

Manuel de l'opérateur

FR

HIAB T-CLX

009/013/018/023/029/038

Ce manuel de l'opérateur est un manuel d'origine
et concerne les grues portant les numéros de série suivants :
BL00900001, BL01300001, BL01800001, BL02300001, BL02900001,
BL03800001

2016-04

Félicitations! Vous venez de faire l'acquisition d'une nouvelle grue!

L'équipement Cargotec que vous avez acheté a été construit dans le respect des normes de sécurité et de qualité les plus sévères.

Ce manuel a pour but de vous permettre d'utiliser la grue de manière optimale et en toute sécurité.

Veuillez lire ce manuel dans sa totalité. Vous y trouverez des informations détaillées sur la grue et ses dispositifs de sécurité, ainsi que sur la maintenance et la gestion pratique.

Nous vous recommandons une lecture attentive permettant de vous familiariser avec la grue avant de l'utiliser.



Aidez-nous à améliorer ce manuel Veuillez envoyer vos commentaires et suggestions à **documenta-tion@hiab.com**

Table des matières

1.	Compétences requises	6
1.1	Ce manuel de l'utilisateur est destiné aux opérateurs de la grue HIAB.	6
1.2	Indications du manuel de l'utilisateur	7
1.2.3	Identification de la grue de chargement	10
2.	Structure et éléments de la grue HIAB	11
2.1	Groupes principaux	11
2.2	Base avec colonne et système de rotation.....	11
2.3	Flèches	11
2.5	Système de stabilisation	12
2.6	Système de commande - composants hydrauliques	13
2.7	Vannes de maintien de charge LHV (Load holding valves)	13
2.8	Description des grues HIAB T-CLX 009/013/018/023/029/038.....	14
3.	Consignes de sécurité et avertissements	15
3.1	Conditions d'utilisation	15
3.2	Définition d'une grue de chargement HIAB	16
3.2.1	Déclaration de bruit	17
3.2.2	Signaux d'avertissement	18
3.2.3	Charge maximale.....	18
3.3	Gestes de commandement à connaitre lors de l'utilisation d'une grue	22
3.4	Vitesse du vent.....	25
3.5	Utilisation de la grue	26
3.5.1	Préparatifs avant utilisation	28
3.5.4	Arrêt d'utilisation de la grue	32
3.6	Utilisation de l'équipement de levage	33
3.7	Utilisation de grues démontables	34
4.	Le système de fonctionnement	35
4.2	Composants du système PSB	36
4.3	Panneau de commande PSB	37
4.4	Diodes du panneau de commande PSB	37
4.5	Commande à distance XSDrive Lite avec radio.....	38
4.5.3	Commande à distance XSDrive Lite	40
4.5.4	Diodes de la commande XSDrive Lite.....	40

Table des matières

4.5.5	Chargeur de batterie XSDrive Lite	42
4.6	Fonctions de XSDrive Lite	42
4.6.1	Verrouillage et déverrouillage de la commande	43
4.6.2	Sélection menu XSDrive Lite	43
5.	Démarrer la grue	45
5.1	Opérations de démarrage.....	45
5.2	Sortir les extensions et poser les pieds de stabilisation	47
5.3	Actionner la grue hors de sa position de stationnement.....	49
6.	Pendant l'utilisation	50
6.1	Extensions manuelles [option].....	50
7.	Arrêt d'utilisation de la grue	52
7.1	Actionner la grue en position de stationnement	52
7.2	Mettre les pieds de stabilisation en position de transport.....	52
7.3	Arrêter le système.....	54
8.	Maintenance et entretien	55
8.1	Entretien	55
8.2	Garantie	56
8.3	Respecter les instructions de maintenance !	57
8.3.1	Inspection journalière	58
8.3.2	Maintenance et entretien mensuels.....	60
8.3.3	Maintenance annuelle	61
8.4	Graissage	61
8.4.1	Fréquence de graissage	62
8.4.2	Lubrification des supports de colonne	63
8.5	Hydraulique	64
8.5.1	Remplacement de la cartouche du filtre du retour d'huile	64
8.5.2	Vérification du niveau d'huile du réservoir	64
8.5.3	Remplacement de l'huile hydraulique	65
8.5.4	Purger l'air du circuit hydraulique.....	68
8.6	Résolution des pannes	69
8.6.1	Fusibles principaux	69
8.6.2	Problèmes au niveau de la grue	70

Table des matières

9.	Mise au rebut.....	72
9.1	Mise au rebut d'une grue.....	72
10.	Caractéristiques techniques.....	74
10.1	Tableau des plaques de charges.....	74

1.1 Ce manuel de l'utilisateur est destiné aux opérateurs de la grue HIAB.

Ce manuel décrit :

- Fonctionnement
- Dispositifs de sécurité et avertissements
- Système de sécurité de la grue
- Maintenance et dépannage

En annexe à ce manuel, l'installateur fournit :

- Caractéristiques techniques de votre grue
- Caractéristiques techniques et manuels des éventuels accessoires supplémentaires

Veuillez étudier attentivement ces instructions.

**DANGER**

Toute méconnaissance du manuel de l'utilisateur de la grue peut être à l'origine d'accidents et/ou de dégâts matériels potentiellement graves.

Procédez comme suit:

- Lisez attentivement l'intégralité du manuel de l'utilisateur.
- Étudiez les manuels utilisateur des éventuels équipements supplémentaires.
- Utilisez la grue uniquement après avoir pris connaissance de ces éléments.
- Suivez scrupuleusement les consignes d'utilisation, de fonctionnement et de maintenance de la grue et des équipements supplémentaires.
- Conservez les caractéristiques techniques et les manuels fournis par l'installateur ainsi que le mode d'emploi présent.





! NOTE !

Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques, équipements, instructions d'utilisation et de maintenance sans avis préalable.



NOTE !

HIAB doit en tout temps avoir le droit de :

- installer, entretenir et démonter le système de diagnostic automatisé à distance ou d'un système similaire à base de capteur (le "Système") dans et depuis l'équipement ; et
- accéder, envoyer, recevoir, collecter, stocker et utiliser toutes les informations et données recueillies ou créées par un tel système incluant mais non limité à l'information concernant le fonctionnement, l'environnement d'exploitation, le mouvement, l'état, l'ouverture de session, l'emplacement et des informations similaires concernant l'équipement (les « Informations »).

Le client ne peut en aucune façon supprimer ou modifier le système ni interférer avec l'utilisation du système ou les données. Le système, les informations et leurs développements doivent en tout temps être et rester la propriété exclusive de HIAB sans accorder de droit ou de licence au client.

1.2 Indications du manuel de l'utilisateur

À faire et à ne pas faire

Les indications suivantes figurent dans le manuel de l'utilisateur:

**DANGER**

Danger de mort pour l'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité.

Suivre attentivement les instructions!

**AVERTISSEMENT**

Risque de blessure de l'utilisateur ou des personnes à proximité, ou risque de dégât important à la grue ou d'autres éléments.

Suivre attentivement les instructions!

**ATTENTION!**

Risque de dégâts à la grue ou à ses composants. Suivre attentivement les instructions!

Important:

Si les actions sont numérotées

1. Faire ceci
2. Faire cela
3.
4.
5.

procéder dans l'ordre numérique!

**! NOTE !**

Information complémentaire pouvant éviter les problèmes.

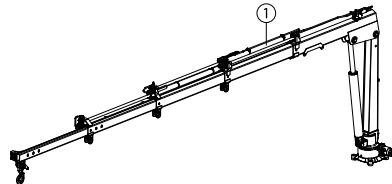
**CONSEIL!**

Conseil pour faciliter le travail.

Symbole renvoyant à un élément d'une illustration

① Renvoie à un élément d'une illustration.

[option] : Indication de pièces non standard, mais disponibles en option.



DANGER

L'utilisation de la grue est réservée aux personnes possédant les compétences et l'expérience requises. N'utilisez jamais la grue en cas de maladie, de fatigue ou sous l'influence de médicaments, d'alcool ou d'autres drogues.

- Procurez-vous les instructions de livraison auprès d'un atelier HIAB Service ou consultez une personne expérimentée au sein de votre propre entreprise. Une fois ces conditions remplies, vous pouvez utiliser la grue.
- Veillez à respecter les dispositions légales en vigueur dans le pays d'utilisation de la grue (par exemple, certificat, port obligatoire du casque).



DANGER

- N'effectuez vous-même que les entretiens et la maintenance pour lesquels vous possédez les compétences ou l'expérience requises.
- Les autres travaux de maintenance seront exclusivement confiés à un atelier HIAB.
- Veillez à remédier immédiatement à tout défaut, conformément aux instructions.
- Suivez attentivement les instructions !
- Tous les autres travaux rectificatifs doivent être réalisés par le personnel d'un atelier de service HIAB !



**AVERTISSEMENT**

- Ne nettoyez jamais le système électronique, les composants plastiques, libellés ou supports avec un jet à haute pression. Cela pourrait endommager le système.
- N'exposez jamais l'électronique à de la haute tension. Cela pourrait endommager le système de sécurité.
- N'immergez jamais la commande dans de l'eau ou dans tout autre liquide. La commande deviendrait inutilisable.

Si la grue est équipée d'accessoires de levage :

- L'utilisation de la grue avec des accessoires de levage peut varier de l'utilisation décrite dans ce manuel.
- Avant d'utiliser la grue, commencez par lire attentivement le mode d'emploi des accessoires.
- Soyez particulièrement vigilant lorsque vous placez la grue en position de transport et hors de position de transport.

1.2.3 Identification de la grue de chargement

Description et identification de la grue de chargement :

Type :

T-CLX 009

T-CLX 013

T-CLX 018

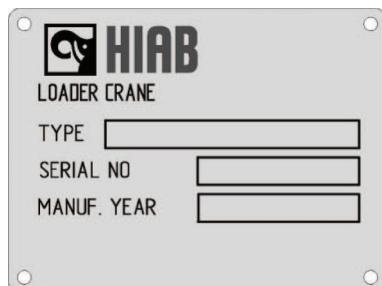
T-CLX 023

T-CLX 029

T-CLX 038

Numéro de série :

Année de fabrication :



2.1 Groupes principaux

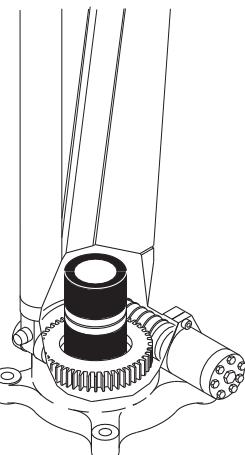
La grue HIAB se compose des groupes principaux suivants :

- Base avec colonne et système de rotation
- Système de stabilisation
- Flèches
- Système de commande

2.2 Base avec colonne et système de rotation

Base de la grue, colonne et rotation :

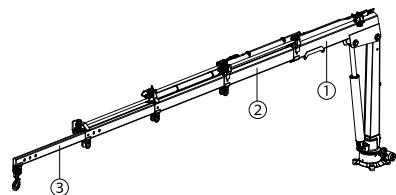
- Base de la grue
roue à vis
moteur hydraulique
- Colonne
paliers
- Roue dentée



2.3 Flèches

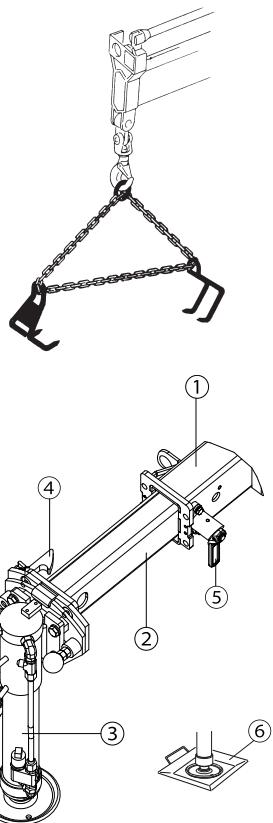
Les flèches se composent des éléments suivants :

- 1ère flèche ①
 - Extension hydraulique ②
- La longueur de l'extension hydraulique dépend du type de grue.
- Extension manuelle ③
- L'extension manuelle est glissée manuellement dans l'extension hydraulique.



Accessoires de levage [option]

Les accessoires permettent de réaliser ou d'utiliser un dispositif de suspension : crochets fermés, manilles, boulons à œil, etc.

**2.5 Système de stabilisation**

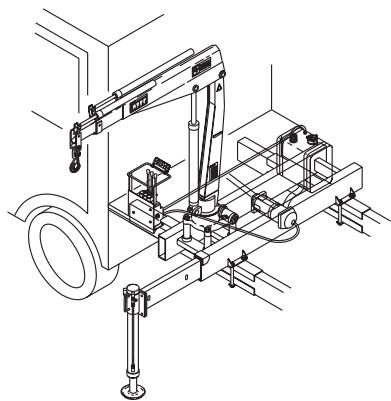
Chaque grue HIAB montée sur camion dispose d'au moins **un** pied de stabilisation. Des pieds de stabilisation auxiliaires peuvent être requis pour les grues lourdes.

- Poutre de stabilisation ①
- Extension de stabilisation ②.
- Pied de stabilisation ③
- Dispositif de blocage du pied de stabilisation ④
- Dispositif de verrouillage de l'extension du pied de stabilisation
- Plaque de support ⑥. Les plaques de support se placent sous les pieds de stabilisation pour améliorer le soutien.

2.6 Système de commande - composants hydrauliques

Le système de fonctionnement comprend les composants hydrauliques suivants :

- réservoir d'huile
- pompe hydraulique
Prise de force ou moteur 12V/24V
- Vanne de commande principale
- flexibles et tuyaux hydrauliques
- actionneurs :
 - vérin de 1re flèche
 - vérin(s) d'extension
- filtre(s)

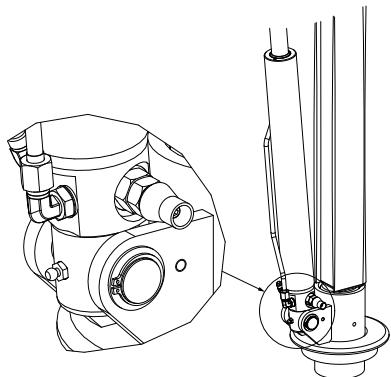


2.7 Vannes de maintien de charge LHV (Load holding valves)

Le vérin est équipé d'une vanne de maintien de charge. Elle maintient la grue en position à la fin d'un mouvement.

En cas de fuite ou de rupture d'un composant tel qu'un tuyau, un flexible ou un raccord, cette vanne empêche la flèche de s'effondrer même lorsque le système hydraulique est désactivé et qu'une fonction spécifique de la grue est en cours d'utilisation.

Une pression d'ouverture est requise pour actionner un vérin hydraulique équipé d'une vanne de maintien de charge.



2.8 Description des grues HIAB T-CLX 009/013/018/023/029/038

Les grues pour marchandises HIAB T-CLX 009/013/018/023/029/038 sont des modèles compacts, fonctionnant de manière hydraulique.

Capacité de levage :

- HIAB T-CLX 009 = environ 0,95 tonnes mètres
- HIAB T-CLX 013 = environ 1,2 tonne mètre
- HIAB T-CLX 018 = environ 1,8 tonne mètre
- HIAB T-CLX 023 = environ 2,3 tonnes mètres
- HIAB T-CLX 029 = environ 2,8 tonnes mètres
- HIAB T-CLX 038 = environ 3,6 tonnes mètres

Les grues sont disponibles en plusieurs versions, de :

HIAB T-CLX 009-2 (portée de 1,1 mètres) à
HIAB T-CLX 009-2 (portée de 2,7 mètres)

HIAB T-CLX 013-1 (portée de 2 mètres) à HIAB T-CLX 013-3 (portée de 4,2 mètres)

HIAB T-CLX 018-1 (portée de 2 mètres) à HIAB T-CLX 018-3 (portée de 4,2 mètres)

HIAB T-CLX 023-2 (portée de 3,4 mètres) à
HIAB T-CLX 023-3 (portée de 4,4 mètres)

HIAB T-CLX 029-2 (portée de 3,4 mètres) à
HIAB T-CLX 029-4 (portée de 5,5 mètres)

HIAB T-CLX 038-2 (portée de 3,6 mètres) à
HIAB T-CLX 038-4 (portée de 6 mètres)

Le type de grue et le fabricant figurent sur la plaque d'identification.



! NOTE !

Les informations techniques exactes concernant votre grue se trouvent au chapitre Caractéristiques techniques.

3.1 Conditions d'utilisation

La grue ne peut être utilisée que dans les conditions suivantes:

- À l'air libre ou dans des lieux suffisamment aérés.



DANGER

- L'utilisation de la grue dans un espace confiné comporte un risque d'asphyxie par les gaz d'échappement du véhicule.
- Avec un vent dont la vitesse moyenne est inférieure à 13,3 m/s (environ 48 km/h). **Voir le tableau des vitesses de vent.**
- Ne jamais utiliser la grue pendant une tempête ou de grands vents. Lorsque la vitesse moyenne du vent dépasse 13,3 m/s (environ 48 km/h), la grue peut avoir des réactions imprévisibles. **Ne jamais** utiliser la grue pendant un orage.
- **Ne jamais** utiliser la grue en dessous de -40° C (-40° F), étant donné que les propriétés de l'acier se dégradent au-dessous de cette température.



AVERTISSEMENT

- Lorsque les températures sont négatives (sous 0 °C ou 32 °F):
Ne pas toucher aux leviers pendant les quelques premières minutes.
- En cas de démarrage par temps froid, l'usure du système hydraulique est plus importante qu'à des températures normales.

Pour réduire l'usure, démarrer la grue comme suit:

- Engager la prise de force à bas régime.
- Laisser tourner le système au ralenti pendant quelques minutes.
- Relever le pied du stabilisateur pendant une minute pour chauffer l'huile.



3.2 Définition d'une grue de chargement HIAB

Utilisation de la grue

La grue de chargement HIAB s'utilise pour lever et déplacer des charges dans la zone de travail, dans les limites mentionnées sur la plaque de charges et le diagramme de charges. Habituellement montées sur un véhicule, les grues peuvent également être installées sur une base fixe. La grue peut être équipée d'une série d'accessoires.

Les grues de chargement sont conçues pour charger et décharger le véhicule ainsi que pour d'autres tâches, telles que spécifiées :

Tâches autorisées :

- Chargement et déchargement d'un véhicule.
- Levage de charges à partir du sol ou d'un véhicule, vers un endroit plus en hauteur.
- Travaux d'installation (poutres, plaques en béton, fenêtres...) sur chantiers de construction.
- Levage à partir d'un élévateur à fourche de matériaux de construction (cloisons murales, briques, blocs...) depuis le véhicule sur lequel est montée la grue, un autre véhicule ou le sol
- Levage, par exemple de poutres, plaques en béton et autres matériaux et équipements utilisés dans le secteur de la construction
- Collecte de déchets et de matériaux à recycler (verre, papier, carton, plastique...)
- Installation de bornes d'information, signalisation routière, panneaux d'affichage, feux de signalisation, éclairage public...
- Manipulation de pompes immergées dans des puits, à l'aide d'un treuil

Tâches prohibées :

- Grues à bord de bateaux ou de structures flottantes, uniquement dans les cas autorisés par HIAB

- Utilisation continue comme grue de production dans des lignes d'assemblages, fonderies..., sauf s'il s'agit de grues spécifiquement conçues pour cet usage
- Chargement d'éléments partiellement chargés ou arrimés par d'autres moyens, cargo, sans s'être assuré que la capacité de la grue convenait pour la totalité de la charge
- Toute tâche impliquant :
 - Une pression sur le sol, sauf lorsque la grue est spécifiquement préparée à cet effet
 - L'utilisation de la flèche pour pousser ou tirer n'importe quel type d'obstacle (mur, sol...)

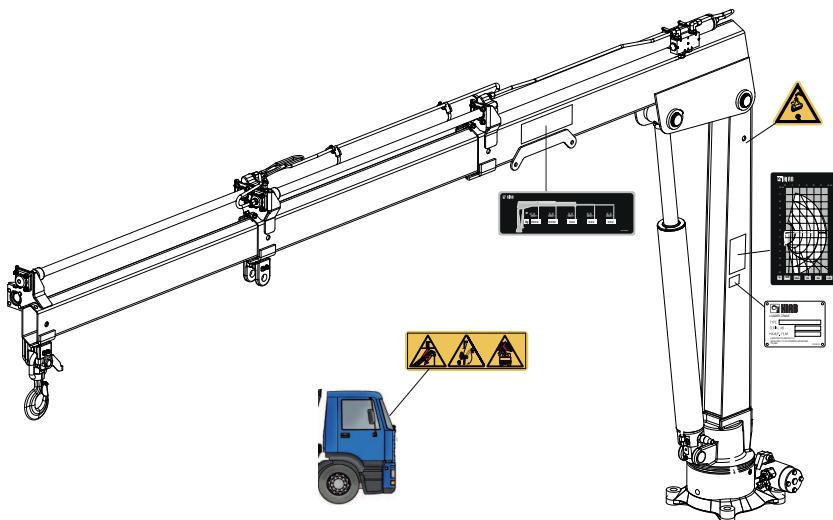
3.2.1 Déclaration de bruit

Les valeurs suivantes de bruit émis peuvent être considérées comme des valeurs générales et classiques pour des installations ordinaires de grues de chargement sur des camions à moteur diesel. Valeurs à deux chiffres des émissions sonores déclarées selon la norme ISO 4871 :

- Puissance sonore émise avec pondération A pour simples grues de chargement de base selon la norme ISO 3744 : $LwA = 103 \text{ dB}$ (marge d'erreur : $KwA = 2 \text{ dB}$)
- Puissance sonore émise avec pondération A pour grues de chargement avec treuil selon la norme ISO 3744 : $LwA = 107 \text{ dB}$ (marge d'erreur : $KwA = 2 \text{ dB}$)
- Puissance sonore émise avec pondération A pour poste de pilotage de grues de chargement selon la norme ISO 11201 : $LpA = 95 \text{ dB}$ (marge d'erreur : $KpA = 4 \text{ dB}$)

Certaines installations peuvent être plus silencieuses. Dans ce cas, une mesure de niveau sonore post-installation selon la clause 6.3 de la norme EN 12999:2011 doit être utilisée pour le prouver.

3.2.2 Signaux d'avertissement



3.2.3 Charge maximale

Capacité de levage

Votre grue possède une certaine capacité de levage, exprimée en kNm ou tm. Elle correspond également au moment de la charge par rapport à l'axe d'orientation. La capacité de levage est la charge utile au crochet multipliée par la portée en mètres à laquelle la grue peut fonctionner dans différentes positions. La capacité de levage de la grue détermine la charge maximale qu'elle peut soulever dans sa zone de travail. Attention toutefois : plus le rayon d'action de la grue est important, plus la capacité de levage est réduite à cause du poids de la flèche elle-même. La plaque et le diagramme de charge apposés sur la grue indiquent la charge maximale qu'elle peut soulever dans sa zone de travail.

**DANGER**

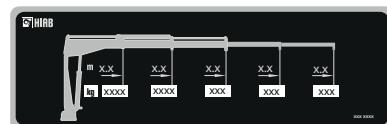
- Toute surcharge risque d'endommager la grue ou de provoquer des blessures pouvant entraîner la mort.
- Ne jamais augmenter la charge suspendue pour éviter le basculement du véhicule ou l'ouverture d'une vanne de maintien de charge.

! REMARQUE

Le poids des accessoires de levage doit être ajouté à celui de la charge. La charge maximale à soulever est donc moins importante lorsque des accessoires de levage sont utilisés.

Plaque de charge

La plaque de charge se trouve sur la flèche. Elle mentionne le poids maximal à soulever pour chaque portée, lorsque la 1re flèche est en position optimale. Le chapitre Caractéristiques techniques de ce manuel mentionne ces valeurs pour votre grue.

**Position optimale**

Le poids que la grue sera capable de soulever sera déterminé par :

- Les extensions du stabilisateur mises en place, pieds appuyés sur le sol.
- La portée de travail et la position optimale de la flèche.
- La position optimale de la grue figure sur la plaque de charge.

**DANGER**

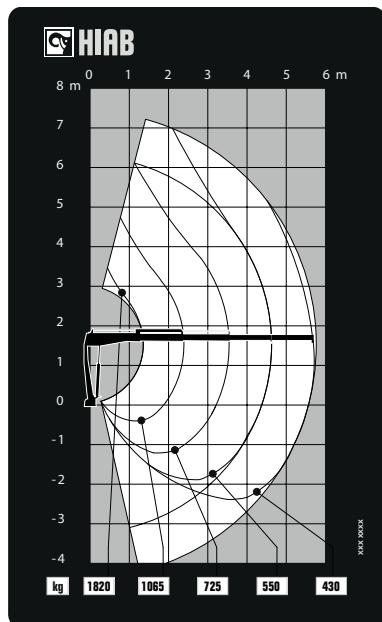
Ne jamais dépasser le poids maximum sur la plaque de charge.

Diagramme de charges

Les diagrammes de charge apposés sur la colonne indiquent les charges maximales pouvant être levées par votre grue dans toute la zone de travail (sans les extensions manuelles). Le diagramme de charges se trouve dans les Caractéristiques techniques jointes.

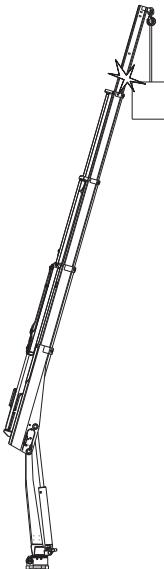
La zone blanche correspond à la zone de travail de la grue.

Les courbes de charge indiquent la charge maximale pouvant être soulevée pour une portée et une hauteur données. Pour une charge maximale donnée, la zone de travail admise est à gauche de la courbe de charge. Pour certaines grues, la capacité de levage est limitée dans la zone haute.



AVERTISSEMENT

En cas de levage dans la zone haute, veiller à ce que la charge et l'outil n'entrent pas en contact avec la flèche.



Levage de la charge

Pour optimiser l'utilisation de la grue : s'assurer d'avoir une bonne visibilité sur la zone de travail. Tout problème de visibilité peut être à l'origine d'accidents ou de dégâts matériels potentiellement graves.

Longueur d'élingue

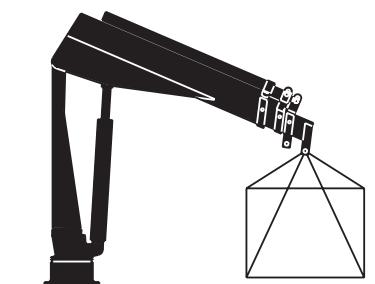
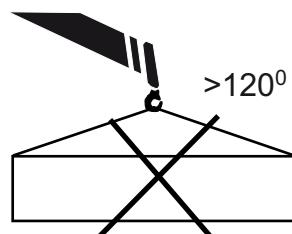
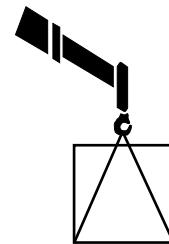
Toujours attacher la charge avec l'élingue la plus courte possible. L'angle formé par les bras de l'élingue ne peut dépasser 120°. La charge de travail maximale (également appelée limite maximale de travail dans les normes) d'une élingue multiple dans les utilisations générales est calculée en multipliant la limite d'une élingue simple par un facteur modal - voir le tableau).

Angle maximal par rapport à la verticale de chaque bras d'élingue (degrés)	Facteur modal d'une élingue à deux bras	Facteur modal d'une élingue à trois et quatre bras
0-45	1,4	2,1
45-60	1,0	1,5

Si l'angle entre les bras de l'élingue dépasse 90°, cette dernière ne doit pas être accrochée directement au crochet, mais plutôt attachée à un anneau, lui-même accroché au crochet.

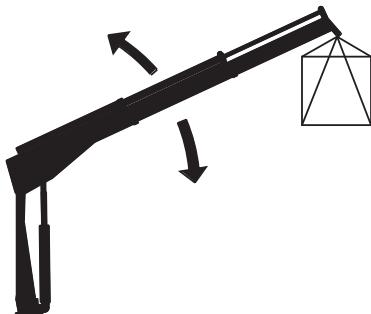
Travailler près de la charge

Pour lever la charge, rentrer l'extension de flèche, mais pas totalement. La grue atteint alors sa capacité de levage la plus élevée. Placer le véhicule le plus près possible de la charge.



**CONSEIL!**

Ne pas faire de mouvements brusques. Actionner la grue en utilisant simultanément diverses fonctions. Cela évite en outre de chauffer rapidement le système hydraulique.

**DANGER**

Ne jamais dépasser la charge maximale admissible du crochet.

3.3 Gestes de commandement à connaître lors de l'utilisation d'une grue

**DANGER**

- S'il est impossible de voir la charge et la zone de travail dans son intégralité, le grutier est obligé de suivre les gestes de commandement effectués par une personne qualifiée.
- Suivre la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation de la grue lors de l'utilisation des gestes de commandement.

Ce manuel mentionne une série de signes standards pouvant être utilisés.

Monter

Bras levé et index pointé vers le haut. Mouvements circulaires de la main.



Descendre

Bras abaissé, index pointé vers le bas. Mouvements circulaires de la main.



Arrêt complet des mouvements de la grue

Ou: Maintenir la charge en position.

Lever la main ouverte, paume clairement visible, le bras à hauteur de l'épaule.

Garder la main immobile.



Arrêt d'urgence pour tous les mouvements de la grue.

Lever les mains et les bras en oblique.



Mouvement très court

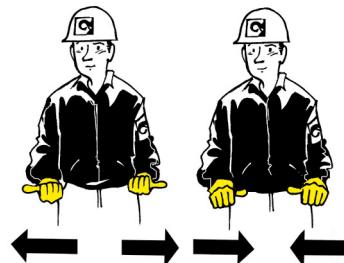
Placer les mains, paumes face à face, à très courte distance l'une de l'autre. Les mains peuvent être horizontales ou verticales. Le mouvement suivant peut être : monter, descendre, déplacer l'accessoire de levage, modifier la portée ou tourner.



Modifier la portée

Signal effectué à l'aide des mains.

- Mouvements latéraux des deux mains vers l'extérieur. Pouces vers l'extérieur.
- Mouvements latéraux des deux mains vers l'intérieur. Pouces vers l'intérieur.



Tourner dans la direction indiquée

Indiquer la direction à l'aide des mains.



3.4 Vitesse du vent

Moyenne de vitesse du vent pendant 10 minutes à une hauteur de 10 m

Force du vent	Au-dessus d'un sol plat		Caractéristiques
	m/s	Type de vent	
0	0.0 - 0.2	Calme	Calme, la fumée s'élève (quasi) à la verticale
1 2	0.3 - 1.5 1.6 - 3.3	Brise très légère	La fumée donne la direction du vent, on commence à sentir le vent sur le visage, les feuilles bruissent et les girouettes peuvent se mettre à bouger.
3 4	3.4 - 5.4 5.5 - 7.9	Petite brise	Les feuilles et rameaux sont constamment agités, les petites branches se mettent à bouger. Le vent soulève la poussière et le papier.
5	8.0 - 10.7	Bonne brise	Les arbustes en feuilles se balancent; vagues modérées, nombreux moutons, petites vagues sur les eaux intérieures.
6	10.8 - 13.8	9	Les grandes branches sont agitées ; les fils électriques sifflent, l'utilisation du parapluie est difficile.
7	13.9 - 17.1	10	Les arbres en entier sont agités ; marcher contre le vent devient difficile.
8	17.2 - 20.7	Coup de vent	Le vent casse les petites branches, marcher contre le vent est pénible.
9	20.8 - 24.4	Fort coup de vent	Le vent fait de légers dégâts aux habitations (chapeaux de cheminées, tuiles, et antennes sont détachés).
10	24.5 - 28.4	Tempête	Arbres déracinés, dégâts importants aux habitations, etc. (rare à l'intérieur des terres).
11	28.5 - 32.6	Violente tempête	Dégâts très étendus (très rare à l'intérieur des terres).
12	> 32.6	Ouragan	

3.5 Utilisation de la grue

Mise en service de la grue



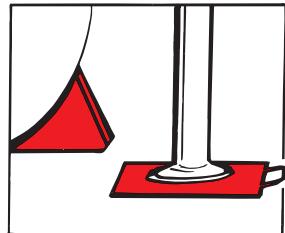
DANGER

- Porter un casque de sécurité (obligatoire dans certains pays !).
- Vérifier que le sol est suffisamment plat et ferme.
- Pour garantir que le véhicule reste dans sa position, toujours enclencher le frein de stationnement et placer les cales sous les roues.
- Vérifier que le sol n'est pas creux. Repérer les égouts, caves, excavations, etc.
- Il faut faire en sorte que les pieds de stabilisation ne s'enfoncent pas ! Utiliser des plaques de soutien suffisamment grandes et résistantes pour la grue utilisée. Les plaques ne doivent pas se plier sous la charge.

Vérifier que la plaque de soutien ne s'enfonce pas dans le sol lorsque la grue est sous charge.

- Assurez-vous que vous voyez les pieds et les extensions de stabilisation quand vous les actionnez.
- Ne pas abaisser les pieds de stabilisation sur les bords d'une berge, un accotement non stabilisé, une pente, etc.

Abaïsser les pieds de stabilisation uniquement sur une surface plane et ferme.





DANGER

- Ne pas se tenir devant les pieds de stabilisation hydrauliques pendant leur manœuvre !
- Ne jamais utiliser les pieds de stabilisation comme frein de stationnement ; le véhicule risquerait de glisser.
- Si possible, sortir complètement les extensions de stabilisation de part et d'autre du véhicule. Abaisser ensuite les pieds de stabilisation.
- Ne jamais manœuvrer les pieds de stabilisation lorsque la grue est sous charge !



AVERTISSEMENT

- Utiliser le régime réduit pour poser les pieds de stabilisation sur le sol.
- Ne jamais soulever le véhicule au moyen des pieds de stabilisation lorsque la grue n'est équipée que de deux pieds !

Soulever le véhicule avec les pieds de stabilisation risque d'endommager ces derniers.

- Vérifier l'état des accessoires de levage !
Les accessoires de levage s'installent entre la pointe de la flèche et la charge (par ex. grappin, rotateur) ou sur la grue (treuil).
Les accessoires de levage séparés sont connectés au crochet standard (élingues, chaînes, manilles, etc.).

3.5.1

Consignes de sécurité et avertissements



DANGER

Ne pas rester devant les flèches lorsque la grue est actionnée hors de sa position de stationnement



3.5.1 Préparatifs avant utilisation



DANGER

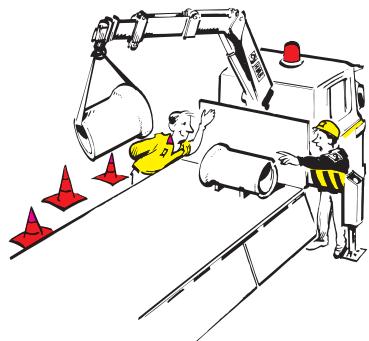
Vérifier qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans le rayon d'action de la grue !



CONSEIL!

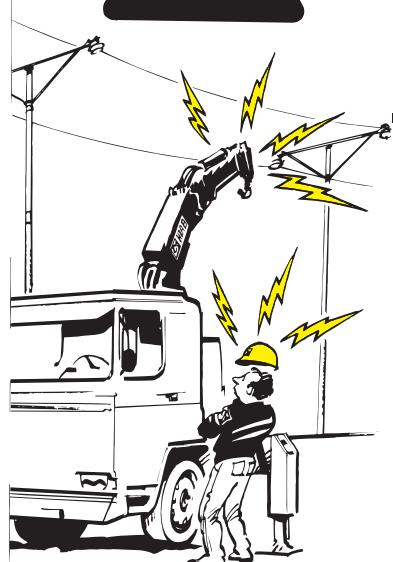
Délimiter la zone de travail, par ex. à l'aide de cônes.

Allumer les témoins d'avertissement du véhicule.



**DANGER**

- Éviter tout contact de la grue avec les lignes électriques. Danger d'électrocution !
- Garder les distances minimum suivantes entre la grue et les lignes électriques aériennes, sauf dispositions contraires en vigueur dans le pays d'utilisation.

**Distance minimum entre la grue et les câbles électriques aériens**

Tension (V)	Distance minimum par rapport à un câble isolé	Distance minimum par rapport à un câble non isolé
<500 V	0,5 m	2 m
500-40 000 V	1,5 m	4 m
>40 000 V	2 m	6 m

Types de tensions existantes :

jusqu'à 500 V :	bâtiments
500-40 000 V :	trams, trains
au-delà de 40 000 V :	transmission électrique

Utilisation de la grue**DANGER**

L'opérateur reste toutefois responsable de l'utilisation de la grue !

Il convient donc de respecter à tout moment les instructions d'utilisation !

En cas d'urgence, arrêter immédiatement tous les mouvements de la grue !

- Appuyer sur un **bouton d'arrêt**.

Pour éviter tout mouvement intempestif de la charge et à chaque arrêt d'utilisation de la grue.

**DANGER**

- Vérifier constamment qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans le rayon d'action de la grue !
- Veiller à toujours pouvoir voir la charge !
En cas de mauvaise visibilité de la charge, demander l'assistance d'un tiers.
Voir la liste des signes. S'assurer que l'assistant connaît ces signes.
- Veiller également à la sécurité de la personne qui donne les signes !
- Ne jamais déplacer le véhicule lorsqu'une charge est en suspension libre sur la grue !
- Ne jamais passer sous une charge suspendue !
Pendant le fonctionnement, ne jamais passer sous la flèche ou la charge !
- Ne jamais faire amener la grue en position finale à la vitesse maximale pour éviter d'endommager le système.



**AVERTISSEMENT**

- Ne jamais utiliser la flèche d'extension pour pousser une charge sur le sol ou le long de l'espace de chargement du véhicule. Cela pourrait endommager les flèches. Cela entraînerait des réparations coûteuses.
- Ne jamais utiliser l'extension comme outil de levage. Ceci pourrait endommager les paliers et la connexion entre la colonne et la base de la grue.
- Toujours soulever la charge avant de commencer à la déplacer. Ne pas remorquer la charge sur le sol. Ceci peut endommager la flèche.
- En cas de levage de charges dans des espaces réduits (par ex. des fenêtres) : Vérifier que la flèche peut monter et descendre librement.
La flèche plie légèrement lorsque vous chargez ou déchargez la grue.
- Lorsque la flèche est en position haute (première flèche au-dessus de 70°), ne pas la laisser descendre à vitesse maximale. Ceci pourrait entraîner un mouvement incontrôlé de la grue.
Faire attention, surtout en cas d'avertissement émis par le système de sécurité OLP!
- Lors du chargement du véhicule : Soulager la charge des pieds de stabilisation en les rentrant légèrement. Les pieds doivent rester légèrement en contact avec le sol.

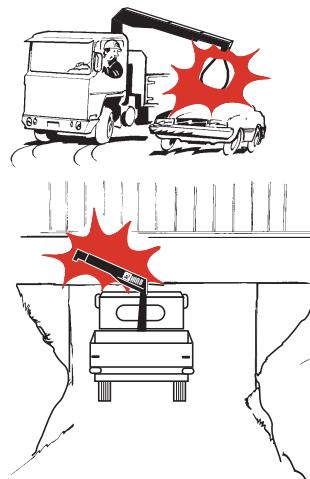
**ATTENTION!**

- Utiliser la grue en manœuvrant les leviers avec souplesse et délicatesse.
- Lorsqu'un vérin parvient en butée, relâcher le levier de commande. Ceci sert à éviter la surchauffe.

Déplacement de la grue**DANGER**

- Ne jamais déplacer le véhicule lorsqu'une charge est suspendue à la grue !
- Avant de déplacer le véhicule :

Vérifier qu'aucune pompe n'alimente la vanne de commande de la grue. La prise de force ou l'alimentation électrique doit être désactivée. Le système de commande doit être désactivé !
- Faire attention à la hauteur et la largeur de la grue en position de transport. La grue ne peut pas dépasser de la largeur du camion. S'assurer que la grue remorquée passe sous les ponts, tunnels, etc.
- Attention aux lignes électriques aériennes ! Éviter tout contact de la grue avec les lignes électriques aériennes.

**3.5.4 Arrêt d'utilisation de la grue****DANGER**

En fin de travail, procéder comme suit :

- Après l'utilisation, toujours mettre la grue en position de transport !
- Rentrer les pieds de stabilisation et les extensions.
- Vérifier que les mécanismes de verrouillage sont correctement bloqués.
- Désactiver le système de commande.
- Débrayer la prise de force ou débrancher l'alimentation à la fin du travail.
- Déplacer la grue sans débrayer la prise de force ou débrancher l'alimentation électrique risque d'endommager sérieusement le bloc prise de force/boîte de vitesses.
- Ne déplacer le véhicule que lorsque les opérations ci-dessus sont accomplies.

3.6 Utilisation de l'équipement de levage



DANGER

- Utiliser uniquement des accessoires de levage adaptés à votre grue. Contacter un centre de service HIAB.
- Ne pas installer soi-même d'accessoires de levage en option !
- L'installation d'accessoires de levage en option sera exclusivement confiée à un atelier HIAB.
- En cas d'utilisation d'accessoires de levage, suivre les instructions fournies avec l'équipement !
- Attention aux dangers !
- Ne jamais régler les accessoires pendant que la grue fonctionne !

Une fois les accessoires de levage mis en place :

1. Vérifier que les accessoires de levage sont correctement bloqués.
2. Utiliser la grue uniquement après avoir procédé à cette vérification.



AVERTISSEMENT

- Nettoyer les raccords lors de l'installation et de la dépose des accessoires de levage. Nettoyer les raccords lors de l'installation et de la dépose des accessoires de levage afin d'éviter que la saleté n'endommage le système hydraulique.
- Veiller à ne pas se coincer les doigts

3.7 Utilisation de grues démontables



DANGER

- Vérifier qu'aucune personne non-autorisée ne se trouve à proximité immédiate de la grue. L'opération de montage et de démontage de la grue comporte des risques de chute de pièces pouvant occasionner des blessures mortelles.
- Après la mise en place:
Vérifier que la grue est correctement bloquée!



AVERTISSEMENT

Rester vigilant lors du montage et du démontage de la grue sur le véhicule.

Toute manipulation brutale peut endommager la grue ou le véhicule.

Vanne de commande principale - 5 fonctions

Commande de vanne principale par leviers

La vitesse d'une fonction correspond à l'amplitude du mouvement de levier, tant que le débit d'huile est suffisant. En cas de débit d'huile insuffisant, une ou plusieurs fonctions s'arrêtent.

Vanne de commande principale - 5 fonctions

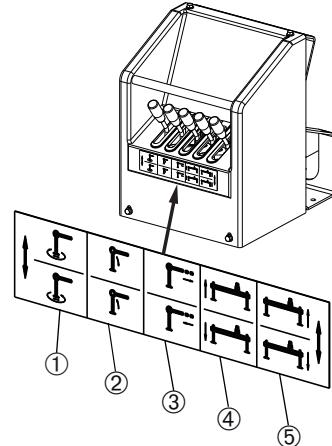
Rotation ①

1re flèche ②

Extension de flèche ③

Pied de stabilisation ④

Pied de stabilisation ⑤

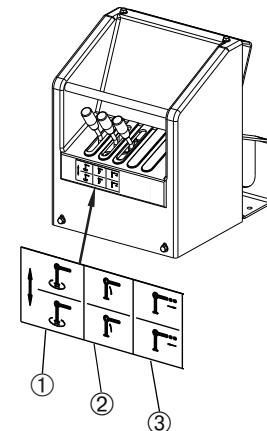


Vanne de commande principale - 3 fonctions

Rotation ①

1re flèche ②

Extension de flèche ③



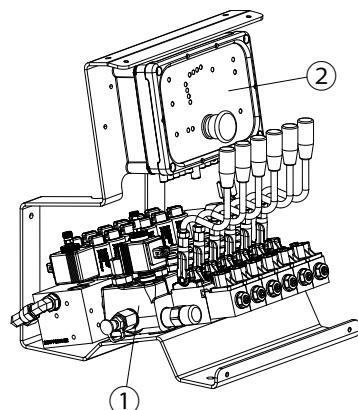
4.2 Composants du système PSB

Vanne de commande principale ①

- La grue peut être commandée par la vanne de commande principale, mais dès que le fonctionnement de commande à distance a été sélectionné, il devient impossible de manœuvrer les leviers de la vanne de commande principale.

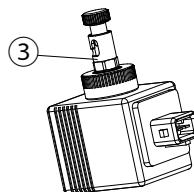
PSB-Power supply box ②

- Sur le panneau utilisateur, l'opérateur met le système sous tension et hors tension le système, active les jambes de stabilisateurs et active la commande à distance. Le panneau de commande de l'utilisateur comporte également un bouton d'arrêt.



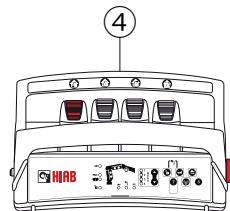
Vanne de dérivation ③

- Une fonction de dérivation automatique évite les surpressions et la surchauffe de l'huile. En l'absence de mouvements de levier pendant 3 secondes, le système SPACE ouvre la vanne de dérivation 1 et l'huile retourne directement dans le réservoir hydraulique. Dès que l'opérateur déplace un levier, la vanne se ferme.



Régulateur ④

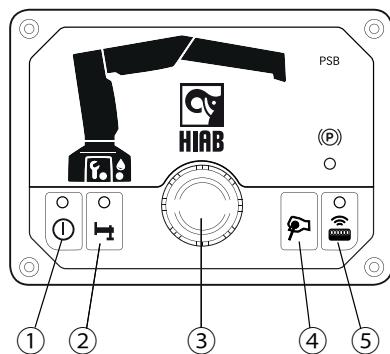
- Le régulateur est l'équipement utilisé par l'opérateur pour commander la grue. Il y a également un bouton d'arrêt d'urgence sur le régulateur.



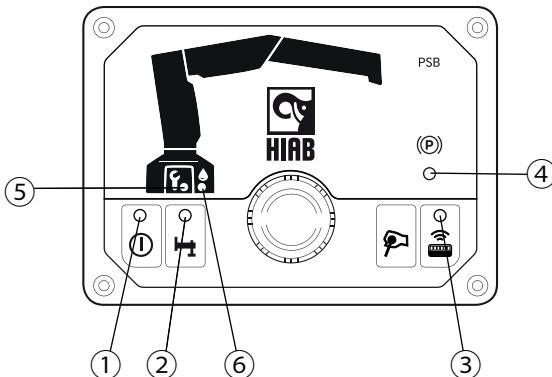
4.3 Panneau de commande PSB

Fonctions : boutons 1-5

- Bouton ①.
To switch the system on and off.
- Bouton ②.
Activer la commande manuelle.
- Bouton d'arrêt ③
Lorsque le bouton d'arrêt est enfoncé, toutes les fonctions de la grue s'arrêtent.
Pour désactiver, tourner le bouton vers la droite.
- Bouton ④
Activate manual control.
- Bouton ⑤
Active la commande à distance.



4.4 Diodes du panneau de commande PSB



	Sous/hors tension	①	<ul style="list-style-type: none"> ● Témoin vert allumé : système en service. ● Témoin vert clignotant : système en service, le bouton d'arrêt a été actionné. ● Témoin rouge clignotant : communication CAN perdue. ● ● Le voyant rouge/vert clignotant : Le PSB en mode configuration.
	Activation de l'extension du stabilisateur	②	<ul style="list-style-type: none"> ● Témoin vert allumé : le système de stabilisation est activé.
	Commande à distance	③	<ul style="list-style-type: none"> ● Témoin vert allumé : commande à distance active. ● Témoin vert clignotant : bouton de la commande à distance actionné, en attente de connexion à une unité manuelle. ● Témoin rouge allumé : interférence radio.
	Frein de stationnement	④	<ul style="list-style-type: none"> ● Le voyant rouge clignote: Le frein de stationnement n'est pas actif et le PSB s'éteint après 5 secondes. ● Frein de stationnement actif
	Erreur	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ● Témoin rouge allumé : erreur dans le système.
	Vanne de dérivation	⑥	<ul style="list-style-type: none"> ● Témoin bleu allumé : dérivation activée.

Test des diodes pour le panneau de commande, voir « Inspection journalière ».

4.5 Commande à distance XSDrive Lite avec radio

La radio se compose de:

- un émetteur intégré au régulateur
- un récepteur, fixé sur la base de fonctionnement.

Chaque émetteur est programmé pour fonctionner uniquement avec son récepteur. En cas d'interférence dans la transmission, il est possible de changer de canal. 12 canaux maximum sont disponibles.

Émetteur

- Une batterie totalement chargée offre une autonomie d'utilisation d'environ 5 à 8 heures (à 25 °C, 77 °F).

Le témoin rouge de la commande est allumé en continu lorsque la batterie faiblit et l'avertisseur retentit deux fois.

Appuyer sur le bouton d'arrêt avant de remplacer la batterie.

- Bouton

Chaque pression sur le bouton fait passer au canal suivant.



AVERTISSEMENT

Lorsque le bouton d'arrêt de la commande est sorti, la commande ne peut être utilisée à moins d'un mètre de la grue (du camion). Il y a en effet un disque d'interférence électromagnétique.

Récepteur

- Le récepteur se compose d'un récepteur radio combiné et de 6 (XSDrive Lite) or 12 (XSDrive) sorties pour servovannes. Le statut du récepteur est visible sur la commande.



4.5.3 Commande à distance XSDrive Lite

La commande comporte :

4 leviers de fonctions proportionnelles programmées selon l'élément Sélection menu.

- Bouton ①

En cas d'interférence dans la transmission, il est possible de changer de canal.

Appuyer sur ce bouton uniquement pour changer de canal.

Une pression = changement d'un canal, 2 pressions = changement de 2 canaux, etc. Il y a 12 canaux au total.

- Bouton ②.

Inactif dans cette configuration.

- Bouton d'arrêt ③

Lorsque le bouton d'arrêt est enfoncé, toutes les fonctions de la grue s'arrêtent.

Pour désactiver, tourner le bouton vers la droite.

- Bouton ④

Lorsque la commande est activée, ce bouton permet de faire retentir l'avertisseur de la grue.

- Bouton ⑤

Le bouton de bascule permet à l'opérateur de faire en sorte que les fonctions 1-4 du menu soient commandées par des leviers proportionnels.

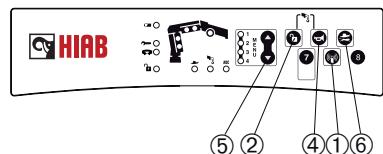
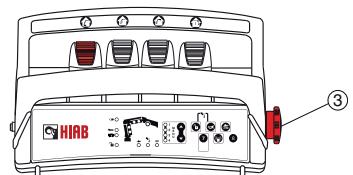
- Bouton ⑥

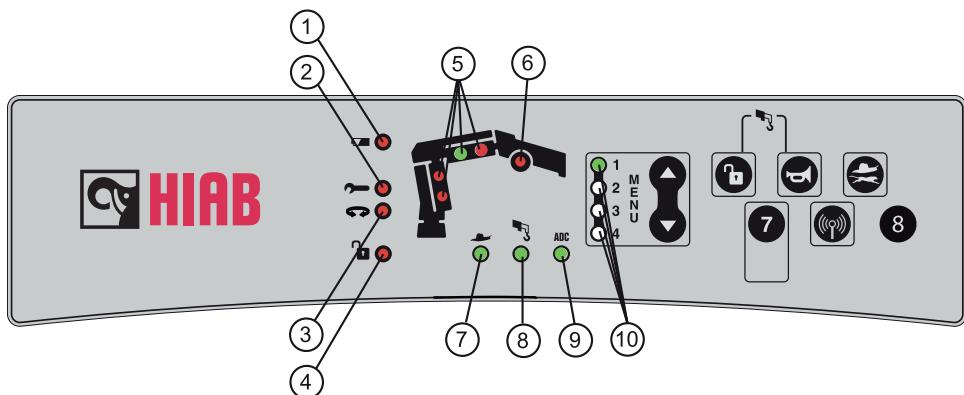
Symbolé léopard = régime normal.

Symbolé escargot = bas régime.

4.5.4 Diodes de la commande XSDrive Lite

Les diodes sur la commande signalent l'emplacement des témoins, les erreurs, la stabilité de la grue, la pression des vérins, treuil etc.





	Batterie	(1)	● Témoin rouge allumé : batterie faible
	Entretien	(2)	● Témoin rouge allumé : une erreur a été détectée dans le système.
	Secteur de stabilité	(3)	Non activé dans cette configuration
	Désactivation OLP	(4)	Non activé dans cette configuration
	LED de pression des vérins	(5)	Non activé dans cette configuration
	Diode du treuil	(6)	Non activé dans cette configuration
	Bas régime	(7)	● Témoin vert allumé : bas régime
	Extension manuelle	(8)	Non activé dans cette configuration
	ADC	(9)	Non activé dans cette configuration
	DEL du menu	(10)	● Allumé : indique le menu actif.

4.5.5 Chargeur de batterie XSDrive Lite

Installer le chargeur de batterie dans un endroit protégé.

Le témoin ① est allumé en continu lorsque le chargeur de batterie est prêt à l'emploi.

Mettre la batterie dans le chargeur.

La lampe ② clignote lentement durant la précharge. Lorsque la lampe ② reste allumée en continu, le processus de charge est terminé.

Temps de charge

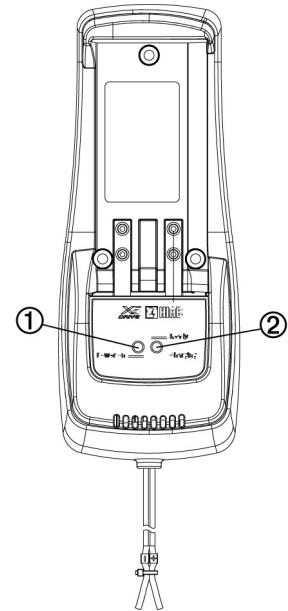
Le temps de charge normal d'une batterie déchargée est d'environ 3 heures. Le chargeur est conçu pour ne pas endommager la batterie, même en cas de charge prolongée.

Température ambiante de service:

Batterie = 0° à + 45°C.

Batterie chargée

Une batterie totalement chargée a une tension d'environ 8,4 V et offre une autonomie d'utilisation d'environ 5 à 8 heures. Remarque: la tension de la batterie demeure longtemps entre 7,6 V et 7,5 V. La tension ne peut donc pas servir à estimer le temps de travail restant.



! NOTE !

Une batterie chargée est une source d'énergie concentrée. Ne jamais stocker une batterie chargée dans une boîte à outils ou un conteneur similaire pour éviter les courts-circuits en cas de contact avec du métal.

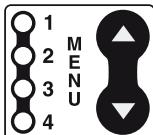
Recycler les batteries usagées conformément aux normes en vigueur.

4.6 Fonctions de XSDrive Lite

Le système de offre un grand nombreuses de fonctions. Certaines sont disponibles en standard, d'autres en option.

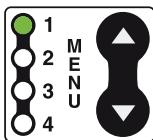
4.6.1 Verrouillage et déverrouillage de la commande

Verrouillage de la commande



1. Vérifier que le bouton d'arrêt est enfoncé.
2. Appuyer simultanément sur les deux flèches du bouton de bascule tout en relâchant le bouton d'arrêt.
3. Les quatre diodes clignotent simultanément pendant environ 5 secondes.
La commande ne peut pas être utilisée.
4. Appuyer sur le bouton stop.

Déverrouillage de la commande



1. Vérifier que le bouton d'arrêt est enfoncé.
2. Appuyer simultanément sur les deux flèches du bouton de bascule tout en relâchant le bouton d'arrêt.
3. Les quatre diodes clignotent simultanément à 5 reprises.
4. La diode 1 s'allume. (menu de démarrage)

4.6.2 Sélection menu XSDrive Lite

Ces menus ne peuvent être programmés qu'en usine ou par un atelier agréé.

Exemples de menus:

Menu 1	Rotation, 1ère flèche, extension de flèche, (treuil)
Menu 2	Pieds de stabilisation
Menu 3	[option] Rotation, attaches. (Si la grue est équipée d'un système de stabilisation commandé à distance) : extensions du stabilisateur gauche et droit, pieds de stabilisation gauche et droit.

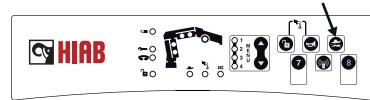
Menu 4

[option] Idem que le menu 3, mais pour pieds de stabilisation supplémentaires

Régulation de la vitesse de la grue

Au démarrage, le système est réglé par défaut sur la vitesse maximale. Pour réduire la vitesse, appuyer une fois sur le bouton . La diode de faible vitesse s'allume en continu. En réappuyant sur le bouton, la grue repasse en mode vitesse maximale et la diode s'éteint.

Tous les leviers doivent être en position neutre pour actionner le sélecteur de vitesse.

**! NOTE !**

La vitesse de la grue dépend du type de fonction et du nombre de fonctions utilisées simultanément.

ADO - Dérivation automatique

Lorsqu'un levier n'est pas actionné pendant 3 secondes, l'huile retourne directement dans le réservoir pour éviter toute surchauffe. Dès qu'un levier est actionné, la dérivation s'interrompt et le fonctionnement normal reprend.

5.1 Opérations de démarrage

Positionnement du véhicule

- **Cas général :**

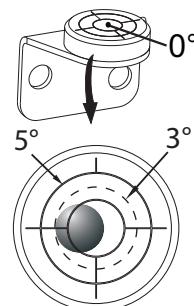
Positionner le véhicule sur une surface plane et ferme. Lors de l'utilisation de la grue, l'inclinaison du véhicule ne doit **pas être supérieure à celle indiquée dans les données techniques de votre grue**.

Pour déterminer l'inclinaison de la remorque, contrôler le niveau à bulle sur la grue. Lorsque la bulle est au centre, la grue est horizontale. Lorsque la bulle est entre les deux cercles, la grue est inclinée entre 0° et 5°.

Lorsque la pente dépasse l'inclinaison autorisée, la grue peut être sujette à des mouvements intempestifs.

- **Cas particulier : utilisation lorsque l'angle des flèches dépasse 60°**

Pour éviter toute flexion latérale et pour garantir un fonctionnement sécurisé lors de l'utilisation, par exemple, d'applications de treuillage, le véhicule doit être totalement nivélé dans toutes les directions.



! NOTE !

- La manœuvre de la grue dans et hors de sa position de stationnement doit également avoir lieu une fois le véhicule est complètement de niveau.
- Activer le frein de stationnement et placer les cales sous les roues pour empêcher tout mouvement du véhicule.

Prise de force (PTO)

- Engager la prise de force (PTO = Power Take Off).
- Régler le régime moteur du véhicule.



! NOTE !

- Régime trop élevé : risque de surchauffe du système hydraulique. Régime trop bas : le moteur risque de caler en cours d'utilisation de la grue.
- Le régime maximal peut dépendre de la présence éventuelle d'un régulateur sur la prise de force.

Power Pack [option]

L'énergie du bloc d'alimentation provient de la batterie du camion.

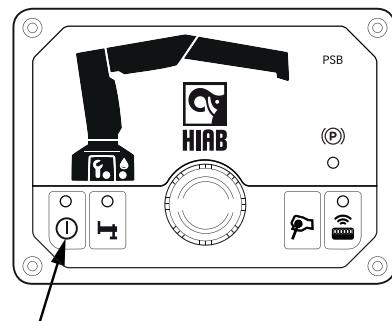
Lorsque la manœuvre de la grue se prolonge, la batterie peut se décharger.

Pour éviter ce problème, maintenir le moteur du camion allumé.

Démarrer le système

Les leviers doivent être en position neutre avant le démarrage.

Démarrer le système en appuyant sur le bouton marche/arrêt . La diode située au-dessus du bouton s'allume. Le système se teste lui-même (2-4 secondes)



Démarrer la commande à distance

Fixation de la commande

- Attacher la commande à une ceinture ou une bandoulière, selon la position de travail la plus confortable.
- Appuyer sur le bouton de la commande à distance



3. Relâcher le bouton d'arrêt de la commande.
La diode du menu se met à clignoter. Une fois la communication établie, la diode reste allumée = prêt à l'emploi.

5.2 Sortir les extensions et poser les pieds de stabilisation

Pour une stabilité totale, les extensions et pieds de stabilisation doivent être complètement déployés et posés sur le sol sans que les roues ne se soulèvent.



AVERTISSEMENT

Attention à ne pas se blesser pendant l'opération !



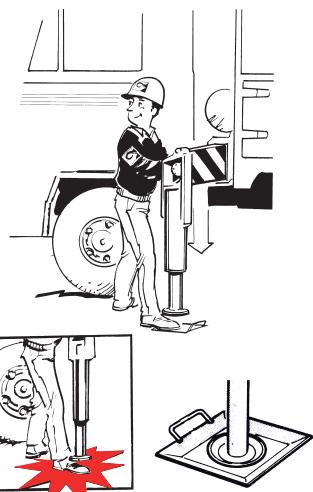
DANGER

Vérifier que les plaques de soutien ne se plient pas et ne s'enfoncent pas dans le sol !



AVERTISSEMENT

Il faut toujours s'assurer que les extensions et les pieds de stabilisation sont fermement bloqués en position de travail.



Extension et pied de stabilisation à commande manuelle

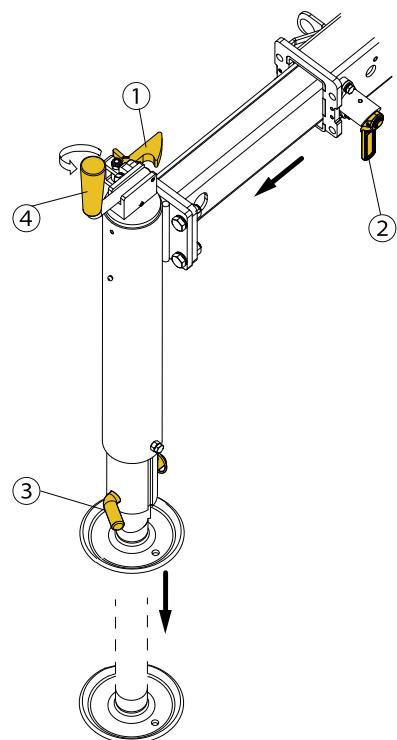
Déverrouiller le loquet ① et la poignée ②.

Sortir l'extension du pied de stabilisation (**minimum de 300 mm sur le côté de la grue**) puis verrouiller à l'aide de la poignée ②

Poser le pied sur le sol :

1. Retirer la goupille de verrouillage ③, puis la placer dans l'un des orifices afin d'obtenir une hauteur adaptée.
2. Tourner la poignée ④ vers le haut afin de régler la hauteur. Tourner la poignée vers le bas afin de bloquer cette position.

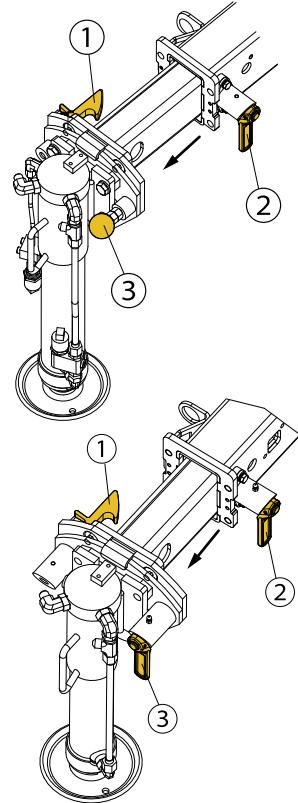
Répéter l'opération pour l'extension et le pied de stabilisation de l'autre côté du véhicule



Extension et pied de stabilisation commandés et inclinables manuellement

1. Déverrouiller le loquet ① et la poignée ②. Sortir légèrement l'extension de stabilisation, jusqu'à ce que le pied de stabilisation puisse pivoter librement.
2. Faire attention lors du basculement de la jambe de stabilisateur en position transport : Déverrouiller le jambe de stabilisateur à l'aide de la poignée ③ et assurez-vous que vous avez un contrôle complet du mouvement pour éviter le risque d'écrasement.
3. Verrouiller le pied de stabilisation à l'aide de la poignée ③.
4. Sortir l'extension du pied de stabilisation (**minimum de 300 mm sur le côté de la grue**) puis verrouiller à l'aide de la poignée ②.
5. Poser le pied de stabilisation sur le sol.

Répéter l'opération pour l'extension et le pied de stabilisation de l'autre côté du véhicule



5.3 Actionner la grue hors de sa position de stationnement

1. Lever la première flèche.
2. Amener la grue en position de travail. La grue est à présent prête à l'emploi.



! NOTE !

Dès que la commande à distance est sélectionnée, il devient impossible de manœuvrer les leviers de la vanne de commande principale.

6.1 Extensions manuelles [option]

Fonctionnement avec des extensions manuelles

- Toujours commencer par sortir les extensions hydrauliques, puis les extensions manuelles.
- L'utilisation d'extensions manuelles doit être limité à la plus grande portée requise. Lorsque cette portée n'est pas nécessaire, il convient de rentrer les extensions manuelles.

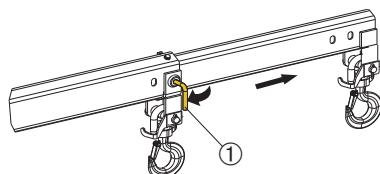


DANGER

Ne pas se tenir devant des pièces mobiles pour éviter tout risque de blessure. Ne pas stationner devant des pièces mobiles pour éviter tout risque de blessure.

Pour déployer les extensions manuelles

1. Ramener les flèches le plus possible en position horizontale, suffisamment bas pour pouvoir toucher l'extension.
2. Arrêter la grue en appuyant sur le bouton d'arrêt.
3. Tourner le dispositif de verrouillage ① vers la droite selon 90 degrés, puis l'extraire.
4. Sortir manuellement l'extension manuelle, puis la fixer en replaçant le dispositif de verrouillage.



DANGER

- Vérifier que le dispositif est bien verrouillé.
- Un signe indiquant la charge maximale figure sur chaque extension manuelle. Ne pas soulever de charges supérieures aux valeurs mentionnées sur l'attache du crocheton.

Pour soulever des charges supérieures à celles mentionnées sur le signe, rapprocher le plus possible le crochet de l'extension hydraulique, conformément à la plaque de chargement de la grue.

Pour rentrer les extensions manuelles

1. Ramener les flèches le plus possible en position horizontale, suffisamment bas pour pouvoir toucher l'extension.
2. Arrêter la grue en appuyant sur le bouton d'arrêt.
3. Tourner le dispositif de verrouillage vers la droite selon 90 degrés, puis l'extraire.
4. Rétracter manuellement l'extension manuelle, puis la fixer en replaçant le dispositif de verrouillage.



DANGER

- Vérifier que le dispositif est bien verrouillé.

7.1 Actionner la grue en position de stationnement



DANGER

Lors du repliage de la grue, ne pas faire pivoter la flèche en position de transport, afin d'éviter toute blessure.

1. Rentrer complètement les extensions.
2. Abaisser la première flèche en position de stationnement.
3. Rentrer le crochet.

7.2 Mettre les pieds de stabilisation en position de transport

Activer l'opération de mise en position des pieds de stabilisation.



DANGER

Ne pas rester dans la zone de manœuvre lors de l'inclinaison des pieds de stabilisation



AVERTISSEMENT

Ne pas se tenir sur la plaque de soutien.

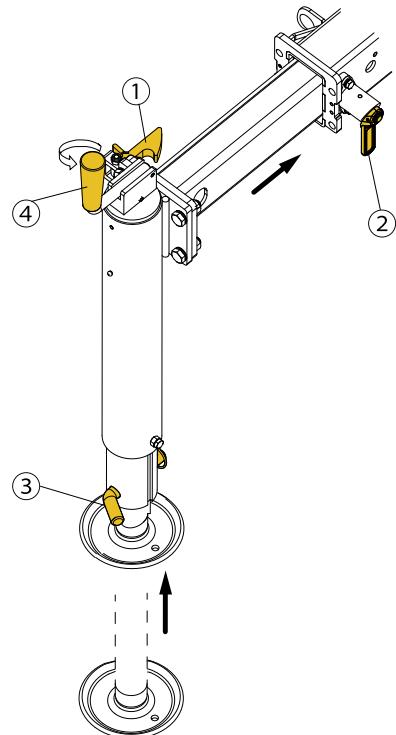


DANGER

Il faut toujours s'assurer que les extensions et les pieds de stabilisation sont fermement bloqués en position de transport.

Extension et pied de stabilisation à commande manuelle

1. Tourner la poignée ④ vers le haut et retirer la goupille de verrouillage ③.
2. Relever le pied et le bloquer avec la goupille de verrouillage ③.
3. Déverrouiller la poignée ② et rentrer l'extension de stabilisation.
4. Verrouiller la poignée ② et vérifier que le loquet ① est fixé.
Répéter l'opération pour l'extension et le pied de stabilisation de l'autre côté du véhicule



Extension et pied de stabilisation commandés et inclinables manuellement

1. Soulever complètement le pied de stabilisation.
2. Déverrouiller le pied de stabilisation à l'aide de la poignée ③, puis le faire pivoter manuellement.
3. Verrouiller le pied de stabilisation à l'aide de la poignée ③.
4. Déverrouiller la poignée ②. Rentrer l'extension et verrouiller à l'aide de la poignée ②. Vérifier que le loquet ① est fixé.

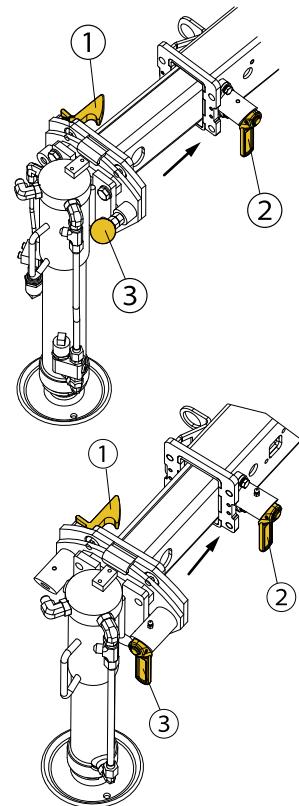
Répéter l'opération pour l'extension et le pied de stabilisation de l'autre côté du véhicule

7.3 Arrêter le système



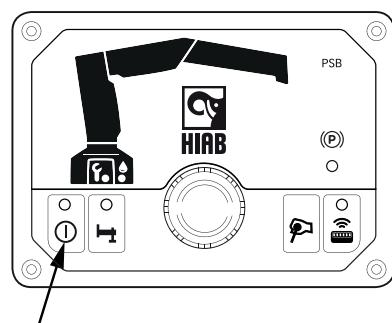
DANGER

Après utilisation, toujours remettre la grue en position de transport! Pour ranger la flèche sur l'espace prévu pour la charge ou sur la charge, sécuriser fermement la flèche et les accessoires de levage pour éviter tout mouvement intempestif.



Désactiver le système au moyen du bouton ④.

Débrayer la prise de force.



8.1 Entretien



DANGER

- Ne pas faire soi-même de travaux de soudage sur la grue! Les travaux de soudage seront exclusivement confiés à un atelier HIAB, ou effectués en étroite concertation avec celui-ci.
- Ne pas percer soi-même dans la grue. Les travaux de perforation seront exclusivement confiés à un atelier HIAB, ou effectués en étroite concertation avec celui-ci.
- Ne jamais réinstaller soi-même la grue. Cette intervention sera exclusivement confiée à un centre HIAB.



Avant toute opération de soudage sur le véhicule :

- Débrancher l'alimentation entre le véhicule et la grue.
- Contacter le fabricant du véhicule.

Après avoir effectué des travaux de soudage sur le véhicule :

- Rebrancher l'alimentation entre le véhicule et la grue.

Fuite



DANGER

- Rester à une distance suffisante de toute fuite du système hydraulique ! Les projections d'huile peuvent être à l'origine de blessures graves. L'huile du système hydraulique est sous haute pression.
- Ne pas remplacer soi-même les flexibles et lignes hydrauliques : prendre les précautions qui s'imposent pour déconnecter les flexibles et lignes hydrauliques afin de garantir qu'aucune pression ne subsiste dans le circuit lorsque le système est hors tension. Certaines lignes hydrauliques restent parfois sous pression lorsque l'équipement est mis hors tension.
- Contacter systématiquement un centre de service HIAB.

En cas de fuite, agir comme suit:

1. Faire reposer la grue sur le sol ou la plate-forme du camion.
2. Désactiver le système de commande.
3. Débrayer la prise de force.
4. Fuite au niveau d'un raccord:
Serrer le raccord à l'aide d'une clé.
Si le serrage ne suffit pas, contacter un centre de service HIAB.
5. Petite fuite sur une ligne ou un flexible :
Vérifier qu'il est toujours possible de replier la grue.
Si oui, replier la grue et se rendre dans un centre de service HIAB. Si non, contacter un centre de service HIAB.
6. Dans tous les autres cas, contacter un centre de service HIAB.



8.2 Garantie

Conditions de validité de la garantie HIAB:

- les instructions de maintenance et d'entretien sont respectées et seules des pièces HIAB d'origine sont utilisées.
- Les sceaux de sécurité de toutes les vannes sont intacts.

Toujours utiliser des outils et pièces d'origine HIAB.

8.3 Respecter les instructions de maintenance !

Au moins une fois par an, faire inspecter et entretenir la grue par un centre de service HIAB. Procéder à l'entretien des accessoires de levage conformément aux instructions du fabricant.



AVERTISSEMENT

- Veiller à remédier immédiatement aux problèmes de grue !
- Confier les réparations exclusivement à un centre de service HIAB. Ne jamais tenter de procéder soi-même à des réparations.
- N'effectuer soi-même que les entretiens et la maintenance pour lesquels vous possédez les compétences ou l'expérience requises.

En cas d'inutilisation de la grue pendant 1 mois ou plus :

- Graisser abondamment la grue conformément au programme de lubrification.
- Stationner la grue en position de transport.

Filtres

Remplacer la cartouche filtrante

- après les 50 premières heures de service
- puis toutes les 500 heures de service
- ou minimum deux fois par an.

Nettoyage

Nettoyer régulièrement la grue et les accessoires.
Toutefois:

- Ne pas utiliser d'agents nettoyants agressifs.
- Ne jamais utiliser de jet à haute pression sur les pièces électroniques, éléments plastiques, libellés, étiquettes, vannes de commande, vêrins, réservoir d'huile. Seule la grue peut être nettoyée au jet à haute pression.

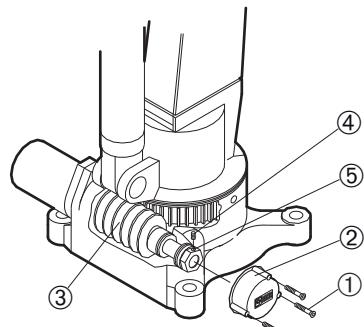
Vérification de l'engrenage à vis sans fin

Pour garantir l'efficacité de l'entraînement par vis sans fin, l'arbre doit être fixé axialement.

Placer la première flèche en position horizontale, puis la déplacer manuellement de bord à bord tout en observant l'arbre :

- Démonter les vis ① et le couvercle ② pour vérifier le jeu. L'arbre de vis sans fin ③ ne doit montrer aucun signe de mouvement axial.
- S'il est nécessaire de resserrer l'arbre de vis sans fin ③, la vis de sécurité ④ doit être desserrée pour que l'écrou ⑤ puisse être serré.
- Serrer l'écrou pour faire disparaître le jeu.

Vérifier régulièrement l'entraînement par vis sans fin.



8.3.1 Inspection journalière

Dispositif de blocage des pieds stabilisateurs

- Vérifier si les dispositifs de blocage des pieds stabilisateurs ne sont pas endommagés et s'ils fonctionnent correctement.

Arbres, blocages d'arbres, coussinets et bagues

- Vérifier que les arbres, blocages d'arbres, les paliers et bagues ne sont pas endommagés et fonctionnent correctement.

Boutons d'arrêt

- Vérifier si les boutons d'arrêt ne sont pas endommagés et s'ils fonctionnent correctement.

Crochet, dispositif de blocage et de suspension

- Vérifier que ces composants sont en bon état.

Leviers

- Vérifier que les leviers fonctionnent correctement et sans à-coups.
- Vérifier qu'ils reviennent en position neutre.

Composants électroniques [option]

- Vérifier que ces composants sont en bon état.
- Test LCD sur PSB

Procéder au test suivant :

1. Appuyer sur le bouton marche/arrêt pendant au moins 3 secondes. Cela active le test. Toutes les diodes rouges doivent s'allumer.
2. Relâcher le bouton. Après 3 secondes, toutes les diodes vertes s'allument. Le test est terminé lorsque toutes les diodes sont éteintes.

Structure de la grue

- Vérifier que la structure de la grue n'est pas endommagée (par ex. formation de fissures).



DANGER

En cas de dégât présentant un risque pour la sécurité :

- Ne pas utiliser la grue.
- Faire procéder immédiatement aux réparations par un centre de service HIAB.

Système hydraulique

- Vérifier l'absence de fuites dans les flexibles, lignes et raccords hydrauliques.

Filtres

- Vérifier l'indicateur du filtre. S'il est rouge, remplacer la cartouche.

Accessoires (treuil, etc.)

- Vérifier les câbles, connexions, guides-câbles et les points d'attache des accessoires.
- Procéder à l'entretien des accessoires de levage et autres, conformément aux instructions du fabricant.

Jauge d'huile

- Pour vérifier le niveau d'huile du réservoir : Mettre le véhicule sur un sol plat, la grue en position de transport.
- Si nécessaire, faire l'appoint.

8.3.2 Maintenance et entretien mensuels

Outre l'inspection journalière, procéder aux vérifications suivantes chaque mois :

Tiges de pistons

- Lorsque la tige des pistons des vérins est exposée à la pollution en position de stationnement, nettoyer et huiler les surfaces chromées pour éviter la corrosion. Cette opération doit être effectuée régulièrement.

Présence d'étiquettes

- Voir chapitre « Précautions et avertissements de sécurité » à la section « Signaux d'avertissement ». Vérifier que toutes les étiquettes indiquées à la section « signaux d'avertissement » sont en place.

Pivots et douilles

- Inspecter tous les pivots et bagues de la flèche ainsi que les vérins pour vérifier l'absence de dégâts, de jeu, etc.

Boulons et vis

- Vérifier le serrage des boulons et des vis.

Câbles et capteurs des flèches

- Vérifier que ces composants sont en bon état.

Fréquence de graissage

- Procéder au graissage conformément aux instructions.

Système hydraulique

- Vérifier que les vis de fixation de la pompe hydraulique sont serrées.
- Vérifier si l'huile du système hydraulique a besoin d'être changée.

Accessoires, etc.

- Procéder à l'entretien des accessoires de levage et autres conformément aux instructions du fabricant.

8.3.3 Maintenance annuelle

Au moins une fois par an, faire inspecter et entretenir la grue par un centre de service HIAB.

Procéder aux opérations de maintenance suivantes au moins une fois par an.

Huile hydraulique

- Changer l'huile du circuit hydraulique.
Si nécessaire, demander l'intervention d'un spécialiste ou d'un centre de service.

Bouchon du réservoir d'huile du système hydraulique

- Remplacer le bouchon du réservoir.
- Remplacer les filtres.

8.4 Graissage



AVERTISSEMENT

Respecter avec précision la fréquence de graissage. Le cas contraire, la grue et ses accessoires pourraient être gravement endommagés.

Type de graisse

Utiliser une graisse à base de lithium contenant des additifs EP (recommandation: grades 2 et 3, selon le climat).

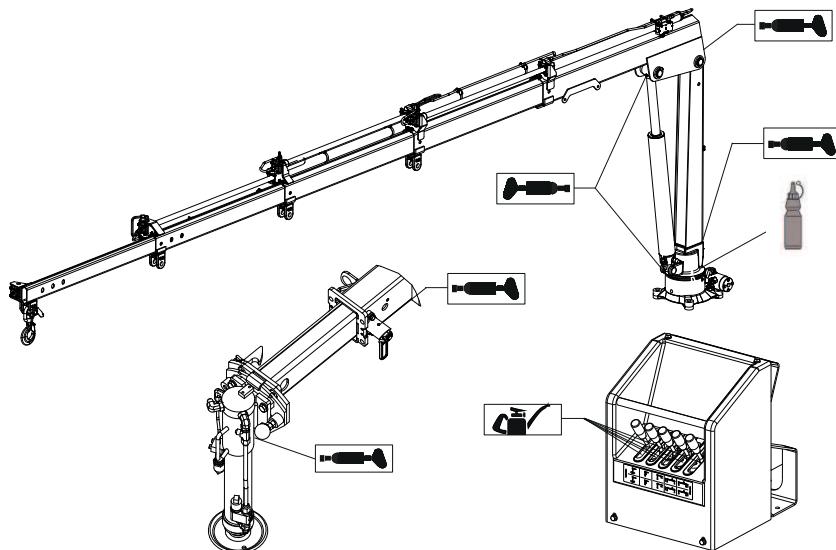
Graisses recommandées:

BP LS EP 2, ESSO UNIWAY EP2 N, AGIP GR MU/EP3, NYNÄS UNIFETT EP.



! NOTE !

Éviter les graisses additivées de graphite ou de bisulphure de molybdène.

8.4.1 Fréquence de graissage

	Lubrifier toutes les 16 heures d'utilisation.
	SG 02.94 p/n 55135. Lubrifier toutes les 50 heures d'utilisation.



Lubrifier toutes les 50 heures d'utilisation.

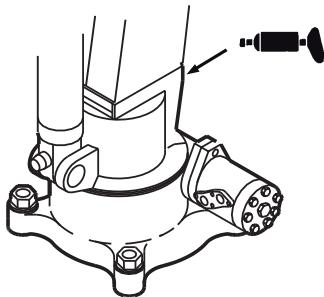
Si aucune utilisation de la grue n'est prévue pendant un certain temps, il convient de lubrifier l'ensemble des points.

8.4.2 Lubrification des supports de colonne



DANGER

Les supports de colonne doivent être lubrifiés lorsque la grue est orientée. Si une personne lubrifie les supports de colonne pendant qu'une autre personne oriente la grue : Veillez à ce que la personne qui lubrifie les supports n'entre pas en contact avec la grue ou ne soit pas écrasée par celle-ci !



Si vous lubrifiez les supports de colonne seul :

- Lubrifiez les supports avec un peu de graisse.
- Faire tourner légèrement la grue.
- Poser à nouveau un peu de lubrifiant sur le palier. Répéter l'opération jusqu'à ce que la colonne ait effectué une rotation complète.

8.5 Hydraulique

8.5.1 Remplacement de la cartouche du filtre du retour d'huile

Filtre de retour d'huile avec indicateur de colmatage

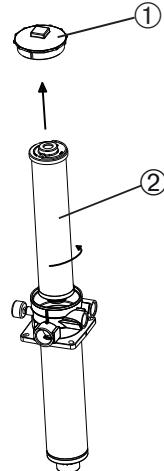


AVERTISSEMENT

Les impuretés risquent d'endommager le système hydraulique

Veiller à ce que la zone autour du filtre soit propre pour éviter de contaminer l'huile hydraulique.

1. Dévisser et retirer le couvercle ①
2. Dévisser et extraire la cartouche ②
3. Vérifier l'état du joint torique et autres joints.
Remplacer si nécessaire.
4. Mettre la nouvelle cartouche en place.
5. Remettre le couvercle ①.



! NOTE !

Vérifier que le couvercle est correctement remis en place.

8.5.2 Vérification du niveau d'huile du réservoir

1. Mettre la grue et les pieds de stabilisation en position de transport.
2. Positionner le véhicule sur une surface plane.
3. Vérifier le niveau d'huile du réservoir.
4. Si le niveau est trop bas:
Faire l'appoint avec de l'huile hydraulique.

8.5.3 Remplacement de l'huile hydraulique



AVERTISSEMENT

L'huile peut être chaude et provoquer des blessures.

1. Faire fonctionner la grue pour chauffer l'huile. Mettre la grue en position de stationnement. Veiller à ce que l'huile ne chauffe pas trop pour pouvoir la manipuler en toute sécurité. Si nécessaire, attendre que l'huile refroidisse avant de passer à l'étape suivante
2. Pour procéder à cette opération, porter des lunettes et des gants adéquats ainsi qu'un masque s'il existe un risque d'inhalation d'un brouillard d'huile.



AVERTISSEMENT

- En cas d'inhalation d'un brouillard d'huile, consulter un médecin.
- Contact avec la peau: enlever les vêtements souillés et laver à l'eau et au savon. En cas de projection à haute pression du produit, consulter immédiatement un médecin.
- Contact avec les yeux: rincer abondamment à l'eau, consulter un médecin si l'irritation persiste.

3. Vidanger l'huile par le bouchon de vidange. Vérifier qu'il reste le moins d'huile possible dans le circuit.

Prévoir un récipient suffisamment grand.



! NOTE !

Assurez-vous de mettre l'huile usagée au rebut en toute sécurité et conformément à la réglementation environnementale locale.

4. Remplacer en même temps:

- tous les filtres

5. Remettre le bouchon de vidange.

Remplir le réservoir d'huile hydraulique.

L'huile utilisée pour le remplissage doit être propre. Ne pas mélanger différentes huiles.

Les huiles hydrauliques approuvées pour les produits HIAB doivent respecter l'une des normes suivantes, ou un équivalent :

- DIN 51524 part 3
- SS 15 54 34
- ISO 11158 HV

Les fournisseurs d'huile hydraulique doivent vérifier que la qualité et les performances de l'huile respectent les normes ci-dessus.

Pour passer d'une huile minérale à une huile synthétique non polluante ou biodégradable, contacter préalablement un centre de service HIAB.

Viscosité de l'huile

La viscosité de l'huile est un facteur très important pour s'assurer de l'efficacité maximale du système hydraulique.

La dénomination de l'huile dans le tableau ci-dessous : 32, 46 ou 68 indique la viscosité de l'huile à une température de 40°C (température de référence).

Viscosité de l'huile à 40°C	Plage de températures
32	-25°C à 75°C
46	-15°C à 90°C
68	-5°C à 90°C

La viscosité recommandée dans des conditions de fonctionnement normales doit être entre 16 et 40 cSt.

HIAB recommande une température de fonctionnement qui soit inférieure à 70°C. Il serait souhaitable d'envisager l'installation d'un refroidisseur ou d'un réchauffeur d'huile.



! NOTE !

Lorsque vous travaillez dans des conditions de froid polaire, pensez à utiliser une huile d'une viscosité inférieure à celle de 32, comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

Huile respectueuse de l'environnement

Les huiles écologiques recommandées pour les produits HIAB sont des fluides hydrauliques synthétiques à base d'ester synthétique.



! NOTE !

Les huiles végétales ne répondent pas aux exigences de HIAB et ne doivent pas être utilisées.

Après remplissage du réservoir

1. Actionner chacune des fonctions de la grue jusqu'à sa position de butée.

-
2. Actionner la grue en position de stationnement
 3. Vérifier la jauge d'huile et faire l'appoint pour parvenir au niveau maximum.
 4. Purger le système.

8.5.4 Purger l'air du circuit hydraulique

Il convient de purger l'air du circuit hydraulique:

- après avoir changé l'huile
- après avoir utilisé le système hydraulique
- Si la grue fonctionne au ralenti ou de manière irrégulière



AVERTISSEMENT

La présence d'air dans le système hydraulique peut entraîner des pannes et des dégâts

Pour purger l'air du circuit hydraulique, procéder comme suit:

Actionner chaque vérin et chaque élément ou accessoire hydraulique de la grue au minimum deux fois jusqu'à sa position de butée (lentement).

8.6 Résolution des pannes

8.6.1 Fusibles principaux

Tout dysfonctionnement détecté par le micro-processeur doit être immédiatement corrigé.

Problème	Cause possible	Remède
Le système de sécurité ne fonctionne pas du tout Même lorsqu'on appuie sur le bouton marche/arrêt, le témoin lumineux situé à côté du bouton marche/arrêt ne s'allume pas.	Fusibles défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer les fusibles défectueux dans : <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule, - le boîtier standard, - le boîtier de relais (Voir Description, Composants, Fusibles, Emplacement). 2. Vérifier toutes les connexions des câbles
La commande à distance fonctionne de moins en moins bien	Cartouche filtrante colmatée	Remplacer la cartouche filtrante
Une fonction de la commande à distance est inopérante	Le levier de commande à distance n'était pas en position neutre au démarrage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur le bouton d'arrêt 2. Vérifier que tous les leviers sont en position neutre. 3. Relâcher le bouton d'arrêt

Description	Composants	Fusible	Emplacement
Fusible principal	Boîtier de relais, boîtier standard, refroidisseur d'huile	40 A	Situé sur le véhicule, à l'endroit où la grue est installée

8.6.2

Maintenance et entretien

Description	Composants	Fusible	Emplacement
Fusible pour tous les composants connectés au boîtier standard	Vanne de commande hydraulique, témoin d'avertissement du pied de stabilisation, XSDrive, panneau de commande utilisateur, boîtier MUX, extension de boîtier. Interface d'avertissement de transport (TWI)	10 A	Situé à l'intérieur du boîtier standard
Fusible pour tous les composants contrôlés par le boîtier de relais	Phares de travail, vannes solénoides	15 A	Situé à l'intérieur du boîtier de relais

8.6.2 Problèmes au niveau de la grue

Tout dysfonctionnement de la grue doit être corrigé immédiatement.



DANGER

- Ne remédier soi-même qu'aux pannes et problèmes mentionnés comme tels dans le tableau.
- Suivez attentivement les instructions!
- Les autres pannes et problèmes seront exclusivement corrigés par un centre de service HIAB.

Problème	Cause possible	Remède
La pompe hydraulique est bruyante. Trois causes : Attention ! Cesser immédiatement d'utiliser la grue!	Le filtre à air du bouchon du réservoir d'huile est colmaté.	Dégager l'élément qui colmate ou remplacer le bouchon du réservoir.
	Niveau d'huile trop bas dans le réservoir.	Faire l'appoint avec de l'huile et purger l'air du circuit hydraulique.
	La pompe est défectueuse	Contacter un centre de service HIAB.
Les extensions de stabilisation ne sortent pas.	Les extensions sont toujours verrouillées.	Déverrouiller les extensions.

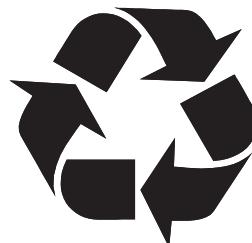
Problème	Cause possible	Remède
La rotation est irrégulière et anormalement bruyante.	Manque d'huile dans le système hydraulique.	Faire l'appoint d'huile
	Les supports de colonne ne sont pas correctement lubrifiés.	Lubrifiez les supports
	Les supports de colonne sont endommagés.	Contacter un centre de service HIAB
Les accessoires (rotateur, treuil, etc.) ne fonctionnent pas correctement	Les connecteurs ne sont pas bien branchés.	Rebrancher les accessoires conformément aux instructions.
	Autres problèmes.	Contacter un centre de service HIAB
Fuite du système hydraulique au niveau d'un raccord, d'un flexible ou d'une ligne Danger ! Rester à une distance suffisante de toute fuite du système hydraulique !		<ol style="list-style-type: none"> Appuyer sur un bouton d'arrêt. Débrayer la prise de force. Contacter un centre de service HIAB.

9.1 Mise au rebut d'une grue

Les grues sont conçues et construites en tenant compte de l'environnement. Le respect de l'environnement a notamment présidé au choix des matières premières utilisées. Les éléments métalliques sont construits de manière légère et durable, ce qui implique l'utilisation d'aciers de grades supérieurs. Lorsque la grue arrivera en fin de vie, c'est-à-dire dans de nombreuses années, les déchets produits devront être recyclés correctement. La grue doit être mise au rebut de manière adéquate. La plupart des matériaux constituant la grue sont recyclables.

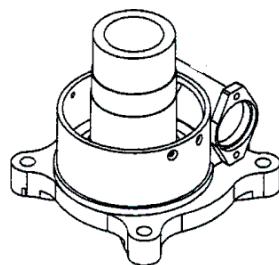
Respecter les dispositions locales en vigueur!

- Ne pas verser l'huile et la graisse sur le sol ou dans la nature!
- Vidanger l'huile des vérins, vannes et tuyaux du circuit hydraulique.



Trier les déchets

- Recycler toutes les parties métalliques, qui seront réutilisées comme matières premières. Il s'agit des structures portantes en acier ou en fonte, vérins hydrauliques et tuyaux vidangés de leur huile, vannes de commande, arbres, douilles, paliers, leviers de commande, petites pièces.



Certains déchets peuvent également servir à alimenter des sites d'incinération des déchets

- emballages spiralés en polyéthylène, plastique, paliers (sans lubrifiants) utilisés dans les colonnes, flèches, etc., fabriqués en polyamide.



Les déchets non triés seront apportés dans une décharge



- tuyaux hydrauliques vidangés, câbles électriques, câbles de commande, siège, joints des vérins hydrauliques, ampoules, petits éléments en plastique et en caoutchouc.

Les déchets dangereux seront rapportés dans un centre de collecte spécialisé

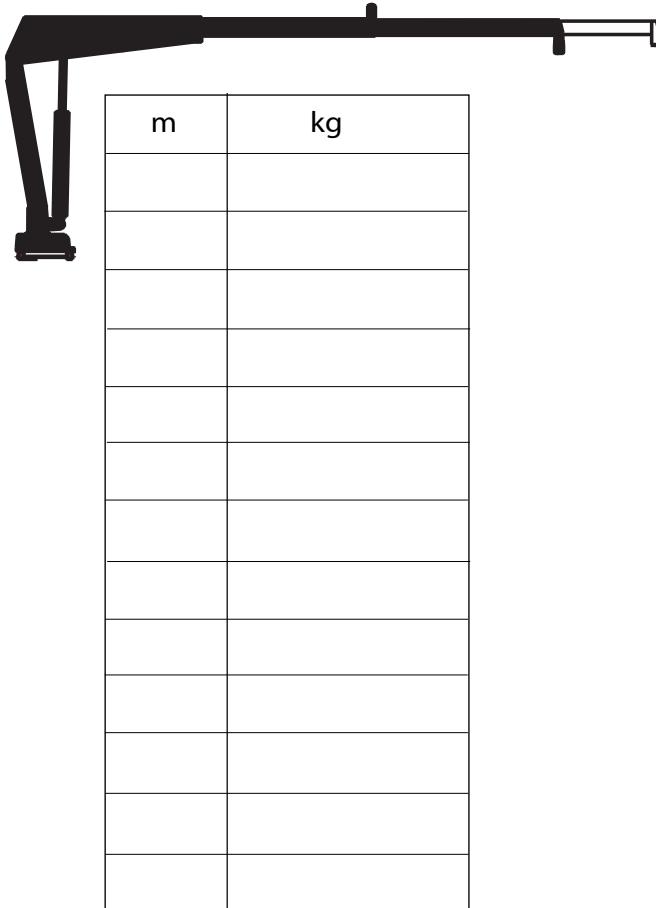


- huiles: huile hydraulique, huile de transmission du système de rotation
- lubrifiants solides: graisses des joints et paillers
- autres déchets contenant de l'huile et de la graisse: filtres du circuit hydraulique.

Contenu

10.1 Tableau des plaques de charges

L'installateur doit compléter les mesures en mètres (**m**) et kilos (**kg**) dans ce tableau, conformément aux instructions du manuel d'installation.

A black silhouette of a crane's jib and counterbalance arm is positioned vertically on the left side of the page, aligned with the center of the table. The table itself is a grid with two columns: 'm' (metres) and 'kg' (kilograms). It consists of 12 rows, each with a thin horizontal line separating it from the next. The first row contains the column headers 'm' and 'kg'. The remaining 11 rows are empty for data entry.

m	kg

Conserver ces caractéristiques techniques avec le présent mode d'emploi.