

Notice d'utilisation originale

L'équipement de levage à déclenchement à distance



LUDWIGHOOKXL



LUDWIGSYSTEM

Ludwig System GmbH & Co KG, Am Kraftwerk 3, 83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 7656730, info@ludwigsystem.com, www.ludwigsystem.com

Préface

Nous vous remercions d'avoir choisi un équipement de levage à commande à distance de la société Ludwig System GmbH & Co KG.

Afin de garantir un fonctionnement sans entrave et avant tout sécurisé, nous vous prions de lire la notice d'utilisation suivante et de respecter les points mentionnés.

- N'utilisez l'équipement de levage que conformément à la notice d'utilisation.
- Entretenez et nettoyez l'équipement de levage régulièrement.

Droits d'auteur/droits de copie

La notice d'utilisation est la propriété de la société Ludwig System GmbH & Co KG. La reproduction intégrale ou partielle, la publication ou l'utilisation de cette notice à des fins commerciales est interdite.

Modifications

Nous nous réservons le droit de modifier la présente notice en fonction des progrès technologiques, sans préavis.

Date de parution : 29.6.17



1	Livraison	1-1
1.1	Étendue de la livraison du système LUDWIG HOOK XL	1-1
1.1.1	Standard.....	1-1
1.1.2	Options.....	1-2
1.2	Plaque signalétique.	1-2
2	Sécurité	2-1
2.1	Symboles utilisés	2-1
2.2	Domaines et limites d'utilisation	2-2
2.3	Utilisation conforme.	2-3
2.3.1	Utilisation erronée probable.....	2-3
2.4	Champs d'application	2-4
2.4.1	Tension directe.....	2-4
2.4.2	Tension indirecte.....	2-4
2.5	Concept de sécurité à trois niveaux	2-4
2.5.1	Commande à deux boutons.....	2-4
2.5.2	Sécurité dévissage.....	2-4
2.5.3	Interruption de l'alimentation.....	2-4
2.5.4	Tableau des charges - tension directe.....	2-5
2.5.5	Tableau des charges - tension indirecte.....	2-5
2.6	Mesures organisationnelles	2-5
2.6.1	Notice d'utilisation.....	2-5
2.6.2	Mentions légales.....	2-6
2.7	Sélection et qualification du personnel	2-6
2.8	Consignes de fonctionnement normal.	2-7
2.8.1	Mesures de sécurité à respecter.....	2-7
2.8.2	Contrôle du fonctionnement.....	2-7
2.8.3	Environnement sans interférences pour la télécommande.....	2-8
2.8.4	Vérification la fréquence radio.....	2-8
2.8.5	Établissez le contact visuel.....	2-9
2.8.6	Maintenez une distance de sécurité.....	2-9
2.9	Consignes relatives à des risques spécifiques	2-10
2.9.1	Risques résiduels.....	2-10
2.9.1.1	Loquet.....	2-10
2.9.1.2	Goupille de verrouillage.....	2-11
2.9.1.3	Risque d'incendie/de dommages lors d'une décharge profonde	2-12
2.10	Exclusions de la responsabilité.	2-12
3	Produit	3-1
3.1	Généralités	3-1
3.2	Composants principaux.	3-1



3.2.1	LUDWIG HOOK XL	3-1
3.2.2	Télécommande	3-2
4	Cycle de charge	4-1
4.1	Chargeurs	4-1
4.2	Cycle de charge	4-1
4.2.1	Rechargez l'unité de charge mobile	4-2
4.2.1.1	État de charge chargeur mobile	4-3
4.2.1.2	État de charge table de charge	4-3
4.2.1.3	Raccordement de tables de charge supplémentaires (optionnel)	4-4
4.2.2	Chargez le LUDWIG HOOK XL	4-5
4.2.2.1	Montage de l'unité de charge mobile	4-6
4.2.2.2	État de charge (LED)	4-7
4.2.3	Rechargez la batterie de la télécommande	4-7
4.2.3.1	Démontage de l'antenne	4-7
4.2.3.2	Raccord du câble de charge	4-8
4.2.3.3	Raccord du chargeur dans la prise secteur	4-9
4.2.3.4	Montage de l'antenne	4-9
5	Fonctionnement	5-1
5.1	Types de chargement	5-1
5.1.1	Chargement à brin simple	5-1
5.1.1.1	Chargement à brin simple (90°)	5-1
5.1.2	Chargement à brin double	5-2
5.1.2.1	Chargement à brin double (75-90°)	5-2
5.1.2.2	Chargement à brin double (45-75°)	5-3
5.1.2.3	Chargement à brin double (30-45°)	5-3
5.1.3	Chargement autorisé sur loquet	5-4
5.2	Types de levage	5-5
5.2.1	Tension directe	5-5
5.2.2	Tension indirecte	5-6
5.3	Nœud coulant avec ligne de sécurité	5-7
5.4	Avant début des travaux	5-8
5.4.1	Préparez la télécommande	5-8
5.4.1.1	Montage de l'antenne	5-8
5.4.1.2	Effectuez les tests	5-8
5.4.1.3	Sangle de poitrine (en option)	5-9
5.4.1.4	Étui de protection en caoutchouc (en option)	5-9
5.4.2	Préparation du LUDWIG HOOK XL	5-10
5.4.2.1	Placement sur le crochet de grue	5-10
5.4.2.2	Test de fonctionnement	5-11
5.5	Suspension de la charge	5-14
5.5.1	Fermeture manuelle du loquet	5-14



5.5.2	Suspension de la charge dans le loquet	5-16
5.6	Levage de la charge - état de fonctionnement	5-17
5.7	Pose de la charge	5-18
5.8	Libération de la charge à distance	5-19
5.8.1	Déclenchement individuel	5-19
5.8.2	Déclenchement groupé	5-20
5.9	Après la fin des travaux.	5-21
5.9.1	À effectuer lors de la suspension sur la grue	5-21
5.9.2	En cas de conditions météorologiques extrêmes.....	5-21
5.10	Entreposage	5-21
6	Gestion des déchets et recyclage	6-1
6.1	Protection de l'environnement.	6-1
6.2	Traitement des déchets.	6-1
6.3	Recyclage des batteries	6-2
6.3.1	Remarque conformément à la loi sur les piles et batteries	6-2
7	Maintenance/Dépannage	7-1
7.1	Maintenance par l'exploitant	7-1
7.1.1	Lubrification/Nettoyage	7-1
7.1.2	Contrôle de fonctionnement et nettoyage	7-2
7.2	Remplacement de la batterie	7-3
7.3	Maintenance/Contrôle	7-3
7.3.1	Maintenance annuelle	7-3
7.3.2	Contrôle.....	7-3
7.4	Résolution des problèmes.	7-4
8	Caractéristiques techniques	8-1
8.1	Caractéristiques techniques - généralités	8-1
8.2	Caractéristiques techniques - électrique	8-2
8.3	Dimensions	8-2
8.4	Poids	8-3
8.5	Conditions climatiques	8-3
8.5.1	Fonctionnement	8-3
8.5.2	Chargement	8-3
8.5.3	Entreposage.....	8-3
8.5.4	Fonctionnement/Entreposage du chargeur.....	8-3
9	Déclaration de conformité CE	9-1



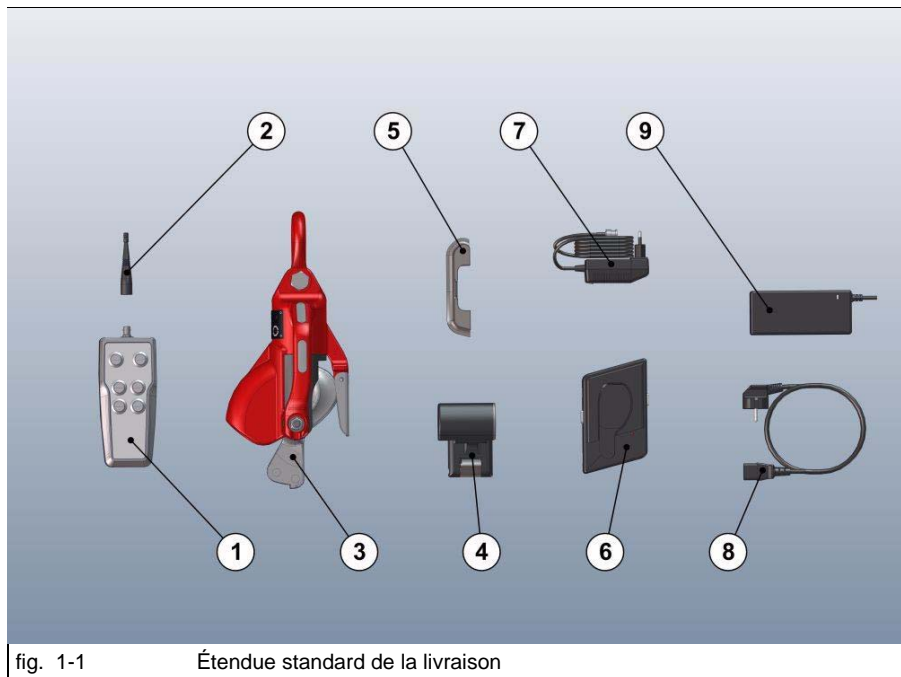


1 Livraison

1.1 Étendue de la livraison du système LUDWIG HOOK XL

1.1.1 Standard

Étendue de la livraison		
Pos	Désignation	Quantité
1	Télécommande avec batterie intégrée	1 pce
2	Antenne télécommande	1 pce
3	LUDWIG HOOK XL	1 pce*
4	Chargeur mobile	1 pce*
5	Adaptateur pour chargeur mobile	1 pce*
6	Table de charge pour chargeur mobile	1 pce*
7	Bloc d'alimentation pour télécommande	1 pce
8	Câble d'alimentation pour bloc d'alimentation table de charge	1 pce
9	Bloc d'alimentation table de charge	1 pce
10	Notice d'utilisation originale (non illustré)	1 pce
11	Boîte de transport (non illustré)	1 pce
*	Quantité selon souhait du client	





1.1.2 Options

Options		
Pos	Désignation	Quantité
1	Sangle de poitrine	1 pce*
2	Étui de protection en caoutchouc	1 pce*
3	Ligne de sécurité	1 pce*
*	Quantité selon souhait du client	

1.2 Plaque signalétique

Plaque signalétique	
Pos	Désignation
1	Type*
2	Numéro de série*
3	Année de construction*
4	Charge min./max.
5	Adresse du constructeur
6	Sigle CE
7	Sigle TÜV



fig. 1-2 Plaque signalétique




*Numéro de série : voir chapitre 9 “Déclaration de conformité CE” à la page 9 - 1



2 Sécurité

2.1 Symboles utilisés

Dans la notice d'utilisation, les désignations et symboles suivants sont utilisés pour désigner les informations importantes.




Informations, obligations et interdictions pour éviter les dommages matériels et blessures corporelles.	 Danger
Informations, obligations et interdictions spécifiques pour éviter les dommages.	 Attention
<ul style="list-style-type: none">Informations spécifiques relatives à l'utilisation économique.	



2.2 Domaines et limites d'utilisation

Le domaine d'utilisation du LUDWIG HOOK XL prévoit une exploitation en combinaison avec des grues en intérieur aussi bien qu'en extérieur.

Le LUDWIG HOOK XL a été conçu suivant l'avancée technologique et les règles de sécurité reconnues. Cependant, il existe des dangers pour la santé et la vie de l'utilisateur ou de tiers lors de l'utilisation, ou d'entraves du LUDWIG HOOK XL ou d'autres biens matériels.


<p>Utilisation interdite dans :</p> <ul style="list-style-type: none">• atmosphère explosive• atmosphère gazeuse• atmosphère salée• atmosphère corrosive• atmosphère basique• environnement immergé	 <p>Danger</p>
<p>N'utilisez le LUDWIG HOOK uniquement :</p> <ul style="list-style-type: none">• lorsqu'il est intact,• conformément à l'utilisation prévue, en ayant conscience des• règles de sécurité et des dangers potentiels et en respectant la notice d'utilisation ! <p>Résolvez immédiatement les problèmes, en particulier ceux pouvant compromettre la sécurité.</p>	 <p>Danger</p>
<p>Les charges maximales autorisées ne doivent pas être dépassées ! (voir chapitre 8 "Caractéristiques techniques" à la page 8 - 1)</p>	 <p>Danger</p>




2.3 Utilisation conforme

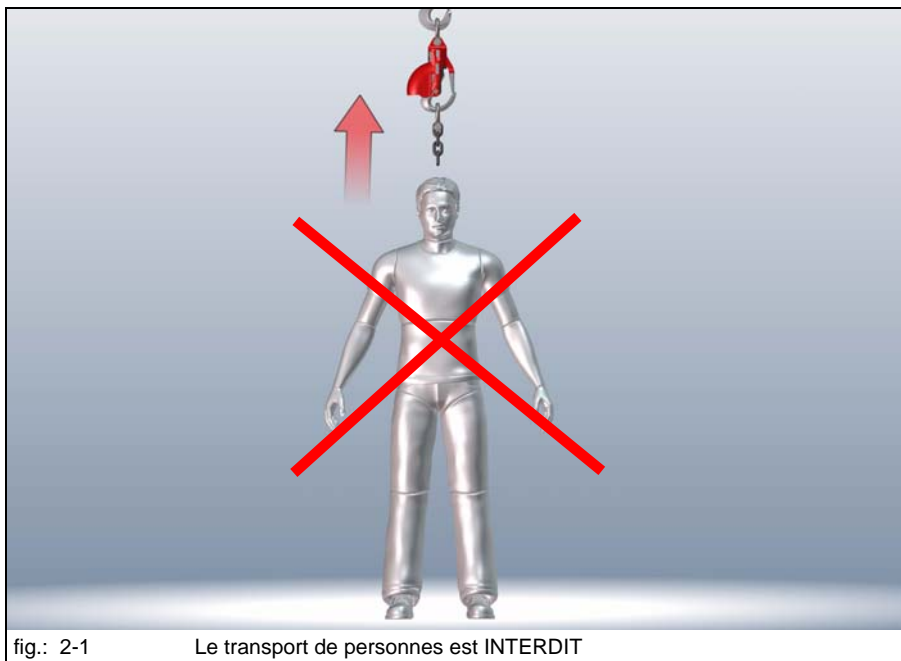
Le LUDWIG HOOK XL est un crochet pouvant supporter des charges allant jusqu'à 5,3 tonnes.

Le LUDWIG HOOK XL peut être déverrouillé par une télécommande, permettant de libérer la charge sans qu'une personne ne doive s'en approcher, c'est-à-dire sans intervention manuelle. La libération de la charge n'est possible que lorsqu'elle est posée. Dès que le crochet est soumis à une tension, l'alimentation du mécanisme d'ouverture est coupée, le crochet est donc sécurisé.

<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation conforme comprend également le respect de la notice d'utilisation et des conditions d'inspection et de maintenance. 	
---	---

2.3.1 Utilisation erronée probable

<p>Le LUDWIG HOOK XL n'est pas conçu pour soulever des personnes !</p> <ul style="list-style-type: none"> Le LUDWIG HOOK XL ne doit être utilisé que pour soulever des charges ne dépassant pas sa limite de capacité de charge. La capacité de charge maximale (voir chapitre 5 "Types de chargement" à la page 5 - 1) est donnée dans un tableau, en fonction du type de levage et du nombre de LUDWIG HOOK XL utilisés. 	 <p>Danger</p>
--	---



Les moyens de levage (sangles, chaînes, manilles, etc.) utilisés avec le LUDWIG HOOK XL doivent répondre aux exigences du processus de levage et être spécialement autorisés pour l'utilisation dont ils font l'objet.



2.4 Champs d'application

Deux champs d'application essentiels peuvent être identifiés ici :

- Le levage d'une charge en tension directe
 - (voir chapitre 5 "Tension directe" à la page 5 - 5)
 - (voir chapitre 5 "Nœud coulant avec ligne de sécurité" à la page 5 - 7)
- Le levage d'une charge en tension indirecte
 - (voir chapitre 5 "Tension indirecte" à la page 5 - 6)

2.4.1 Tension directe

La charge se fixe directement sur le crochet du LUDWIG HOOK XL.

Lors de cette utilisation, un câble est fixé au niveau du trou dans la couronne du LUDWIG HOOK. Ce dernier peut à son tour être placé dans un crochet de charge. La charge se fixe directement sur le crochet du LUDWIG HOOK.

2.4.2 Tension indirecte

En plus du LUDWIG HOOK XL un second brin (sous forme de chaîne, sangle) est suspendu au crochet.

Le deuxième brin est enroulé autour de la charge, enfilé dans un œillet de la charge, et ensuite raccroché au LUDWIG HOOK XL.

2.5 Concept de sécurité à trois niveaux

2.5.1 Commande à deux boutons

L'appui sur les boutons de la télécommande par inadvertance est exclu puisque deux boutons doivent toujours être actionnés dans un ordre précis.

2.5.2 Sécurité dévissage

Sécurité contre le dévissage pour les charges (résiduelles) supérieures à 17,5* kg grâce à un ressort. Si le mécanisme de libération devait cependant être actionné sur le LUDWIG HOOK XL et le boulon de verrouillage devait être poussé vers le haut, la géométrie spéciale du LUDWIG HOOK XL garantit que le crochet ne se tourne pas suffisamment pour libérer la charge pour des charges supérieures à 17,5* kg. La charge reste accrochée au LUDWIG HOOK XL déverrouillé.

* voir chapitre 2 "Tableau des charges - tension directe" à la page 2 - 5

2.5.3 Interruption de l'alimentation

Interruption de l'alimentation pour les charges (résiduelles) supérieures à env. 32* kg. Un actionnement par la télécommande n'a, dans ce cas, plus aucun effet. La charge reste suspendue au LUDWIG HOOK XL déverrouillé

* voir chapitre 2 "Tableau des charges - tension directe" à la page 2 - 5



2.5.4 Tableau des charges - tension directe

Concept de sécurité à trois niveaux « tension directe »				
	Charge résiduelle	Radio 2 boutons	Sécurité dévissage	Interruption alimentation
Levage	0 kg	X	-	-
Lors du levage / de la pose	0-17,5 kg	X	-	-
	17,5-32 kg	X	X	-
	plus de 32 kg	X	X	X
Levage transport	plus de 50 kg	X	X	X

2.5.5 Tableau des charges - tension indirecte

Concept de sécurité à trois niveaux « tension indirecte »				
	Charge résiduelle	Radio 2 boutons	Sécurité dévissage	Interruption alimentation
Levage	0 kg	X	-	-
Lors du levage / de la pose	0-35 kg	X	-	-
	35-70 kg	X	X	-
	plus de 70 kg	X	X	X
Levage transport	plus de 100 kg	X	X	X

2.6 Mesures organisationnelles

2.6.1 Notice d'utilisation

La notice d'utilisation originale fait partie intégrante du LUDWIG HOOK XL. Cette dernière doit être conservée et entretenue tout au long de la durée de vie du produit.

Le propriétaire et/ou l'exploitant doivent s'assurer que la notice d'utilisation originale :

- est disponible et accessible à tout moment.
- conservée sur le lieu d'exploitation du LUDWIG HOOK XL et accessible.
- est transmise au propriétaire suivant du produit.



2.6.2 Mentions légales

En complément de la notice d'utilisation, les réglementations générales, légales et autres règlements obligatoires relatifs à la prévention des accidents et la protection de l'environnement sont à respecter et transmettre afin d'assurer leur mise en application !

De telles obligations peuvent s'étendre par exemple, à la mise à la disposition/ au port d'un équipement de protection.

Complétez la notice d'utilisation par des instructions, y compris les obligations de surveillance et de notification pour la prise en compte des particularités de l'entreprise, en ce qui concerne par ex. l'organisation du travail, les cycles de travail, le personnel employé.

- Le personnel chargé de l'exploitation du LUDWIG HOOK XL doit avoir pris connaissance des parties de la notice relatives à l'aspect de sécurité technique. Ces connaissances doivent être évaluées afin de s'assurer que les contenus ont été compris. Ceci vaut particulièrement pour le personnel travaillant occasionnellement sur le LUDWIG HOOK XL.



Contrôlez au moins occasionnellement que le comportement de sécurité et que la compréhension des risques par le personnel sont conformes aux consignes données par la notice d'utilisation !

Ne procédez à aucune transformation ou modification du LUDWIG HOOK XL sans autorisation du fournisseur/fabricant !



2.7 Sélection et qualification du personnel

Les travaux sur le LUDWIG HOOK XL ne doivent être effectués que par un personnel fiable et qualifié. Le personnel doit être formé et instruit. Définissez clairement les responsabilités du personnel pour l'exploitation et la maintenance.

- ☞ Assurez-vous que seul le personnel désigné ne travaille sur le LUDWIG HOOK XL !





2.8 Consignes de fonctionnement normal

2.8.1 Mesures de sécurité à respecter

- Portez des gants de protection !
- Portez un casque de protection !
- Portez des lunettes de protection !
- Portez des chaussures de sécurité !



En fonction de l'utilisation, d'autres règles de sécurité s'appliquent (voir chapitre 2 "Mentions légales" à la page 2 - 6).

2.8.2 Contrôle du fonctionnement

voir chapitre 5 "Test de fonctionnement" à la page 5 - 11



2.8.3 Environnement sans interférences pour la télécommande

Établissement du contact radio !

Le contact radio entre la télécommande et le LUDWIG HOOK XL doit être garanti en permanence.

Mesures à appliquer :

- ☞ garantisiez un environnement dégagé et sans interférences



Attention

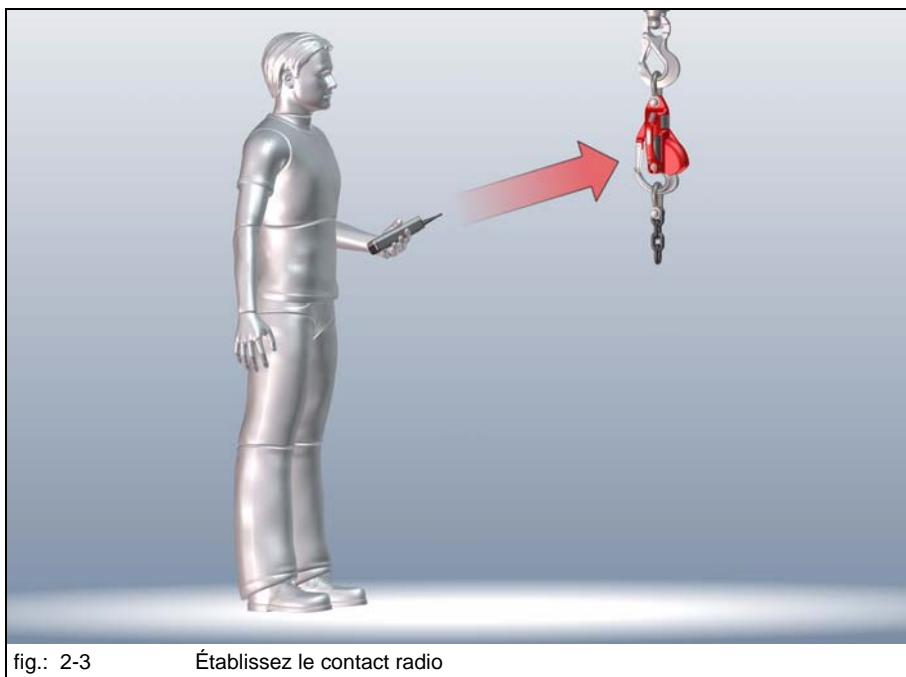


fig.: 2-3

Établissez le contact radio

2.8.4 Vérification la fréquence radio

Avant la mise en service, l'exploitant doit effectuer un test avec le LUDWIG HOOK XL afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'interférence avec d'autres appareils utilisant la même fréquence radio.

Ceci vaut particulièrement lors de l'utilisation de deux systèmes LUDWIG HOOK XL directement à proximité.

S'il existe des déclenchements réciproques, l'exploitant doit prendre immédiatement contact avec le fournisseur/fabricant.



Attention



2.8.5 Établissez le contact visuel

- ☞ Il doit être précisé que l'utilisateur de la télécommande doit avoir une vue dégagée sur la charge à libérer ainsi que sur le moyen de levage y compris sur le LUDWIG HOOK XL.

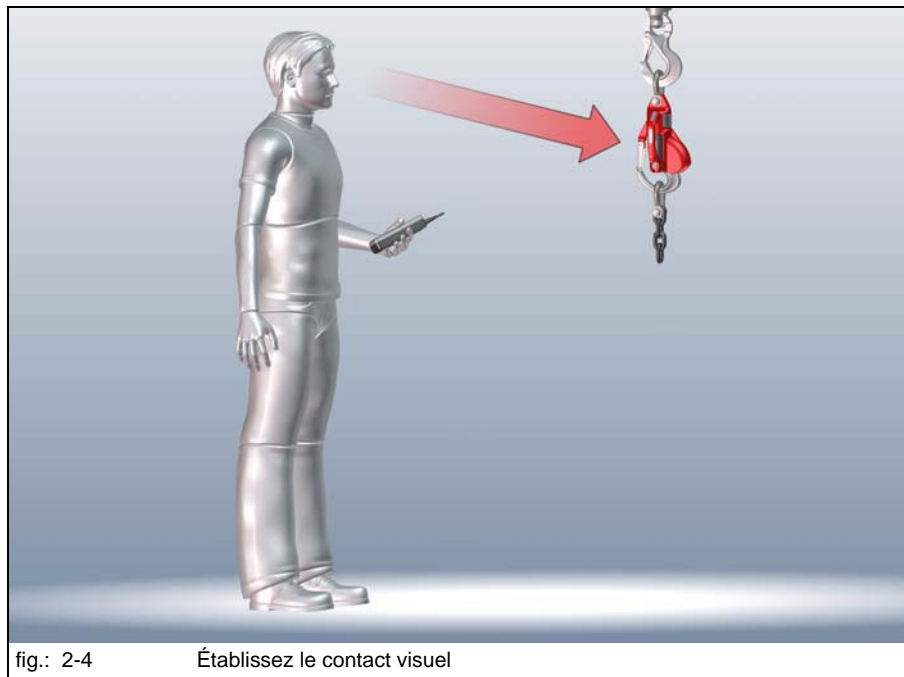


fig.: 2-4

Établissez le contact visuel

2.8.6 Maintenez une distance de sécurité

Ne stationnez pas et ne travaillez pas sous des charges en suspension !

Mesures à appliquer :

- ☞ N'utilisez que des outils de levage adaptés, techniquement intacts et ayant une capacité de charge suffisante !



Danger

Maintenez une distance de sécurité !

- La distance de sécurité nécessaire pour l'utilisation est déterminante. Elle est définie par le type de grue utilisée ainsi que par la charge à déplacer.





2.9 Consignes relatives à des risques spécifiques

2.9.1 Risques résiduels

2.9.1.1 Loquet

Danger de blessures au niveau des doigts !
Lors de la libération via par télécommande, le loquet s'ouvre rapidement par ressort !

Mesures à appliquer :

- ☞ Maintenez une distance suffisante par rapport au crochet à ressort !
- ☞ Portez des gants de protection !



Attention

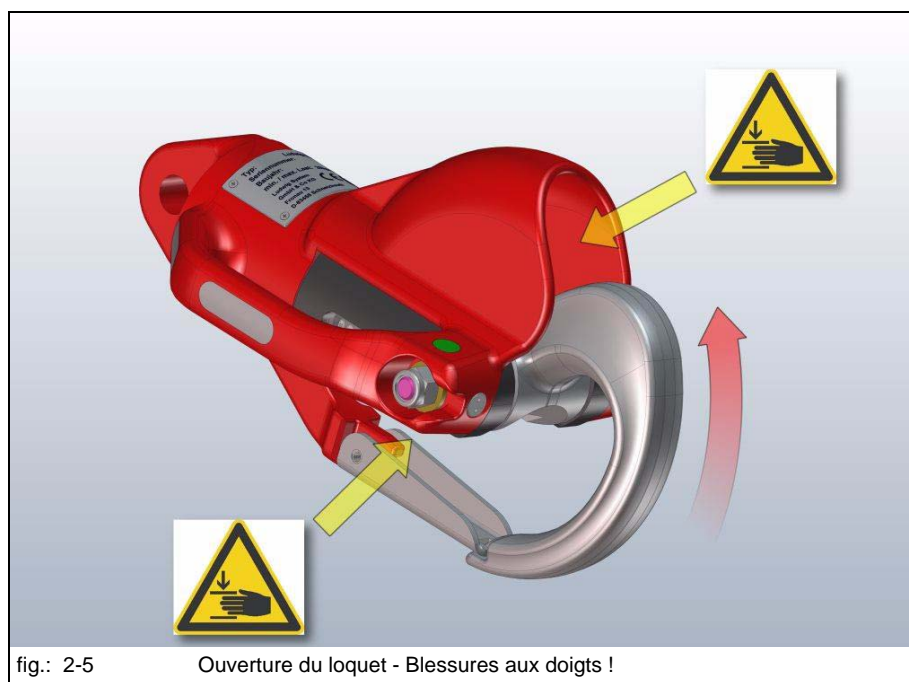


fig.: 2-5 Ouverture du loquet - Blessures aux doigts !



2.9.1.2 Goupille de verrouillage

Défaut de fonctionnement de la goupille de verrouillage !
Si la goupille de verrouillage ne sort pas complètement du boîtier, aucune charge ne doit être suspendue !

Mesures à appliquer :

- ☞ Nettoyez la zone de la goupille de verrouillage si elle est sale

Si ceci ne résout pas le problème :

- ☞ LUDWIG HOOK XL retournez-la au fabricant !



Attention

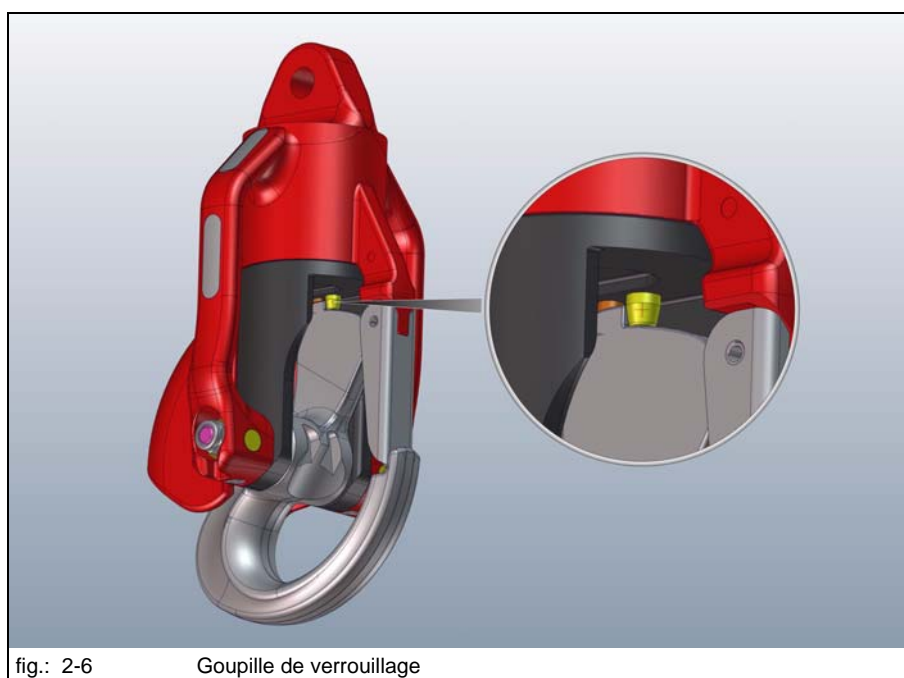




fig.: 2-6

Goupille de verrouillage



2.9.1.3 Risque d'incendie/de dommages lors d'une décharge profonde

<p>Risque d'incendie/de dommages lors d'une décharge profonde avec batterie lithium-ion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chargeur mobile <p>Si les batteries lithium-ion sont rechargées après une décharge profonde, il existe un risque d'incendie !</p> <p>Mesures à appliquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Les batteries lithium-ion ne doivent pas être exposées pour des durées prolongées à la chaleur ou au froid. ☞ Rechargez régulièrement les batteries (garantissez la disponibilité d'un chargeur sur le lieu d'exploitation). 	 <p>Attention</p>
<p>Risque de dommages lors d'une décharge profonde avec batterie NiMH.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ludwig Hook • Commande radio à distance <p>Les batteries NiMH ne peuvent plus être rechargées après une décharge profonde !</p> <p>Mesures à appliquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Les batteries NiMH ne doivent pas être exposées pour des durées prolongées à la chaleur ou au froid. ☞ Rechargez régulièrement les batteries. 	 <p>Attention</p>

2.10 Exclusions de la responsabilité

Le fabricant du LUDWIG HOOK XL ne pourra être tenu responsable pour les dommages aux personnes et biens matériels, chez l'exploitant ou des tiers, dans les cas où

- le LUDWIG HOOK XL ne fait pas l'objet d'une utilisation conforme.
- le personnel d'exploitation n'a pas lu et compris la notice jointe.
- le personnel d'exploitation n'est pas suffisamment qualifié.
- le LUDWIG HOOK XL est utilisé au-delà des valeurs limites données.



3 Produit

3.1 Généralités

Les propriétés spécifiques et caractéristiques structurelles du LUDWIG HOOK XL sont la propriété intellectuelle de Ludwig System GmbH & Co KG.

3.2 Composants principaux

3.2.1 LUDWIG HOOK XL

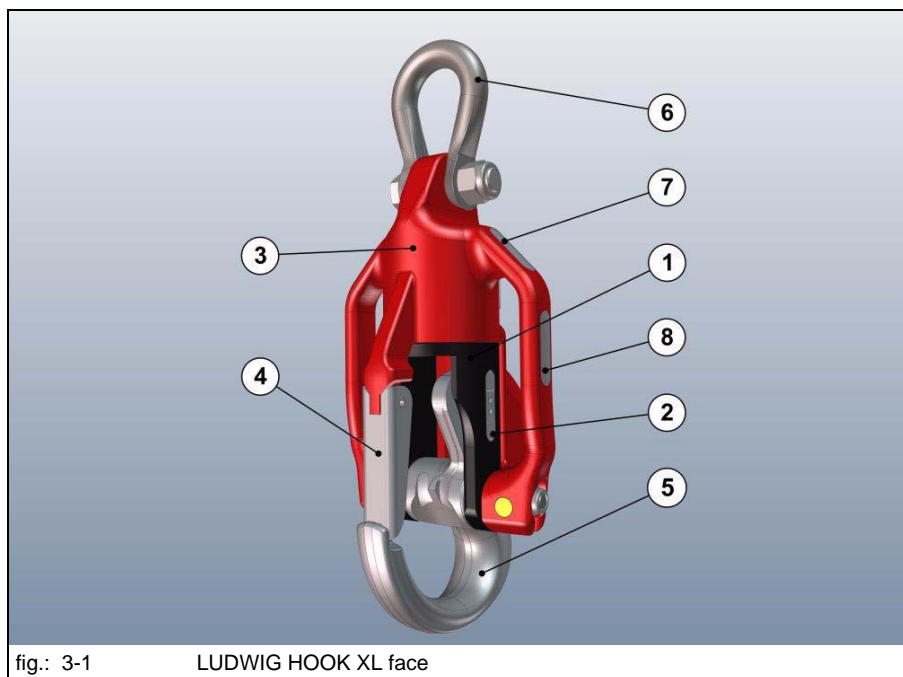


fig.: 3-1 LUDWIG HOOK XL face

LUDWIG HOOK XL face	
Pos	Désignation
1	Boîtier
2	Module chargeur avec LED (affichage d'état)
3	Couronne
4	Cliquet de sécurité
5	Loquet
6	Manille « Unilock »
7	Fenêtre antenne
8	Fenêtre antenne



3.2.2 Télécommande

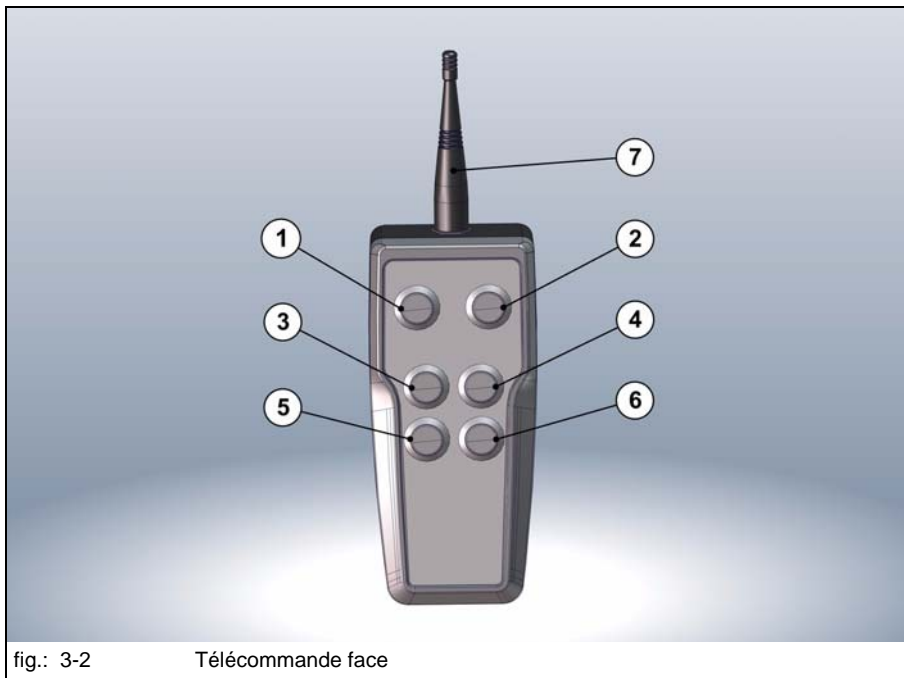


fig.: 3-2 Télécommande face

Télécommande	
Pos	Désignation
1	Bouton marche/arrêt
2	Bouton de groupe (bouton déclencheur pour tous les LUDWIG HOOK XL)
3	Bouton déclencheur LUDWIG HOOK XL rouge
4	Bouton déclencheur LUDWIG HOOK XL bleu
5	Bouton déclencheur LUDWIG HOOK XL vert
6	Bouton déclencheur LUDWIG HOOK XL jaune
7	Antenne radio



4 Cycle de charge

4.1 Chargeurs

Pour le charge des batteries, utilisez les chargeurs fournis (voir chapitre 1 "Étendue de la livraison du système LUDWIG HOOK XL" à la page 1 - 1).

4.2 Cycle de charge

Avant la première mise en service et après une longue durée d'inactivité, les batteries doivent être rechargées (voir chapitre 2 "Risque d'incendie/de dommages lors d'une décharge profonde" à la page 2 - 12)!

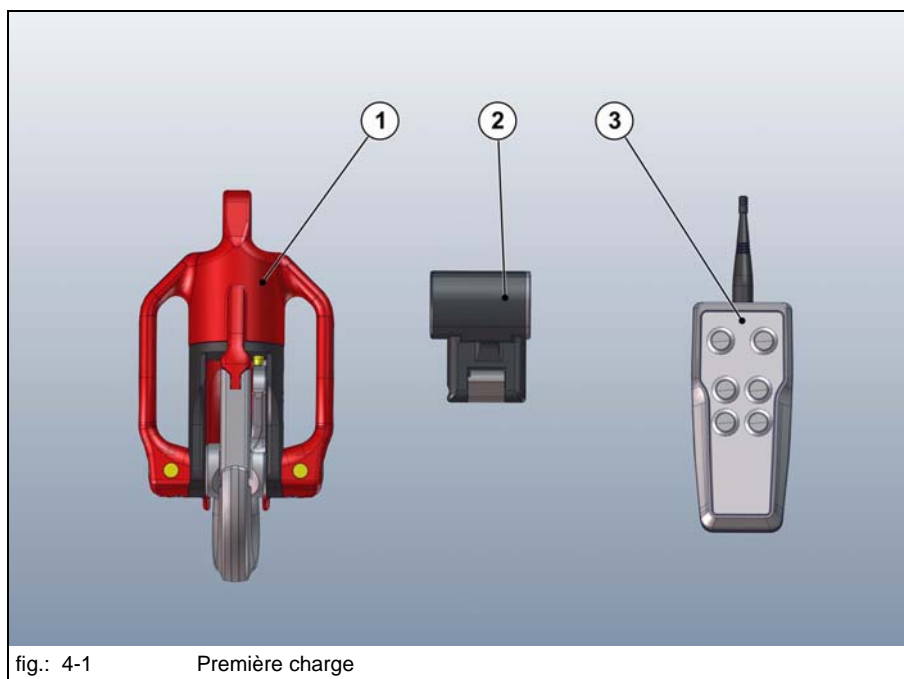


fig.: 4-1 Première charge

- Batterie LUDWIG HOOK XL (1)
- Batterie chargeur mobile (2)
- Batterie télécommande (3)

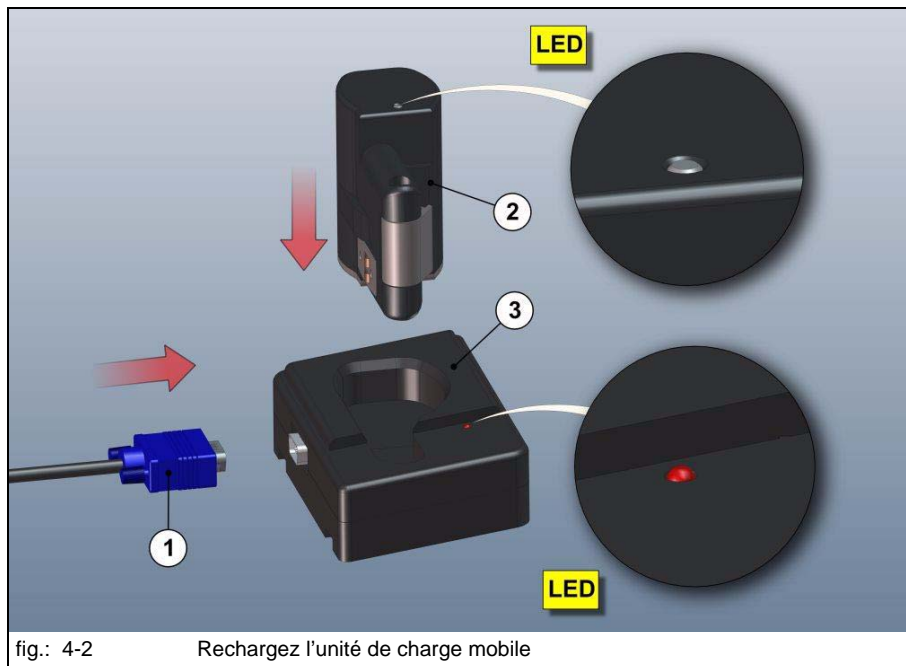


4.2.1 Rechargez l'unité de charge mobile

Afin que le LUDWIG HOOK XL ne soit pas obligatoirement retiré du crochet pour être rechargé, on utilise un chargeur mobile.

Ce chargeur mobile ...

- ... se recharge complètement sur la table de charge.
- ... transmet l'énergie de charge au LUDWIG HOOK XL en le branchant à ce dernier.



- ☞ Raccordez le câble D-SUB (1) du bloc d'alimentation à la table de charge (3)
- ☞ Branchez le chargeur mobile (2) dans la table de charge (3)



4.2.1.1 État de charge chargeur mobile

LED chargeur mobile (2)	
Couleur	Explication
LED éteinte	Aucun LUDWIG HOOK XL branché, l'appareil est éteint.
Orange continu	La batterie du LUDWIG HOOK XL est en cours de charge.
Vert continu	La batterie du LUDWIG HOOK XL est complètement rechargée, charge terminée.

Durée de charge :

- Durée de charge : jusqu'à 8 heures (en fonction de l'état de charge)



4.2.1.2 État de charge table de charge

Table de charge LED (3)	
Couleur	Explication
LED éteinte	Le LUDWIG HOOK XL n'est pas sur la table de charge.
Vert continu	La batterie lithium-ion interne est complètement rechargée, charge terminée.
Orange continu	La batterie lithium-ion interne est en cours de charge.
Clignotement vert/ orange	La batterie lithium-ion interne manquante ou défectueuse.



4.2.1.3 Raccordement de tables de charge supplémentaires (optionnel)

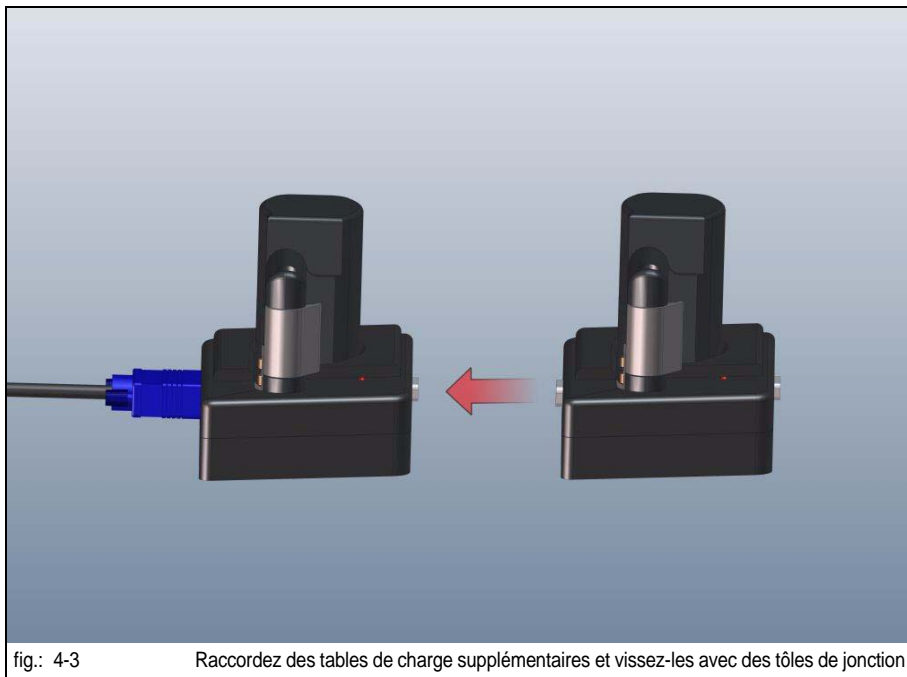


fig.: 4-3 Raccordez des tables de charge supplémentaires et vissez-les avec des tôles de jonction

Le bloc d'alimentation ne peut charger que 5 chargeurs maximum !

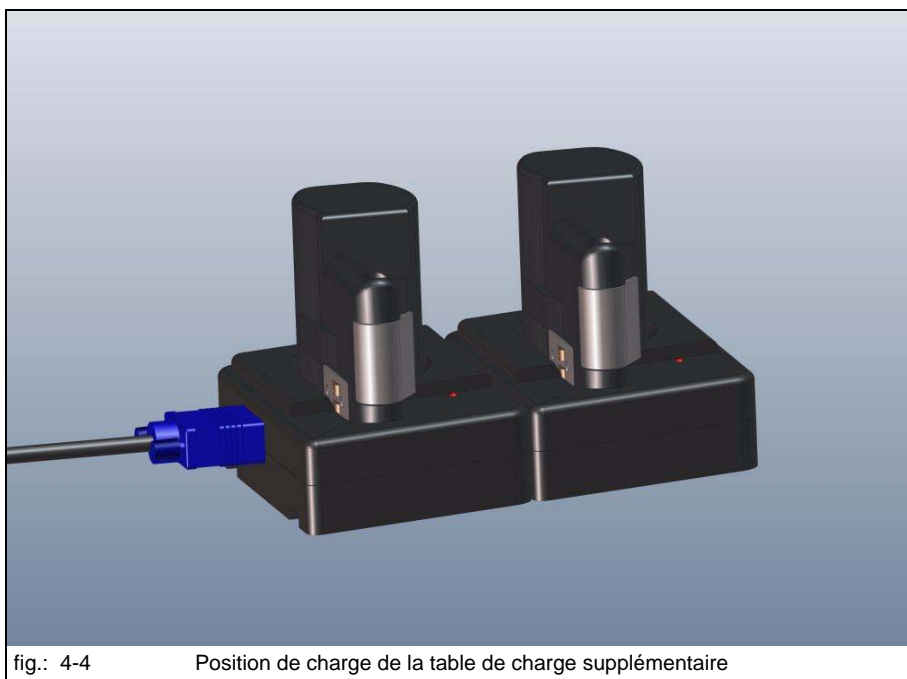


fig.: 4-4 Position de charge de la table de charge supplémentaire



4.2.2 Chargez le LUDWIG HOOK XL

ATTENTION : Ne chargez la batterie du LUDWIG HOOK XL qu'à l'état ouvert (détendu) !



Attention

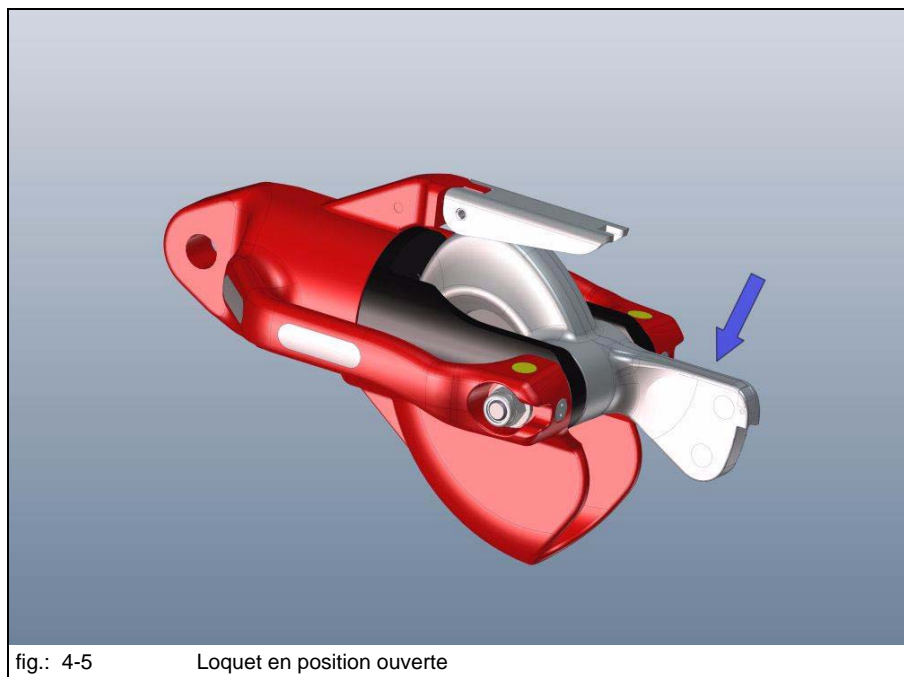


fig.: 4-5 Loquet en position ouverte

Le LUDWIG HOOK XL est chargé grâce à un chargeur mobile.

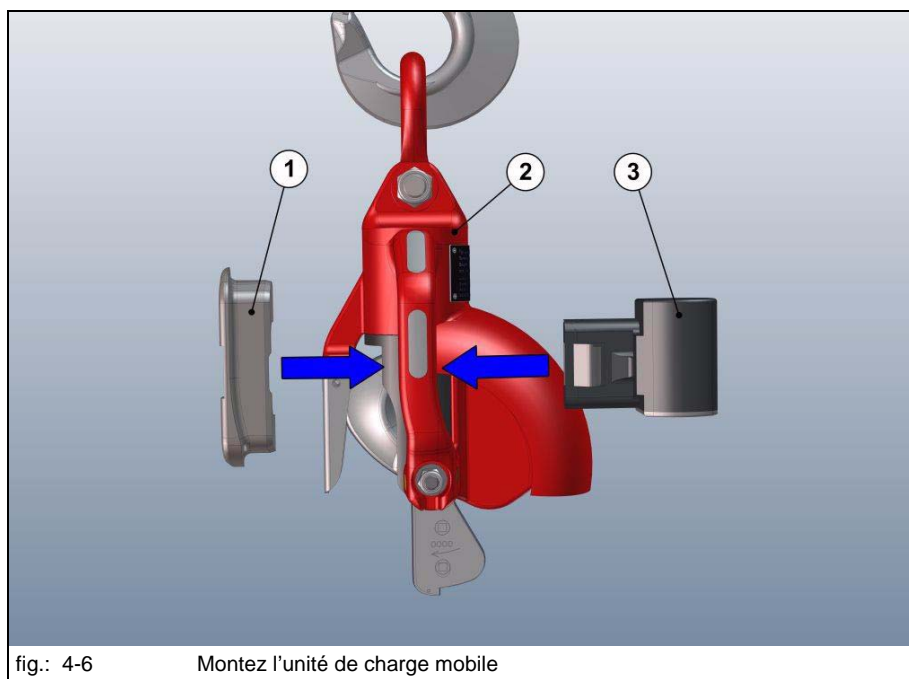
La charge du LUDWIG HOOK XL se fait fondamentalement en 2 étapes :

- ☞ rechargez le chargeur mobile dans la table de charge (voir chapitre 4 "Rechargez l'unité de charge mobile" à la page 4 - 2).
- ☞ LUDWIG HOOK XL rechargez avec le chargeur mobile (voir chapitre 4 "Montage de l'unité de charge mobile" à la page 4 - 6).

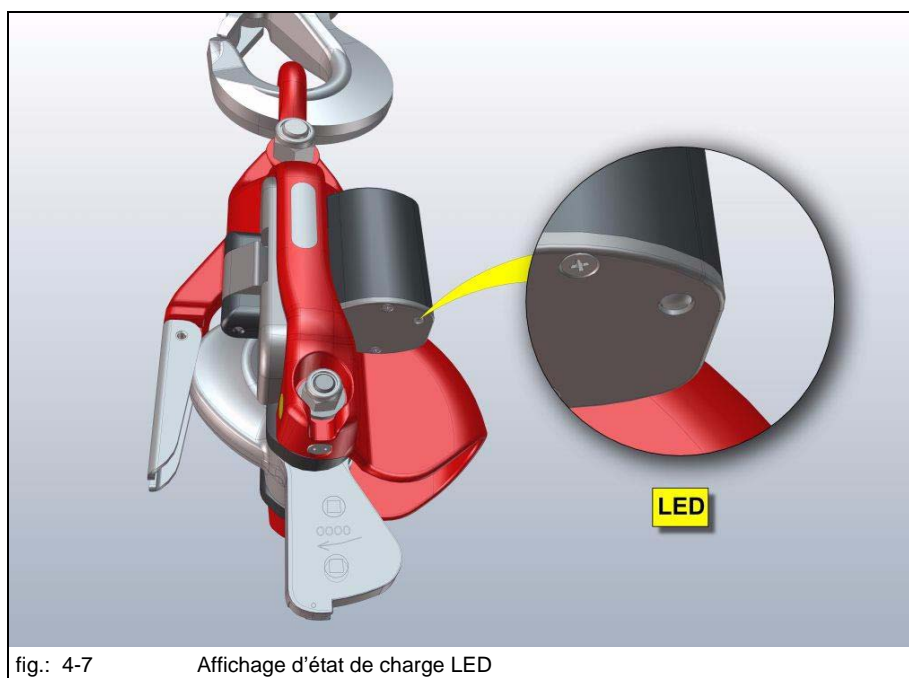




4.2.2.1 Montage de l'unité de charge mobile



- Branchez le chargeur mobile chargé (3) et l'adaptateur (1) entre les étriers de fixation droits du LUDWIG HOOK XL (2) !



**Durée de charge :**

- Durée de charge : jusqu'à 5 heures (en fonction de l'état de charge)
- Cycles de charge possibles : jusqu'à 3 cycles de charge

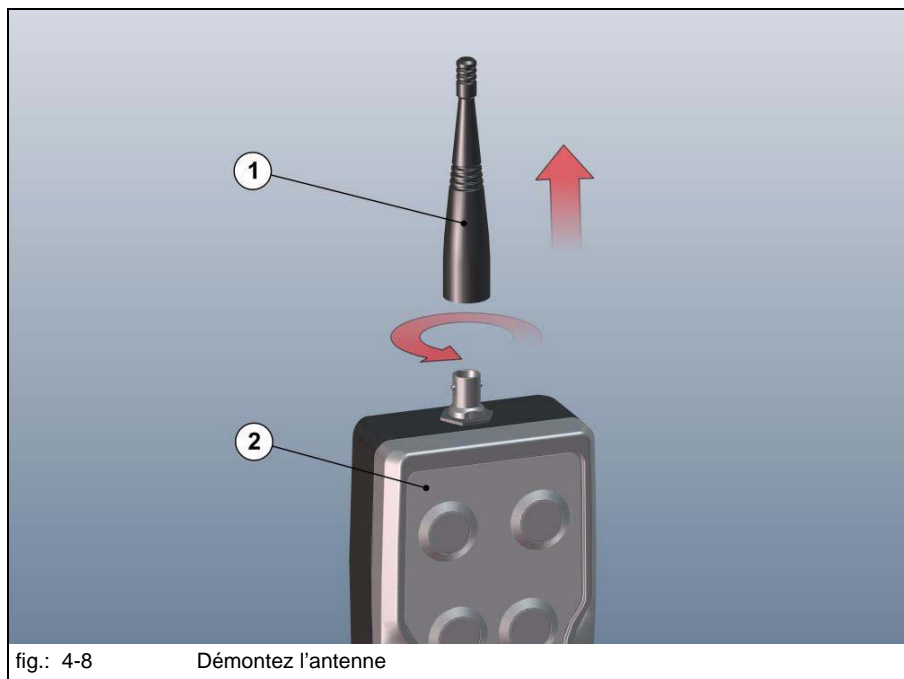


4.2.2.2 État de charge (LED)

LED chargeur mobile	
Couleur	Explication
Orange continu	LUDWIG HOOK XL Batterie en cours de charge.
Vert continu	LUDWIG HOOK XL La batterie est complètement rechargée, charge terminée.
Pas de lumière	Pas de LUDWIG HOOK XL branché

4.2.3 Rechargez la batterie de la télécommande

4.2.3.1 Démontage de l'antenne



- Retirez l'antenne (1) de la télécommande (2)
 - (maintenez l'antenne entre le pouce et l'index et tournez à 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre !)



4.2.3.2 Raccord du câble de charge

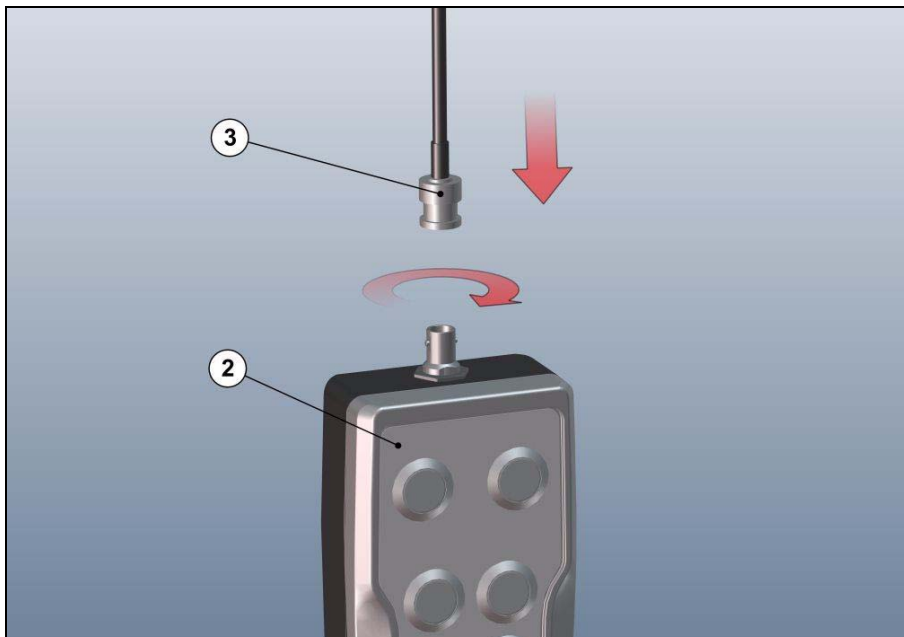


fig.: 4-9 Montez le câble de charge

- Branchez le câble de charge (3) à la télécommande



4.2.3.3 Raccord du chargeur dans la prise secteur

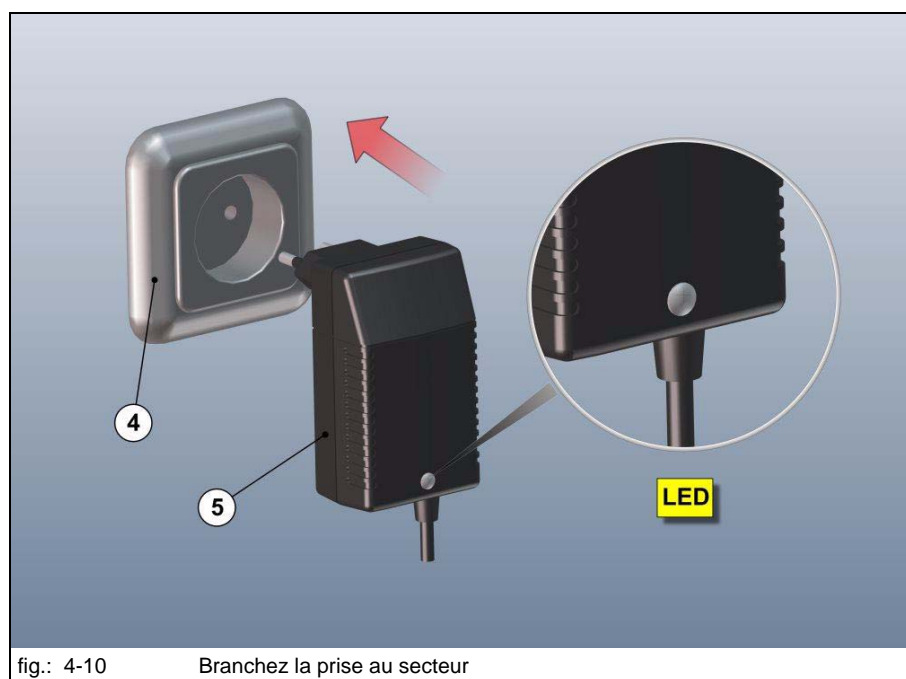


fig.: 4-10 Branchez la prise au secteur

- Branchez la prise (5) au secteur 220 V

LED	
Couleur	Explication
Jaune continu	Standby (prêt)
Jaune clignotant	Pré-charge (pre charge)
Clignotement rapide vert	Charge principale (Rapid Charge)
Clignotement vert	Post-charge (Maintain)
Clignotement rapide jaune	Erreur (Error)
Vert continu	Prêt (Ready)
Clignotement jaune et vert	Patientez (Wait)

Durée de charge/durée de fonctionnement :

- Durée de charge : 1-5 heures (en fonction du niveau de décharge)



4.2.3.4 Montage de l'antenne

Après la charge, remontez l'antenne sur la télécommande.



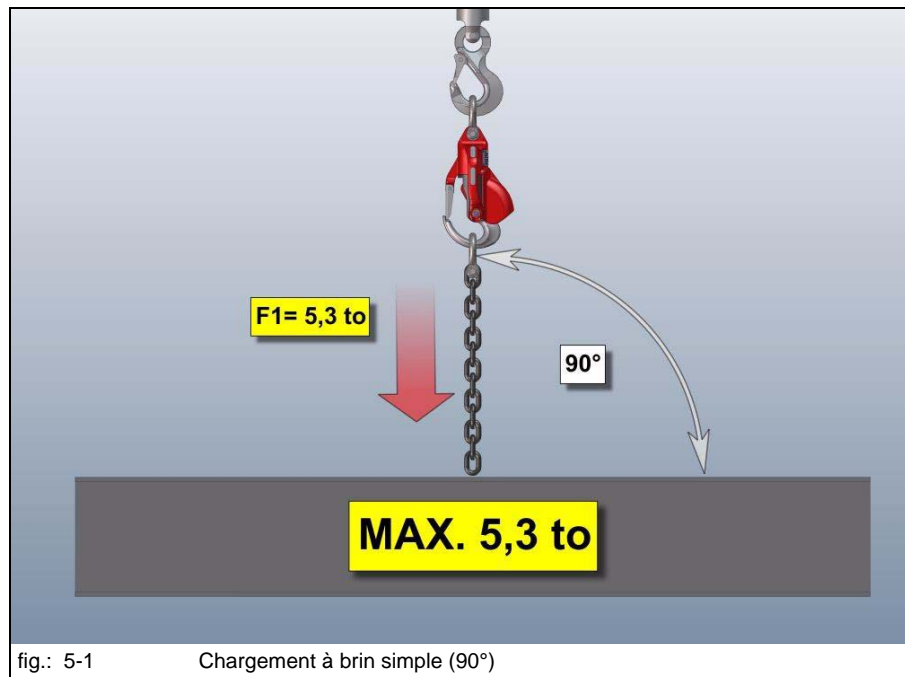


5 Fonctionnement

5.1 Types de chargement

5.1.1 Chargement à brin simple

5.1.1.1 Chargement à brin simple (90°)

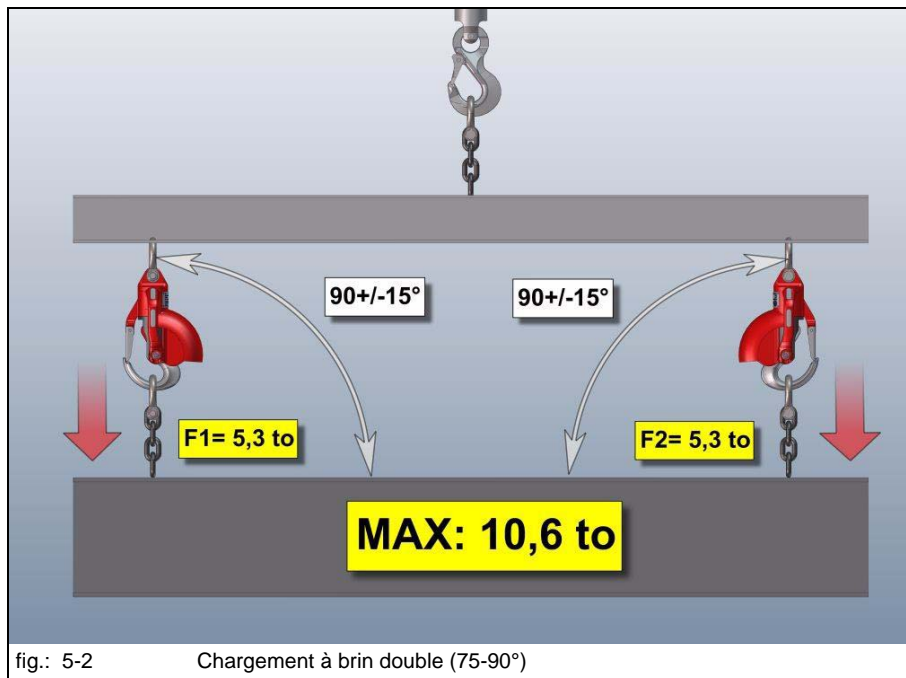




5.1.2 Chargement à brin double

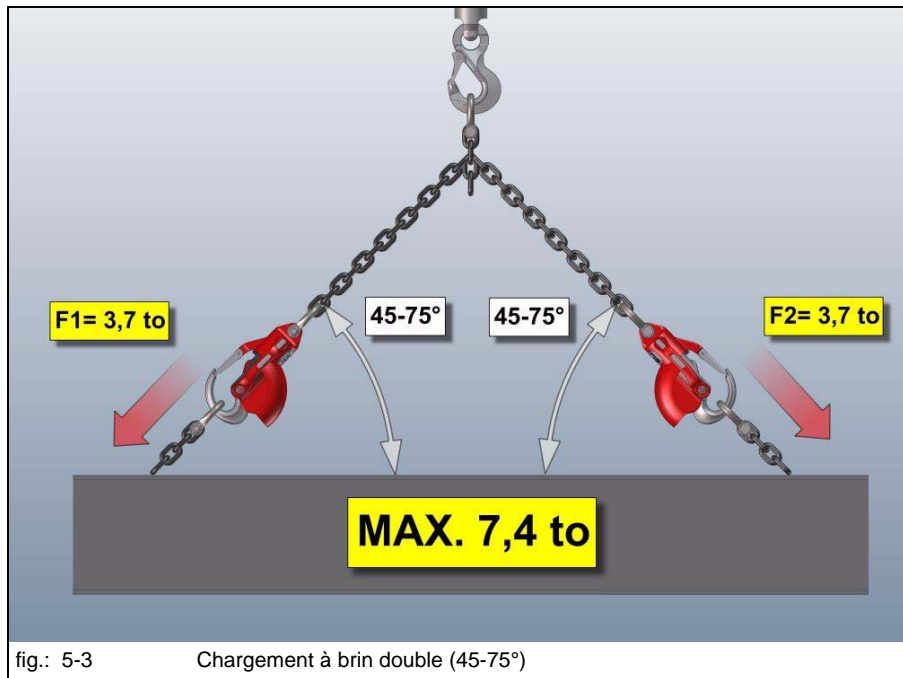
Pour les suspensions à brins multiples, seuls 2 brins sont par principe porteurs de charge. Lors d'un dispositif de compensation, le nombre de brins porteurs peut être augmenté !

5.1.2.1 Chargement à brin double (75-90°)

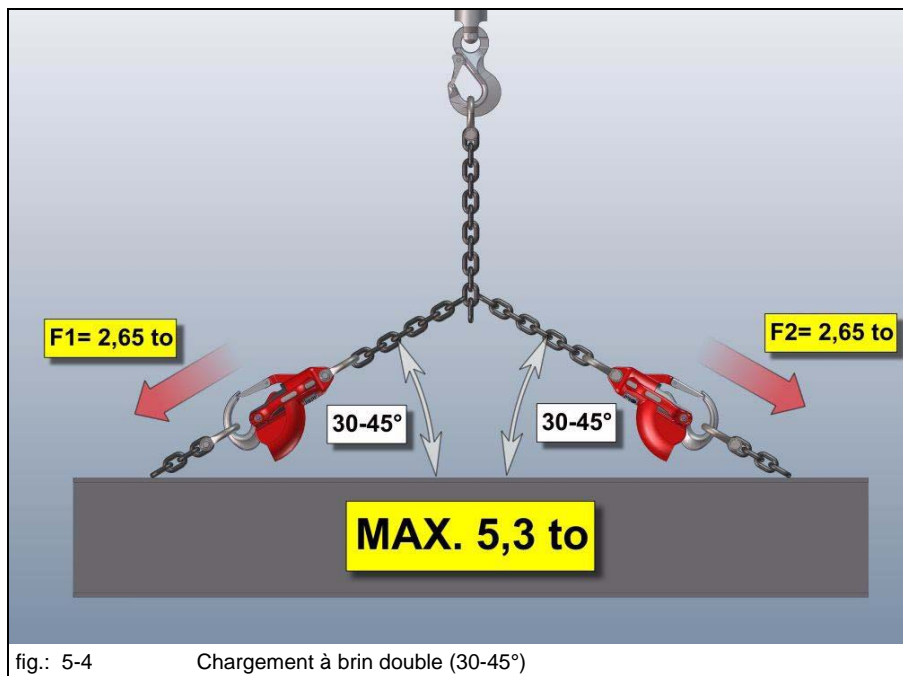




5.1.2.2 Chargement à brin double (45-75°)



5.1.2.3 Chargement à brin double (30-45°)





5.1.3 Chargement autorisé sur loquet

Le loquet du LUDWIG HOOK XL ne doit être chargé que par UN SEUL moyen de levage par point de levage !
Le non-respect de ce principe peut entraîner une rupture du loquet.

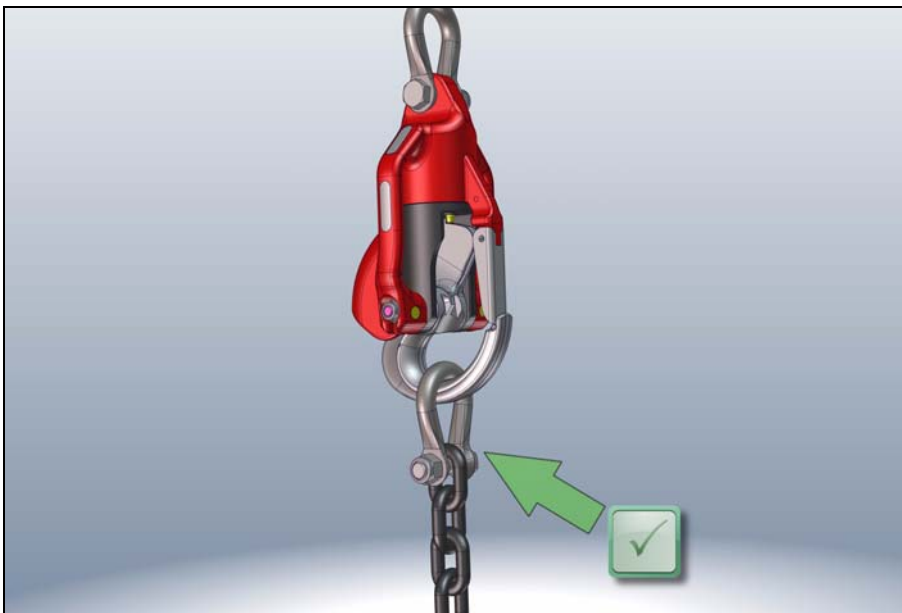


fig.: 5-5 Chargement autorisé du loquet : UN moyen de levage

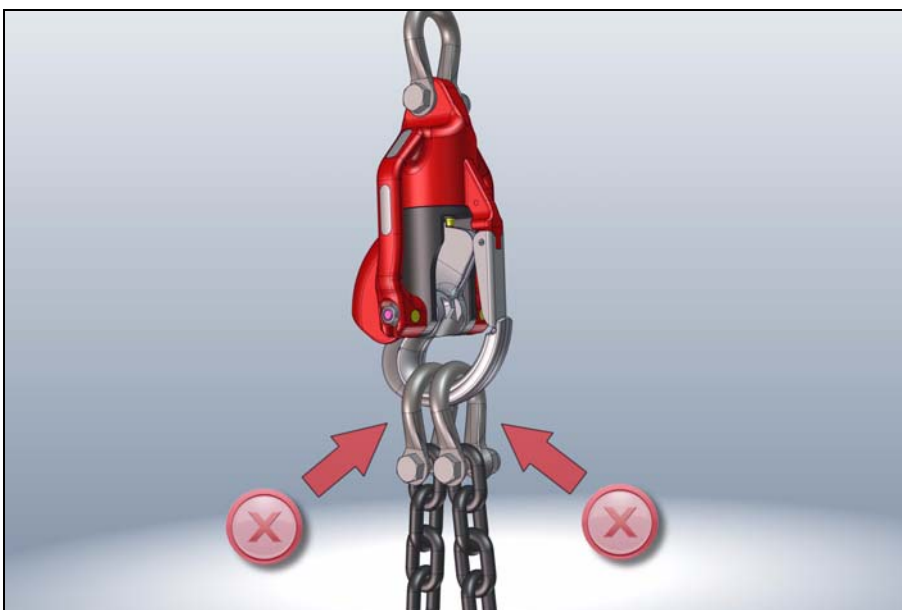
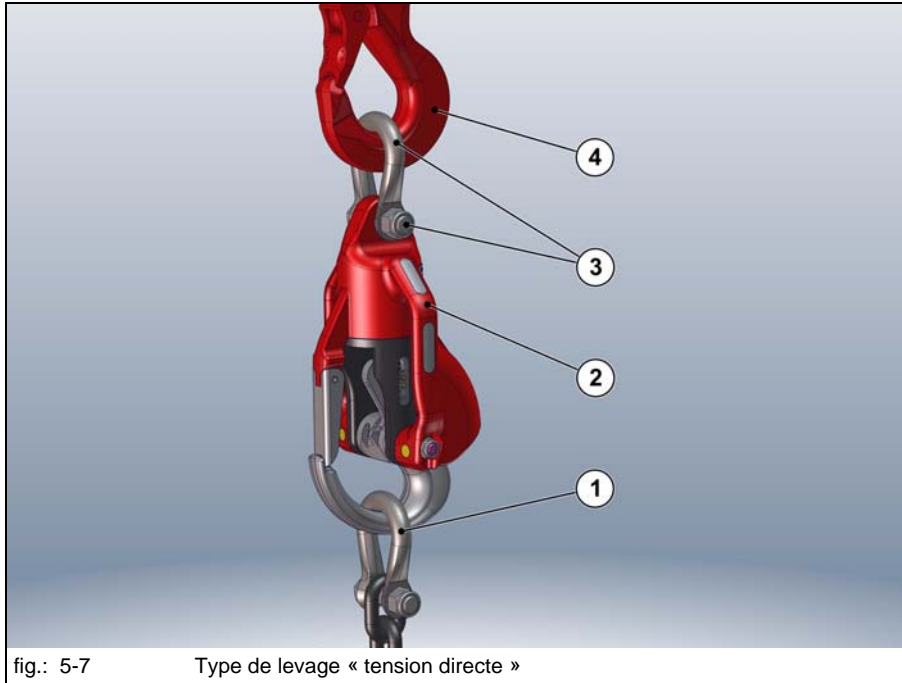


fig.: 5-6 Chargement non-autorisé du loquet : PLUSIEURS moyens de levage



5.2 Types de levage

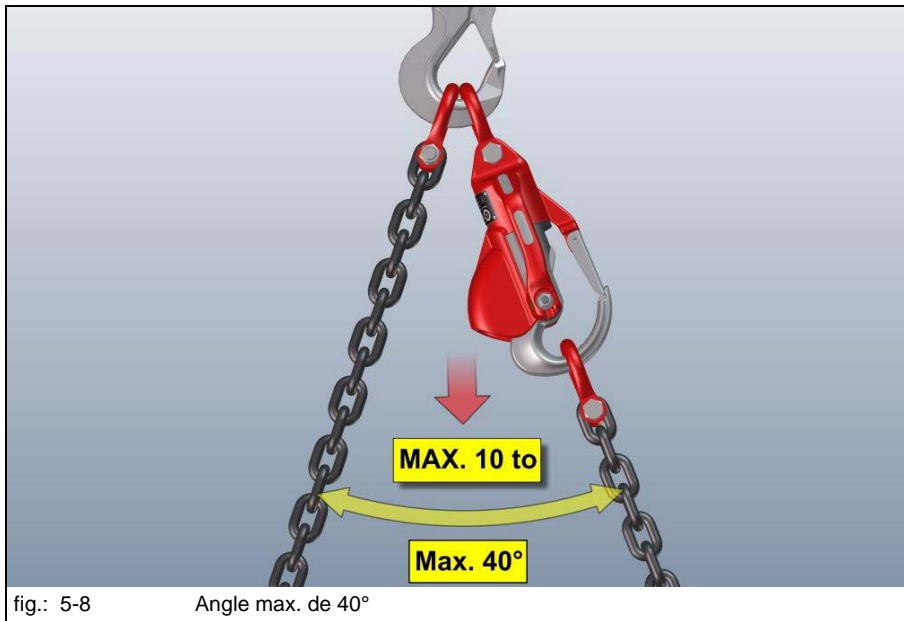
5.2.1 Tension directe



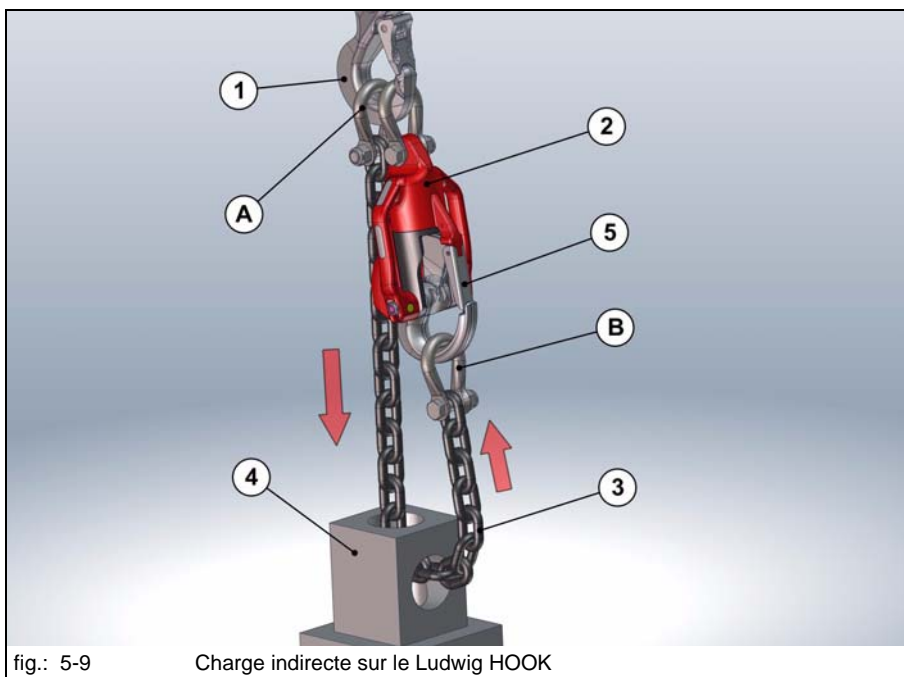
- Charge (1) directement sur le crochet
- LUDWIG HOOK XL (2)
- Manille (3)
- Crochet de charge (4)



5.2.2 Tension indirecte



- ☞ Suspendez l'extrémité de chaîne (A) au crochet de charge (1).
- ☞ LUDWIG HOOK XL (2) au crochet de charge (1).
- ☞ Faites passer la chaîne (3) dans l'œillet ou autour de la charge (4).
- ☞ Enfoncez-y le cliquet de sécurité (5) et suspendez la charge (4) **INDIRECTEMENT** en passant par l'extrémité de la chaîne (B) sur le LUDWIG HOOK XL (2) ou le loquet.





5.3 Nœud coulant avec ligne de sécurité

Pour accrocher une charge en nœud coulant, il est conseillé d'utiliser une ligne de sécurité (non incluse). Pour cela, la sangle de levage doit être prise avec la grue et ne pas rester avec la charge lors de la libération du/des LUDWIG HOOK XL.

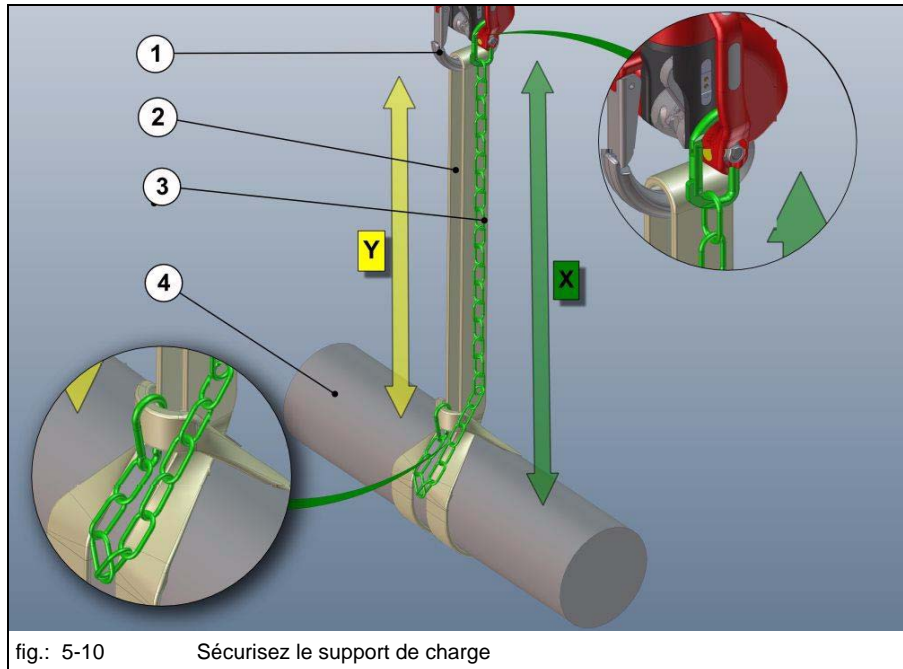


fig.: 5-10 Sécurisez le support de charge

- ☞ Nouez la sangle de levage (2) autour de la charge (4) comme sur l'illustration et suspendez dans le loquet du LUDWIG HOOK XL (1).
- ☞ Suspendez une extrémité de la ligne de sécurité (3) à l'un des étriers du LUDWIG HOOK XL.
- ☞ Suspendez l'autre extrémité de la chaîne dans la sangle de levage (cf. ill.).

ATTENTION : La longueur de la ligne de sécurité (X) doit être plus longue que la distance entre le loquet et la charge (Y). La charge de rupture de la ligne de sécurité doit être d'env. 5 % de la charge utile transportée ou est de 100 kg max.



Charge de rupture de la ligne de sécurité	
Charge (par exemple)	Charge de rupture de la ligne de sécurité max.
200 kg	10 kg
800 kg	40 kg
2000 kg	100 kg
5300 kg	100 kg



5.4 Avant début des travaux

5.4.1 Préparez la télécommande

Dommages électroniques possibles !

L'utilisation sans antenne montée sur la télécommande est interdite !

Mesures à appliquer :

- ☞ Avant l'utilisation, montez l'antenne sur la télécommande !



Attention

5.4.1.1 Montage de l'antenne

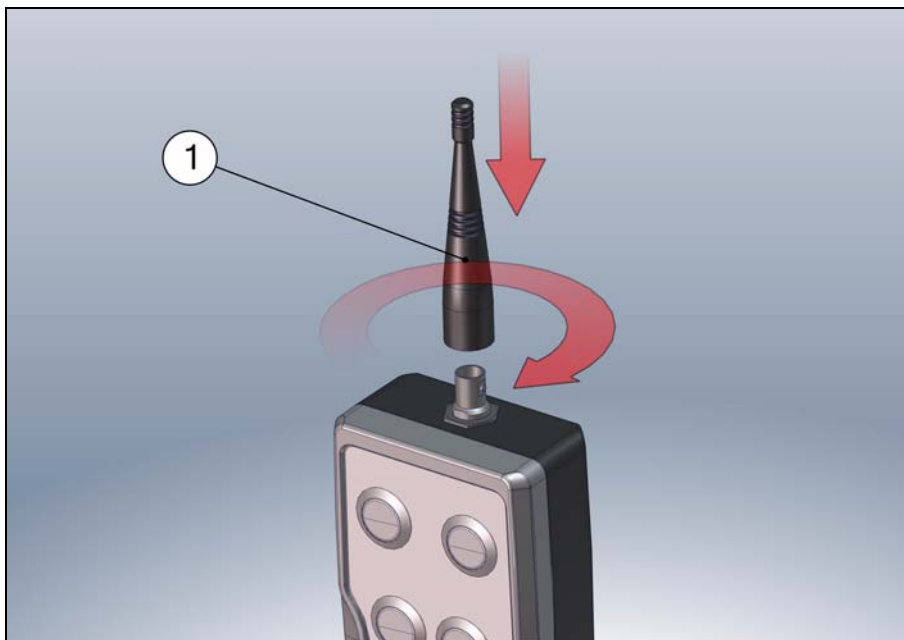


fig.: 5-11 Montez l'antenne

5.4.1.2 Effectuez les tests

- ☞ (voir chapitre 2 "Environnement sans interférences pour la télécommande" à la page 2 - 8).
- ☞ voir chapitre 2 "Vérification la fréquence radio" à la page 2 - 8



5.4.1.3 Sangle de poitrine (en option)



fig.: 5-12 Pose de la sangle de poitrine

Avec la sangle de poitrine en option, vous disposez de la télécommande :

- fixée sur vous (mains libres)
- utilisable sans devoir la prendre en main
- toujours à portée grâce à une fermeture Velcro®

5.4.1.4 Étui de protection en caoutchouc (en option)

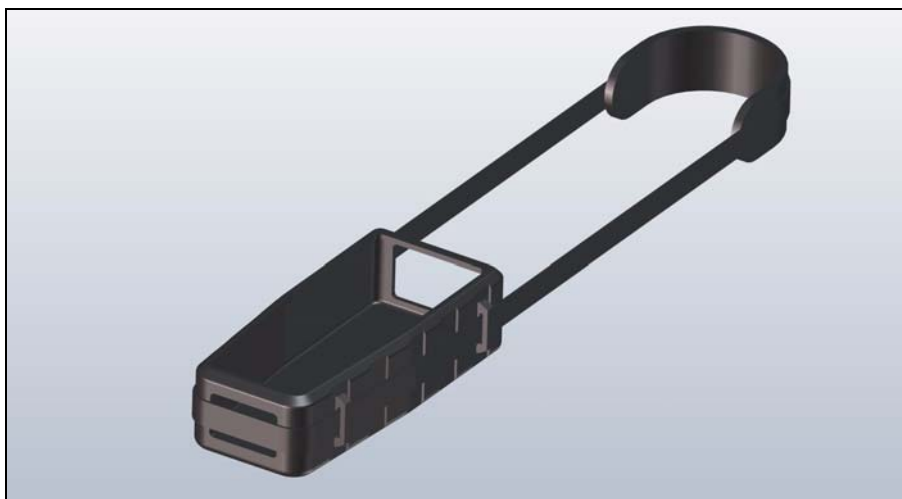


fig.: 5-13 Étui de protection en caoutchouc

Avec l'étui de protection en caoutchouc en option, la télécommande

- est protégée des chocs
- est toujours prête à l'emploi sur vous



5.4.2 Préparation du LUDWIG HOOK XL

5.4.2.1 Placement sur le crochet de grue

Respectez les informations de base !

- voir chapitre 5 "Types de chargement" à la page 5 - 1
- voir chapitre 5 "Types de levage" à la page 5 - 5

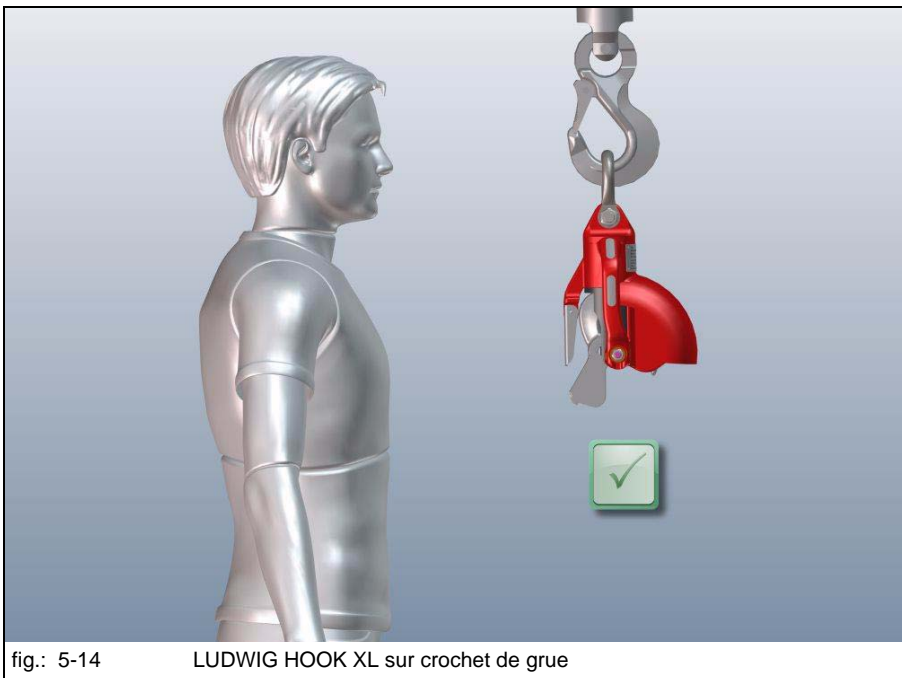


fig.: 5-14 LUDWIG HOOK XL sur crochet de grue

Pour l'installation, le crochet de grue ou ses suspentes/traverses doivent être descendues au point que le LUDWIG HOOK XL puisse être monté à hauteur de poitrine.



5.4.2.2 Test de fonctionnement

☞ Tournez le loquet (1) à fond dans le boîtier et ...

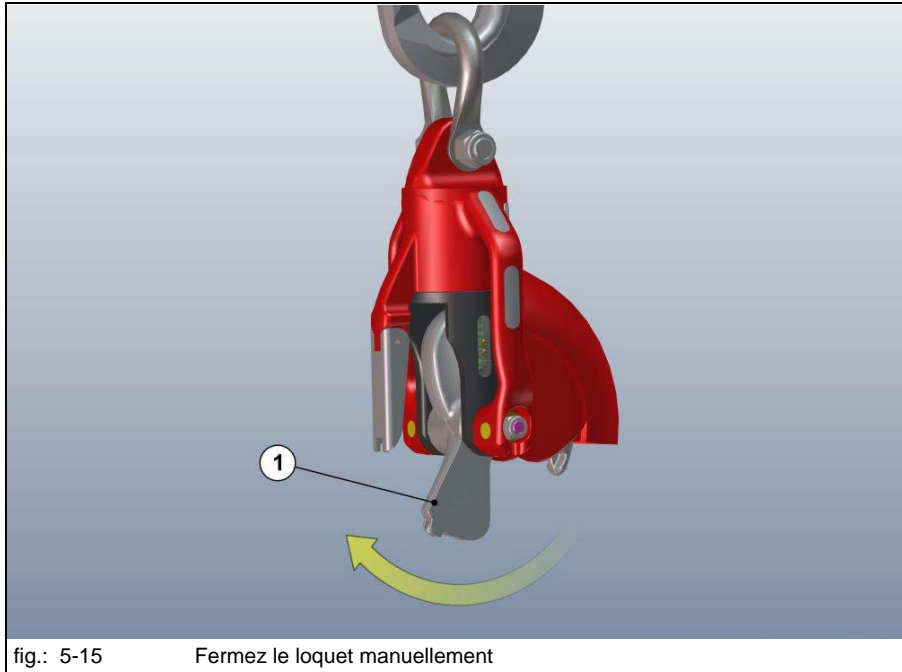


fig.: 5-15 Fermez le loquet manuellement

☞ ... attendez env. 2 secondes jusqu'à ce que la LED vert s'allume.

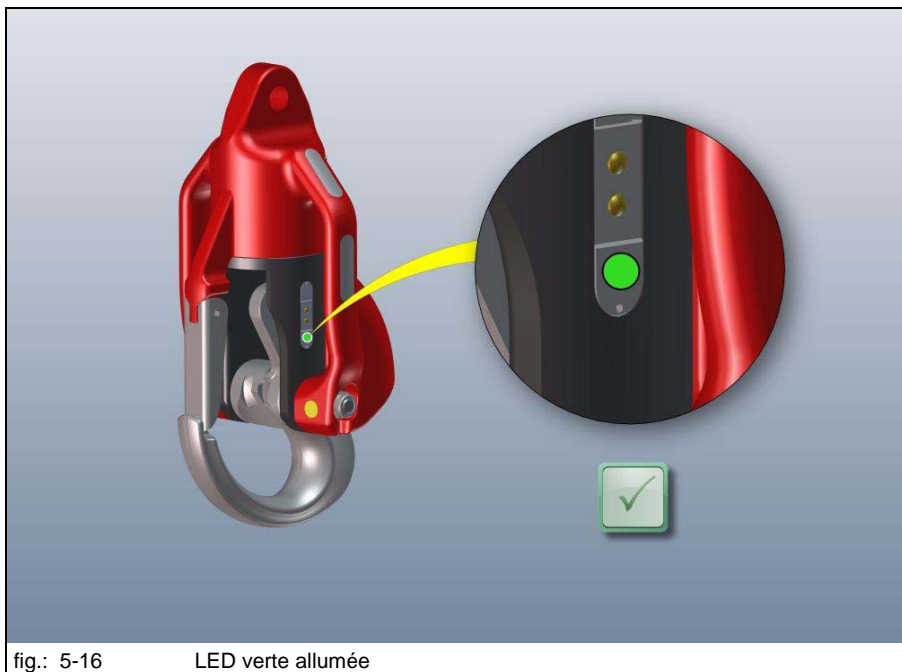
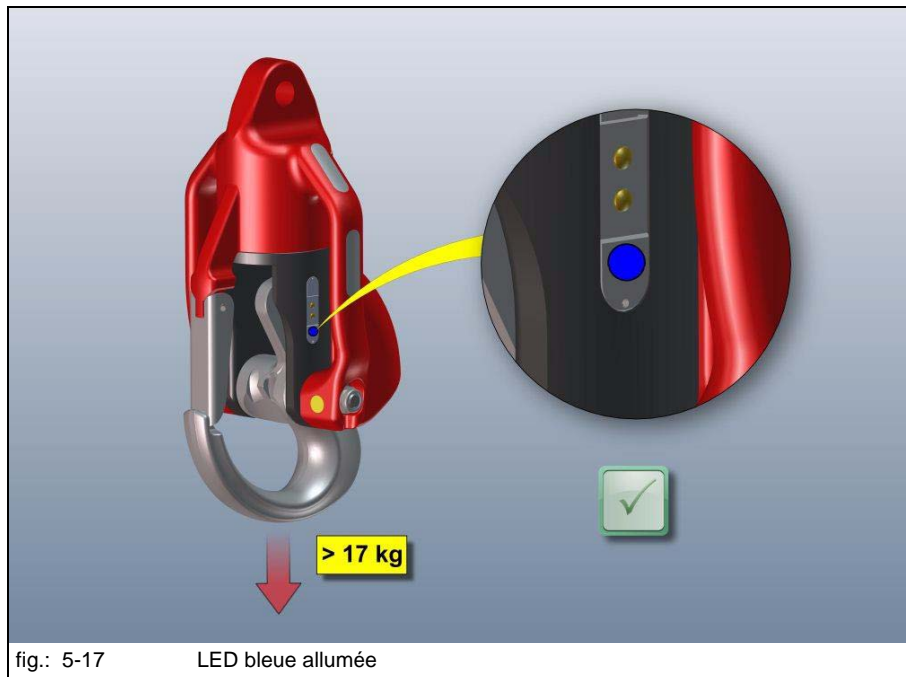


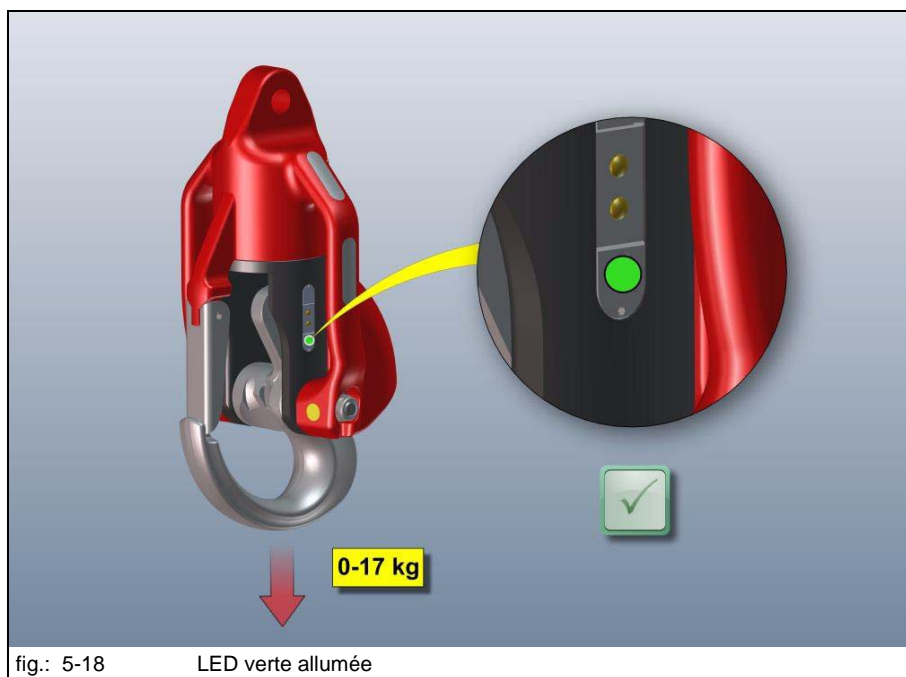
fig.: 5-16 LED verte allumée



- ☞ Chargez le loquet avec **plus de 17 kg** et vérifiez si la LED passe au bleu.



- ☞ Réduisez la charge du loquet pour avoir **moins de 17 kg** et vérifiez si la LED repasse au vert.





☞ Ouvrez le loquet par télécommande.

voir chapitre 5 "Libération de la charge à distance" à la page 5 - 19



fig.: 5-19 Rouvrez le loquet



5.5 Suspension de la charge

5.5.1 Fermeture manuelle du loquet

☞ Tournez le loquet (1) à fond dans le boîtier et ...

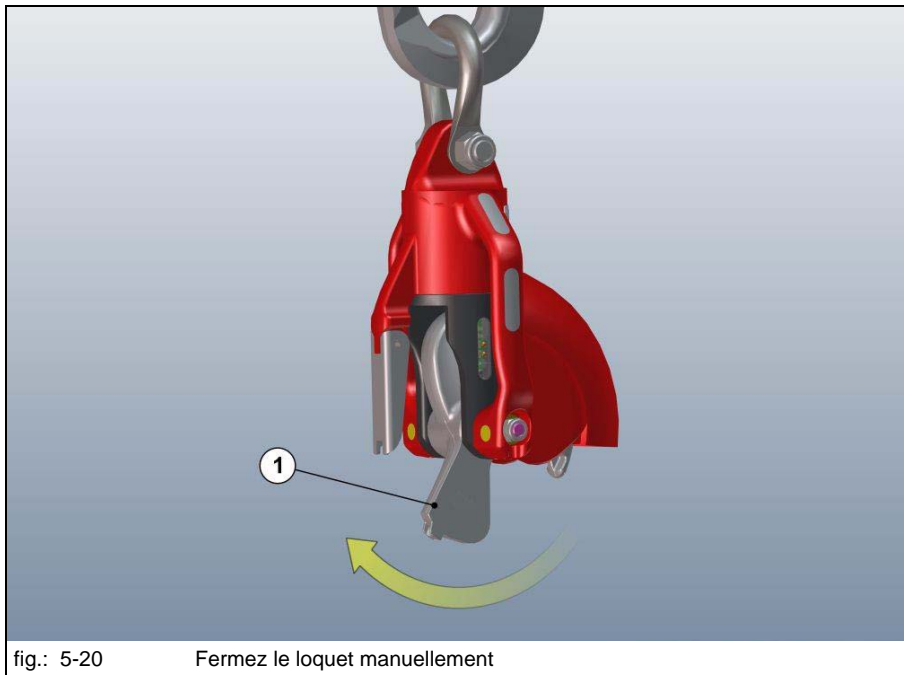
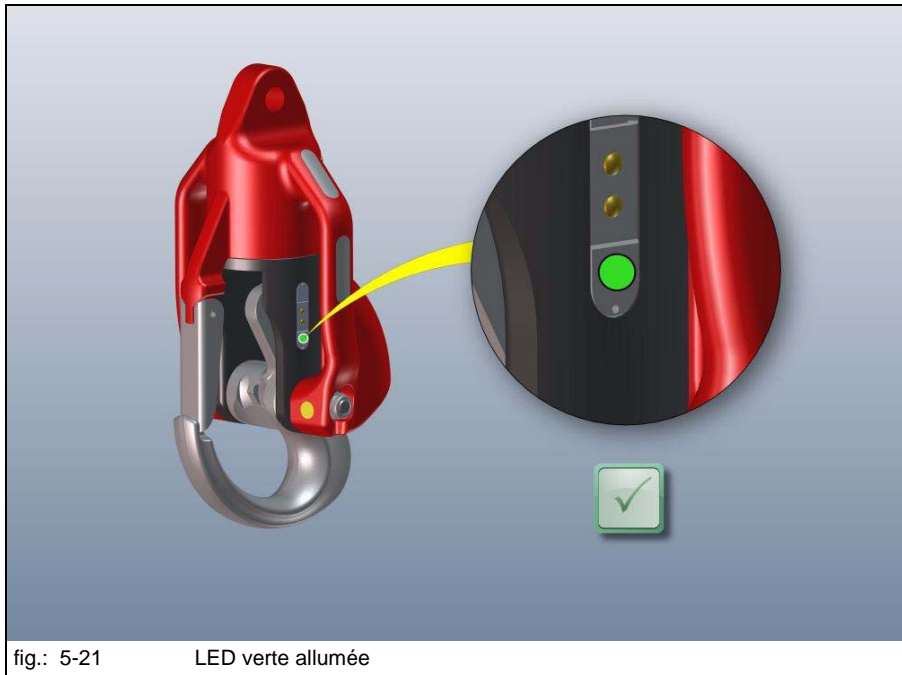


fig.: 5-20 Fermez le loquet manuellement



☞ ... attendez env. 2 secondes jusqu'à ce que la LED vert s'allume.



Si la goupille de verrouillage ne peut pas descendre à une position de « verrouillage fiable » en deux secondes, il remontera à sa position d'origine ce qui ouvrira le LUDWIG HOOK XL.

Mesures à appliquer :

- ☞ Dans ce cas, il faut répéter le procédé de verrouillage. Si un verrouillage fiable ne peut pas être atteint après plusieurs essais, il faut retirer le LUDWIG HOOK XL, contacter le fabricant ou envoyer le produit au fabricant pour une révision.



Attention



5.5.2 Suspension de la charge dans le loquet

☞ Enfoncez-y le cliquet de sécurité (2) et suspendez la charge (1).

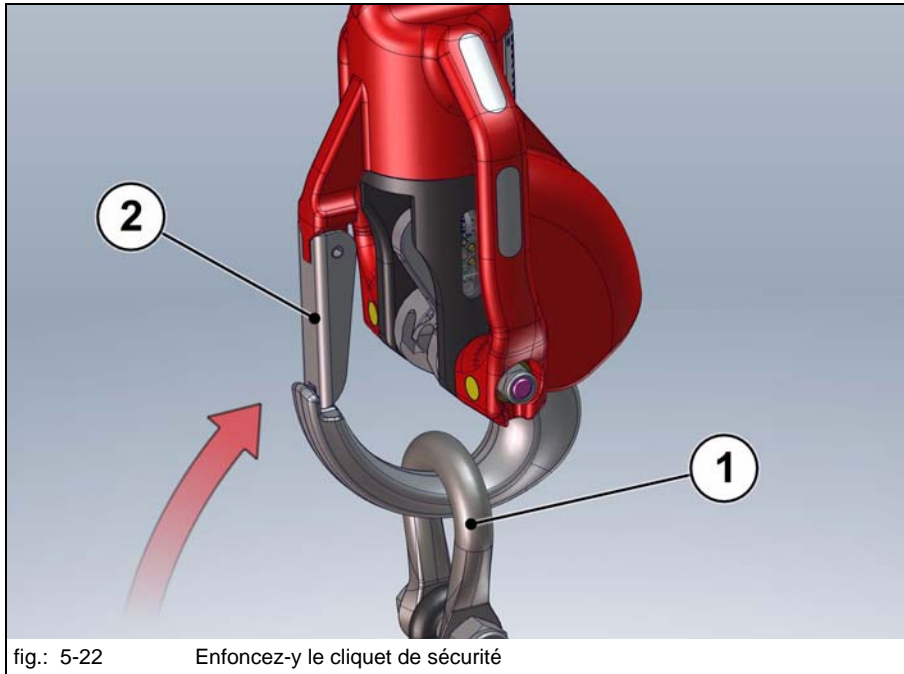


fig.: 5-22

Enfoncez-y le cliquet de sécurité



5.6 Levage de la charge - état de fonctionnement

Les états de fonctionnement du LUDWIG HOOK XL sont définis par les positions possibles de la goupille de verrouillage.

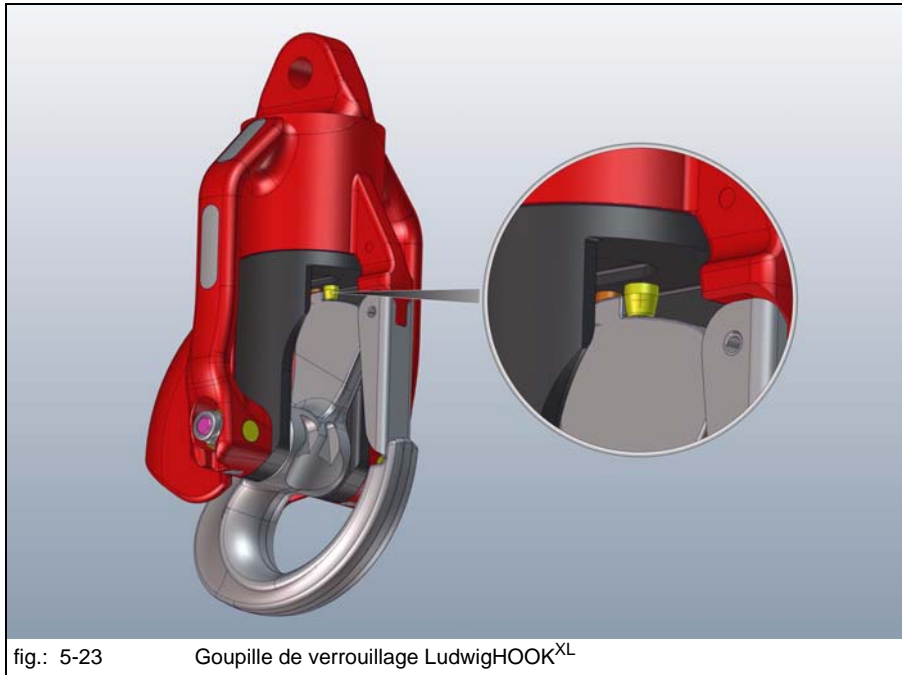


fig.: 5-23 Goupille de verrouillage LudwigHOOK^{XL}

Les états de fonctionnement actuels sont exprimés sur le LUDWIG HOOK XL grâce aux LEDs.

États habituels	
Couleur de LED	Explication
aucune	Le loquet est « ouvert » (veille sans tension)
VERT	Le loquet est « <u>déchargé</u> » et peut être déclenché avec l'émetteur.
BLEU	Le loquet est « <u>chargé</u> » et ne peut pas être déclenché puisque l'émetteur n'est pas alimenté.

ATTENTION : La charge ne peut être suspendue que lorsque la LED verte est allumée !



Attention

État des erreurs : voir chapitre 7 "Résolution des problèmes" à la page 7 - 4



5.7 Pose de la charge



- ☞ Faites descendre la charge jusqu'à ce que 17 kg max. appliquent une tension sur le loquet du LUDWIG HOOK XL .

Sur le LUDWIG HOOK XL , la LED passe du bleu au vert. À partir de ce moment, il est possible de libérer la charge par télécommande.





5.8 Libération de la charge à distance

5.8.1 Déclenchement individuel

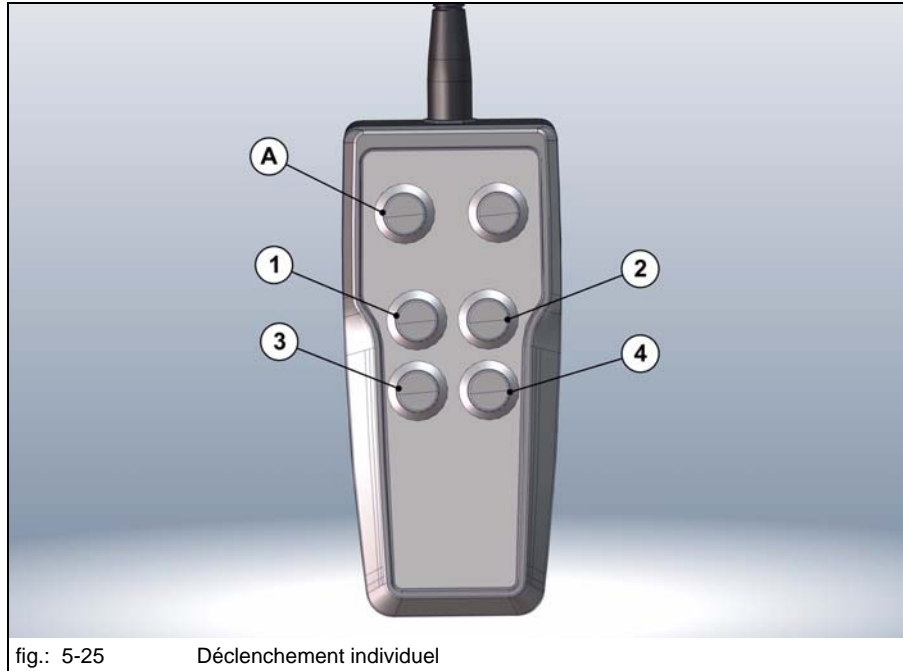


fig.: 5-25 Déclenchement individuel

- ☞ Maintenez le bouton (A) enfoncé et appuyez sur l'un des 4 boutons de déclenchement en l'espace de 0,5 sec.
 - Rouge LUDWIG HOOK XL (1)
 - Bleu LUDWIG HOOK XL (2)
 - Vert LUDWIG HOOK XL (3)
 - Jaune LUDWIG HOOK XL (4)
- ☞ Conséquence : Le loquet du LUDWIG HOOK XL correspondant à la couleur libère la charge après env. 2 secondes.

Le processus inverse (c'est-à-dire le bouton de déclenchement actionné en premier (1-4) puis le bouton (A) ou un appui simultané sur les deux boutons), ne déclenche pas d'envoi de signal vers le LUDWIG HOOK XL. Ceci sera signalé par une LED clignotant en rouge.

Mesure corrective :

Attendez que la LED s'éteigne puis procédez de nouveau à l'actionnement des boutons dans le bon ordre.





5.8.2 Déclenchement groupé



fig.: 5-26

Déclenchement groupé

- ☞ Bouton (A) puis bouton de groupe (5) en l'espace de 0,5 sec.
- ☞ Conséquence : Tous les loquets du LUDWIG HOOK XL libèrent les charges après env. 2 secondes.



5.9 Après la fin des travaux

5.9.1 À effectuer lors de la suspension sur la grue

Lors de pauses ou après la fin des travaux, les étapes suivantes doivent être respectées :

- ouvrez le LUDWIG HOOK XL à distance. Dans cet état, aucun courant n'est consommé et la durée de vie de la batterie augmente considérablement !
- chargez le LUDWIG HOOK XL avec le chargeur mobile
- nettoyez le LUDWIG HOOK XL puis pulvérisez la goupille de verrouillage au WD 40 !

5.9.2 En cas de conditions météorologiques extrêmes

Des températures extrêmement froides raccourcissent la durée de vie de la batterie.

- ouvrez le LUDWIG HOOK XL à distance.
- retirez le LUDWIG HOOK XL de la grue ou du moyen de levage de charge.
- chargez le LUDWIG HOOK XL avec le chargeur mobile.
- nettoyez le LUDWIG HOOK XL puis pulvérisez la goupille de verrouillage au WD 40.
- conservez le LUDWIG HOOK XL et la télécommande dans des pièces tempérées.

5.10 Entreposage

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Avant entreposage : rechargez complètement LUDWIG HOOK XL et la télécommande ! L'entreposage lorsque les batteries sont déchargées peut entraîner un endommagement de ces dernières.• Si le LUDWIG HOOK XL est entreposé alors qu'il est sous tension, il existe un risque de décharge profonde des batteries.• Lors d'une non-utilisation prolongée, les batteries doivent être rechargées tous les 4 mois. | |
|--|--|

voir chapitre 2 "Risque d'incendie/de dommages lors d'une décharge profonde" à la page 2 - 12





6 Gestion des déchets et recyclage

6.1 Protection de l'environnement

Pour tous les travaux sur le LUDWIG HOOK XL , les obligations légales relatives à la prévention du gaspillage et à la récupération/élimination des déchets correctes doivent être respectées !

Lors des travaux d'entretien, les substances polluantes pour l'eau, comme les lubrifiants et les huiles ne doivent pas se retrouver dans les sols ou dans les canalisations ! Ces substances doivent être conservées, transportées et éliminées dans des conteneurs adaptés.

6.2 Traitement des déchets

Si le LUDWIG HOOK XL est mis hors service définitivement, les lois et réglementations relatives au traitement des déchets en vigueur au moment de l'arrêt doivent être respectées et appliquées.

Dans tous les cas, il faut vérifier quels sont les matériaux pouvant être recyclés. Ces derniers peuvent être récupérés par des entreprises de recyclage correspondantes.



6.3 Recyclage des batteries

6.3.1 Remarque conformément à la loi sur les piles et batteries

Puisque nous vendons des appareils contenant des piles et batteries, nous sommes obligés conformément à la loi allemande (BattV) de vous informer des points suivants :

- les piles et batteries ne doivent pas se retrouver dans les ordures ménagères, mais vous êtes obligé par la loi de rendre les piles et batteries usagées.
- Après leur usage, vous pouvez nous renvoyer les batteries et piles ou les rapporter à proximité de chez vous (par ex. dans le commerce ou dans les points de collecte communaux) sans frais.
- Les piles et batteries contenant des substances nocives, et dont les taux sont supérieurs à la valeur seuil légale définie par la loi allemande BattG, § 17 par. 3, sont marquées du symbole de la poubelle barrée ainsi que du symbole de la substance en question

Les abréviations ont la signification suivante :

- Cd (cadmium)
- Li (lithium) / Li-Ion (ions lithium)
- Ni (nickel)
- Mh (hydrure métallique)
- Pb (plomb)
- Zi (zink)
- Hg (mercure)
-

Un marquage correspondant doit être apposé par le fabricant lorsque les valeurs seuil suivantes sont dépassées :

Hg = mercure > 0,0005 % en masse

Cd = cadmium > 0,002 % en masse

Pb = plomb > 0,004 % en masse

Pb = plomb > 0,004 % en masse



7 Maintenance/Dépannage

7.1 Maintenance par l'exploitant

7.1.1 Lubrification/Nettoyage

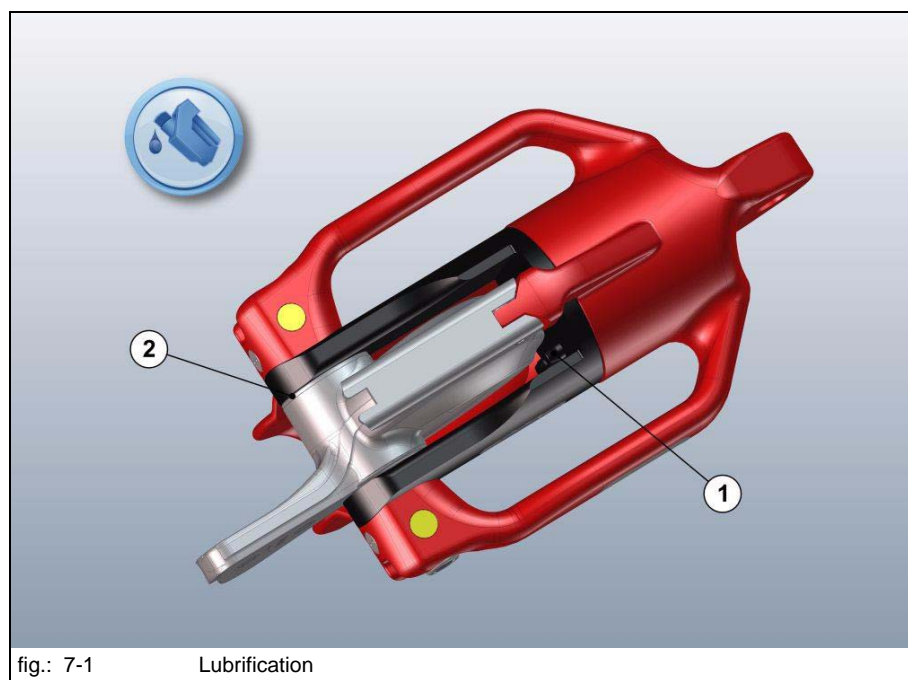


fig.: 7-1 Lubrification

Lubrification		
Pos	Désignation	Intervalle
1	Lubrification de la goupille de verrouillage*	une fois par mois
	nettoyage	au besoin
	* utilisez de l'huile de dégrillage (par ex. : WD 40)	



7.1.2 Contrôle de fonctionnement et nettoyage

Au moins une fois par utilisation :

- vérifiez l'absence de dommages et défaut visibles !
- Effectuez un contrôle de fonctionnement !

☞ Prévenez immédiatement la personne responsable en cas de changements intervenus (y compris de comportement en fonctionnement) ! Résolvez les problèmes sans délais !

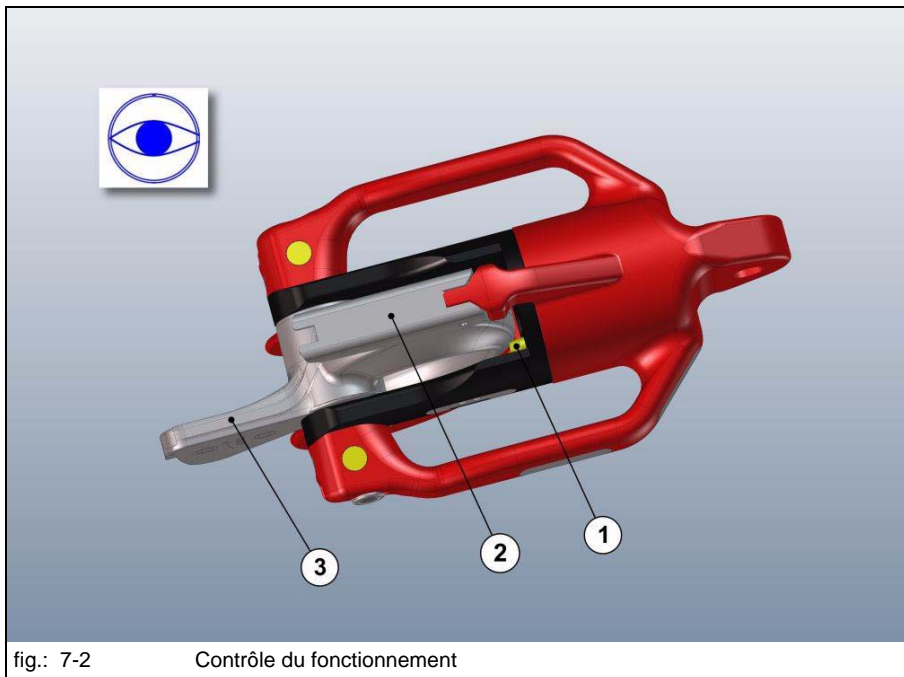


fig.: 7-2 Contrôle du fonctionnement

Contrôle de fonctionnement et nettoyage		
Pos	Désignation	Intervalle
1	Mécanique de la goupille de verrouillage	quotidiennement
	a) En appuyant sur le bouton marche/arrêt et sur le bouton de déclenchement sur la télécommande dans le bon ordre (la goupille de verrouillage bouge dans le boîtier), le LUDWIG HOOK XL s'ouvre.	
	b) Vérifiez les mouvements de la goupille de verrouillage (1) en appliquant une charge sur le loquet (3). voir chapitre 5 "Levage de la charge - état de fonctionnement" à la page 5 - 17	
2	Contrôlez le mouvement du cliquet de sécurité (2)	quotidiennement
3	Contrôlez le mouvement du loquet (3)	quotidiennement
4	LUDWIG HOOK XL Nettoyez en fonction de la nécessité	quotidiennement

**ATTENTION !**

Faites attention aux risques résiduels dus au loquet et à la goupille de verrouillage : voir chapitre 2 "Consignes relatives à des risques spécifiques" à la page 2 - 10

**Attention**

7.2 Remplacement de la batterie

Ces batteries sont contrôlées lors de l'inspection annuelle et sont remplacées au besoin :

- Batterie LUDWIG HOOK XL
- Batterie télécommande
- Batterie chargeur mobile

Recyclage des batteries

- voir chapitre 6 "Recyclage des batteries" à la page 6 - 2



7.3 Maintenance/Contrôle

7.3.1 Maintenance annuelle

La maintenance et la réparation doivent être effectuées 1x par an par le fabricant ou un partenaire de service autorisé uniquement.

- Vérification du fonctionnement (et contrôle des éléments porteurs)
- Maintenance
- Réparation
- Remplacement précoce de pièces d'usure (par ex. actionneur, boulons de verrouillage, essieux, batteries)

Maintenance annuelle !

- Le fabricant vous informe de l'imminence de la maintenance annuelle !



7.3.2 Contrôle

La maintenance annuelle ne remplace pas les règles nationales relatives aux contrôles réguliers des équipements de levage de charges.

L'utilisateur est obligé de s'informer des réglementations en vigueur et de mandater un prestataire agréé pour effectuer ce contrôle !





7.4 Résolution des problèmes

Résolution des problèmes		
Problème	Cause possible	Mesure corrective
LED sur le LUDWIG HOOK XL clignotant rouge.	- erreur : batterie vide	Rechargez la batterie !
LED sur le LUDWIG HOOK XL clignotant rouge/bleu.	- erreur lors de la surveillance de l'actionneur.	Retournez au fabricant !
LED sur le LUDWIG HOOK XL clignotant rouge/vert.	- erreur de manipulation	L'utilisateur doit renouveler la tension du Ludwig Hook !
LUDWIG HOOK XL ne s'ouvre pas.	- batterie vide (LUDWIG HOOK XL)	Rechargez la batterie !
	- batterie vide (télécommande)	
	- LUDWIG HOOK XL hors de portée	Réduisez la distance !
	- charge suspendue au crochet. (sécurité anti-déverrouillage)	Faites descendre la charge !
- LUDWIG HOOK XL défectueux. - télécommande défectueuse.		Retournez au fabricant !
La goupille de verrouillage ne sort pas du boîtier.	- moteur linéaire défectueux. - mauvaise lubrification.	Mettez immédiatement hors-service et renvoyez au fabricant !
Le crochet ne pivote pas ou difficilement.	- ressort défectueux/entravé. - mauvaise lubrification.	Retournez au fabricant !
Mauvaise portée d'un ou de tous les LUDWIG HOOK XL.	- batterie vide (émetteur ou récepteur).	Rechargez la batterie !
	- émetteur radio/antenne défectueux/se	Retournez au fabricant !
	- récepteur radio/antenne défectueux/se	Retournez au fabricant !
Clignotement rapide de toutes les LED sur la télécommande.	- erreur de manipulation	Appuyez sur les boutons dans les 0,5 sec. !
Clignotement rapide de la LED du bouton de marche/arrêt de la télécommande.	- batterie vide	Rechargez la batterie !



8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques techniques - généralités

Caractéristiques techniques - généralités	
Charge minimale (tension directe/ indirecte)	50/100 kg
Capacité de charge maximale (tension directe)	5,3 t (charge minimale 50 kg)
Capacité de charge maximale (tension indirecte)	10 t (charge minimale 100 kg*)
Niveau de sécurité	C (Performance Level)
Catégorie	3
Durée de vie	7 ans
Alternance de charge max. autorisée	< 20.000

* Tant que l'angle est < 40° entre les brins (voir chapitre 5 "Tension indirecte" à la page 5 - 6).



8.2 Caractéristiques techniques - électrique

Caractéristiques techniques - électrique	
Type de batterie LUDWIG HOOK XL	NiMH 4,8 V
Type de batterie chargeur mobile	LiIO 3,7 V
Type de batterie télécommande	NiMH 4,8 V
Portée radio	50 m
Fréquence radio	868,3 MHz
Puissance d'émission	25 mW
Type de chargeur	Friwo FW 7219/NI4-10NTC
Tension entrante du chargeur	100 à 240 V ($\pm 10\%$)
Courant entrant	0,25 – 0,3 A
Fréquence	50-60 Hz
Degré d'efficacité	Plaine puissance typique 75%

Normes respectées

EN 55011, EN 55022/B, FCC 47 partie 15, EN 61000-3-2,
EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5,
EN 61000-4-6, EN 61000-4-11, DIN EN 60204-32

Respecte la classe II SELV pour les utilisations suivantes :

IEC 60601-1, IEC 60335-2-29, UL 1310, VDE, symbole CE, CSAI

8.3 Dimensions

Dimensions	
LUDWIG HOOK XL	
Largeur	154 mm
Hauteur(sans manille)	308 mm
Profondeur	179 mm
Boîtier radio	
Largeur	80 mm
Hauteur	180 mm
Profondeur	42 mm



8.4 Poids

Poids	
LUDWIG HOOK XL	env. 6,7 kg
Télécommande	env. 0,7 kg

8.5 Conditions climatiques

8.5.1 Fonctionnement

Fonctionnement	
Froid	-15°C
Chaleur sèche	+60°C
Type de protection (eau)	IP 65

8.5.2 Chargement

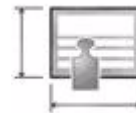
Chargement	
Humidité de l'air	max 70 %
Température	0 - 40°C

8.5.3 Entreposage

Entreposage	
Froid	-20° C
Chaleur sèche	+70° C

8.5.4 Fonctionnement/Entreposage du chargeur

Fonctionnement/Entreposage du chargeur	
Température en fonctionnement	0 - 40°C
Température en entreposage	- 20 à 70° C
Humidité de l'air	5% à 95% sans condensation





9 Déclaration de conformité CE

selon la
DIRECTIVE CE RELATIVE AUX MACHINES 2006/42/CE
DIRECTIVE CE CEM 2004/108/CE

Produit: L'équipement de levage à déclenchement à distance

Désignation du produit: LUDWIG HOOK XL

Année de fabrication: 2017

a été développé, conçu et fabriqué dans le respect des directives CE citées ci-dessus, sous la seule responsabilité de la société :

Ludwig System GmbH & Co KG
Am Kraftwerk 3
83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 7656730
Fax: +49 8651 7688472

Normes actuellement en vigueur avec contenu et validité lors de la date de publication (titres originaux en langue allemande) :

DIN EN ISO 12100 ; 2010 : « Notions fondamentales de l'évaluation et de la réduction des risques »

DIN EN 13155 ; 2009-08 : « Grues – Sécurité – Équipements de levage de charges libres »

EN ISO 13857 ; 2008-06 : « Sécurité des machines - Distances de sécurité contre l'atteinte de zones à risques avec les extrémités mouvantes supérieures et inférieures »

DIN EN 349 ; 2008-09 : « Sécurité des machines – Distances minimales pour éviter l'écrasement d'extrémités corporelles »

DIN EN ISO 13849-1 ; 2012 : « Sécurité des machines – Pièces en rapport avec la sécurité des commandes – 1ère partie : Notions fondamentales »

DIN EN ISO 13849-2 ; 2012 : « Sécurité des machines – Pièces en rapport avec la sécurité des commandes – 2ème partie : Validation »

DIN EN 60204-32 ; 2009-03 : « Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – partie 32 : Exigences relatives aux outils de levage »

Une documentation technique est fournie en intégralité. La notice d'utilisation relative au produit est disponible.

Personne, établie dans la Communauté et autorisée à constituer l'ensemble des documents techniques

(personne autorisée à constituer le dossier technique) Peter Ruf

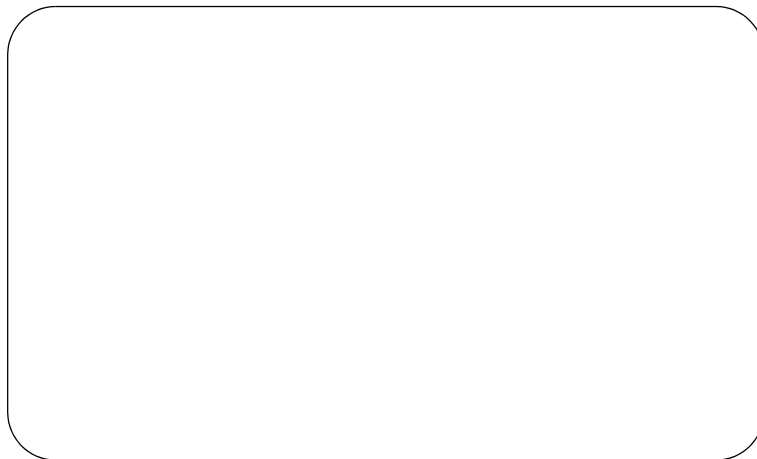
La transmission des documents spéciaux, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, se fait sous forme papier et par voie postale.

Bad Reichenhall, 29.6.17

Peter Ruf
Direction technique



Cachet du distributeur



LUDWIGSYSTEM

Ludwig System GmbH & Co KG, Am Kraftwerk 3, 83435 Bad Reichenhall
Tel.: +49 8651 7656730, info@ludwigsystem.com, www.ludwigsystem.com