

MANUEL D'UTILISATION

Système choker radiocommandé LC 64/69



LUDWIGCHOKER



LUDWIGSYSTEM

Ludwig System GmbH & Co KG, Fronau 13, 83458 Schneizlreuth/Germany

Tel: +49 8651 7688470, Fax: +49 8651 7688472, info@ludwigsystem.com, www.ludwigsystem.com

Déclaration de conformité.....	2
Matériel fourni.....	3
1.0 Caractéristiques techniques	
1.1 Caractéristiques techniques - Mécanique.....	4
1.2 Caractéristiques techniques - Électrique.....	4
1.3 Dimensions.....	4
1.4 Poids.....	4
1.5 Conditions ambiantes	4
2.0 Sécurité	
2.1 Généralités	5
2.2 Avertissements et symboles	5
2.3 Principe ; conformité d'utilisation	5
2.4 Mesures organisationnelles.....	5
2.5 Choix du personnel et qualification	6
2.6 Consignes de sécurité en fonctionnement normal	6
2.7 Consignes de sécurité pour la maintenance	7
2.8 Consignes de sécurité sur des types de dangers particuliers	7
2.9 Responsabilité	8
2.10 Exclusions de la responsabilité	8
3.0 Généralités	
3.1 Domaine d'application, conformité d'utilisation	9
3.2 Droits de reproduction	9
4.0 Montage	
4.1 Généralités	10
4.2 Montage du câble en acier avec choker radiocommandé	10
5.0 Structure et fonctionnement	
Aperçu	11
6.0 Fonctionnement	
6.1 Avant de commencer le travail.....	12
6.2 Fixer le tronc d'arbre.....	12
6.3 Transporter les troncs d'arbre.....	13
6.4 Déposer les troncs d'arbre	13
6.5 Peindre le choke.....	14
6.6 Modifier le code couleur	15
6.7 Solution à boucle d'étranglement -- solution individuelle.....	17
6.8 Solution à boucle d'étranglement -- solution groupée.....	17
6.9 Repeater.....	18
6.10 Après le travail - Desserrer le choker	20
6.11 Marches à vide.....	20
7.0 Entretien	
7.1 Remplacer les piles dans le choker	21
7.2 Remplacer les piles dans le boîtier radio	22
7.3 Maintenance / Lubrification.....	23
8.0 Traitement des problèmes	
Tableau des erreurs	24



Déclaration de conformité CE

dans le sens de la
Directive de la CE sur les machines 2006/42/EG
Directive CEM de la CE 2004/108/EG

Produit: **LUDWIG CHOKER** Système choker radiocommandé
Année de construction: **2013**

développé, conçu et fabriqué en conformité avec les directives susnommées de la CE,
sous la responsabilité exclusive de:

Ludwig System GmbH & Co KG
Fronau 13
83458 Schneizlreuth/Germany
Tel: +49 8651 7688 470
Fax: +49 8651 7688 472

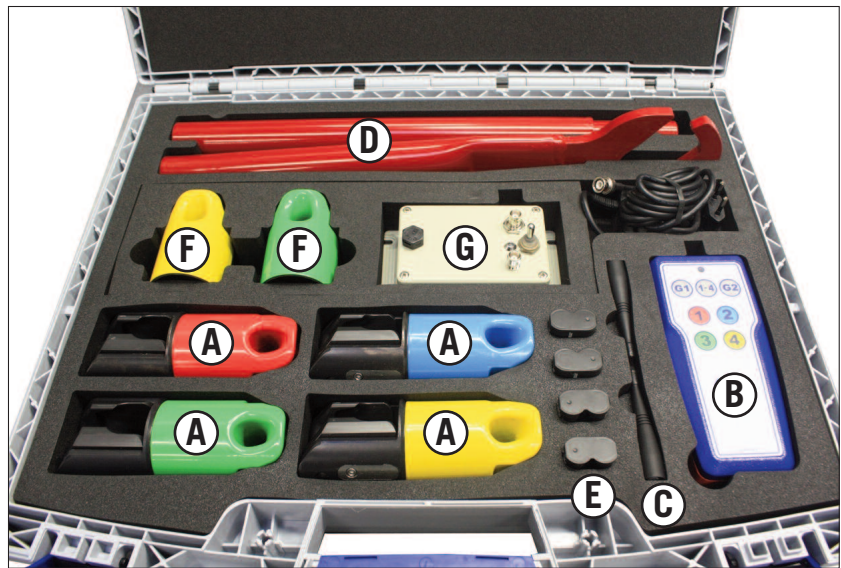
en conformité avec les normes appliquées et harmonisées avec contenu et validité à la date d'établissement
(10.01.2008)

- EN ISO 12100-1/2 : Notions fondamentales, Principes généraux de conception
- EN ISO 13857 : Distances de sécurité pour membres supérieurs et inférieurs
- EN 349 Distances de sécurité pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps
- EN 954-1 : Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- EN 13849-2 : Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Validation
- EN ISO 14121 : Principes d'appréciation du risque
- EN 60204-1 : Sécurité des machines – équipement électrique des machines

Une documentation technique est entièrement disponible. Le manuel d'utilisation se rapportant au produit est aussi disponible. Personne domiciliée dans la Communauté et habilitée à compiler les documents techniques (responsable de la documentation) : Peter Ruf La transmission des documents spéciaux sur demande fondée des organes des différents pays est effectuée sous forme de document papier et par courrier.

Peter Ruf
Direction technique

L'ensemble comprend		
Pos	Désignation	Quantité
A	LUDWIG CHOKER	4 Stk.
B	radiotélécommande	1 Stk.
C	antenne (radiotélécommande)	1 Stk.
D	outil de démontage pour chokers	1 Stk.
E	pile de recharge pour chokers	4 Stk.
F	Chapes de recharge	2 Stk.
G	Repeater (y compris câble de chargement et antenne)	1 Stk.
	clé hexagonale 3 mm	1 Stk.
	clé hexagonale 1,5 mm	1 Stk.
	torx TX10	1 Stk.
	joints toriques DM 50x1,5 mm	4 Stk.
	Jumper	1 Stk.
	Raccord de graissage	1 Stk.
	manuel d'utilisation (sans illustration)	1 Stk.



L'ensemble comprend

Accessoires

Chape

Chape Plastique/Chaîne

Sangle Emetteur

1.0 Caractéristiques techniques

1.1 Caractéristiques techniques - Mécanique

Diamètre max. de câble	14 mm*
Diamètre max. de raccord de choker	27,5 mm
Longueur max. de raccord de choker	41 mm
Capacité de charge max. adm (LC64)	4,5 to
Capacité de charge max. adm (LC69)	10 to

* en option avec chapes pour chaînes/câble plastique

1.2 Caractéristiques techniques - Electrique

Pile de choker recommandée (1 pile)	Durazell Ultra 223, Lithium Battery CR-P2, 6 V
Pile pour boîtier radio (4 piles)	Durazell Procell AA, MN 1500 LRG 1,5 V
Portée radio	30 m
Fréquence radio	868 MHz

1.3 Dimensions

Diamètre de choker (LC64)	64 mm
Diamètre de choker (LC69)	69 mm
Longueur du choker fermé	160 mm
Boîtier radio	Largeur 80 mm
	Hauteur 180 mm
	Profondeur 42 mm

1.4 Poids

Choker (LC64)	env. 1,7 kg
Choker (LC69)	env. 2,2 kg
Boîtier radio	env. 0,8 kg

1.5 Conditions ambiantes

Température ambiante	-15°C bis 60°C
Humidité relative de l'air	10-90%, (sans condensation)

2.0 Sécurité

2.1 Avertissements et symboles

Outre ce manuel d'utilisation et les réglementations en matière de prévention des accidents en vigueur dans le pays où est utilisé le système et sur le lieu d'utilisation, observer également les règles techniques reconnues concernant un travail conforme et en toute sécurité.

2.2 Avertissements et symboles

Ce manuel d'utilisation utilise les désignations et symboles suivants pour attirer l'attention sur des remarques particulièrement importantes.

Note!

Note Indications particulières sur un emploi économique

Attention!

Attention Indications particulières / consignes et interdictions sur la prévoyance de dommages



Danger Indications / consignes et interdictions sur la prévoyance de dommages corporels ou d'endommagements importants

2.3 Principe; conformité d'utilisation

Le choker radiocommandé a été construit conformément à l'état actuel de la technique et des règles techniques de sécurité reconnues. Néanmoins, son utilisation peut entraîner des dangers pour la santé et la vie de l'utilisateur ou d'un tiers ou provoquer des altérations du système et d'autres valeurs matérielles.

Attention!

N'utiliser le choker radiocommandé que s'il est en parfait état technique. Ne l'employer que pour les applications pour lesquelles il a été conçu. Respecter les consignes de sécurité, les avertissements et le manuel d'utilisation. Éliminer immédiatement tout incident risquant d'atténuer la sécurité.

La conformité d'utilisation comprend également l'observation du manuel d'utilisation et des conditions d'inspection et d'entretien

2.4 Mesures organisationnelles

Conserver toujours à portée de main le manuel d'utilisation sur le lieu d'utilisation du choker radiocommandé.

En complément au manuel d'utilisation, observer et faire respecter les réglementations générales, légales et autres sur la prévoyance des accidents et la protection de l'environnement.

De telles obligations peuvent également concerner par ex. la mise à disposition et le port d'équipements de protection personnels.

Compléter le manuel d'utilisation par des instructions et des obligations de surveillance et de signalement touchant des particularités importantes de l'exploitation, par ex. l'organisation du travail, le déroulement des travaux, le personnel employé, etc.

Note!

Le personnel chargé de travailler avec le choker radiocommandé doit avoir pris connaissance des passages du manuel d'utilisation qui traite de la sécurité et s'être assuré d'en avoir compris les contenus. Ceci s'applique en particulier au personnel travaillant occasionnellement (par ex. lors de la maintenance) sur le choker radiocommandé.

Vérifier de temps à autre que le personnel travaille consciencieusement en respectant le manuel d'utilisation.

Attention!

Il est interdit d'apporter des modifications ou des transformations sur le choker radiocommandé sans l'autorisation formelle du fournisseur / fabricant !

Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences techniques déterminées par le constructeur. N'utiliser que des pièces de rechange originales.

2.5 Choix du personnel et qualification

Seul un personnel qualifié est autorisé à réaliser des travaux sur ou avec le choker radiocommandé. N'utiliser qu'un personnel formé ou instruit. Déterminer clairement les compétences du personnel concernant la manipulation et la maintenance.

Veiller à ce que seul un personnel autorisé travaille sur le choker radiocommandé.

Déterminer le responsable du choker radiocommandé et lui permettre de refuser les instructions d'un tiers allant à l'encontre des consignes de sécurité.

Un personnel manquant de formation, d'instruction ou de qualification ou en cours d'apprentissage général n'a le droit de travailler sur le choker radiocommandé que sous la surveillance d'une personne expérimentée.

2.6 Consignes de sécurité en fonctionnement normal

Éviter tout mode de travail risquant de mettre en cause la sécurité.

Prendre des mesures visant à une exploitation sûre et opérationnelle du choker radiocommandé.

Vérifier au moins une fois par emploi la présence de dommages et de

vices apparents sur le choker radiocommandé. Signaler immédiatement toute modification (y compris du fonctionnement) au service / à la personne compétente. Le cas échéant, arrêter immédiatement le choker radiocommandé, le protéger contre toute remise en marche et éliminer immédiatement les dérangements.



Danger!

N'utiliser que des engins de levage appropriés et en parfait état technique et disposant d'une capacité de charge suffisante.

Ne pas rester ni travailler sous des charges en suspension.

2.7 Consignes de sécurité pour la maintenance

Observer les activités et intervalles de maintenance et d'inspection précisés dans le manuel d'utilisation, y compris les instructions concernant le remplacement de pièces et d'équipements de pièces. Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer ces travaux.

Attention!

Lors des travaux de maintenance et de remise en état :

- 1) Veiller à la propreté du poste de travail
- 2) Utiliser un outillage spécial adapté
- 3) Après la maintenance, resserrer toujours la chape détachée avec la clé de serrage spéciale

2.8 Consignes de sécurité sur des types de dangers particuliers

Énergie électrique

N'utiliser que des piles originales avec l'intensité prescrite.

Seul des électriciens qualifiés sont autorisés à travailler sur la partie électrique du choker radiocommandé.

Inspecter / vérifier régulièrement l'équipement électrique d'une installation. Éliminer immédiatement tout vice, tel des connexions lâches.

Fréquences radio

Attention!

Avant la mise en service du choker radiocommandé, l'utilisateur s'engage à effectuer un essai à proximité du système et à vérifier si différents appareils ne possèdent pas la même fréquence radio.

Ceci s'applique notamment en cas d'emploi de deux chokers radiocommandés à proximité immédiate.

En cas de déclenchements mutuels, l'utilisateur devra contacter le revendeur / fabricant.

2.9 Responsabilité

Voir 3.1.

En cas d'emploi conforme selon les dispositions du manuel d'utilisation, le fabricant est responsable de l'utilisabilité sans danger du système.

2.10 Exclusions de la responsabilité

Le fabricant du choker radiocommandé se déclare libéré de toute responsabilité pour les dommages corporels ou matériels de l'exploitant ou d'un tiers, lorsque

- 1) le choker radiocommandé n'est pas utilisé de manière conforme,
- 2) le personnel utilisateur et de maintenance n'a pas lu, compris et confirmé les présentes instructions
- 3) le personnel utilisateur ou de maintenance n'est pas suffisamment qualifié,
- 4) le choker radiocommandé est exploité dans des conditions se situant hors des valeurs limites indiquées,
- 5) le choker radiocommandé n'est pas entretenu selon les prescriptions dans les intervalles indiqués.

3.0 Généralités

3.1 Domaine d'application, conformité d'utilisation

Les chokers radiocommandés sont fabriqués par la **LUDWIG GIRITZER SYSTEM GmbH & Co KG** pour être exploités sur des téléphériques de transport de bois.

Fonctions principales des chokers radiocommandés :

- 1) Fixation manuelle rapide des troncs d'arbre à un câble en acier (chargement)
- 2) Desserrage automatique (individuel ou groupé) des troncs par radiotélécommande (déchargement)

Ces instructions contiennent toutes les informations nécessaires à une utilisation conforme des chokers radiocommandés. La connaissance et le respect de ces instructions constituent une condition indispensable à une utilisation conforme.

3.2 Droits de reproduction

Les propriétés spécifiques et les caractéristiques constructives des chokers radiocommandés sont la propriété intellectuelle de la société:

Katharina Giritzer (numéro de brevet 168 5761)
Söldenweg 11
83483 Berchtesgaden/Engedey
Germany

Le droit à la copie de ce manuel d'utilisation appartient à:
Ludwig System GmbH & Co KG
Fronau 13
83458 Schneizlreuth/Germany

Ces instructions n'ont pas le droit, ni partiellement ni dans leur intégralité, d'être reproduites, publiées ni utilisées à des fins de concurrence. Leur contenu n'a pas le droit d'être communiqué ou rendu accessible par le personnel de l'exploitant à des personnes étrangères à l'entreprise.

4.0 Montage

4.1 Généralités

À chacun des quatre chokers radiocommandés (récepteurs) est assignée une couleur (rouge, bleu, vert, jaune) sur le boîtier radio (émetteur). Pour faciliter la distinction, les chokers radiocommandés doivent être peints dans les couleurs respectives.

4.2 Montage du câble en acier avec choker radiocommandé

La société garantit un fonctionnement sans incident des chokers radiocommandés uniquement dans les conditions suivantes :

Attention!

- 1) un câble en acier d'une épaisseur maximale de 14 mm est placé du bon côté du choker radiocommandé (voir figure 4.2a), de manière à ce que le raccord en acier se situe du côté du repère
- 2) un raccord en acier est compressé à l'extrémité du câble en acier (Repère et raccord en acier d'un côté)

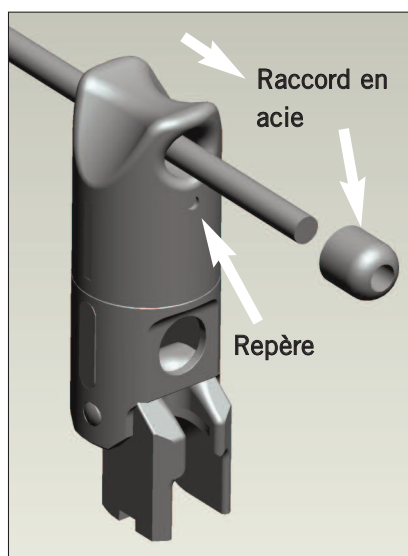


Fig. 4.2a

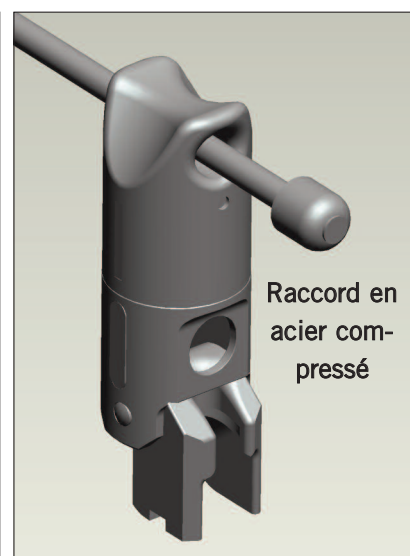


Fig 4.2b

Attention!

Attention : après sa compression, le raccord doit présenter un diamètre de 25-27 mm pour une longueur max. de 41 mm.

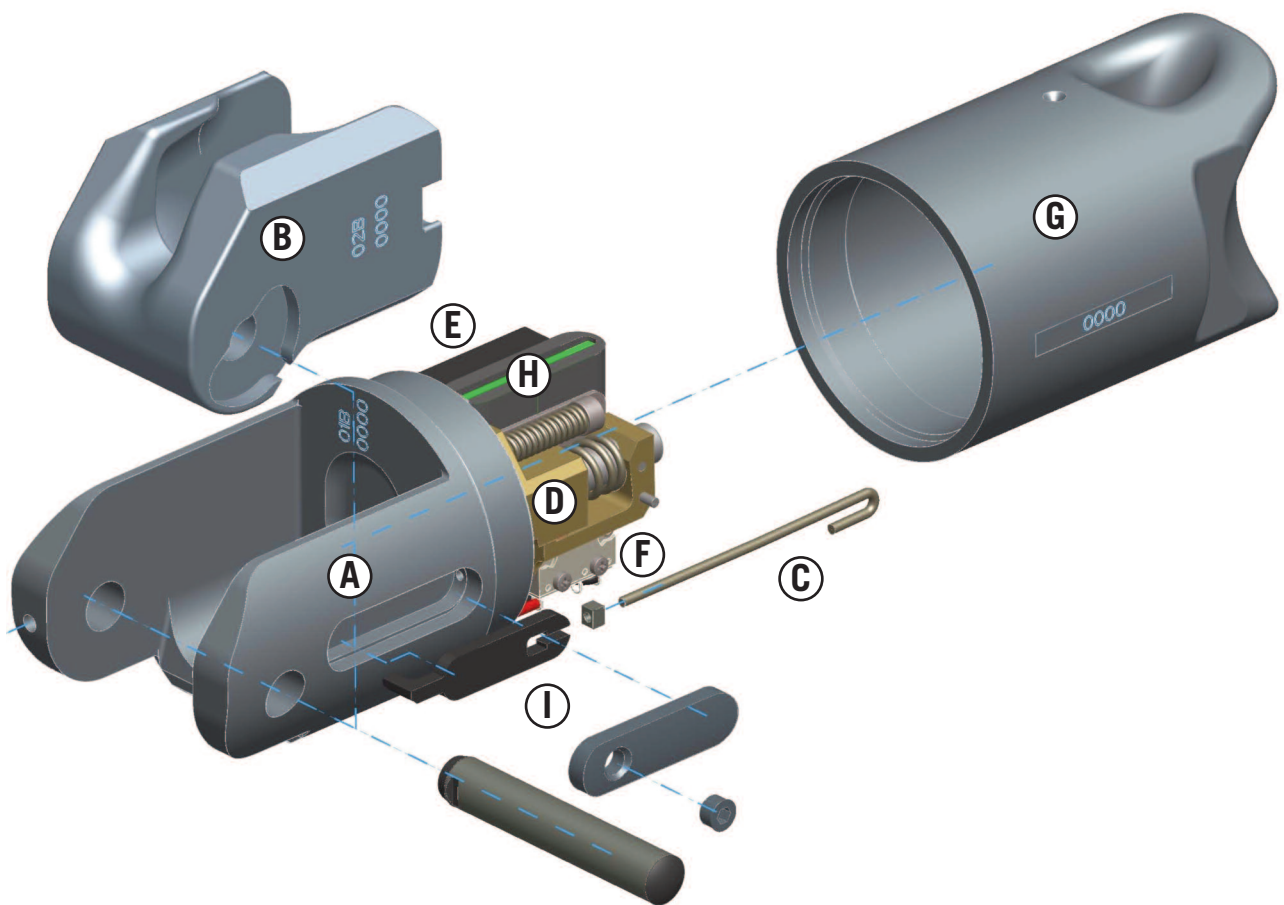
Note!

Le client est responsable de la force de traction maximale admissible (LC64: 4,5 to; LC69: 10 to) entre le raccord et le câble en acier !

Recommandation : lors de la compression du câble, il suffit de monter seulement la chape sur le câble. Pour cela, séparer la chape du reste du choker, comme décrit au chapitre 7.1.

5.0 Structure et mode opératoire

Pos.	Désignation	Fonction
A	Boîtier	Logement de tous les composants
B	Cliquet de serrage	Logement du raccord en acier du câble en acier
C	Barre de traction	Elément du mécanisme de verrouillage
D	Mécanisme de verrouillage	Elément du mécanisme de verrouillage
E	Pile	Alimentation en courant de la partie électronique du CHOKER LUDWIG
F	Microrupteur	Elément du mécanisme de verrouillage
G	Chape	Protection de l'électronique, logement du câble en acier
H	Récepteur radio	Conversion du signal radio pour activer le servomoteur
I	Antenne	Logement du signal radio



6.0 Fonctionnement

6.1 Avant de commencer le travail

Attention : vérifier que la chape est bien vissée au boîtier !
Vérifier le bon état du choker radiocommandé!

6.2 Fixer le tronc d'arbre

Sur le lieu du chargement, l'utilisateur du téléphérique doit abaisser le câble de traction à hauteur d'épaule des employés. Puis, le ou les employés saisissent le choker radiocommandé. À présent, le câble de traction peut continuer à être abaissé. Avec le câble d'étranglement (auquel sont suspendus les chokers radiocommandés), les troncs d'arbre peuvent être enlacés et fixés.



1) Tendre le choker radiocommandé
Appuyer sur le cliquet vers le bas, jusqu'à ce que le mécanisme de serrage s'enclenche clairement (on entend un " clic ") et que le boulon en acier sorte du boîtier.



2) Verrouiller le choker radiocommandé
Appuyer sur le cliquet dans le sens opposé dans le boîtier, jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage s'enclenche clairement (on entend un " clic ").

3) Placer le raccord en acier dans le cliquet



4) Enlacer le tronc d'arbre
Placer le raccord en acier dans le cliquet verrouillé (former une boucle d'étranglement).



5) Serrer le tronc d'arbre
Serrer fermement le câble autour du tronc d'arbre.

Note!

NOTE: comme pour les chokers conventionnels, il est possible d'accrocher et de décrocher manuellement le câble en acier !

6.3 Transporter les troncs d'arbre

Selon le système de transport utilisé, les troncs sont soulevés, transportés et déposés au sol sur le lieu de chargement.

Attention!

ATTENTION: lorsque vous choisissez le parcours de transport des troncs d'arbre, veillez à ce que personne ne puisse être blessé !

6.4 Déposer les troncs d'arbre



ATTENTION : lors de la déposition des troncs d'arbres et du desserrage du choker radiocommandé, personne ne doit se trouver dans le périmètre de déposition !



Fig 6.4

Attention!

Risque de mouvements incontrôlés des troncs d'arbre ainsi que du câble en acier !

Attention: le déverrouillage n'est déclenché que lorsque la charge est déposée (blocage au déverrouillage).



Si la télécommande radio est actionnée sous charge (>100 kg), le verrouillage contre un déclenchement mécanique intempestif maintient le Choker fermé, mais seulement tant que la charge résiduelle reste supérieure à 100 kg. Si cette valeur n'est pas atteinte, le Choker s'ouvre sans nouvel actionnement de la télécommande.

6.5 Peindre le choker radiocommandé

Une couleur est assignée en usine à chacun des quatre chokers radiocommandés (coloration des chapes).



Marquage en couleur des différents chockers



Affectation des couleurs pour la télécommande radio

Attention!

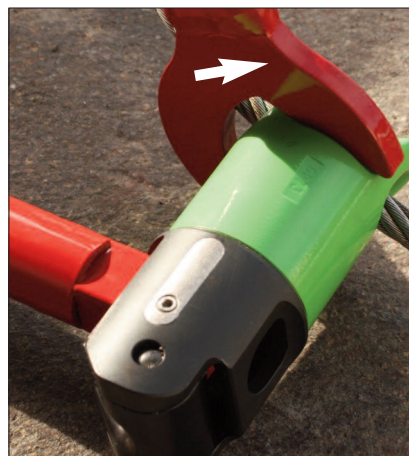
En cas d'usure, la couleur doit être appliquée à nouveau par l'utilisateur au moyen d'une bombe de couleur !

La fente pour l'antenne (A) ne doit pas être recouverte de couleur par l'utilisateur; ceci pourrait avoir un effet néfaste sur la puissance du récepteur.

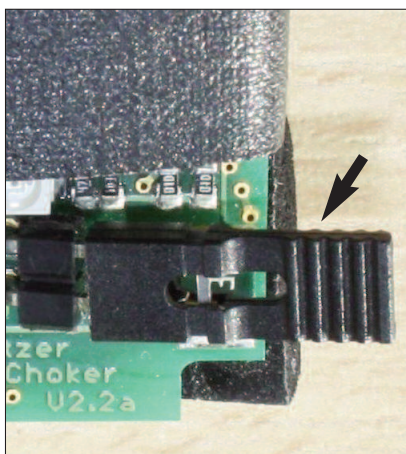
6.6 Modifier le code couleur



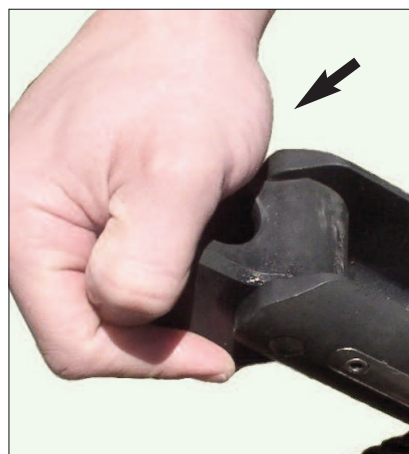
1a) Dévisser la chape (étau)
 - Fixer le choker dans l'étau
 - dévisser la chape avec l'outil de démontage.



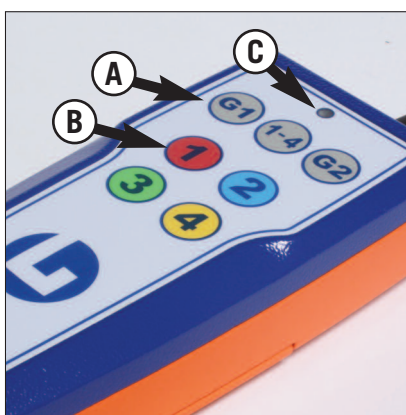
1b) Dévisser la chape (sol)
 Utiliser les deux outils de démontage pour l'ouverture. Tourner la chape dans le sens de la flèche.



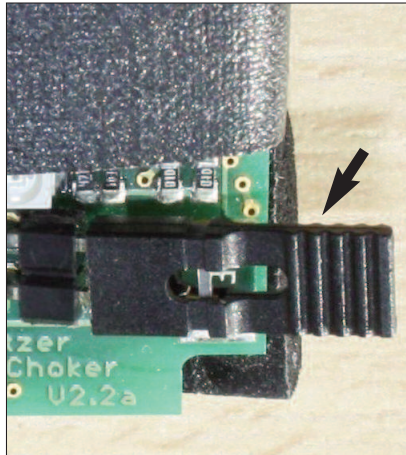
2) Enfiler le Jumper



3) Fixer le choker
 Presser le cliquet vers l'arrière jusqu'à ce que l'on entende l'enclenchement du mécanisme de serrage.



4) Programmation
 Appuyer sur la touche de groupe **A** et ensuite sur la touche de couleur **B** (p.ex. : 1 pour rouge). La LED **C** clignote.



5) Retirer le Jumper



6a) Fermer la chape sur l'étai

- Fixer le choker dans l'étai
- Monter la chape



6b) Fermer la chape au sol

Utiliser les deux outils de démontage pour la fermeture. Tourner la chape dans le sens de la flèche.

6.7 Solution à boucle d'étranglement -- solution individuelle

Exemple: desserrer la boucle d'étranglement sur le choker radiocommandé rouge.
Appuyer d'abord sur la touche de groupe (G1 ou G2) et appuyer dans les 0,5 secondes sur la touche rouge de déclenchement (le choker ouvre le verrouillage).



Fig 6.6

L'ouverture du verrouillage du choker jaune, vert et bleu se fait sur le même modèle.

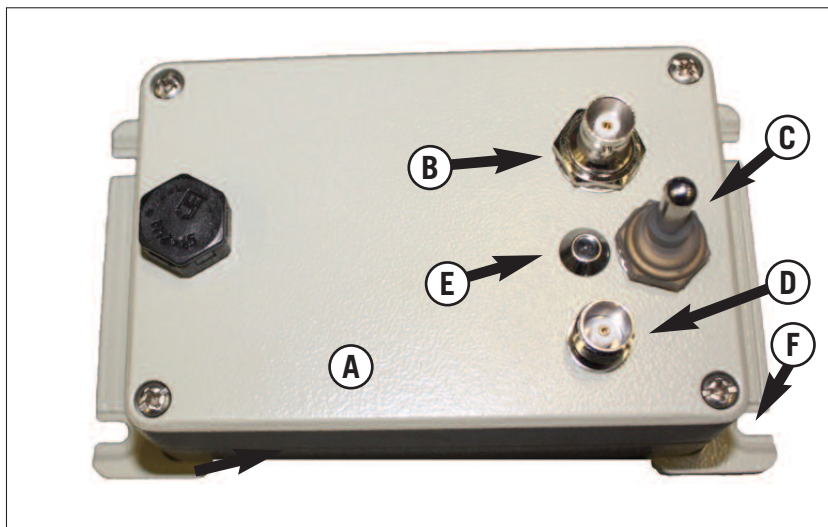
6.8 Solution à boucle d'étranglement -- solution groupée

Exemple : desserrer la boucle d'étranglement de tous les chokers radiocommandés du groupe 1.

Presser simultanément la touche grise G1 + touche grise 1-4 (tous les chokers radiocommandés ouvrent le verrouillage).

2e groupe : sur demande, jusqu'à quatre chokers radiocommandés supplémentaires peuvent être utilisés sur le groupe 2. La commande est la même que pour le mode à un seul groupe. Il suffit simplement presser la touche du groupe G2 à la place de G1.

6.9 Repeater



Repeater (petite photo avec antenne câble)

Pos.	Désignation	Fonction
A	Boîtier du repeater	
B	Raccordement BNC	... pour antenne ou chargeur
C	Interrupteur culbuteur	Interrupteur Marche/Arrêt
D	Raccordement de chargement	...pour alimentation de courant par le chariot
E	LED	Affichage Fonction/Etat de la pile
F	Evidement	... pour aimant de fixation

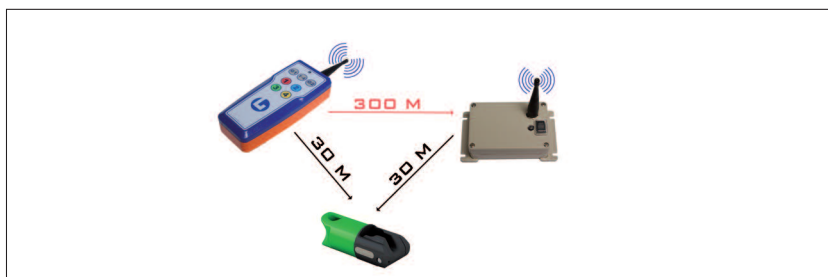
Fonction

Le repeater peut être fixé soit au mât basculant (**antenne coaxiale**) soit au chariot (**antenne câble**).

Pour fixer le repeater, on peut utiliser les aimants prévus par le fabricant.

Reichweite Sender zu Repeater: 300 m

Reichweite Repeater zu LUDWIG CHOKER: 30 m



Le repeater dispose d'une batterie conçue pour un fonctionnement d'une semaine.

Recharge

Recharge Le clignotement rapide de la LED ❸ indique qu'il faut recharger. La batterie peut être raccordée soit par chargeur à la prise de courant (220 V, par le raccord ❷) soit raccordée à l'alimentation de courant du chariot (12-24 V, par le raccord ❶).

Le soir ou bien en cas d'arrêts prolongés (weekend, etc.), le repeater doit être mis hors circuit par l'interrupteur culbuteur.

Ne pas stocker autant que possible de repeater à l'état non chargé.



Repeater sur le chargeur

6.10 Après le travail - Desserrer le choker radiocommandé

En cas de pauses et après le travail, desserrer les chokers radiocommandés, pour éviter qu'ils ne consomment inutilement du courant et pour augmenter sensiblement la longévité des piles !



Fig 6.8

Note!

REMARQUE : après le travail, nettoyer les chokers radiocommandés et pulvériser les boulons / articulations avec du WD 40 !



Fig 6.8

6.11 Marches à vide



Attention: dans la mesure du possible, ne pas laisser frotter les chokers radiocommandés au sol pendant les marches à vide !

DANGER: les chokers radiocommandés risquent de s'accrocher au sol et de mettre le personnel sur le lieu de chargement en danger !

7.0 Maintenance

7.1 emplacer les piles dans le choker radiocommandé

Note!

Remarque : des températures extrêmement basses réduisent la longévité des piles des chokers radiocommandés. Dans de telles conditions, le fabricant recommande de conserver les chokers radiocommandés de nuit dans des pièces à des températures plus modérées.



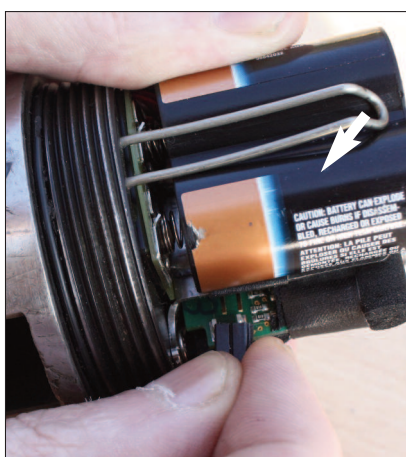
1a) Dévisser la chape (étau)

- Fixer le choker dans l'étau
- dévisser la chape avec l'outil de démontage.



1b) Dévisser la chape (sol)

- Utiliser les deux outils de démontage pour l'ouverture. Tourner la chape dans le sens de la flèche.



2) Remplacer la pile

3) Remonter les chapes

7.2 Remplacer les piles dans le boîtier radio

- 1) Retirer deux vis hexagonales.

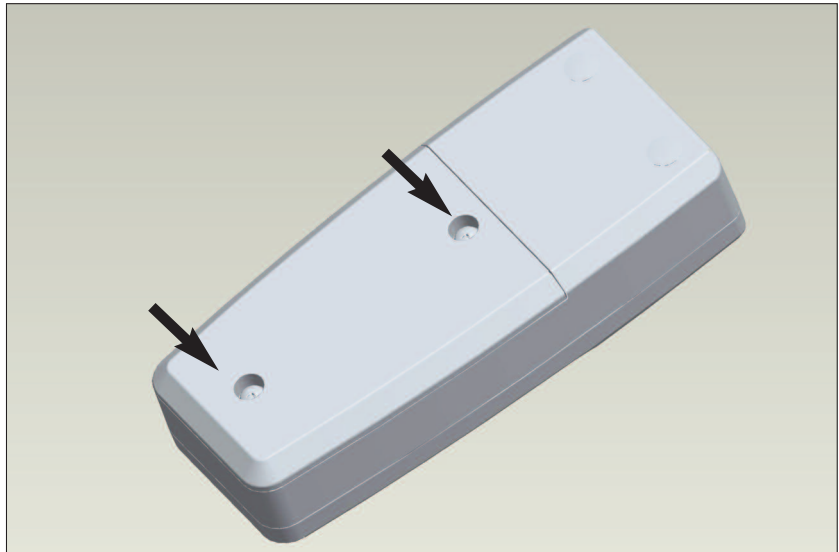


Fig 7.2a

- 2) Retirer le couvercle du compartiment à pile.
- 3) Retirer les piles usées.

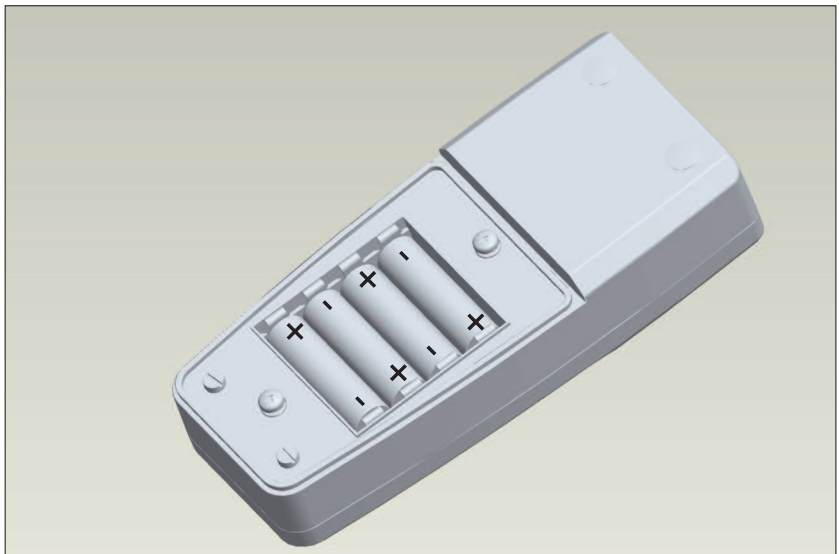


Fig 7.2b

- 4) Mettre les piles neuves (attention au sens +/-).
- 5) Monter et fixer le couvercle avec les vis hexagonales.

7.3 Maintenance / Lubrification

Intervalle : 1 fois par mois ou au besoin (grippage)

- 1) Retirer la vis (figure 7.3a/b).
- 2) Monter le raccord en acier.
- 3) Lubrifier légèrement avec de la graisse pour paliers de roulement.

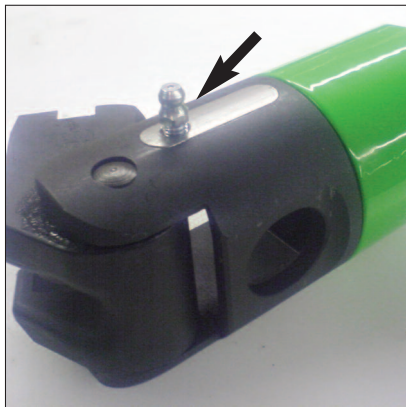


Bild 7.3a



Bild 7.3b

Intervalle : en cas de fort encrassement, au plus tard en fin de travail

- 1) Nettoyer les et pulvériser les boulons / articulations avec WD 40
- 2) Vérifier le bon fonctionnement des boulons (ne pas user de la force lors du serrage) (éventuellement : encrassements / glace)

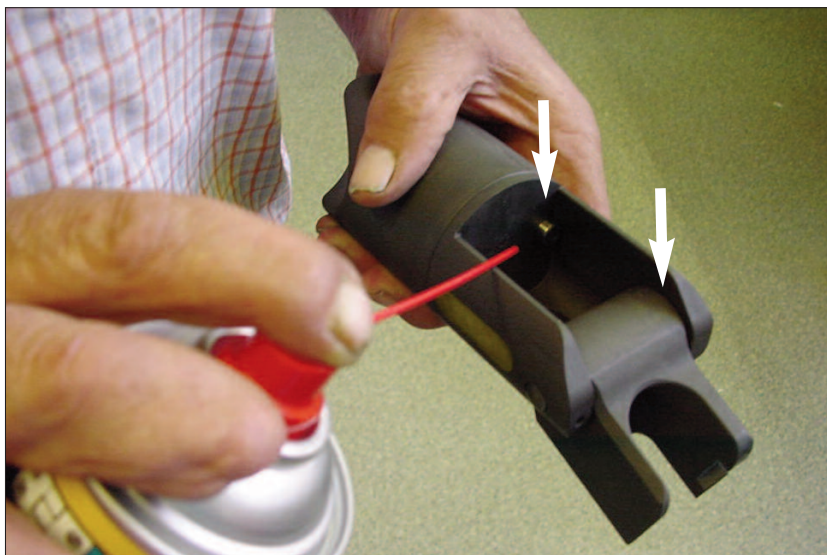
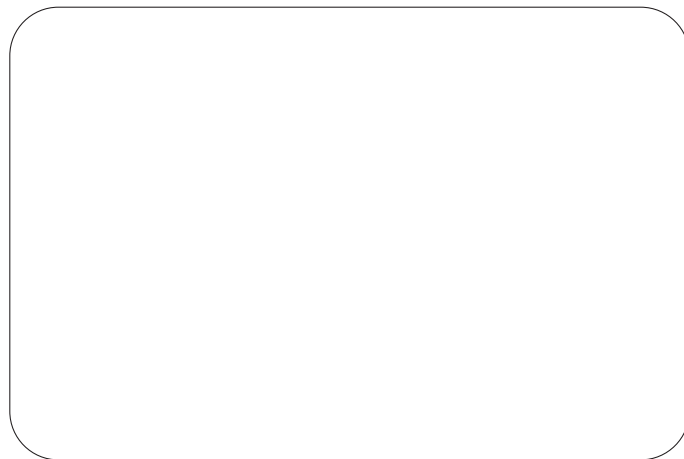


Bild 7.3 c

8.0 Traitement des problèmes

Problème	Causes probables
Un choker ne se laisse pas ouvrir	<ul style="list-style-type: none"> - pile usée dans le choker radio commandé - charge suspendue au crochet (blocage au déverrouillage)
Aucun choker ne se laisse ouvrir	<ul style="list-style-type: none"> boîtier trop éloigné - pile usée dans le boîtier radio - pile usée dans tous les chokers radiocommandés - charge suspendue à tous les chokers radiocommandés
Le tronc d'arbre ne se desserre pas (malgré un choker desserré)	<ul style="list-style-type: none"> - chape lâche et ainsi gauchie (voir 4.2a)
Un choker ne se laisse pas serrer	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de traction (voir page 11) tordue - Encrassement dans l'axe du cliquet

Tampon du revendeur



LUDWIGSYSTEM

Ludwig System GmbH & Co KG, Fronau 13, 83458 Schneizlreuth/Germany

Tel: +49 8651 7688470, Fax: +49 8651 7688472, info@ludwigsystem.com, www.ludwigsystem.com