble de levage comme moyen d'élingage.
49. De stationner ou se déplacer sous la charge.
50. D'effectuer l'opération de remplissage du réservoir de carburant du moteur thermique lorsque celui-ci est en marche.
51. De fumer à proximité du treuil à moteur thermique lors de l'opération de remplissage du carburant.
52. D'approcher la main ou une autre partie du corps des ensembles ou composants mobiles de la grue Sodenic™.
53. De rejeter dans la nature de l'huile usagée.
54. D'utiliser un appareil de nettoyage à haute pression, ou des produits chimiques (acides, produits chlorés) pour nettoyer la grue Sodenic™.
55. D'utiliser un autre carburant que celui recommandé.
56. D'utiliser la grue Sodenic™ avec le treuil à moteur thermique dans un local fermé même si les portes ou les fenêtres sont ouvertes. Le moteur thermique produit du monoxyde de carbone, qui est un gaz toxique inodore et invisible. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des nausées, un évanouissement, et entraîner la mort.
57. De placer quoi que ce soit sur le pot d'échappement ainsi que sur le corps du moteur thermique lors de l'utilisation et après utilisation. Les parties métalliques du moteur thermique conduisent la chaleur et peuvent provoquer des brûlures en cas de contact avec une partie du corps humain.
58. D'utiliser la grue Sodenic™ comme point d'ancrage antichute ou de récupération de personnes.

16 Vérifications réglementaires

Toute entreprise confiant la grue Sodenic™ à un personnel salarié doit appliquer la réglementation Européenne du travail concernant la sécurité d'emploi des appareils de levage de matériel ainsi que toutes les réglementations du pays où la grue Sodenic™ est destinée à être utilisée.

En France, ces appareils doivent, dans ce cas, recevoir une vérification initiale avant la mise en service et des vérifications périodiques (arrêté du 1^{er} mars 2004).

Avant toute mise en service, on vérifiera que tous les dispositifs de sécurité de la grue Sodenic™ sont en places et fonctionnels (§13 : Dispositifs de sécurité). On vérifiera notamment que les fins de course sont positionnées à l'endroit requis pour provoquer l'arrêt automatique de la grue Sodenic™.

17 Entretien, maintenance et vérifications périodiques

17.1 Vérifications périodiques nécessaires

L'entretien de la grue Sodenic™ consiste à surveiller le bon état, à la nettoyer, à la faire contrôler périodiquement (voir tableau des actions de vérifications périodiques) par un réparateur agréé Tractel®. Aucun graissage ni lubrification de la grue Sodenic™ ne sont à effectuer par l'opérateur.

Toute détérioration apparente de la grue Sodenic™ ou de ses accessoires, notamment de son crochet, câble de levage, butée de fin de course, pièce de structure, poulies de renvoi, visserie, broches, clips, moteur, réducteur, boîtiers électriques, câble de commande du fin de course, contrepoids, prise d'alimentation, boîtier de commande et marquages doit faire l'objet d'une remise en état avant de reprendre l'utilisation.

Seules les personnes suivantes sont habilitées à réaliser les opérations de vérification :

- L'opérateur doit réaliser les opérations de vérifications avant utilisation de la grue Sodenic™ conformément au "tableau de vérification périodique" en page suivante.
- L'installateur doit réaliser les opérations de vérification avant et après installation de la grue Sodenic™ conformément au "tableau de vérifications périodiques" en page suivante.
- L'opérateur doit réaliser les opérations de vérification avant la première mise en service de la grue Sodenic™ conformément au "tableau de vérifications périodiques" en page suivante.
- L'utilisateur doit réaliser les opérations de vérification annuelle et tous les 10 ans de la grue Sodenic™ conformément au "tableau de vérifications périodiques" en page suivante.



« Important » : L'ouverture du boîtier électrique, de la prise d'alimentation ou du boîtier de commande de la grue Sodenic™, ne doit être effectuée que par un réparateur agréé du réseau Tractel®.

17.2 Entretien, maintenance

- Pour le nettoyage de la grue Sodenic™, utiliser une éponge humide et du savon.
- En cas d'apparition de corrosion sur l'ossature, nettoyer la surface à l'aide d'une brosse de fer ou un papier abrasif et le repeindre avec une peinture antirouille.
- Il est strictement interdit d'utiliser des produits corrosifs (acide, produits chlorés) pour nettoyer la grue Sodenic™. Ce type de produit provoque des phénomènes de corrosion perforante qui pourraient fragiliser l'ossature.



« Danger » : Il est strictement interdit d'utiliser un appareil de nettoyage haute pression pour nettoyer la grue Sodenic™. Des infiltrations d'eau pourraient survenir dans les paliers et les gripper.

Tableau de vérifications périodiques	Ossature et contre-poids	Câble de levage	Treuil thermique	Treuil électrique	Treuil manuel	Avant 1 ^{er} mise en service	Avant installation	Avant chaque utilisation	Annuelle	Tous les 10 ans	Type
Fonctionnement de l'arrêt d'urgence de la boîte à boutons				●		●	●	●	●	●	FT
Fonctionnement de la montée et descente			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Fonctionnement des butées de fin de course*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Fonctionnement du linguet de crochet		●				●	●	●	●	●	FT
Vérification de la rotation libre de l'étrier de crochet		●				●	●	●	●	●	FT
Fonctionnement du freinage			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Vérification de la rotation du mât	●					●	●	●	●	●	FT
Vérification du basculement de la flèche	●					●	●	●	●	●	FT
État du câble d'alimentation et de la prise d'alimentation				●		●	●	●	●	●	VT
État du câble électrique de la boîte à boutons et de la boîte à boutons				●		●	●	●	●	●	VT
État du treuil motorisé (absence de bruit anormal, absence de déformation des carters)			●	●		●	●	●	●	●	VT
État du crochet de levage		●				●	●	●	●	●	FT
État du boîtier électrique et du câblage				●					●	●	IT
État de la boîte à bouton et de son câblage électrique				●					●	●	IT
État de la prise d'alimentation et de son câblage électrique				●					●	●	IT
État des broches, clips, cablettes	●					●	●	●	●	●	VT
État des vis, écrous, boulons	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
État du linguet de sécurité du crochet (déformation, usure, rupture)		●				●	●	●	●	●	VT
État du ressort d'amortisseur de flèche	●					●	●	●	●	●	VT
État du tambour d'enroulement (fissure, rupture)			●	●					●	●	VT
État de l'accrochage du câble sur le tambour		●	●	●					●	●	VT
État du câble de levage de charge (usure, fils coupés, corrosion).		●				●	●	●	●	●	VT
État du manchon de câble et de la boucle cossée (fissure, usure, corrosion)		●				●	●	●	●	●	VT
État des éléments de structure (déformation, fissure, corrosion, usure)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
État des carters de protection (déformation, fissure, corrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
État des soudures (fissure, corrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
État des poulies de renvoi (déformation, endommagement, corrosion, jeux axial et radial)	●					●	●	●	●	●	FT
État du levier de manœuvre	●					●	●	●	●	●	VT
Étanchéité du boîtier électrique et de la boîte à bouton				●		●	●	●	●	●	VT
État du câble de commande du fin de course haut	●		●	●	●				●	●	VT
État du réducteur			●	●						●	IT
État du moteur			●	●						●	IT
État des paliers du tambour			●	●						●	IT
État du frein à manque de courant (usure)				●						●	IT
État du radiateur				●						●	IT
État du marquage	●		●	●	●	●	●	●	●	●	VT
État des contrepoids (absence d'éclat > 30 mm dans sa plus grande longueur, absence de fissures traversantes)	●					●	●		●	●	VT

* : Le treuil à moteur thermique est équipé d'un fin de course haut, le treuil à moteur électrique est équipée d'un fin de course haut et bas.

FT : Essai de fonctionnement.

VT : Vérification visuelle sans démontage.

IT : Vérification par ouverture ou démontage de l'élément à vérifier.

18 Anomalies de fonctionnement

Anomalies	Causes possibles	Actions
1- Blocage du câble	<ul style="list-style-type: none"> • Coincement dans les couches du tambour suite à un mauvais enroulement. • Coincement avec l'environnement des poulies de renvoie suite à déformation du câble. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêter immédiatement la manoeuvre sans insister. • Reprendre la charge par un autre moyen offrant les garanties réglementaires de sécurité et dégager la grue Sodenic™ hors charge. Tenter de sortir le câble de la grue Sodenic™. Si cela est impossible renvoyer la grue Sodenic™ et son câble à un réparateur agréé Tractel®. • Si une anomalie apparaît sur le câble, éliminer celui-ci et le remplacer par un neuf.
	Accrochage de la charge en montée.	Dégager la charge et vérifier le câble avant de reprendre le mouvement.
2 - Absence de rotation du treuil à moteur électrique	Alimentation électrique défaillante.	Faire vérifier l'installation électrique par un technicien.
	Arrêt d'urgence enclenché.	Désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence.
	Butées de fin de course haut ou bas de la grue Sodenic™ actionnées.	Si l'arrêt est provoqué par l'intervention des butées de fin de course haute ou basse, manoeuvrer en sens inverse.
	Alimentation coupée, prise ou connecteur défectueux.	Renvoyer le treuil à un réparateur agréé Tractel®.
3 - Rotation du moteur dans un seul sens	<ul style="list-style-type: none"> • Boîte à bouton endommagée. • Treuil défectueux. 	Renvoyer le treuil à un réparateur agréé Tractel®.
4 - Rotation faible du moteur électrique avec "grognement"	Réseau d'alimentation défectueux.	Vérifier la tension d'alimentation.
	Forte chute de tension.	Renvoyer le treuil chez un réparateur agréé Tractel® si l'alimentation ou la charge n'est pas en cause.
	Maintien fermé du frein à manque de courant électrique.	Renvoyer le treuil chez un réparateur agréé Tractel® si l'alimentation ou la charge n'est pas en cause.
	Surcharge.	Réduire la charge.
5 - Absence de rotation du treuil à moteur thermique	Absence de carburant.	Ajouter du carburant.
6 - La descente de la charge n'est plus freinée malgré l'arrêt du moteur	Frein à manque de courant électrique déréglé.	Renvoyer le treuil à un réparateur agréé Tractel®.
	Garniture de frein à manque de courant électrique usée.	Renvoyer le treuil à un réparateur agréé Tractel®.
	Garniture de frein à manque de courant électrique imbibée d'huile ou de graisse.	Renvoyer le treuil à un réparateur agréé Tractel®.
7 - Le mât ne pivote pas ou la rotation du mât est difficile	Grippage des paliers.	Renvoyer l'ossature à un réparateur agréé Tractel®.
	Le sol de la plateforme de travail n'est pas plan.	Caler l'ossature.

19 Procédure d'urgence en cas d'incident

Dans le cas du treuil à moteur électrique, un bouton d'arrêt d'urgence, rouge (fig. 2), permet d'arrêter le mouvement en cas de mauvais fonctionnement des boutons "Montée" ou "Descente" ou en cas d'incident. (Voir §13) Dispositifs de sécurité).

Prévenir les autorités compétentes en vue de déclencher une opération de dépose de la masse et d'intervention sur la grue Sodenic™.

⚠ « Danger » : Établir impérativement un périmètre de sécurité autour de la grue Sodenic™ et à l'aplomb de la charge afin d'éviter l'accès à toute personne non autorisée.

📖 « Important » : Quelle que soit la cause du blocage du câble dans son mouvement, arrêter immédiatement la manœuvre sans insister.

Retourner la grue Sodenic™ à un réparateur agréé Tractel®.

20 Transport et stockage

Tractel® recommande de stocker l'ossature dans sa configuration de rangement. Le câble de levage doit être enroulé sur le tambour du treuil motorisé.

La grue Sodenic™ doit être stockée dans un endroit sec et propre à des températures comprises entre -20°C et +50°C.

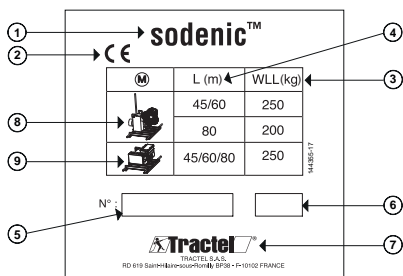
21 Mise au rebut et protection de l'environnement

📖 « Important » : Il est strictement interdit de rejeter dans la nature des résidus d'huile ou de graisse, toute pièce de la grue Sodenic™ ou ses accessoires.

En fin de vie, la mise au rebut de la grue Sodenic™ doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

22 Marquages

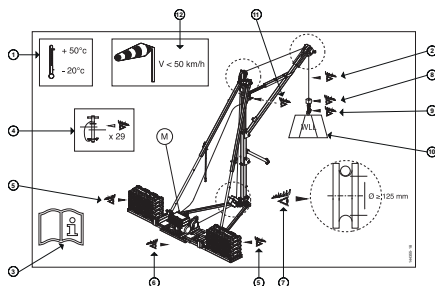
22.1) Plaque de marque de la grue Sodenic™ :



- 1 : Désignation
- 2 : Marquage CE
- 3 : Charge Maximale d'Utilisation
- 4 : Longueur du câble de levage du treuil motorisé
- 5 : N° de série

- 6 : Année de fabrication
- 7 : Nom et adresse du fabricant :
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France
- 8 : Treuil à moteur thermique
- 9 : Treuil à moteur électrique

22.2) Etiquette précisant les vérifications à faire par l'opérateur avant chaque utilisation de la grue Sodenic™ :

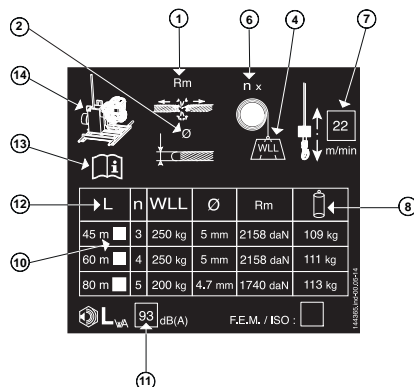


Vérifier :

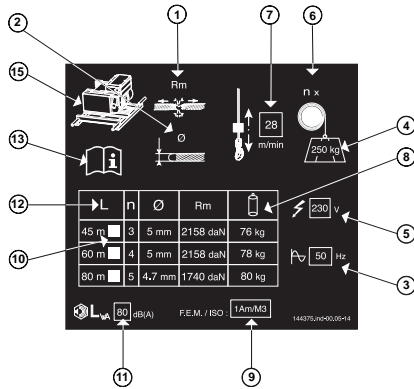
- 1 : La température d'utilisation
- 2 : Que le câble de levage est en bon état apparent
- 3 : Toute autre vérification conformément au présent manuel et à la notice d'installation 144265
- 4 : La présence et le verrouillage des 29 broches
- 5 : La présence des 30 contre-poids et le verrouillage sur la plateforme
- 6 : Le verrouillage des 2 demi-plateformes
- 7 : La présence du câble de levage en fond de gorge des 3 poulies, le diamètre en fond de gorge est ≥ 125 mm
- 8 : La présence du contre poids et le serrage du serre câble
- 9 : Le bon état apparent du crochet de levage
- 10 : Que la charge à lever est \leq à la charge maximale d'utilisation (voir plaque de marque §22.1)
- 11 : La présence et le verrouillage du câble de fin de course haut avec la flèche et le mât
- 12 : La vitesse du vent

22.3) Plaque des treuils

22.3.1) Treuil à moteur thermique



22.3.2) Treuil à moteur électrique

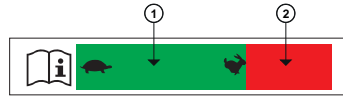


- 1 : Résistance à la rupture du câble de levage
- 2 : Diamètre du câble de levage
- 3 : Fréquence de l'alimentation électrique
- 4 : Charge maximale d'utilisation
- 5 : Tension d'alimentation électrique
- 6 : nombre de couches d'enroulement du tambour
- 7 : Vitesse moyenne de levage
- 8 : Poids du treuil motorisé sur la civière et équipé du câble de levage
- 9 : Classification du mécanisme suivant FEM/ISO
- 10 : Cocher la hauteur de levage du treuil motorisé installé
- 11 : Puissance acoustique garantie
- 12 : Longueur du câble de levage
- 13 : Indication : Lire la présente notice
- 14 : Moteur thermique
- 15 : Moteur électrique

22.5) Etiquette précisant l'obligation de lire la présente notice et le manuel d'installation 144265 placés dans le tube de rangement avant installation et utilisation de la grue Sodenic™ :



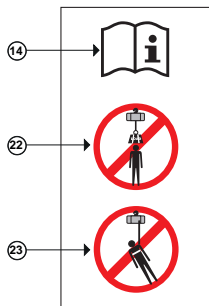
22.6) Etiquette indiquant la limitation de vitesse du moteur thermique



- 1 : zone verte de positionnement autorisée de la manette de réglage de la vitesse moteur
- 2 : zone rouge de positionnement ou chevauchement interdit de la manette de réglage de la vitesse moteur. Dans cette zone le niveau de bruit du moteur thermique est supérieur à la limite autorisée par la réglementation.

⚠ « Danger » : Le niveau de bruit du moteur avec la manette de réglage de la vitesse moteur placée sous la zone rouge ou chevauchant la zone rouge est supérieur à la limite réglementaire et peut présenter un risque pour la santé des salariés : stress, pertes de l'audition, baisse de la concentration, atteintes physiologiques...

22.4) Etiquette d'information



- 14 : Indication : Lire la présente notice et la notice d'installation 144265
- 22 : Indication : Ne pas circuler ou stationner sous la charge
- 23 : Indication : Ne pas utiliser pour du levage de personne

Table of Contents

	Pages
ILLUSTRATIONS.....	2 to 9
1. Priority instructions	26
2. Definitions and symbols.....	27
3. Presentation	27
4. Description.....	27
5. Composition of a standard delivery	28
6. Regulations and standards	28
7. Technical specifications	29
8. Preliminary study	31
9. Installation	31
10. Commissioning.....	31
11. Utilisation.....	33
12. Uninstalling and storage	33
13. Safety devices.....	33
14. Hoisting rope	34
15. Irresponsible use prohibited	34
16. Regulatory checks	35
17. Servicing, maintenance and periodic checks	35
18. Malfunctions	37
19. Emergency procedure in case of incident	38
20. Transport and storage	38
21. Disposal and environmental protection	38
22. Marking	38
Maintenance book	70
EC declaration of conformity	71

GENERAL INFORMATION

In order to ensure continuous improvement of its products, TRACTEL® reserves the right to make any changes considered useful to the equipment described in this manual, at any moment it deems appropriate.

On request, the TRACTEL® Group companies and their approved dealers will provide documentation on their range of other TRACTEL® lifting and pulling products and accessories, site access equipment and construction cranes, safety devices for loads, electronic load indicators, etc.

The TRACTEL® network can provide an after sales and regular maintenance service.

1 Priority instructions

- 1) Before installing and using the Sodenic™ crane, it is essential for the safe use of the equipment and efficiency, to read this manual and comply with its requirements. A copy of this manual should be made available to every operator. Additional copies can be provided on request from Tractel®.
- 2) Do not use the Sodenic™ crane if one of the plates fixed on the Sodenic™ crane, or if one of the inscriptions thereon, as shown at the end of this manual, is no longer present or readable. Identical plates can be provided on request and must be affixed before continuing the use of the Sodenic™ crane.
- 3) The Sodenic™ crane can perform operations that require high safety precautions. Consequently, make sure that any person entrusted with handling is able to assume the security requirements associated with these operations. Training in the crane installation, uninstallation and its use is required. This manual and the installation instructions must be available.
- 4) Each installation of the Sodenic™ crane is a specific case, so any installation of the Sodenic™ crane must be preceded by a specific technical study for installation. This study must be carried out by a competent specialist, including the necessary calculations, referring to the specifications of the installation instructions and this manual. This study should take into account the layout of the installation site and verify the adequacy and strength of the construction on which the Sodenic™ crane is to be installed. This must be integrated into a usable technical file by the installer.
- 5) The installation, use and removal of the Sodenic™ crane must be carried out using appropriate resources, in safety conditions that completely control the risk of falling incurred by the installer, the user and the operator, due to the layout of the site.
- 6) Before each use of the Sodenic™ crane, check that it is in obviously good condition as are the accessories used with the Sodenic™ crane. Constantly monitor the state of the Sodenic™ crane structure, the winch, electrical conductors, the presence of the full counterweight, the presence and correct location of all pins. Depending on the type of environment, monitor for corrosion or premature wear.
- 7) Continuous monitoring of the obvious good condition of the Sodenic™ crane and good maintenance are part of necessary job safety measures. The Sodenic™ crane should be checked periodically by a Tractel® approved repairer as shown in this leaflet
- 8) The condition of the wire rope is an essential condition for the safety and correct operation of the Sodenic™ crane. The condition of the wire rope must be checked every time before use as described in the "Cable" section. Any wire rope showing signs of deterioration should be discarded definitively.
- 9) The implementation of the Sodenic™ crane must comply with regulations and safety standards in force at the intervention location, pertaining to the installation, operation, maintenance and control of hoisting equipment.
- 10) For professional use, the Sodenic™ crane shall be placed under the responsibility of a person familiar with the regulations applicable at the intervention location, and with authority to ensure application if this is not the operator.
- 11) The installation and commissioning of the Sodenic™ crane shall be carried out under conditions ensuring the safety of the installer in accordance with the regulations applicable to its class.
- 12) Tractel® refuses all responsibility for the operation of the Sodenic™ crane in an installation layout that is not described in this manual and in the installation instructions.
- 13) Any modification of the Sodenic™ crane or accessories beyond the control of Tractel®, or removal of component parts will exempt Tractel® from all responsibility.
- 14) Any work on the Sodenic™ crane that is not described in this manual, or repairs made outside Tractel®'s control will exempt Tractel® from all responsibility, especially when replacing original parts with parts from other sources.
- 15) Any work on the wire rope to modify or repair it, outside Tractel®'s control, exempts Tractel® from all liability for the consequences of this action.
- 16) It is essential, to ensure job safety, that the Sodenic™ crane is solidly seated on the host structure. To this end, it is imperative to follow the instructions specified in the installation instructions and this manual.
- 17) The Sodenic™ crane should never be used for operations other than those described in this manual. It should never be used for a load greater than the maximum working load marked on the Sodenic™ crane. It should never be used in explosive atmospheres or highly corrosive environments.
- 18) The Sodenic™ crane should be used with all counterweights locked onto the platform.
- 19) The Sodenic™ crane should only be used with Tractel® thermal, electric or manual winches, the Tractel® lifting wire rope and Tractel® counterweight.
- 20) The Sodenic™ crane should be installed on a building strong enough to withstand the loads specified in this manual and the installation instructions.
- 21) Before connecting the Sodenic™ crane to its power source, check that it complies with the characteristics of the Sodenic™ crane and is secured in line with the regulations.
- 22) Any person using the Sodenic™ crane for the first time must check, without risk, before applying the load, and with a low lift height, that they have understood all the conditions for safety and efficiency in handling it.
- 23) Before each use of the Sodenic™ crane, check that the end-of-run stops are set correctly and are working correctly (see section on "Commissioning").
- 24) During lifting operations, raising or lowering, the user must always keep the load in sight.
- 25) Throughout use of the Sodenic™ crane the user must ensure that the lifting wire rope does not rub against any obstacle.
- 26) During lifting operations, raising or lowering, the user must always keep an eye on the load to avoid any risk of snagging.
- 27) The Sodenic™ crane operator must be well informed of the safety regulations applicable to the use of hoisting equipment before commissioning the Sodenic™ crane.
- 28) Any installation of the Sodenic™ crane, following a methodology not described in this manual as well as the installation instructions, implies the total liability of the installer and user.
- 29) Do not park or move under load. The user must ensure that the area under the load is clearly demarcated and that access is prohibited.
- 30) The operator shall ensure that when in use, the wire rope is constantly stretched by the load, and particularly that it is not temporarily offset by an obstacle when descending, which can result in a risk of wire rope shearing or tilting of the Sodenic™ crane when the load releases itself from the obstacle.

- 31) For professional use, especially if you must entrust the Sodenic™ crane to an employee or similar personnel, comply with the labour regulations applicable to the installation, removal, maintenance and use of this equipment, including the required verifications: check on commissioning by the user, periodic checks and checks after repairs.
- 32) When the Sodenic™ crane is not in use, it must be placed out of reach of people not authorised to use it.
- 33) A maintenance log must be maintained according to the model located at the end of this leaflet.
- 34) In case of final use, relegate the Sodenic™ crane to disposal under conditions prohibiting any further use. Comply with regulations on environmental protection.

LIFTING OF PERSONS AND SPECIAL APPLICATIONS

For the lifting of persons and for any special application, please do not hesitate to contact the companies in the Tractel® Group.

2 Definitions and symbols


“User”: The person or department responsible for the management and safe use of the product described in this manual.


“Technician”: Qualified person, competent and familiar with the Sodenic™ crane, in charge of the maintenance operations described and permitted to the user in this manual.


“Operator”: Person or department responsible for the use of the product for which it is intended.


“After Sales Service”: Company or department authorised by a company in the Tractel® group for after-sales service or repairs to the product. Contact Tractel®.

“Installer”: Person or department in charge of installation so that the product is ready for use, uninstalling, disassembled storage, and transportation.

 **“Danger”:** Placed at the beginning of line, denotes the instructions designed to prevent injury to persons, including mortal, serious or mild injury, as well as damage to environment.

 **“Important”:** Placed at the beginning of the line indicates instructions to avoid malfunctions or damage to the equipment, without putting the life or health of the operator or of other persons directly in danger, and / or not being likely to cause environmental damage.

 **“Note”:** Placed at the beginning of the line indicates instructions to ensure the effectiveness and convenience of installation, for use or for a maintenance operation.

 : Obligation to read the instruction manual.

 : **“Correct use”:** Correct use of the equipment.

3 Presentation

The Sodenic™ crane is a tower crane that breaks down into portable sections, and enables the motorised lifting of materials using a hoisting wire rope. All component parts have been studied in order to be transportable by two people. This

Sodenic™ crane is mainly used for lifting or lowering materials on a worksite. With its directional boom, the operator can lift or lower loads to pick up them up or safely deposit them on the work area. Installing or uninstalling the Sodenic™ crane does not require the use of any tools or provision of any kind of fastening bolts, pins, etc. other than those integral to each component part enabling the component parts to be fixed together.

The installation of the crane is achieved simply by placing it on a flat surface without any means for fixing the structure of the crane to the host surface.

The Sodenic™ crane was designed to be used by a single operator.

This crane incorporates a 2-level telescopic boom (see section 7. Specifications) to ensure its use on any type of roof. It is equipped with an electric winch or motorised winch to ensure total autonomy regardless of the site in question.

In its disassembled state, the structure arrives as palletised components on its platform (fig. 1) by slinging with 4 rings (ref. a fig. 1) or on a pallet using a forklift or pallet stacker.

4 Description


The Sodenic™ crane is made up of (fig. 3):

4.1 A frame

Galvanized steel welded structure made up of two ballast half-platforms (ref. 1D and 1G) sliding one into the other and a vertical mast in two parts made up of the lower mast (ref. 3) and the upper mast (ref. 4) guyed by two top bars (ref. 7D and 7G) connected to the two half-platforms. The mast supports a slanted boom (ref. 6) manually adjustable using a control lever (ref. 5).


4.2 A motorised drum winch

4.2.1) Electric motor winch (ref. 2 fig. 3):
It comprises a drum for winding the hoisting rope (see section 4.3) driven by a reduction gear, itself driven by an electric motor. The electric motor is powered by a frequency variator located in an electrical box. The frequency variator specifically configured for this application enables progressive starting and stopping of the load without jerking during load lifting and depositing operations (fig. 2).

 **“Note”:** Indication “Up” or “Down” is depicted on the corresponding button, by an arrow pointing in the direction, the box being held in a hanging position (fig. 2).

The powering of the winch motor is achieved by electrical connection to the power socket (ref. 16 fig. 3) attached to the electrical box.


The motorised winch is bolted on a stretcher (welded galvanized steel structure) and fixed to the frame. The fixing elements of the stretcher are secured to its framework.

 **“Note”:** Each motorized winch has been tested before shipping, at 110% of the maximum working load.

4.2.2) Petrol motor winch (ref. 1 fig. 4):

It comprises a drum for winding the hoisting rope (see section 4.3) driven by a reduction gear, itself driven by a petrol motor. The reduction gear is equipped with a clutch to have a progressive start and stop of the load without jerks during load lifting or depositing operations.

Control of the motorised winch by the operator over raising or lowering is performed using a control lever (ref. 2 fig. 4).

 **“Note”:** The raising operation is performed by pushing the lever in the direction “M”, the depositing operation is effected by pulling the control lever in the direction “D”.

The motorised winch is bolted on a stretcher (welded galvanized steel structure) and is fixed to the frame. The fixing elements of the stretcher are secured to its framework.

4.3) A hoisting rope

The hoisting rope passes over the boom head pulley (ref. 9 fig. 3) on the return pulley located at the masthead (ref. 10 fig. 3) under the return pulley located at the foot of the mast (ref. 8 fig. 3) and then winds onto the motorised winch drum (ref. 11 fig. 3).

At one end the hoisting rope (ref. 12 fig. 3) contains a safety self-locking hook installed on a rope loop (ref. 6 fig. 5). This loop is equipped with a lug (ref. 5 fig. 5) and crimped with a metallic sleeve (ref. 4 fig. 5).

The particularity of the self-locking hook is that it closes and locks automatically under the weight of the load. This end is also equipped with a counterweight (ref. 2 fig. 5) secured to the lifting wire rope (ref. 1 fig. 5) with a wire rope clamp (ref. 3 fig. 5) to ballast the lifting hook and also serve as an end-of-run stop for the upper end. In the "Raising" direction, the counter weight acts as end-of-run stop on the end of the boom and tips the boom. Tipping the boom triggers the stopping of the motorised winch via a sheathed steel control wire rope (ref. 13 fig. 3) attached at one end to the boom and at the other end to the end-of-run stop of the motorised winch.

The other end of the hoisting rope is attached to the drum of a motorised winch with wire rope clamp.

4.4) 30 counterweights

Made of cast iron with a unit weight of 25 Kg (ref. 14, fig. 3).

⚠ "Danger": It is essential to ensure the safe operation of the Sodenic™ crane to use all the counterweights placed and locked in the space provided in accordance with the installation instructions.

5 Composition of a standard delivery

5.1) Standard shipping of the Sodenic™ crane

Standard shipping of a Sodenic™ crane (code 187448) is composed of:

- A frame.
- This manual.
- The installation guide (code 144265).
- The EC declaration of conformity.

📖 "Important": The EC declaration of conformity is applicable to the Sodenic™ crane fitted with just an electric or petrol motor winch supplied by Tractel®, the lifting wire rope supplied by Tractel® and the 30 counterweights delivered by Tractel®.

5.2) Standard Delivery of electric motor winch

The standard delivery of an electric motor winch is composed of:

- An electric motor winch fixed on a stretcher and equipped with a 45 m hoisting rope (code 251039), 60 m (code 251049), and 80 m (code 251059).
- The winch user manual.
- EC declaration of conformity.
- The test plug.

5.3) Standard Delivery of a petrol motor winch

The standard delivery of a petrol motor winch is composed of:

- A petrol motor winch fixed to a stretcher and equipped with a 45 m (code 251009), 60 m (code 251019), or 80 m (code 251029) hoisting rope.
- The operator's manual for the petrol motor.

⚠ "Danger": The Sodenic™ motorised winch shall be equipped exclusively with the lifting wire rope supplied by Tractel® (see section 7 "Technical Specifications") to fully ensure the safety and effectiveness of its use.

⚠ "Danger": The Sodenic™ crane must be used exclusively with a motorised winch supplied by Tractel®.

5.4) Option

As an option, you can buy a WLL manual drum winch, code 38968 from Tractel® = 120 kg fitted with a 38m lifting wire rope to facilitate installation of the motorised winch and counterweight following the installation instructions (code: 144265) and this manual.

⚠ "Danger": The Sodenic™ crane should only be used with a manual lifting winch supplied by Tractel®.

⚠ "Danger": It is essential to ensure the safe operation of the Sodenic™ crane equipped with the manual winch, to use all the counterweights placed in accordance with the installation instructions.

(1) : Maximum Authorised Load

6 Regulations and standards

The Sodenic™ crane complies with:

- Directive 2000/14/EC relating to noise emission in the environment by equipment for use outside of buildings.
- Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility.
- The Machinery Directive 2006/42/EC as a device for lifting equipment.
- Directive 2006/95/EC relating to low voltage equipment.

7 Technical Specifications

7.1) General Specifications

7.1.1) General Characteristics

Winch	Boom level		Speed ⁽²⁾ (m/mn)	Cable Length / WLL ⁽¹⁾		
	High (*)	Low (**)		45 m	60 m	80 m
Electric motor winch	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Petrol motor winch	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Manual winch option

The WLL⁽¹⁾ of the manual winch is 120 kg and the length of its hoisting rope is 38m. It is used with the boom of the Sodenic™ crane in high position (H* according to fig. 7) or low position (H**).

(1) : Working Load Limit

(2) : average speed

✓ : possible configuration

(*) : H* = 3 m following fig. 7

(**) : H** = 2.4 m depending fig. 7

7.2) Frame

Weight (without motorized winch ⁽⁴⁾)	kg	237
Dimensions folded ⁽⁵⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Counterweight

Unit weight	kg	25
Amount	-	30

7.4) Lifting hook

Dimensions (fig. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Sodenic™ crane

Dimensions (fig. 7 and 8)	A	mm	1870	
	B	mm	1925	
	H*	mm	3000	
	H**	mm	2400	
	D	mm	2845	
	E	mm	3850	
	Hm	mm	2805	
	HM	mm	3405	
	Maximum angle of rotation of the mast	α	°	95
	Directional force of mast ⁽⁶⁾		daN	23

7.6) Petrol motor winch

Engine power	CV	10		
Capacity	cm ³	305		
Fuel	-	Fresh petrol, clean, unleaded, with a minimum octane rating of 87/87 AKI (97 RON)		
Engine oil (amount)	-	See manufacturer instructions (0.77 to 0.83 l.)		
Lubrication of the gearbox	-	Oil bath		
Cable Length	m	45	60	80
Weight ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Weighted sound level A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Electric motor winch

Engine power	kW	1.5		
Voltage	V	230		
Frequency	Hz	50		
Number of phases	-	Monophasé		
FEM/ISO Classification	-	1Am / M3		
Duty cycle	%	100		
Type of motor control	-	Variateur de vitesse		
Lubrication of the gearbox	-	Graisse		
Amperes at WLL start up ⁽¹⁾	A	11.2		
Nominal amps at WLL ⁽¹⁾	A	6		
Unloaded ampere rating	A	3 maxi		
Cable Length	m	45	60	80
Weight ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Protection class	Button box	-	IP 65	
	Power outlet	m	IP 44	
	Electric motor	kg	IP 55 class F	
Weighted sound level A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Manual winch

Cable Length	m	38		
WLL ⁽¹⁾	kg	120		
Weight ⁽⁷⁾	kg	15		

7.9) Lifting heights / wire rope specifications

Length of the winch wire rope	m	38	45	60	80
Equipped wire rope code	-	38928	38938	38948	
Lifting height low position (**)	m	31	38	53	73
Lifting height high position (*)	m	30	37	52	72
Hoisting rope	Structure	-	19 x 7	18 x 7 ⁽⁸⁾	
	Material and coating	-	Galvanized steel		
	Diameter	mm	4	5	4.76
	Min. breaking load.	daN	1220	2158	1740
Free height under hook (fig. 7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1) : Maximum Authorised Load.

(4) : Including the winch mounted on its stretcher and equipped lifting wire rope.

(5) : Stowed and transport position.

(6) : Force measured at the end of the operating lever to rotate the boom under the WLL⁽¹⁾ in both directions.

(7) : Including the winch and equipped lifting wire rope.

(8) : Rotation resistant.

(*) : H* = 3m depending as per fig. 7.

(**) : H** = 2.4 m depending fig. 7.

7.10) Wiring diagrams

7.10.1) Wiring diagram of the electric winch.

See fig. 15

7.10.2) Wiring diagram of connecting the upper limit switch.

See fig. 16

8 Preliminary study

For correct operation of the Sodenic™ crane for installation and use in total safety, it is imperative to meet the resistance requirements of the host building and the following installation surface characteristics:

8.1) Resistance characteristics of the host construction

The work platform construction on which the Sodenic™ crane is installed must be sufficiently strong to bear the weight of the Sodenic™ crane and the dynamic loads during use (see fig. 9c or installation manual 144265). You should check the resistance of the building on which the Sodenic™ crane is to be installed bearing these loads.



"Important": In case of doubt on the strength of the building a preliminary study must be carried out by a competent technician, including strength of materials, before installing the Sodenic™ crane. This study will be based on a calculation and take into account the applicable regulations, standards and standard good practices applicable, as well as this manual and the installation manual 144265. These manuals will be given to the technician or design office responsible for the preliminary study.

To prevent damage to the bearing surface, it is possible to insert a 10 mm thick steel plate (or thicker) between the ground and the Sodenic™ crane platform.

8.2) Characteristics of the installation / uninstal surface

Before installation of the Sodenic™ crane, the installer must ensure that the dimensions of the surface (Si) for Sodenic™ crane installation / uninstalling are greater than or equal to those specified fig. 8).



"Important": The Sodenic™ crane installed along an empty edge, should be used without changing the collective protection against falls from a height.

⚠ "Danger": Before installing the installer should check that the slopes of the installation surface of the Sodenic™ crane comply with the slopes specified in this manual (see fig. 9a / fig. 9b) or in the installation manual 144265. It is possible to wedge the Sodenic™ crane to ensure the specified slopes.

⚠ "Danger": When using the Sodenic™ crane with a load, the installer must check stability. In operation, the Sodenic™ crane should not move. If this is the case, check the slopes of the installation area and review the wedging if necessary.

9 Installation



"Important": In order to ensure maximum safety during installation and use of the Sodenic™ crane, the installer should refer to installation manual 144265.

9.1 Provisions prior to installation

- The installation of the Sodenic™ crane must be performed by a trained and competent person.
- Installation and use of the Sodenic™ crane shall be carried out in accordance with the laws and regulations of the country for which it is intended
- The installer must have the preliminary case study (section 8).

9.2) Preliminary checks before installation

All points to be checked before installation (opposite page).

⚠ "Danger": If an anomaly is detected during these checks, the Sodenic™ crane must be disabled to prevent use and must be repaired by a trained and competent person.

9.3) Installation of the Sodenic™ crane

If all the conditions above are met, the installer can perform the installation in accordance with the installation manual code 144265.

10 Commissioning

10.1) Preliminary Checks

Verify:

- Whether the burden of material is less than or equal to the maximum working load of the motorised or manual winch.
 - That the lifting wire rope is in good condition (section 14).
 - That the length of the lifting wire rope is sufficient for the path of the load.
 - That the installation of the Sodenic™ crane complies with the recommendations of the installation manual^(*).
 - The presence and locking of all the pins in accordance with the installation manual^(*).
 - The positioning and pinning of the motorised winch stretcher with the frame in accordance with the installation manual^(*).
 - The positioning of the lifting wire rope in the groove of the 3 pulleys and assembly of the 3 wire rope retaining pins in accordance with the installation manual^(*).
 - Tightening the wire rope clamp maintaining the counterweight on the hoisting wire rope.
 - The presence and locking of the control cable of the end of run, in accordance with the installation manual^(*).
 - Whether the work area is secured in accordance with the regulations.
 - The presence and locking of the 30 counterweights (2 x 15 x 25 kg) on the platform of the Sodenic™ crane accordance with the installation manual^(*).
 - That the length of the button box power wire rope is sufficient to:
 - connect the Sodenic™ crane to the location chosen by the operator,
 - ensure satisfactory working conditions and safely for the operator.
 - The oil level in the petrol motor winch.
- (*) : The installation manual code 144265

10.2) Electrical recommendations

- When using an extension cord to power the motorised winch, choose an extension with the following characteristics:
 - 3 wire power wire rope: 1 Phase, 1 neutral, 1 earth.
 - Length <15 m: wire section 1.5 mm².
 - 15m <length <50m: wire section 2.5 mm².
 - For a length > 50m, contact the Tractel® network.

N°	Components or subset	Verification
1	Sodenic™ crane	- Complies with standard delivery. - Has been subject to periodic review in the last 12 months.
2	Installation surface	According to section 8.2.
3	Counterweight	Apparent good condition: no chips > 30 mm at greatest length, no cracks across.
4	Marking	Presence and legibility of all markings.
5	Each component of the framework	Apparent good condition: absence of significant deformation, damage, wear or corrosion.
6	Equipped pins (fig. 10)	Presence of 29 pins.
	Pin (ref. a)	Apparent good condition: absence of deformation, corrosion or wear > 10% of diameter.
	Pin (ref. b)	- Apparent good condition. - Is firmly held in the bore of the spindle.
	Lock washer (ref. c)	Apparent good condition: absence of deformation and good weld between the washer and pin (no deformation, corrosion or cracks).
	The spring of the split pin (ref. d)	Pin closed, the spring ring (ref. d1) must be in contact with the axis of the split pin (ref. d2).
	Electrical cable (ref. e)	Apparent good condition: no broken wires, no deformation.
	Cable sleeves (ref. f)	Apparent good condition: absence of cracks or damage.
7	Recall pulleys (ref. 8, 9 and 10 fig. 3)	- Free rotation around its axis, absence of strange noises. - The groove of the pulley must be in apparent good condition: no deformation, no corrosion. - Diameter at groove base > 125 mm.
8	Pulley housing (x 3)	Apparent good condition: no dents or deformation.
9	Hoisting rope	See §14.
10	Length of the hoisting wire rope installed on motorised or manual winches	Fitness for the lifting height of the site.
11	Motorised winch	- Complies with standard delivery. - Apparent good condition: absence of damage, deformation or corrosion.
11.1	Button box, electrical cables, power plug to the electrically motorised winch	Apparent good condition: absence of damage.
11.2	Control lever for petrol motor winch (ref. 2 fig. 4)	Apparent good condition: no deformation, no corrosion.
11.3	Control cable for upper limit switch (ref. 13, fig. 3)	Apparent good condition: no deformation, no corrosion.
12	Operators	Equipped with PPE: gloves, helmets, safety shoes and work clothes compatible with this type of equipment.

- Make sure the installation site or building to which the Sodenic™ crane is connected is equipped with electrical safety devices such as regulatory RCD and earthing, protecting the operator, Sodenic™ crane and its equipment.

⚠ "Danger": No intervention on the electrical box of the electrical motor winch should be carried by other than an authorised Tractel® repairer.

10.3) Check unloaded

Verify:

- That the safety devices are working properly (section 13).
- The free movement of the boom when manoeuvring the upper limit switch.
- There are at least 3 turns of rope on the drum when the hook is at the low attachment point.
- The free rotation of the mast up to the stops.

10.4) Check when loaded

The maximum working load being attached:

- Lift it over the entire lifting height and verify proper operation of the "Up" and "Down" controls, and the "Emergency Stop" in the case of an electrically motorised winch,
- Swivel the mast.

If these functions operate normally, then you can proceed with manoeuvres. Otherwise, return the Sodenic™ crane to an authorised repairer of the Tractel® network.

11 Utilisation

11.1) Mooring the load

👉 "Important": The load must be moored by the hook of the lifting wire rope (ref. 15 fig. 3).

Mooring of the load must be achieved using a sling with capacity, size and type suitable for the article to be handled (fig. 11). It is forbidden to use the Sodenic™ crane wire rope as a sling by passing around an object to the back of the hook.

11.2) Load handling "up" and "down"

11.2.1) with the electrical motor winch

The Sodenic™ crane is controlled by pressing either the "Up" or "Down" buttons on the box (fig. 2). This must always be held in a vertical hanging position. Do not place it upside down (i.e. power wire input downwards), which could cause handling errors.

As soon as you stop pressing the "Up" or "Down" button, the movement stops.

A red emergency stop button enables you to stop movement in the event of malfunction of the "Up" or "Down" buttons. (See § 13: Safety devices).


11.2.2) with the petrol motor winch


Control of the petrol motorised winch by the operator over raising or lowering is performed using a control lever (ref. 2 fig. 4). The raising operation is performed by pushing the lever in the direction "M", the depositing operation is effected by pulling the control lever in the direction "D".


11.2.3) manoeuvring the load

Manoeuvring the load up or down must be accompanied by the following precautions:


- Avoid the load swinging or rotating.
- No interference is to be found between the load of equipment and the environment over the entire lifting height of the load.
- Do not leave the loaded hoist to go slack if the load is not on a stable and sufficiently strong support.
- Avoid operating the button box by successive pulses (strumming) in the case of the motorised winch.
- Avoid jerky operation of the control lever of the petrol motor winch.
- Mooring of the load must be achieved using a sling with capacity, size and type suitable for the article to be handled. It is forbidden to use the Sodenic™ crane wire rope as a sling by passing it around an article to the back of its hook.
- Deposit of the load does not cause deformation of the ground or the working platform.
- The Sodenic™ crane does not move during manoeuvring.
- The construction on which the Sodenic™ crane is placed does not crack or deform.

 **"Important"**: A deformation of the wire rope may cause the blocking of the deformed part of the wire rope in the components of the Sodenic™ crane. Whatever the cause of the blockage of the wire rope in its movement, stop operation immediately if it happens without trying to complete the manoeuvre. (See § 19).

 **"Important"**: The limit stops are not manoeuvring components but safety devices. They should therefore not be used voluntarily but only serve as stops in the event of accidental exceeding of the scheduled path.

 **"Danger"**: Do not stand or work under load. If necessary, have a security fence around the area under the load.

11.3) Swivelling the mast

 **"Important"**: This operation is not permitted during "Ascent" or "Deposit" manoeuvres.

Swivelling the mast must be accompanied by the following preliminary checks and precautions:

- Avoid the load swinging or rotating,

- No interference is found between the load of equipment and the environment throughout the movement to prevent any risk of snagging.

The mast is swivelled as follows:

1. Remove the mast swivelling lock pin (rep. d fig. 12a).
2. Place it in the limit hole by rotating the mast (rep. e fig. 12a).
3. Using the control lever (ref. f, fig. 12a) rotate the mast in the direction and the desired angular position.
4. Move the mast to the desired angular position.
5. Remove the pin and introduce it in the mast angular lock hole (rep. g fig. 12b).
6. Swivelling is complete.

12 Uninstalling and storage

Preliminary checks:

Before uninstalling, installers should check that:

- All the conditions are met to ensure their safety during uninstallation, according to regulations in force.
- The uninstallation surface complies with section 8.2.
- The Sodenic™ crane is not in use by an operator and is not likely to be.
- Identify a place to store the crane in stowed position ready for transport.

If all preliminary checks are correct, you can uninstall the Sodenic™ crane and put it into storage.

13 Safety devices

13.1) Sodenic™ crane with electric motor winch


Safety devices installed on the Sodenic™ crane are as follows:

- Hand brake in the event of power down.
- Heat protection of the drive.
- Power limitation on drive output.
- Emergency stop command on the button box-red color (see fig. 2).
- Mechanical lock of button box prohibiting the simultaneous action of "Up" and "Down" controls.
- Top end-of-travel stop.
- Bottom integrated end-of-travel switch in electric motor winch.
- Self-locking lifting hook.
- Insulation class of button box: Class 2.
- Acceleration / deceleration ramp offering progressive start and stop of the load without jerking during load lifting or depositing operations.
- Mast angle end-of-travel switches.
- Mast angle lock.

13.2) Sodenic™ crane with petrol motor winch


Safety devices installed on the Sodenic™ crane are as follows:


- Top end-of-travel switch.
- Self-locking lifting hook.
- Braking and driving the load is carried out by friction allowing for a progressive start and stop of the load without jerking during lifting or depositing operations.
- Mast angle end-of-travel switches.
- Mast angle lock.

 **"Important"**: The winch engine is not equipped with an end-of-travel switch at the base. If the operator controls the

lowering of the load until the end of unwinding the wire rope, it will rise again, and its movement is no longer coordinated using the direction control lever.

14 Hoisting rope

 **Important**: It is essential, to ensure the safety of Sodenic™ crane use, to only use Tractel® wire rope, especially designed for the Sodenic™ crane.

 **Danger**: Using a wire rope that is damaged and/or unsuitable for the Sodenic™ crane constitutes a major risk of accident and failure. The condition of the wire rope should be monitored at all times. Immediately replace the wire rope if it shows signs of corrosion, deterioration, such as deformation, bending or broken wires (fig. 13). Any wire rope whose wear has reduced the nominal diameter by 10% or which contains more than 10 wires cut over 150 mm in length shall be discarded. ISO4309 standard (Crane equipment - Wire ropes - Care, maintenance, installation, examination and removal). Measurement as indicated (fig. 14).

Do not expose the wire rope to a temperature above 100°C or to aggression by mechanical or chemical agents. Periodically check that the attachments of the wire rope on the motorised winch drum and the lifting hook are not damaged.


Periodically inspect the hook and check that:

- The hook is not deformed.
- Wear on the hook is <10% of the dimension F (fig. 6) and section 7.4.
- The hook does not show any impact.
- The hook has no advanced corrosion.
- The locking hook is satisfactory (trigger ref. 1 fig. 6 positioned as shown).
- In the closed position, the beak of the pawl (ref. 3) must be in contact with the hook mouth (ref. 2).
- The hook rotates freely around its axis.

Inspect each counterweight (ref. fig.14. 3) and check for the absence of significant damage: no chips > 30 mm at greatest length, no cracks across.

Check that the wire rope clamp (ref. 3 fig. 5) is in good condition and the 2 nuts are tight.

Check that the sleeve (ref. Fig 4. 5) is not cracked or damaged.

 **Danger**: If damage is found, replace the entire wire rope immediately.

15 Prohibited misuses

The use of the Sodenic™ crane as indicated in this manual gives every guarantee of security. However, it would be useful for the operator to be warned against the following faulty manipulations:


IT IS FORBIDDEN:

1. Installing, using or uninstalling the Sodenic™ crane without protective equipment.
2. Using the Sodenic™ beyond its safe working load.
3. Using the Sodenic™ crane without the full 30 counterweights being placed and locked in the space provided in accordance with the installation manual.
4. Using just any tools for installation, use or removal of the Sodenic™ crane.
5. Installing the Sodenic™ crane in conditions that are dangerous for the installer.
6. Securing or anchoring the structure of the Sodenic™ crane to the ground.
7. Connecting the Sodenic™ crane to a power outlet without ensuring compliance of the Sodenic™ crane with the current supply and the presence on the circuit of regulatory electrical safety devices.
8. Connecting the electrical winch motor without checking the earth connection.
9. Commissioning the Sodenic™ crane without checking the operation of all safety devices.
10. Muffling the Sodenic™ crane.
11. Installing the Sodenic™ crane on a building whose characteristics and in particular its resistance and angles of inclination of mounting surface are not consistent with the prior study (section 8) of this notice, or where the conclusion of the preliminary study is negative, or where the preliminary study was not carried out.
12. Using the Sodenic™ crane, even occasionally, for lifting or recovering people. Sitting on a load suspended from the Sodenic™ crane.
13. Using the Sodenic™ crane if it has not been verified for over a year.
14. Using the Sodenic™ crane if the hoisting wire rope is damaged or frayed.
15. Using the Sodenic™ crane with any other lifting wire rope than the original Tractel®.
16. Using the Sodenic™ crane if the electrical protections are not properly scaled.
17. Using the Sodenic™ crane with an extension on the lever.
18. To use the Sodenic™ crane with another winch than those recommended by Tractel® in this manual.
19. To operate the control lever by any means other than manually.
20. Using the Sodenic™ crane if the hoisting wire rope is not positioned in Sodenic™ crane return pulley grooves.
21. To make any changes to the Sodenic™ crane without the prior written consent of Tractel®.
22. Repairing the crane with parts or components other than original Tractel® parts or components.
23. Using a Sodenic™ crane in poor condition.
24. Using the Sodenic™ crane without completing the prior checks described in this manual.
25. Attempting to lift fixed or blocked loads.
26. Exercising lateral traction on the loads.
27. Using the Sodenic™ crane if the marking is not legible.
28. Making fast repetitive gestures (strumming) on the controls.
29. Using the Sodenic™ crane in an explosive or highly corrosive risk environment.
30. Using the Sodenic™ crane if the temperature is below -20°C or above +50°C.
31. Using the Sodenic™ crane when the wind speed has bursts greater than 50 km/h.
32. Using the Sodenic™ crane if the lighting conditions are not sufficient to allow the load to be seen throughout its route.
33. Using the petrol motor winch at a higher speed than that indicated by Tractel®.
34. Using the Sodenic™ crane for any other application than the vertical lifting of equipment loads.
35. Raising and lowering the load without being able to see the entire route.
36. Using the Sodenic™ crane if the hook is deformed or abnormal wear is present.
37. Using the Sodenic™ crane without checking that all pins and clips are available at the designated place and the clips are locked.
38. Using the Sodenic™ crane in an aggressive environment, including marine, chemically corrosive or saline.
39. To apply the load on the hook end.

40. Lifting or lowering a load if the hook is not at the bottom.
41. Leaving the load to swing under the Sodenic™ crane.
42. Leaving the Sodenic™ crane wire rope to rub against an obstacle.
43. Working on the Sodenic™ crane without depositing the load being lifted by the Sodenic™ crane.
44. Using the Sodenic™ crane for operations other than those for which it is intended, or following installation diagrams other than those described in this manual and the installation manual.
45. Dragging a load on the ground.
46. Forcing manoeuvring if the wire rope gets trapped in the or against the Sodenic™ crane.
47. Forcing the manoeuvre of the lever when locking the mast.
48. Using the hoisting rope as a sling.
49. Parking or moving under load.
50. Filling the petrol motor fuel tank when motor is running.
51. Smoking near the motorised winch when filling the tank.
52. Approaching the hand or other body part to parts of the frame or mobile components of the Sodenic™ crane.
53. Discharging waste oil into the environment.
54. Using a high pressure cleaner or chemicals (acids, chlorinated products) to clean the Sodenic™ crane.
55. Using a fuel other than that recommended.
56. Using the Sodenic™ petrol motor crane with winch in a closed environment even if doors or windows are open. The petrol motor produces carbon monoxide, which is an odourless, colourless, toxic gas. Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting and death.
57. Placing anything on the exhaust pipe or on the body of the motor during and after use. The metal parts of the petrol motor that conduct heat can cause burns on contact with a human body.
58. Using the Sodenic™ crane as a fall arrester anchor point or for recovering people.


Only the following persons are authorised to carry out verification operations:

- The operator must carry out checks before using the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.
- The installer must carry out checks before and after using the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.
- The operator must carry out checks before commissioning the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.
- The user must carry out annual and 10 yearly checks on the Sodenic™ crane, in compliance with the "periodical checks" table on the next page.

 **"Important"**: Opening the electrical box, the power plug or the control box of the Sodenic™ crane should only be performed by an authorised Tractel® repair network.

17.2) Care and maintenance

- To clean the Sodenic™ crane, use a damp sponge and soap.
- Should corrosion appear on the frame, clean the surface with a wire brush or sandpaper and paint with a rustproofing paint.
- It is strictly forbidden to use corrosive products (acids, chloride products) to clean the Sodenic™ crane. This type of product causes pitting phenomena that could weaken the structure.

 **"Danger"**: It is strictly forbidden to use high-pressure cleaning equipment to clean the Sodenic™ crane. Water seepage may occur in bearings and cause binding.

16 Regulatory checks

Any company entrusting the Sodenic™ crane to salaried staff must apply the European labour regulations concerning the safe use of lifting equipment and all regulations of the country where the Sodenic™ crane is intended to be used.

In France, these devices must, in this case, receive an initial inspection before commissioning and periodic checks (decree of 1st March 2004).

Before commissioning, we verify that all the safety devices of the Sodenic™ crane are available and operational (section 13. Safety devices). In particular we verify that the limit switches are positioned where needed, to cause the automatic shutdown of the Sodenic™ crane.

17 are, maintenance and periodic checks

17.1) Periodic checks required

Maintenance of the Sodenic™ crane consists of monitoring that the crane is in good condition, cleaning it, and having it checked periodically (see table of actions of periodic audits) by an authorised Tractel® service centre. No greasing or lubrication of the Sodenic™ crane is to be performed by the operator.

Any apparent damage to the Sodenic™ crane or its accessories, including its hook, lifting wire rope, limit switch, structural components, return pulleys, screws, pins, clips, motor, gearbox, electrical boxes, control and limit wire rope, counterweights, power plug, control box and markings must be overhauled before resuming use.

GB

Table of periodical checks	Frame and counterweight	Hoisting rope	Petrol motor winch	Electric winch	Manual winch	Before commissioning	Before installing	Before each use	Annual	Every 10 years	Type
Operation of the emergency stop on the button box				●		●	●	●	●	●	FT
Operation of the ascent and descent			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Operation of limit switches*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Operation of the latch hook		●				●	●	●	●	●	FT
Checking free rotation of the hook stirrup		●				●	●	●	●	●	FT
Braking operation			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Checking rotation of the mast	●					●	●	●	●	●	FT
Checking the tilting of the boom	●					●	●	●	●	●	FT
State of the power cable and the power plug				●		●	●	●	●	●	VT
State of the power cable to and from the button box				●		●	●	●	●	●	VT
State of motorised winch (no abnormal noise, no distortion of casings)			●	●		●	●	●	●	●	VT
State of the lifting hook		●				●	●	●	●	●	FT
State of the electrical box and wiring				●					●	●	IT
State of the button box and its wiring				●					●	●	IT
State of the power plug and the electrical wiring				●					●	●	IT
State of pins, clips, cablets	●					●	●	●	●	●	VT
State of screws, nuts, bolts	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
State of hook safety latch (deformation, wear, breakage)		●				●	●	●	●	●	VT
State of boom shock absorber spring	●					●	●	●	●	●	VT
State of the winding drum (crack, break)			●	●					●	●	VT
State of the attachment of the wire rope on the drum		●	●	●					●	●	VT
State of the load hoisting rope (wear, cut wires, corrosion).		●				●	●	●	●	●	VT
State of the wire rope sleeve and thimble loop (crack, wear, corrosion)		●				●	●	●	●	●	VT
State of structural elements (deformation, cracks, corrosion, wear)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
State of protective housings (deformation, cracks, corrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Condition of welds (cracks, corrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
State of return pulleys (deformation, damage, corrosion, axial and radial play)	●					●	●	●	●	●	FT
State of the operating lever	●					●	●	●	●	●	VT
Sealing of the electrical box and button box				●		●	●	●	●	●	VT
State of control cable to the upper limit switch	●		●	●	●				●	●	VT
State of the gearing			●	●						●	IT
Motor condition			●	●						●	IT
State of the drum bearings			●	●						●	IT
State of power failure brake (wear)				●						●	IT
State of radiator				●						●	IT
State of marking	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
State of counterweights (no chips > 30 mm at greatest length, no cracks across)	●					●	●		●	●	VT

* : The petrol motored winch is equipped with an upper limit switch, the electrical motor winch is equipped with an upper and lower limit switch.
 FT : Test run.
 VT : Visual inspection without disassembly.
 IT : Check by opening or removing the item to check.



18 Malfunctions

Anomalies	Possible causes	Actions
1- Cable Jamming	<ul style="list-style-type: none"> • Jamming in the layers of the drum after deficient spooling. • Jamming with the pulley return environment due to deformation of the wire rope. 	<ul style="list-style-type: none"> • Immediately stop use without trying to force the issue. • Pick up the load using other means with regulatory security guarantees and release the unloaded Sodenic™ crane. Try to release the wire rope from the Sodenic™ crane. If it is impossible then return the Sodenic™ crane and its wire rope to an authorised Tractel® repairer. • If a fault occurs on the wire rope, remove it and replace it with a new one.
	Load attachment for lifting.	Clear the load and check the wire rope before resuming movement.
2 - Lack of rotation electric motor winch	Power supply fails.	Have electrical installation checked by a technician.
	Emergency stop activated.	Disengage the emergency stop button.
	Upper or lower travel switches on the Sodenic™ crane activated.	If the stop is caused by the upper or lower travel switches, guide them in reverse.
	Power off, defective plug or connector.	Return the winch to a Tractel® authorised repairer.
3 - Rotation of the motor in one direction	<ul style="list-style-type: none"> • Damaged button box. • Defective winch. 	Return the winch to a Tractel® authorised repairer.
4 - Slow rotation of the electric motor with "grunting"	Faulty power supply.	Check the supply voltage.
	Major voltage drop.	Return the winch to a Tractel® authorised repairer if the power supply or load is not the problem.
	Electrical power down brake remaining closed.	Return the winch to a Tractel® authorised repairer if the power supply or load is not the problem.
	Overload.	Reduce the load.
5 - Absence of rotation of the petrol motor winch	Lack of fuel.	Add fuel.
6 - The lowering of the load is no longer constrained despite stopping the engine	Power down brake maladjusted.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
	Power down brake lining worn.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
	Power down brake lining soaked with oil or grease.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
7 - The mast does not rotate or mast rotation is difficult	Bearings binding.	Return the frame to an authorised Tractel® repairer.
	The floor of the work platform is not flat.	Level the frame.

GB

19 Emergency Procedure in the event of incident

With the electric motor winch, a red emergency stop button, (fig. 2) enables you to stop movement in the event of malfunction of the "Up" or "Down" buttons or if an incident occurs (See section 13 Safety Devices).

Inform the relevant authorities to initiate an operation to deposit the load and intervene on the Sodenic™ crane.

⚠ "Danger": Establish a mandatory security perimeter around the Sodenic™ crane and around the load to prevent access to unauthorised persons.

📖 "Important": Whatever the cause of the blockage of the wire rope in its movement, stop operation immediately without trying to complete the manoeuvre.

Return the Sodenic™ crane to a Tractel® authorised repairer.

20 Transport and storage

Tractel® recommends storing the frame in its storage layout. The hoisting wire rope should be wound on the drum of the motorised winch.

The Sodenic™ crane should be stored in a dry and clean place at temperatures between -20°C and +50°C.

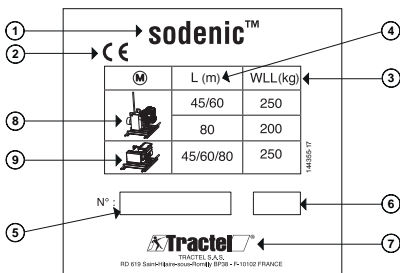
21 Disposal and environmental the environment

📖 "Important": It is prohibited to discharge oil or grease residues or any part of the Sodenic™ crane or accessories into the environment.

At end of life, the Sodenic™ crane must be disposed of in accordance with regulations.

22 Marking

22.1) Sodenic™ crane marking plate:

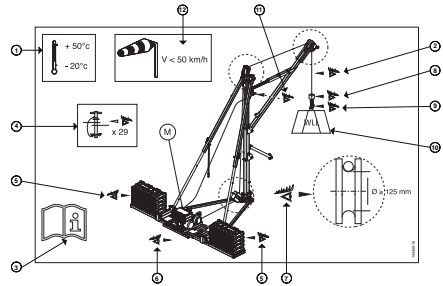


- 1: Designation
- 2: CE marking
- 3: Working Load Limit
- 4: Motorised winch lifting cable length
- 5: Serial N°
- 6: Year of manufacture

7: Name and address of manufacturer:
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France

- 8: Petrol motor winch
- 9: Electric motor winch

22.2) Label stating the checks to be done by the operator prior to each use of the Sodenic™ crane:

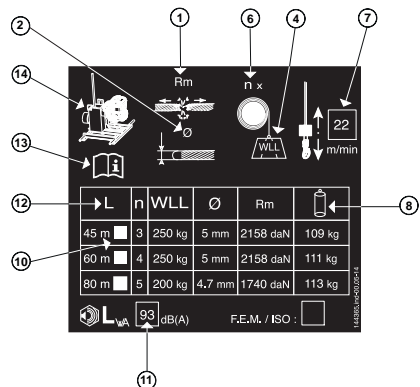


Verify :

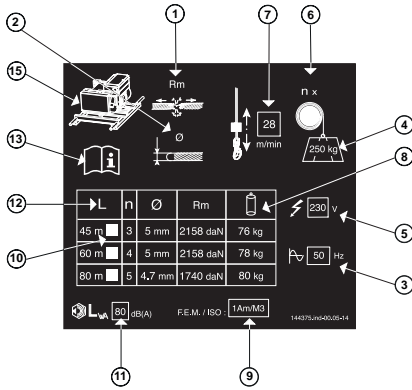
- 1: The operating temperature
- 2: That the lifting cable is in obvious good condition
- 3: Any other check in accordance with this manual and the installation manual 144265
- 4: The presence and locking of the 29 pins
- 5: The presence of 30 counterweights and locking system onto platform
- 6: Locking of the 2 half-platforms
- 7: The presence of the hoisting rope in the groove of the 3 pulleys, diameter in the groove is > 125 mm
- 8: The presence of the counterweight and tightening of the wire rope clamp
- 9: The obvious good condition of the lifting hook
- 10: The load to be lifted is < than the maximum working load (see information plate section 22.1)
- 11: The presence and locking of the upper limit switch wire rope with the boom and mast
- 12: The wind speed

22.3) Winch plates

22.3.1) Petrol motor winch

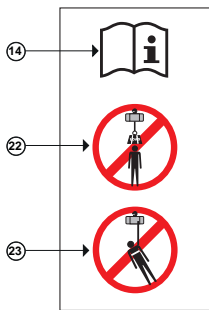


22.3.2) Electric motor winch



- 1: Tensile strength of the hoisting rope
- 2: Diameter of the hoisting rope
- 3: Power supply frequency
- 4: Working Load Limit
- 5: Power supply voltage
- 6: number of layers around the winding drum
- 7: Average lifting speed
- 8: Weight of motorised winch on the stretcher and fitted with wire rope
- 9: Mechanism Class according to FEM/ISO
- 10: Select the lifting height of the motorised winch installed
- 11: Guaranteed sound level
- 12: Length of the hoisting rope
- 13: Notice: Read this manual
- 14: Petrol motor
- 15: Electric motor

22.4) Information Label

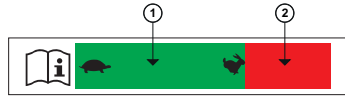


- 14: Notice: Read this manual and the installation manual 144265
- 22: Notice: Do not park or move under load.
- 23: Notice: Do not use for lifting people

22.5) Label specifying the obligation to read this manual and the installation manual 144265 placed in the storage tube before installation and use of the Sodenic™ crane:



22.6) Label indicating the speed limit of the petrol engine



- 1: green zone showing authorised position of the motor speed adjustment lever
- 2: red zone showing prohibited position or crossover of the motor speed adjustment lever. In this area the noise level of the petrol motor exceeds the limit allowed by regulations.

⚠ "Danger": The noise level of the engine with the motor speed control lever in the red area or overlapping the red zone is greater than the regulatory limit and may present a risk to the health of employees: stress, hearing loss, loss of concentration, with physiological damage.

Inhoudsopgave

Bladzijde

ILLUSTRATIES	2 tot 9
1. Voorafgaande voorschriften	41
2. Definities en pictogrammen	42
3. Presentatie	42
4. Omschrijving	42
5. Samenstelling van een standaardlevering	43
6. Reglementering en toepasbare normen	44
7. Technische informatie	44
8. Voorafgaande studie	46
9. Installatie	46
10. Inbedrijfstelling	46
11. Gebruik	47
12. Demonteren en opbergen	48
13. Veiligheidsinrichtingen	48
14. Hijskabel	49
15. Foutief gebruik is verboden	49
16. Reglementaire controles	50
17. Onderhoud, werken en periodieke controles	50
18. Gebreken bij de werking	52
19. Urgentieprocedure tijdens een ongeluk	53
20. Transport en opslag	53
21. Wegwerpen en bescherming van het milieu	53
22. Markering	53
Onderhoudsboekje	70
EG-verklaring van overeenstemming	71

STANDAARD INDICATIES

Om de constante verbetering van onze producten te garanderen, behoudt Tractel® zich het recht om op elk moment alle nuttig geachte wijzigingen aan te brengen aan de in deze handleiding beschreven materialen.

De bedrijven van de Groep Tractel® en de erkende verkopers leveren op aanvraag documentatie over het gamma van andere hijs- en tractietoestellen en hun accessoires van Tractel®, over al het materiaal voor toegang tot de werf en de gevels, veiligheidsinrichtingen voor de lasten, elektronische ladingsmeters, enz....

Het Tractel® netwerk kan een klantenservice en een periodieke onderhoudsservice verschaffen

1 Voorafgaande voorschriften

- 1) Voor de installatie en het gebruik van de Sodenic™-kraan, is het voor de gebruiksveiligheid en de doeltreffendheid van het materiaal verplicht kennis te nemen van deze handleiding en zich te houden aan de voorschriften ervan. Een exemplaar van deze handleiding moet ter beschikking van elke operator bewaard worden. Extra exemplaren kunnen op aanvraag door Tractel® geleverd worden.
- 2) Gebruik de Sodenic™-kraan niet als één van de platen, bevestigd op de Sodenic™-kraan, of als één van de opschriften ervan, niet aanwezig is of niet meer leesbaar is zoals beschreven aan het einde van deze handleiding. Identieke platen kunnen op aanvraag geleverd worden en moeten bevestigd worden voordat men de Sodenic™-kraan opnieuw gebruikt.
- 3) Met de Sodenic™-kraan kunnen werken uitgevoerd worden die een hoog veiligheidsniveau vereisen. Zorg er bigevolg voor dat alle personen aan wie u het materiaal toevertrouwt, bevoegd zijn om te voldoen aan de veiligheidsvoorschriften van deze werken vergen. Een opleiding over de installatie, de demontage en het gebruik van de kraan is nodig. Deze handleiding en de installatiehandleiding moeten altijd beschikbaar zijn.
- 4) Elke installatie van de Sodenic™-kraan is een bijzonder geval, en moet altijd voorafgegaan worden door een technische studie, eigen aan de installatie van de kraan. Deze studie moet door een bevoegde, competente technicus uitgevoerd worden en alle nodige berekeningen bevatten in functie van het bestek van de installatiehandleiding en van deze handleiding. Deze studie moet rekening houden met de configuratie van de installatieplaats en controleer de geschiktheid en de mechanische weerstand van de constructie waarop de Sodenic™-kraan geïnstalleerd moet worden. De studie moet vertaald worden in een technisch dossier dat door de installateur gebruikt kan worden.
- 5) De installatie, het gebruik en de demontage van de Sodenic™-kraan moeten uitgevoerd worden met de juiste middelen, in veiligheidsomstandigheden waar de valrisico's van de installateur, de gebruiker en de operator volledig onder controle zijn in functie van de configuratie van de site.
- 6) Controleer, vóór het gebruik ervan of de Sodenic™-kraan en de gebruikte accessoires in schijnbaar goede staat verkeren. Controleer constant de staat van de structuur van de Sodenic™-kraan, van de takel, van de elektrische leidingen, de aanwezigheid van alle tegengewichten en de juiste plaatsing van alle pennen. Controleer, naargelang de omgeving, de afwezigheid van corrosie of vroegtijdige slijtage.
- 7) De permanente controle van de goede staat van de Sodenic™-kraan en het correct onderhoud ervan zijn van essentieel belang voor de gebruiksveiligheid. De Sodenic™-kraan moet periodisch door een bevoegd erkende Tractel®-reparateur gecontroleerd worden, zoals in deze handleiding aangeeft.
- 8) De goede staat van de kabel is een belangrijke voorwaarde voor de veiligheid en de goede werking van de Sodenic™-kraan. De controle van de goede staat van de kabel moet vóór elk gebruik uitgevoerd worden zoals hoofdstuk "kabel" aangeeft. Kabels met tekens van verslechtering moeten definitief uit dienst genomen worden.
- 9) De implementatie van de Sodenic™-kraan moet conform de reglementering en de van toepassing zijnde normen op de plaats van installatie zijn, betreffende de installatie, het gebruik, het onderhoud en de controle van hystoestellen voor goederen.
- 10) Voor professioneel gebruik moet de Sodenic™-kraan onder de verantwoordelijkheid van een persoon geplaatst worden die de van toepassing zijnde reglementering kent en die de bevoegdheid heeft de applicatie ervan toe kan passen als hij niet de operator is.
- 11) Het plaatsen en de inbedrijfstelling van de Sodenic™-kraan moeten uitgevoerd worden in omstandigheden die de veiligheid van de installateur garanderen, conform de van toepassing zijnde reglementering.
- 12) Tractel® wijst alle verantwoordelijkheid af voor werken met de Sodenic™-kraan in een installatieconfiguratie die niet in deze handleiding of in de installatiehandleiding beschreven zijn.
- 13) Wijzigingen van de Sodenic™-kraan of van de accessoires, uitgevoerd buiten de controle van Tractel® of het verwijderen van een onderdeel stellen Tractel® vrij van alle verantwoordelijkheid.
- 14) Ingrenpen op de Sodenic™-kraan die niet in deze handleiding beschreven zijn of herstellingen buiten de controle van Tractel®, stellen Tractel® vrij van alle verantwoordelijkheid, vooral in het geval van vervanging van oorspronkelijke onderdelen door onderdelen van andere herkomst.
- 15) Ingrenpen op de kabel voor wijzigingen of reparaties ervan buiten de controle van Tractel®, stellen Tractel® vrij van verantwoordelijkheid voor de gevolgen van deze ingrenpen.
- 16) Om de gebruiksveiligheid van de Sodenic™-kraan te waarborgen is het noodzakelijk dat de kraan op een stabiele constructie staat. Daarom is het verplicht alle specifieke instructies van de installatiehandleiding en van deze handleiding te volgen.
- 17) De Sodenic™-kraan mag nooit gebruikt worden voor andere doeleinden dan in deze handleiding beschreven. De kraan mag nooit gebruikt worden voor een grotere last dan de maximale gebruikslast, aangegeven in deze handleiding. De kraan mag nooit in een explosieve of zeer corrosieve omgeving gebruikt worden.
- 18) De Sodenic™-kraan moet gebruikt worden met alle tegengewichten, vergrendeld op het platform.
- 19) De Sodenic™-kraan mag alleen gebruikt worden met de thermische, elektrische of manuele takels van Tractel®, de Tractel®-hijskabel en de Tractel®-teggengewichten.
- 20) De Sodenic™-kraan moet op een voldoende weerstand biedende constructie geplaatst worden om de lasten te ondersteunen die in deze handleiding en in de installatiehandleiding beschreven zijn.
- 21) Controleer, vóór de aansluiting van de Sodenic™-kraan op de elektrische bron, of deze conform is met de eigenschappen van de kraan en of deze reglementair beveiligd is.
- 22) Alle personen die de Sodenic™-kraan voor de eerste keer gebruiken, moeten risicoloo controleren of deze alle veiligheidsvoorschriften en de doeltreffendheid van de manipulatie begrijpt, alvorens een last aan te brengen.
- 23) Controleer, vóór elk gebruik van de Sodenic™-kraan, of alle eindaanslagen correct afgesteld zijn en correct werken (zie hoofdstuk "Inbedrijfstelling").
- 24) Tijdens de hijswerken, stijgen of dalen, moet de gebruiker de last constant in het zicht houden.
- 25) De gebruiker moet tijdens het gebruik van de Sodenic™-kraan zorgen dat de hijskabel niet tegen een obstakel schuurt.
- 26) Tijdens de hijswerken, stijgend of dalend, moet de gebruiker de last constant observeren om alle risico's op het aanraken met andere voorwerpen te vermijden.

- 27) Vóór de inbedrijfstelling van de Sodenic™-kraan, moet de gebruiker geïnformeerd zijn over de van toepassing zijnde veiligheidsreglementering over het gebruik van hijsstoelstenen.
- 28) Installaties van de Sodenic™-kraan die niet volgens de methodologie van deze handleiding en van de installatiehandleiding uitgevoerd zijn, vallen onder de volledige verantwoordelijkheid van de installateur en de gebruiker.
- 29) Circuleer nooit onder de last en blijf er niet onder staan. De installateur moet ervoor zorgen dat de zone onder de last aangegeven is en verboden is voor toegang.
- 30) De operator moet tijdens het gebruik ervoor zorgen dat de kabel constant door de last gespannen is, in het bijzonder als deze niet tijdelijk geneutraliseert is door een dalend obstakel die het breken van de kabel of de kanteling van de Sodenic™-kraan kan veroorzaken als de last zich van het obstakel bevrijdt.
- 31) Voor professioneel gebruik, vooral als u de Sodenic™-kraan moet toevertrouwen aan werknemers of dusdanige personen, neem de van kracht zijnde arbeidsreglementering in acht met betrekking tot de installatie, de demontage, het onderhoud en het gebruik van het materiaal, namelijk de vereiste controles: Controle bij de eerste ingebruikname door de gebruiker, periodieke controles of controles na reparaties.
- 32) Als de Sodenic™-kraan niet gebruikt wordt, moet hij buiten het bereik van onbevoegde personen geplaatst worden.
- 33) Een onderhoudsboekje moet ingevuld worden zoals aangegeven aan het einde van de handleiding.
- 34) Bij definitieve buitengebruikstelling moet de Sodenic™-kraan afgediend worden zodat hij niet opnieuw gebruikt kan worden. Respecteer de reglementering van de milieubescherming.

HIJSEN VAN PERSONEN EN SPECIALE APPLICATIES

Aarzel niet om contact op te nemen met de bedrijven van de Groep Tractel® voor het hijsen van personen en speciale applicaties.

2 Definities en pictogrammen

“**Gebruiker**”: Persoon of dienst, verantwoordelijk voor het beheer en de gebruiksveiligheid van het product, beschreven in deze handleiding.

“**Technicus**”: Bevoegde, competente persoon, vertrouwd met de Sodenic™-kraan, belast met de onderhoudswerken beschreven en aan de gebruiker toegestaan door deze handleiding.

“**Operator**”: Persoon of dienst, belast met het gebruik van het product waarvoor het bestemd is.

“**Customer Service**”: Bedrijf of afdeling, bevoegd door een bedrijf van de groep Tractel® voor de service of de reparatiewerken van het product. Tractel® contacteren.

“**Installateur**”: Persoon of dienst, belast met de installatie van het product zodat het gebruiksklaar is, met de demontage, met de opberging “in bundel” en met het transport van het product.

⚠ “**Gevaar**”: Geplaatst aan het begin van een lijn, geeft instructies over het vermijden van schade aan personen, voornamelijk dodelijke, ernstige of lichte verwondingen en schade voor de omgeving.

📖 “**Belangrijk**”: Geplaatst aan het begin van een lijn, geeft instructies over het vermijden van schade of een defect van uitrustingen, maar die niet rechtstreeks het leven of de gezondheid van de operator of deze van andere personen in gevaar brengen, en/of die geen schade voor de omgeving kunnen veroorzaken.

👉 “**Opmerking**”: Geplaatst aan het begin van een lijn, geeft instructies voor de doeltreffendheid of het gebruiksgemak van een installatie, van een gebruik of onderhoudswerken.

📖 : Verplichting de instructiehandleiding te lezen.

🕒 : “**Correct gebruik**”: Correct gebruik van de uitrusting.

3 Presentatie

De Sodenic™-kraan is een bouwkraan, demonteerbaar in handmatig transporteerbare elementen, bestemd voor het hijsen van goederen dankzij een hijskabel. Alle elementen zijn bestudeerd om door 2 personen getransporteerd te kunnen worden. Deze Sodenic™-kraan wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het hijsen of dalen van goederen op een werf. Dankzij de oriënteerbare arm, kan de operator de lasten doen stijgen of dalen om ze in alle veiligheid op te nemen of te plaatsen in de werkzone.

De installatie of de demontage van de Sodenic™-kraan vergt geen enkel speciaal werktuig of levering van bevestigings elementen zoals bouten, pinnen... buiten deze die solidair op elk element vastzitten en die de bevestiging onderling mogelijk maken.

De installatie van deze kraan gebeurt eenvoudig door het plaatsen op een vlakke ondergrond zonder bevestiging van de kraan op het standvlak.

De Sodenic™-kraan werd bestudeerd om door één enkele operator gebruikt te kunnen worden.

Deze kraan heeft een telescopische arm op 2 niveaus (zie §7. Specificaties) om het gebruik ervan op alle soorten daken mogelijk te maken. De kraan is uitgerust met een takel met elektrische motor of een takel met thermische motor om een totale autonomie te garanderen, ongeacht de configuratie van de werf.

In de opgeborgen positie “in bundel”, transporteert de structuur zich in de vorm van elementen op palletten en op het platform (fig. 1) door opstroppen met 4 ringen (fig. a, fig. 1) of op een palet met een vorkheftruck of een pallethefwagentje.

4 Omschrijving

De Sodenic™-kraan is samengesteld uit (fig. 3):

4.1 Een frame


Een mechanisch gelaste structuur uit gegalvaniseerd staal met 2 halve ballastplatformen (tek. 1D en 1G) die in elkaar glijden en een verticale mast uit twee delen: de ondermast (tek. 3) en de bovenmast (tek. 4), afgespaand door twee bovenste baren (tek. 7D en 7G), die gekoppeld zijn op de 2 half-platformen. De mast ondersteunt de hellende arm (tek. 6), handmatig te oriënteren met een bedieningshendel (tek. 5).

4.2 Een gemotoriseerde trommel-takel

4.2.1) Takel met elektrische motor (tek. 2 fig. 3): Bestaat uit een trommel voor het oprollen van de hijskabel (zie 4.3) aangedreven door een reductor met parallelle loop die zelf door een elektrische motor aangedreven wordt. De elektrische motor is gevoed door een frequentieschakelaar, geplaatst in de elektrische kast. De frequentieschakelaar, speciaal afgesteld voor deze applicatie, zorgt voor een progressieve start en stop


van de last, zonder schokken, tijdens het hijsen en het dalen van een last.

De bediening moto-takel door de gebruiker tijdens het stijgen, dalen of tijdens noodstoppen gebeurt met de drukknop (fig. 2).

 **“Opmerking”:** De aanwijzing “Stijgen” of “Dalen” is aangegeven op de overeenstemmende bedieningsknop door een arm in de richting van de beweging, met de kast in hangende positie (fig. 2).

De voeding van de gemotoriseerde takel gebeurt door de elektrische koppeling op de voeding (tek. 16 fig. 3), bevestigd op de elektrische kast.


De gemotoriseerde takel is met bouten bevestigd op een brancard (structuur uit gegalvaniseerd mechanisch gelast staal) en op het frame bevestigd. De bevestigingselementen van de brancard zijn solidair erop bevestigd.

 **“Opmerking”:** Elke gemotoriseerde takel ondergaat een test aan 110% van de maximale gebruikslast vóór expeditie naar de klant.

4.2.2) Takel met thermische motor (tek. 1 fig. 4):

Deze takel bestaat uit een trommel voor het oprollen van de hijskabel (zie 4.3) aangedreven door een reductor, zelf aangedreven door een thermische benzinemotor. De reductor is uitgerust met een koppeling die de progressieve start en stop van de last, zonder schokken, mogelijk maakt tijdens het hijsen of het dalen van de last.

De bediening van de gemotoriseerde takel door de operator gebeurt met een bedieningshendel (tek. 2 fig. 4).

 **“Opmerking”:** Het stijgen gebeurt door de bedieningshendel in de richting “M” te drukken, het dalen gebeurt door de bedieningshendel in de richting “D” te drukken.

De gemotoriseerde takel is met bouten bevestigd op een brancard (mechanisch gelaste, gegalvaniseerde structuur) en bevestigd op het frame. De bevestigingselementen van de brancard zijn solidair erop bevestigd.

4.3) Een hijskabel

De hijskabel gaat over de katrolkop van de arm (tek. 9 fig. 3) naar de leischijf op de kop van de mast (tek. 10 fig.3), onder de leischijf op de poot van de mast (tek. 8 fig. 3) en rolt zich vervolgens op de gemotoriseerde trommeltakel op (tek. 11 fig. 3).


Op één van de uiteinden, heeft de hijskabel (tek. 12 fig.3) een zelfblokkerendeveiligheidshaak (tel.6 fig. 5), gemonteerd op een lus van de kabel, uitgerust met een kous (tek. 5 fig. 5) en ingezet met een metalen mof (tek. 4 fig. 5).

De eigenschap van de zelfblokkerende haak is dat hij automatisch sluit en vergrendelt onder het effect van de last. Dit uiteinde is ook uitgerust met een tegengewicht (tek. 2 fig. 5), solidair op de hijskabel (tek. 1 fig. 5), met een kabelklem (tek. 3 fig. 5) voor het ballasten van de hijsaak en die eveneens dient als eindaanslag boven. In de richting “Stijgen” komt het tegengewicht tegen het uiteinde van de arm en doet de arm kantelen. Het kantelen van de arm beveelt de stop de van gemotoriseerde takel via een bedieningskabel met stalen omhulling (tek. 13 fig. 3), bevestigd op één uiteinde van de arm en op het andere uiteinde op de eindaanslag van de gemotoriseerde takel.

Het andere uiteinde van de hijskabel is bevestigd op de trommel van de gemotoriseerde takel met een kabelklem.

4.4) 30 tegengewichten

Uit gietijzer, het unitair gewicht is 25 kg (tek. 14 fig. 3).


 **“Gevaar”:** Om de gebruiksveiligheid van de Sodenic™-kraan te garanderen, is het van essentieel belang dat de totaliteit van de tegengewichten gebruikt zijn en vergrendeld geplaatst zijn conform de installatiehandleiding.

5 Samenstelling van een standaardlevering

5.1) Standaardlevering van de Sodenic™-kraan

De standaardlevering van een Sodenic™-kraan (code 187448) bestaat uit:

- Een frame.
- Deze handleiding.
- De installatiehandleiding (code 144265).
- De EG-verklaring van overeenstemming.

 **“Belangrijk”:** De EG-verklaring van overeenstemming is van toepassing op de Sodenic™-kraan, uitsluitend uitgerust met de takel met elektrische of thermische motor van Tractel®, met de hijskabel van Tractel® en de 30 tegengewichten van Tractel®.

5.2) Standaardlevering van de takel met elektrische motor


De standaardlevering van een takel met elektrische motor bestaat uit:


- Een takel met elektrische motor, bevestigd op een brancard en uitgerust met een hijskabel van 45 m lang (code 251039), 60 m (code 251049), 80 m (code 251059).
- De gebruiksaanwijzing van de takel.
- De EG-verklaring van overeenstemming.
- De testficke.

5.3) Standaardlevering van de takel met thermische motor

De standaardlevering van een takel met thermische motor bestaat uit:


- Een takel met thermische motor, bevestigd op een brancard en uitgerust met een hijskabel van 45 m lang (code 251009), 60 m (code 251019), 80 m (code 251029).
- De handleiding voor de operator van de thermische motor.

 **“Gevaar”:** De gemotoriseerde takel van de Sodenic™-kraan mag uitsluitend uitgerust zijn met een hijskabel van Tractel® (zie hoofdstuk “Technische specificaties”) om de veiligheid en de doeltreffendheid ervan volledig te waarborgen.

 **“Gevaar”:** De Sodenic™-kraan mag uitsluitend gebruikt worden met een gemotoriseerde hijstakel van Tractel®.

5.4) Optie

Facultatief is het mogelijk om bij Tractel® een takel met handmatige trommel te verkrijgen (code 38968 van WLL(1) = 120 kg, uitgerust met een hijskabel van 38 m om de installatie van de gemotoriseerde takel en de tegengewichten te vergemakkelijken volgens de installatiehandleiding (code 144265) en deze handleiding.

 **“Gevaar”:** De Sodenic™-kraan mag uitsluitend gebruikt worden met een handmatige hijstakel van Tractel®.

 **“Gevaar”:** Het is van essentieel belang voor de gebruiksveiligheid van de Sodenic™-kraan met handmatige takel de 10 tegengewichten van Tractel® te gebruiken, geplaatst op de plaats conform de installatiehandleiding.

(1): Maximale Gebruikslast

6 Reglementering en toepasbare normen

De Sodenic™-kraan is conform:

- De richtlijn 2000/14/EG inzake geluidsemisatie in de atmosfeer van materialen, bestemd om in open lucht gebruikt te worden.
- De richtlijn 2004/108/EG inzake elektromagnetische compatibiliteit.
- De richtlijn machine 2006/42/EG als toestel voor het hijsen van goederen.
- De richtlijn 2006/95/EG inzake elektrisch materiaal laagspanning.

7 Technische specificaties

7.1 Algemene specificaties

7.1.1 Algemene eigenschappen

Takel	Niveau arm		Snelheid ⁽²⁾ (m/mn)	Lengte kabel / WLL ⁽¹⁾		
	Hoog (*)	Laag (**)		45 m	60 m	80 m
Takel met motor Elektrisch	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Takel met motor Thermisch	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2 Optie handmatige takel

De WLL⁽¹⁾ van de handmatige takel is 120kg en de lengte van de hijskabel is 38 m. Hij kan gebruikt worden met de arm van de Sodenic™-kraan in hoge positie (H* in fig. 7) of lage positie (H**).

(1): Maximale Gebruikslast

(2): Gemiddelde snelheid

✓: Mogelijke configuratie

(*): H* = 3 m volgens fig. 7

(**): H** = 2.4 m volgens fig. 7

7.2) Frame

Gewicht (zonder gemotoriseerde takel ⁽²⁾)	kg	237
Afmetingen opgeplooid ⁽³⁾ (fig. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Tegengewichten

Unitair gewicht	kg	25
Hoeveelheid	-	30

7.4) Hijschaak

Afmetingen (fig. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Sodenic™-kraan

Afmetingen (fig. 7 en 8)	A	mm	1870
	B	mm	1925
	H*	mm	3000
	H**	mm	2400
	D	mm	2845
	E	mm	3850
	Hm	mm	2805
	HM	mm	3405
Max zwenkhoek van de mast	α	°	95
Oriëntatiekracht van de mast ⁽³⁾		daN	23

7.6) Takel met thermische motor

Motorvermogen	CV	10		
Cilinder	cm ³	305		
Brandstof	-	Verse, zuivere en loodvrije benzine met minimaal octaanindex 87/87 AKI (97 RON)		
Motorolie (hoeveelheid)	-	Zie handleiding fabrikant (0.77 tot 0.83 l.)		
Smering van de reductor	-	Oliebad		
Lengte van de kabel	m	45	60	80
Gewicht ⁽⁴⁾	kg	109	111	113
Niveau akoestisch gewogen vermogen A L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Takel met elektrische motor

Motorvermogen	kW	1.5		
Spanning	V	230		
Frequentie	Hz	50		
Aantal fase	-	Monofase		
Classificatie FEM/ISO	-	1Am / M3		
Belastingsfactor	%	100		
Commandotype motor	-	snelheidschakelaar		
Smering van de reductor	-	Smeer		
Amperage bij de start WLL ⁽¹⁾	A	11.2		
Nominaal amperage WLL ⁽¹⁾	A	6		
Nominaal amperage leeg	A	3 maxi		
Lengte van de kabel	m	45	60	80
Gewicht ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Protectie-index	Knoppenkast	-	IP 65	
	Voeding	m	IP 44	
	Elektrische motor	kg	IP 55 classe F	
Niveau akoestisch gewogen vermogen A L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Handmatige takel

Lengte van de kabel	m	38
WLL ⁽¹⁾	kg	120
Gewicht ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Gijs hoogte/Specificaties van de kabels

Lengte van de kabel van de takel	m	38	45	60	80
Code uitgeruste kabel	-		38928	38938	38948
Hijs hoogte lage positie (**)	m	31	38	53	73
Hijs hoogte hoge positie (*)	m	30	37	52	72
Hijskabel	Structuur	-	19 x 7	18 x 7 ⁽³⁾	19 x 7 ⁽³⁾
	Materie et coating	-	gegalvaniseerd staal		
	Diameter	mm	4	5	4.76
	Min. Breekweerstand.	daN	1220	2158	1740
Vrije hoogte onder de haak (fig. 7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1): Max. Gebruikslast.

(4): Met de takel bevestigd op de brancard en de uitgeruste hijskabel

(5): Positie opberging en transport.

(6): Kracht gemeten op het uiteinde van de bedieningshendel waarmee de arm onder de WLL(1) in de 2 richtingen kan zwenken.

(7): Met de takel en de uitgeruste hijskabel.

(8): Draaiarm

(*): H* = 3 m volgens fig. 7.

(**): H** = 2.4 m volgens fig. 7.

7.10) Elektrische schema's

7.10.1) Elektrisch schema van de takel met elektrische motor
Zie fig. 15

7.10.2) Elektrisch schema van de koppeling eindaanslag boven
Zie fig. 16

8 Voorafgaande studie

Voor de goede werking van de Sodenic™-kraan, voor een veilige installatie en een veilig gebruik, moet de draagconstructie verplicht voldoen aan de volgende weerstandeisen en aan de eigenschappen van het installatie-oppervlak:

8.1) Voorwaarden weerstand van de draagconstructie

De draagconstructie van het platform waarop de Sodenic™-kraan geïnstalleerd is, moet voldoende weerstand bieden om het gewicht van de kraan te ondersteunen en de dynamische lasten tijdens het gebruik ervan te kunnen dragen (zie fig. 9c of de installatiehandleiding 144265). Men dient de weerstand van de draagconstructie waarop de Sodenic™-kraan geïnstalleerd is, te controleren.



"Belangrijk": Bij twijfels over de weerstand van de draagconstructie is een voorafgaande studie, uitgevoerd door een gespecialiseerde, competente technicus betreffende de weerstand van de materialen, nodig vóór de installatie van de Sodenic™-kraan. Deze studie moet berusten op een berekeningsnota en moet rekening houden met de reglementering van toepassing, de normen en de grondregels van toepassing en met deze handleiding en de installatiehandleiding 144265. Deze handleidingen moeten dus aan de technicus overhandigd worden of aan het bureau, belast met de voorafgaande studie.

Om schade aan het steunoppervlak te vermijden, kan een stalen plaat van 10 mm dikte of meer geplaatst worden tussen de grond en het platform van de Sodenic™-kraan.

8.2) Eigenschappen van het installatievlak / demontage

Vóór de installatie van de Sodenic™-kraan, moet de installateur controleren of de afmetingen van de installatie-oppervlakte (I/O)/demontage van de Sodenic™-kraan gelijk of groter zijn dan deze die bepaald zijn (fig. 8).



"Belangrijk": De Sodenic™-kraan, geïnstalleerd op een rand, moet gebruikt worden zonder de collectieve beveiliging tegen hoogtevalLEN te moeten wijzigen.

⚠ "Gevaar": Vóór de installatie moet de installateur controleren of de helling van het installatie-oppervlak van de Sodenic™-kraan conform de hellingen zijn, bepaald in deze handleiding (zie fig. 9a/fig. 9b) of in de installatiehandleiding 144265. Het is mogelijk de Sodenic™-kraan te plaatsen om speciale hellingen te garanderen.

⚠ "Gevaar": Tijdens het gebruik van de Sodenic™-kraan met last moet de installateur de stabiliteit controleren. De Sodenic™-kraan mag zich niet kunnen verplaatsen tijdens de werking. Als dit het geval is, controleer de hellingen van het installatie-oppervlak en pas de fixaties aan.

9 Installatie



"Belangrijk": Om de maximale veiligheid tijdens de installatie en het gebruik van de Sodenic™-kraan te garanderen, moet de installateur zich berusten op de installatiehandleiding 144265.

9.1 Eerste schikkingen voor de installatie

- De installatie van de Sodenic™-kraan moet door een opgeleide en competente persoon uitgevoerd worden.
- De installatie en het gebruik van de Sodenic™-kraan moeten uitgevoerd worden, conform de wetgeving en de reglementering in het land van bestemming.
- De installateur moet beschikken over de voorafgaande studie (§8).

9.2) Eerste controles vóór de installatie

Te controleren punten vóór de installatie (zie onderstaande bladzijde)



"Gevaar": Als een anomalie vastgesteld is, moet de Sodenic™-kraan gedeponereerd worden om het gebruik ervan te vermijden en onderworpen worden aan een reparatie door een competente en opgeleide persoon.

9.3) Installation de la grue Sodenic™

Als alle onderstaande voorwaarden voldaan zijn, kan de installateur de installatie uitvoeren, conform de installatiehandleiding code 144265.

10 Inbedrijfstelling

10.1) Voorafgaande controles

Controleer of:

- De last van het materiaal gelijk of lager is dan de maximale gebruikslast van de gemotoriseerde of handmatige takel.
- De hijskabel in goede staat verkeert (14).
- Of de lengte van de hijskabel voldoende is voor het traject van de last.
- De installatie van de Sodenic™-kraan conform is met de aanbevelingen van de installatiehandleiding (*).
- De aanwezigheid en de vergrendeling van alle pennen, conform de installatiehandleiding (*).
- De plaatsing en de hechting van de brancard van de gemotoriseerde takel op het frame, conform de installatiehandleiding (*).
- De plaatsing van de hijskabel in de keel van de 3 katrollen en de montage van de 3 pennen anti-jump van de kabel conform de installatiehandleiding (*).
- De fixatie van de kabelklem voor het behoud van het tegengewicht op de hijskabel.
- De aanwezigheid en de vergrendeling van de bedieningskabel van de eindaanslag boven, conform de installatiehandleiding (*).
- De werkzone beveiligd is, conform de van kracht zijnde reglementering.
- De aanwezigheid en de vergrendeling van de 30 tegengewichten (2x15x25kg) op de platformen van de Sodenic™-kraan, conform de installatiehandleiding (*).
- De lengte van de voedingskabel van de knoppenkast voldoende is voor:
 - de verbinding van de Sodenic™-kraan naar de plaats van de operator,
 - de garantie van voldoende veilige werkomstandigheden voor de operator.
- Het olieniveau van de takel met thermische motor.

(*): installatiehandleiding code 144265

10.2) Elektrische aanbevelingen

- Bij het gebruik van een elektrische verlengkabel voor de voeding van de gemotoriseerde takel, kies voor een verlengkabel met de volgende eigenschappen:
 - Elektrische kabel 3 draden: 1 fase, 1 neutraal, 1 aarde.
 - Lengte < 15 m Doorsnede draden van 1,5 mm².

N°	Elementen of sub-elementen	Controle
1	Sodenic™-kraan	- Conform de standaardlevering. - Onderworpen aan een periodieke controle in de 12 afgelopen maanden.
2	Installatieoppervlakken	Conform 8.2.
3	Tegengewichten	In goede schijnbare staat: Geen splinters > 300 mm in de grootste lengte, geen doorborende scheuren.
4	Markeringen	Aanwezigheid en leesbaarheid van alle markeringen.
5	Elk element op het frame	In goede schijnbare staat: Geen vervormingen, schade, slijtage of significante sporen van corrosie.
6	Uitgeruste pennen (fig. 10)	Aanwezigheid van 29 pennen.
	Pen (tek. a)	In goede schijnbare staat: Geen vervorming, corrosie of slijtage > dan 10% van de Ø.
	Splitpen (tek. b)	- Goede schijnbare staat. - Stevig bevestigd in de spilboring.
	Blokkeering (tek. c)	In goede schijnbare staat: Geen vervorming en de goede staat van het laswerk tussen dering van de pen (geen vervorming, corrosie of splitpen).
	Veer van de splitpen clip (tek. d)	Gesloten splitpen, veering (rep.d1) moet in contact staan met de as van de desplitpen (tek. d2).
	Kabeltje (tek. e)	In goede schijnbare staat: Geen gebroken draden, geen vervorming.
	Moffen van het kabeltje (tek. f)	In goede schijnbare staat: Geen spleten of schade.
7	Leischijven (tek. 8, 9, en 10 fig. 3)	- Vrije rotatie rond de as, geen abnormaal geluid. - De keel van de katrol moet in goede schijnbare staat zijn: Afwezigheid van Vervorming, geen corrosie. - Ø in de keel ≥ 125 mm.
8	Carters van de katrollen (x3)	In goede schijnbare staat: Geen sporen van schokken of vervormingen.
9	Hijskabel	zie 14.
10	Lengte van de hijskabel geïnstalleerd op degemotoriseerde en handmatige takels,	Aangepast aan de hijshoogte op de werf.
11	Gemotoriseerde takel	- Conform de standaardlevering. - In goede schijnbare staat: Geen schade, vervorming of sporen van corrosie.
11.1	Knoppenkast, elektrische kabels, voedingscontactvan de takel met elektrische motor (tek. 2, fig. 4)	in goede schijnbare staat: Geen schade.
11.2	Bedieningshendel van de takel met thermische	Goede schijnbare staat: Geen vervorming, geen corrosie.
11.3	Bedieningskabel van de eindaanslag boven (tek. 13, fig. 3)	In goede schijnbare staat: Geen vervorming, geen corrosie.
12	Operators	Uitgerust met hun Persoonlijke beveiligingen Handschoenen, helmen, veiligheidsschoenen en werkkleding aangepast aan dit soort materiaal.

- 15 m ≤ lengte < 50 m: Doorsnede draden van 2,5 mm².
- Voor een lengte ≥ 50 m, contacteer Tractel®.

- Ervoor zorgen dat de installatie van de werf of van het gebouw waarop de Sodenic™-kraan aangesloten is, uitgerust is met de reglementaire veiligheidsinrichtingen zoals differentieel- en verbindingsschakelaars en aarding die de operator, de Sodenic™-kraan en de uitrusting beveiligen.

⚠ **"Gevaar":** Geen enkele ingreep op de elektrische kast van de takel met elektrische motor mag zonder een bevoegde Tractel®-reparateur uitgevoerd worden.

10.3) Controles zonder last

Controleer of:

- Of de veiligheidsinrichtingen correct werken (§13).
- De vrije speling van de arm tijdens de manoeuvre van de eindaanslag boven.
- Of er minstens 3 kabeltoeren op de trommel overblijven als de haak in laag verankerpunt staat.
- De vrije rotatie van de mast tot aan de aanslagen.


10.4) Controles met last

De aangebrachte maximale gebruikslast:

- Til de last op over de volledige hijshoogte en controleer de goede werking van de bedieningen "stijgen" en "dalen" en de bediening "noodstop" in het geval van een takel met elektrische motor.
- Voer een draai beweging van de mast uit.
Als de functies normaal werken, kan men de manoeuvres uitvoeren. Zoniet, stuur de Sodenic™-kraan terug naar een bevoegde reparateur van het Tractel® netwerk.
Als de functies normaal werken, kan men de manoeuvres uitvoeren. Zoniet, stuur de Sodenic™-kraan terug naar een bevoegde reparateur van het Tractel® netwerk.

11 Gebruik

11.1) Bevestiging van de last

-  **"Belangrijk":** De bevestiging van de last moet verplicht gebeuren met de haak van de hijskabel (tek. 15 fig. 3).

De bevestiging van de last gebeurt met een strop met aangepast vermogen, afmetingen en type voor het te manoeuvreren voorwerp (fig. 11). Het is verboden de kabel van de Sodenic™-kraan als strop te gebruiken rond het voorwerp om het op de haak te bevestigen.

11.2) Manoeuvre de "monter/descente" de la charge

11.2.1) takel met elektrische motor

De bediening van de Sodenic™-kraan gebeurt door te drukken op één van de knoppen "Stijgen" of "Dalen" van de knoppenkast (fig. 2). Deze laatste moet altijd in de verticale, hangende positie gehouden worden. Plaats nooit in omgekeerde positie (elektrische kabelingang naar beneden gericht); dit kan bedieningsfouten veroorzaken.

Zodra men niet meer drukt op de knop "Stijgen" of "Dalen", stopt de beweging.

Een rode knop voor noodstop doet de beweging stoppen in geval van bedrijfsstoringen van de knoppen "Stijgen" of "Dalen". (Zie 13: Veiligheidsinrichtingen).


11.2.2) takel met thermische motor


De bediening voor het stijgen of dalen van de takel met thermische motor gebeurt door de bediening van de bedieningshendel door de operator (tek. 2 fig. 4). Het stijgen gebeurt door de bedieningshendel in de richting "M" te drukken, het dalen gebeurt door de bedieningshendel in de richting "D" te drukken.


11.2.3) bewegen van de last

De stijg- en daalbewegingen van de last moeten voorafgegaan worden door de volgende voorzorgen:


- Vermijd dat de last gaat zwenken of draaien.
- Geen enkele interferentie bestaat tussen de last en het materiaal van de omgeving over de volledige hijshoogte van de last.
- Laat nooit een belaste kabel zich ontspannen als de last niet stabiel steunt op een voldoende weerstand biedende support.
- Vermijd de knoppenkast te bedienen door opeenvolgende impulsen (tokkelen) met een takel met elektrische motor.
- Vermijd de bedieningshendel met schokken te bedienen.
- De bevestiging van de last moet gebeuren met een strop, aangepast aan het vermogen, de afmetingen en het soort te bewerken voorwerp.
- Het is verboden de kabel van de Sodenic™-kraan als strop te gebruiken rond een voorwerp om het aan de haak te bevestigen.
- Het neerzetten van de last geen vervorming op de grond of op het platform veroorzaakt.
- De Sodenic™-kraan niet beweegt tijdens het manoeuvre.
- De constructie waarop de Sodenic™-kraan geplaatst is, niet splits of vervormt.

 **"Belangrijk":** De vervorming van de kabel kan de blokkering van een deel van de kabel veroorzaken met de onderdelen van de Sodenic™-kraan. Stop onmiddellijk de beweging van de kraan, ongeacht de oorzaak van de blokkering van de kabel. (Zie § 19).

 **"Belangrijk":** De eindaanslagen zijn geen bedieningsorganen maar veiligheidsorganen. Ze mogen bijgevolg niet vrijwilling gebruikt worden maar dienen alleen om een beweging te stoppen in geval van onvrijwillige overloop van het voorziene traject.

 **"Gevaar":** Stationeer of werk nooit onder de last. Plaats indien nodig een veiligheidsbarrière rond de zone onder de last.

11.3) Draaibeweging van de mast

 **"Belangrijk":** Deze beweging is niet toegestaan tijdens het "Stijgen" of het "Dalen".

De draaibewegingen van de mast moeten voorafgegaan worden door de volgende voorzorgen en controles:

- erzijdig dat de last gaat zwenken of draaien.
- Geen enkele interferentie bestaat tussen de last en het materiaal van de omgeving over de volledige hijshoogte van de last om risico's op aanrakingen te vermijden.

De draaibeweging van de mast gebeurt als volgt:

1. Verwijder de vergrendelings van de oriëntatie van de mast (tek. d fig. 12a).
2. Plaats het in het gat van de eindaanslag in rotatie van de mast (tek. e fig. 12a).
3. Doe de mast draaien met de bedieningshendel (tek. f, fig. 12a) in de gewenste richting en hoekposities.
4. Breng de mast in de gewenste hoekpositie.
5. Verwijder de pen en plaats hem in het gat van de hoekvergrendeling van de mast (tek. g fig12b).
6. De draaibeweging is nu volledig ten einde.

12 Demonteren en opbergen

Voorafgaande controles:

Vóór de demontage moeten de installateurs controleren of:

- Alle voorwaarden voldaan zijn om de demontage in veilige omstandigheden uit te voeren, conform de van kracht zijnde reglementeringen.
- Het demontage-oppervlak conform is met §8.2.
- De Sodenic™-kraan niet in gebruik is of gebruikt gaat worden door een operator.
- Bepaal een plaats voor de opslag van de kraan in geplooid positie en transport.

Als alle voorafgaande controles uitgevoerd zijn, kan men de demontage van de Sodenic™-kraan uitvoeren en vervolgens opbergen.

13 Veiligheidsinrichtingen


13.1) Sodenic™-kraan met een takel met elektrische motor
De op de Sodenic™-kraan geïnstalleerde veiligheidsinrichtingen zijn devolgende:

- Motorrem voor elektrisch stroomtektort
- Thermische beveiliging van de schakelaar.
- Vermogenbeperking op de uitgang van de schakelaar Noodstopbediening op de knoppenkast – kleur rood (zie fig. 2).
- Mechanische vergrendeling van de knoppenkast die de gelijktijdige actieven de bedieningen "Stijgen" en "Dalen" verbiedt.
- Eindaanslag boven.
- Eindaanslag laag geïntegreerd op de takel met elektrische motor.
- Zelfblokkerende hijshaak.
- Isolatieklasse van de knoppenkast: Klasse 2.
- Versnellen/afremmen voor een progressieve starten een stop van de last, zonder schokken tijdens de werken voor het stijgen of het dalen van een last.
- Angulaire eindaanslagen van de mast.
- Angulaire vergrendeling van de mast.


13.2) Sodenic™-kraan met takel met thermische motor


De op de Sodenic™-kraan geïnstalleerde veiligheidsinrichtingen zijn devolgende:

- Eindaanslag boven.
- Zelfblokkerende hijschaak.
- Rem een aandrijving van de last door wrijving voor een progressieve start en een stop van de last, zonder schokken tijdens het stijgen of dalen van de last.
- Angulaire eindaanslagen van de mast.
- Angulaire vergrendeling van de mast.

 **“Belangrijk”**: De takel met thermische motor is niet uitgerust met een eindaanslag onder. Als de operator de daalbeweging van de last inschakelt tot de volledige ontroling van de kabel, dan stijgt de last opnieuw en is de beweging niet langer gecoördineerd met de richting van de bediening van de bedieningshendel.

14 Hijskabel

 **“Belangrijk”**: Het is van essentieel belang voor de veiligheid van het gebruik van de Sodenic™-kraan uitsluitend de hijskabel van Tractel® te gebruiken die speciaal ontworpen is voor de Sodenic™-kraan.

 **“Gevaar”**: Het gebruik van een beschadigde of een onaangepaste kabel houdt risico's in op belangrijke ongevallen en bedrijfsstoringen. Het is noodzakelijk te goede staat van de kabel constant onder toezicht te houden. Vervang de kabel onmiddellijk als hij tekens van corrosie, schade vertoont, zoals vervormingen, plooiën of gebroken draden (fig. 13). Alle kabels waarvan de slijtage de nominale diameter met 10% verminderd heeft of die meer dan 10 doorsneden kabels bevat over 150 mm van de lengte moet verwijderd worden. Norm ISO4309 (hijstoestellen voor hangende laste – Kabels – Onderhoud, reparatie, installatie, onderzoek en neerzetten). Meten zoals aangegeven (fig. 14).

Stel de kabel nooit bloot aan een temperatuur van meer dan 100°C of aan mechanische of chemische agressies.

Controleer periodiek of de bevestiging van kabel op de trommel van de gemotoriseerde kabel en of de hijschaak niet beschadigd is.

Inspecteer periodiek de haak en controleer of:

- De haak niet vervormd is.
- De slijtage van de haak < 10% van de waarde F is (fig. 6 en 7.4).
- De haak geen deuken heeft.
- De haak geen geavanceerde corrosie vertoont.
- De vergrendeling van de haak voldoende is (trekker tek. 1, fig. 6 geplaatst zoals voorgesteld).
- In gesloten positie moet de bek van de pal (tek. 3) in contactstaan met de bek van de haak (tek. 2).
- De haak vrij rond zijn as draait.

Inspecteer alle tegengewichten tek. 14 fig. 3) en controleer de afwezigheid van beduidende schade: Geen spatten > 30 mm in de langste lengte, afwezigheid van doorgaandespleten.

Controleer of de kabelklem (tek. 3 fig. 5) in goede staat verkeert en of de 2 bouten stevig vastzitten.

Controleer of de mof (tek. 4 fig. 5) niet gespleten of beschadigd is.

 **“Gevaar”**: Vervang onmiddellijk de volledige hijskabel als men een verslechtering vaststelt.

15 Verboden en fout gebruik

Het gebruik van de Sodenic™-kraan, conform de aanwijzingen van deze handleiding garandeert volledige veiligheid. Het kan echter nuttig zijn de operator te waarschuwen voor het volgende, foutief gebruik:

HET IS VERBODEN:

1. De Sodenic™-kraan te installeren, te gebruiken of te demonteren zonder de persoonlijke beveiligingen.
2. De Sodenic™-kraan te gebruiken met een grotere gebruikslast dan aangegeven.
3. De Sodenic™-kraan te gebruiken zonder alle 30 tegengewichten, geplaatst en vergrendeld op hun voorziene plek conform de installatiehandleiding.
4. Alle soorten werktuigen te gebruiken voor de installatie, het gebruik of de demontage van de Sodenic™-kraan.
5. De installatie van de Sodenic™-kraan uit te voeren in omstandigheden die gevaarlijk zijn voor de installateur.
6. De structuur van de Sodenic™-kraan op de grond te bevestigen.
7. De Sodenic™-kraan op een elektrischevoeding te koppelen zonder de conformiteit van de geleverde stroom voor de Sodenic™-kraan en de aanwezigheid op het circuit van reglementaire veiligheidsinrichtingen op voorhand te controleren.
8. De takel met elektrische motor aan te sluiten zonder de aarding te controleren.
9. De Sodenic™-kraan in bedrijf te stellen zonder de werking van alle veiligheidsinrichtingen te controleren.
10. De Sodenic™-kraan te moffen.
11. De Sodenic™-kraan te installeren op een constructie waarvan de eigenschappen, vooral de weerstand en de hellingshoeken van het vlak niet conform de voorafgaande studie van deze handleiding zijn, of waarvan de conclusie negatief is of waarvan de voorafgaande studieniet uitgevoerd werd.
12. De Sodenic™-kraan te gebruiken, zelfs occasioneel, voor hethijzen of de recuperatie van personen. Geen enkele persoon mag op een Sodenic™-kraan structuur plaatsnemen.
13. De Sodenic™-kraan te gebruiken als deze niet sedert meer dan een jaar gecontroleerd werd.
14. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de hijskabel beschadigd of versleten is.
15. De Sodenic™-kraan te gebruiken met een andere hijskabel dan de oorspronkelijke kabel van Tractel®.
16. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de elektrische beveiligingen niet correct afgemeten zijn.
17. De Sodenic™-kraan te gebruiken met een verlengkabel op de bedieningshendel.
18. De Sodenic™-kraan met een ander hijstoestel te gebruiken dan deze aanbevolen door Tractel® in deze handleiding.
19. De bedieningshendel anders te gebruiken dan handmatig.
20. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de hijskabel niet in de keel van de leischijven geplaatst is van de Sodenic™-kraan.
21. Om het even welke wijziging aan te brengen op de Sodenic™-kraan zonder voorafgaand schriftelijk akkoord van Tractel®.
22. De kraan te herstellen met andere onderdelen dande onderdelen van Tractel® herkomst.
23. De Sodenic™-kraan te gebruiken in slechte staat.
24. De Sodenic™-kraan te gebruiken zonder de voorafgaande controles, beschreven in deze handleiding, uit te voeren.
25. Proberen vaste of geblokkeerde lasten te tillen.
26. Een laterale tractie uit te voeren op de lasten.
27. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de markering niet leesbaar is.
28. Snelle, herhaalde impulsen (tokkelen) op de bedieningsorganen uit te voeren.

NL

29. De Sodenic™-kraan te gebruiken in omgevingen met risico's op ontploffingen of in zeer corrosieve omgevingen.
30. De Sodenic™-kraan te gebruiken als temperatuur lager is dan -20°C of hoger dan +50°C.
31. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de rukwind meer dan 50km/uur bedraagt.
32. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de verlichting niet voldoende is om de last over het volledige traject te kunnen zien.
33. De takel met thermische motor te gebruiken aan een hogeresnelheid dan deze aangegeven door Tractel®.
34. De Sodenic™-kraan te gebruiken voor alle andere toepassingen dan het verticaal hijsen van materiaal.
35. De last te doen stijgen en dalen zonder zicht te hebben over het volledige traject.
36. De Sodenic™-kraan te gebruiken als de haak vervormd is of een abnormale schade vertoont.
37. De Sodenic™-kraan te gebruiken zonder alle pennen clips te controleren op de voorziene plekken en of de clipsvergrendeld zijn.
38. De Sodenic™-kraan te gebruiken in een agressieve omgeving namelijk mariene, corrosieve, chemische of zouthoudende omgevingen.
39. Een last aan te brengen op het uiteinde van de haak.
40. Een last te stijgen of te dalen als de hijsaak deze last niet volledig draagt.
41. De last onder de Sodenic™-kraan te laten schommelen.
42. De hijskabel van de Sodenic™-kraan over een obstakel te laten wrrijven.
43. In te grijpen op de Sodenic™-kraan zonder de last opgetild door de Sodenic™-kraan eerst neer te zetten.
44. De Sodenic™-kraan te gebruiken voor andere doelen dan de zwaarvoor hij bestemd is of volgens andere installatieschema's dan deze beschreven in deze handleidingen volgens de installatiehandleiding.
45. Een last over de grond te schuiven.
46. Het manoeuvreer forceren bij blokkering van de kabel of tegende Sodenic™-kraan.
47. Het manoeuvreer van de bedieningshendel te forceren bij blokkering van de mast.
48. De hijskabel te gebruiken als stropmiddel.
49. Te stationeren of zich te verplaatsen onder de last.
50. Het brandstofreservoir van de thermische motor te vullen als deze in werking is.
51. Te roken in buurt van de takel met thermische motor tijdens de het vullen van de brandstof.
52. De handen of andere delen van het lichaam te benaderen op alle mobiele onderdelen van de Sodenic™-kraan.
53. De gebruikte olie in de natuur weg te werpen.
54. Een hogedrukreiniger of chemische producten (acids, chloorproducten) te gebruiken voor het reinigen van de Sodenic™-kraan.
55. Een andere brandstof te gebruiken dan de aanbevolen brandstof.
56. De Sodenic™-kraan met de thermische motor te gebruiken in een gesloten lokaal of zelfs als deuren en vensters open zijn. De thermische motor produceert koolmonoxide, een reukloos en onzichtbaar gas.
Het inhaleren van koolmonoxide kan miselijkheidsgevoel of het flauwvallen veroorzaken en kan dodelijk zijn.
57. Elementen te plaatsen op de uitlaatklep en op het lichaam van de thermische motor tijdens het gebruik en nagebruik. De metalen delen van de thermische motor geleiden warmte en kunnen brandwonden veroorzaken in contact met een deel van het menselijk lichaam.
58. De Sodenic™-kraan te gebruiken als verankerpunt van een valbeveiliging of voor de recuperatie van personen.

16 Reglementaire controles

Een bedrijf dat de Sodenic™-kraan toevertrouwt aan werkend personeel moet de Europese Arbeidsreglementering toepassen inzake de gebruiksveiligheid van hijsstoelen voor goederen en alle reglementering die in het land van bestemming van toepassing zijn op het gebruik van de Sodenic™-kraan.

In Frankrijk moeten deze toestellen een aanvankelijke controle ondergaan voordat ze in gebruik gesteld worden en vervolgens periodieke controles (besluit van 1 maart 2004).

Vóór elke inbedrijfstelling moet men controleren of alle veiligheidsinrichtingen van de Sodenic™-kraan aangebracht zijn en werken (§13: Veiligheidsinrichtingen). Men dient te controleren of de eindaanslagen, aangebracht op de voorziene plekken, de automatische stop van de Sodenic™-kraan teweegbrengen.

17 Vereiste periodieke controles

17.1) Vereiste periodieke controles

L.Het onderhoud van de Sodenic™-kraan bestaat uit de controle van de goede staat, het reinigen, periodiek te laten controleren –zie tabel van de periodieke controles) door een door Tractel® bevoegd erkende reparateur. De smering mag nooit door de operator uitgevoerd worden.

Alle schijnbare verslechtering van de Sodenic™-kraan of van één van de accessoires, de haak, de hijskabel, eindaanslag, onderdeel van het frame, leischijven, schroefwerk, pennen, clips, reductormotor, elektrische kasten, bedieningskabel, van de eindaanslag, tegengewichten, voedingscontact, bedieningskast en markeringen moeten onderwerp uitmaken van een reparatie voordat het gebruik ervan verder gezet wordt.

Alleen de volgende personen zijn bevoegd voor de uitvoering van controles:

- De operator moet de volgende controles uitvoeren vóór het gebruik van de Sodenic™-kraan conform de tabel van periodieke controles op de volgende bladzijde.
- De installateur moet de volgende controles uitvoeren vóór en na de installatie van de Sodenic™-kraan conform de tabel van controles op de volgende bladzijde
- De operator moet de volgende controles uitvoeren vóór de eerste ingebruikstelling van de Sodenic™-kraan conform de tabel van controles op de volgende bladzijde
- De gebruiker moet de jaarlijkse controles uitvoeren en alle 10 jaar van de Sodenic™-kraan conform de tabel van controles op de volgende bladzijde.



“Belangrijk”: Het openen van de elektrische kast, van het voedingscontact of van de bedieningskast van de Sodenic™-kraan mag alleen uitgevoerd worden door een Tractel®-netwerk bevoegd erkende reparateur.

17.2) Onderhoud

- Gebruik een vochtige spons voor het reinigen van de Sodenic™-kraan en zeep.
- In geval van corrosie op het frame, reinig de oppervlakte met een stalen borstel of met schuurpapier en verf met een roestwerende verf.
- Het is strikt verboden corrosieve producten te gebruiken (acids, chloorhoudende producten) voor het reinigen van de Sodenic™-kraan Dit soort producten veroorzaken putcorrosie die het frame fragiel kunnen maken.

⚠ “Gevaar”: Het is strikt verboden een hogedruktoestel te gebruiken voor het reinigen van de Sodenic™-kraan. Waterinfiltraties kunnen in de lagers doordringen en ze vast doen lopen.

Tabel van periodieke controles	Frame en tegengewicht	Hijskabel	Thermische takel	Elektrische takel	Handmatige takel	Vóór de 1 ^{ste} inbedrijfstelling	Vóór de installatie	Vóór elk gebruik	Jaarlijks	Om de 10 jaar	Type
Werking van de noodstop van de knoppenkast				●		●	●	●	●	●	FT
Werking van het stijgen en dalen			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Werking van de eindaanslagen*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Werking van de pal van de haak		●				●	●	●	●	●	FT
Controle van de vrije draaiing van de beugel van de haak		●				●	●	●	●	●	FT
Werking van de rem			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Controle van de draaiing van de mast	●					●	●	●	●	●	FT
Controle van de kanteling van de arm	●					●	●	●	●	●	FT
Staat van de voedingskabel en het voedingscontact				●		●	●	●	●	●	VT
Staat van de elektrische kabel van de knoppenkast en de knoppenkast				●		●	●	●	●	●	VT
Staat van de gemotoriseerde takel (geen abnormaal geluid, geen vervorming van de carters)			●	●		●	●	●	●	●	VT
Staat van de hijshaak		●				●	●	●	●	●	FT
Staat van de elektrische kast en van de bekabeling				●					●	●	IT
Staat van de knoppenkast en zijn elektrische bekabeling				●					●	●	IT
Staat van het voedingscontact en de elektrische bekabeling				●					●	●	IT
Staat van de pennen, clips, kabeltjes	●					●	●	●	●	●	VT
Staat van de schroeven, moeren, bouten	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Staat van de veiligheidspal van de haak (vervorming, slijtage, breuken)		●				●	●	●	●	●	VT
Staat van de demperveer van de arm	●					●	●	●	●	●	VT
Staat van de oprotrommel (splitsen, breuken)				●	●				●	●	VT
Staat van de bevestiging van de kabel van de trommel		●	●	●					●	●	VT
Staat van de hijskabel van de last (slijtage, gesplitste draden, corrosie)		●				●	●	●	●	●	VT
Staat van de mof van de kabel en van de gemofte lus (splitsen, slijtage, corrosie)		●				●	●	●	●	●	VT
Staat van de elementen van de structuur (vervorming, barsten, corrosie, slijtage)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Staat van de beveiligingscarters (vervorming, barsten, corrosie)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Staat van het laswerk (barsten, corrosie)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Staat van de leischijven (vervorming, schade, corrosie, axiale en radiale speling)	●					●	●	●	●	●	FT
Staat van de bedieningshendel	●					●	●	●	●	●	VT
Waterdichtheid van de elektrische kast en de knoppenkast				●		●	●	●	●	●	VT
Staat van de bedieningskabel van eindaanslag boven	●		●	●	●				●	●	VT
Staat van de reductor			●	●						●	IT
Staat van de motor			●	●						●	IT
Staat van de lagers van de trommel			●	●						●	IT
Staat van de rem stroomtekort (slijtage)				●						●	IT
Staat van de radiator				●						●	IT
Staat van de markering	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Staat van de tegengewichten (geen splinters > 30 mm in de grootste lengte, geen doorgaande splitsen)	●					●	●		●	●	VT

* : De takel met thermische motor is uitgerust met een eindaanslag boven, de takel met elektrische motor is uitgerust met een eindaanslag onder.

FT : Functionele beproeving.

VT : Visuele controle zonder demontage.

IT : Controle door opening of demontage van het te controleren element.

18 Bedrijfsstoringen

Anomalieën	Oorzaken mogelijke	Acties
1- Blokkering van de kabel	<ul style="list-style-type: none"> Klemming in de lagen van de trommel na een slechte oprolling. Klemming met de omgeving van de leischijven na vervorming van de kabel. 	<ul style="list-style-type: none"> Stop onmiddellijk de beweging zonder aan te dringen. Neem de last op met een ander toestel dat dezelfde reglementaire veiligheids garanties geeft en verwijder de last van de kraan Sodenic™-kraan. Probeer de kabel uit de kraan Sodenic™ : Stuur de Sodenic™-kraan terug als dit niet mogelijk is vergezeld van zijn kabel naar een bevoegde Tractel®-reparateur. Als een anomalie op de kabel verschijnt, verwijder hem en vervang door een nieuwe kabel.
	Bevestigen van de last bij het stijgen.	Bevestigen van de last bij het stijgen. Verwijder de last en controleer de kabel vóór de beweging verder te zetten.
2 - Geen draaiing van de takel met elektrische motor	Slechte elektrische voeding.	Laat de elektrische installatie door een technicus controleren.
	Noodstop ingeschakeld.	Ontgrendeling van de knop noodstop.
	Eindaanslagen boven of onder van de Sodenic™-kraan ingeschakeld.	Als de stop veroorzaakt werd door de eindaanslagen van de boven of onder, manoeuvreer in de tegengestelde richting.
	Voeding afgesloten, contact of connector defect.	Stuur de takel terug naar een bevoegde Tractel® reparateur.
3 - Rotatie van de motor in één enkele richting	<ul style="list-style-type: none"> Beschadigde knoppenkast. Defecte takel. 	Stuur de takel terug naar een bevoegde Tractel® reparateur.
4 - Zwakke rotatie van de elektrische motor met trillingen	Defect elektrisch netwerk.	Controleer de spanning van de voeding.
	Zware daling van de spanning.	Stuur de takel terug naar een bevoegde Tractel® reparateur als de voeding of de last niet de oorzaak zijn.
	Rem voor elektrisch spanningstekort blijft gesloten.	Stuur de takel terug naar een bevoegde Tractel® reparateur als de voeding of de last niet de oorzaak zijn.
	Overbelasting.	Verminder de last.
5 - Geen rotatie van de takel met thermische motor	Geen brandstof.	Voeg brandstof toe.
6 - De daling van de last is niet afgeremd ondanks de stop van de motor	Rem voor stroomtekort ontregeld.	Stuur het frame terug naar een bevoegde Tractel® reparateur.
	Garnituur rem voor elektrisch stroomtekort versleten.	Stuur het frame terug naar een bevoegde Tractel® reparateur.
	Garnituur rem voor elektrisch stroomtekort versleten elektrische stroom verzadigd met olie of smeer.	Stuur het frame terug naar een bevoegde Tractel® reparateur.
7 - De mast draait niet of de rotatie van de mast is moeilijk	Klemming van de lagers.	Stuur het frame terug naar een bevoegde Tractel® reparateur.
	De grond van het werkplatform is niet vlak.	Blokkeer het frame.

19 Procedure in geval van incidenten

Een takel met elektrische motor heeft een rode noodstop (fig. 2 voor het stoppen van de beweging in geval van een slechte werking van de knoppen "Stijgen" en "Dalen" of incidenten. (Zie §13) Veiligheidsinrichtingen).

Waarschuw de bevoegde instanties om een operatie voor het verwijderen van de massa en ingrepen op de kraan in te schakelen Sodenic™.

⚠ "Gevaar": Een takel met elektrische motor heeft een rode noodstop (fig. 2 voor het stoppen van de beweging in geval van een slechte werking van de knoppen "Stijgen" en "Dalen" of incidenten. (Zie §13) Veiligheidsinrichtingen).

🔧 "Belangrijk": Ongeacht de oorzaak van de blokkering van de kabel, in zijn beweging, stop onmiddellijk het manoeuvre zonder aan te dringen.

Stuur de Sodenic™-kraan terug naar een bevoegde Tractel®-reparateur.

20 Transport en opslag

Tractel® raadt aan het frame op te bergen in configuratie voor opslag. De hijskabel moet op de trommel opgerold zijn van de gemotoriseerde takel.

De Sodenic™-kraan moet op een droge en propere plaats opgeborgen worden aan temperaturen van -20°C tot +50°C.

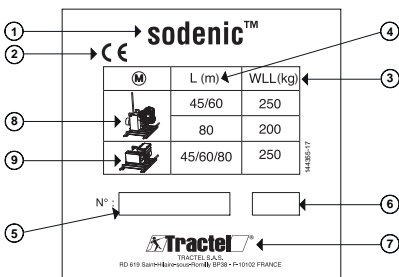
21 Weggooien en bescherming van de omgeving

🔧 "Belangrijk": Het is strikt verboden in de natuur olieresiduen, smeer of andere onderdelen van de Sodenic™-kraan of zijn accessoires weg te werpen.

De afdanking van de Sodenic™-kraan moet uitgevoerd worden, conform de van kracht zijnde reglementering.

22 Markering

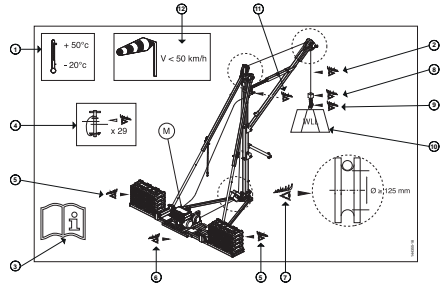
22.1) Kenplaat van de Sodenic™-kraan:



- 1: Benaming
- 2: CE-markering
- 3: Maximale Gebruikslast
- 4: Lengte van de hijskabel van de gemotoriseerde takel
- 5: Serienummer

- 6: Jaar van fabricatie
- 7: Naam en adres van de fabrikant:
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France
- 8: Takel met thermische motor
- 9: Takel met elektrische motor

22.2) Etiket met de uit te voeren controles door de operator vóór elk gebruik van de kraan Sodenic™:

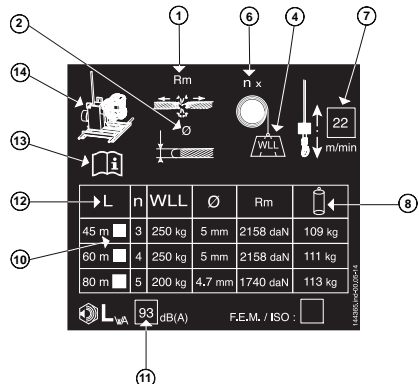


Controleer of:

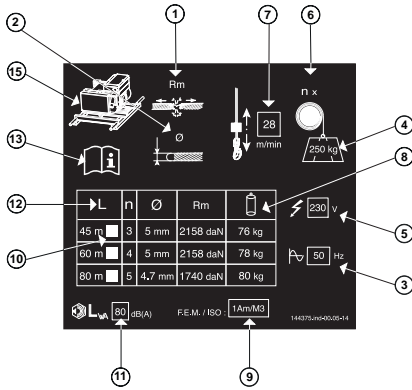
- 1: De gebruikstemperatuur
- 2: Of de hijskabel in schijnbaar goede staat verkeert
- 3: Alle andere controles conform deze handleiding en de installatiehandleiding 144265 zijn
- 4: De aanwezigheid en de vergrendeling van de 29 pennen
- 5: De aanwezigheid van de 30 tegengewichten en de vergrendeling ervan op het platform
- 6: De vergrendeling van de 2 half-platformen
- 7: De aanwezigheid van de hijskabel in de keel van de 3 katrollen, de diameter van de keel ≥ 125 mm is
- 8: De aanwezigheid van het tegengewicht en de bevestiging van de kabelklem
- 9: De goede schijnbare staat van de hijsaak
- 10: Of de te hijsen last aan de maximale gebruikslast (zie de kenplaat §22.1)
- 11: De aanwezigheid en de vergrendeling van kabel eindaanslag boven met de arm en de mast
- 12: De windsnelheid

22.3) Plaat van de takels

22.3.1) Takel met thermische motor



22.3.2) Takel met elektrische motor

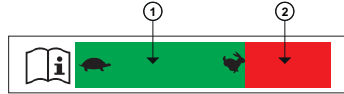


- 1: Breekweerstand van de hijskabel
- 2: Diameter van de hijskabel
- 3: Frequentie van de elektrische voeding
- 4: Maximale gebruikslast
- 5: Spanning elektrische voeding
- 6: Aantal oprollagen van de trommel
- 7: Gemiddelde hijsnelheid
- 8: Gewicht van de gemotoriseerde takel op de brancard en uitgerust met de hijs kabel
- 9: Classificatie van het mechanisme volgens FEM/ISO
- 10: Duid de hijs hoogte van de geïnstalleerde gemotoriseerde takel aan
- 11: Gegarandeerd akoestisch vermogen
- 12: Lengte van de hijskabel
- 13: Indicatie: Lees deze handleiding
- 14: Thermische motor
- 15: Elektrische motor

22.5) Etiket voor verplichting van het lezen van deze handleiding en de installatiehandleiding 144265, geplaatst in de opberging vóór de installatie en het gebruik van de Sodenic™-kraan:



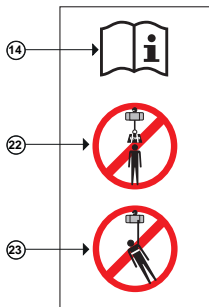
22.6) Etiket voor de beperking van de motorsnelheid thermisch



- 1: Groene, toegestane positiezone voor de afstelling van de motorsnelheid.
- 2: Rode positiezone of overlapping verboden voor de afstelling van de motorsnelheid. In deze zone is het geluid van de thermische motor hoger dan de toegestane, reglementaire geluidsgrens.

⚠ "Gevaar": Het geluidsniveau van de motor met de afstelbediening van de motorsnelheid, geplaatst onder de rode zone of overlappend met de rode zone is hoger dan de reglementaire grens en kan een risico voorstellen voor de gezondheid van de werknemers: Stress, gehoorverlies, concentratieverlies, fysiologische gevolgen...

22.4) Etiket Informatie



- 14: Indication: Indicatie: Lees deze handleiding en de installatiehandleiding 144265
- 22: Indication: Circuleer en stationeer niet onder de last
- 23: Indication: Niet gebruiken voor het hijsen van personen

Inhalt

Seiten

ZEICHNUNGEN	2 - 9
1. Wichtige Betriebsvorschriften	56
2. Definitionen und Piktogramme	57
3. Präsentation	57
4. Beschreibung	57
5. Zusammensetzung des Standardlieferumfangs	58
6. Geltende Vorschriften und Normen.....	59
7. Technische Spezifikationen.....	59
8. Vorstudie	61
9. Anschlagen	61
10. Inbetriebnahme	61
11. Benutzung	62
12. Demontage und Lagerung.....	63
13. Sicherheitsvorrichtungen.....	63
14. Hubseil	64
15. Verbotene fehlerhafte Anwendungen.....	64
16. Vorschriftsmäßige Prüfungen.....	65
17. Instandhaltung, Wartung und regelmäßige Prüfungen	65
18. Funktionsstörungen.....	67
19. Rettungsverfahren für den Notfall.....	68
20. Transport und Lagerung	68
21. Ausmusterung und Umweltschutz	68
22. Kennzeichnung.....	68
Wartungsheft.....	70
EG-Konformitätserklärung.....	71

DE

ALLGEMEINE HINWEISE

Im Rahmen der ständigen Verbesserung seiner Produkte behält sich Tractel® jederzeit Änderungen aller Art an den in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstungen vor.

Die Firmen der Tractel®-Gruppe und ihre Vertragshändler liefern Ihnen auf Anfrage die Dokumentation über die gesamte Tractel®-Produktreihe: Hebezeuge und Zugmittel inklusive Zubehör, vorübergehende und permanente Zugangstechnik, Sicherheitsvorrichtungen für Lasten, elektronische Lastanzeiger, usw.

Das Tractel®-Netz bietet Ihnen einen Kundendienst und eine regelmäßige Wartung an.

1 Wichtige Betriebsvorschriften

- 1) Vor der Installation und Benutzung des Sodenic™-Krans müssen Sie zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und einer optimalen Effizienz der Ausrüstung unbedingt die vorliegende Anleitung zur Kenntnis nehmen und die darin enthaltenen Vorschriften einhalten. Ein Exemplar dieser Anleitung muss jedem Bediener des Geräts zur Verfügung stehen. Auf Anfrage sind zusätzliche Exemplare bei Tractel® erhältlich.
- 2) Benutzen Sie den Sodenic™-Kran nicht, wenn eines der am Ende dieser Anleitung aufgeführten am Sodenic™-Kran befestigten Schilder oder deren Beschriftung fehlt oder nicht lesbar ist. Auf Anfrage sind identische Schilder erhältlich, die vor dem weiteren Betrieb des Sodenic™-Krans angebracht werden müssen.
- 3) Der Sodenic™-Kran erlaubt die Durchführung von Maßnahmen, die die Garantie einer hohen Sicherheit verlangen. Entsprechend müssen alle Personen, die Sie mit der Handhabung beauftragen, in der Lage sein, die für diese Maßnahmen geltenden Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Eine Schulung hinsichtlich der Installation und Demontage des Krans und der Benutzung ist erforderlich. Die vorliegende Anleitung sowie die Installationsanleitung müssen zur Verfügung gestellt werden.
- 4) Da jede Installation eines Sodenic™-Krans einen Einzelfall darstellt, muss vor jeder Installation des Sodenic™-Krans eine spezielle technische Studie hinsichtlich der Installation durchgeführt werden. Diese Studie muss von einem kompetenten Fachtechniker durchgeführt werden, einschließlich der notwendigen Berechnungen gemäß dem Leistungsverzeichnis der Installation und der vorliegenden Anleitung. Diese Studie muss die Standortkonfiguration berücksichtigen und insbesondere die Eignung und mechanische Festigkeit der Konstruktion prüfen, auf der der Sodenic™-Kran installiert werden soll. Sie muss in einer technischen Dokumentation festgehalten und dem Installateur zur Verfügung gestellt werden.
- 5) Die Installation, Benutzung und Demontage des Sodenic™-Krans müssen mit geeigneten Mitteln und unter sicheren Bedingungen erfolgen, wobei die Absturzgefahr für den Installateur, Benutzer und Bediener aufgrund der Standortkonfiguration völlig vermieden werden muss.
- 6) Vor jeder Benutzung des Sodenic™-Krans müssen Sie sicherstellen, dass der Sodenic™-Kran sowie die damit verwendeten Zubehörteile sichtbar in einwandfreiem Zustand sind. Ständig den Zustand der Struktur des Sodenic™-Krans, der Winde, der Stromkabel, die Vollständigkeit der Gegengewichte, das Vorhandensein und die ordnungsgemäße Anbringung aller Bolzen überwachen. Je nach Witterungsverhältnissen auf Korrosion oder frühzeitigen Verschleiß prüfen.
- 7) Die ständige Prüfung des einwandfreien Zustands des Sodenic™-Krans und die ordnungsgemäße Wartung sind zur Gewährleistung der Betriebssicherheit unbedingt erforderlich. Der Sodenic™-Kran muss regelmäßig von einem von Tractel® zugelassenen Sachkundigen gemäß dieser Anleitung geprüft werden.
- 8) Der einwandfreie Zustand des Seils ist eine Grundvoraussetzung für die Arbeits- und Funktionssicherheit des Sodenic™-Krans. Die Prüfung des einwandfreien Seilzustands muss bei jeder Inbetriebnahme gemäß dem Kapitel „Seil“ erfolgen. Jedes Seil, das Anzeichen von Beschädigung aufweist, muss endgültig ausgemustert werden.
- 9) Die Handhabung des Sodenic™-Krans muss in Übereinstimmung mit den für die Installation, Benutzung, Wartung und Prüfung von Materialhebezeugen am Einsatzort geltenden Vorschriften und Sicherheitsnormen erfolgen.
- 10) Bei gewerblicher Nutzung muss der Sodenic™-Kran einer Person anvertraut werden, die die am Einsatzort geltenden Vorschriften kennt und über die notwendige Autorität verfügt, um deren Einhaltung sicherzustellen, wenn sie das Gerät nicht selbst benutzt.
- 11) Die Aufstellung und Inbetriebnahme des Sodenic™-Krans muss unter Bedingungen erfolgen, die die Sicherheit des Installateurs gemäß den für seine Kategorie geltenden Vorschriften garantieren.
- 12) Tractel® lehnt jede Haftung für die Benutzung des Sodenic™-Krans in einer nicht in dieser Anleitung sowie in der Installationsanleitung beschriebenen Montagekonfiguration ab.
- 13) Jede Änderung des Sodenic™-Krans oder seiner Zubehörteile außerhalb der Kontrolle von Tractel® und jedes Entfernen eines Bauteils befreien die Firma Tractel® von ihrer Haftung.
- 14) Jede nicht in dieser Anleitung beschriebene Maßnahme am Sodenic™-Kran bzw. jede Reparatur außerhalb der Kontrolle von Tractel® befreit die Firma Tractel® von ihrer Haftung, insbesondere beim Ersatz von Originalteilen durch Teile anderer Herkunft.
- 15) Jede Änderung oder Reparatur des Seils außerhalb der Kontrolle von Tractel® befreit die Firma Tractel® von ihrer Haftung für die Folgen dieser Maßnahme.
- 16) Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit muss der Sodenic™-Kran unbedingt stabil auf der Tragkonstruktion stehen. Dazu müssen die Anweisungen der Installationsanleitung und der vorliegenden Anleitung genau eingehalten werden.
- 17) Der Sodenic™-Kran darf nie für andere als die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten verwendet werden. Er darf nie für Lasten benutzt werden, die die auf dem Sodenic™-Kran angegebene Tragfähigkeit übersteigen. Er darf nie in explosionsgefährdeten Bereichen oder hochkorrosiven Bereichen benutzt werden.
- 18) Der Sodenic™-Kran muss mit der Gesamtheit der auf der Plattform verriegelten Gegengewichte benutzt werden.
- 19) Der Sodenic™-Kran darf nur mit den Winden mit Verbrennungsmotor, Elektromotor bzw. manuellen Winden von Tractel®, dem Hubseil von Tractel® und den Gegengewichten von Tractel® benutzt werden.
- 20) Der Sodenic™-Kran muss auf einer Konstruktion positioniert werden, deren Tragfähigkeit den in dieser Anleitung und der Installationsanleitung gemachten Angaben entspricht.
- 21) Vor dem Anschluss des Sodenic™-Krans an die Stromversorgung sicherstellen, dass sie den technischen Daten des Sodenic™-Krans entspricht und vorschriftsmäßig gesichert ist.
- 22) Jeder, der den Sodenic™-Kran zum ersten Mal benutzt, muss vor dem Anlegen der Last risikofrei bei einer geringen Hubhöhe sicherstellen, dass er die sichere und effiziente Handhabung völlig verstanden hat.
- 23) Vor jeder Benutzung des Sodenic™-Krans sicherstellen, dass die Endschalter ordnungsgemäß eingestellt sind und einwandfrei funktionieren (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).
- 24) Während der Hubarbeiten muss der Benutzer beim Heben und Senken ständig die Last im Auge behalten.

- 25) Der Benutzer muss während des gesamten Betriebs des Sodenic™-Krans sicherstellen, dass das Hubseil nicht auf einem Hindernis reibt.
- 26) Während der Hubarbeiten muss der Benutzer beim Heben und Senken ständig die Last beobachten, um insbesondere die Gefahr des Hängenbleibens auszuschließen.
- 27) Der Benutzer des Sodenic™-Krans muss sich vor der Inbetriebnahme des Sodenic™-Krans über die für Materialhebezeuge geltenden Sicherheitsbestimmungen informieren.
- 28) Jede Installation des Sodenic™-Krans gemäß einem nicht in dieser Anleitung sowie der Installationsanleitung beschriebenen Verfahren erfolgt unter der alleinigen Verantwortung des Installateurs und des Benutzers.
- 29) Der Aufenthalt bzw. die Bewegung unter der Last sind streng verboten. Der Benutzer muss sicherstellen, dass der Bereich unter der Last gekennzeichnet und abgesperrt ist.
- 30) Der Bediener muss während des Betriebs sicherstellen, dass das Seil ständig von der Last gespannt wird und insbesondere, dass die Last beim Senken nicht vorübergehend von einem Hindernis blockiert wird, wobei die Gefahr besteht, dass das Seil beim Lösen der Last vom Hindernis bricht oder der Sodenic™-Kran umkippt.
- 31) Bei gewerblicher Nutzung, insbesondere wenn Sie den Sodenic™-Kran einer angestellten oder gleichgestellten Person anvertrauen müssen, müssen Sie die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen hinsichtlich Installation, Demontage, Wartung und Benutzung der Ausrüstung einhalten. Dies gilt vor allem in Bezug auf die vorgeschriebenen Prüfungen: Prüfung bei der ersten Inbetriebnahme durch den Benutzer, regelmäßige Prüfungen und Prüfungen nach einer Reparatur.
- 32) Wenn der Sodenic™-Kran nicht benutzt wird, muss er von unbefugten Personen ferngehalten werden.
- 33) Ein Wartungsheft gemäß dem Modell am Ende dieser Anleitung muss auf dem neusten Stand gehalten werden.
- 34) Bei einer endgültigen Außerbetriebnahme muss der Sodenic™-Kran so ausgemustert werden, dass seine Benutzung unmöglich ist. Die Umweltschutzvorschriften beachten.

PERSONENTRANSPORT UND SONDERANWENDUNGEN

Für den Personentransport und alle Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an die Firmen der Tractel®-Gruppe.

2 Définitions et pictogrammes


„**Benutzer**“: Person oder Abteilung, die für die Verwaltung und Betriebssicherheit des in dieser Anleitung beschriebenen Produkts verantwortlich ist.


„**Techniker**“: Qualifizierte, sachkundige und mit dem Sodenic™-Kran vertraute Person, die für die in dieser Anleitung beschriebenen und dem Benutzer erlaubten Wartungsarbeiten zuständig ist.


„**Bediener**“: Person oder Abteilung, die mit der Benutzung des Produkts beauftragt ist, für die es vorgesehen ist.

„**Kundendienst**“: Firma oder Abteilung, die von einer Firma der Tractel®-Gruppe mit dem Kundendienst oder der Reparatur des Produkts beauftragt wurde. Wenden Sie sich an Tractel®.


„**Installateur**“: Person oder Abteilung, die für die Installation des Produkts bis zur Betriebsbereitschaft, die Demontage, die „gebündelte“ Lagerung und den Transport verantwortlich ist.

 „**Gefahr**“: Am Zeilenanfang befindliche Kennzeichnung der Anweisungen zur Vermeidung von Personenschäden wie tödlichen, schweren oder leichten Verletzungen, sowie zur Vermeidung von Umweltschäden.

 „**Wichtig**“: Am Zeilenanfang befindliche Kennzeichnung der Anweisungen zur Vermeidung einer Störung oder Beschädigung der Ausrüstungen, die jedoch keine direkte Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Bedieners oder anderer Personen darstellen und/oder keinen Umweltschaden verursachen.

 „**Hinweis**“: Am Zeilenanfang befindliche Kennzeichnung der Anweisungen zur Vermeidung einer Störung oder Beschädigung der Ausrüstungen, die jedoch keine direkte Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Bedieners oder anderer Personen darstellen und/oder keinen Umweltschaden verursachen.

 : Verpflichtung, die Gebrauchsanleitung zu lesen.

 : „**Korrekte Benutzung**“: Korrekte Benutzung der Ausrüstung.

3 Präsentation

Der Sodenic™-Kran ist ein Baukran, der sich in von Hand transportierbare Bauteile zerlegen lässt und das motorisierte Heben von Material mit Hilfe eines Hubseils ermöglicht. Die Gesamtheit der Bauteile wurde so konstruiert, dass sie sich von 2 Personen transportieren lassen. Der Sodenic™-Kran wird hauptsächlich für das Heben und Senken von Baumaterial verwendet. Dank des Schwenkauslegers kann der Bediener Lasten heben oder senken, um sie in aller Sicherheit aufzunehmen bzw. im Arbeitsbereich abzulegen.

Die Installation oder Demontage des Sodenic™-Krans erfordert keine Werkzeuge oder andere als die an den einzelnen Bauteilen angebrachten Befestigungselemente zur Verbindung der Elemente untereinander wie Bolzen, Stifte, usw.

Die Installation dieses Krans erfolgt einfach durch Aufstellen auf einer ebenen Fläche ohne jegliche Befestigungsmittel zwischen der Kranstruktur und der Stellfläche.

Der Sodenic™-Kran wurde zur Benutzung durch einen einzigen Bediener konstruiert.

Der Kran enthält einen zweistufigen Teleskopausleger (siehe Kapitel 7.: Technische Daten), um die Benutzung auf allen Dacharten zu ermöglichen. Er ist mit einer Winde mit Elektromotor oder Verbrennungsmotor ausgestattet, um eine völlige Autonomie unabhängig von der Baustelle zu gewährleisten.

In der „gebündelten“ Position lässt sich die Struktur in Form von auf der Plattform palettierten Elementen (Abb. 1) durch Anschlagen an den 4 Hubösen (Pos. a, Abb. 1) oder auf einer Palette mit einem Stapler oder Gabelhubwagen transportieren.

4 Beschreibung

Der Sodenic™-Kran besteht aus folgenden Elementen (Abb.3):

4.1 Ein Tragwerk

Maschinengeschweißte Struktur aus verzinktem Stahl, bestehend aus 2 ineinanderschließbaren Ballast-Halbplattformen (Pos. 1D und 1G) und einem vertikalen Mast aus zwei Teilen, bestehend aus dem unteren Mast (Pos. 3) und dem oberen Mast (Pos. 4), abgespannt durch zwei mit den 2 Halbplattformen verbundene obere Stangen (Pos. 7D und 7G). Der Mast trägt einen geneigten Ausleger (Pos. 6), der von Hand mit einem Betätigungshebel (Pos. 5) geschwenkt werden kann.

4.2 Eine Motorseilwinde

4.2.1) Winde mit Elektromotor (Pos. 2, Abb. 3):

Sie besteht aus einer Trommel zum Aufwickeln des Hubseils (siehe Kapitel 4.3), angetrieben durch ein Parallelgetriebe, das seinerseits durch einen Elektromotor angetrieben wird. Der Elektromotor wird von einem Frequenzumrichter versorgt, der sich in einem Schaltkasten befindet. Der speziell für diese Anwendung parametrisierte Frequenzumrichter ermöglicht einen progressiven Start und Stopp der Last ohne ruckartige Bewegungen beim Heben und Senken der Last.

Die Steuerung der Motorseilwinde durch den Bediener zum Heben, Senken und Not-Aus erfolgt mit Hilfe eines Hängetasters (Abb. 2).

☞ **„Hinweis“:** Die „Auf“- oder „Ab“-Bewegung wird auf den entsprechenden Bedientasten durch einen bei hängendem Hängetaster in Bewegungsrichtung gerichteten Pfeil dargestellt (Abb. 2).

Die Stromversorgung der Motorseilwinde erfolgt durch elektrischen Anschluss des am Schaltkasten befestigten Steckverbinders (Pos. 16, Abb. 3).

Die Motorseilwinde ist durch Bolzen auf einem Traggestell befestigt (maschinengeschweißte verzinkte Stahlstruktur) und wird auf dem Tragwerk befestigt. Die Befestigungselemente zwischen Traggestell und Tragwerk sind fest am Tragwerk angebracht.

☞ **„Hinweis“:** Jede Motorseilwinde wurde vor dem Versand an einer Prüfung mit 110% der Tragfähigkeit unterzogen.

4.2.2) Winde mit Verbrennungsmotor (Pos. 1, Abb. 4):

Sie besteht aus einer Trommel zum Aufwickeln des Hubseils (siehe Kapitel 4.3), angetrieben durch ein Getriebe, das seinerseits durch einen Benzinmotor angetrieben wird. Das Getriebe ist mit einer Kupplung ausgestattet, die einen progressiven Start und Stopp der Last ohne ruckartige Bewegungen beim Heben und Senken der Last ermöglicht.

Die Steuerung der Motorseilwinde durch den Bediener zum Heben oder Senken erfolgt mit Hilfe eines Betätigungshebels (Pos. 2, Abb. 4).

☞ **„Hinweis“:** Das Heben erfolgt, indem der Betätigungshebel in Richtung „M“ gedrückt wird, das Senken erfolgt, indem der Betätigungshebel in Richtung „D“ gezogen wird.

Die Motorseilwinde ist durch Bolzen auf einem Traggestell befestigt (maschinengeschweißte verzinkte Stahlstruktur) und wird auf dem Tragwerk befestigt. Die Befestigungselemente zwischen Traggestell und Tragwerk sind fest am Tragwerk angebracht.

4.3) Ein Hubseil

Das Hubseil verläuft über der Rolle am Auslegerkopf (Pos. 9, Abb. 3), über der Umlenkrolle am Mastkopf (Pos. 10, Abb. 3), unter der Umlenkrolle am Mastfuß (Pos. 8, Abb. 3) und wird dann auf der Motorseilwinde (Pos. 11, Abb. 3) aufgewickelt.

An einem Ende enthält das Hubseil (Pos. 12, Abb. 3) einen selbstverriegelnden Sicherheitshaken (Pos. 6, Abb. 5), der an einer mit einer Kausche (Pos. 5, Abb. 5) ausgestattet und in einer Metallhülse (Pos. 4, Abb. 5) gefassten Seilschlaufe befestigt ist.

Die Besonderheit des selbstverriegelnden Hakens besteht darin, dass er sich unter der Wirkung der Last automatisch schließt und verriegelt. Dieses Ende ist ebenfalls mit einem Seilgewicht (Pos. 2, Abb. 5) ausgestattet, das am Hubseil (Pos. 1 Abb. 5) mit einer Seilklemme (Pos. 3, Abb. 5) fest angebracht ist und zur Beschwerung des Lasthakens sowie als Anschlageller zur Hubbegrenzung dient. In „Aufwärtsrichtung“ stößt das Seilgewicht gegen das Ende des Auslegers und kippt den Ausleger. Das Kippen des Auslegers bewirkt den Stopp der Motorseilwinde mit Hilfe eines ummantelten Steuerkabels aus Stahl (Pos.13, Abb.3), das an einem Ende am Ausleger und am

anderen Ende an der Endschaltevorrichtung der Motorseilwinde befestigt ist.

Das andere Ende des Hubseils ist mit einer Seilklemme an der Trommel der Motorseilwinde befestigt.

4.4) 30 Gegengewichte

Aus Gusseisen, mit einem Stückgewicht von 25 kg (Pos. 14, Abb. 3).

⚠ **„Gefahr“:** Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit des Sodenic™-Krans ist es unerlässlich, ihn mit der Gesamtheit der gemäß der Installationsanleitung platzierten und ordnungsgemäß verriegelten Gegengewichte zu benutzen.

5 Zusammensetzung des Standardlieferumfangs

5.1) Standardlieferumfang des Sodenic™-Krans

Der Standardlieferumfang des Sodenic™-Krans (Code 187448) umfasst:

- Ein Tragwerk.
- Diese Anleitung.
- Die Installationsanleitung (Code 144265).
- Die EG-Konformitätserklärung.

☞ **„Wichtig“:** Die EG-Konformitätserklärung gilt nur für den Sodenic™-Kran, der ausschließlich mit einer Winde mit Elektro- oder Verbrennungsmotor von Tractel®, dem Hubseil von Tractel® und den 30 Gegengewichten von Tractel® ausgestattet ist.

5.2) Standardlieferumfang der Winde mit Elektromotor

Der Standardlieferumfang einer Elektromotor-Winde umfasst:

- Eine auf einem Traggestell befestigte Elektromotor-Winde mit einem Hubseil der Länge 45 m (Code 251039), 60 m (Code 251049), 80 m (Code 251059).
- Die Betriebsanleitung der Winde.
- Die EG-Konformitätserklärung.
- Das Prüfblatt.

5.3) Standardlieferumfang der Winde mit Verbrennungsmotor

Der Standardlieferumfang einer Verbrennungsmotor-Winde umfasst:

- Eine auf einem Traggestell befestigte Verbrennungsmotor-Winde mit einem Hubseil der Länge 45 m (Code 251009), 60 m (Code 251019), 80 m (Code 251029).
- Die Gebrauchsanleitung des Verbrennungsmotors.

⚠ **„Gefahr“:** Die Motorseilwinde des Sodenic™-Krans darf nur mit dem Hubseil von Tractel® ausgestattet werden (siehe Kapitel „Technische Daten“), um eine optimale Betriebssicherheit und Effizienz zu garantieren.

⚠ **„Gefahr“:** Der Sodenic™-Kran darf nur mit einer Motorseilwinde von Tractel® benutzt werden.

5.4) Option

Als Option ist bei Tractel® eine manuelle Seilwinde Code 38968 mit einer Tragfähigkeit WLL(1) = 120 kg erhältlich, ausgestattet mit einem Hubseil der Länge 38 m, um die Installation der Motorseilwinde und Gegengewichte gemäß der Installationsanleitung (Code:144265) und der vorliegenden Anleitung zu erleichtern.

⚠ **„Gefahr“:** Der Sodenic™-Kran darf nur mit einer manuellen Seilwinde von Tractel® benutzt werden.

⚠ **„Gefahr“:** Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit des mit der manuellen Winde ausgestatteten Sodenic™-Krans ist es unerlässlich, ihn mit 10 gemäß der Installationsanleitung platzierten Gegengewichten von Tractel® zu benutzen.

(1): Maximale Tragfähigkeit

6 Geltende Vorschriften und Normen

Der Sodenic™-Kran erfüllt folgende Vorschriften:

- Die Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen.
- Die Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit.
- Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als Materialbezeugung.
- Die Richtlinie 2006/95/EG über elektrische Niederspannungsbetriebsmittel.

7 Technische Daten

7.1) Allgemeine technische Daten

7.1.1) Allgemeine Kenndaten

Winde	Auslegerstellung		Geschwindigkeit ⁽²⁾ (m/mn)	Seillänge / Tragfähigkeit / WLL ⁽¹⁾		
	Hoch (*)	Tief (**)		45 m	60 m	80 m
Winde mit Elektromotor	✓	✓	28	250 kg	250 kg	250 kg
Winde mit Verbrennungsmotor	✓	✓	22	250 kg	250 kg	200 kg

7.1.2) Option manuelle Winde

Die Tragfähigkeit WLL⁽¹⁾ der manuellen Winde beträgt 120 kg und die Hubseillänge beträgt 38 m. Sie kann mit dem Ausleger des Sodenic™-Krans in Hochstellung (H* gemäß, Abb. 7) oder Tiefstellung (H**) benutzt werden.

(1): Maximale Tragfähigkeit

(2): mittlere Geschwindigkeit

✓: mögliche Konfiguration

(*): H* = 3 m gemäß, Abb.7

(**): H** = 2.4 m gemäß, Abb.7

7.2) Tragwerk

Gewicht (ohne Motorseilwinde ⁽⁴⁾)	kg	237
Zusammengeklappte Abmessungen(5) (Abb. 1)	mm	L = 2400 / l = 500 / H = 630

7.3) Gegengewichte

Stückgewicht	kg	25
Anzahl	-	30

7.4) Lasthaken

Abmessungen (Abb. 6)	D	mm	32
	E	mm	17
	F	mm	25

7.5) Sodenic™-Kran

Abmessungen (Abb. 7 und 8)	A	mm	1870
	B	mm	1925
	H*	mm	3000
	H**	mm	2400
	D	mm	2845
	E	mm	3850
	Hm	mm	2805
	HM	mm	3405
Max. Schwenkwinkel des Masts	α	°	95
Schwennkraft des Masts ⁽⁶⁾		daN	23

7.6) Winde mit Verbrennungsmotor

Motorleistung	PS	10		
Hubraum	cm ³	305		
Kraftstoff	-	Frisches, sauberes, bleifreies Benzin, mit Oktanzahl von min. 87/87 AKI (97 RON)		
Motoröl (Menge)	-	Siehe Herstelleranleitung (0,77 - 0,83 l)		
Schmierung des Getriebes	-	Ölbad		
Seillänge	m	45	60	80
Gewicht ⁽⁶⁾	kg	109	111	113
A-bewerteter Schalleistungspegel L _{WA}	dB(A)	93		

7.7) Winde mit Elektromotor

Motorleistung	kW	1.5		
Spannung	V	230		
Frequenz	Hz	50		
Zahl der Phasen	-	Einphasig		
Klassifizierung FEM/ISO	-	1Am / M3		
Einschaltdauer	%	100		
Motorsteuerungstyp	-	Frequenzumrichter		
Schmierung des Getriebes	-	Fett		
Stromstärke beim Starten mit maximaler Last WLL ⁽¹⁾	A	11.2		
Nennstromstärke mit maximaler Last WLL ⁽¹⁾	A	6		
Nennstromstärke im Leerlauf	A	max. A 3		
Seillänge	m	45	60	80
Gewicht ⁽⁴⁾	kg	76	78	80
Schutzart	Hängetaster	-	IP 65	
	Steckverbinder m	m	IP 44	
	Elektromotor	kg	IP 55 Klasse F	
A-bewerteter Schalleistungspegel L _{WA}	dB(A)	< 80		

7.8) Manuelle Winde

Seillänge	m	38
Tragfähigkeit WLL ⁽¹⁾	kg	120
Gewicht ⁽⁷⁾	kg	15

7.9) Hubhöhen/technische Daten der Seile

Seillänge der Winde	m	38	45	60	80
Code des ausgestatteten Seils	-		38928	38938	38948
Hubhöhe Tiefstellung (**)	m	31	38	53	73
Hubhöhe Hochstellung (*)	m	30	37	52	72
Hubseil	Struktur	-	19 x 7	18 x 7 ⁽⁹⁾	19 x 7 ⁽⁸⁾
	Material und Beschichtung	-	verzinkter Stahl		
	Durchmesser	mm	4	5	4.76
	Min. Bruchlast	daN	1220	2158	1740
Lichte Höhe unter dem Haken (Abb.7)	L	mm	2615		
	I	mm	1715		

(1): Tragfähigkeit.

(4): Einschließlich der auf dem Traggestell befestigten Winde und des ausgestatteten Hubseils.

(5): Verstaute Transportposition.

(6): Am Ende des Betätigungshebels gemessene Kraft zum Schwenken des Auslegers mit maximaler Last WLL⁽¹⁾ in beide Richtungen.

(7): Einschließlich der Winde und des ausgestatteten Hubseils.

(8): Drehfrei.

(*) : H* = 3 m gemäß, Abb. 7.

(**) : H** = 2,4 m gemäß, Abb. 7.

7.10) Schaltpläne

7.10.1) Schaltplan der Winde mit Elektromotor
Siehe Abb. 15


7.10.2) Schaltplan des Anschlusses des oberen Endschatlers
Siehe Abb. 16

8 Vorstudie

Für einen einwandfreien Betrieb des Sodenic™-Krans, für eine sichere Installation und Benutzung müssen die folgenden Anforderungen an die Tragfähigkeit der Tragkonstruktion und Eigenschaften der Installationsfläche unbedingt erfüllt werden:

8.1) Anforderungen an die Tragfähigkeit der Konstruktion


Die Konstruktion der Arbeitsbühne, auf der der Sodenic™-Kran installiert wird, muss eine ausreichende Tragfähigkeit für das Gewicht des Sodenic™-Krans und die während dessen Benutzung auftretenden dynamischen Lasten aufweisen (siehe Abb. 9c oder die Installationsanleitung 144265). Die Tragfähigkeit der Konstruktion, auf der der Sodenic™-Kran installiert wird, muss unter diesen Lasten geprüft werden.


 **„Wichtig“:** Bei Zweifeln hinsichtlich der Tragfähigkeit der Konstruktion muss vor der Installation des Sodenic™-Krans von einem Fachtechniker eine Vorstudie insbesondere hinsichtlich der Werkstofffestigkeit durchgeführt werden. Die Studie muss sich auf eine Berechnung stützen und die geltenden Vorschriften, Normen und den Stand der Technik sowie die vorliegende Anleitung und die Installationsanleitung 144265 berücksichtigen. Diese Anleitungen müssen daher dem mit der Vorstudie beauftragten Techniker oder Konstruktionsbüro zur Verfügung gestellt werden.


Um die Auflagefläche nicht zu beschädigen kann eine Stahlplatte einer Dicke von 10 mm oder mehr zwischen dem Boden und der Plattform des Sodenic™-Krans eingefügt werden.

8.2) Eigenschaften der Installations-/Demontagefläche


Vor jeder Installation des Sodenic™-Krans muss der Installateur sicherstellen, dass die Abmessungen der Installations-/Demontagefläche (Si) des Sodenic™-Krans größer oder gleich den Vorgaben sind (Abb. 8).

 **„Wichtig“:** Der nahe der Gebäudekante installierte Sodenic™-Kran muss so benutzt werden, dass die kollektive Schutzausrüstung gegen Absturz nicht geändert werden muss.

 **„Gefahr“:** Der Installateur muss vor der Installation prüfen, dass die Neigungen der Installationsfläche des Sodenic™-Krans den in dieser Anleitung (siehe Abb. 9a/Abb. 9b) oder der Installationsanleitung 144265 angegebenen Neigungen entsprechen. Es ist möglich, den Sodenic™-Kran zu verkeilen, um die vorgeschriebenen Neigungen einzuhalten.

 **„Gefahr“:** Bei der Benutzung des Sodenic™-Krans unter Last muss der Installateur dessen Stabilität überprüfen. Während des Betriebs darf sich der Sodenic™-Kran nicht von der Stelle bewegen. Anderenfalls die Neigungen der Installationsfläche überprüfen und gegebenenfalls die Verkeilung ändern.

9 Installation


 **„Wichtig“:** Um die maximale Sicherheit bei der Installation und Benutzung des Sodenic™-Krans zu gewährleisten muss der Installateur die Installationsanleitung 144265 beachten.

9.1 Voraussetzungen für die Installation

- Die Installation des Sodenic™-Krans muss von einer geschulten und sachkundigen Person durchgeführt werden.
- Die Installation und Benutzung des Sodenic™-Krans müssen in Übereinstimmung mit den Gesetzen und Vorschriften des Landes erfolgen, für das er vorgesehen ist.
- Der Installateur muss über die Vorstudie verfügen (Kapitel 8).

9.2 Prüfungen vor der Installation

Gesamtheit der vor jeder Installation zu prüfenden Punkte (gegenüberliegende Seite).

 **„Gefahr“:** Wenn bei diesen Prüfungen eine Anomalie festgestellt wird, muss der Sodenic™-Kran außer Betrieb genommen werden, um jede Benutzung auszuschließen, und von einer geschulten und sachkundigen Person instand gesetzt werden.

9.3) Installation des Sodenic™-Krans

Wenn alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind, kann der Installateur die Installation gemäß der Installationsanleitung Code 144265 durchführen.

10 Inbetriebnahme

10.1) Vorherige Prüfungen

Prüfen:

- Die Materiallast ist kleiner oder gleich der Tragfähigkeit der Motorseilwinde oder manuellen Winde.
- Das Hubseil ist in einwandfreiem Zustand (Kapitel 14).
- Die Länge des Hubseils ist für den Transport der Last ausreichend.
- Die Installation des Sodenic™-Krans entspricht den Vorschriften der Installationsanleitung^(*).
- Vorhandensein und Verriegelung der Gesamtheit der Bolzen gemäß der Installationsanleitung^(*).
- Positionierung und Verbolzung des Traggestells der Motorseilwinde auf dem Tragwerk gemäß der Installationsanleitung^(*).
- Positionierung des Hubseils auf dem Rillengrund der 3 Rollen und Montage der 3 Seil-Absprungsicherungen gemäß der Installationsanleitung^(*).
- Anzug der Seilklemme zur Befestigung des Seilgewichts auf dem Hubseil.
- Vorhandensein und Verriegelung des Steuerkabels des oberen Endschatlers gemäß der Installationsanleitung^(*).
- Der Arbeitsbereich ist den geltenden Vorschriften gemäß gesichert.
- Vorhandensein und Verriegelung der 30 Gegengewichte (2 x 15 x 25 kg) auf den Plattformen des Sodenic™-Krans gemäß der Installationsanleitung^(*).
- Die Länge des Versorgungskabels des Hängetasters ist ausreichend, um:
 - den Sodenic™-Kran mit dem vorgesehenen Standort des Bedieners zu verbinden,
 - dem Bediener optimale Arbeitsbedingungen in aller Sicherheit zu ermöglichen.
- Ölstand der Winde mit Verbrennungsmotor.

(*) : Installationsanleitung Code 144265

10.2) Empfehlungen für den elektrischen Anschluss

- Bei Verwendung einer Verlängerungsschnur für die Stromversorgung der Motorseilwinde eine Schnur mit folgenden technischen Daten wählen:
 - Stromkabel 3 Drähte: 1 Phase, 1 Neutralleiter, 1 Erde.
 - Länge < 15 m : Leiterquerschnitt 1,5 mm².
 - 15 m ≤ Länge < 50 m : Leiterquerschnitt 2,5 mm².
 - Für eine Länge ≥ 50 m wenden Sie sich bitte an das Tractel®-Netz.

N°	Elemente oder Baugruppen	Prüfung
1	Sodenic™-Kran	Entspricht dem Standardlieferumfang. - Wurde innerhalb der vergangenen 12 Monate im Rahmen einer regelmäßigen Prüfung überprüft.
2	Installationsfläche	Entspricht Kapitel 8.2.
3	Gegengewichte	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Absplitterungen > 30 mm auf der größten Länge, keine durchgehenden Risse.
4	Kennzeichnungen	Vorhandensein und Lesbarkeit aller Kennzeichnungen.
5	Jedes Element des Tragwerks	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Verformung, Beschädigung, Verschleiß oder starke Korrosionsspuren.
6	Ausgestattete Bolzen (Abb. 10)	Vorhandensein der 29 Bolzen.
	Bolzen (Pos. a)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Verformung, Korrosion oder Verschleiß > 10 % des Ø.
	Stift (Pos. b)	- Sichtbar in einwandfreiem Zustand. - Sitzt fest in der Bohrung des Bolzens.
	Sicherungsscheibe (Pos. c)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Verformung und einwandfreier Zustand der Schweißverbindung zwischen der Sicherungsscheibe und dem Bolzen (keine Verformung, Korrosion oder Risse).
	Feder des Klappsplints (Pos. d)	Bei geschlossenem Klappsplint muss der Federring (Pos. d1) mit der Achse des Klappsplints (Pos. d2) in Kontakt sein.
	Drahtseil (Pos. e)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine gebrochenen Drähte, keine Verformung.
	Muffen des Drahtseils (Pos. f)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Risse oder Beschädigung.
7	Umlenkrollen (Pos. 8, 9 und 10, Abb. 3)	- Ungehinderte Drehung um die Achse, keine ungewöhnlichen Geräusche. - Die Rille der Rolle muss sichtbar in einwandfreiem Zustand sein: keine Verformung, keine Korrosion. - Ø am Rillengrund ≥ 125 mm.
8	Rollengehäuse (x 3)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Spuren von Stößen oder Verformung.
9	Hubseil	siehe Kapitel 14.
10	Länge des auf den Motorseilwinden oder manuellen Winden installierten Seils	Übereinstimmung mit der Hubhöhe der Baustelle.
11	Motorseilwinde	- Entspricht dem Standardlieferumfang. - Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Beschädigung, Verformung oder Korrosionsspuren.
11.1	Hängetaster, Stromkabel, Steckverbinder der Elektromotor	Winde Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Beschädigung.
11.2	Betätigungshebel der Verbrennungsmotor-Winde (Pos. 2, Abb. 4)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Verformung, keine Korrosion.
11.3	Steuerkabel des oberen Endschalters (Pos. 13, Abb. 3)	Sichtbar in einwandfreiem Zustand: keine Verformung, keine Korrosion.
12	Bediener	Ausgerüstet mit der persönlichen Schutzausrüstung: Handschuhe, Helm, Sicherheitsschuhe und für den Materialtyp geeignete Kleidung.

- Sicherstellen, dass die Installation der Baustelle oder des Gebäudes, an die der Sodenic™-Kran angeschlossen wird, mit den vorschriftsmäßigen elektrischen Schutzvorrichtungen wie Fehlerstromschutzschaltern und Erdleitern ausgestattet ist, die den Bediener, den Sodenic™-Kran und dessen Ausrüstung schützen.

⚠ „Gefahr“: Alle Arbeiten am Schaltkasten der Elektromotor-Winde müssen von einem zugelassenen Tractel®-Reparateur durchgeführt werden.

10.3) Unbelastete Prüfung

Prüfen:

- Die Sicherheitsvorrichtungen funktionieren ordnungsgemäß (Kapitel 13).
- Freier Ausschlag des Auslegers bei der Betätigung des oberen Endschalters.
- Es bleiben wenigstens 3 Seilwicklungen auf der Trommel, wenn der Hacken am unteren Anschlagpunkt ist.
- Ungehinderte Drehung des Masts bis zu den Anschlägen.

10.4) Prüfungen unter Last

Mit angeschlagerener maximaler Last:

- Diese auf der gesamten Hubhöhe anheben und den einwandfreien Betrieb der „Auf“- und „Ab“-Taste sowie der „Not-Aus“-Taste bei der Elektromotor-Winde prüfen.
- Eine Schwenkbewegung des Masts durchführen. Wenn diese Funktionen normal sind, kann der Betrieb beginnen. Anderenfalls den Sodenic™-Kran an einen vom Tractel®-Netz zugelassenen Reparatur schicken.

11 Benutzung

11.1) Anschlagen der Last

⚠ „Wichtig“: Das Anschlagen der Last muss unbedingt am Hubseilhaken (Pos. 15, Abb. 3) erfolgen. Das Anschlagen der Last muss mit Hilfe eines Stropfs erfolgen, dessen Tragfähigkeit, Abmessungen und Typ für das zu hebende Objekt geeignet sind (Abb. 11). Es ist verboten, das Seil des Sodenic™-Krans als Stropp zu verwenden, indem es um ein Objekt geschlungen und in seinen Haken gelegt wird.

11.2) „Heben/Senken“ der Last

11.2.1) mit einer Elektromotor-Winde

Die Betätigung des Sodenic™-Krans erfolgt durch Drücken einer der Bedientasten „Auf“ oder „Ab“ des Hängetasters (Abb. 2). Dieser muss immer in vertikal hängender Position gehalten werden. Niemals umdrehen (da heißt, mit dem Steuerkabel nach unten halten), da dies zu Bedienfehlern führen könnte.

Sobald die „Auf“- oder „Ab“-Taste losgelassen wird, stoppt die Bewegung.

Eine rote Not-Aus-Taste erlaubt die Unterbrechung der Bewegung bei einer Funktionsstörung der „Auf“- oder „Ab“-Taste. (Siehe Kapitel 13: Sicherheitsvorrichtungen).


11.2.2) mit einer Verbrennungsmotor-Winde


Die Steuerung der Verbrennungsmotor-Winde durch den Bediener zum Heben oder Senken erfolgt mit Hilfe des Betätigungshebels (Pos. 2, Abb. 4). Das Heben erfolgt, indem der Betätigungshebel in Richtung „M“ gedrückt wird, das Senken erfolgt, indem der Betätigungshebel in Richtung „D“ gezogen wird.


11.2.3) Handhabung der Last

Beim Heben und Senken der Last müssen die folgenden Vorkehrungen getroffen werden:


- Das Schwingen und Drehen der Last vermeiden.
- Zwischen der Materiallast und der Umgebung kommt es auf der gesamten Lasthubhöhe zu keinerlei Zusammenstoß.
- Das Laststrum nicht locker werden lassen, wenn die Last nicht stabil auf einer tragfähigen Unterlage steht.
- Bei der Elektromotor-Winde die Betätigung des Hängetasters durch aufeinanderfolgende Impulse (Trommeln) vermeiden.
- Die „ruckartige“ Betätigung des Betätigungshebels der Verbrennungsmotor-Winde vermeiden.
- Das Anschlagen der Last muss mit Hilfe eines Stropfs erfolgen, dessen Tragfähigkeit, Abmessungen und Typ für das zu hebende Objekt geeignet sind. Es ist verboten, das Seil des Sodenic™-Krans als Stropp zu verwenden, indem es um ein Objekt geschlungen und in seinen Haken gelegt wird.
- Das Ablegen der Last verursacht keine Verformung des Bodens oder der Arbeitsbühne.
- Der Sodenic™-Kran bewegt sich beim Betrieb nicht von der Stelle.
- Die Konstruktion, auf der der Sodenic™-Kran steht, wird nicht rissig und verformt sich nicht.

 **„Wichtig“:** Eine Verformung des Seils kann zur Blockierung des verformten Teils des Seils mit Bauteilen des Sodenic™-Krans führen. Ungeachtet der Ursache der Seilblockierung während der Bewegung muss die Betätigung sofort eingestellt werden, ohne weitere Versuche zu unternehmen. (Siehe § 19).

 **„Wichtig“:** Die Endschalter sind keine Betätigungsvorrichtungen, sondern Sicherheitsvorrichtungen. Sie dürfen daher nicht absichtlich benutzt werden, sondern dienen ausschließlich als Abschaltvorrichtung bei einem unbeabsichtigten Überschreiten des vorgesehenen Hubwegs.

 **„Gefahr“:** Der Aufenthalt und das Arbeiten unter der Last sind streng verboten. Gegebenenfalls unter der Last einen Sicherheitsbereich absperren.

11.3) Schwenken des Masts

 **„Wichtig“:** Diese Betätigung ist beim „Heben“ und „Senken“ nicht zulässig.

Beim Schwenken des Masts müssen die folgenden Sicherheitsmaßnahmen und vorherigen Prüfungen durchgeführt werden:

- Das Schwingen und Drehen der Last vermeiden,

- Zwischen der Materiallast und der Umgebung kommt es auf dem gesamten Transportweg zu keinerlei Zusammenstoß, um die Gefahr des Hängenbleibens auszuschließen.

Das Schwenken des Masts erfolgt wie folgt:

1. Den Verriegelungsbolzen des Masts (Pos. d, Abb. 12a) entfernen.
2. In das Loch des Drehschlags des Masts (Pos. e, Abb. 12a) stecken.
3. Mit Hilfe des Betätigungshebels (Pos. f, Abb. 12a) den Mast in die gewünschte Richtung und Winkelposition drehen.
4. Den Mast in die gewünschte Winkelposition bringen.
5. Den Bolzen entfernen und in das Loch der Winkelverriegelung des Masts (Pos. g, Abb. 12b) stecken.
6. Damit ist das Schwenken des Masts abgeschlossen.

12 Demontage und Lagerung

Vorherige Prüfungen:

Vor jeder Demontage müssen die Installateure Folgendes sicherstellen:

- Alle Bedingungen zur Gewährleistung einer sicheren Demontage gemäß den geltenden Vorschriften sind vorhanden.
- Die Demontagefläche entspricht Kapitel 8.2.
- Der Sodenic™-Kran wird nicht benutzt bzw. läuft nicht Gefahr, von einem Bediener benutzt zu werden.
- Einen Ort zur Lagerung des Krans in zusammengeklappter Transportposition wählen.

Nachdem alle vorherigen Prüfungen erfolgreich durchgeführt wurden, kann die Demontage und Lagerung des Sodenic™-Krans erfolgen.

13 Sicherheitsvorrichtungen

13.1) Sodenic™-Kran ausgestattet mit der Elektromotor-Winde

Folgende Sicherheitsvorrichtungen sind auf dem Sodenic™-Kran installiert:

- Motorbremse bei Stromausfall.
- Temperatursicherung des Umrichters.
- Leistungsbegrenzung am Umrichter Ausgang.
- Not-Aus-Taste auf dem Hängetaster – Farbe rot (siehe Abb. 2).
- Mechanische Verriegelung des Hängetasters zur Verhinderung der gleichzeitigen Betätigung der „Auf“- und „Ab“-Taste.
- Oberer Endschalter.
- In der Elektromotor-Winde integrierter unterer Endschalter.
- Selbstverriegelnder Lasthaken.
- Isolationsklasse des Hängetasters: Klasse 2.
- Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen, die einen progressiven Start und Stopp der Last ohne ruckartige Bewegungen beim Heben und Senken der Last ermöglichen.
- Endanschläge für die Winkelbewegung des Masts.
- Winkelverriegelung des Masts.

13.2) Sodenic™-Kran ausgestattet mit der Verbrennungsmotor-Winde

Folgende Sicherheitsvorrichtungen sind auf dem Sodenic™-Kran installiert:

- Oberer Endschalter.
- Selbstverriegelnder Lasthaken.
- Bremsung und Antrieb der Last durch Reibung, wodurch ein progressiver Start und Stopp der Last ohne ruckartige Bewegungen beim Heben und Senken der Last möglich ist.
- Endanschläge für die Winkelbewegung des Masts.
- Winkelverriegelung des Masts.



„Wichtig“: Die Verbrennungsmotor-Winde ist nicht mit einem unteren Endschalter ausgestattet. Wenn der Bediener das Senken der Last durchführt, bis das Seil vollständig abgewickelt ist, wird die Last anschließend wieder angehoben und die Bewegung erfolgt in entgegengesetzter Richtung des Betätigungshebels.

14 Hubseil



„Wichtig“: Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit des Sodenic™-Krans ist es unerlässlich, diesen ausschließlich mit einem Tractel®-Hubseil zu benutzen, das speziell für den Sodenic™-Kran konstruiert wurde.

⚠ „Gefahr“: Die Benutzung eines beschädigten oder für den Sodenic™-Kran ungeeigneten Seils ist die Hauptursache für Unfälle und Störungen. Es ist notwendig, ständig den einwandfreien Zustand des Seils zu überwachen. Das Seil sofort ersetzen, wenn es Anzeichen von Korrosion oder von Beschädigung wie Verformung, Knick oder Drahtbruch (Abb. 13) aufweist. Jedes Seil, dessen Nenndurchmesser durch Verschleiß um 10 % verringert wurde oder das mehr als 10 gebrochene Drähte auf einer Länge von 150 mm enthält, muss ausgemustert werden. Norm ISO4309 (Krane - Drahtseile - Wartung und Instandhaltung, Inspektion und Ablage). Wie angegebenen messen (Abb. 14).

Das Seil keiner Temperatur über 100°C oder Aggressionen durch mechanische oder chemische Agenzien aussetzen.

Regelmäßig prüfen, dass die Befestigung des Seils an der Trommel der Motorseilwinde und am Lasthaken nicht beschädigt ist.

Den Haken regelmäßig prüfen und Folgendes sicherstellen:

- Der Haken ist nicht verformt.
- Der Verschleiß des Hakens ist < als 10 % des Maßes F (Abb. 6) und Kapitel 7.4.
- Der Haken weist keine Stoßspuren auf.
- Der Haken weist keine starke Korrosion auf.
- Die Verriegelung des Hakens ist ordnungsgemäß (Sperrhebel Pos. 1, Abb. 6 wie dargestellt positioniert).
- In geschlossener Position muss das Ende der Hakensicherung (Pos. 3) in Kontakt mit dem Hakenende (Pos. 2) sein.
- Der Haken dreht sich frei um seine Achse.

Jedes Gegengewicht (Pos. 14, Abb. 3) prüfen und sicherstellen, dass keine starke Beschädigung vorhanden ist: keine Absplitterungen > 30 mm auf der größten Länge, keine durchgehenden Risse.

Sicherstellen, dass die Seilklemme (Pos. 3, Abb. 5) in einwandfreiem Zustand ist und dass die 2 Muttern fest angezogen sind. Sicherstellen, dass die Muffe (Pos. 4, Abb. 5) nicht rissig oder beschädigt ist.

⚠ „Gefahr“: Wenn eine Beschädigung festgestellt wird, das gesamte Hubseil sofort ersetzen.

15 Verbotene fehlerhafte Anwendungen

Die den Angaben dieser Anleitung gemäße Benutzung des Sodenic™-Krans bietet eine grundsätzliche Sicherheitsgarantie. Dennoch sei der Bediener ausdrücklich vor den folgenden Fehlbedienungen gewarnt:

FOLGENDES IST VERBOTEN:

1. Installation, Benutzung oder Demontage des Sodenic™-Krans ohne persönliche Schutzausrüstung.
2. Benutzung des Sodenic™-Krans über seine Tragfähigkeit hinaus.
3. Benutzung des Sodenic™-Krans, ohne dass die Gesamtheit der 30 Gegengewichte gemäß der Installationsanleitung platziert und ordnungsgemäß verriegelt ist.
4. Benutzung irgendwelcher Werkzeuge für die Installation, Benutzung oder Demontage des Sodenic™-Krans.
5. Installation des Sodenic™-Krans unter für den Bediener gefährlichen Bedingungen.
6. Anschlagen oder Verankern der Struktur des Sodenic™-Krans am Boden.
7. Anschließen des Sodenic™-Krans an eine Netzsteckdose, ohne die Eignung des vorhandenen Stroms für den Sodenic™-Kran und das Vorhandensein der vorschriftsmäßigen elektrischen Schutzvorrichtungen in der Installation zu prüfen.
8. Anschließen der Elektromotor-Winde, ohne die Erdung zu überprüfen.
9. Inbetriebnahme des Sodenic™-Krans ohne vorherige Prüfung des einwandfreien Betriebs aller Sicherheitsvorrichtungen.
10. Ausstattung des Sodenic™-Krans mit Umlenkrollen.
11. Installation des Sodenic™-Krans auf einer Konstruktion, deren Eigenschaften und insbesondere die Tragfähigkeit und die Neigungswinkel der Montagefläche nicht mit der Vorstudie (Kapitel 8) dieser Anleitung übereinstimmen, oder bei der die Ergebnisse der Vorstudie negativ sind, oder für die die Vorstudie nicht durchgeführt wurde.
12. Benutzung des Sodenic™-Krans, selbst gelegentlich, zum Heben oder Retten von Personen. Der Aufenthalt von Personen auf einer am Sodenic™-Kran hängenden Struktur ist verboten.
13. Benutzung eines Sodenic™-Krans, der seit über einem Jahr nicht überprüft wurde.
14. Benutzung des Sodenic™-Krans, wenn das Hubseil beschädigt oder verschlissen ist.
15. Benutzung des Sodenic™-Krans mit einem anderen Hubseil als dem Original Tractel®-Hubseil.
16. Benutzung des Sodenic™-Krans, wenn die elektrischen Schutzvorrichtungen nicht richtig ausgelegt sind.
17. Benutzung des Sodenic™-Krans mit einer Verlängerung des Betätigungshebels.
18. Benutzung des Sodenic™-Krans mit einem anderen Hebezeug als den von Tractel® in dieser Anleitung vorgeschriebenen Geräten.
19. Betätigung des Betätigungshebels mit anderen Mitteln als von Hand.
20. Benutzung des Sodenic™-Krans, wenn das Hubseil nicht auf dem Rillengrund der Umlenkrollen des Sodenic™-Krans aufliegt.
21. Jede Änderung des Sodenic™-Krans ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Tractel®.
22. Reparatur des Krans mit anderen Teilen oder Bauteilen als den Original Teilen oder Bauteilen von Tractel®.
23. Benutzung eines Sodenic™-Krans in schlechtem Zustand.
24. Benutzung eines Sodenic™-Krans, ohne die in dieser Anleitung beschriebenen vorherigen Prüfungen durchgeführt zu haben.
25. Versuch, feste oder blockierte Lasten zu heben.

26. Seitliches Ziehen der Lasten.
27. Benutzung des Sodenic™-Krans, wenn die Kennzeichnung nicht lesbar ist.
28. Betätigung der Steuerelemente durch aufeinanderfolgendes schnelles Drücken (Trommeln).
29. Benutzung des Sodenic™-Krans in explosionsgefährdeten Umgebungen oder stark korrosiven Umgebungen.
30. Benutzung des Sodenic™-Krans bei Temperaturen unter -20°C oder über +50°C
31. Benutzung des Sodenic™-Krans bei Spitzenwindgeschwindigkeiten von über50 km/h.
32. Benutzung des Sodenic™-Krans unter Beleuchtungsverhältnissen, die keinen ausreichenden Sichtkontakt mit der Last über den gesamten Hubweg gewährleisten.
33. Benutzung einer Verbrennungsmotor-Winde mit einer über der von Tractel® angegebenen Geschwindigkeit liegenden Geschwindigkeit.
34. Benutzung des Sodenic™-Krans zu anderen Zwecken als dem senkrechten Heben von Materiallasten.
35. Heben und Senken der Last ohne Sichtkontakt über den gesamten Hubweg.
36. Benutzung des Sodenic™-Krans, wenn der Haken verformt ist oder einen anormalen Verschleiß aufweist.
37. Benutzung des Sodenic™-Krans ohne vorherige Prüfung, dass alle Bolzen und Sicherungsstifte an der vorgesehenen Stelle angebracht und alle Sicherungsstifte verriegelt sind.
38. Benutzung des Sodenic™-Krans in aggressiven Umgebungen, insbesondere Meeresumgebung, chemisch korrosive oder salzhaltige Umgebung.
39. Anlegen der Last auf die Hakenspitze.
40. Heben oder Senken der Last, wenn diese nicht im Lasthakengrund liegt.
41. Hin- und Herschwingen der Last unter dem Sodenic™-Kran.
42. Reiben des Hubseils des Sodenic™-Krans auf einem Hindernis.
43. Durchführung von Maßnahmen am Sodenic™-Kran ohne vorheriges Ablegen der vom Sodenic™-Kran gehobenen Last.
44. Benutzung des Sodenic™-Krans zu anderen Zwecken als jenen, für die er vorgesehen ist, oder nach anderen als den in dieser Anleitung und in der Installationsanleitung beschriebenen Installationsplänen.
45. Verrücken einer Last am Boden.
46. Forcieren bei der Blockierung des Seils im oder gegen den Sodenic™-Kran.
47. Forcieren des Betätigungshebels bei der Blockierung des Masts.
48. Benutzung des Hubseils als Anschlagmittel.
49. Aufenthalt oder Bewegung unter der Last.
50. Füllen des Kraftstofftanks des Verbrennungsmotors bei laufendem Motor.
51. Rauchen in der Nähe der Verbrennungsmotor-Winde, während Kraftstoff eingefüllt wird.
52. Annäherung der Hand oder anderer Körperteile an die beweglichen Baugruppen oder Bauteile des Sodenic™-Krans.
53. Altöl in die Umwelt gelangen lassen.
54. Benutzung eines Hochdruckreinigungsgerätes oder von Chemikalien (Säuren, chlorhaltige Produkte) zur Reinigung des Sodenic™-Krans.
55. Benutzung eines anderen als des empfohlenen Kraftstoffs.
56. Benutzung des Sodenic™-Krans mit Verbrennungsmotor-Winde in einem geschlossenen Raum, selbst wenn die Türen und Fenster geöffnet sind. Der Verbrennungsmotor erzeugt Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses sehr giftiges Gas. Das Einatmen von Kohlenmonoxid kann zu Übelkeit, Bewusstlosigkeit und sogar zum Tode führen.
57. Ablegen eines beliebigen Gegenstands auf dem Auspuff oder Gehäuse des Verbrennungsmotors während und nach der Benutzung. Die Metallteile des Verbrennungsmotors leiten Wärme und können bei Kontakt mit einem Körperteil Brandwunden verursachen.
58. Benutzung des Sodenic™-Krans als Anschlagpunkt gegen Absturz oder zum Retten von Personen.

16 Vorschriftsmäßige Prüfungen

Jedes Unternehmen, das einen Sodenic™-Kran einer angestellten Person anvertraut, muss die europäischen Arbeitsschutzbestimmungen hinsichtlich der Betriebssicherheit von Materialhebezeugen sowie alle Vorschriften des Landes, in dem der Sodenic™-Kran benutzt werden soll, einhalten.

In Frankreich müssen diese Geräte bei der Inbetriebnahme und anschließend in regelmäßigen Abständen geprüft werden (Erlass vom 1. März 2004).

Vor jeder Inbetriebnahme wird geprüft, dass alle Sicherheitsvorrichtungen des Sodenic™-Krans angebracht und funktionsfähig sind (§13 : Sicherheitsvorrichtungen). Es wird insbesondere geprüft, dass die Endschalter an der richtigen Stelle angebracht sind, um den automatischen Stopp des Sodenic™-Krans zu bewirken.

17 Instandhaltung, Wartung und regelmäßige Prüfungen

17.1) Notwendige regelmäßige Prüfungen

Die Wartung des Sodenic™-Krans besteht in der Überwachung des einwandfreien Zustands, Reinigung und regelmäßigen Prüfung (siehe Tabelle der regelmäßigen Prüfungen) durch einen von Tractel® zugelassenen Reparatur. Der Bediener muss den Sodenic™-Kran nicht fetten oder schmieren.

Jede festgestellte Beschädigung des Sodenic™-Krans oder seiner Zubehörteile, insbesondere von Haken, Hubseil, Endschalter, Strukturteil, Umlenkrollen, Schrauben, Bolzen, Sicherungsstiften, Motor, Getriebe, Schaltkästen, Endschalter-Steuerkabel, Gegengewicht, Steckverbinder, Hängetaster und Kennzeichnungen, muss vor jeder weiteren Benutzung durch eine Instandsetzung beseitigt werden.

Nur die folgenden Personen sind zur Durchführung der Prüfungen befugt:

- Der Bediener muss die Prüfungen vor der Benutzung des Sodenic™-Krans gemäß der „Tabelle der regelmäßigen Prüfungen“ auf der folgenden Seite durchführen.
- Der Installateur muss die Prüfungen vor und nach der Installation des Sodenic™-Krans gemäß der „Tabelle der regelmäßigen Prüfungen“ auf der folgenden Seite durchführen.
- Der Bediener muss die Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme des Sodenic™-Krans gemäß der „Tabelle der regelmäßigen Prüfungen“ auf der folgenden Seite durchführen.
- Der Benutzer muss die jährlichen und alle 10 Jahre stattfindenden Prüfungen des Sodenic™-Krans gemäß der „Tabelle der regelmäßigen Prüfungen“ auf der folgenden Seite durchführen.



„Wichtig“: Das Öffnen des Schaltkastens, Steckverbinders oder Hängetasters des Sodenic™-Krans darf nur von einem zugelassenen Tractel®-Reparateur durchgeführt werden.

17.2) Instandhaltung, Wartung

- Zur Reinigung des Sodenic™-Krans einen feuchten Schwamm und Seife benutzen.
- Bei Auftreten von Korrosion auf dem Tragwerk, die betroffene Fläche mit einer Drahtbürste oder Schleifpapier reinigen und mit Rostschutzfarbe anstreichen.
- Es ist streng verboten, Korrosionsmittel (Säuren, chlorhaltige Stoffe) zur Reinigung des Sodenic™-Krans zu verwenden. Dieser Produkttyp führt zu Lochfraßkorrosion, die das Tragwerk schwächen kann.

⚠ „Gefahr“: Es ist streng verboten, ein Hochdruckreinigungsgerät zur Reinigung des Sodenic™-Krans zu verwenden. Es könnte zum Eindringen von Wasser in die Lager kommen, die sich festfressen können.

Tabelle der regelmäßigen Prüfungen

	Tragwerk und Gegengewichte	Hubseil	Verbrennungsmotor-Winde	Elektromotor-Winde	Manuelle Winde	Vor der ersten Inbetriebnahme	Vor der Installation	Vor jeder Benutzung	Jährlich	Alle 10 Jahre	Typ
Funktion des Not-Aus des Hängetasters				●		●	●	●	●	●	FT
Funktion des Hebens und Senkens			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Funktion der Endschalter*	●	●	●	●		●	●	●	●	●	FT
Funktion der Hakensicherung		●				●	●	●	●	●	FT
Prüfung der ungehinderten Drehung des Hakenbügels		●				●	●	●	●	●	FT
Funktion der Bremse			●	●	●	●	●	●	●	●	FT
Prüfung der Drehung des Masts	●					●	●	●	●	●	FT
Prüfung des Kippens des Auslegers	●					●	●	●	●	●	FT
Zustand des Stromversorgungskabels und des Steckverbinders				●		●	●	●	●	●	VT
Zustand des Stromkabels des Hängetasters und des Hängetasters				●		●	●	●	●	●	VT
Zustand der Motorseilwinde (keine ungewöhnlichen Geräusch, keine Verformung der Gehäuse)			●	●		●	●	●	●	●	VT
Zustand des Lasthakens		●				●	●	●	●	●	FT
Zustand des Schaltkastens und der Verkabelung				●					●	●	IT
Zustand des Hängetasters und der elektrischen Verkabelung				●					●	●	IT
Zustand des Steckverbinders und der elektrischen Verkabelung				●					●	●	IT
Zustand der Bolzen, Sicherungsstifte, Drahtseile	●					●	●	●	●	●	VT
Zustand der Schrauben, Muttern, Bolzen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Zustand der Hakensicherung (Verformung, Verschleiß, Bruch)		●				●	●	●	●	●	VT
Zustand der Pufferfeder des Auslegers	●					●	●	●	●	●	VT
Zustand der Seiltrommel (Riss, Bruch)			●	●					●	●	VT
Zustand der Befestigung des Seils an der Trommel		●	●	●					●	●	VT
Zustand des Hubseils (Verschleiß, Drahtbruch, Korrosion).		●				●	●	●	●	●	VT
Zustand der Seilhülse und Seilschlaufe mit Kausche (Riss, Verschleiß, Korrosion)		●				●	●	●	●	●	VT
Zustand der Strukturelemente (Verformung, Risse, Korrosion, Verschleiß)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Zustand der Schutzgehäuse (Verformung, Risse, Korrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Zustand der Schweißverbindungen (Risse, Korrosion)	●		●	●		●	●	●	●	●	VT
Zustand der Umlenkrollen (Verformung, Beschädigung, Korrosion, Axial- und Radialspiel)	●					●	●	●	●	●	FT
Zustand des Betätigungshebels	●					●	●	●	●	●	VT
Dichtheit des Schaltkastens und des Hängetasters				●		●	●	●	●	●	VT
Zustand des Steuerkabels des oberen Endschalters	●		●	●	●				●	●	VT
Zustand des Getriebes			●	●						●	IT
Zustand des Motors			●	●						●	IT
Zustand der Lager der Trommel			●	●						●	IT
Zustand der Ruhestrombremse (Verschleiß)				●						●	IT
Zustand des Kühlers				●						●	IT
Zustand der Kennzeichnung	●		●	●	●	●	●	●	●	●	VT
Zustand der Gegengewichte (keine Abplitterungen > 30 mm auf der größten Länge, keine durchgehenden Risse)	●					●	●		●	●	VT

*: Die Verbrennungsmotor-Winde ist mit einem oberen Endschalter ausgestattet, die Elektromotor-Winde ist mit einem oberen und unteren Endschalter ausgestattet.

FT: Funktionsprüfung.

VT: Sichtprüfung ohne Demontage.

IT: Prüfung durch Öffnen oder Demontage des zu prüfenden Elements.

18 Funktionsstörungen

Funktionsstörungen	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
1- Blockierung des Seils	<ul style="list-style-type: none"> • Klemmen in den Lagen der Trommel aufgrund einer schlechten Aufwicklung. • Klemmen mit der Umgebung der Umlenkrollen aufgrund einer Verformung des Seils. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Betätigung sofort einstellen, ohne weitere Versuche zu unternehmen. • Die Last mit einem anderen Hebezeug, das die vorschriftsmäßigen Sicherheitsgarantien bietet, übernehmen und den lastfreien Sodenic™-Kran entfernen. Versuchen, das Seil aus dem Sodenic™. Wenn dies unmöglich ist, den Sodenic™-Kran mit dem Seil an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken. • Wenn eine Störung am Seil auftritt, das Seil ausmustern und durch ein neues ersetzen.
	Hängenbleiben der Last beim Heben.	Vor der Wiederaufnahme der Bewegung die Last befreien und das Seil prüfen.
2 - Keine Drehung des Motors der Elektromotor	Winde Stromausfall.	Die elektrische Anlage von einem Techniker prüfen lassen.
	Not-Aus betätigt.	Die Not-Aus-Taste entriegeln.
	Oberer oder unterer Endschalter des Sodenic™-Krans ausgelöst.	Wenn der Stopp durch Auslösen des oberen oder unteren Endschalters bewirkt wird, in entgegengesetzter Richtung betätigen.
	Stromversorgung unterbrochen, Steckdose oder Anschlussstecker schadhaft.	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.
3 - Drehung des Motors in eine einzige Richtung	<ul style="list-style-type: none"> • Hängetaster schadhaft • Winde defekt. 	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.
4 - Schwache Drehung des Elektromotors mit „Brumngeräusch“	Stromversorgungsnetz schadhaft.	Die Versorgungsspannung prüfen.
	Starker Spannungsabfall.	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken, wenn die Versorgung oder die Last nicht die Ursache sind.
	Ruhestrombremse geschlossen.	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken, wenn die Versorgung oder die Last nicht die Ursache sind.
	Überlast.	Die Last verringern.
5 - Keine Drehung der Verbrennungsmotor	Winde Kein Kraftstoff.	Kraftstoff nachfüllen.
6 - Keine Bremsung beim Senken der Last trotz des gestoppten	Motors Ruhestrombremse verstellt	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.
	Bremsbelag der Ruhestrombremse verschlissen.	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.
	Bremsbelag der Ruhestrombremse mit Öl oder Fett verschmutzt.	Die Winde an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.
7 - Der Mast dreht sich nicht oder die Drehung des Masts ist schwierig	Festfressen der Lager.	Das Tragwerk an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.
	Der Boden der Arbeitsbühne ist nicht eben.	Das Tragwerk verkeilen.

DE

19 Verfahren für den Notfall

Bei der Elektromotor-Winde erlaubt eine rote Not-Aus-Taste (Abb. 2) die Unterbrechung der Bewegung bei einer Funktionsstörung der „Auf“- oder „Ab“-Taste oder bei einem Notfall. (Siehe Kapitel 13) Sicherheitsvorrichtungen).

Die zuständigen Stellen informieren, um das Abnehmen der Masse und die Reparatur des Sodenic™-Krans zu veranlassen.

⚠ „Gefahr“: Unbedingt einen Sicherheitsbereich um den Sodenic™-Kran und senkrecht unter der Last einrichten, um den Zutritt unbefugter Personen zu verhindern.

🔧 „Wichtig“: Ungeachtet der Ursache der Seilblockierung während der Bewegung muss die Betätigung sofort eingestellt werden, ohne weitere Versuche zu unternehmen.

Den Sodenic™-Kran an einen zugelassenen Tractel®-Reparateur schicken.

20 Transport und Lagerung

Tractel® empfiehlt die Lagerung des Tragwerks in seiner Lagerkonfiguration. Das Hubseil muss auf der Trommel der Motorseilwinde aufgewickelt transportiert werden.

Der Sodenic™-Kran muss an einem trockenen und sauberen Ort bei Temperaturen von -20°C bis +50°C gelagert werden.

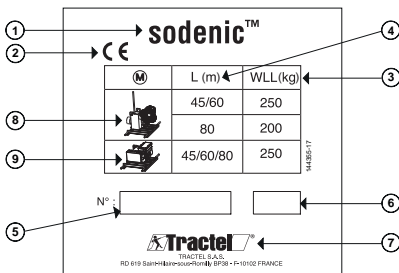
21 Ausmusterung und Umweltschutz

🔧 „Wichtig“: Es ist streng verboten, Altöl oder Altfett sowie Teile oder Zubehörteile des Sodenic™-Krans in die Umwelt gelangen zu lassen.

Am Ende der Lebensdauer muss die Ausmusterung des Sodenic™-Krans den geltenden Vorschriften gemäß erfolgen.

22 Kennzeichnung

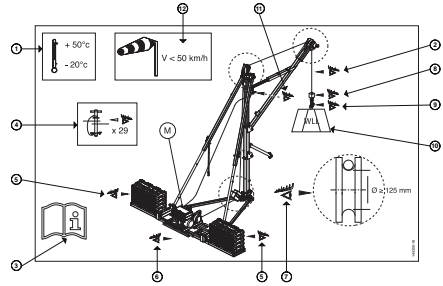
22.1) Typenschild des Sodenic™-Krans:



- 1: Bezeichnung
- 2: CE-Markierung
- 3: Maximale Tragfähigkeit
- 4: Länge des Hubseils der Motorseilwinde
- 5: Seriennummer
- 6: Herstellungsjahr

- 7: Name und Adresse des Herstellers:
TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly
BP38 - F- 10102 France
- 8: Verbrennungsmotor-Winde
- 9: Elektromotor-Winde

22.2) Etikett mit den vor jeder Benutzung des Sodenic™

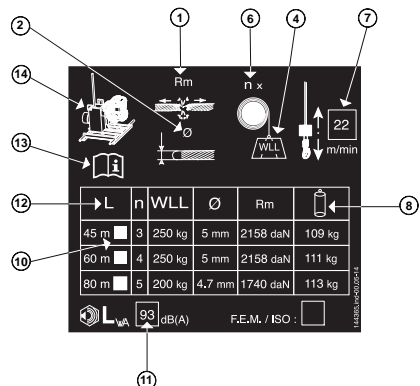


Prüfen:

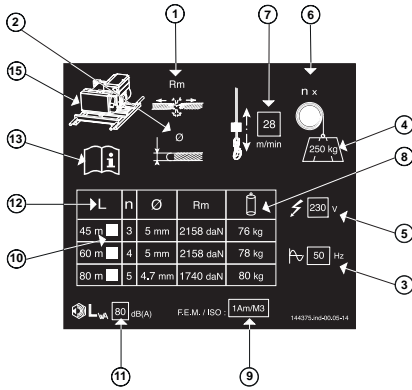
- 1: Betriebstemperatur
- 2: Das Hubseil ist in einwandfreiem Zustand
- 3: Alle anderen Prüfungen gemäß dieser Anleitung und der Installationsanleitung 144265
- 4: Vorhandensein und Verriegelung der 29 Bolzen
- 5: Vorhandensein der 30 Gegengewicht und Verriegelung auf der Plattform
- 6: Verriegelung der 2 Halbplattformen
- 7: Vorhandensein des Hubseils auf dem Rillengrund der 3 Rollen, der Rillengrunddurchmesser beträgt ≥ 125 mm
- 8: Vorhandensein des Seilgewichts und Anzug der Seilklemme
- 9: Sichtbar einwandfreier Zustand des Lasthakens
- 10: Die zu hebende Last ist \leq der Tragfähigkeit (siehe Typenschild Kapitel 22.1)
- 11: Vorhandensein und Verriegelung des Kabels des oberen Endschalters mit dem Ausleger und Mast
- 12: Die Windgeschwindigkeit

22.3) Typenschild der Winden

22.3.1) Verbrennungsmotor-Winde

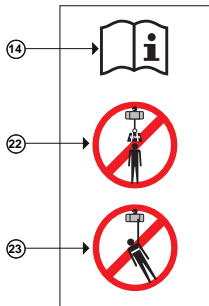


22.3.2) Elektromotor-Winde



- 1: Bruchfestigkeit des Hubseils
- 2: Durchmesser des Hubseils
- 3: Frequenz der Stromversorgung
- 4: Tragfähigkeit
- 5: Versorgungsspannung
- 6: Anzahl der Wicklungslagen der Trommel
- 7: Mittlere Hubgeschwindigkeit
- 8: Gewicht der mit dem Hubseil ausgestatteten Motorseilwinde
- 9: Klassifizierung des Mechanismus gemäß FEM/ISO
- 10: Die Hubhöhe der installierten Motorseilwinde abhaken
- 11: Garantierter Schalleistungspegel
- 12: Länge des Hubseils
- 13: Hinweis: Die vorliegende Anleitung lesen
- 14: Verbrennungsmotor
- 15: Elektromotor

22.4) Informationsetikett

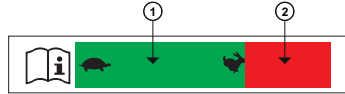


- 14: Hinweis: Die vorliegende Anleitung und die Installationsanleitung lesen 144265
- 22: Hinweis: Aufenthalt oder Bewegung unter der Last verboten
- 23: Hinweis: Nicht für den Personentransport benutzen

22.5) Etikett mit der Verpflichtung, vor der Installation und Benutzung des Sodenic™-Krans die vorliegende Anleitung und die Installationsanleitung 144265 zu lesen, die sich im Lagerrohr befinden:



22.6) Etikett mit Angabe der Geschwindigkeitsbegrenzung des Motors-Verbrennungsmotor



- 1: grüner Bereich mit der zulässigen Stellung des Hebels zur Drehzahlregelung
- 2: roter Bereich mit der verbotenen Stellung oder Arbeitsbereichüberschreitung des Hebels zur Drehzahlregelung. In diesem Bereich liegt der Geräuschpegel des Verbrennungsmotors über dem von den Vorschriften zugelassenen Wert.

⚠ „GEFAHR“: Der Geräuschpegel des Motors mit dem Hebel zur Drehzahlregelung im roten Bereich oder über den roten Bereich hinaus liegt über dem von den Vorschriften zugelassenen Wert und kann eine Gesundheitsgefahr für die Angestellten darstellen: Stress, Gehörschäden, Verringerung der Konzentration, physiologische Beeinträchtigungen, usw.

Nom de l'utilisateur
Name of User
Naam van de gebruiker
Name des Benutzer

Date de mise en service
Date of first use
Datum ingebruikneming
Datum der Inbetriebnahme

REVISION - SERVICE - CONTROLE - PRÜFUNG

Date Date Datum Datum			Visa Signature Gazien Unterschrift



- | | |
|---------------------------------------|---|
| FR DECLARATION DE CONFORMITE | SE FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE |
| GB DECLARATION OF CONFORMITY | GR ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ |
| ES DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD | PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI |
| IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ | RU СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ |
| DE KONFORMITÄTSESKLÄRUNG | HU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT |
| NL CONFORMITEITSVERKLARING | CZ PROHLÁ· ENÍ O SHODU |
| PT DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE | BG ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ |
| DK OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING | RO DECLARATIE DE CONFORMITATE |
| FI VASTAAVUUSVAKUUTUS | SK VYHLÁSENIE O ZHODE |
| NO SAMSVARERKLÆRING | SI IZJAVA O USTREZNOSTI |



TRACTEL S.A.S.
 RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
 F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
 T : 33 3 25 21 07 00 - Fax : 33 3 25 21 07 11



représentée par / represented by / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπροσωπούμενη από / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M. Denis PRADON

Président Directeur Général / Chairman & Managing Director / Presidente Director General / Presidente Direttore Generale / Generaldirektor-Präsident des Verwaltungsrates / President-Directeur / Presidente / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / President og Generaldirektør / Vd och styrelseordförande / Πρόεδρος Γενικός Διευθυντής / Prezes / резидент и Генеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor



28/02/2014



F R	CERTIFIE QUE : L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. DISPOSITIONS APPLIQUÉES : Voir ci-dessous	S E	INTYGAR ATT : utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. GÄLLANDE BESTÄMMELSER : Se ovan
G B	CERTIFIED THAT : The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEAN UNION by the manufacturer. MEASURES APPLIED : See below	G R	ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΟΤΙ : Ο εξοπλισμός που αναφέρεται δίπλα είναι σύμφωνος προς τους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας που ισχύουν κατά την ημερομηνία διάθεσής του στην αγορά της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ από τον κατασκευαστή. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ : Βλέπε παρακάτω
E S	CERTIFICA QUE : El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. DISPOSICIONES APLICADAS : Ver abajo	P L	ZASWIADCZA, ŻE : Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regulom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. STOSOWANE PRZEPISY : Patrz niżej
I T	CERTIFICA CHE : L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. DISPOSIZIONI APPLICABILI : Vedi soprastante	R U	У О О Я У Ю : Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙС ОГО СОЮ А. О О Я : См. ниже
D E	ERKLÄRT, DASS : Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN : Siehe unten	H U	TANÚSÍTJA, HOGY : a szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓN belül forgalmazás megkezdésének időpontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK : Lásd alább
N L	VERKLAART DAT : De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. TOEGEPASTE SCHIKKINGEN : Zie hieronder	C Z	POTVRZUJE, ŽE : Niže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. PLATNÁ USTANOVENÍ : VViz níže
P T	CERTIFICA QUE : O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. DISPOSIÇÕES APLICADAS : Ver abaixo	B G	У О О Я А, : Описаното насреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙС ИЯ СЪЮ от производителя. О А О : Виж по-долу
D K	ERKLÄRER AT : Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. GÆLDENDE BESTEMMELSER : Se nedenfor	R O	CERTIFICĂ FAPTUL CĂ : Echipamentul menționat alături este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piața UNIUNII EUROPENE de către producător. DISPOZIȚII APLICATE : A se vedea mai jos
F I	VAKUUTTAA, ETTÄ : laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET : Katso alta	S K	POTVRDZUJE, ŽE : Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcem na trh EURÓPSKEJ UNIE. PLATNÉ USTANOVENIA : Pozrite nižšie
N O	SERTIFISERER AT : Det udstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten har markedsført udstyret i drift på markedet i DEN EUROPÆISKE UNION. GJELDENDE NORMER : Se under	S I	POTRJIJE, DA : je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. VELJAVNA DOLOČILA : glej spodaj

DÉSIGNATION / DESIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE /
BEZEICHNUNG / BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS /
BENEVNELSE / BETECKNING / ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / KEHJGKLFKKG /
MEGNEVEZÉS / NÁZEV / KEHJGKLFKKG / DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Grues monte-matériaux / Material lifting cranes / Gruas montacargas / Gru
montamateriali / Materialaufzug-Kräne / Kranen bouwlift / Gruas elevação de
materiais / Krane til ophejsning af materialer / Materiaalin no stossa käytettävät
nosturit / Materialløftekraner / Lyfkrantar för materialtransport /

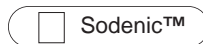
APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG /
TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING /
ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE /
ПРИЛО / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Levage de matériel / Equipment hoisting / Elevación de material / Sollevamento di
materiale / Heben von Material / Hijsmateriaal / Elevação de material / Ophejsning af
materiel / Nostomateriaali / Heving av materiell / Lyft av materiel / Ανύψωση υλικών /
Podnoszenie sprz tu / Подъем материалов / Anyagemelés / Zdvíhanie materiálu /
Повдигане на товари / Ridicare de material / Zdvíhanie materiálu / Dviganje materiala

MARQUE / MAKE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE
/ MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ / MARKA / NHMJE / MÁRKA / ZNAČKA / JEMIE / MARCA /
ZNAČKA / ZNAMKA

Sodenic™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / ΤΥΠΟΙ / TYPE / TYP /
ΤΥΠΟΣ / TYP / / TÍPUS / TYP / / TÍP / TYP / TÍP



N° DE SÉRIE / SERIAL NO / N° DE SÉRIE / Nr. DI SERIE /
SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE /
SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER /
SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr SERII / N° /
SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO / N° /
NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO / SERIJSKA .T.

FR TRACTEL S.A.S.

RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T : 33 3 25 21 07 00 – Fax : 33 3 25 21 07 11

LU TRACTEL SECALT S.A.

3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T : 352 43 42 42 1 – Fax : 352 43 42 42 200

DE TRACTEL GREIFZUG GmbH

Scheidtbachstrasse 19-21
D-51469 BERGISCH-GLADBACH
T : 49 2202 10 04 0 – Fax : 49 2202 10 04 70

GB TRACTEL UK LTD

Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T : 44 114 248 22 66 – Fax : 44 114 247 33 50

ES TRACTEL IBÉRICA S.A.

Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T : 34 93 335 11 00 – Fax : 34 93 336 39 16

IT TRACTEL ITALIANA S.p.A.

Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T : 39 02 254 47 86 – Fax : 39 02 254 71 39

NL DK TRACTEL BENELUX B.V.

BE LU Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T : 31 76 54 35 135 – Fax : 31 76 54 35 136

PT LUSOTRACTEL LDA

Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T : 351 214 459 800 – Fax : 351 214 459.809

PL TRACTEL POLSKA Sp. Zo.o

ul. Bysławska 82
04-993 Warszawa
T : 22 616 42 44 - Fax : 22 616 42 47

CA TRACTEL LTD

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
T : 1 416 298 88 22 – Fax : 1 416 298 10 53

CN TRACTEL CHINA LTD

3rd Floor, Block B, Workshop 3,
N° 255 Cai Lun Road
Zhang Jiang Hi tech Park,
Pudong New Area
Shanghai 201203 People's Republic of China
T : +86 (0) 21 6322 5570
Fax : +86 (0) 21 5353 0982

SG TRACTEL SINGAPORE Pte

50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T : 65 675 73113 – Fax : 65 675 73003

AE TRACTEL MIDDLE EAST

P.O. Box 25768
DUBAI
T : 971 4 34 30 703 – Fax : 971 4 34 30 712

US TRACTEL Inc

51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062
T : 1 781 401 3288 – Fax : 1 781 828 3642

RU TRACTEL RUSSIA O.O.O.

ul. Petrovka, 27
Moscow 107031
Russia
Tel/Fax : +7 495 989 5135