



**Traduction de la notice  
d'utilisation originale**

# **Remorque de balisage modulaire**

**A1/ A2/ A31/ A41 avec LP 8000**

Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG  
Friedrichstädter Chaussee 4  
25832 Tönning  
Germany

Telefon: +49 (0)4861-6120  
Fax: +49 (0)4861-612169  
eMail: [export@nissen.de](mailto:export@nissen.de)  
[www.nissen.de](http://www.nissen.de)



# Index

<b>1 Généralités</b>	<b>6</b>
1 Informations concernant la notice d'utilisation .....	6
2 Explication des symboles .....	6
Symboles utilisés dans la notice d'utilisation .....	6
Symboles apposés sur l'appareil .....	7
3 Limite de la responsabilité .....	8
4 Dispositions de la garantie .....	8
5 Pièces de rechange .....	8
6 Service client .....	8
7 Droit d'auteur .....	8
<b>2 Sécurité</b>	<b>9</b>
1 Responsabilité de l'exploitant .....	9
2 Exigences au personnel .....	9
Qualifications .....	9
Personne non autorisée .....	10
3 Équipement de protection personnelle .....	10
4 Utilisation conforme .....	10
5 Dangers exceptionnels .....	11
6 Dispositifs de sécurité .....	12
7 Sécuriser contre la remise en marche .....	12
8 Protection de l'environnement .....	13
9 Comportement en cas de danger et en cas d'accidents .....	13
<b>3 Galvanisation / plaques sérigraphiées</b>	<b>13</b>
<b>4 Structure et fonction</b>	<b>14</b>
1 Aperçu .....	14
2 Description abrégée .....	16
3 Description des groupes .....	17
Timon réglable en hauteur .....	17
Goupille de sécurité .....	17
Dispositif d'attelage de la remorque .....	17
Frein de stationnement et sécurité contre le détachement .....	17
Équipement électrique et éclairage automobile .....	18
Sabots-cales .....	18
Béquilles .....	18
Stabilisateurs à manivelle centrale (option) .....	19
Béquilles à commande centrale électriques (en option) .....	19
Verrouillage panneau supérieur (seulement en mode manuel) .....	20
Dispositif de montée et descente électromécanique .....	20
Dispositif de montée et descente hydraulique .....	21

Platine de commutation pour le groupe hydraulique .....	21
Réglage de l'unité hydraulique .....	22
Interrupteur ARRÊT D'URGENCE .....	23
Sirène d'alarme .....	23
Ressorts à gaz .....	23
Commutateur de proximité .....	23
Verrouillage du hayon .....	24
Logement pour la remorque VLT .....	24
Oeillets d'arrimage (option) .....	25
Compartiment à batteries .....	25
Fiche d'alimentation .....	25
Prise automobile de la remorque (option) .....	25
Borne de batteries .....	25
Surveillance de batterie .....	26
Chargeur de la batterie (option) .....	27
Chargeur de la commande manuelle .....	27
Commande manuelle .....	27
Porte-documents .....	28
Réglage électromécanique de la flèche .....	28
Réglage d'urgence de la flèche à la main .....	28
Panneau coulissant .....	29
Flèche lumineuse LP 8025-classic .....	29
Rampe Directionnelle (optional) .....	29
Appareil de commande type 8000-Classic .....	30
<b>4 Protection de l'alimentation vehicule .....</b>	<b>31</b>
<b>5 Commande manuelle Standard-/ Pro-Remote II (version 7.43) .....</b>	<b>32</b>
Menu général .....	34
Menu de paramétrage (F2) .....	36
Menu de commande (F3) .....	38
Commutation fonctionnement radio/câble (Pro-Remote II) .....	39
Affichages des pannes .....	39
Commande manuelle Pro-Remote II radio/câble avec module bluetooth .....	40
Compteur d' heures de service (option) .....	44
Rampe directionnelle .....	45
Maintenance .....	46
Messages d'erreur .....	46
<b>6 Accessoires .....</b>	<b>47</b>
<b>5 Transport et stockage .....</b>	<b>47</b>
1 Remise / livraison .....	47
2 Stockage .....	47
3 Préparatif pour la route .....	48
4 Consignes de sécurité pour le transport .....	48
5 Attelage .....	49
6 Transport .....	50
7 Dételer et ranger .....	50
<b>6 Commande .....</b>	<b>51</b>
1 Sécurité .....	51
2 Montée du panneau supérieur .....	52
3 Allumer la flèche directionnelle lumineuse .....	53

4	Modification du sens de la flèche .....	54
5	Éteindre la flèche directionnelle lumineuse .....	55
6	Descente du panneau supérieur .....	55
7	Recharger les batteries .....	57
<b>7</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>59</b>
1	Sécurité .....	59
2	Plan de maintenance .....	60
3	Interventions de maintenance .....	61
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>63</b>
1	Caractéristiques techniques .....	63
2	LP 8025-classic avec réglage de la flèche .....	63
<b>9</b>	<b>Durée de fonctionnement des batteries</b> .....	<b>64</b>
1	Généralités .....	64
2	Durées de vie théoriques .....	65
<b>10</b>	<b>Démontage et élimination des déchets</b> .....	<b>66</b>
1	Sécurité .....	66
2	Démontage .....	66
3	Élimination des déchets .....	66
<b>11</b>	<b>Dimensions</b> .....	<b>67</b>

# 1 Généralités

## 1.1 Informations concernant la notice d'utilisation

Le manuel de service donne des renseignements importants concernant la manipulation de l'appareil. Toutes les indications techniques de ce manuel ont été rassemblées et traitées avec le plus grand soin. Il n'est cependant pas possible d'exclure des erreurs. Nous nous voyons donc obligés d'attirer votre attention sur le fait que nous ne pouvons pas prendre en charge ni la garantie ni la responsabilité juridique ni toute autres responsabilité pour les conséquences dues à des indications erronées. Nous vous prions de bien vouloir nous communiquer les éventuelles erreurs.

La condition pour un travail en toute sécurité est le respect des consignes de sécurité et instructions de maniement indiquées. Par ailleurs, les prescriptions pour la prévention des accidents en vigueur sur le site d'utilisation et les directives de sécurité générales doivent être observées.

**Veillez lire attentivement le manuel de service avant de commencer à travailler !**

Il fait partie du produit et doit être conservé consciencieusement près de l'appareil, il doit être accessible à tout moment par le personnel. Si vous vendez ce produit ou le transmettez, veuillez impérativement remettre aussi ce manuel.

Les illustrations figurant dans ce manuel servent à la représentation des faits et ne sont pas nécessairement à l'échelle; elles peuvent diverger quelque peu de l'exécution réelle.

La marque Bluetooth® et le logo Bluetooth sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc.. Ces marques d'autres fabricants sont la propriété de leurs produits.

## 1.2 Explication des symboles

### 1.2.1 Symboles utilisés dans la notice d'utilisation

**Avertissements** Les avertissements sont signalés par des symboles. Ils sont introduits en outre par des termes signalétiques qui expriment l'étendue du danger.

- Observer impérativement toutes les consignes!
- Toujours travailler avec prudence afin d'éviter les accidents, les dommages corporels et matériels !

**Danger !**



...indique un danger imminent pouvant causer la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

**AVERTISSEMENT!**



...indique une situation dangereuse pouvant causer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

**PRUDENCE!**



... indique une situation potentiellement dangereuse pouvant causer des blessures légères si elle n'est pas évitée.

**ATTENTION !**



...indique une situation potentiellement dangereuse pouvant causer des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

**Astuces et recommandations**

**Remarque!**



...met en évidence des astuces et conseils utiles de même que des informations pour un fonctionnement efficace et sans panne.

**Consignes de sécurité particulières**

Afin d'attirer l'attention sur des dangers exceptionnels, les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation en accompagnement des consignes de sécurité. Les points concernés sur l'appareil sont également signalés par ces symboles.

**Danger !**

**Danger de mort par électrocution !**



... signale des situations présentant des risques vitaux par électrocution.  
En cas de non observation des consignes de sécurité, il y a risque de blessures graves ou de mort.  
Les interventions doivent obligatoirement être réalisées par un électricien.

**AVERTISSEMENT**

**Risque d'écrasement !**



... signale des situations présentant des risques vitaux par écrasement.  
En cas de non observation des consignes de sécurité, il y a risque de blessures graves ou de mort.  
Les interventions doivent obligatoirement être réalisées par un personnel qualifié.

**AVERTISSEMENT**

**Substances explosives**



...signale les récipients dans lesquels se trouvent des substances explosives.  
Tenir à distance toutes les sources d'amorçage (par ex feu, sources de chaleur, appareils électriques non antidéflagrants) ! Interdiction de fumer!  
Ne pas effectuer d'opérations produisant des étincelles telles que le soudage, la coupe ou le ponçage.

**1.2.2 Symboles apposés sur l'appareil**

**Substances explosives**



...signale les récipients dans lesquels se trouvent des substances explosives.  
Tenir à distance toutes les sources d'amorçage (par ex feu, sources de chaleur, appareils électriques non antidéflagrants) !  
Interdiction de fumer!  
Interdiction de souder, couper et poncer.

**Feu, flammes et fumer sont interdits**



...signale les zones à haut risque d'incendie et d'explosion.  
Tenir à distance toutes les sources d'amorçage (par ex feu, sources de chaleur, appareils électriques non antidéflagrants) !  
Interdiction de fumer!  
Ne pas réaliser d'opérations produisant des étincelles telles que la soudure, la coupe ou le ponçage !

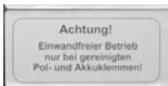
**Symbole Attention**



... signale les consignes importantes qui exigent une attention toute particulière lors du maniement de l'appareil.

Fig. 1 : Consigne avec le symbole Attention

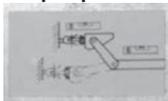
**Attention !**



... signale les remarques importantes qui doivent impérativement être observées pour le fonctionnement parfait de l'appareil.

Fig. 2 : Panneau d'avertissement sans symbole

**Graphiques et textes**



...renseignent sur l'exécution des interventions aux points concernés.

Fig. 3 : Représentation graphique ou texte

## 1.3 Limite de la responsabilité

Toutes les indications et remarques figurant dans ce manuel de service ont été rassemblées en tenant compte des normes et réglementations en vigueur, de l'état de la technique de même que de nos connaissances et expérience acquises au cours de longues années.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages dus :

- à la non-observation de ce manuel
- à une utilisation non conforme,
- à l'engagement de personnel non qualifié
- à des transformations réalisées de la propre autorité de l'exploitant
- à des modifications techniques,
- à l'utilisation de pièces de rechange non homologuées.

L'étendue réelle de la livraison peut, en cas de version spéciale, de commande d'options supplémentaires ou en raison de modifications techniques les plus récentes, diverger des explications et représentations décrites ici.

Par ailleurs, les obligations conclues dans le contrat de livraison, les conditions générales de vente de même que les conditions de livraison du fabricant et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat sont valables.

### Garantie

Le fabricant garantit la fonctionnalité de la technique appliquée et des paramètres de puissance présentés. Le délai de garantie commence au moment de la réception du matériel.

### Pièces d'usure

Les pièces d'usure sont tous les éléments qui entrent en contact directement avec le matériel à usiner ou à traiter.

Ces éléments sont exclus de la garantie et du droit découlant du constat d'un vice pour autant qu'il s'agisse de dommages d'usure.

## 1.4 Dispositions de la garantie

Toutes les dispositions de la garantie figurent dans les documents de vente.

### De manière générale, considérez que:

toute demande en garantie expire en cas de transformations ou de modifications techniques qui ne seraient pas certifiées par la société Nissen Elektrobau !

## 1.5 Pièces de rechange

### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessures dû aux fausses pièces détachées



Des pièces de rechange fausses ou défectueuses peuvent occasionner des dommages, des anomalies ou la panne totale et restreindre considérablement la sécurité.

Pour cette raison :

- Utiliser uniquement des pièces de rechange originales !  
Les pièces de rechange originales peuvent être commandées directement auprès du fabricant.  
(Adresse voir dernière page).

## 1.6 Service client

Notre service client est à votre disposition pour tout renseignement technique. Les informations concernant votre partenaire régional peuvent être demandées à tout moment par téléphone, fax, courriel ou par internet (adresse voir dernière page).

Nos collaborateurs sont en outre toujours intéressés par de nouvelles informations et remarques découlant de l'utilisation de notre matériel et qui sont précieuses pour l'amélioration de nos produits.

## 1.7 Droit d'auteur

Ce manuel de service est destiné uniquement aux personnes travaillant avec l'appareil. La remise du manuel de service à des tiers sans l'autorisation écrite du fabricant est interdite.

### Remarque !



*Les contenus, les textes, les dessins, les figures et autres représentations sont protégés par le droit d'auteur et sont sujets au droit de propriété industrielle*

*Toute utilisation abusive fera l'objet d'une condamnation.*

Tout type de reproduction sous quelque forme que ce soit - même partielle - de même que l'utilisation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l'accord écrit du fabricant. Toute transgression sera l'objet d'une action en dommages et intérêts.

Sous réserve de tout autre droit.

## 2 Sécurité

Cette section est une vue d'ensemble de tous les aspects importants liés à la sécurité pour une protection optimale du personnel de même que pour un fonctionnement en toute sécurité et sans panne.

La non-observation des instructions et des consignes de sécurité figurant dans ce manuel peut engendrer des dangers considérables.

### 2.1 Responsabilité de l'exploitant

L'appareil est utilisé à des fins professionnelles. Son exploitant est donc soumis aux obligations légales concernant la sécurité du travail.

Outre les consignes de sécurité du travail figurant dans ce manuel de service, les prescriptions de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans la zone d'utilisation de l'appareil doivent être respectées.

L'exploitant doit notamment :

- s'informer des dispositions en vigueur concernant la protection du travail
- déterminer dans une analyse des risques, les risques supplémentaires qui découlent des conditions de travail spéciales sur le lieu d'utilisation de l'appareil
- indiquer dans des instructions de service, les exigences de comportement nécessaires pour le fonctionnement de l'appareil sur son lieu d'utilisation
- contrôler régulièrement sur l'ensemble de la durée d'utilisation de l'appareil si ses instructions correspondent à l'état actuel des règles
- adapter les instructions de service - si nécessaire - aux nouvelles réglementations, normes et conditions d'utilisation
- régler clairement les compétences pour l'installation, la commande, la maintenance et le nettoyage de l'appareil
- s'assurer que tous les collaborateurs travaillant sur ou avec l'appareil ont lu et compris le manuel de service. Il doit en outre former régulièrement le personnel au sujet de la manipulation de l'appareil et informer des dangers potentiels
- mettre à disposition du personnel chargé des travaux l'équipement de protection obligatoire et conseillé

Par ailleurs, les responsabilités suivantes incombent à l'exploitant :

- s'assurer que l'appareil est toujours en parfait état technique
- s'assurer que la maintenance est effectuée régulièrement et selon les spécifications
- s'assurer que l'intégralité et le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité sont contrôlés régulièrement

### 2.2 Exigences au personnel

#### 2.2.1 Qualifications

##### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !**



Une manipulation incorrecte de l'appareil peut causer des dommages corporels et matériels considérables. Pour cette raison :

- Charger uniquement du personnel qualifié de la réalisation du travail.

Les qualifications suivantes sont mentionnées dans le manuel de service pour les différents domaines d'activité :

##### Personne informée

- a été informée par l'exploitant de la tâche en question et des dangers potentiels en cas de comportement incorrect.

##### Personnel qualifié

- personne qui est, en raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances, de son expérience et de sa connaissance des dispositions concernées, en mesure de réaliser les tâches qui lui sont confiées et de reconnaître et d'éviter elle-même les dangers potentiels.

##### Électricien

- est, en raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances, de son expérience et de sa connaissance des normes et dispositions concernées, en mesure de réaliser les tâches qui lui sont confiées sur le circuit électrique et de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels. L'électricien est formé spécialement pour le site où il travaille et il connaît les normes et dispositions pertinentes.

Seules les personnes qui sont aptes à réaliser les tâches confiées sont autorisées comme personnel. Les personnes dont les réactions sont restreintes par ex. par les drogues, l'alcool ou les médicaments ne sont pas habilitées.

- Lors du choix du personnel, respecter les réglementations en vigueur spécifique à la profession et concernant l'âge.

## 2.2.2 Personne non autorisée

### AVERTISSEMENT

#### Danger pour les personnes non autorisées !



Les personnes non autorisées qui ne satisfont pas aux exigences décrites ici, ne connaissent pas les dangers dans la zone de travail.

Pour cette raison :

- les personnes non autorisées ne doivent pas se trouver dans la zone de travail;
- en cas de doute, demander à la personne en question de s'éloigner de la zone de travail;
- interrompre les travaux tant que la personne non autorisée se trouve dans la zone de travail.

## 2.3 Équipement de protection personnelle

Lors de la manipulation de la remorque de balisage mobile notamment dans le trafic routier, le port d'un équipement de protection personnelle est obligatoire afin de minimiser les dangers pour la santé.

Pour cette raison :



- mettre correctement l'équipement de sécurité mentionné avant tous les travaux et le porter pendant le travail;
- observer impérativement les panneaux supplémentaires apposés dans la zone de travail pour la protection personnelle;

#### Toujours porter:

#### Chaussures de sécurité



pour protéger contre la chute des pièces lourdes et le glissement sur des sols glissants.

#### Équipement de protection recommandé

Outre l'équipement de protection personnelle obligatoire, le port de l'équipement suivant est recommandé :

#### Gilet de signalisation



ou vêtements de signalisation afin d'être visible. Porter les vêtements de signalisation notamment :

- lors de travaux proches des voies ferrées,
- lors de la remise en état et des travaux de sécurité sur les véhicules dans le trafic routier.
- dans la construction routière: toutes les personnes qui se tiennent dans la zone de circulation.
- lors du guidage dans le trafic sur chantier. Éliminer les vêtements de signalisation après leur utilisation ou les nettoyer correctement afin de maintenir la capacité de visibilité.

## 2.4 Utilisation conforme

L'appareil est conçu et construit uniquement pour l'usage prévu ci-dessous. La remorque de balisage sert à indiquer les situations dangereuses et diriger de manière sûre les usagers de la route le long des chantiers autorisés sur la voie publique.

### AVERTISSEMENT

#### Danger liée à une utilisation non conforme !



Toute utilisation dépassant l'utilisation conforme et/ou toute autre utilisation de l'appareil peut engendrer des situations dangereuses.

Pour cette raison :

- utiliser l'appareil uniquement selon l'usage conforme;
  - respecter strictement toutes les indications figurant dans ce manuel de service;
- Renoncer notamment aux utilisations suivantes, elles sont considérées comme non conformes :
- Utilisation de l'appareil sans permission.
  - Mise en place et se déplacer sans protection adéquate de la remorque et du site de construction.
  - L'affichage des textes et des signaux de danger pas applicable.
  - Transport des personnes ou des animaux.
  - Transport d'objets qui n'appartiennent pas à l'équipement de la remorque.
  - Conduire dans la voie publique sans permis valide.
  - Transformation, rééquipement ou modifications de la construction ou des différentes pièces dans le but d'utiliser l'appareil différemment.

Toutes demandes en droit pour dommages résultant d'une utilisation non conforme sont exclues. Seul l'exploitant est responsable de tous les dommages en cas d'utilisation non conforme.

#### Remarque!

#### Marquage CE



Les moyens d'exploitation électriques de la société Adolf Nissen GmbH + Co. KG sont marqués selon la directive basse tension 2006/95/CE avec le sigle CE. Une modification des réglages des contacteurs DIP (**luminaires des séries L8 et L9**) à des valeurs non définies en usine peut annuler l'homologation CE. Si ces réglages d'usine sont modifiés arbitrairement, l'étiquette correspondante avec le numéro de contrôle CE doit être retirée ou le numéro de contrôle effacé ou rendu illisible d'une manière appropriée. Une nouvelle déclaration de conformité doit être établie sous la responsabilité du revendeur. De plus, la modification implique l'acceptation de l'ensemble des droits et obligations d'un fabricant.

## 2.5 Dangers exceptionnels

Les risques résiduels qui ont été déterminés à la suite d'une analyse des risques sont énumérés dans la section suivante. Les consignes mentionnées ici et les consignes de sécurité figurant dans les sections suivantes de ce manuel de service doivent impérativement être respectées afin de réduire les dangers potentiels pour la santé et d'éviter les situations dangereuses.

### Courant électrique

**Danger !**

**Danger de mort par électrocution !**

Il y a danger direct de mort en cas d'effleurement des pièces sous tension.

Une isolation ou des éléments endommagés peuvent être fatals.

Pour cette raison :

- en cas d'isolation endommagée, couper immédiatement l'alimentation en tension et réparer;
- charger uniquement des électriciens de la réalisation des travaux sur le circuit électrique;
- avant tous les travaux, mettre le circuit électrique hors tension. Contrôler l'absence de tension !
- couper l'alimentation avant les travaux réguliers de maintenance, de nettoyage et les réparations et bloquer contre la remise en circuit involontaire;
- ne jamais shunter les fusibles ni les mettre hors service;
- lors du remplacement des fusibles, veiller à utiliser la bonne intensité;
- tenir les poussières conductrices et l'humidité à l'écart des pièces sous tension, elles peuvent causer des court-circuits.



### Câbles électriques et lignes d'alimentation

**Danger !**

**Danger de mort lié aux lignes défectueuses !**

Les défauts des lignes peuvent causer des décharges électriques et la mort.

Pour cette raison :

- tous les raccords et connexions doivent bien tenir et être exempts de corrosion;
- les lignes doivent être sécurisées aux points de raccordement par un délestage de traction;
- utiliser les câbles conformément à leur qualité seulement pour l'usage admissible;
- choisir une section des conducteurs toujours suffisante en fonction du courant absorbé;
- veiller au branchement correct des conducteurs de protection;
- protéger les câbles et les lignes contre la chaleur, l'huile, la poussière et les agents agressifs;
- poser les câbles et les lignes de sorte que personne ne puisse trébucher. Ne pas poser sur des arêtes tranchantes, le long ou sur des coins acérés. Éviter les points de frottement, les pliages et les écrasements;
- l'ors de l'utilisation, ne pas laisser le câble enroulé sur l'enrouleur ni en boucles;
- n'utiliser pas les câbles pour porter les appareils ou des outils;
- ne pas tirer sur le câble des fiches pour les retirer des prises;
- contrôler l'état des câbles et des fiches avant leur utilisation. Ne pas utiliser en cas de dommages ! Charger immédiatement une personne qualifiée de la réparation ou remplacer.
- les câbles et les lignes sous tension doivent toujours être sécurisés de telle manière qu'ils ne puissent pas engendrer de dangers ni de blessures et qu'ils ne puissent pas être endommagés.



### Accus

**AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures lié à un mauvais maniement des batteries !**

Les batteries utilisés peuvent libérer des substances nocives ou exploser en cas de mauvais maniement.

Pour cette raison :

- ne pas jeter les batteries au feu ni les exposer à de hautes températures. Ils risquent d'exploser.
- ne pas toucher le liquide qui s'écoule. En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement avec beaucoup d'eau;
- si le liquide pénètre dans les yeux, rincer immédiatement pendant au moins 10 minutes avec de l'eau et consulter un médecin sans délai;
- éponger à fond le liquide qui s'est écoulé avec un chiffon approprié et éliminer en respectant l'environnement. Porter des gants de protection.



### Points d'écrasement sur les éléments mobiles

**AVERTISSEMENT**

**Risque d'écrasement !**

Lors du montage de l'installation, des parties du corps peuvent être écrasées ce qui provoque des blessures graves et des lésions corporelles durables.

Pour cette raison :

- les travaux d'installation et de maintenance de même que les mesures d'élimination des pannes doivent toujours être réalisés avec prudence et précaution envers les points d'écrasement;
- pour tous les travaux, porter l'équipement de protection personnelle pour vous protéger contre les écrasements.



**Chute d'objets**
**AVERTISSEMENT**
**Risque de blessure lié aux chutes d'objets**


Pendant le service, des objets peuvent tomber dans la zone de travail et causer des blessures.  
Pour cette raison :

- ne pas entrer dans la zone dangereuse pendant le service;
- lors de l'installation et des travaux de maintenance ou d'élimination des défauts, porter l'équipement de protection personnelle.

**Signalisation**
**AVERTISSEMENT**
**Risque de blessure lié aux symboles illisibles**


Les autocollants et écriteaux peuvent être encrassés ou devenir illisibles avec le temps.  
Pour cette raison :

- maintenir les écriteaux de sécurité, d'avertissement et de commande toujours en bon état et bien lisibles;
- remplacer immédiatement les écriteaux et autocollants endommagés ou illisibles.

**Trafic routier**
**Danger !**
**Danger de mort en cas de non respect du code de la route !**


Le non-respect du code de la route en vigueur et /ou un état technique insatisfaisant de la remorque peut provoquer des accidents avec des blessures graves voire la mort.

Pour cette raison :

- le déplacement de la remorque avec un véhicule tracteur doit se faire uniquement par des personnes en possession du permis de conduire correspondant et valide;
- la remorque doit être en parfait état technique et être homologuée pour le trafic routier;
- contrôler avant le début de chaque trajet, le fonctionnement des dispositifs de signalisation;
- toujours observer le code de la route valide sur les lieux;
- les vitesses maximales admises et le poids total maximal ne doivent pas être dépassés;
- toujours adapter son mode de conduite aux conditions données du trafic et de la chaussée;
- être toujours prêt à réagir en cas d'accident, notamment à ceux causés par des tiers;
- déplacer la remorque avec prudence et respect dans le trafic

## 2.6 Dispositifs de sécurité

**AVERTISSEMENT**
**Risque de mort si les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas !**


La sécurité est assurée uniquement quand les dispositifs de sécurité sont intacts.

Pour cette raison :

- vérifier avant le début du travail si tous les dispositifs de sécurité sont installés correctement et opérationnels;
- ne jamais mettre les dispositifs de sécurité hors service;
- s'assurer que les dispositifs de sécurité sont toujours librement accessibles.

**Remarque!**


*De plus amples informations sur la position des dispositifs de sécurité figurent dans le chapitre "Montage et fonctionnement".*

**Les dispositifs suivants sont installés :**

- frein de stationnement
- frein à inertie (à partir de 750 kg poids à vide)
- câble de sûreté de la remorque
- sabots-cales pour maintenir le véhicule à l'arrêt
- commutateur de proximité
- vertisseur sonore
- interrupteur ARRÊT D'URGENCE
- interrupteur principal (surveillance accu)
- stabilisateurs de remorque

## 2.7 Sécuriser contre la remise en marche

**Danger !**
**La remise en marche non autorisée risque de causer des blessures !**


Lors des travaux sur l'appareil, l'alimentation électrique risque d'être remise en circuit involontairement. Le risque de blessure pour les personnes se trouvant dans la zone dangereuse est très grand.

Pour cette raison :

- Débrancher les accus avant tous les travaux de nettoyage, de maintenance et de remise en état.

- Fermer le compartiment à batteries avec un cadenas avant commencer à travailler.
- Conserver la clé à l'employé qui effectue les travaux.

## 2.8 Protection de l'environnement

### ATTENTIONS !

#### Un mauvais maniement risque de polluer l'environnement



Le mauvais maniement des substances polluantes ou une mauvaise élimination des déchets, risque de provoquer des dommages considérables pour l'environnement.

Pour cette raison :

- observer notamment les consignes suivantes;
- si les substances nocives pénètrent dans l'environnement, prendre immédiatement les mesures énergiques;
- informer immédiatement les autorités locales pour l'environnement et/ou les autorités communales;

Les substances polluantes suivantes sont utilisées :

#### Piles et batteries

Les piles et les batteries contiennent des métaux lourds toxiques. Ils sont soumis au traitement des déchets dangereux et doivent être remis aux postes de récupération communaux ou être éliminés par une entreprise spécialisée.

#### Lubrifiants

Les lubrifiants tels que les graisses et les huiles contiennent des substances toxiques. Elles ne doivent pas pénétrer dans l'environnement. L'élimination doit être effectuée par une entreprise spécialisée.

## 2.9 Comportement en cas de danger et en cas d'accidents

- Lors du déplacement du panneau de balisage en mode remorque, toujours respecter les règles de circulation routière en vigueur.
- Lors de l'utilisation du panneau de balisage, toujours respecter les réglementations générales et spécifiques sur les chantiers de même que les dispositions locales pour la protection des accidents et la réalisation des mesures de sauvetage.

Par ailleurs les mesures préventives suivantes doivent être prises en considération :

- toujours être prêt à réagir en cas d'accident ou d'incendie;
- les dispositifs de premiers secours (boîtes de secours, couvertures etc.) et les extincteurs doivent toujours être accessibles;
- familiariser le personnel avec les avertisseurs d'accident, les premiers secours et les dispositifs de sauvetage;
- libérer les voies d'accès pour les véhicules de sauvetage.

En cas de nécessité: agir correctement

- sécuriser le lieu de l'accident;
- prendre les mesures de premiers secours;
- emmener les personnes hors de la zone dangereuse;
- informer les responsables sur le lieu d'intervention;
- appeler un médecin et/ou les pompiers;
- libérer les voies d'accès pour les véhicules de sauvetage.

## 3 Galvanisation / plaques sérigraphiées

### Galvanisation

Les pièces nouvellement galvanisées sont brillantes, elles deviennent mates et légèrement rugueuses au fil du temps. Cette évolution est le signe que la surface s'oxyde et dispose ainsi d'une couche de protection optimale. Ceci n'est en aucun cas le signe d'une dégradation. Les arêtes des tôles galvanisées peuvent également s'oxyder. Un brunissement des arêtes n'est pas un signe de dégradation.

### ATTENTION!



Il est à noter que les pièces galvanisées ne tolèrent ni acides ni produits chimiques. Les remorques doivent être soigneusement rincées à l'eau claire après avoir circulé sur routes salées.

### Plaques sérigraphiées

Les plaques sérigraphiées (fond/ridelles) peuvent dans certaines circonstances se déformer ou gonfler. Il faut donc éviter que celles-ci soient en permanence exposées à l'humidité.

## 4 Structure et fonction

### 4.1 Aperçu

Variantes :

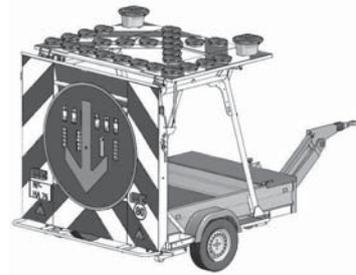
**WLA A1 avec panneau inférieur fixe**



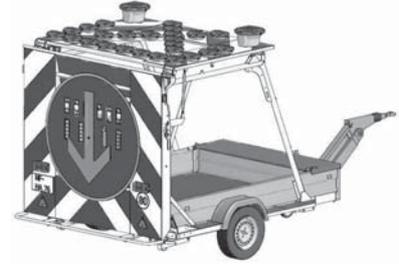
**WLA A2 avec panneau inférieur fixe**



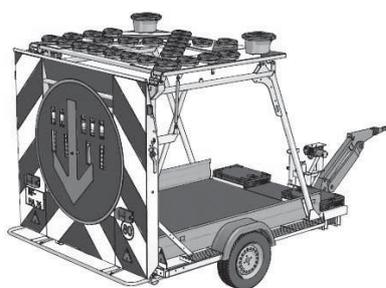
**WLA A2 avec hayon**



**WLA A31 avec hayon et 1 coffre à batteries**



**WLA A31 avec hayon et 1 coffres à batteries**



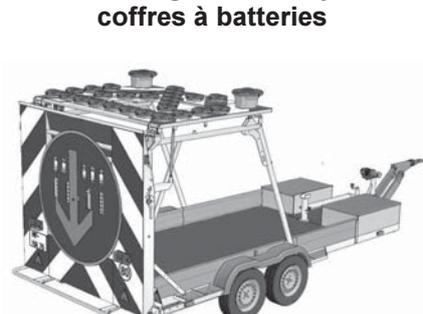
**WLA A41 avec hayon et 1 coffre à batteries**



**WLA A41 avec hayon et 2 coffres à batteries**



**WLA A41 longue avec hayon et 2 coffres à batteries**



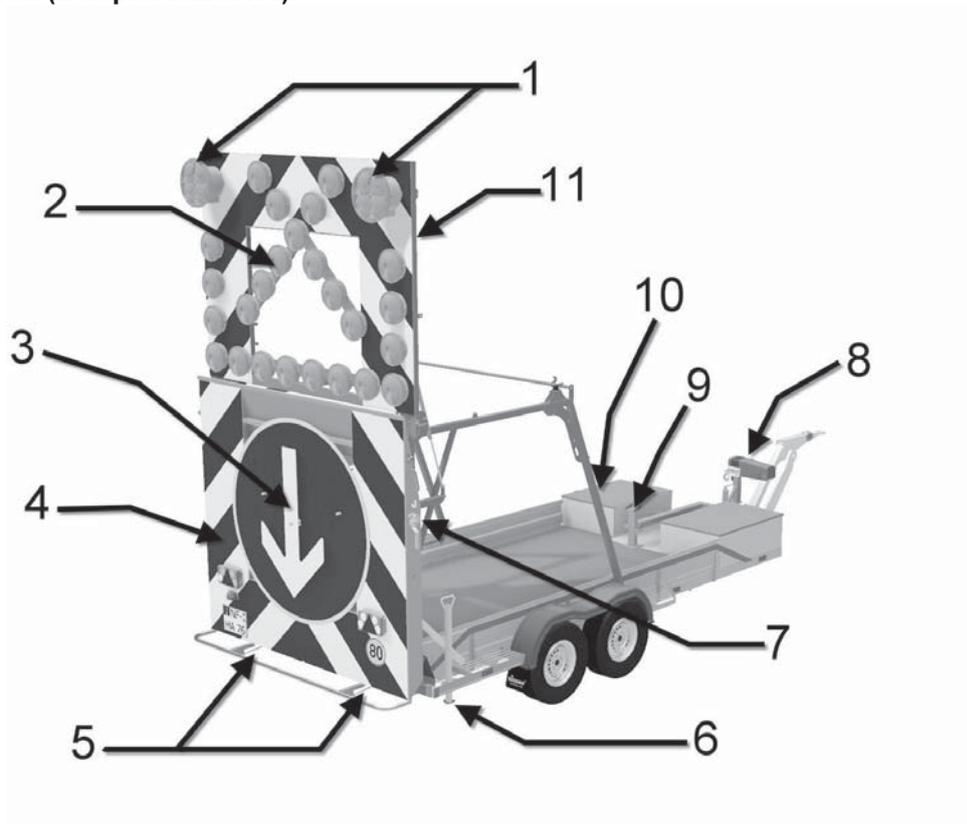


**Rampe Directionelle  
(en option)**

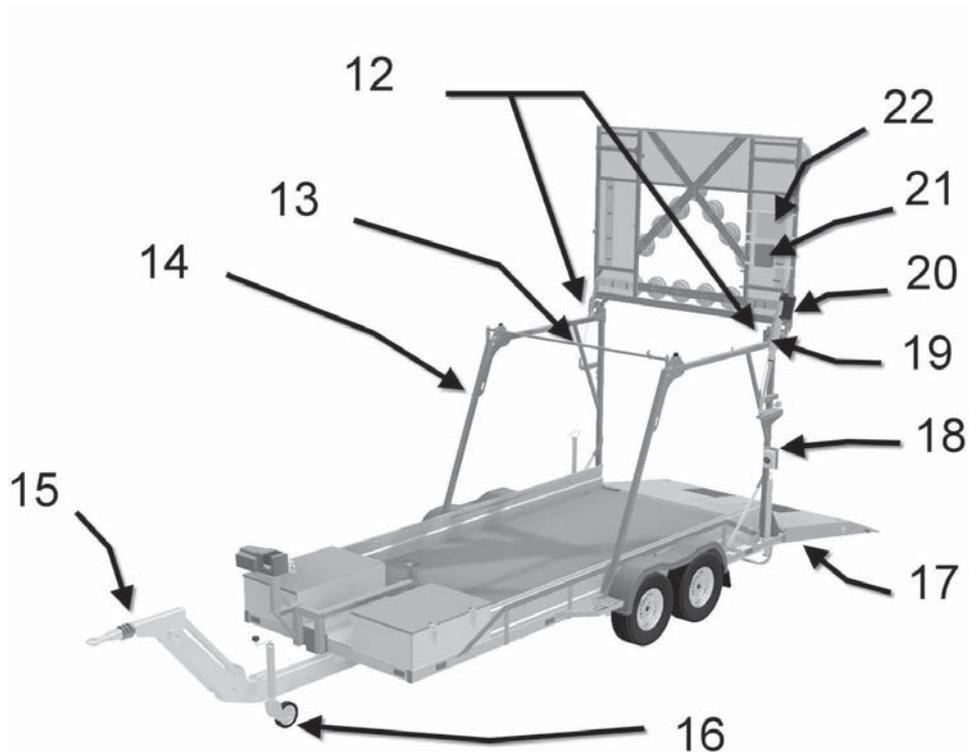
Variante avec rampe directionnelle sur le panneau inférieur fixe  
(WLA A1 + WLA A2)



**Baugruppen (Beispiel WLA A41):**



1. Feux de pré-signalisation d = 340 mm
2. Flèche lumineuse LP 8025-classic
3. Réglage de la flèche
4. Hayon (WLA A2-A41) ou panneau inférieur fixe (WLA A1/A2)
5. Compas à gaz du hayon
6. Béquille à commande centrale ou béquilles manuelles
7. Verrouillage hayon
8. Treuil pour la montée du panneau de préavertissement (en option pour WLA A31/A41 – manuel ou électrique)
9. Support pour panneau de préavertissement (en option pour WLA A31/A41)
10. Coffre à batteries (simple ou double)
11. Panneau supérieur rabattable



- 12. Compas à gaz du panneau supérieur (des deux côtés)
- 13. Verrouillage du panneau supérieur (en option, fonctionnement manuel ou motorisé)
- 14. Verrouillage manuel du panneau supérieur (en option)
- 15. Timon réglable en hauteur (frein manuel ou frein à inertie)
- 16. Roue jockey
- 17. Hayon descendu (seulement A2-A41)
- 18. Interrupteur d'arrêt d'urgence pour fonction montée/descente
- 19. Capteur de proximité
- 20. Vérin électrique montée/descente (hydraulique en option)
- 21. Boîtier de la platine montée/descente
- 22. Boîtier de contrôle typ 8000-classic

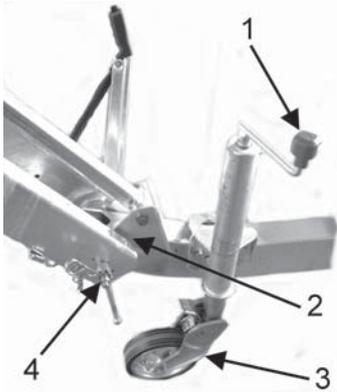
## 4.2 Description abrégée

Modèle de base :

- Châssis en T rigide avec cadre de véhicule en tube rectangulaire
- Timon DIN galvanisé, réglable en hauteur, avec oeillet d'attelage DIN
- Essieu à ressorts en caoutchouc, freiné
- Béquilles mauelles ou stabilisateurs à manivelle centrale
- Dispositif de montée et de descente du panneau électrique ou hydraulique (option)
- Commande manuelle Standard-Remote II (option Pro-Remote II)
- Panneau de signalisation repliable rigide
- Rampe de chargement pour A2; A31; A41
- Ensemble double feu 340 mm Ø
- Flèche directionnelle lumineuse LP 8025-classic
- Réglage électromécanique de la flèche
- Compartiment à batteries, avec couvercle verrouillable pour batteries 2 x 12V jusqu'à 230 Ah
- Modèle entièrement galvanisé (à chaud)

## 4.3 Description des groupes

### 4.3.1 Timon réglable en hauteur



La hauteur du dispositif d'attelage du timon peut être adaptée avec précision à la hauteur de l'attelage du véhicule tracteur au moyen de l'articulation.

La roue jockey sert à l'alignement horizontal de la remorque lors de la manoeuvre sans véhicule tracteur.

1. Manivelle pour fixer la roue jockey
2. Articulation pour le réglage en hauteur du timon
3. Levier de blocage de la roue jockey
4. Levier de blocage de l'articulation du réglage en hauteur

### 4.3.2 Goupille de sécurité



Le levier pour le réglage en hauteur du timon est pourvu d'une goupille de sécurité.

Après avoir réglé la hauteur correcte du timon, le levier doit être bloqué et arrêté avec la goupille de sécurité pour éviter le desserrement involontaire.

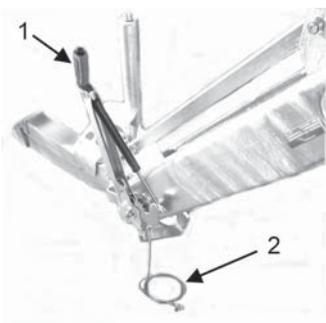
### 4.3.3 Dispositif d'attelage de la remorque



Le dispositif d'attelage de la remorque sur le timon est réglable et peut être remplacé. Pour atteler la remorque à un véhicule tracteur, le dispositif doit être mis à niveau à l'horizontale.

Après le réglage de la bonne hauteur du dispositif de traction, le levier doit être bloqué et arrêté par la goupille de sécurité afin d'éviter le desserrement involontaire.

### 4.3.4 Frein de stationnement et sécurité contre le détachement



Un frein de stationnement est monté sur le timon pour bloquer la remorque lors du rangement sans véhicule tracteur. À côté se trouve le câble de sécurité.

1. Levier pour l'actionnement du frein de stationnement
2. Câble de sécurité pour bloquer la remorque en cas de déplacement avec un véhicule tracteur en mode remorque.

### 4.3.5 Équipement électrique et éclairage automobile



Chaque remorque de balisage mobile est équipée de feux arrière, de clignotants et de feux de freinage en conformité avec le code de la route et pouvant être raccordés à tout véhicule tracteur. La tension d'alimentation pour la version standard est de 12V. De nombreux véhicules tracteurs sont de nos jours équipés d'une installation 24V, mais disposent en général d'une prise 12V. Quand la remorque est attelée au véhicule tracteur, la ligne de raccordement électrique avec la fiche automobile à 13 pôles doit être connectée à la prise automobile. De cette manière, tous les feux d'automobile obligatoires sont connectés.

Les caractéristiques standard sont des feux arrière avec des ampoules pour assurer la compatibilité avec les systèmes de contrôle si les feux ne fonctionnent pas. Toutes les autres ampoules sont de la technologie LED.

Si la remorque est équipée d'un système d'éclairage à LED complète, ils peuvent être raccordés sans autres précautions à un véhicule 12 ou 24 V. Les ampoules des feux doivent dans ce cas toujours être conçues pour une tension de 12 V.

Si la remorque est placée sur la route de nuit sans véhicule tracteur, les feux arrière doivent être en service. La fonction est établie en insérant la fiche automobile dans la prise (option) installée sur la face extérieure du compartiment à accus. L'accu se trouvant dans la remorque alimente uniquement les feux arrière et les feux de gabarit latéraux.

### 4.3.6 Sabots-cales



La remorque est équipée de deux sabots-cales. Ils se trouvent sur les côtés du châssis portant, directement à côté des roues du véhicule.

Les sabots-cales doivent être en outre placés sous les roues pour maintenir la remorque à l'arrêt en cas de positionnement en pente.

### 4.3.7 Béquilles



La remorque est mise à niveau à l'horizontale avant de la déplier sur le lieu d'utilisation et est positionnée en toute sécurité à l'avant et à l'arrière.

#### 4.3.8 Stabilisateurs à manivelle centrale (option)



Avec les stabilisateurs à manivelle centrale, la remorque est alignée à l'horizontale avant de la déplier sur le lieu d'utilisation et positionnée en toute sécurité à l'arrière.

Les stabilisateurs sont relevés et abaissés avec la manivelle avant de la remorque.

##### REMARQUE !



*Pour assurer une fonctionnalité durable les stabilisateurs à manivelle centrale doivent être relevés et abaissés à intervalles réguliers.*

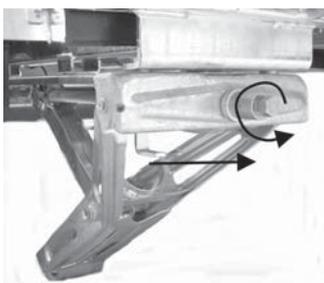
#### 4.3.9 Béquilles à commande centrale électrique (en option)



Avec les béquilles à commande centrale électrique la remorque est ajustée de niveau et ainsi stable.



Les béquilles sont repliées ou dépliées une par une avec les deux interrupteurs sur le boîtier de commande situé dans le coffre à batteries.



Déverrouillage d'urgence:

Pousser le levier au-dessous de la béquille à droite et tourner la manivelle à l'aide d'une clé vers le haut.

##### REMARQUE !



Les béquilles à commande centrale électrique sont équipées avec des fusibles thermiques. Si les béquilles à commande centrale électrique ont été surchargées il faut attendre un certain temps jusqu'à ce qu'elles soient utilisables de nouveau.

#### 4.3.10 Verrouillage panneau supérieur (seulement en mode manuel)



Le verrouillage du panneau supérieur permet de le bloquer dans la position repliée lors de la montée/descente manuelle.

**PRUDENCE !**



Avant le départ sur route, le panneau supérieur doit être verrouillé de manière sûre ! Vérifier le fonctionnement parfait du verrouillage toutes les 6 semaines.

#### 4.3.11 Dispositif de montée et descente électromécanique

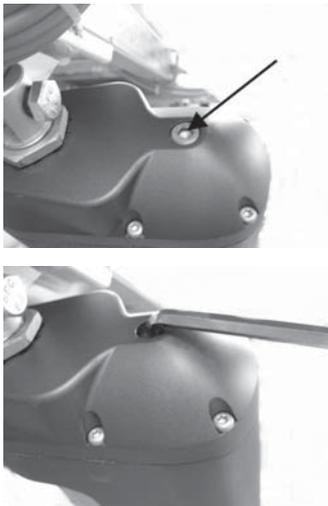


Le dispositif de montée et descente électromécanique offre au personnel de service la possibilité de monter la partie supérieure du panneau juste avant le lieu d'intervention sur les autoroutes grâce à la commande manuelle (et aussi de le descendre) sans devoir quitter le véhicule. Un fonctionnement parfait du dispositif de montée et descente n'est que jusqu'à 60 km/h ! Le temps de montée et de descente s'élève à env. 30 secondes. Étant donné qu'un entraînement à broche fixe le panneau aussi bien en position relevée qu'abaissée, d'autres mesures de sécurité et de stabilisation (par ex. insertion de la tige de levage) ne sont pas nécessaires.

Le dispositif de montée/descente électromécanique est actionné par la commande manuelle. En actionnant la touche à icône "Montée" ou "Descente", le moteur commence après l'écoulement d'un temps de retard de 2 secondes, à déplacer le panneau dans le sens requis. Pendant la montée ou la descente, la touche doit rester enfoncée pour des raisons de sécurité. L'affichage à l'écran indique la position atteinte.

Si la batterie ne devait plus disposer de sa capacité complète après un long service sur le lieu d'intervention, le panneau peut aussi être descendu manuellement. Pour cela, dévisser la vis de couverture située sur la face supérieure de l'entraînement à broche. Insérer la clé Allen de 6 mm dans l'orifice le plus loin possible, alors le panneau peut être descendu en tournant vers la gauche.

La clé Allen est déposée dans le compartiment à batterie !



**ATTENTION !**



Après avoir descendu le panneau et avant la remise en service, retirer la clé Allen, remettre la vis de recouvrement en place et la serrer!

#### 4.3.12 Dispositif de montée et descente hydraulique



Le dispositif de montée et descente hydraulique offre au personnel de service la possibilité de monter la partie supérieure du panneau juste avant le lieu d'intervention sur l'autoroute grâce à la commande manuelle (et aussi de le descendre) sans devoir quitter le véhicule. Un fonctionnement parfait du dispositif de montée et descente est seulement possible jusqu'à 80 km/h ! Le temps de montée et de descente s'élève à env. 10 secondes. Étant donné que des vérins hydrauliques fixent le panneau aussi bien en position relevée qu'abaissée, d'autres mesures de sécurité et de stabilisation (par ex. insertion de la tige de levage) ne sont pas nécessaires.

Le dispositif de montée et descente hydraulique est actionné au moyen de la commande manuelle. En actionnant la touche à icône "Montée" ou "Descente", l'hydraulique commence après l'écoulement d'un temps de retard de 2 secondes, à déplacer le panneau dans le sens requis. Pendant la montée ou la descente, la touche doit rester enfoncée pour des raisons de sécurité. L'affichage à l'écran indique la position atteinte. Après une inertie d'env. 5 sec. le groupe hydraulique s'arrête.

Si la batterie ne devait plus disposer de sa capacité complète après un long service sur le lieu d'intervention, le panneau peut aussi être descendu manuellement avec la tige de levage.

Pour cela, ouvrir le robinet manuel (voir flèche). L'huile se trouve alors dans la conduite de retour et le panneau peut être abaissé manuellement. Ensuite, refermer le robinet. Une telle procédure a pour conséquence qu'un peu d'air pénètre dans l'hydraulique qui se dissout automatiquement quand le moteur est remis en marche. Le groupe hydraulique est piloté et sécurisé à travers la platine de commutation.

La clé Allen est déposée dans le compartiment à batterie !

#### PRUDENCE !



En cas de réglage hydraulique du panneau, la partie supérieure est bloquée par la pression de l'huile en position relevée ou abaissée.

Si, en raison d'une batterie vide, l'actionnement se fait manuellement par l'ouverture du robinet du groupe hydraulique, le blocage par la pression de l'huile n'est plus garanti.

Le panneau doit être bloqué avec la **tige de levage** contre une descente involontaire pendant le transport !

#### 4.3.13 Platine de commutation pour le groupe hydraulique



Le groupe hydraulique est piloté et sécurisé à travers la platine de commutation. Cette platine se trouve au-dessus du groupe dans le boîtier en plastique gris. L'électronique surveille le temps de marche du moteur. Le temps de marche est réglé en usine et ne doit pas être déréglé. Si ce temps est dépassé, le moteur est automatiquement arrêté (protection contre la surcharge car le moteur n'est pas conçu pour le fonctionnement continu). Un avertissement continu de 10 sec. est émit en cas de panne à travers le générateur de signaux raccordé.

Une LED indique la fonction de la platine :

LED clignote = mode normal

LED allumée en continu = temps de montée / descente dépassé

LED éteinte = sous-tension

LED clignote rapidement = le relais est collé, le moteur ne s'arrête pas. En même temps, un signal sonore continu retentit.

**Attention : dans ce cas, l'interrupteur principal doit être déconnecté et la platine réparée !**

#### 4.3.14 Réglage de l'unité hydraulique



Réglage de l'unité hydraulique est seulement nécessaire en cas d'échange.

Le débit d'huile hydraulique se règle via la conduite de retour.

##### Réglage QB « Montée »

Desserrer l'écrou (ouverture 17).

Le débit peut maintenant être modifié avec la vis hexagonale (5 mm).

Rotation vers la droite :	Le débit est réduit. La montée devient plus lente.
Rotation à gauche :	Le débit est augmenté. La montée devient plus rapide.

Resserrer l'écrou une fois le réglage terminé !

##### Réglage QA « Descente »

Desserrer l'écrou (ouverture 17).

Le débit peut maintenant être modifié avec la vis hexagonale (5 mm).

Rotation vers la droite :	Le débit est réduit. La descente devient plus lente.
Rotation à gauche :	Le débit est augmenté. La descente devient plus rapide.

Resserrer l'écrou une fois le réglage terminé !

##### Robinet manuel

La vanne manuelle permet d'ouvrir manuellement le reflux, par ex. pour faire descendre un panneau supérieur.

Le robinet manuel doit de nouveau être fermé une fois la descente manuelle terminée !

##### Attention !

Le panneau n'est plus verrouillé par la pression d'huile et doit être sécurisé pour qu'il ne s'ouvre pas pendant son déplacement !

##### Vis de réglage pour la pression du système

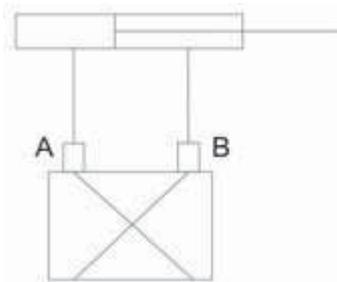
Sous le capuchon rouge se trouve la vis de réglage pour la pression du système. La pression du système a été réglée à l'usine et ne devrait être modifiée qu'en cas de besoin !

Retirer le capuchon. Desserrer l'écrou (ouverture 10).

La vis hexagonale (3 mm) permet d'augmenter ou de réduire la pression.

La pression devrait en cas de besoin n'être légèrement augmentée qu'en faisant tourner la vis d'un quart de tour vers la droite.

Une fois le réglage terminé, resserrer l'écrou et mettre le capuchon en place !



1. Réglage QB « Montée »
2. Réglage QA « Descente »
3. Robinet manuel
4. Vis de réglage pour la pression du système

#### 4.3.15 Interrupteur ARRÊT D'URGENCE



Sur le bâti latéral se trouve un interrupteur ARRÊT D'URGENCE qui permet d'interrompre la montée ou la descente en cas de situation dangereuse. En appuyant sur l'interrupteur, l'alimentation électrique de l'entraînement est interrompue. La fonction du dispositif d'avertissement (flèche illuminée) reste intacte. Après avoir réactivé l'interrupteur ARRÊT D'URGENCE, la montée et la descente peuvent être poursuivies.

#### 4.3.16 Sirène d'alarme



Quand il est appuyé sur la touche Montée ou Descente, une sirène d'alarme retentit brièvement avant et pendant la montée ou la descente du panneau supérieur ! La sirène d'alarme est situé sur le côté du boîtier de commande.

#### 4.3.17 Ressorts à gaz



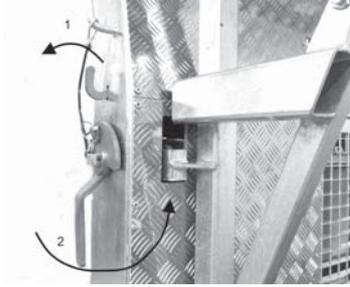
Les ressorts à gaz soutiennent et stabilisent le panneau de signalisation repliable pendant la montée et la descente et dans la position en place.

#### 4.3.18 Commutateur de proximité



Les commutateurs de proximité inductifs servent à déterminer la position du panneau de signalisation et à commander le temps d'inertie du moteur à broche. Une maintenance des commutateurs de proximité n'est pas nécessaire. Les commutateurs peuvent être ajustés sur leur support en desserrant les vis de fixation. La face avant du commutateur de proximité doit avoir un écart de 3-5 mm par rapport au cadre métallique. La fonction de commutation est affichée par une LED qui varie selon le modèle (commutateur par ouverture ou par fermeture).

### 4.3.19 Verrouillage du hayon



Le grand hayon est bloqué contre un abaissement involontaire par le verrouillage manuel..

Ouvrir le hayon:

- Enlever la goupille de sécurité
- Tirer le levier de sécurité
- Tourner le levier de sécurité de 90°
- Descendre le hayon

Fermer le hayon:

- Soulever le hayon
- Fermer le levier de verrouillage (le levier doit s'enclencher)
- Sécuriser le verrouillage avec la goupille de sécurité

Le hayon bascule de 100 mm lors de l'ouverture!

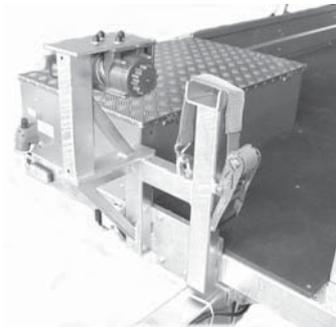


**PRUDENCE !**



Avant de prendre la route, soyez sûr de bien verrouiller le hayon!  
Vérifier le fonctionnement parfait du verrouillage toutes les 6 semaines!

### 4.3.20 Logement pour la remorque VLT



Avec le logement, il est possible de tirer une remorque VLT sur la plate-forme et de bloquer le timon de la remorque VLT dans le logement (sangle). Le treuil fonctionne de manière manuel ou électrique (option). Pour l'utilisation du treuil veuillez lire la notice jointe à l'appareil!

#### Interrupteur d'arrêt d'urgence du treuil électrique



Dans le coffre à batterie, à côté du treuil électrique, se trouve l'interrupteur d'arrêt d'urgence du treuil avec lequel la fonction du treuil peut être arrêtée en cas de danger. En éteignant l'interrupteur, l'alimentation électrique du moteur est interrompue. En rallumant l'interrupteur, le treuil électrique est à nouveau opérationnel.

**PRUDENCE !**



Avant de prendre la route, la remorque doit être bloquée dans ce logement!  
Bloquer en outre la remorque avec des sangles!

#### 4.3.21 Oeillets d'arrimage (option)



Pour sécuriser le chargement, des oeillets d'arrimage optionnels peuvent être insérés dans le fond.

Les crochets d'ancrage peuvent être chargés de 400 kg maximum !

#### 4.3.22 Compartiment à batteries



Dans le compartiment à batteries se trouve outre les batteries des surveillances de batteries, le chargeur, la commande manuelle, les accessoires et la notice d'utilisation. Le compartiment à batteries doit toujours être fermé avec un cadenas.

#### 4.3.23 Fiche d'alimentation



La fiche d'alimentation pour le raccord 230 V~ / 50 Hz est montée sur le compartiment à batteries. La prise européenne pour le câble de recharge est équipée d'un témoin qui s'allume quand le câble 230 V est raccordé.

#### 4.3.24 Prise automobile de la remorque (option)



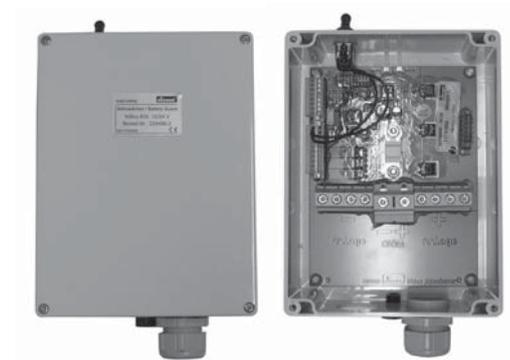
Si la remorque est placée sur la route de nuit sans véhicule tracteur, les feux arrière doivent être en service. Pour cette fonction, une prise automobile de remorque est montée sur demande à l'extérieur du compartiment à batteries. En insérant la fiche électrique de la remorque, les feux arrière et les feux de gabarit latéraux sont alimentés par l'accu se trouvant dans la remorque.

#### 4.3.25 Borne de batteries



Sur la borne du pôle "+" de la batterie se trouve un fusible principal sous un capuchon rouge. En cas de remplacement du fusible, veiller à l'intensité correspondante.

### 4.3.26 Surveillance de batterie



**La surveillance d'accu assume les fonctions de protection suivantes :**

- protection d'une décharge profonde des accus
- protection d'une surtension de l'équipement
- retard à l'enclenchement

**Affichage de l'état des LED :**

Lors du branchement de l'accu, les deux LED clignotent une fois rapidement.

LED erreur (rouge) éteinte :	pas d'erreur
LED erreur (rouge) clignotante :	surtension, l'équipement a été déconnecté en raison d'une surtension
LED erreur (rouge) clignote une fois rapidement :	sous-tension, l'équipement a été déconnecté en raison d'une sous-tension
LED état (jaune) éteinte :	équipement inactif
LED état (jaune) allumée :	équipement activé
LED état (jaune) clignotante :	retard à l'enclenchement

**Description des différentes fonctions :**

La surveillance d'accu protège l'accu de la décharge profonde et l'électrique de la commande d'une surtension. En cas de surtension, l'équipement est déconnecté immédiatement, en cas de sous-tension après un court retard. En cas de sous-tension, le chargeur de la commande manuelle radio est aussi déconnecté. Si l'équipement est mis hors service, le chargeur de la commande manuelle radio s'éteint après environ 8 heures pour éviter le déchargement profond de l'accu. Ensuite, la commande manuelle s'éteint également pour éviter le déchargement. De plus, la surveillance d'accu dispose d'un retard à l'enclenchement. Si l'équipement a été déconnecté, il ne peut être reconnecté qu'après 30 secondes. Cela permet d'assurer le démarrage sans problème de la commande. La mise en service de la surveillance d'accu et de l'équipement branché se fait en appuyant sur l'interrupteur principal. Il est possible d'allumer/éteindre la surveillance d'accu avec l'équipement branché par l'allumage de véhicule.

#### 4.3.27 Chargeur de la batterie (option)



Le chargeur se trouve sur la face avant du compartiment à batteries. Le chargeur automatique équipé d'une recharge et d'une recharge de maintien, régule le courant en fonction de l'état des batteries et peut sans aucun problème resté raccordé aux accus pendant plusieurs jours. La bonne caractéristique de recharge garantit que les batteries reçoivent leur pleine capacité même lors d'une recharge pendant la nuit.

#### PRUDENCE !



Nous attirons votre attention sur le fait que pour une utilisation en toute sécurité de la remorque de balisage mobile, il faut impérativement utiliser les appareils agréés par le fabricant. En cas d'utilisation d'autres appareils, les temps de recharge ou même une recharge correcte ne peuvent pas être garantis.

#### 4.3.28 Chargeur de la commande manuelle



Chargeur de la commande manuelle (option)  
Câble de la commande manuelle

Le chargeur de la commande manuelle se trouve dans le compartiment à batteries. Il permet de recharger la commande manuelle. Un câble de raccordement entre la commande manuelle et la douille de raccordement du câble permet la commande du panneau de signalisation en cas de panne de la connexion radio. Le câble de la commande manuelle est déposé à côté de son chargeur dans le compartiment à batteries.



La prise d'alimentation pour le câble de la commande manuelle se trouve dans le coffre à batterie. Celle-ci est protégée par un capuchon qui doit être soulevé pour l'utilisation.

#### REMARQUE !



*Lors de l'utilisation d'une commande manuelle radio, le câble ne doit pas être branché !*

#### 4.3.29 Commande manuelle



La commande manuelle se trouve dans le compartiment à batteries sur le chargeur. Les fonctions et représentations du panneau de signalisation sont pilotées par la commande manuelle. Elle est disponible au choix comme commande manuelle à câble ou à radio.

#### 4.3.30 Porte-documents



La notice d'utilisation et les documents afférents sont rangés dans le porte-documents placé sur le côté du compartiment à batteries.

#### 4.3.31 Réglage électromécanique de la flèche



Dans le réglage de la flèche se trouvent

- le moteur d'ajustage,
- l'étage final électronique du moteur,
- quatre cellules photoélectriques à réflecte pour la détection de la position et
- le micro-computer pour la commande

de l'ajustage des flèches. Le micro-computer de l'ajustage des flèches a une connexion permanente avec le micro-computer de la commande des flèches lumineuses et lui envoie la position actuelle. Si un ordre de commutation de la flèche blanche est donné par la commande manuelle et par la commande de la flèche lumineuse, il est exécuté par l'ajustage de la flèche et la nouvelle position est retournée. En cas de panne de l'ajustage de la flèche ou en cas de non-identification de la position, un message d'erreur est émis. Il est envoyé à la commande manuelle.

#### 4.3.32 Réglage d'urgence de la flèche à la main



Un réglage manuel de la flèche est seulement possible quand le moteur d'ajustage est défectueux (message sur la commande manuelle) ou que la batterie est complètement vide ou déconnecté. En cas de réglage à la main alors que le système de réglage de la flèche n'est pas défectueux, la flèche essaierait de reprendre la position réglée (réglage automatique).

##### Attention !

Pour le réglage d'urgence, procédez comme suit :

- Desserrer l'écrou hexagonal (1) (ouverture 19)
- Retirer la goupille repliable (2) (ne pas la perdre !)
- Positionner la flèche (observer l'affichage sur la commande manuelle)
- Serrer l'écrou hexagonal (35Nm)
- Sélectionner une nouvelle fois la position de la flèche sur la commande manuelle

**REMARQUE - Respecter impérativement les instructions de sécurité suivantes :**



- Si la platine est défectueuse ou si la batterie est complètement déchargée, il est interdit de continuer à utiliser la remorque de balisage mobile.
- Au moyen du réglage d'urgence, la flèche peut être mise en position centrale et la remorque de balisage mobile peut être transportée jusqu'à l'atelier de réparation.
- En cas de défaut électrique du moteur, le panneau peut être encore utilisé avec l'ajustage de secours mais uniquement à l'arrêt ou à vitesse au pas.

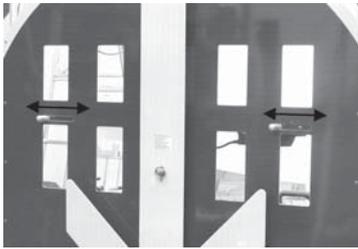
Lors du positionnement de la flèche mécanique sur 45° (+/- 0/5°, voir repère sur le bord blanc de l'écrêteau bleu) orientée vers la gauche ou la droite, la flèche lumineuse reprend la position seulement si elle a été sélectionnée une nouvelle fois !

Attention : réglage de la flèche avec la télécommande après une panne et un réglage d'urgence n'est plus possible.

- Pour desserrer ou serrer les écrous hexagonaux M12 (ouverture 19), utiliser une croix ou une clé plate ou polygonale usuelle. Le couple de serrage s'élève à 35 Nm.

**Un ajustage manuel violent peut détruire la flèche pendant son fonctionnement normal.**

### 4.3.33 Panneau coulissant



Le panneau coulissant permet une visibilité vers l'arrière. Il peut être ouvert et fermé manuellement ou à l'aide d'un moteur (option).

Pour l'ouverture et la fermeture manuelle, deux leviers sont disposés sur la face arrière, de sorte à pouvoir commander le panneau coulissant par le côté gauche et le côté droit.



Le réglage motorisé de l'ouverture est piloté à l'aide de la commande manuelle. Touche «F3» menu de commutation – Touche «F4» (ouvert/fermé).

Différentes possibilités de commande sont disponibles:

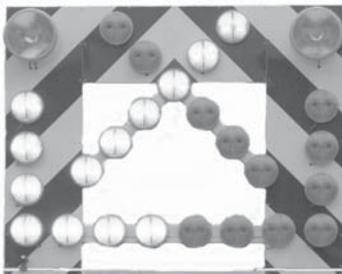
- Fermeture automatique après un temps prédéfini.
- Avertissement sur la commande manuelle après un temps prédéfini, que le panneau doit être fermé.
- Ouverture et fermeture de l'ouverture en actionnant les touches respectives.

#### REMARQUE !



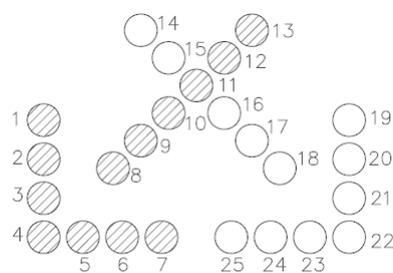
*Le panneau coulissant doit être fermé afin que le panneau de circulation soit officiellement valide ! Afin d'assurer une fonction durable les rails de guidage du panneau coulissant doivent être nettoyés régulièrement (voir chapitre "Maintenance, Plan de Maintenance").*

### 4.3.34 Flèche lumineuse LP 8025-classic



La flèche lumineuse LP 8025-classic se compose des composants suivants :

- Appareil de commande avec affichage de la fonction et ensemble double feu 340 mm et affichage de panne.
- Jusqu'à 25 lampes LED 220mm
- Ensemble double feu 340mm



Disposition des lampes

### 4.3.35 Rampe Directionnelle (optional)



La rampe directionnelle peut afficher des fonctions clignotant et défilement.

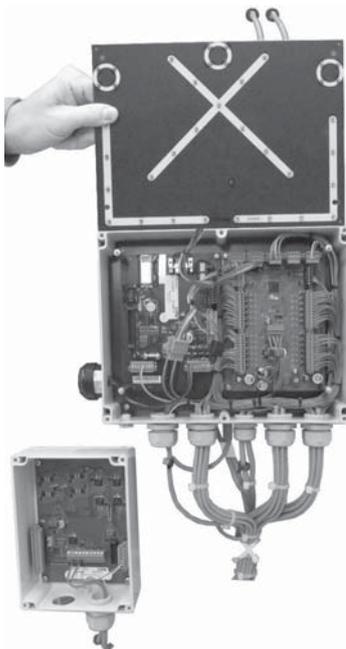
### 4.3.36 Appareil de commande type 8000-Classic

Tous les composants externes de la combinaison de flèches directionnelles sont raccordés à la platine principale de l'appareil de commande. Tous les composants sont pilotés et surveillés par la commande.

Le pilotage et la surveillance sont exécutés par un microcomputer monté dans un module enfichable. Remplacer seulement ce module pour modifier les programmes.

L'appareil de commande permet de piloter jusqu'à 25 lampes pour flèche lumineuse. Les lampes sont pilotées et surveillées individuellement. Le défaut d'une lampe est signalé à la commande manuelle. Le nombre et le type de lampes défectueuses sont affichés à l'écran de la commande manuelle (une lampe défectueuse est affichée par un X à la place du symbole). Les niveaux de commutation sont résistants aux courts-circuits.

Le double feu halogène, LED ou à éclat xénon est piloté par la commande de sorte qu'il clignote ou lance des éclats de manière asynchrone à la flèche lumineuse. Ces feux sont aussi surveillés individuellement, une panne est signalée et affichée à l'écran de la commande manuelle.



#### **Attention !**

Si l'équipement fonctionne avec des feux à éclat xénon 340 mm, ils commutent en cas de défaillance de la flèche lumineuse sur allumage propre. De cette manière, on évite la défaillance de l'ensemble de l'équipement.

#### **Imitateur sur l'appareil de commande**

La flèche LED sur l'imitateur montre le réglage de la flèche lumineuse. Elle clignote toujours à la même cadence. La fonction des feux 340mm est affichée également sur l'imitateur. En cas de défaillance d'un feu 340mm, le feu correspondant de l'imitateur s'éteint aussi.

En cas de panne du système, une lampe témoin rouge clignote sur l'imitateur. Le type de panne est affiché à l'écran de la commande manuelle.

L'imitateur peut saisir les pannes suivantes :

- Pré-avertissement de sous-tension.
- Sous-tension, accu totalement déchargé. Flèche lumineuse est déconnectée, les feux 340 mm continuent à clignoter.
- Défaillance des lampes de la flèche directionnelle.
- Défaillance des feux de pré-signalisation 340mm.
- Panne du réglage de la flèche.
- Interruption de la connexion des données à la commande manuelle.

#### **Cellule crépusculaire**

L'intensité lumineuse des feux est adaptée continuellement à la luminosité ambiante. La variation des feux commence à une luminosité ambiante d'env. 3000 lux et fini à env. 500 lux.

Quand le système est assombri, les feux disposent seulement d'env. 10% de l'intensité lumineuse.

L'intensité lumineuse exacte en % est affichée en permanence à l'écran de la commande.

## 4.4 Protection de l'alimentation vehicule

Borne batterie „+“ avec porte-fusible (Ref.: 057026-11)

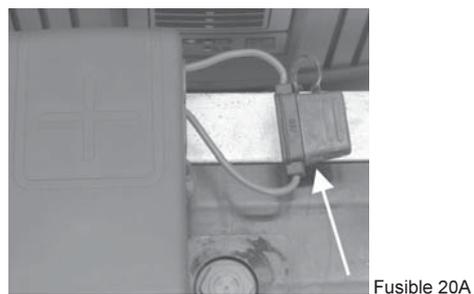
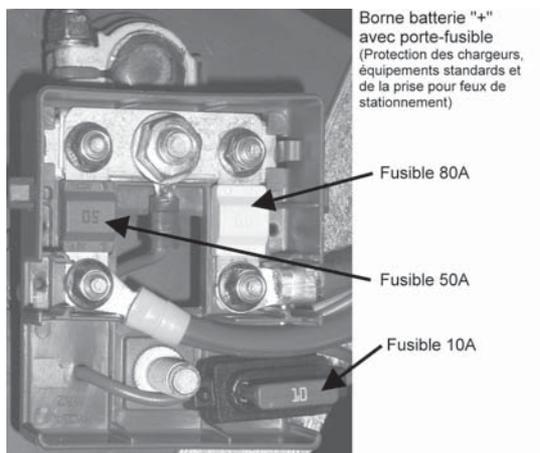
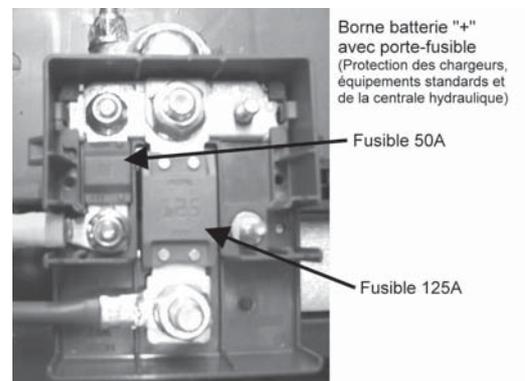
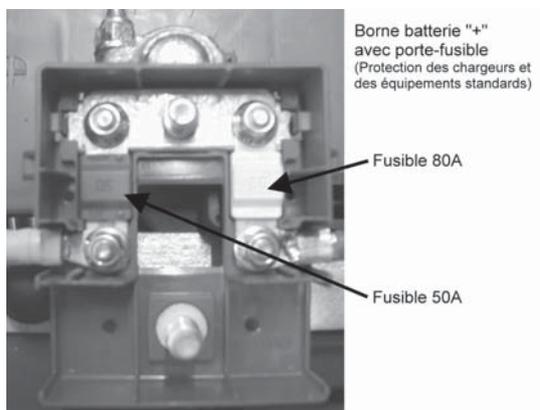
Fusible 50A (Ref.: 063031-50) pour la protection des chargeurs

Fusible 80A (Ref.: 063031-80) pour la protection des équipements standards  
(ex. flèche lumineuses, PMV)

Fusible 125A (Ref.: 063036-125) pour la protection de la centrale hydraulique

Fusible 10A (Ref.: 065072-10) pour la protection de la prise pour feux de stationnement

Fusible 20A (Ref.: 065072-20) pour béquilles à commande centrale électriques (en option)

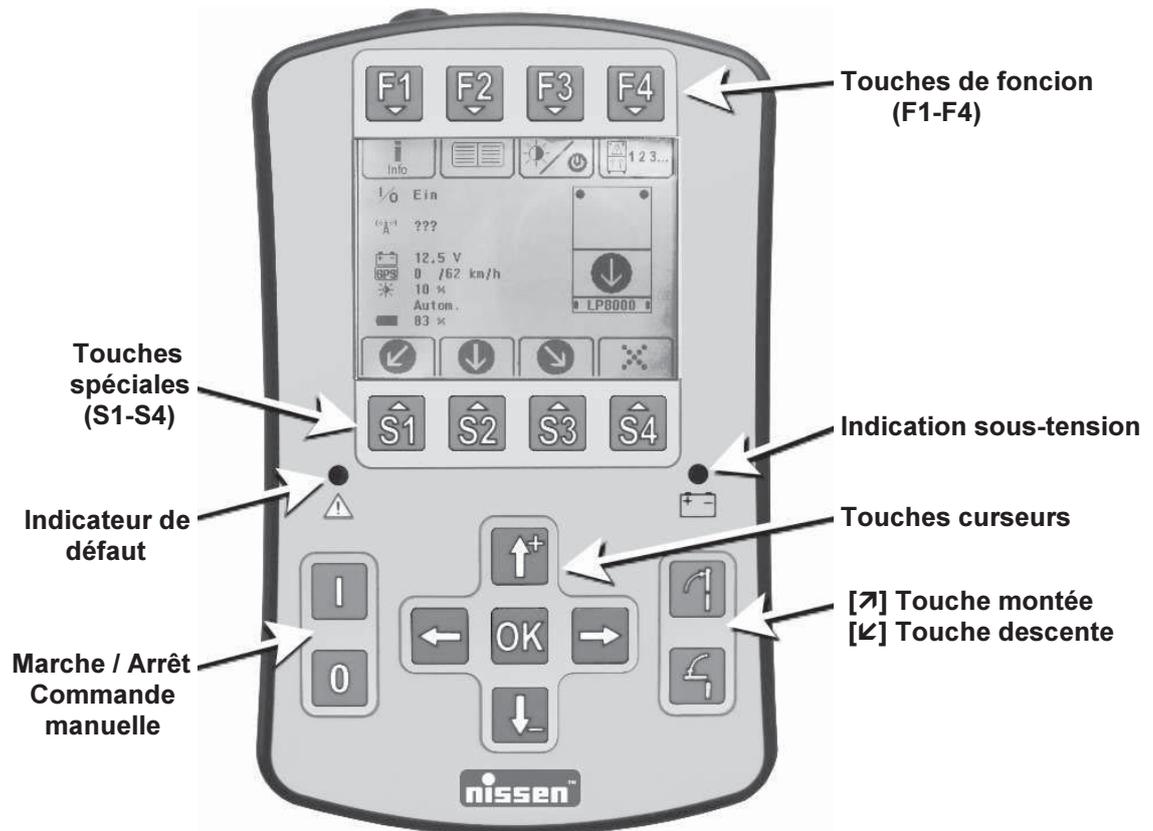


## 4.5 Commande manuelle Standard-/ Pro-Remote II (version 7.43)

La commande manuelle est équipée d'un écran graphique LCD rétro-éclairé à LED, d'un clavier à membrane éclairé et d'un écran tactile. La commande manuelle est en option disponible avec une connexion radio/câble (Pro-Remote II). À la droite de l'écran s'affiche l'état actuel par ex. PMV / flèche lumineuse.

Sur le côté gauche figurent les informations concernant la tension de la batterie, l'intensité lumineuse, la connexion des données et l'ensemble marche/arrêt.

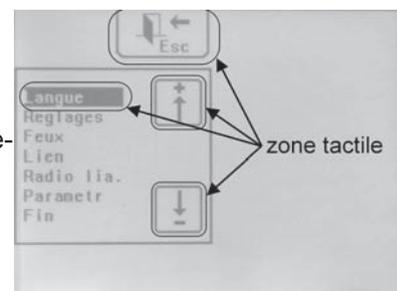
### Fonctions des touches :



### **Écran tactile :**

De nombreuses saisies peuvent être effectuées soit à l'aide de l'écran tactile, soit à l'aide du clavier à membrane !

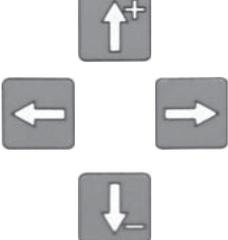
Exemple pour la zone tactile (varie selon le graphique représenté) :



## ATTENTION !



Ne pas utiliser l'écran tactile avec des objets durs, coupants ou pointus !

	<p><b>Touches de fonction</b> La fonction de ces touches peut varier selon leur utilisation. Elle est toujours affichée sur l'écran par un symbole sous la touche.</p>
	<p><b>Touches spéciales</b> La fonction principale de ces touches est la sélection du panneau qui doit être affiché. D'autres fonctions de ces touches sont affichées par un symbole au-dessus de la touche.</p>
	<p><b>Touche Marche</b> En appuyant sur cette touche la commande manuelle s'allume.</p>
	<p><b>Touche arrêt</b> En appuyant sur cette touche (env. 2 secondes) la commande manuelle s'éteint. Maintenir la touche plus longtemps = Reset</p>
	<p><b>Touche montée/descente</b> Ces touches sont utilisées uniquement pour monter et descendre les panneaux de pré signalisation ou les panneaux à LED.</p>
	<p><b>Touches de curseur</b> Pour la sélection des différentes fonctions.</p>
	<p><b>Touche d'entrée</b> Cette touche permet de terminer et de confirmer les entrées.</p>

## ATTENTION !



La température de fonctionnement de la commande manuelle est de -25° à +85°C.

### 4.5.1 Menu général



OK! ou ??? indique l'état de la connexion de données entre la commande manuelle et le panneau à LED/flèche lumineuse (exemple). Quand OK s'affiche, la connexion est établie. Quand ??? s'affiche, la connexion est perturbée. En cas de commandes manuelles radio, le symbole est remplacé par .



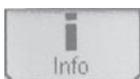
indique la tension de la batterie de la flèche lumineuse.



indique la luminosité de la flèche lumineuse en %. Dans cet exemple, la luminosité de la flèche lumineuse est réduite à 76 % de la luminosité totale. Pour les installations avec atténuateur manuel, on renvoie aussi à l'état de la cellule crépusculaire (automatique ou manuelle).



Symbole de la batterie sur les commandes manuelles par radio. Ce symbole indique l'état de la batterie intégrée dans le boîtier de commande, chaque barrette affichée dans le symbole signifie env. 20 % de capacité. Cette valeur est indiquée également derrière le symbole directement en étapes de 20 %. Un symbole croissant indique que l'accu est en train d'être chargé. Si l'accu est affiché comme symbole entier avec 100 %, le chargement est terminé.



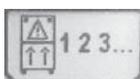
Des informations peuvent être obtenues avec **[F1]**, par ex. le logiciel et le numéro de la version de la commande manuelle et de la flèche lumineuse. En cas de panne, des informations concernant leur type sont affichées ici. Dans ce cas, le symbole clignote (voir également "Affichage des pannes").



On atteint avec **[F2]** le menu de paramétrage où le contraste, les langues etc. peuvent être définis (voir également "**Menu de paramétrage**").



La touche **[F3]** permet d'allumer ou d'éteindre la flèche directionnelle lumineuse et est en outre utilisée pour régler la dégradation de la lumière en manuelle ou en automatique (option).



La touche **[F4]** permet de attribuer les différentes flèches lumineuses. L'image montre le symbole de la commande manuelle Pro-Remote II.



**Fonction d'interruption.** Une fonction sélectionnée peut être interrompue à tout moment avec cette touche sans qu'elle soit modifiée.

Le côté droit de l'image comprend par ex. une représentation graphique d'une remorque avec panneaux à LED et indique par symboles si le panneau est relevé ou abaissé. Les symboles affichés sont en outre aussi représentés.

Avec les touches spéciales **[S1]** – **[S4]** on choisit les représentations. La fonction des touches est temporisée ce qui est représenté symboliquement à l'écran par l'écoulement du temps d'une horloge. Si cette touche est relâchée pendant ce temps, la procédure de sélection est annulée. Après l'écoulement de ce temps, la fonction sélectionnée à l'écran est affichée et transmise à la commande. Quand le réglage de la flèche est dans la position requise, la flèche lumineuse est aussi commutée. La fonction nouvellement réglée est affichée à droite de l'écran.



Touche spéciale **[S1]** flèche orientée vers la gauche, le réglage passe automatiquement dans la fonction réglée.



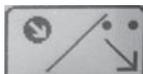
Touche spéciale **[S2]** centre, le réglage passe automatiquement à la fonction réglée.



Touche spéciale **[S3]** vers la droite, le réglage passe automatiquement dans la fonction réglée.



Touche spéciale **[S4]** flèche en croix, le réglage passe automatiquement dans cette fonction.



Fonction spéciale "ENGLAND" sur la touche **[S4]** :

En appuyant sur la touche le réglage de la flèche est mis automatiquement dans la position droite et la flèche lumineuse s'allume.

En appuyant une nouvelle fois sur la touche, le flèche lumineuse s'éteint.

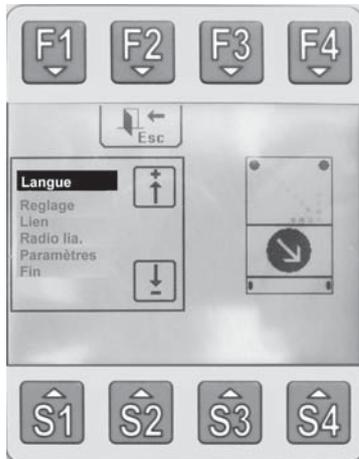
**Remarque!**



*Les symboles représentés varient selon le type d'appareils et d'équipements !*

#### 4.5.2 Menu de paramétrage (F2)

En appuyant sur la touche fonctionnelle **[F2]** le **menu de paramétrage** s'ouvre dans le menu général.



Le réglage à modifier peut être sélectionné avec **[↑]**, **[↓]** et activé en appuyant sur **[OK]**.

##### **Langue**      **Langue de l'utilisateur**

Les langues suivantes peuvent être sélectionnées : allemand, anglais, français, italien, danois, hollandais, tchèque, suédois, espagnol, polonais et russe.

La langue est sélectionnée au moyen des touches "↑ ou ↓" et confirmée avec **[OK]**.

##### **Réglage**      **Réglage de l'écran et des touches**

Possibilités de sélection pour :

- **Contraste**
- **Rétro-éclairage indication** (brillance d'éclairage de l'écran)
- **Rétro-éclairage touches** (brillance et réglage de l'arrêt de l'éclairage d'écran)
- **Touch** (alignement de l'écran)
- **Touch I/O**
- **Selection** (seulement Pro-Remote II)
- **Arrêt automatique**
- **Interruption**

La luminosité ou le contraste sont ajusté avec **[↑]**, **[↓]**. Les valeurs modifiées sont confirmées avec **[OK]**. Le réglage peut être terminé et on quitte l'option du menu avec **"Interruption"**.

##### **"Rétro-éclairage écran"**

La luminosité de l'éclairage d'écran est modifiée avec **[↑]**, **[↓]** puis validée avec **[OK]**.

##### **Réglage de l'arrêt de l'éclairage d'écran :**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| <b>[S1]</b> = active   | • l'éclairage s'arrête après 1 min., si aucune touche n'est activée. |
| <b>[S1]</b> = inactive | • l'éclairage est permanent.   |

##### **Rétro-éclairage touches"**

La luminosité de l'éclairage des touches est modifiée avec **[↑]**, **[↓]** puis validée avec **[OK]**.

##### **Réglage de l'arrêt de l'éclairage des touches :**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>[S1]</b> = active   | • l'éclairage s'arrête après 1 min., si aucune touche n'est activée.  |
| <b>[S1]</b> = inactive | • l'éclairage est permanent.  |
| <b>[S2]</b> = active   | • l'éclairage s'arrête, si sur la commande une luminosité de 100% est mesurée, à partir d'une luminosité <100%, l'éclairage est à nouveau en service. |
| <b>[S2]</b> = inactive | • l'éclairage n'est pas influencé par la mesure de luminosité.  |

Lors du réglage "**Touche**" appuyer sur les quatre coins de l'écran tactile l'un après l'autre pour synchroniser l'écran tactile à nouveau. Cela est nécessaire en général seulement lors de la première mise en service. Pour vérifier que les coins ont été effleurés correctement, le témoin lumineux jaune de sous-tension clignote brièvement.



Confirmer avec **[OK]**.

Avec le menu de réglage "**Touch I/O**", la fonction de l'écran tactile peut être activée ou désactivée. La fonction réglée est affichée dans le menu info **[F1]**.

Avec le menu de réglage "**Sélection**", la fonction de la touche **[F4]** peut être bloquée de sorte que l'installation peut être commandée uniquement avec la commande manuelle.

Multiple : plusieurs installations peuvent être commandées avec la commande manuelle. Sélection de l'installation avec **[F4]**.

Individuel : seulement **une** installation peut être commandée avec la commande manuelle, **[F4]** pour la sélection de l'installation est bloquée.

"**Arrêt automatique**" de la commande manuelle signifie qu'elle s'arrête pour des raisons d'économie d'énergie dès que par ex. les panneau à LED/flèches lumineuses sont descendus, quand l'accu dans la commande manuelle radio ne charge pas ou qu'aucune touche n'a été actionnée.

À travers la fonction "**Arrêt autom.**" et les touches **[←]**, **[→]**, une durée entre 15 et 240 minutes peut être réglée (réglage d'usine 120 min.)

**Connexion radio** Dans ce réglage, une connexion bluetooth est recherchée et réglée (seulement Pro-Remote II).

**Paramètres** **Adaptation de la commande manuelle et de l'installation en service**  
Ces paramètres sont réglés en usine. Le menu de paramétrage peut seulement être appelé par le personnel de service agréé en introduisant un PIN.

**Fin** **Quitter le menu de paramétrage**  
Toujours quitter le menu de paramétrage par ce point. La touche **[F4]** ne doit être utilisée que pour l'interruption du paramétrage.

### 4.5.3 Menu de commande (F3)

En appuyant sur la touche **[F3]** dans le menu général, le menu est ouvert pour la réglage

- de la cellule crépusculaire
- de la flèche lumineuse
- des préavertisseurs est ouvert.

De plus, des fonctions de commande spéciales peuvent être réglées optionnellement.

Les touches **[F1]** - **[F3]** et les touches **[S1]** - **[S4]** obtiennent ainsi de nouvelles fonctions.

L'état actuel est toujours affiché par le symbole correspondant à la touche «**S**» respective.



#### Fonctions des différentes touches :

**[F1]** La cellule crépusculaire est mise en mode automatique.

La cellule crépusculaire est mise en mode manuel.

**[F2]** Avec les touches fléchées **[↑]**, **[↓]**, la luminosité souhaitée est choisie, puis confirmée avec **[OK]** ou la touche **[F3]**.

**[F3]** Ferme le menu et confirme la luminosité choisie de la gradation manuelle.  
Optionnellement, la touche **[OK]** peut être utilisée.

**[F4]** Ouvrir/ fermer l'ouverture..

**[S1]** Allume/éteint tout l'ensemble de flèches lumineuses.

**[S2]** Allume/éteint les préavertisseurs.

**[S3]** Allume/éteint le projecteur de travail (en option).

**[S4]** Allume/éteint les gyrophares (en option).

#### 4.5.4 Commutation fonctionnement radio/câble (Pro-Remote II)

Pour pouvoir commuter la commande manuelle du fonctionnement par câble au fonctionnement par radio :

1. Allumer la commande de panneau à LED/flèche lumineuse.
2. Allumer la commande manuelle.
3. Retirer la connexion par câble.

Le mode radio est affiché sur l'écran par le symbole radio  .

##### REMARQUE !



*Si une commande manuelle est utilisée, le câble ne doit pas être connecté.*

Pour commuter du mode radio au mode câble, il suffit de rétablir la connexion par câble entre la commande manuelle et la commande de panneau à LED/flèche lumineuse.

Le mode câble est affiché sur l'écran avec le symbole câble  .

#### 4.5.5 Affichages des pannes

##### Sous-tension de l'accu



La diode lumineuse jaune à droite au-dessus du symbole de la batterie signale que les batteries de la flèche lumineuse sont déchargées à 80%. En cas d'utilisation de batteries plomb-gel 210 Ah neuves, une autonomie\* jusqu'à 2 heures peut être atteinte. L'autonomie dépend de la grandeur des symboles sélectionnés. La LED est aussi allumée quand la batterie intégrée dans la commande manuelle radio Pro-Remote II est déchargée. Dans le cas de batteries utilisées et pas entretenues correctement l'autonomie peut être considérablement réduite.

\*Autonomie à 20°C.

##### Panne sur l'appareil



Pour toutes les autres pannes qui ne sont pas dues à un manque de tension, la LED rouge à gauche au-dessus du signe Attention s'allume.

##### Appel des informations au sujet d'une panne

Les informations concernant toutes les pannes peuvent être obtenues par la touche de fonction **[F1]**. Le premier affichage après avoir appuyé sur **[F1]** indique quels composants sont en panne (par ex. "Commande manuelle" ou "Panneau 1"). En sélectionnant avec les touches **[↑]**, **[↓]** et en confirmant avec **[OK]**, d'autres informations plus détaillées sur le genre de panne peuvent être obtenues.

#### 4.5.6 Commande manuelle Pro-Remote II radio/câble avec module bluetooth

La commande manuelle Pro-Remote II peut fonctionner aussi bien par radio que par câble. Dans les deux modes de service, il n'y a pas de limitations du fonctionnement ou de modifications par rapport aux télécommandes manuelles uniquement à câble ou à radio. Pour commuter de mode radio au mode câble, il suffit de raccorder le câble entre la commande manuelle et la flèche lumineuse.

**ATTENTION !**



En retirant le câble, la fiche doit être retirée de la douille métallique. Ne pas tirer sur le câble ni le tourner !  
Risque de court-circuit !  
La température de service en cas de modules Bluetooth se trouve entre -10° et +85°C.

Le mode radio est affiché à l'écran par le symbole , le mode câble par . Si une commande manuelle à câble est raccordée, elle a toujours la priorité.

La commande manuelle Pro-Remote II et aussi par ex. le panneau à LED/ la flèche lumineuse sont équipés pour le mode radio d'un module Bluetooth et peuvent être connectés seulement s'ils ont été mariés l'un à l'autre. Un changement de commande manuelle radio vers une autre remorque n'est pas possible. De cette manière, plusieurs installations peuvent être en service les unes à côté des autres sans se perturber.

Les modules Bluetooth situés dans le boîtier de commande par ex. de la flèche lumineuse et la commande manuelle se connectent automatiquement lors de la mise en marche. Si cette liaison radio est interrompue par des influences externes (par ex. portée), les modules se connectent automatiquement dès qu'ils ont à nouveau un contact.

Une connexion correcte est reconnaissable au symbole  OK, l'établissement de la connexion ou une interruption de la liaison radio est affiché par  ??? Si deux commandes manuelles sont connectées à la même remorque, seule celle qui est allumée la première peut établir la connexion. La deuxième commande manuelle passe en veille et se connecte dès que la première commande manuelle est éteinte.

Le numéro Bluetooth par ex. de la flèche lumineuse qui est reliée à la commande manuelle ou qui établit une connexion avec elle peut être appelé par la touche **[F1]** (info).

À l'aide du numéro Bluetooth situé sur le boîtier du stick mémoire, la commande manuelle peut être à tout moment attribuée par ex. à la flèche lumineuse souhaité. Pour cela, le menu de paramétrage doit être ouvert avec **[F2]** et le point "conn. radio" (connexion radio) sélectionné avec la touche **[OK]**: Ensuite, sélectionner le point "Scan Blto" (scan modules bluetooth) à l'aide de la touche **[OK]**. Afin que la recherche du module ne soit pas activée involontairement, elle ne peut être atteinte qu'en introduisant un code PIN.

Le code PIN (1 1 1 1) est saisi avec les touches **[S1] - [S4]** et confirmé avec la touche **[OK]**.

À l'écran de la commande manuelle, le texte "veuillez patienter, cherche modules Bluetooth" apparaît. La commande manuelle recherche maintenant les modules possibles, cette procédure peut durer quelques minutes. Quatre modules Bluetooth sont affichés au maximum. À la fin de la recherche, le texte suivant apparaît "Veuillez sélectionner le module avec la touche S1-S4 » et les numéros Bluetooth des flèches lumineuses possibles sont énumérés. Le module souhaité peut être sélectionné avec les touches **[S1] - [S4]**. Le numéro Bluetooth correspondant est mémorisé définitivement dans la commande manuelle et la connexion à la remorque est établie.

Si aucun module Bluetooth n'est trouvé, le texte "ATTENTION! pas de modules" apparaît à l'écran. Si la flèche lumineuse souhaité n'est pas trouvé, vérifier d'abord si le module avec lequel la commande manuelle doit se connecter est allumé et si la version du logiciel correspond à la connexion et à la commande manuelle. S'il y a plus de quatre modules dans le périmètre et si celui requis ne s'y trouve pas, éteindre quelques-uns des flèches lumineuses affichés et répéter la procédure. Lors de la recherche, les modules qui sont reliés activement à une commande manuelle radio ne sont pas affichés !

## Accès à plusieurs flèches lumineuses (Pro-Remote II)

Il est possible de piloter par ex. jusqu'à 8 flèches lumineuses avec la même commande manuelle. Ils peuvent être attribués les uns après les autres et être nommés.

### Remarque !



La commande de plusieurs flèches lumineuses par ex. est possible seulement à partir de la version 3.0. !

La flèche lumineuse qui doit être piloté par exemple, est sélectionné avec la touche **[F4]**.

Il y a 8 places en mémoire disponibles :

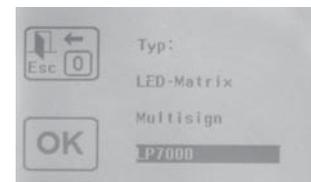
**[F1] - [F4]** et **[S1] - [S4]**

Les places en mémoire occupées sont repérées.



### Nouvel équipement d'une flèche lumineuse:

- Appuyer sur a touche **[F4]**.
- Appuyer sur le symbole  dans le champ tactile ou sur la touche **[I]** (écran commute sur sélection).
  - **[S1] = nouveau**
  - **[S2] = modifier**
  - **[S3] = supprimer**
- Sélectionner **[S1]** (nouveau).
- Sélectionner la place en mémoire libre (**[F1] - [F4]** ou **[S1] - [S4]**) (la sélection possible est affichée).
- Type d'équipement à commander avec les curseurs  
Sélectionner **[↑]** ou **[↓]** et confirmer avec **[OK]**.
- Saisir les désignations ID1 et ID2 avec le clavier tactile (pour la commande des curseurs, les touches **[←]**, **[→]** peuvent aussi être utilisées).
  1. Commutation du clavier sur majuscule ou caractères spéciaux
  2. Commutation du clavier sur minuscule, nombre ou ponctuation
  3. Espaces
  4. Supprimer un caractère en arrière



### REMARQUE!



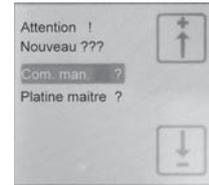
La désignation pour ID1 et ID2 peut être sélectionnée librement avec jusqu'à 8 caractères.

La désignation doit être une identification judicieuse de la flèche lumineuse (par plaque minéralogique).

La désignation dans ID1 est aussi affichée dans le symbole de la flèche lumineuse.

- Saisie de l'ID avec la touche **[OK]** ou avec le champ tactile .
- La commande manuelle cherche maintenant les connexions possibles. (Cette procédure peut durer quelque peu).
- Les connexions possibles sont listées :
  - [S1] = ... Numéro bluetooth**
  - [S2] = ... Numéro bluetooth**
  - etc.
- Comparer les numéros bluetooth avec la flèche lumineuse et sélectionner en appuyant sur la touche correspondante **[S1] - [S4]**

- La commande manuelle connecte automatiquement les équipements sélectionnés. (Si les paramètres de la commande manuelle sont différents de l'équipement sélectionné, le message suivant apparaît : "**NOUVEAU ???**"- Il suffit ici dans la plupart des cas de sélectionner "**commande manuelle**" et de confirmer avec **[OK]**. "**Platine mère**" doit être sélectionné uniquement en cas spécial si la platine a été remplacée:



- Les paramètres entre la commande de l'équipement et la commande manuelle sont échangés.
- Le **nouvel équipement** est alors terminé.

La connexion à la flèche lumineuse peut être établie à tout moment par la touche **[F4]**.

#### Modifier les entrées :

- Appuyer sur a touche **[F4]**.
- Appuyer sur le symbole  dans le champ tactile ou sur la touche **[I]**.
- Sélectionner **[S2]** (modifier).
- Sélectionner panneau à LED/flèche directionnelle avec les touches **[S1] - [S4], [F1] - [F4]**
- Sélectionner à nouveau le type d'équipement à commande avec les curseurs **[↑]** ou **[↓]** et confirmer avec **[OK]**.
- Modifier les désignations ID1 et ID2 par le clavier tactile.
- Saisie de l'ID avec la touche **[OK]**" ou avec le champ tactile .

#### Supprimer la saisie:

- Appuyer sur a touche **[F4]**
- Appuyer sur le symbole  dans le champ tactile ou sur la touche **[I]**.
- Sélectionner **[S3]** (supprimer).
- Sélectionner panneau à LED/flèche directionnelle (**[S1] - [S4], [F1] - [F4]** - sélection possible s'affiche).
- La flèche sélectionnée est supprimée et la place en mémoire est libérée. (La place en mémoire actuellement utilisée ne peut pas être supprimée).

Le symbol  dans le champ tactile ou la touche **[ 0 ]** permet de quitter l'étape.

La durée de service en mode radio avec la batterie intégrée Life P04 s'élève à env. 12 heures. La recharge a lieu au moyen d'un chargeur automatique dès que la commande manuelle est posée dans la station de chargement. Le niveau de chargement est affiché par un symbole batterie croissant sur l'écran. Si le symbole est immobile à 100 % alors la batterie est pleine. La durée de chargement maximale s'élève en fonction de l'état de la batterie à 6 heures au maximum.

Pour augmenter la durée de service de la commande manuelle radio, l'éclairage de l'écran passe en veille après env. 20 secondes, et s'active à nouveau en appuyant sur n'importe quelle touche.

Le service par câble est prévu principalement pour garantir le fonctionnement de la commande manuelle en cas de batterie vide ou d'interruption dans la liaison radio. La batterie interne de la commande manuelle est chargée en cas de fonctionnement par câble. Si la connexion par câble n'est pas utilisée, la fiche et la douille doivent être protégées par les capuchons joints.

Numéro bluetooth sur la face intérieure de la porte du boîtier de commande (exemple).



Chaque remorque a un numéro bluetooth individuel !

### Informations concernant les commandes manuelles avec connexion radio (Pro-Remote II)

Les commandes manuelles par radio de la société Nissen travaillent avec une communication bi-directionnelle pour assurer que les ordres sont bien exécutés uniquement par une commande manuelle connectée correctement et sans perturbations. De cette manière, une éventuelle défaillance de la connexion radio ne conduit en aucun cas à un mauvais pilotage de l'équipement.

La qualité de la connexion radio de même que sa portée dépend surtout de facteurs externes.

Par exemple, le blindage mais aussi le vitrage isolant thermiquement des véhicules modernes et des cabines de véhicule réduisent considérablement la portée.

Les facteurs connus suivants peuvent entre autres causer des perturbations ou influencer la portée de la connexion radio :

- aéroports avec installations radio et radar,
- câbles hertziens,
- mâts de téléphonie mobile et émetteurs,
- appareils radios dans et sur le véhicule,
- conditions climatiques (brouillard, pluie etc.),
- grandes structures,
- appareils électriques ou électroniques (par ex. saleuse).

En raison du fait que les perturbations radios liées aux facteurs externes ne peuvent jamais être entièrement exclues, les commandes manuelles radios sont toujours livrées avec un câble supplémentaire pouvant transformer par simple raccordement la commande radio en une commande à câble.

#### 4.5.7 Compteur d' heures de service (option)



Appuyer sur la touche **[F1]** et choisir le point «Infos compteur» dans le menu.

Les données suivantes sont accessibles à «Infos» - «Infos compteur»:

##### Indication des heures de service

- Timer 1: Installation allumée accu désactivé
- Timer 2: Installation allumée accu activé
- Timer 3: Installation active (ouverte et pliée, pas en veille)
- Timer 4: Installation panneau ouvert
- Timer 5: Non affecté

##### Indication des cycles de commutation

- Counter 1: Installation allumée
- Counter 2: Relevage et abaissement du panneau supérieur
- Counter 3: Flèche décalée
- Counter 4: Non affecté
- Counter 5: Non affecté

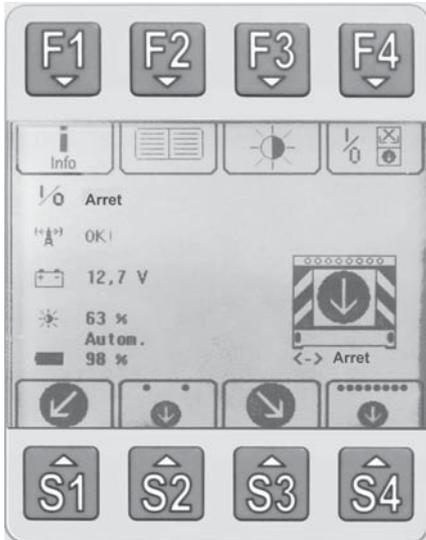
##### *Remarque!*



*Ce paramètre n'est disponible qu'en option et doit être activé au moyen d'un codage !*

#### 4.5.8 Rampe directionnelle

Quand la fonction „rampe directionnelle“ est activée, les huit feux en bas de la flèche lumineuse sont transformés automatiquement en rampe directionnelle lorsque le panneau supérieur est descendu ou penché.



En appuyant sur les touches  [S1] ou bien  [S3] un défilement de feux vers la gauche/la droite s'affiche et la flèche du panneau B21 indique la direction respective. Lorsque le panneau supérieur est déplié les préavertisseurs clignotent. Quand la position finale est atteinte le défilement de feux se transforme en flèche lumineuse clignotante.

Durant la descente du panneau supérieur la flèche du B21 se met automatiquement en position intermédiaire.

Lorsqu'on appuie sur la touche  [S2] ou bien  [S4] les deux feux aux extrémités ou l'ensemble de huit feux clignotent de manière synchronisée. La flèche du B21 reste en position intermédiaire. Le mode choisi en dernier, soit deux ou huit feux, est repris lors d'un redémarrage.

Lorsque le panneau supérieur est déplié les préavertisseurs clignotent et en position finale le menu de paramétrage standard s'affiche sur la commande manuelle.

Quand la flèche est en position intermédiaire la rampe directionnelle reste active jusqu'à ce qu'une autre instruction soit donnée avec les touches [S1] - [S4].

### 4.5.9 Maintenance

La batterie de la commande manuelle doit être chargée régulièrement (voir symbole accu sur l'écran). La durée de service en mode radio avec la batterie NiMh installé s'élève à env. 12 heures. La recharge a lieu au moyen d'un chargeur automatique dès que la commande manuelle est posée dans la station de chargement. S'il y a une connexion par câble, la commande manuelle est chargée à travers cette connexion. Le niveau de chargement est affiché par un symbole batterie croissant sur l'écran. Si le symbole est immobile à 100 % alors l'accu est plein.

### 4.5.10 Messages d'erreur

Les pannes survenues sont directement signalées à la commande manuelle et y sont affichées à l'écran.

#### AVERTISSEMENT!



Une panne de la flèche lumineuse peut mettre considérablement en danger la sécurité de la circulation routière et doit, pour cette raison, être éliminée sans délai !

Une panne actuelle est affichée par la LED rouge de l'affichage de pannes et le signe d'informations clignotant .

En cas d'erreurs des feux de pré-signalisation ou des feux de la flèche lumineuse, le feu défectueux est repéré par une croix sur le mur d'avertissement symbolique.

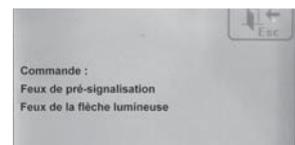
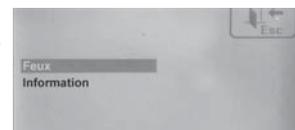
Pour obtenir de plus amples informations sur la panne, appuyer sur la touche **[F1]**.

Le défaut s'affiche alors avec précision.

En appuyant sur la touche **[OK]**, d'autres informations sur le diagnostic de la panne s'affichent.

On peut quitter le menu à tout moment avec la touche **[F2]**.

Dans cet exemple, l'affichage indique qu'il y a un défaut dans les feux de pré-signalisation et les feux de la flèche lumineuse.



#### Message d'erreur sous-tension :

Si la tension tombe en dessous de 10,7 V (12V) ou 21 V (24 V) l'affichage de panne (LED rouge) s'allume en supplément de l'avertissement de sous-tension (LED jaune).

Le signe d'information  clignote aussi à l'écran.

Le défaut "**sous-tension**" s'affiche en appuyant sur la touche **[F1]**.

Si la tension tombe en dessous de 9,5 V (12 V) ou 18 V (24V), les feux de la flèche lumineuse s'éteignent. Les feux de pré-signalisation 340 mm restent activés jusqu'à ce que la batterie soit vide. En cas d'une décharge complète la batterie peut être endommagée de façon permanente.

## 4.6 Accessoires

### Accessoires en option

Article :

- Frein à inertie jusqu'à 1000 kg charge remorquée
- Frein à inertie jusqu'à 1300 kg charge remorquée
- Fiche d'alimentation 230V~ avec témoin de charge
- Connexion de recharge 12/24V pour rechargement externe
- Batterie 12V / 230 Ah
- Dispositif de commutation automatique de la batterie avec deux batteries supplémentaires 12V / 230 Ah, chargeur supplémentaire et un autre compartiment à batteries pour le double de temps d'utilisation
- Chargeur
- Clapet anti-retour pour l'équipement de dégazage des batteries (pour les accus à l'acide)
- Boîte de feux de stationnement
- Surveillance de la batterie
- Fixation pour cônes
- Stabilisateur à manivelle centrale
- Dispositif de montée et descente avec moteur électrique
- Système hydraulique

## 5 Transport et stockage

### 5.1 Remise / livraison

Vérifier l'intégralité de la livraison et l'absence de dommages de transport à sa réception.  
En cas de dommages de transport visibles, procédez comme suit :

- Ne pas accepter la livraison ou émettre des réserves précises.
- Indiquer l'étendue du dommage sur la documentation de transport ou sur le bon de livraison du transporteur.
- Entamer la procédure de réclamation.

#### REMARQUE !



*Réclamer tout défaut dès qu'il se présente. Les demandes en dédommagements peuvent être réclamées dans les délais en vigueur*

### 5.2 Stockage

Entreposer la remorque en cas de non utilisation dans les conditions suivantes :

- protéger contre l'humidité et la condensation permanentes;
- stocker à l'abri de la poussière et de la saleté;
- ne pas exposer à des produits agressifs;
- protéger des rayons solaires intenses;
- éviter les secousses mécaniques longues;
- en cas d'entreposage long de plus de 3 mois :
  - contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces.
  - si nécessaire, enduire d'un agent conservateur adéquat, renouveler;
  - charger les accus régulièrement ou les démonter;
  - humidité relative maximale 60 %.

## 5.3 Préparatif pour la route

### Avant chaque transport

1. Vérifier l'intégralité et la bonne lisibilité des panneaux d'avertissement et d'indication, au besoin nettoyer ou remplacer.
2. Vérifier le bon état des sabots-cales, les mettre dans leurs supports et contrôler la bonne tenue.
3. Charger les batteries, les insérer correctement dans le support de leur compartiment et les bloquer.
4. Déposer la commande manuelle avec le câble de raccordement et les éventuels autres accessoires à leur place respective dans le compartiment à batteries.
5. Mettre la notice d'utilisation de la remorque de balisage et le cas échéant la documentation du chantier nécessaire dans le porte-documents.
6. Vérifier le fonctionnement des feux de freinage, des clignotants et des feux arrière.
7. Vérifier que la flèche directionnelle lumineuse avec l'ajustage de flèche électromécanique est opérationnelle.
8. Relever le panneau supérieur et le bloquer.
9. Cadenasser le couvercle du compartiment à batteries. Retirer la clé et la conserver en lieu sûr.
10. Retirer le câble de recharge 230V externe.
11. Vérifier le parfait état des pneus et la pression (3,0 bars).
12. Rétracter toutes les béquilles et les arrêter (rentrer les stabilisateurs à manivelle centrale).
13. Desserrer le frein de stationnement.
14. Retirer les objets en vrac de la remorque.
15. Vérifier la bonne tenue de tous les éléments.
16. Réaliser un test de freinage avant tout départ sur route.
17. Une remorque VLT (option) doit être placée dans le support prévu à cet effet (A31/ A41) et être serrée par une sangle supplémentaire.
18. Bloquer un éventuel chargement avec des sangles.

## 5.4 Consignes de sécurité pour le transport

### DANGER!



#### **Danger de mort en cas de non respect du code de la route !**

Le non-respect du code de la route en vigueur et /ou un état technique insatisfaisant de la remorque peut provoquer des accidents avec des blessures graves voire la mort.

### ATTENTION !



#### **Les objets détachés risquent de causer des blessures !**

Les objets détachés ou des éléments mal arrimés peuvent tomber pendant le transport ou être projetés et causer des blessures graves.

C'est pourquoi avant le transport :

- Retirer les objets détachés ou les arrimés pour éviter qu'ils tombent, glissent ou soient projetés.
- Vérifier la fixation correcte de tous les éléments.

### ATTENTION !



#### **Risque d'endommagement par les béquilles déployées.**

Les béquilles mal rétractées et mal arrêtées peuvent, lors du transport, endommager considérablement l'appareil.

Pour cette raison :

- Avant le départ sur route, vérifier que toutes les béquilles sont bien en position de transport.

### ATTENTION !



#### **Une surcharge risque de causer des dommages !**

Dépassement du poids admis peut causer des dommages matériels graves.

Pour cette raison :

- Ne pas surcharger la remorque.
- Effectuer le transport seulement avec un véhicule tracteur qui est conçu pour le poids total maximal admis de la remorque.

## 5.5 Attelage

1. Mettre le timon réglable en hauteur à la hauteur de la boule d'attelage du véhicule.
2. Serrer les deux écrous à croisillons du réglage en hauteur et taper dessus à l'aide d'un marteau en caoutchouc.
3. Insérer les goupilles de sécurité (à ressort) sur les deux écrous jusqu'à la butée et vérifier la bonne tenue.
4. Descendre la roue jockey dans le sens des aiguilles d'une montre. Soulever alors la remorque de sorte que le logement de la boule d'attelage de la remorque soit plus élevé que la boule du véhicule tracteur.
5. Reculer prudemment avec le véhicule tracteur sous le logement de la boule de la remorque. Une personne surveillant la procédure doit faire des signes au conducteur !
6. Descendre la remorque en remontant la roue jockey dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le logement de la boule repose légèrement sur la boule d'attelage.
7. Ouvrir le logement de la boule en appuyant sur le bouton de sûreté et en soulevant en même temps la poignée.
8. Maintenant rentrer lentement la roue jockey et laisser glisser le logement sur la boule. Ensuite, relâcher la poignée et le bouton de sûreté.

### REMARQUE !



La remorque est bien attelée quand l'indicateur coloré de la poignée est sur le vert !

### AVERTISSEMENT!



Veiller à la charge au point d'attelage admise de la remorque et du véhicule tracteur !

### AVERTISSEMENT!



#### Risque de mort si la remorque se détache !

Une remorque mal attelée peut, pendant le transport, se détacher ou se renverser et causer des blessures graves voire mortelles de même que des dommages matériels considérables.

Pour cette raison :

- Pas de transport si l'indicateur coloré du logement de la boule d'attelage n'est pas sur le vert !

9. Relever la tige de la roue jockey afin que cette roue ne touche pas le sol pendant le transport. Fixer la roue jockey dans cette position avec la manette.

### ATTENTION !



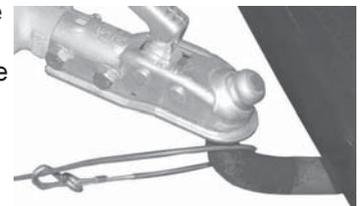
#### Risque d'endommagement si la roue jockey touche le sol

Une roue jockey touchant le sol pendant le transport peut endommager considérablement la remorque.

Pour cette raison :

- Vérifier la bonne position et la fixation de la roue jockey.

10. Poser le câble de sécurité sans tirer autour de l'attelage du véhicule tracteur. Accrocher le mousqueton au câble.
11. Raccorder la fiche électrique de la remorque avec la prise remorque du véhicule. Vérifier le fonctionnement du système électrique sur le véhicule et sur la remorque.
12. Desserrer le frein de stationnement de la remorque. Pour cela, descendre la poignée rouge.
13. Vérifier que la remorque est alignée à l'horizontale, le cas échéant déteiler, corriger la position du timon et atteler la remorque une nouvelle fois.



## 5.6 Transport

1. Transporter la remorque au moyen du véhicule tracteur en respectant le code de la route en vigueur localement vers son lieu de mise en place et d'utilisation prévu.

### AVERTISSEMENT !



**Risque de mort si la remorque se renverse ou est déportée sur le côté.**

Un renversement ou un déportement fort sur le côté pendant le transport de la remorque peut causer des accidents et avoir pour conséquences des blessures graves voire mortelles et des dommages matériels importants.

Pour cette raison :

- Ne jamais dépasser la vitesse maximale admissible.
- Toujours réduire nettement la vitesse en cas de :
  - virages
  - ornières dans la chaussée
  - mauvais état de la route
- Sur des chemins plats, rouler au maximum au pas.
- Éviter les routes en dévers.
- Éviter les chemins instables.

2. Bloquer la remorque sur le lieu d'utilisation ou le lieu de mise en place pour éviter qu'elle parte en roue libre (par ex. en serrant le frein de stationnement, un posant des sabots-cales).

## 5.7 Dételer et ranger

### AVERTISSEMENT !



**Risque de mort si la remorque n'est pas sécurisée !**

Le renversement ou le départ en roue libre de la remorque peut causer des accidents et avoir pour conséquences des blessures graves voire la mort et causer des dommages matériels importants.

Pour cette raison :

- Vérifier l'état du sol avant de ranger la remorque. Ranger la remorque uniquement dans un lieu sûr.
- Ne pas ranger la remorque sur des inclinaisons, pentes ou talus importants.
- Ne pas ranger la remorque sur un sol meuble, non portant ou inadapté (par ex. boue ou sable).
- Serrer le frein de stationnement avant de dételer.
- Bloquer la remorque sur des inclinaisons avec les deux sabots-cales.

1. Serrer le frein de stationnement Pour cela, tirer le levier de frein par la poignée rouge vers le haut.
2. Poser les sabots-cales sous les deux roues dans le sens contraire de la pente de sorte que la remorque ne puisse pas partir en roue libre.
3. Déconnecter la fiche électrique de la remorque sur le véhicule tracteur.
4. Détacher le câble de sûreté.
5. Descendre la roue jockey jusqu'à ce qu'elle repose bien sur le sol.
6. Appuyer sur le bouton de sûreté du logement de la boule d'attelage et en même temps desserrer la poignée.
7. Descendre la roue jockey plus bas jusqu'à ce que le timon libère la boule.
8. Éloigner le véhicule de la remorque, une personne surveillant la procédure doit donner des indications au conducteur.
9. Déployer les béquilles de la remorque (stabilisateur à manivelle centrale) et mettre la remorque à niveau.
10. Vérifier la stabilité de la remorque sur tous les côtés.

### REMARQUE !



*Sur une remorque sans véhicule tracteur, la nuit, les feux arrière doivent être en service.*

## 6 Commande

### 6.1 Sécurité

#### AVERTISSEMENT



#### Risque de blessure en cas de manipulation incorrecte !

Une manipulation incorrecte peut causer des dommages corporels et matériels graves.

Pour cette raison :

- Seul le personnel suffisamment qualifié, habilité par l'exploitant et informé en la matière peut manipuler la remorque.
- Exécuter toutes les étapes de la manipulation en conformité aux indications de la notice d'utilisation
- S'assurer avant de commencer le travail que tous les recouvrements et dispositifs de protection sont montés correctement et fonctionnent parfaitement.
- Ne jamais mettre les dispositifs de protection hors service pendant le fonctionnement.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail ! Des objets tels que éléments de construction, pièces, outils et appareils de nettoyage posés en vrac les uns sur les autres sont des sources d'accidents;



#### Risque de mort en cas de zone de travail non sécurisée !

Toutes les interventions sur l'appareil dans un environnement non sécurisé peuvent entraîner des accidents avec pour conséquences des blessures graves voire la mort.

Pour cette raison :

- Sécuriser la zone de travail avant toute intervention.
- Ne jamais effectuer la mise en place, le démontage, le service et les réparations du panneau de pré-signalisation ou de la remorque en pleine circulation.

#### AVERTISSEMENT

#### Risque d'écrasement !



#### Risque d'écrasement sur les éléments mobiles !

Pendant la montée et la descente du panneau, les éléments mobiles peuvent coincer, écraser ou cisailer des parties du corps !

Pour cette raison :

- Pendant la montée ou la descente du panneau, il est interdit de séjourner dans la zone de rabattement !
- Pour tous les travaux, porter l'équipement de protection personnelle pour vous protéger contre les écrasements.

#### Toujours porter lors de la manipulation de la remorque de balisage mobile sur son lieu d'utilisation :

- des chaussures de sécurité antidérapantes

Par ailleurs, l'équipement de protection supplémentaire suivant est vivement recommandé :

- gilet de signalisation

#### REMARQUE !



*Lors de l'utilisation de la remorque il est nécessaire d'avoir assez de lumière ambiante !*

*Arrêter l'interrupteur principal (si présente) ou déconnecter les batteries en cas de non-utilisation prolongée !*

## 6.2 Montée du panneau supérieur

**Remarque!**


De plus amples informations au sujet des actions décrites ci-dessous figurent aussi dans le chapitre "Montage et fonctionnement".

**Utilisation sur le site**

Montée du panneau supérieur pour l'utilisation en chantier sur un site fixe :

1. S'assurer que la remorque est rangée correctement sur son emplacement (→ "Dételer et ranger").
2. Mettre en place les béquilles (descendre les stabilisateurs à manivelle centrale).

**ATTENTION !**

**Risque de blessure si les béquilles tombent !**

Le glissement de la tige de béquille ou la chute de son support peut causer des blessures.

Pour cette raison :

- Avant de desserrer le support de la tige de béquille, l'arrêter contre le glissement, le cas échéant demander l'aide d'une deuxième personne.
- Desserrer le support seulement ne pas l'ouvrir complètement afin que la béquille ne puisse pas tomber.
- Porter l'équipement de protection personnelle prescrit pendant le travail.



Procéder comme suit sur chaque béquille :

- Tenir fermement la tige de béquille (1) avec une main et avec l'autre tourner la poignée en croisillons (3) contre le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la tige bouge un peu dans son support (2).
- Glisser la tige de béquille jusqu'à ce que le pied repose bien sur le sol puis tourner la poignée à croisillons (3) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Vérifier la mise à niveau à l'horizontale de la remorque, le cas échéant corriger la position à l'aide des béquilles.

3. Vérifier la stabilité et la bonne tenue des béquilles, le cas échéant corriger la position et resserrer la fixation.
4. Activer l'interrupteur principal, retirer la commande manuelle du compartiment à accus et l'allumer (→ voir chapitre "commande manuelle").
5. Vérifier s'il y a une connexion radio stable entre la commande et la remorque, le cas échéant relier les appareils avec le câble de commande manuelle.
6. S'assurer que personne ne se trouve directement sur ou à proximité de la remorque, notamment que personne n'effectue des activités dans la zone de rabattement du panneau supérieur.

**AVERTISSEMENT**
**Risque d'écrasement !**

**Risque d'écrasement sur les éléments mobiles !**

Lors de la montée, les parties du corps peuvent pénétrer entre les pièces mobiles du panneau de pré-signalisation et être écrasés.

Pour cette raison :

- Pendant la montée du panneau de pré-signalisation, observer attentivement la remorque, les environs directs et les personnes se trouvant à proximité.
- En cas d'anomalies, interrompre la montée en relâchant immédiatement la touche "Montée".

7. Appuyer sur la touche "Montée" et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que le panneau supérieur soit complètement redressé.

**Remarque!**


La montée démarre pour des raisons de sécurité seulement après une temporisation d'env. 3s.

La montée est interrompue en relâchant la touche et peut continuer en pressant une nouvelle fois sur la touche. Quand la position finale est atteinte, le moteur à broche s'éteint automatiquement après un court temps d'inertie.

8. Vérifier la stabilité de la remorque avec le panneau supérieur redressé. En cas d'insécurité, corriger la position avec les béquilles, le cas échéant changer l'emplacement de la remorque.

**Remarque!**

Pour obtenir un signal optimal, le panneau de pré-signalisation doit former un angle droit par rapport à la chaussée !  
La ligne centrale figurée de toutes les optiques doit être orientée dans le sens du trafic arrivant !

9. Poser la commande manuelle sur le chargeur dans le compartiment à batteries.
10. Cadenasser le compartiment à batteries. Garder la clé auprès de l'opérateur responsable ou en conformité avec les instructions internes.

**Utilisation en roulant**

Montée du panneau supérieur pour l'utilisation mobile :

**Remarque importante :**

**En cas de fonctionnement derrière un véhicule tracteur (poids total admissible pas inférieure à 2,8t), le panneau de pré-signalisation en service sur les routes publiques peut être relevé si la vitesse de service**

- est inférieure à 25 km/h
- s'élève brièvement à la vitesse maximum de 62 km/h pour, par exemple, permettre un passage sans danger dans la circulation.

11. S'assurer que la remorque est attelée correctement au véhicule tracteur et sécurisée (→ "Atteler").

**AVERTISSEMENT!**

**Risque de mort par le renversement de la remorque et les chutes d'objets.**

Le renversement de la remorque ou la chute d'objets non fixés peut causer des blessures mortelles. C'est pourquoi avant le début du travail :

- Bloquer la remorque selon les prescriptions.
- Retirer les objets et les outils non fixés.
- Vérifier la bonne tenue de tous les éléments.

**Suivre ensuite les étapes 4-10 de l'utilisation fixe.**

Lors de la vérification de la stabilité de la remorque avec un panneau supérieur redressé, veillé notamment à une position stable sûre contre le reversement et le rabattement du cadre du panneau !

**AVERTISSEMENT!**

**Risque de mort si la remorque se renverse ou est déportée sur le côté.**

Un renversement ou un déportement fort sur le côté pendant le transport de la remorque peut causer des accidents et avoir pour conséquences des blessures graves voir mortelles et des dommages matériels importants.

Pour cette raison :

- Ne pas dépasser la vitesse maximale admissible de 25 km/h.
- Toujours respecter la vitesse au pas lors :
  - virages,
  - ornières dans la chaussée,
  - mauvaises routes et chemins,
  - routes en dévers.

## 6.3 Allumer la flèche directionnelle lumineuse

**Remarque!**

De plus amples informations au sujet des actions décrites ci-dessous figurent aussi dans le chapitre "Montage et fonctionnement".

1. S'assurer que la remorque est rangée correctement sur le lieu prévu à cet effet et que cet emplacement est sécurisé (→ "Dételer et ranger").
2. Activer l'interrupteur principal dans le compartiment à batteries.
3. Retirer la commande manuelle du compartiment à batteries et l'allumer (→ "commande manuelle").
4. Vérifier s'il y a une connexion radio stable entre la commande et la remorque, le cas échéant relier les appareils avec le câble de commande manuelle.

**AVERTISSEMENT!**


**Une manipulation erronée peut causer des accidents et en conséquence de blessures graves voire mortelles !**

Un mauvais affichage de la flèche directionnelle lumineuse peut entraîner une perturbation considérable du trafic routier et causer des accidents.

Pour cette raison :

- Seul le personnel spécialisé instruit en la matière est autorisé à manipuler la remorque de balisage mobile.
- Respecter impérativement les instructions locales et les mesures obligatoires pour la sécurisation des chantiers.

5. Sélectionner le sens de la flèche requis ou la croix sur la commande manuelle et la transmettre à la flèche directionnelle et à l'ajustage de la flèche.

**Remarque!**


*La navigation du menu de la commande manuelle est très intuitive et doit être suivie pas à pas. Les explications de la navigation du menu figurent au chapitre "Montage et fonction", section "Commande manuelle".*

*En cas de doute, veuillez consulter le fabricant (adresse et téléphone → dernière page) !*

6. Placer la commande manuelle dans le chargeur situé dans le compartiment à batteries.
7. Cadenasser le compartiment à batteries. Garder la clé auprès de l'opérateur responsable ou en conformité avec les instructions internes.



*Pour la manipulation de la remorque de balisage mobile à travers le système NiCo : voir notice d'utilisation pour NiCo !*

## 6.4 Modification du sens de la flèche

1. Retirer la commande manuelle du compartiment à batteries et l'allumer (→ "commande manuelle").
2. Vérifier s'il y a une connexion radio stable entre la commande et la remorque, le cas échéant relier les appareils avec le câble de commande manuelle.

**AVERTISSEMENT**


**Une manipulation erronée peut causer des accidents et en conséquence de blessures graves voire mortelles !**

Un mauvais affichage de la flèche directionnelle lumineuse peut entraîner une perturbation considérable du trafic routier et causer des accidents.

Pour cette raison :

- Seul le personnel spécialisé instruit en la matière est autorisé à manipuler la remorque de balisage mobile.
- Respecter impérativement les instructions locales et les mesures obligatoires pour la sécurisation des chantiers.

3. Sélectionner une nouvelle direction de la flèche ou une croix sur la commande manuelle et la transmettre à la remorque de balisage.

**REMARQUE !**


*La navigation du menu de la commande manuelle est très intuitive et doit être suivie pas à pas. Les explications de la navigation du menu figurent au chapitre "Montage et fonction", section "Commande manuelle".*

*En cas de doute, veuillez consulter le fabricant (adresse et téléphone → voir dernière page) !*

4. Placer la commande manuelle dans le chargeur situé dans le compartiment à batteries.
5. Cadenasser le compartiment à batteries. Garder la clé auprès de l'opérateur responsable ou en conformité avec les instructions internes.

**REMARQUE !**


*Pour la manipulation de la remorque de balisage mobile à travers le système NiCo : voir notice d'utilisation pour NiCo!*

## 6.5 Éteindre la flèche directionnelle lumineuse

1. Retirer la commande manuelle du compartiment à batteries et l'allumer (→ "commande manuelle").
2. Vérifier s'il y a une connexion radio stable entre la commande et la remorque, le cas échéant relier les appareils avec le câble de commande manuelle.
3. Éteindre la flèche directionnelle lumineuse au moyen de la commande manuelle.

### REMARQUE !



*Pour la manipulation de la remorque de balisage mobile à travers le système NiCo : voir notice d'utilisation pour NiCo!*

4. Placer la commande manuelle dans le chargeur situé dans le compartiment à accus, activer l'interrupteur principal.
5. Cadenasser le compartiment à batteries. Garder la clé auprès de l'opérateur responsable ou en conformité avec les instructions internes.

## 6.6 Descente du panneau supérieur

1. Retirer la commande manuelle du compartiment à batteries et l'allumer (→ "commande manuelle").
2. Vérifier s'il y a une connexion radio stable entre la commande et la remorque, le cas échéant relier les appareils avec le câble de commande manuelle.
3. Éteindre la flèche lumineuse (→ "Éteindre la flèche directionnelle lumineuse").
4. S'assurer que personne ne se trouve directement sur ou à proximité de la remorque, notamment que personne n'effectue des activités dans la zone de rabattement du panneau supérieur.

### AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement !



#### Risque d'écrasement sur les éléments mobiles !

Lors de la descente, les parties du corps peuvent pénétrer entre les pièces mobiles du panneau de présignalisation et être écrasés.

Pour cette raison :

- Pendant la descente du panneau de présignalisation, observer attentivement la remorque, les environs directs et les personnes se trouvant à proximité.
- En cas d'anomalie lors de la descente, interrompre en relâchant la touche "Descente".

5. Appuyer sur la touche "Descente" et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que le panneau supérieur soit entièrement rabattu.

### REMARQUE !



*La descente démarre pour des raisons de sécurité après une temporisation d'env. 3 s.*

*La descente est interrompue en relâchant la touche et peut être poursuivie en pressant une nouvelle fois.*

*Quand la position finale est atteinte, le moteur à broche s'éteint automatiquement après un court temps d'inertie.*

### Descente manuelle

Si la descente au moyen de la commande manuelle ne fonctionne pas, le panneau peut être rabattu manuellement comme suit:

#### En cas de moteur de levage à broche:

Si la batterie ne devait plus disposer de sa capacité complète après un long service sur le lieu d'intervention, le panneau peut aussi être descendu manuellement. Pour cela, dévisser la vis de couverture située sur la face supérieure de l'entraînement à broche. Insérer la clé carrée dans l'orifice obtenu le plus loin possible alors le panneau peut être descendu en tournant vers la gauche.



Après l'abaissement du panneau et avant la remise en marche, la clé carrée doit être retirée et la vis de recouvrement doit être réinsérée et serrée.

**Pour l'hydraulique :**

Si la batterie ne devait plus disposer de sa capacité complète après un long service sur le lieu d'intervention, le panneau peut aussi être descendu manuellement avec la tige de levage. Pour cela ouvrir le robinet manuel. L'huile se trouve alors dans la conduite de retour et le panneau peut être abaissé manuellement. Ensuite, refermer le robinet.

**AVERTISSEMENT !**


En cas de réglage hydraulique du panneau, la partie supérieure est bloquée par la pression de l'huile en position relevée ou abaissée. Si, en raison d'une batterie déchargée, l'actionnement est effectué à la main en ouvrant le robinet de groupe hydraulique, le blocage par la pression de l'huile n'est plus garanti. Le panneau doit être bloqué avec la **tige de levage** contre une descente involontaire pendant le transport.

6. Poser la commande manuelle dans son chargeur situé dans le compartiment à batteries; éteindre l'interrupteur principal.
7. Cadenasser le compartiment à batteries. Garder la clé auprès de l'opérateur responsable ou en conformité avec les instructions internes.

**Rétracter les béquilles**

Si le panneau de pré-signalisation doit être transporté de son emplacement d'utilisation avec un véhicule tracteur, les béquilles doivent être placées en position de transport :

8. Rétracter les béquilles aux quatre coins de la remorque (tourner la stabilisation à manivelle centrale).

**ATTENTION !**

**Risque de blessure si les béquilles tombent!**

Le glissement de la tige de béquille ou la chute de son support peut causer des blessures.

Pour cette raison :

- Avant de desserrer le support de la tige de béquille, l'arrêter contre le glissement, le cas échéant demander l'aide d'une deuxième personne.
- Desserrer le support seulement ne pas l'ouvrir complètement afin que la béquille ne puisse pas tomber.
- Porter l'équipement de protection personnelle prescrit pendant le travail.



Pour cela:

- Tenir fermement la tige de béquille (1) avec une main et avec l'autre tourner la poignée en croisillons (3) contre le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la tige bouge un peu dans son support (2).
- Glisser la tige de béquille vers le haut jusqu'à la butée, puis serrer la poignée à croisillon (3) dans le sens des aiguilles d'une montre.

9. Vérifier la bonne tenue des béquilles, serrer au besoin.

## 6.7 Recharger les batteries

### Généralités

La tension de service de la remorque de balisage s'élève selon la version à 12 ou 24 V. En raison de la grande consommation de courant de la flèche lumineuse et pour garantir des temps d'utilisation les plus longs possible, privilégier des batteries de grande puissance, par ex. avec une capacité d'au moins 230 Ah.

### ATTENTION !



#### Risque d'endommagement de la flèche lumineuse!

Des mauvaises batteries, inadaptées ou défectueuses peuvent causer des dommages importants voire même la destruction de la flèche directionnelle lumineuse ou réduire les temps d'utilisation ou induire des cycles de recharge erronés. Pour cette raison :

- Utiliser la flèche lumineuse toujours avec les types de batteries validées par le fabricant.
- Vérifier le parfait état des batteries avant chaque utilisation. Ne pas utiliser les batteries défectueuses.

### Chargeur et cycle de recharge

Afin que la pleine puissance soit disponible dès le départ du transport, recharger la batterie après chaque utilisation ! Le chargeur automatique équipé d'une recharge et d'une recharge de maintien, régule le courant en fonction de l'état des batteries et peut sans aucun problème resté raccordé aux accus pendant plusieurs jours. La caractéristique de recharge garantit que les batteries reçoivent leur pleine capacité même lors d'une recharge pendant la nuit.

### ATTENTION !



#### Pertes de puissance et risque de destruction par de mauvais chargeurs !

Des mauvais chargeurs, inadaptés ou défectueux peuvent endommager ou détruire les accus ou réduire les temps d'utilisation ou induire des cycles de recharge erronés.

Pour cette raison :

- Recharger les batteries toujours avec les chargeurs agréés par le fabricant.
- Vérifier le parfait état du chargeur avant chaque recharge. Ne pas raccorder d'appareil défectueux.

### Recharger les batteries

À l'écran de la commande manuelle, l'ensemble de la tension des batteries est affiché avec une précision de +/- 0,2 V. Si une sous-tension (diode jaune sur la commande) est signalée, recharger ou remplacer la batterie rapidement !

### Danger !

#### Danger de mort par électrocution !



Danger de mort direct en cas d'effleurement des câbles de raccordement endommagés.

Pour cette raison :

- Utiliser uniquement des câbles de raccordement intacts !
- Contrôler si les fiches, les connexions à fiche et les prises sont en parfait état avant de les raccorder. Les appareils ou composants défectueux ne doivent pas être raccordés;
- Poser les lignes de raccordement de telle manière que personne ne puisse trébucher, sans pliage, sans boucle ni point écrasé.
- Éviter les sources d'accident.

### AVERTISSEMENT

#### Acides d'accumulateur



Risque de brûlures graves par acide lors de la recharge et de la manipulation des accumulateurs !

Pour cette raison :

- ne pas toucher le liquide qui s'écoule; En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement avec beaucoup d'eau;
- si le liquide pénètre dans les yeux, rincer immédiatement pendant au moins 10 minutes avec de l'eau et consulter un médecin sans délai;
- éponger à fond le liquide qui s'est écoulé avec un chiffon approprié et éliminer en respectant l'environnement;
- porter l'équipement de protection personnelle (lunettes, gants).

**AVERTISSEMENT  
Gaz hydrogène !**


Risque d'écoulement de gaz hydrogène lors du chargement et de la manipulation des accumulateurs !  
Pour cette raison :

- tenir à distance toutes les sources d'amorçage (par ex feu, sources de chaleur, appareils électriques non antidéflagrants) !
- interdiction de fumer!
- interdiction de souder, couper et poncer !



1. Connecter le câble de recharge sans tension avec la fiche européenne au raccordement du câble de recharge du compartiment à batteries.
2. Allumer l'alimentation en tension 230 V~/50 Hz.
3. Déconnecter le secteur une fois la recharge terminée.
4. Retirer le câble de recharge et le conserver.

**REMARQUE !**


*Le témoin lumineux rouge signale que le câble secteur est raccordé correctement*

**REMARQUE !**


*Les batteries livrées par la société Nissen avec le modèle standard sont sans entretien.  
En cas d'utilisation d'autres batteries, le niveau d'acide doit éventuellement être contrôlé régulièrement et l'eau remise à niveau. Dans ce cas, respecter impérativement la notice technique du fabricant de batteries.*

**Respecter en cas de batterie à l'acide :**

- L'état de l'acide doit être contrôlé de temps en temps avec un siphon d'acide, notamment avant le début et pendant la saison froide.
- L'état de l'acide doit être contrôlé après chaque chargement. Si nécessaire ajouter de l'eau distillée.
- Il est recommandé d'évacuer l'hydrogène hautement explosif du compartiment à batterie grâce à une évacuation des gaz.
- S'il n'y a pas d'évacuation de gaz, veillez lors de la recharge à ce que le bouchon soit desserré mais pas complètement dévissé. Les gaz produits par la recharge sont évacués par le filetage desserré du bouchon.  
Si le bouchon au contraire est complètement dévissé, l'acide risque d'être projeté hors de la batterie !
- Maintenir la batterie sèche et propre. Ne pas laisser une batterie en état déchargé.

## 7 Maintenance

### 7.1 Sécurité

#### Bases :

#### AVERTISSEMENT

#### Danger de blessure en cas de travaux de maintenance mal exécutés.



Une maintenance incorrecte peut causer des dommages corporels et matériels graves.

Pour cette raison :

- avant le début des travaux assurer un espace de montage suffisant;
- veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de montage ! des éléments et outils en vrac posés les uns sur les autres sont des sources d'accidents;
- si des éléments ont été retirés, veiller au montage correct, tous les éléments de fixation doivent être remontés et respecter les couples de serrage des vis.

#### Personnel :

- Les interventions de maintenance peuvent, sans autres indications, être effectuées par l'opérateur.
- Les travaux sur le circuit électrique doivent être effectués uniquement par des électriciens.

#### Équipement de protection personnelle :

Toujours porter lors de la maintenance :

- des chaussures de sécurité antidérapantes.

Pour les interventions de maintenance sur le lieu d'utilisation, l'équipement de protection supplémentaire suivant est vivement recommandé :

- gilet de signalisation.

#### Danger !

#### Danger de mort par électrocution !



Danger de mort en cas de contact avec des éléments sous tension. Les éléments électriques en circuit peuvent exécuter des mouvements incontrôlés et causer des blessures graves.

Pour cette raison :

- Avant le début du travail, déconnecter l'alimentation en tension et bloquer contre la remise en marche.

#### Danger !



#### Risque de mort par une remise en marche non autorisée !

Lors des interventions de maintenance, l'alimentation électrique risque d'être remise en circuit involontairement. Il y a alors un risque de mort pour les personnes se trouvant dans la zone dangereuse.

Pour cette raison :

- Désactiver l'interrupteur principal avant toute intervention.

#### Protection de l'environnement

Observer les consignes suivantes pour la protection de l'environnement lors des interventions de maintenance :

#### Piles et batteries

Les piles et les batteries contiennent des métaux lourds toxiques. Ils sont soumis au traitement des déchets dangereux et doivent être remis aux postes de récupération communaux ou être éliminés par une entreprise spécialisée.

## 7.2 Plan de maintenance

Intervalle	Intervention de maintenance	Effectuée par
Avant chaque trajet	<p>Vérifier le réseau du véhicule, le cas échéant remplacer les feux défectueux ou organiser la réparation du système électrique par un atelier spécialisé. Vérifier les freins du véhicule (frein autoserreur, frein de stationnement) de la remorque, au besoin faire réparer par un atelier spécialisé.</p> <p>Vérifier le bon état et le fonctionnement de tous les éléments de l'attelage, au besoin faire réparer par un atelier spécialisé. Vérifier le fonctionnement du mécanisme de verrouillage du hayon. Vérifier l'état des batteries, au besoin recharger.</p> <p>Vérifier les accessoires au besoin réparer ou remplacer. Vérifier la pression des pneus, au besoin corriger (3,0 bars). Vérifier l'intégralité et la bonne lisibilité des panneaux d'avertissement et d'indication, au besoin nettoyer ou remplacer.</p> <p>Contrôle visuel de la présence de dommages extérieurs. Vérifier la bonne tenue de tous les éléments. Contrôler si l'appareil est encrassé, au besoin nettoyer.</p> <p>Vérification complète du fonctionnement y compris GPS (si présent).</p> <p>Vérifier que la commande manuelle radio est rechargée (si présente).</p>	Opérateur
Tous les jours en cas d'utilisation continue à l'air libre sinon après chaque utilisation	<p>Nettoyer l'extérieur de l'ensemble de l'appareil (LP 8025-classic, ajustage de la flèche, cadre, remorque y compris éléments de construction).</p> <p>Vérifier l'état des batteries, au besoin recharger.</p> <p>Vérifier les rails de guidage du panneau coulissant, au besoin nettoyer.</p>	Opérateur
Tous les mois	<p>Entretien des batteries. Graisser ou huiler toutes les pièces mobiles d'articulations et de charnières !</p> <p>Pour assurer une fonctionnalité durable les stabilisateurs à manivelle centrale doivent être relever et abaisser une fois.</p>	Opérateur
A chaque changement de roue	<p>Resserrer les vis de roue après 50 km avec une clé dynamométrique ! jante en acier : 90 - 100 Nm</p>	Opérateur
Après 1000 km ensuite tous les 5000 km ou au plus tard après six mois	<p>Vérifier ou réparer le dispositif de freinage, les paliers de roue, les pneus et l'essieu.</p>	Atelier spécialisé
Tous les 12 mois	<p>Contrôle des flexibles hydrauliques (si utilisés), remplacer en cas de dommages.</p>	Atelier spécialisé
Tous les 6 ans	<p>Remplacement des flexibles hydrauliques (si utilisés).</p>	Atelier spécialisé
En conformité avec les prescriptions locales en vigueur (par ex. "Règlement relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière)	<p>Amener la remorque à l'inspection technique générale dans un atelier compétent.</p>	Opérateur

## 7.3 Interventions de maintenance

Les interventions de maintenance nécessaires pour un fonctionnement optimal et sans panne sont décrites dans les sections suivantes. Si, lors des contrôles réguliers, une usure de certains éléments ou groupes est constatée, les intervalles de maintenance doivent être raccourcis en fonction de l'usure réelle. **Dès que des défauts ou des modifications ont été constatés, prendre immédiatement les mesures adéquates pour la réparation.** En cas de questions au sujet des interventions de maintenance et des intervalles : contacter le fabricant (adresse SAV → dernière page).

### AVERTISSEMENT

#### Risque d'écrasement !



Lors de la maintenance de la remorque, des parties du corps peuvent être écrasées ce qui provoque des blessures graves et des lésions corporelles durables.

Pour cette raison :

- pour tous les travaux, porter l'équipement de protection personnelle pour vous protéger contre les écrasements.

### Nettoyage :

Contrôler quotidiennement si l'appareil est encrassé.

En cas d'encrassement superficiel :

1. Éteindre l'appareil et bloquer contre la remise en marche involontaire.
2. Nettoyer la saleté correctement. Pour cela veiller :

- ne pas nettoyer sous haute pression.
- à ne pas utiliser de produits de nettoyage ou additifs agressifs. Rincer l'appareil seulement à l'eau claire;
- à ne pas utiliser d'éponges dures, de chiffons abrasifs ni de brosses. Frotter l'appareil uniquement avec un chiffon doux.
- à éliminer les chiffons de nettoyage et les restes de manière écologique et en respectant les dispositions locales en vigueur;
- après le nettoyage, à contrôler que tous les recouvrements ouverts et dispositifs de sécurité sont à nouveau fermés correctement et opérationnels.

### ATTENTION !



#### Risque d'endommager les éléments de construction !

Une méthode de travail grossière ou inattentive peut endommager les éléments de construction voire même causer une défaillance totale de l'appareil.

Pour cette raison :

- procéder avec prudence lors du nettoyage;
- ne pas toucher les éléments de construction avec des outils à bords tranchants ni souffler avec un jet d'air comprimé dur;
- ne pas toucher les éléments électriques et électroniques.

### Moteur de broche :

Nettoyer la poussière et la saleté de l'entraînement et vérifier la présence de dommages mécaniques ou d'usure. Contrôle du carter, de la tige du piston et des points de fixation. Vérifier régulièrement le fonctionnement. Afin d'être sûr que le tube intérieur pré-graissé reste graissé, il faut nettoyer l'entraînement uniquement quand la tige du piston est entièrement rétractée.



### Entretien des batteries :

#### REMARQUE !



Les batteries livrées par la société Nissen avec le modèle standard sont sans entretien.

En cas d'utilisation d'autres batteries, le niveau d'acide doit éventuellement être contrôlé régulièrement et l'eau remise à niveau. Dans ce cas, respecter impérativement la notice technique du fabricant de batteries.

### Nettoyage des pôles et des bornes :

1. S'assurer que la remorque est rangée correctement et arrêtée (→ "Dételer et ranger").
2. Désactiver l'interrupteur principal dans le compartiment à batteries.
3. Desserrer la borne polaire avec une clé plate (10 mm) du pôle moins, retirer et poser de côté sans contact.
4. Desserrer la borne polaire avec une clé plate (10 mm) du pôle plus, retirer et poser de côté sans contact.
5. Desserrer les bornes polaires du câble de connexion avec une clé plate (10 mm), retirer et poser de côté sans contact.
6. Nettoyer les pôles et les bornes polaires soigneusement avec une brosse en retirant les couches d'oxyde.
7. Remettre les bornes polaires dans l'ordre inverse et serrer avec une clé plate (câble de connexion - pôle plus - pôle moins).
8. Cadenasser le compartiment à batteries. Garder la clé auprès de l'opérateur responsable ou en conformité avec les instructions internes.

#### AVERTISSEMENT



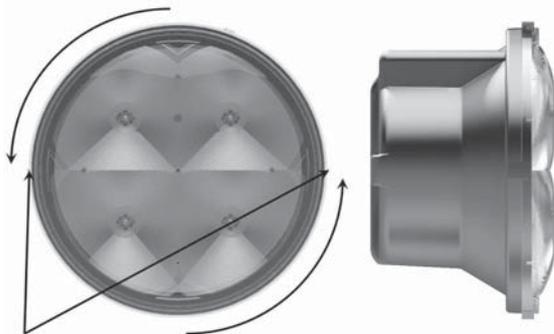
Pour éviter les courts-circuits, toujours déconnecter d'abord le pôle plus de la batterie !  
 Pour reconnecter à une batterie, procéder dans l'ordre inverse !  
 D'abord le pôle plus et finalement le pôle moins !

### Remplacement de la lentille/ la platine ou des ampoules :

Pour effectuer un changement, la lentille respective de la lampe doit être éliminée comme décrit ci-dessous.

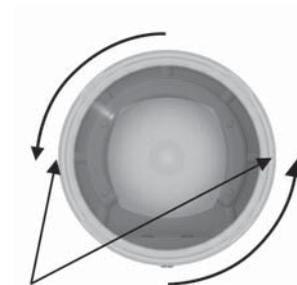
Les ampoules correspondants, la lentille ou la platine peuvent être remplacés lors de la connexion.

#### Ensemble double feu : Ø 340mm



1. Soulever les languettes
2. Tourner la lentille en direction de la flèche
3. Faire glisser la lentille vers le haut

#### Préavertisseur : Ø 200mm



1. Soulever les languettes
2. Tourner la lentille en direction de la flèche
3. Faire glisser la lentille vers le haut

### Remplacement des feux automobiles :

1. S'assurer que la remorque est rangée correctement et arrêtée (→ "Dételer et ranger").
2. Débrancher le système électrique de la remorque sur le véhicule tracteur (retirer l'accouplement électrique de la prise remorque du véhicule) et bloquer contre la remise en marche.
3. Dévisser le couvercle en plastique du boîtier de feux.
4. Retirer le feu défectueux et le remplacer.
5. Revisser le couvercle en plastique en veillant à la bonne position du joint de boîtier.
6. Vérifier le bon état du boîtier du feu, corriger la position au besoin.
7. Vérifier le fonctionnement parfait du système électrique automobile.

## 8 Caractéristiques techniques

### 8.1 Caractéristiques techniques

Indication	WLA - A1	WLA - A2
Hauteur totale	env. 2620mm env. 3990mm	env. 2620mm env. 4000mm
Poids total admissible	750-1300kg	1200-1500kg
Poids à vide	env. 550-790kg	env. 620-890kg
Écartement des roues	2000mm	2000mm

Indication	WLA - A31	WLA - A41	WLA - A41 I.
Hauteur totale	env. 2650mm env. 4000mm	env. 2650mm env. 4000mm	env. 2650mm env. 4000mm
Poids total admissible	1200-1500kg	2000-2500kg	2000-2500kg
Poids à vide	env. 850-1090kg	env. 1020-1270kg	env. 1020-1270kg
Écartement des roues	2200mm	2200mm	2200mm

### 8.2 LP 8025-classic avec réglage de la flèche

**Caractéristiques électriques combinaison de flèche lumineuse LP 8025-classic avec double feu à éclat Multi-Light 340 LED type 690/1 et 25 LED Multi-Light L8H type 671/1 pour la flèche**

Tension de service	: 12/24 Volt
Cons.de courant moyenne la journée	: 2/1 A
Cons.de courant moyenne la nuit	: 0,5/0,4 A
Fréquence du clignotement	: 40 ecl./min

Température de service : -25°C - +65°C

**REMARQUE !**



Toutes les indications dans conditions de laboratoires.

## 9 Durée de fonctionnement des batteries

### 9.1 Généralités

La capacité utilisable des batteries dépend de la charge utile électrique raccordée. Une nouvelle batterie augmente normalement sa capacité avec les premières recharges (~ 10 x). Ensuite, il réduit sa capacité cycle après cycle (vieillessement) En cas d'utilisation cyclique, un accu a, selon le fabricant, une durée de vie d'env. 300 procédures de recharge / décharge. Pour les batteries au gel, ce sont env. 500 cycles. Lors des mesures de laboratoire des batteries distribués par la société Nissen, une durée de vie d'env. 200 cycles pour les cellules humides et jusqu'à 1000 cycles pour les batteries au plomb-gel.

#### REMARQUE !



En raison des durées de vie plus longues, il est recommandé d'utiliser des batteries gel !

#### PRUDENCE !



##### Risque de destruction de la batterie en cas de décharge trop importante !

La décharge résiduelle profonde de la batterie peut provoquer la décomposition des éléments et causer une défaillance totale de la batterie.

Pour cette raison :

- Il doit toujours rester une charge résiduelle de la capacité totale dans la batterie afin de ne pas risquer une décharge trop importante.

Conditions théoriques pour atteindre la durée de vie maximale des panneaux d'affichage :

- Utilisation de batteries neuves complètement chargés (12 V avec 210/140 Ah gel).
- Peu de montée/descente du panneau.
- 100 % de luminosité en fonctionnement jour
- Atténuateur d'intensité c'est-à-dire 100 % luminosité le jour, env. 8% la nuit et temps d'utilisation de 50 % le jour et 50 % la nuit.
- Température ambiante moyenne d'env. 15-20°C.

En cas d'utilisation de batteries plomb-gel de 210 Ah, des valeurs similaires sont obtenues. Les temps d'utilisation sont parfois supérieures de ceux des cellules humides nommés ci-après.

Le pré-avertissement de la batterie est réglé pour les remorques de balisage de sorte qu'à env. 80 % du temps total d'utilisation, les témoins d'avertissement d'une capacité faible de l'accu s'allume (par ex. si le temps d'utilisation total prévu est de 20 h, le pré-avertissement a lieu env. 2 h avant la déconnexion de l'installation à la suite d'une décharge - les facteurs externes font varier cette valeur).

#### PRUDENCE !



##### Risque de destruction des batteries !

Une mauvaise manipulation par ex. une recharge incorrecte peut détruire la batterie.

Pour cette raison :

- utiliser uniquement des batteries et des chargeurs agréés par la société Nissen.
- respecter les notices d'utilisation du fabricant de batteries et de chargeurs.

## 9.2 Durées de vie théoriques

### REMARQUE !



Les indications suivantes et les explications sont valables uniquement à titre d'exemple et peuvent varier selon le type de la batterie et de fabricant.  
Utiliser uniquement les chargeurs et batteries validés par la société Nissen.

### Exemple :

#### **Combinaison de flèche LP 8025-Classic**

avec ensemble double feu Multi-Light 340 LED type 690/1 et  
25 feux de flèche Multi-Light L8H type 671/1,  
batterie au plomb-gel 210 Ah:

La consommation de courant le jour s'élève à env. 2 A.

La consommation de courant la nuit s'élève à env. 0,5 A.

Une durée d'utilisation théorique (50 % jour / 50 % nuit) d'env. 140 h avec une batterie de 210 Ah (utilisation effective env. 160 Ah).

(Valeur optimale avec une batterie en parfait état technique et une température ambiante entre 15 - 20°C).

## 10 Démontage et élimination des déchets

### 10.1 Sécurité

Bases :

#### AVERTISSEMENT

**Danger de blessure en cas de démontage incorrect !**



L'énergie résiduelle, les éléments équarris, pointes et coins de certains composants ou outils nécessaires peuvent causer des blessures graves.

Pour cette raison :

- avant le début des travaux assurer un espace de montage suffisant;
- prudence avec les éléments ouverts et tranchants;
- veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de montage ! des éléments et outils en vrac posés les uns sur les autres sont des sources d'accidents;
- démonter les éléments en respectant les réglementations locales en vigueur;
- assurer les éléments de telle manière qu'ils ne puissent pas tomber ni se renverser;
- en cas de doutes, veuillez contacter le fabricant.

Personnel :

- le démontage doit être réalisé uniquement par du personnel expert ayant une formation étendue et de l'expérience;
- les travaux sur le circuit électrique doivent être réalisés uniquement par des électriciens.

Circuit électrique :

**Danger !**

**Danger de mort par électrocution !**



Danger de mort en cas de contact avec des éléments sous tension.

Les entraînements électriques en circuit peuvent mettre les éléments en mouvement sans contrôle et causer des blessures graves.

Pour cette raison :

- avant le début du démontage, mettre l'alimentation électrique hors circuit;
- couper tous les branchements au réseau.

### 10.2 Démontage

**Avant le début du démontage :**

- éteindre l'appareil et assurer contre la remise en circuit;
- couper physiquement toute l'alimentation électrique de l'appareil, décharger l'énergie résiduelle;
- éliminer de manière écologique les matières consommables et agents auxiliaires de même que les restes de matières traitées;

Ensuite, nettoyer les groupes et les éléments et les démonter en respectant les prescriptions locales en vigueur concernant la protection du travail et la protection de l'environnement.

### 10.3 Élimination des déchets

Si aucun accord de reprise ou d'élimination n'a été conclu, apporter les éléments au recyclage :

- éléments métalliques à la ferraille,
- éléments en plastique au recyclage,
- trier et éliminer les autres composants selon les caractéristiques de leur matière.

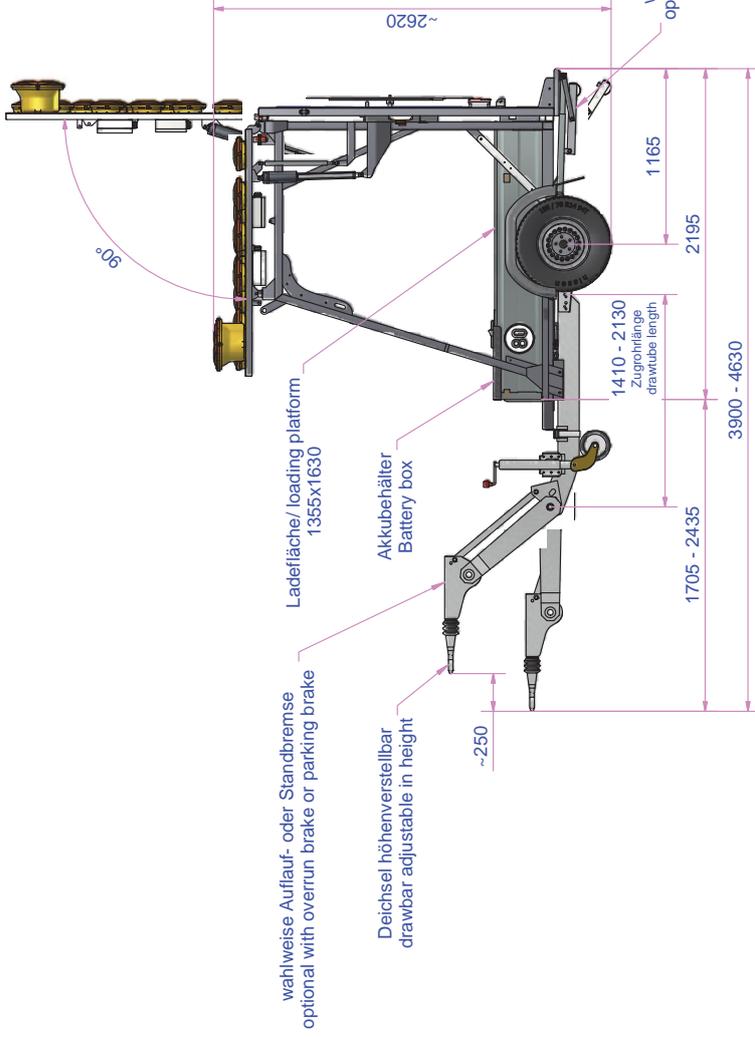
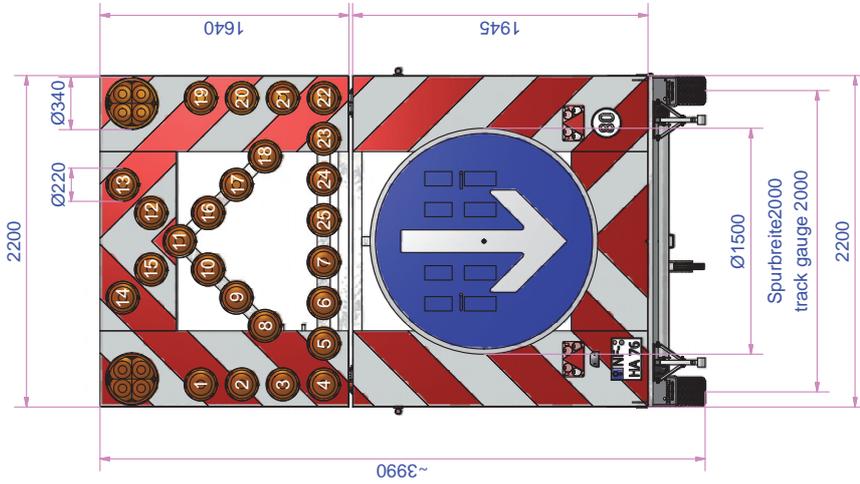
**ATTENTION !**

**Pollution de l'environnement en cas de mauvaise élimination**



Ferraille électrique, composants électroniques, graisses et autres agents de production sont soumis au traitement des déchets dangereux et doivent être éliminés uniquement par des entreprises spécialisées.

Les autorités communales locales et les entreprises d'élimination renseignent volontiers au sujet d'une élimination écologique.



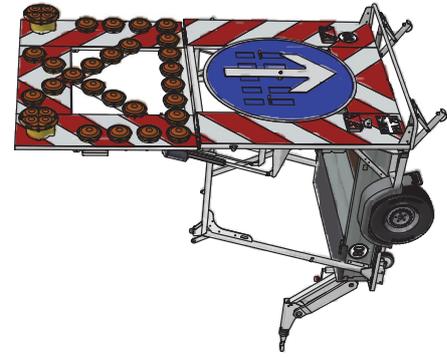
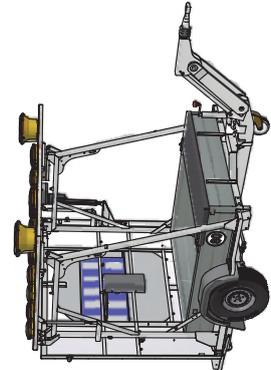
wahlweise Auflauf- oder Standbremse  
optional with overrun brake or parking brake

Deichsel höhenverstellbar  
drawbar adjustable in height

Ladefläche/ loading platform  
1355x1630

Akkubehälter  
Battery box

wahlweise mit Fall- oder Zentralkurbelstütze  
optional with drop-type- or central-crank-support



Leergewicht je nach Ausstattung: 550-790 kg  
Net weight depending on equipment: 550-790 kg

**Diese Zeichnung unterliegt  
nicht dem Änderungswesen!  
The drawing will  
not be modified!**

**Nur zur Information!  
Only for information!**

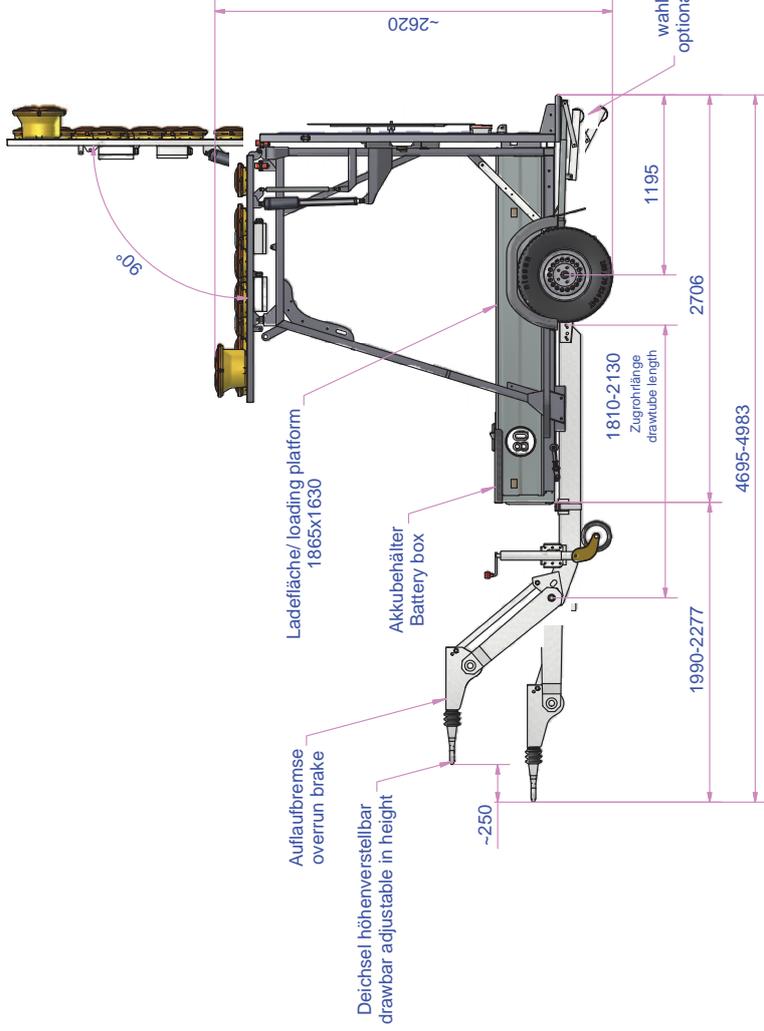
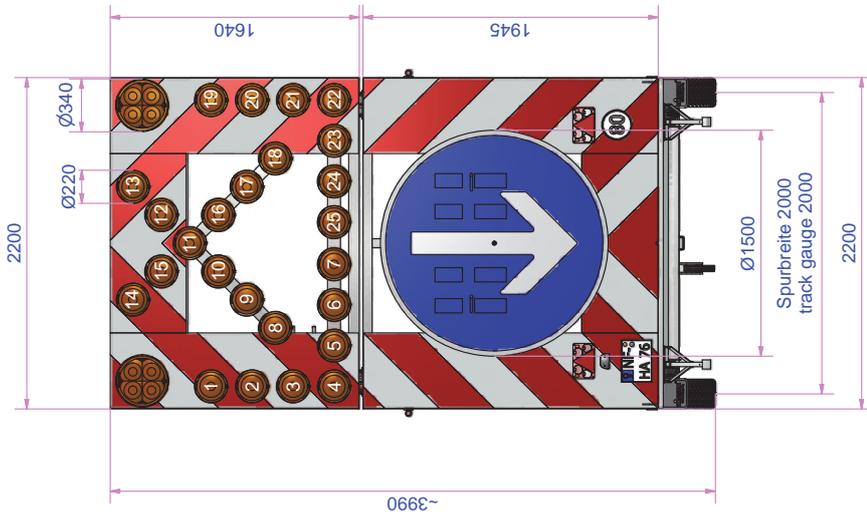
Nr. / no.	Änderung / change	Datum / date	Name / name	gezeichnet / drawn	geprüft / checked	Datum / date	Name / name	Werkstoff / material
c		10.02.15	H.P.	05.12.2012	H. Pasztk.			
b		13.03.13	H.P.	10.02.2015	H. Pasztk.			
a		08.01.13	H.P.					

Erleuchtungsnummer: 121204-1c  
Teilnummer: 121204-1c  
Zeichnungsnummer: 121204-1c  
Mastabaß: 1:25  
Mastabmaß: 1:40

Abmaße WLA A1 NiMo  
Dimensions WLA A1 NiMo

Lager-Nr.: 3b/10  
Material-Nr.:



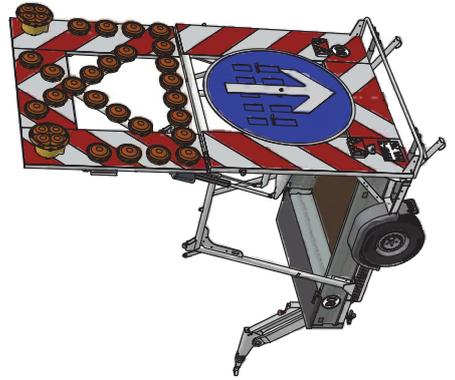


wahlweise mit Fall- oder Zentralkurbelstütze  
optional with drop-type- or central-crank-support

Leergewicht je nach Ausstattung: 620-890 kg  
Net weight depending on equipment: 620-890 kg

**Diese Zeichnung unterliegt  
nicht dem Änderungswesen!  
The drawing will  
not be modified!**

**Nur zur Information!  
Only for information!**



Nr. / no.	Änderung / change	Datum / date	Name / name	Datum / date	Name / name	Werkstoff / material
d						
c		10.02.15	H.P.	05.12.2012	H. Pacztk.	
b		13.03.13	H.P.	10.02.2015	H. Pacztk.	
a		08.01.13	H.P.			

Ersetz für/durch replacement for/by

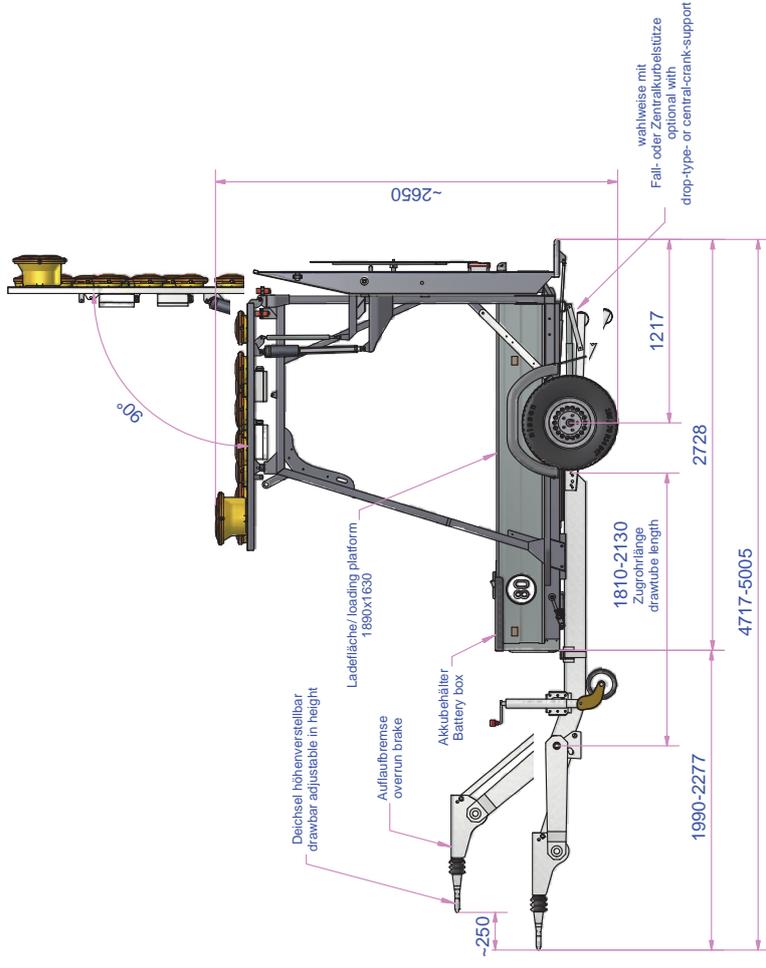
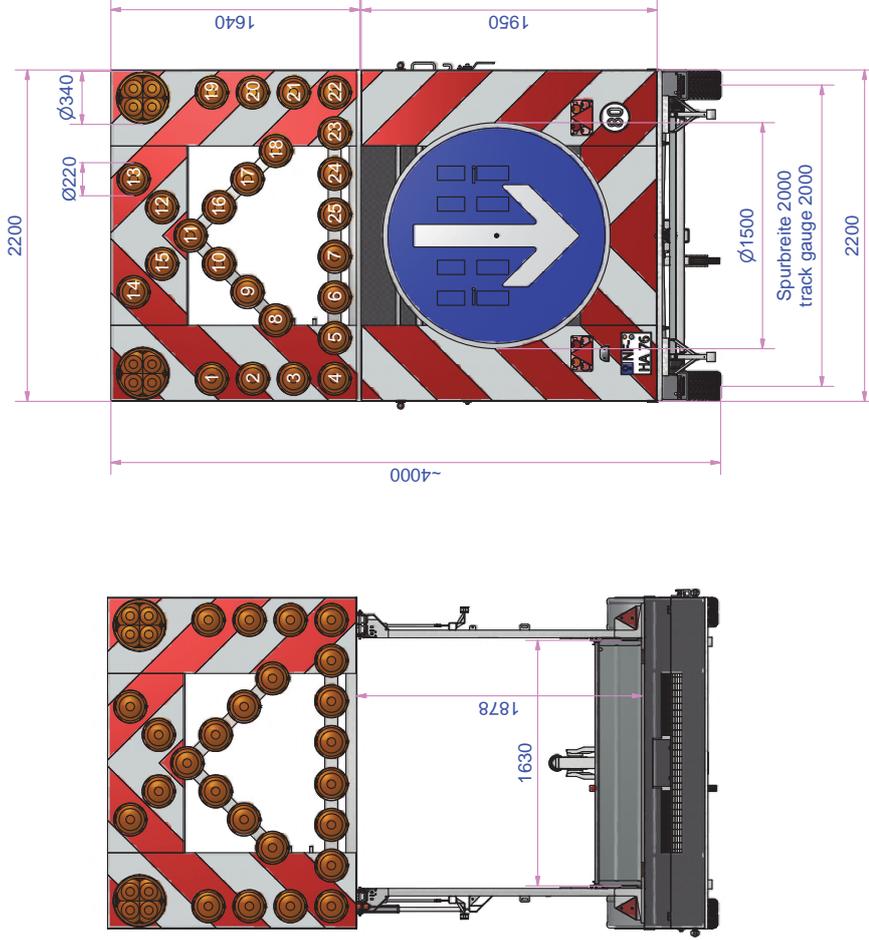
Abmaße WLA A2 NIMO mit Heckrahmen  
Dimensions WLA A2 NIMO with rear frame

Lager-Nr. /  
material no.

3b/10

**nissen**

Einheitsbau D-2632 Tormag  
Teil-Nr./part no. 121205-1c  
Zeichnungs-Nr. / drawing no. 121205-1c  
Maßstab / scale 1:25  
(1:40)

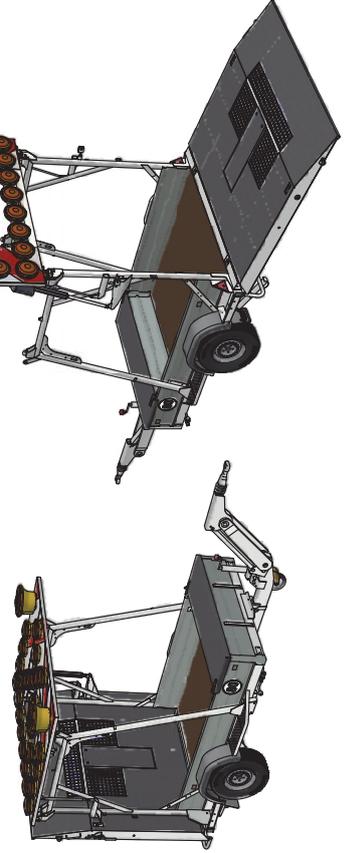


Leergewicht je nach Ausstattung: 620-890 kg  
Net weight depending on equipment: 620-890 kg

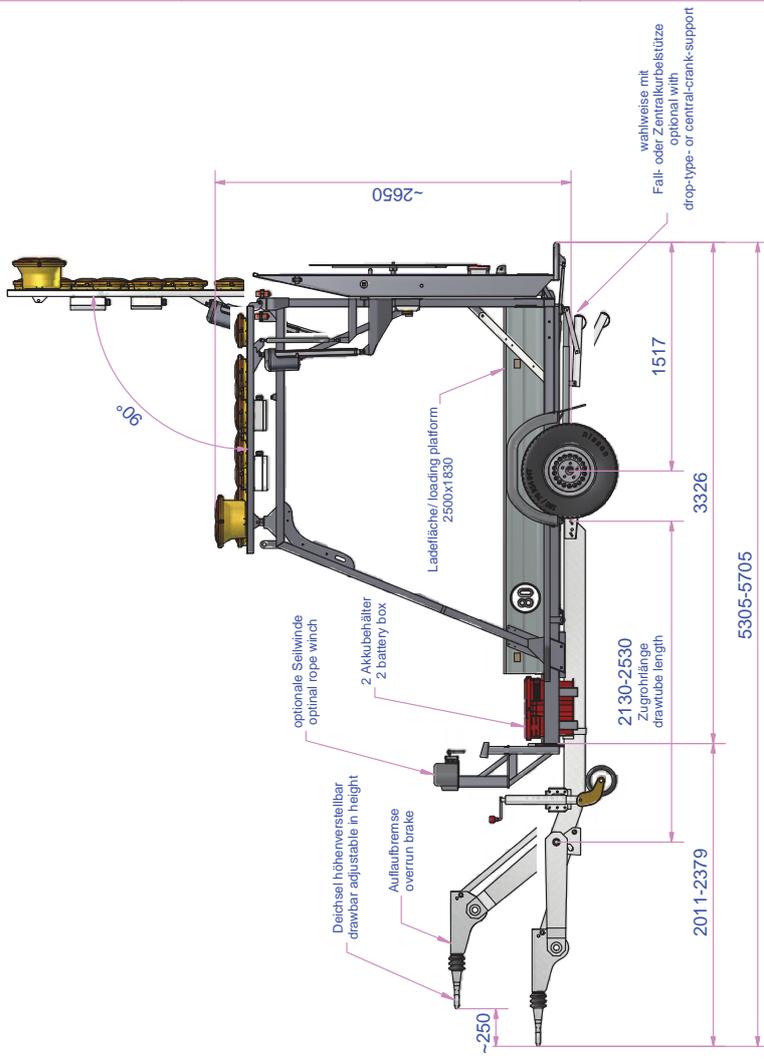
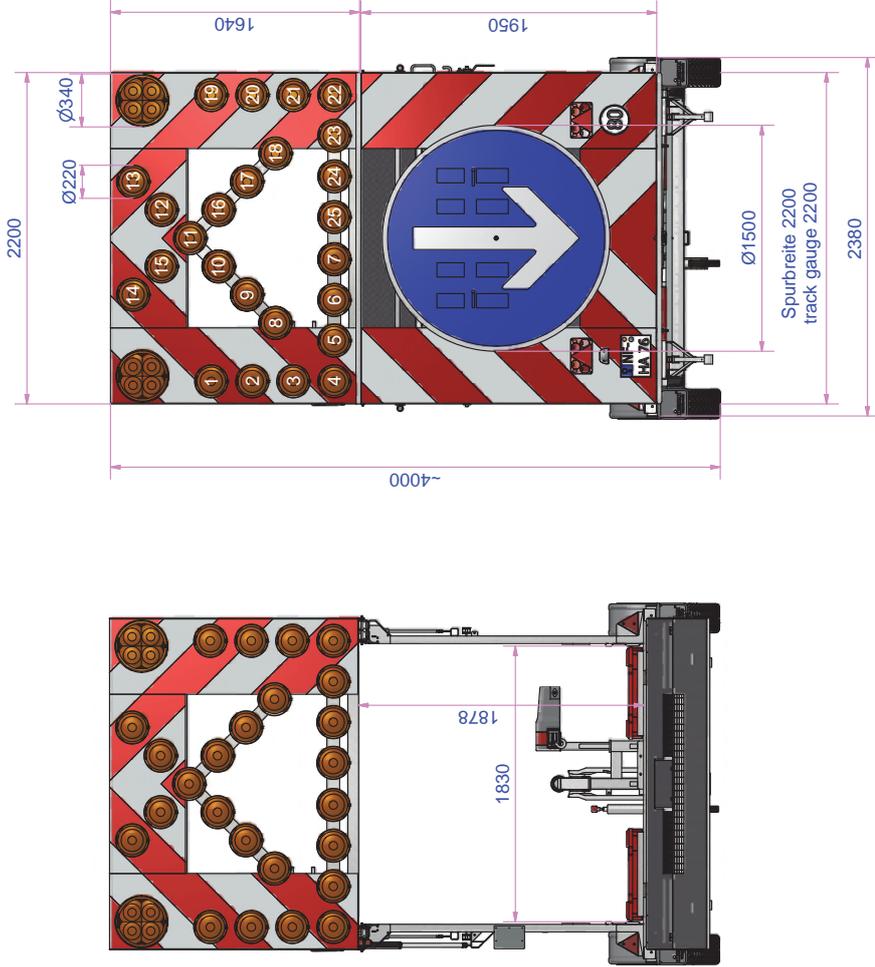
**Diese Zeichnung unterliegt nicht dem Änderungswesen!**  
**The drawing will not be modified!**

**Nur zur Information!**  
**Only for information!**

Nr. / drawing no.	Änderung / change	Datum / date	Name / name	gezeichnet / drawn	H. / H.	geprüft / verified	H. / H.	Abmaß / dimension	Werkstoff / material
d		11.02.15	H.P.	05.12.2012	H. Paczk.	11.02.2015	H. Paczk.		
c		13.03.13	H.P.						
a		09.01.13	H.P.						
Ersatz für/durch replacement for/by									
Lager-Nr. / material no.									3b/10
Abmaße WLA A2 NIMO mit Heckklappe / Dimensions WLA A2 NIMO with tail gate									1:25 (1:40)
Eisenbau D-2632 Tönning Tel: (+49) 51 91 62 01 00 10 11 12 13 14 Zeilings-Nr. / drawing no.									12 1206-1c



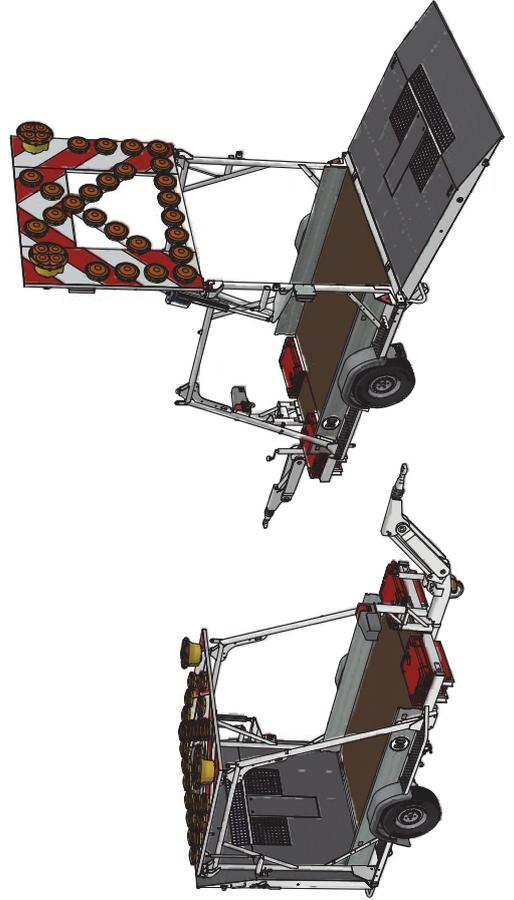




Leergewicht je nach Ausstattung: 850-1090 kg  
 Net weight depending on equipment: 850-1090 kg

**Diese Zeichnung unterliegt nicht dem Änderungswesen!**  
**The drawing will not be modified!**

**Nur zur Information!**  
**Only for information!**



Nr. / Änderung no.	Datum / date	Name / name	Datum / date	Name / name	Werkstoff / material
d	11.02.15	H.P.	05.12.2012	H. Pacztk.	
c	13.03.13	H.P.	11.02.2015	H. Pacztk.	
a	08.01.13	H.P.			

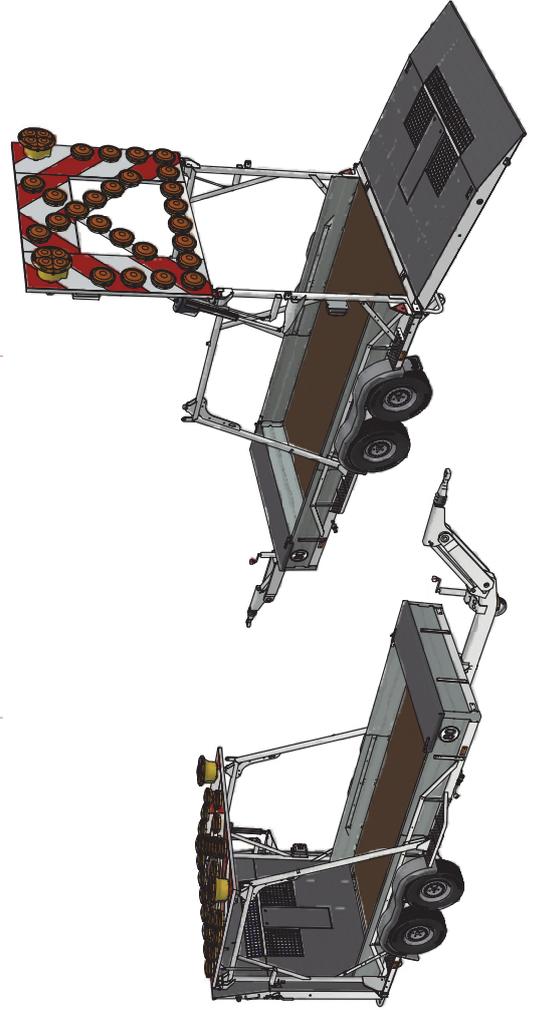
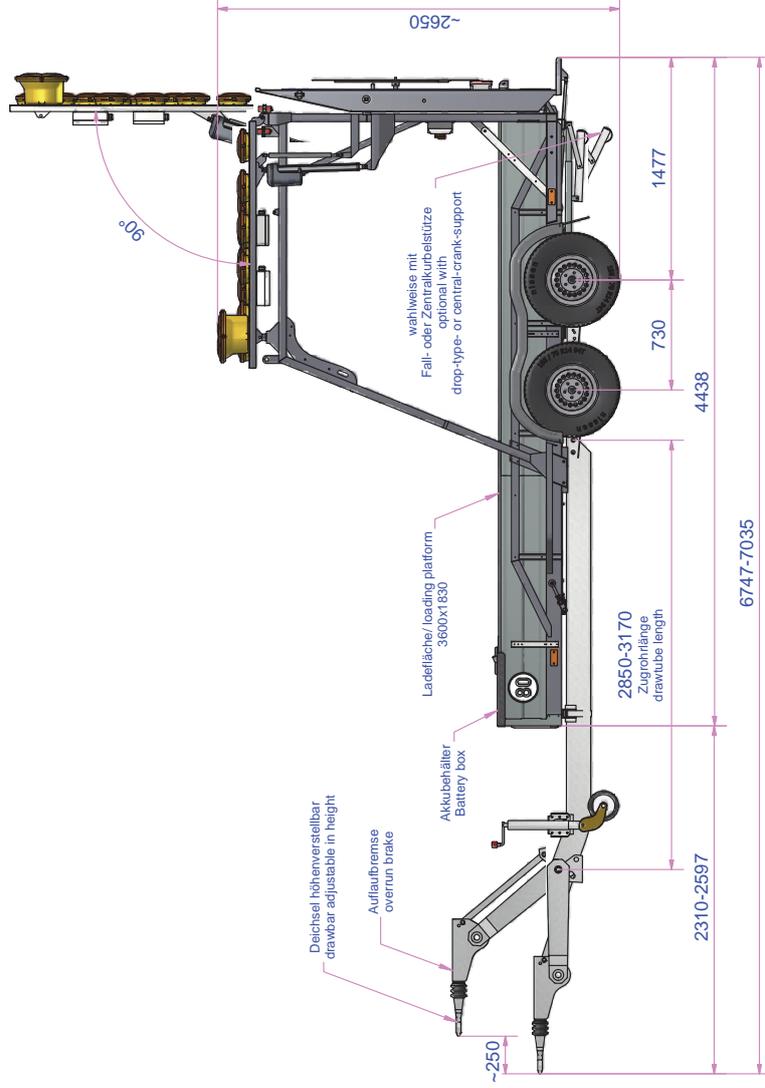
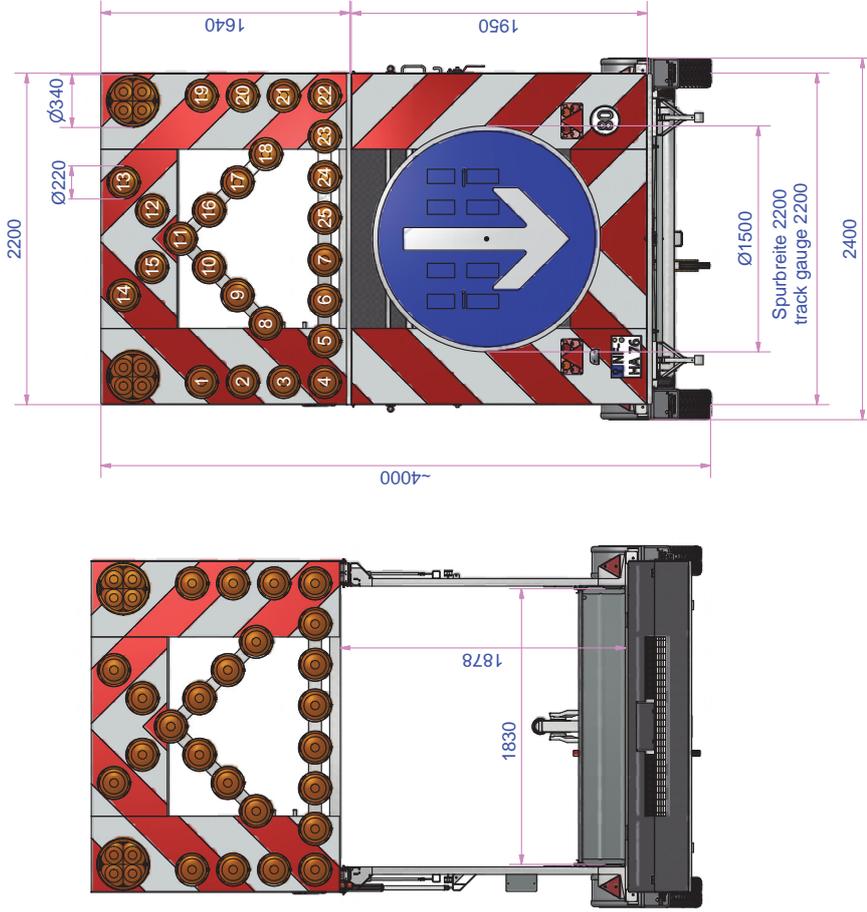
Ersetz für/durch replacement for/by

Lager-Nr. / material no.	3b/10
--------------------------	-------

Abmaße WLA A31 NIMO mit 2 Akkubehälter  
 Dimensions WLA A31 NIMO with 2 battery box

Zeichnungs-Nr. / drawing no. 121208-1c  
 Maßstab / scale 1:25  
 (1:40)

**nissen**  
 Erlauben D-2632 Tömming  
 Teil-Nr./Teil no. 121208-1c

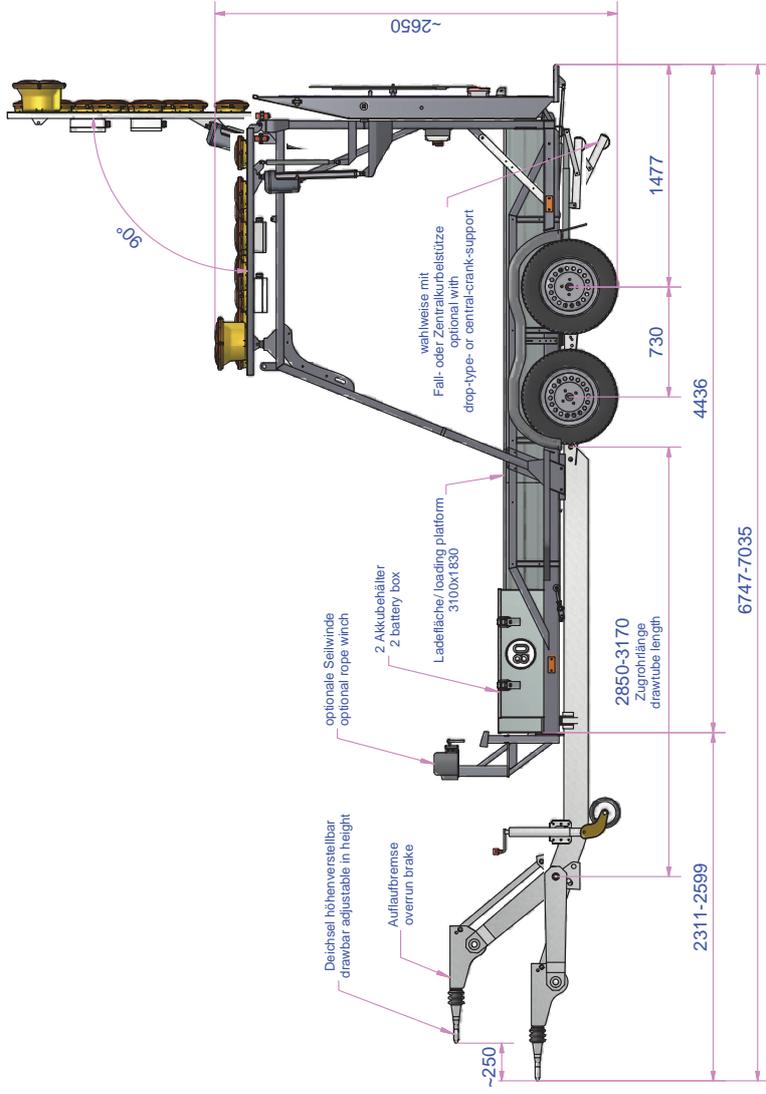
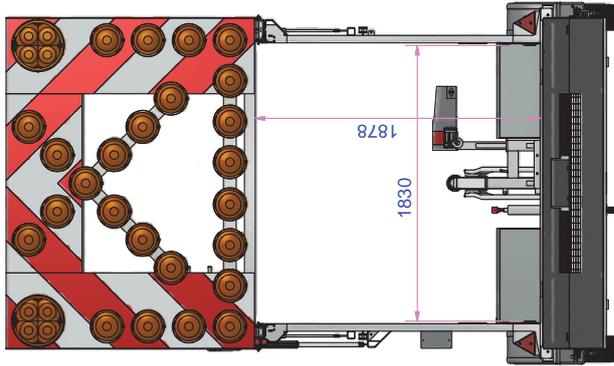
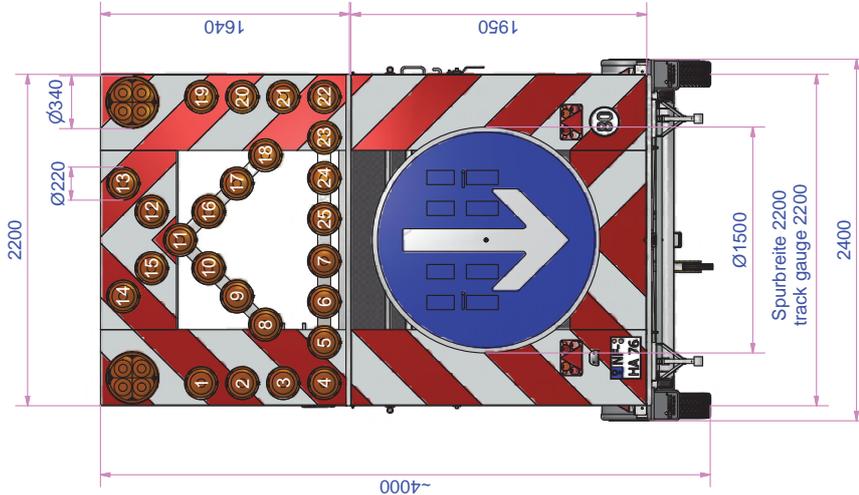


Leergewicht je nach Ausstattung: 1020-1270 kg  
 Net weight depending on equipment: 1020-1270 kg

**Diese Zeichnung unterliegt nicht dem Änderungswesen!**  
**The drawing will not be modified!**

**Nur zur Information!**  
**Only for information!**

Nr. / drawing no.	Änderung / change	Datum / date	Name / name	Datum / date	gezeichnet / drawn	H. / H.	geprüft / verified	H. / H.	Werkstoff / material
c		11.02.15	H.P.	06.12.2012	H. / H.				
b		13.03.13	H.P.	11.02.2015	H. / H.				
a		16.01.13	H.P.						
Ersatz für durch replacement for by									
									3b/10
Lager-Nr. / material no.									
Eisenbau D-2632 Tönning Tel: (+49) 51 91 62 17 01 FAX: +49 51 91 62 144 Zeichnungs-Nr. / drawing no. 12 1209-1c Maßstab / scale 1:25 (1:40)									



6747-7035

Leergewicht je nach Ausstattung: 1020-1270 kg  
Net weight depending on equipment: 1020-1270 kg

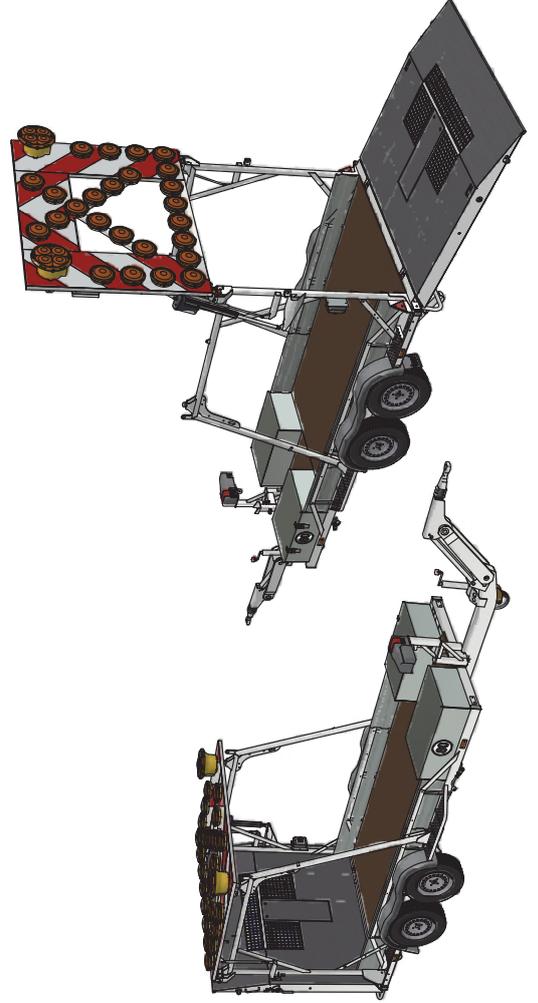
**Diese Zeichnung unterliegt  
nicht dem Änderungswesen!  
The drawing will  
not be modified!**

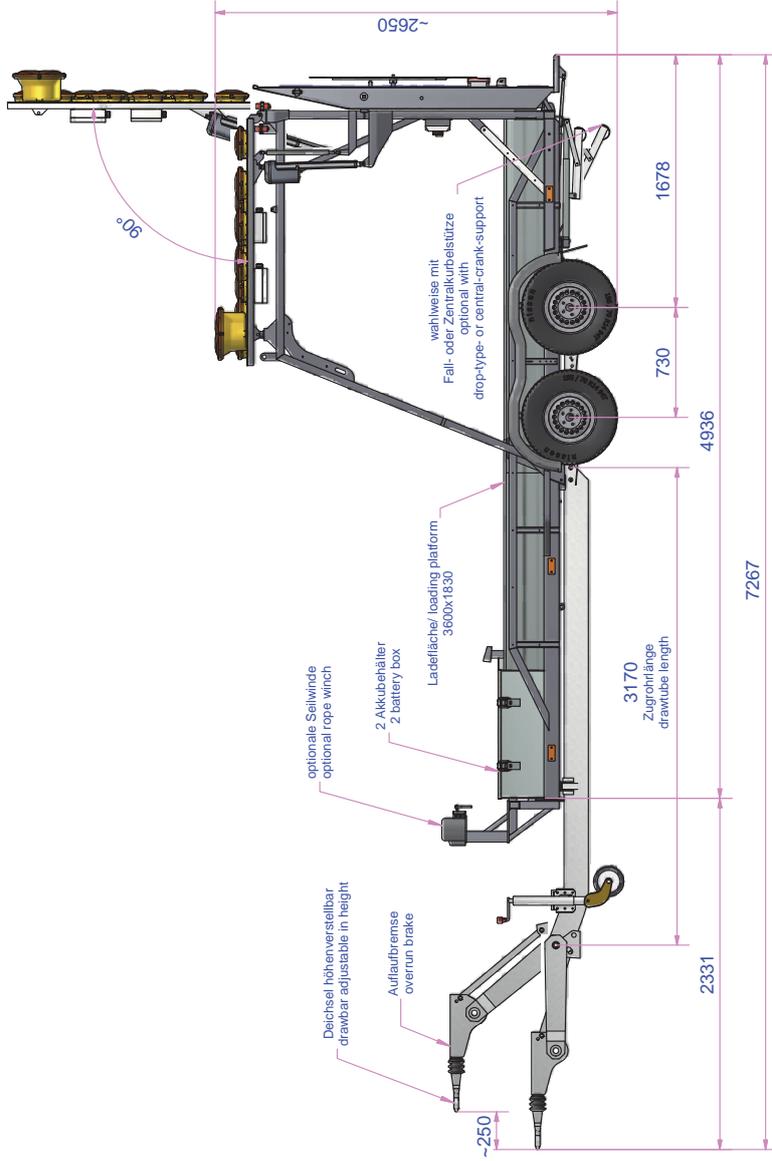
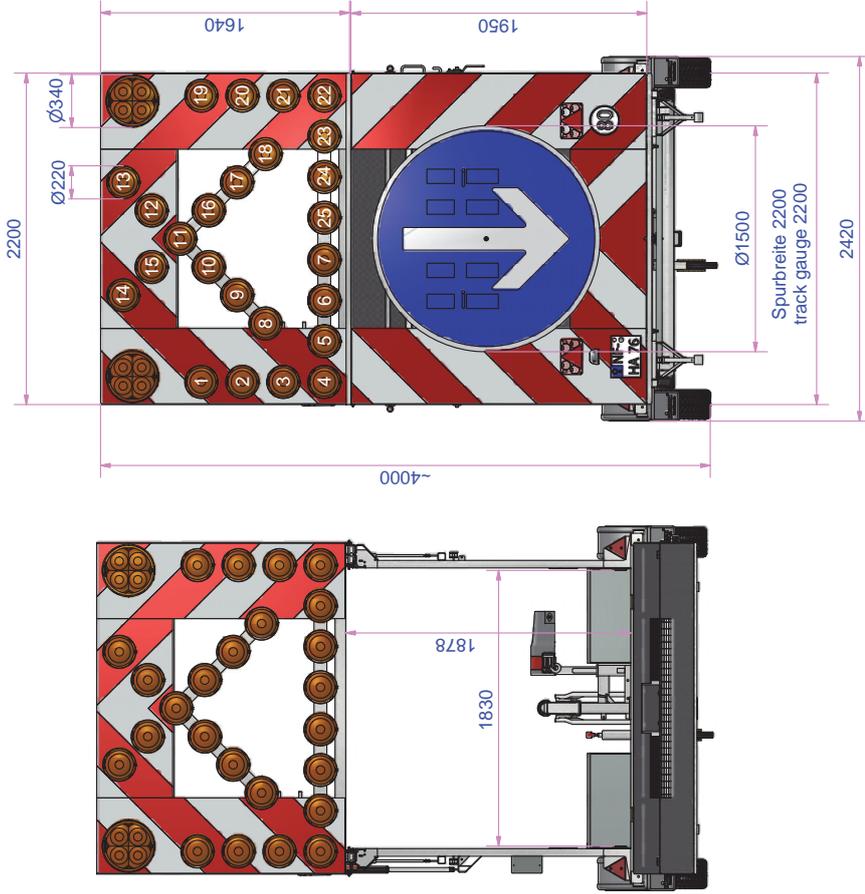
**Nur zur Information!  
Only for information!**

Nr.	Änderung no.	Datum date	Name name	Datum / date	Name / name	Werkstoff / material
d						
c		11.02.15	H.P.	06.12.2012	H. Pacztk.	
b		13.03.13	H.P.	11.02.2015	H. Pacztk.	
a		16.01.13	H.P.			
Ersatz für durch replacement for by						
						3b/10

NISSEN Fahrzeugbau GmbH, Postfach 101531, 40105 Düsseldorf, Germany NISSAN TRUCKS (EUROPE) LTD., 10000, Dublin, Ireland, The drawing may vary without notice. All dimensions are in millimeters.	
Eizenbau D-26337 Tinning Tel: (+49) 51 91 62 01 FAX: (+49) 51 61 12 144	
Zeichnungs-Nr. / drawing no.	12 1210-1c
Maßstab / scale	1:25 (1:40)





Leergewicht je nach Ausstattung: 1020-1270 kg  
Net weight depending on equipment: 1020-1270 kg

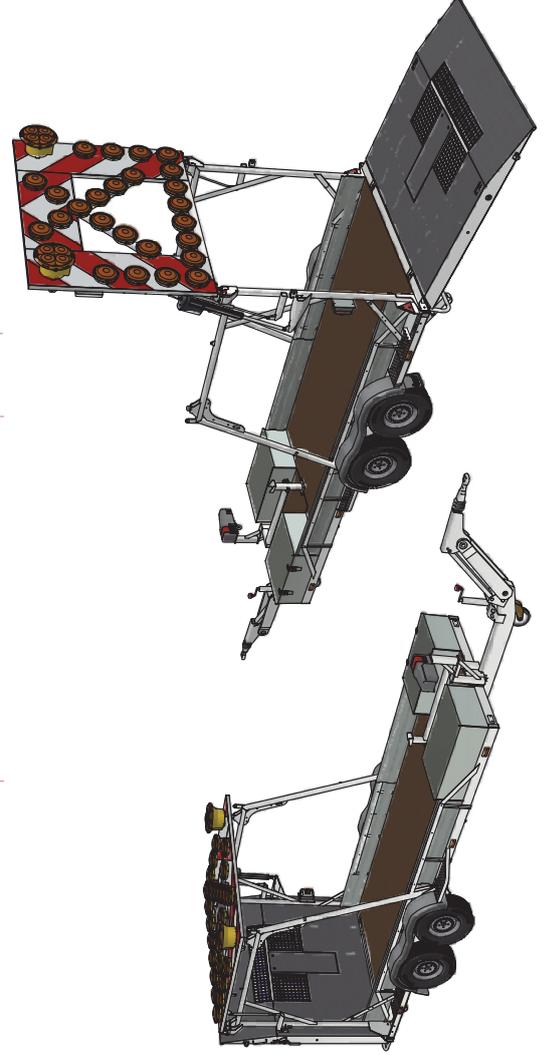
**Diese Zeichnung unterliegt  
nicht dem Änderungswesen!  
The drawing will  
not be modified!**

**Nur zur Information!  
Only for information!**

Nr. no.	Änderung change	Datum date	Name name	gearbeite / draw work	gezeichnet / drawn designed	geprüft / verified checked	Datum / date	Name / name	Werkstoff / material
c		11.02.15	H.P.		H. Paczk.		06.12.2012	H. Paczk.	
b		13.03.13	H.P.		H. Paczk.		11.02.2015	H. Paczk.	
a		16.01.13	H.P.						
Ersatz für/durch replacement for/by									
									3b/10

		Erlaubnis D-2632 Tübingen Teil: (446) 010 020 01A1-0008 1612-144
Abmaße WLA A41 NIMO lange Version Dimensions WLA A41 NIMO long version		Zeichnungs-Nr. / drawing no. 12 1211-1c
Maßstab / scale 1:25		1:40







Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG  
Friedrichstädter Chaussee 4  
25832 Tönning  
Germany

Telefon: +49 (0)4861-6120  
Fax: +49 (0)4861-612169  
eMail: [export@nissen.de](mailto:export@nissen.de)  
[www.nissen.de](http://www.nissen.de)

Sous réserve de modifications techniques!

© 2015 Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG

Printed: 19.02.2015