Notice d'instructions originale

iGo neo

Supplément à la notice d'instructions standard de l'OPX

OPX 20
OPX 25

OPX-L 12
OPX-L 20
OPX-L 20 S

1089 1090 1091 1092 1093

50108046113 FR - 11/2021 - 04

first in intralogistics

Adresse du fabricant et coordonnées de contact ▷

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hambourg, Allemagne
Tel. +49 (0) 40 7339-0
Fax. +49 (0) 40 7339-1622
E-mail : info@still.de
Site Internet : http://www.still.de

Règles pour l'exploitant de chariots de manutention

En plus de la présente notice d'instructions, un code de bonne pratique contenant des informations complémentaires pour les exploitants de chariots de manutention est également disponible.

Ce guide fournit des informations relatives à la manipulation chariots de manutention :

- Aide à la création de l'évaluation des risques obligatoire
- Informations sur la manière de choisir des chariots de manutention adaptés à un domaine d'application particulier
- Conditions préalables au fonctionnement sûr des chariots de manutention
- Informations sur l'utilisation des chariots de manutention
- Informations sur le transport, la mise en service initiale et le stockage des chariots de manutention

Adresse Internet et code QR

▷

Vous pouvez accéder aux informations à tout moment en collant l'adresse **https://m.still.de/vdma** dans un navigateur Web ou en scannant le code QR.

1 Avant-propos

Votre iGo neo 2
Préparateur de commande intelligent – votre iGo neo 2
Marquage de conformité 4
Déclaration de conformité CE selon la directive sur les machines 4

Utilisation de l'iGo neo 5
Utilisation conforme 5
Usage incorrect 6
Conditions requises pour le lieu d'utilisation 6
Travail chambre froide (variante) 7
Exigences en matière de supports de charge et de charges 8
Extension de châssis pour supports de charge larges (variante) 10
Distances de sécurité requises dans l'allée 11
Configuration spécifique au client par le centre d'entretien agréé 12
Clause relative aux droits d'auteurs pour les logiciels libres 13
Déclaration de conformité en accord avec la Directive relative à l'équipement radioélectrique 2014/53/UE 13

Chaussées 14
Conditions requises pour l'état de sol des chaussées 14
Chaussées adaptées 14

Informations sur la documentation 16
Validité de ce supplément à la notice d'instructions 16
Date de parution et actualité de la notice d'instructions 16
Droits d'auteur et droits relatifs aux marques commerciales 17
Explication des symboles d'informations utilisés 17
Le terme « rayonnage » dans cette notice d'instructions 17

Questions environnementales 19
Mise au rebut de composants utilisés pour le mode « Assistance » 19

2 Sécurité

Termes de définition utilisés pour les personnes responsables 22
Responsabilités de l'exploitant 22
Responsabilités de l'opérateur 23
Autres conditions requises applicables au centre d'entretien agréé 24
Spécialiste 25

Principes de base d'un fonctionnement en toute sécurité 26
Modifications et mise à niveau 26
Avertissement concernant les pièces non d'origine 27

Dégâts, défauts et mauvaise utilisation des systèmes de sécurité 28
Equipement médical 29

Risque résiduel 30
Risques résiduels, dangers résiduels 30
Vue d'ensemble des risques et des contre-mesures. 31
Danger pour les employés lorsque le mode « Assistance » est utilisé 33

Essais de sécurité 35
Inspection de sécurité régulière du chariot 35

Emissions 35

Points d'étiquetage 36

3 Composants du système iGo neo

Vue d'ensemble des composants utilisés pour le mode « Assistance » 38

Unités de signalisation LED. 39
Signaux d'information et signaux d'avertissement sur les unités de signalisation LED. . 39
Affichage de l'alignement du chariot sur les unités de signalisation LED 41

Détection de l'opérateur. 42
Système de détection de l'opérateur 42
Capteurs de suivi de déplacement 43
Suivi de position de la télécommande 44

Scanneur laser. 45
Fonctionnement du scanneur laser de sécurité. 45

Capteurs de protection des pieds 47
Fonctionnement des capteurs de protection des pieds (OPX-L 20 S) 47

Clavier sur le côté du chariot 48
Fonctions du clavier sur le côté du chariot 48

Boutons iGo neo 49
Fonctions des boutons iGo neo. 49

Bouton d'arrêt d'urgence 50
Boutons d'arrêt d'urgence supplémentaires 50

Télécommande 51
Fonctions de la télécommande 51
Boutons de la télécommande 52
Charge de la télécommande 53
Remplacement de la télécommande. 55

4 Utilisation de l'iGo neo

Contrôles et tâches à effectuer au démarrage du mode « Assistance » 58
Informations de sécurité relatives à l'exécution des tests 58
Contrôles visuels avant l'activation du mode « Assistance » 58
Contrôles après l'activation du mode « Assistance » 59

Réglementation relative à la sécurité en mode « Assistance » 63
Instructions pour la sécurité de fonctionnement de l'iGo neo 63
Règles de priorité pour trafic mixte « Manuel/Assistance ». 71

Système anticollision de l'iGo neo 72
Limites à la détection d'obstacles 72
Maintien des chaussées libres d'obstacles 76
Système anticollision en mode « Assistance » 78
Système anticollision « Easy Protect » (variante) 80

Utilisation du chariot en mode « Assistance » 87
Vue d'ensemble du mode « Assistance » 87
Mise en marche et arrêt du chariot 89
Activation du mode « Assistance » 90
Réglage de l'alignement du chariot 92
Positionnement correct du chariot dans l'allée 93
Basculement entre les états ACTIF et EN PAUSE du mode « Assistance » 95
Identification de l'opérateur 97
Arrêt automatique à l'extrémité du rayonnage ou sur une chaussée transversale 98
Comportement du chariot en cas d'arrêt d'urgence. 100
Déplacement de la position d'arrêt à côté de l'opérateur jusqu'à la palette suivante . . . 102
Conduite automatique sans suivi de déplacement 104
Levée et descente du tablier élévateur 105
Mode « Z picking » 107
Définition du programme vitesse lors du fonctionnement en mode « Assistance » 108
Avertissements sonores en mode « Assistance ». 109

5 Stockage

Stockage et mise hors service de l'iGo neo. 112

6 Nettoyage

Nettoyage des composants utilisés pour le mode « Assistance ». 114

7 Transport

Transport du chariot. 118

8 Entretien

Entretien de l'iGo neo 122
Entretien - 1 000 heures / annuel 124

9 Données techniques

DimensionsiGo neo OPX 20, 25 128
DimensionsiGo neo OPX-L 12. 129
DimensionsiGo neo OPX-L 20. 130
DimensionsiGo neo OPX-L 20 S 131
Fiche technique VDIiGo neo OPX 20, 25 132
Fiche technique VDIiGo neo OPX-L 12, 20, 20 S 138

1

Avant-propos

Votre iGo neo

Préparateur de commande intelligent – votre iGo neo

L'iGo neo fonctionne avec son opérateur comme un coéquipier autonome. Il accompagne l'opérateur à chaque étape du processus de préparation de commande et il est toujours à portée de main. Il s'adapte de manière intuitive aux rythmes de travail de son compagnon humain.

Cette fonction d'équipe autonome est rendue possible par le nouveau système de suivi du mouvement développé par STILL. Deux capteurs haute performance avec vue périphérique à 360° surveillent l'ensemble de la zone environnante. Le logiciel intelligent suit tous les mouvements de l'opérateur, ce qui fait d'iGo neo le premier préparateur de commande doté d'aptitudes cognitives.

Augmentation mesurable du rendement

L'iGo neo est basé sur le principe d'« Automation on Demand ». L'opérateur peut choisir à tout moment de faire fonctionner le chariot de manière manuelle ou autonome, selon la situation. Contrairement aux solutions d'automatisation classiques, le fonctionnement ne nécessite aucune installation complexe.

Dès qu'il est placé en position au point de départ, iGo neo, doté d'une excellente capacité d'adaptation, est prêt à fonctionner immédiatement. Le chariot utilise des capteurs pour naviguer à une distance choisie par rapport aux rayonnages. Il s'adapte intelligemment à la circulation, tient compte des conditions locales et s'intègre harmonieusement dans le flux des matériaux. L'iGo neo respecte les carrefours, les obstacles et la libre circulation des chariots autonomes et conventionnels. Cela permet aux chariots autonomes et classiques de conduire en convoi en toute sécurité pour la première fois.

L'opérateur peut se déplacer librement autour du chariot pendant le chargement et le déchargement. Il importe peu que l'opérateur effectue la préparation de commande sur la droite, sur la gauche ou des deux côtés. Cela permet d'économiser le temps qui serait normalement passé à monter et à descendre du chariot. Il n'est désormais plus nécessaire de parcourir inutilement des trajets à pied. Le système de préparation de commande rapide et fiable se déplace directement jusqu'à la position centrale.

Cela produit une augmentation mesurable de la sécurité des processus et du rendement.

Sécurité avant tout

L'iGo neo utilise une navigation intelligente et une surveillance de sécurité fiable afin de maintenir une distance de sécurité par rapport aux obstacles. La zone environnante et les personnes se trouvant à proximité sont entièrement protégées.

L'iGo neo détecte de manière autonome l'entière disposition de l'entrepôt grâce à son système laser de reconnaissance de l'environnement. Outre les rayonnages et les obstacles, le système identifie son opérateur et les autres personnes présentes dans la zone.

Le scanneur laser de sécurité à l'avant garantie la sécurité de conduite grâce à une identification précoce et une évaluation intelligente des obstacles. L'ordinateur du système robotisé du chariot convertit les données du scanneur en un style de conduite stable qui peut être modifié à tout moment. Cela permet d'éviter tous dégâts à la charge lors du freinage complet.

Moins, c'est plus

L'iGo neo initie une nouvelle façon de communiquer avec l'opérateur.

Le concept novateur de l'iGo élimine la nécessité d'un affichage de l'état de service complexe et encombré. Des codes et des symboles lumineux informent l'opérateur de tout ce qu'il doit savoir pendant le fonctionnement. Un système inédit permet d'afficher les codes lumineux au moyen d'une bande de signaux LED. Grâce à son interface opérateur non verbale, l'iGo neo surmonte les barrières linguistiques et culturelles ainsi que les limitations liées à l'âge.

Leader en intralogistique

L'iGo neo STILL créé un partenariat intuitif entre le chariot et son opérateur et offre de nouvelles perspectives de sécurité et d'efficacité pour l'intralogistique de demain.

Marquage de conformité

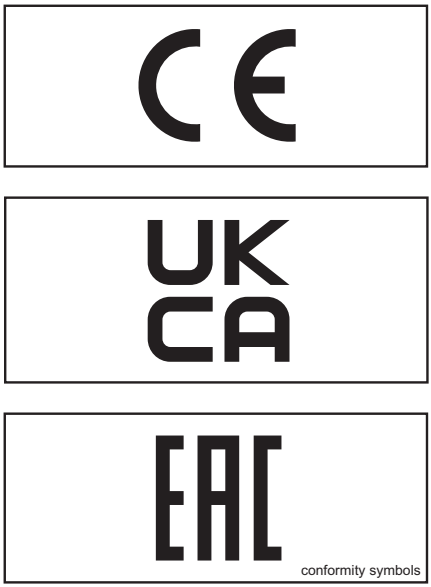
Le fabricant utilise le marquage de conformité pour documenter la conformité du chariot de manutention aux directives pertinentes au moment de sa mise sur le marché :

- CE : dans l'Union européenne (UE)
- UKCA : au Royaume-Uni (UK)
- EAC : dans l'Union économique eurasiatique

Le marquage de conformité est apposé sur la plaque constructeur. Une déclaration de conformité est publiée pour les marchés de l'UE et du Royaume-Uni.

Un changement structurel non autorisé ou un ajout apporté au chariot de manutention peut affecter la sécurité ; cela invalide alors la déclaration de conformité.

▷



conformity symbols

Déclaration de conformité CE selon la directive sur les machines

La déclaration de conformité CE selon la directive sur les machines fournie dans la notice d'instructions d'origine du chariot de série est valide pour l'iGo neo.

Utilisation de l'iGo neo

Utilisation conforme

L'iGo neo est basé sur un chariot de série à commande manuelle STILL équipé de composants de sécurité et de navigation supplémentaires.

Le chariot peut être utilisé dans deux modes de fonctionnement différents : mode `Manuel` et mode `Assistance`.

Le mode `Manuel` correspond au fonctionnement normal d'un chariot de série :

- Fonctionnement manuel en mode porté

Le mode `Assistance` est le mode de fonctionnement supplémentaire de l'iGo neo :

- Le chariot détecte automatiquement la position de l'opérateur et le contour de l'allée de l'entrepôt. Lors de la préparation de commande, le chariot suit indépendamment l'opérateur le long de ce contour. Cela permet à l'opérateur de charger et décharger le chariot sans interruption. Le chariot maintient des distances de sécurité par rapport aux positions pour une seule palette et aux obstacles
- L'opérateur peut également commander le mode `Assistance` des fonctions du chariot à l'aide d'une télécommande

Le chariot ne doit être employé que pour l'utilisation pour laquelle il est conçu, comme décrit dans la présente notice d'instructions. En outre, les dispositions de la notice d'instructions d'origine du chariot de série s'appliquent.

Si le chariot doit être utilisé à d'autres fins que celles décrites dans la notice d'instructions, il convient d'obtenir l'autorisation préalable du fabricant et, le cas échéant, des autorités compétentes afin de limiter les dangers.

Le chariot est destiné à être utilisé uniquement pour les transports internes de l'exploitant en modes de fonctionnement `Manuel` et `Assistance`. L'utilisation du chariot est limitée au secteur commercial et industriel.

Quels que soient les dispositifs de sécurité présents dans le système, l'opérateur reste à tout moment responsable de la sécurité de

fonctionnement du chariot, même en mode `Assistance`.

Usage incorrect

L'exploitant ou l'opérateur, et non le fabricant, est tenu pour responsable des risques entraînés par un usage incorrect.

L'utilisation du chariot à des fins différentes de celles décrites dans la présente notice d'instructions est interdite.

Il est interdit d'utiliser le chariot :

- Sur la voie publique
- Dans les zones à risque d'explosion
- Pour le transport des marchandises dangereuses
- Pour le transport de personnes ou d'animaux en tant que charge

Conditions requises pour le lieu d'utilisation

Les conditions requises pour le lieu d'utilisation du chariot correspondent aux spécifications décrites dans la notice d'instructions d'origine du chariot de série.

En outre, les restrictions suivantes s'appliquent :

- Le chariot **n'est pas** adapté à l'utilisation dans les salles blanches
- Le chariot ne doit être utilisé qu'en intérieur dans des endroits protégés des intempéries
- Des contrôles spéciaux sont requis pour l'utilisation en chambre froide et dans les climats froids en dessous de +5 °C (voir le chapitre intitulé « Travail chambre froide »)

Environnement de travail autorisé pour le chariot :

Températures autorisées		
Utilisation	**Min. °C**	**Max. °C**
Fonctionnement	0	40
Stockage	5	45

Humidité de l'air autorisée		
Utilisation	**Min. %**	**Max. % (sans eau de condensation)**
Fonctionnement	5	95
Stockage	5	95

Opération alternative entre différentes plages de température

⚠ ATTENTION

Les systèmes de sécurité optiques risquent de se couvrir de buée lors du passage d'une zone chaude à une zone froide

Lorsque le chariot est en mode `Assistance`, s'assurer qu'aucune buée ne se forme sur les couvercles optiques (regards de contrôle) des capteurs de suivi de déplacement, des capteurs de protection des pieds et du laser de sécurité.

Si de la buée se forme sur le couvercle optique du laser de sécurité, le chariot peut réagir en déclenchant un arrêt d'urgence.

– Nettoyer les couvercles optiques embués avant de commencer l'utilisation en mode `Assistance` (voir le chapitre intitulé « Nettoyage »).

Le chariot n'est pas affecté par ce problème lorsqu'il est en mode `Manuel`.

Travail chambre froide (variante)

Le chariot doit être équipé d'un équipement spécial pour chambre froide pour fonctionnement à des températures inférieures à +5 °C.

Si l’équipement pour chambre froide est installé, le chariot peut être aussi être utilisé dans une plage de températures entre 0 °C et +5 °C.

⚠ ATTENTION

Le chariot ne doit pas être éteint ou garé dans la zone de chambre froide.

– Toujours conduire le chariot. hors de la zone de chambre froide avant de le garer et de l’éteindre.

⚠ ATTENTION

Danger provenant de l'eau de condensation après la sortie de la zone de chambre froide

Après avoir conduit le chariot hors de la zone de chambre froide, le laisser à l'arrêt pendant au moins 30 minutes jusqu'à ce que l'eau de condensation se soit évaporée.

– Ne jamais conduire le chariot dans la zone de chambre froide s'il y a l'eau de condensation sur lui.
– Eviter la formation de givre sur le chariot.

⚠ ATTENTION

Les systèmes de sécurité optiques risquent de se couvrir de buée lors du passage d'une zone chaude à une zone froide

Pendant l'utilisation, s'assurer qu'aucune buée ne se forme sur les couvercles optiques (regards de contrôle) des capteurs de suivi de déplacement, des capteurs de protection des pieds et du laser de sécurité.

Si de la buée se forme sur le couvercle optique du laser de sécurité, le chariot peut réagir en déclenchant un arrêt d'urgence.

– Nettoyer les couvercles optiques embués avant de commencer l'utilisation en mode `Assistance` (voir le chapitre intitulé « Nettoyage »).

Exigences en matière de supports de charge et de charges

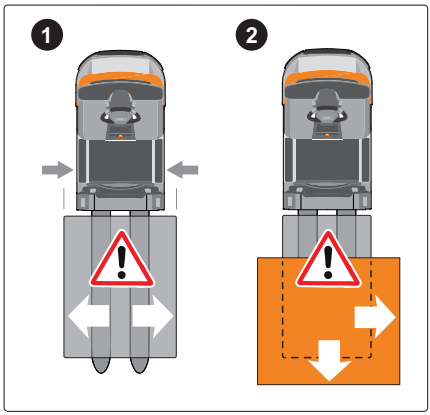
Les supports de charge (palettes, caisses, véhicules) plus larges que le chariot (max. 80 cm) ne doivent pas être transportés en mode `Assistance`.

REMARQUE

En option, les chariots peuvent être équipés ou modifiés pour recevoir des supports de charge d'une largeur maximale de 100 cm. Voir le chapitre intitulé « Extension de châssis pour palettes larges (variante) ».

Le poids et le type de la charge doivent être conformes aux spécifications de la notice d'instructions d'origine du chariot de série.

Le support de charge ne doit pas dépasser du périmètre du chariot sur le côté (1). La charge ne doit pas dépasser du support de charge dans le sens longitudinal ou latéral (2).

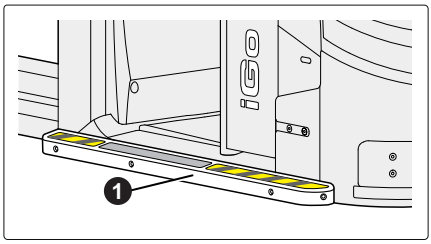


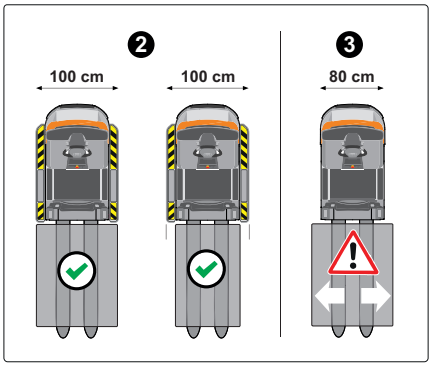
La stabilité du chariot ne doit pas être compromise par le poids et la hauteur de la charge, y compris dans les virages.

La charge doit être arrimée de façon à ne pas tomber du chariot ou glisser et dépasser du périmètre latéral du chariot, y compris dans les virages. La charge doit être empilée soigneusement, avec le centre de gravité aussi bas que possible.

Les supports de charge et les charges qui ne sont pas conformes à ces spécifications peuvent être déplacés en mode `Assistance` uniquement si les dispositifs de sécurité du chariot sont réglés à l'avance par le fabricant. Les réglages de ce type ne doivent être effectués que par un personnel qualifié chez le fabricant, formé spécialement pour exécuter ce travail.

Extension de châssis pour supports de charge larges (variante) ▷





Seuls les supports de charge qui ne sont pas plus larges que le chariot peuvent être transportés en mode `Assistance`. Les extensions de châssis (1) augmentent la largeur du chariot de 80 cm à 100 cm.

Les chariots équipés d'une extension de châssis (2) peuvent transporter des supports de charge d'une largeur maximale de 100 cm en mode `Assistance`.

Les chariots sans extension de châssis (3) ne doivent pas transporter de supports de charge de plus de 80 cm de large.

Les champs de protection du laser de sécurité sont adaptés aux chariots équipés de la variante « extension de châssis pour supports de charge larges ».

⚠ PRUDENCE

Risque de blessure aux pieds en raison de supports de charge plus larges que le chariot

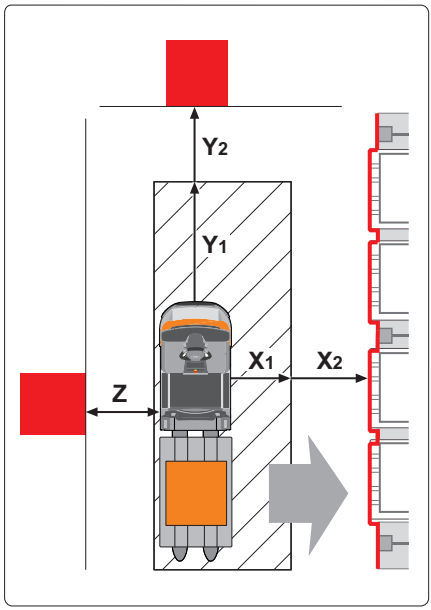
Lors du démarrage en mode `Assistance`, les pieds de l'opérateur peuvent être écrasés par des supports de très grande largeur.

Distances de sécurité requises dans l'allée ▷

Avant d'utiliser l'iGo neo, l'exploitant doit s'assurer que personne n'est mis en danger suite au fonctionnement du chariot en mode `Assistance`. Les largeurs d'allée doivent permettre de maintenir la distance de sécurité requise entre le chariot et les rayonnages ou les obstacles sur la chaussée.

La zone grisée indique les distances de sécurité minimales (X_1, Y_1, Z_1) qui doivent être maintenues par l'iGo neo. Le centre d'entretien agréé peut définir des distances de sécurité plus importantes (X_2, Y_2, Z_2) conformément aux conditions requises pour l'utilisation.

L'iGo neo maintient les distances de sécurité suivantes par rapport aux objets dans l'allée lors du fonctionnement en mode `Assistance` :



Exemple : alignement du chariot DROITE

Distances de sécurité (exemple : « alignement du chariot DROITE »)		
Distance entre le contour du rayonnage et les obstacles sur la droite	X_1	50 cm (distance minimale)
	X_2	Réglable
Distance par rapport aux obstacles (avant)	Y_1	50 cm (distance minimale)
	Y_2	Réglable
Distance entre le contour du rayonnage et les obstacles sur la gauche	Z	5 cm *(distance minimale)

Le chariot maintient toujours une distance (X_1) d'au moins 50 cm par rapport au contour du rayonnage du côté de la chaussée sur lequel le chariot est aligné. Ce couloir est destiné à assurer la sécurité des personnes dans l'environnement de travail. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé qu'une distance minimale de 50 cm soit définie pour les **deux** côtés du chariot (X_1, Z_1).

Si une distance latérale (Z) de moins de 50 cm est définie sur le côté de la chaussée opposé à celui sur lequel le chariot est aligné,

des mesures de protection appropriées peuvent être nécessaires.

Des mesures de protection appropriées peuvent inclure :

- Marquages au sol
- Panneaux d'avertissement

Configuration spécifique au client par le centre d'entretien agréé

Le centre d'entretien agréé peut configurer le mode `Assistance` de manière adaptée aux conditions d'application. Entre autres choses, les paramètres suivants peuvent être réglés :

- Système anticollision « Easy Protect »
- Mode « Préparation de commande alternée » (facilite les opérations en cas de changements de côté fréquents dans l'allée)
- Dynamique et vitesse maximale des programmes vitesse
- Positions de démarrage/arrêt lors du transport de plusieurs palettes en succession
- Durée du délai de temporisation (système robotique) après la désactivation du chariot
- Distance minimale au rayonnage en mode `Assistance`
- Largeur minimale d'une chaussée transversale (détection des chaussées transversales)
- Distance latérale minimale aux obstacles situés sur la chaussée
- Distance minimale aux chariots situés devant, avec porte-à-faux
- Alignement préféré du chariot
- Adaptation à la longueur de fourche du chariot

Clause relative aux droits d'auteurs pour les logiciels libres

STILL utilise des logiciels libres pour le fonctionnement d'iGo neo conformément à leur licence par les propriétaires des droits respectifs. Le logiciel libre peut être mis à disposition pour un usage général **à l'exclusion de toute responsabilité**. Cette exclusion de responsabilité inclut toute garantie implicite de possibilité de commercialisation ou d'utilisation du logiciel pour une application particulière. Pour plus de détails, se référer aux différents documents de licence.

Sur demande, le texte de la licence peut être mis à disposition sous forme imprimée.

Pour plus d'informations, nous contacter :

DE : www.still.de/igo-opx-lizenz
EN : www.still.de/igo-opx-licence

Déclaration de conformité en accord avec la Directive relative à l'équipement radioélectrique 2014/53/UE

Les fabricants de l'équipement radioélectrique installé dans le chariot de manutention déclarent que l'équipement radioélectrique est conforme à la Directive relative à l'équipement radioélectrique 2014/53/UE. Les déclarations de conformité peuvent être consultées à l'adresse Internet suivante :

https://www.still.de/eu-declarations.html

Chaussées

Conditions requises pour l'état de sol des chaussées

Le chariot est équipé de roues porteuses et de roues motrices en Vulkollan. L'état du sol des chaussées affecte la distance de freinage (par ex. lors de l'exécution d'un arrêt d'urgence), et a donc aussi des conséquences sur la sécurité des personnes et des équipements.

Les chaussées sur lesquelles l'iGo neo est destiné à être utilisé doivent être suffisamment planes, dotées d'une adhérence suffisante (bonnes propriétés de rugosité) et offrir une capacité de support de charge suffisante. Les conditions requises concernant l'état du sol sont définies dans la notice d'instructions du chariot de série.

– Contacter le centre d'entretien agréé en cas d'incertitude sur l'état du sol.

Chaussées adaptées

En mode `Assistance`, le chariot ne doit être utilisé que sur des chaussées adaptées.

Les conditions requises pour les chaussées décrites dans la notice d'instructions du chariot de série s'appliquent également aux chariots dotés du mode de fonctionnement supplémentaire `Assistance`.

En outre, les dispositions suivantes s'appliquent :

Conditions requises supplémentaires pour les chaussées adaptées au mode de fonctionnement « Assistance »

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de chaussées sales

Les chaussées doivent être maintenues propres en permanence. La contamination causée par l'humidité, les huiles, les graisses, la poussière, les copeaux, etc. peut entraîner des défauts et compromettre la sécurité.

– Maintenir les chaussées propres en permanence.
– Pour les chaussées, ne pas utiliser de produits de nettoyage ou d'entretien rendant la surface lisse.

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de bords en pente et de rampes sur ou dans la chaussée

En mode `Assistance`, le chariot ne vérifie pas la chaussée pour détecter les différences de hauteur, par ex. les bords en pente, les marches, les plateformes, les rampes et les pentes. Le chariot peut basculer ou se renverser.

– Maintenir une distance de sécurité par rapport aux différences de hauteur sur ou dans la chaussée lorsque le chariot est en mode `Assistance`.
– Toujours utiliser le mode `Manuel` pour conduire sur des chaussées difficiles.

Les chaussées doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 1525 A.9.

Les chaussées doivent être exemptes de dégradations telles que trous, ornières ou dommages de la surface.

En mode `Assistance`, le chariot ne doit pas monter ou descendre des rampes longues. Le chariot doit toujours être en mode `Manuel` lorsqu'il circule sur ce type de chaussée.

Informations sur la documentation

Validité de ce supplément à la notice d'instructions

Ce supplément à la notice d'instructions s'applique en plus de la notice d'instructions existante du chariot de série. L'ensemble des deux notices doit être considéré comme la notice d'instructions d'origine. Les informations de fonctionnement et de sécurité dans la notice d'instructions standard sont toujours valides dans leur intégralité sauf si elles sont expressément contredites dans ce supplément à la notice d'instructions.

⚠ DANGER

Risque d'accident

Il est essentiel d'observer les informations contenues dans ce supplément à la notice d'instructions dans le cas où elles diffèrent des informations de la notice d'instructions du chariot de série.

Stockage de la notice d'instructions

Ce supplément à la notice d'instructions doit être conservé avec la notice d'instructions du chariot de série de façon à en permettre l'accès à tout moment pour les opérateurs et l'exploitant. Si la notice d'instructions est perdue, l'exploitant doit immédiatement en demander une autre au fabricant. La notice d'instructions est incluse dans le catalogue des pièces de rechange et peut donc être de commandée à nouveau comme une pièce de rechange.

La documentation doit aussi être mise à disposition en quantité suffisante pour la formation du personnel.

Date de parution et actualité de la notice d'instructions

La date de parution de la présente notice d'instructions se trouve sur la page de titre.

STILL travaille en permanence à l'amélioration et au perfectionnement des chariots. Ces instructions peuvent changer, et toute réclamation fondée sur les informations et/ou les

illustrations figurant dans la présente notice d'instructions ne saurait être recevable.

Pour recevoir une assistance technique sur ce chariot, contacter le centre de service agréé.

Droits d'auteur et droits relatifs aux marques commerciales

Les présentes instructions ne doivent pas être reproduites, traduites ou rendues accessibles à des tiers - y compris sous forme d'extraits - sauf en cas d'accord écrit exprès du fabricant.

Explication des symboles d'informations utilisés

⚠ DANGER

Indique les procédures à respecter absolument pour éviter les risques d'accidents mortels.

⚠ PRUDENCE

Indique les procédures à respecter absolument pour éviter les risques de blessures.

⚠ ATTENTION

Indique les procédures à respecter absolument pour éviter les dommages et/ou destructions matériels.

REMARQUE

Pour les exigences techniques requérant une attention particulière.

REMARQUE D'ENVIRONNEMENT

Pour éviter des dommages environnementaux.

Le terme « rayonnage » dans cette notice d'instructions

En mode `Assistance`, l'iGo neo navigue automatiquement autour du contour extérieur

d'une allée. Les termes « rayonnage » et « allée » sont utilisés dans ce contexte pour faire référence à cette idée générale. Cette notice d'instructions s'applique également aux situations de surface de stockage dans lesquelles le chariot suit un contour formé par d'autres supports de charge (par ex. palettes dans des surfaces de stockage en bloc).

Questions environnementales

Mise au rebut de composants utilisés pour le mode « Assistance »

Les instructions spécifiées dans la notice d'instructions du chariot de série concernant la mise au rebut des composants du chariot dans le respect de l'environnement s'appliquent également aux composants utilisés pour le mode `Assistance`.

2

Sécurité

Termes de définition utilisés pour les personnes responsables

Responsabilités de l'exploitant

L'exploitant est la personne ou groupe de personnes physiques ou morales qui exploitent le chariot ou sous l'autorité desquelles il est exploité.

L'exploitant doit s'assurer que le chariot est utilisé uniquement aux fins prévues et conformément à la réglementation relative à la sécurité spécifiée dans la présente notice d'instructions et dans la notice d'instructions du chariot de série.

L'exploitant doit s'assurer que tous les utilisateurs ont lu et compris les informations de sécurité dans la présente notice d'instructions et dans la notice d'instructions du chariot de série. Les deux notices d'instructions doivent être accessibles par l'opérateur du chariot à tout moment.

L'exploitant est responsable de la planification et de la bonne exécution des inspections de sécurité périodiques, y compris des inspections de sécurité des composants utilisés pour le mode `Assistance`.

Les responsabilités de l'exploitant, ainsi que les droits, devoirs et règles de comportement de l'exploitant, tels que décrits dans la notice d'instructions du chariot de série s'appliquent également aux chariots dotés du mode de fonctionnement supplémentaire `Assistance`.

En outre, les dispositions suivantes s'appliquent :

- Dans le cadre de la formation à la sécurité, l'exploitant doit former l'opérateur à la façon d'utiliser le chariot en mode `Assistance`. Ces informations s'appliquent en particulier aux différentes méthodes de maniement du chariot en modes de fonctionnement `Manuel` et `Assistance`
- L'exploitant doit former tout le personnel concerné au maniement en toute sécurité d'un chariot en mode `Assistance`
- Il incombe à l'exploitant de s'assurer du bon état de sécurité des chaussées et du sol (se reporter au chapitre intitulé « Chaussées »)

- L'exploitant doit s'assurer que le chariot n'est utilisé que par des personnes ayant été formées au maniement du chariot en mode `Assistance`
- L'exploitant doit s'assurer que la vitesse maximale du chariot est autorisée dans la zone de travail et qu'elle est appropriée en termes de sécurité du travail
- L'exploitant doit s'assurer que la zone de travail du chariot est suffisamment éclairée. Si la zone de travail n'est pas suffisamment éclairée, des phares de travail doivent être installés sur le chariot et allumés afin que l'opérateur ait toujours une visibilité suffisante
- Il appartient à l'exploitant de mettre en œuvre et d'annoncer une règle de priorité en faveur de l'iGo neo

L'exploitant doit respecter la réglementation, les lois et la réglementation relative à la prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation.

Responsabilités de l'opérateur

L'opérateur est la personne qui conduit le chariot en mode `Manuel` ou en mode `Assistance`.

Les obligations de l'opérateur, ainsi que les droits, devoirs et règles de comportement de l'opérateur, tels que décrits dans la notice d'instructions du chariot de série s'appliquent également aux opérateurs de chariots dotés du mode de fonctionnement supplémentaire `Assistance`.

Au minimum, l'opérateur doit se conformer aux exigences suivantes :

- Age minimum : 18 ans
- Permis de conduire en cours de validité pour la catégorie des chariots
- Autorisation écrite de l'exploitant

Dans le cadre de la formation à la sécurité, l'exploitant doit former l'opérateur à la manière d'utiliser le chariot de série et l'iGo neo.

En outre, les dispositions suivantes s'appliquent :

Responsabilité particulière de l'opérateur relative à la télécommande

L'opérateur ne doit jamais laisser la télécommande sans surveillance lors pendant son travail et ne doit jamais confier la télécommande à un tiers. La télécommande ne doit être utilisée que par le conducteur.

Lorsque le chariot est allumé, la télécommande doit être conservée dans un endroit sûr pour éviter toute utilisation accidentelle. La télécommande peut être actionnée accidentellement, par ex. si elle est transportée dans la poche d'un pantalon ou d'une veste, ou si des objets sont placées sur la télécommande. Lors du fonctionnement du chariot, la télécommande doit toujours être gardée dans le support.

Une fois le travail terminé, l'opérateur doit s'assurer que la télécommande n'est pas accessible à des personnes non autorisées.

Autres conditions requises applicables au centre d'entretien agréé

Tout travail sur les composants utilisés pour le mode `Assistance` doit être effectué exclusivement par le centre d'entretien agréé par le fabricant.

Le technicien de service doit avoir reçu une formation spécifique du fabricant sur les processus de manipulation, la technologie et le travail de réparation concernant l'iGo neo. Aucune autre personne n'est autorisée à effectuer des travaux sur les composants utilisés pour le mode `Assistance`. Cette instruction ne s'applique pas aux procédures de nettoyage des composants qui ne se trouvent pas à l'intérieur du chariot ; se référer au chapitre intitulé « Nettoyage ».

Les composants suivants sont utilisés pour le mode `Assistance` :

- Lasers de sécurité
- Capteurs de suivi de déplacement
- Composants de commande
- Système électronique de commande et logiciel de commande

- Bouton d'arrêt d'urgence
- Unité de signalisation LED
- Interrupteurs
- Télécommande (y compris les composants de réception)
- Caméra anti-collision (variante)
- Capteurs de protection des pieds (variante)

Spécialiste

Une personne qualifiée est un technicien de service ou une personne répondant aux critères ci-dessous :

- Une qualification validée qui atteste de son expertise professionnelle. Il peut s'agir d'une certification professionnelle ou d'un document similaire.
- Expérience professionnelle indiquant que le spécialiste a acquis une expérience pratique des chariots de manutention sur une période établie au cours de sa carrière. Pendant cette période, cette personne s'est familiarisée avec une vaste gamme de symptômes pour lesquels des contrôles doivent être effectués, par exemple suite à une évaluation des risques ou à une inspection quotidienne
- Une implication professionnelle récente dans le processus d'essai des chariots de manutention et des compétences supplémentaires adéquates sont indispensables. La personne qualifiée doit jouir d'une expérience dans la réalisation des essais en question ou de tests similaires. De plus, cette personne doit avoir connaissance des derniers développements technologiques concernant le chariot de manutention à tester et du risque à évaluer.

Principes de base d'un fonctionnement en toute sécurité

Modifications et mise à niveau

⚠ ATTENTION

Toute modification effectuée sans l'approbation requise du fabricant ou des autorités compétentes invalidera la déclaration de conformité CE/UKCA du fabricant.

Si une mise à niveau est effectuée pour un travail qui n'est pas répertorié dans cette notice d'instructions ou dans la notice d'instructions du chariot de série, l'approbation du fabricant doit être obtenue à l'avance. Toute modification de la construction peut compromettre la sécurité en mode `Assistance` et provoquer des accidents.

Modifications des composants utilisés pour le mode « Assistance »

Les modifications des composants utilisés pour le mode `Assistance` ne peuvent être réalisées qu'avec l'autorisation spécifique du fabricant. Si nécessaire, obtenir aussi l'accord des autorités compétentes.

En particulier, les opérations suivantes ne sont pas autorisées :

- Modifications de composants utilisés pour le mode `Assistance` (laser de sécurité, capteurs de suivi de déplacement, composants de commande, système électronique de commande et logiciel de commande, boutons d'arrêt d'urgence, unité de signalisation LED, interrupteurs, caméra de vue avant 3D (variante), capteurs de protection des pieds (variante), composants de télécommande/réception).

Utilisation de pièces auxiliaires

Les pièces auxiliaires ne peuvent être montées qu'avec l'accord du fabricant, car les pièces auxiliaires peuvent altérer les fonctions de sécurité du chariot. Les pièces auxiliaires approuvées ne doivent pas dépasser du périmètre du chariot ni gêner le champ de vision des scanners laser.

En particulier, les opérations suivantes ne sont pas autorisées :

- Pièces auxiliaires supplémentaires non autorisées (par ex. phares, supports de fixation de terminal/moniteur, étagères supplémentaires)
- N'effectuer aucun alésage supplémentaire sur les composants de sécurité ou le châssis du chariot.

Modifications de la géométrie de la fourche et du chariot

En particulier, les opérations suivantes ne sont pas autorisées :

- Utilisation de rallonges de fourche
- Modifications de l'espacement de la fourche
- Modifications de la géométrie du chariot (par ex. longueur, largeur, hauteur du chariot, superstructures, surfaces et poids supplémentaires, extensions de châssis).

Modification des paramètres du chariot

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de perte de toutes les fonctions de sécurité

Il est interdit aux personnes non habilitées d'exécuter des modifications des paramètres utilisés par les dispositifs de sécurité.

Les modifications des paramètres du chariot ou des paramètres de composants doivent être effectuées exclusivement chez le fabricant par un personnel qualifié formé à l'exécution de ce travail. Toutes les modifications doivent être documentées.

Avertissement concernant les pièces non d'origine

Les pièces, composants et accessoires d'origine, y compris pour le mode `Assistance`, sont spécialement conçus pour ce chariot. Nous attirons particulièrement votre attention sur le fait que les pièces, composants et accessoires fournis par d'autres sociétés n'ont pas été testés ni approuvés par STILL.

⚠ ATTENTION

Le montage ou l'utilisation de tels produits sont donc susceptibles d'avoir un impact négatif sur les fonctions du chariot et de compromettre la sécurité de conduite active et/ou passive dans certaines circonstances.

Seul le centre d'entretien agréé est habilité à effectuer des travaux sur les composants utilisés pour le mode `Assistance`. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts occasionnés par l'utilisation de pièces et d'accessoires qui ne sont pas d'origine sans autorisation.

Dégâts, défauts et mauvaise utilisation des systèmes de sécurité

L'opérateur doit immédiatement signaler au personnel de supervision tout dégât ou défaut impliquant des composants utilisés pour le mode `Assistance`. Le chariot doit être utilisé uniquement en mode `Manuel` jusqu'à ce que le problème soit totalement résolu. Les composants utilisés pour le mode `Assistance` comprennent le laser de sécurité, les capteurs de suivi de déplacement, les capteurs de protection des pieds (variante), la caméra de vue avant 3D (variante), les composants de commande, le système électronique de commande et le logiciel de commande, les boutons d'arrêt d'urgence, l'unité de signalisation LED, les interrupteurs et la télécommande.

Des chariots qui ne sont pas fonctionnels ou sûrs pour une utilisation sur la route ne doivent pas être utilisés jusqu'à ce qu'ils soient correctement réparés.

Ne pas enlever ni désactiver les systèmes et les interrupteurs de sécurité.

N'effectuer aucun alésage supplémentaire sur les composants de sécurité ou le châssis du chariot.

Les valeurs de consigne convenues par contrat pour le mode `Assistance` ne peuvent être modifiées que par le personnel qualifié chez le fabricant, formé spécialement pour exécuter ce travail.

Les interventions effectuées sur l'équipement électrique (par ex. l'ajout de phares) sont autorisées seulement avec l'autorisation écrite du fabricant. Tout le travail effectué sur l'équipement électrique doit être documenté.

Equipement médical

⚠ PRUDENCE

Des interférences électromagnétiques avec les appareils médicaux peuvent se produire.

N'utiliser que de l'équipement suffisamment protégé contre les interférences électromagnétiques.

Pendant le fonctionnement du chariot, le matériel médical, tel que stimulateurs cardiaques ou appareils auditifs, peut ne pas fonctionner correctement.

– Demander à votre médecin ou au fabricant du matériel médical de confirmer si le matériel médical est suffisamment protégé contre les interférences électromagnétiques.

Risque résiduel

Risques résiduels, dangers résiduels

Même en travaillant avec précaution et dans le respect des normes et directives pertinentes, il n'est pas possible d'exclure entièrement la possibilité d'autres dangers lors de l'utilisation du chariot en mode `Assistance`.

Les composants du système utilisés pour le mode `Assistance` sont conformes aux exigences de sécurité actuelles. Néanmoins, un risque résiduel n'est pas exclu, même lorsque le chariot est utilisé conformément aux fins pour lesquelles il a été conçu et que toutes les instructions sont respectées.

Même en dehors de l'étroite zone dangereuse du chariot lui-même, un risque résiduel lors de l'utilisation du chariot en mode `Assistance` n'est pas exclu. Les personnes et les conducteurs d'autres chariots doivent être particulièrement attentifs au chariot de manière à pouvoir réagir instantanément en cas de dysfonctionnement, d'incident, de panne, etc.

⚠ PRUDENCE

Toutes les personnes se trouvant aux alentours du chariot doivent être informées des dangers liés au fonctionnement d'un chariot en mode `Assistance`.

En outre, nous attirons votre attention sur la réglementation relative à la sécurité figurant dans cette notice d'instructions.

Les risques supplémentaires pouvant survenir lors de l'utilisation du chariot en mode `Assistance` incluent :

- Risque d'accident en cas d'obstructions ou d'angles morts sur les chaussées
- Risque d'accident dû à une mauvaise visibilité de l'opérateur sur la zone de travail
- Risque d'accident dû à un environnement de travail inadapté que le scanneur ne peut pas détecter, par ex. fonctionnement dans des allées d'entrepôt inadaptées
- Risque d'accident provenant d'objets dépassant dans la zone de conduite, lorsque ces objets ne peuvent pas être détectés par le scanneur laser de sécurité (par ex.

obstacles au-dessus ou au-dessous de la plage de détection du scanneur)
- Actionnement accidentel de la télécommande par l'opérateur, par ex. si la télécommande est transportée dans la poche d'un pantalon ou d'une veste, ou si des objets sont placés sur la télécommande
- Risque d'accident en cas de goulots d'étranglement (par ex. allées rétrécies, obstacles sur la chaussée) si une courte distance de sécurité est paramétrée sur le côté opposé de la chaussée sur lequel le chariot est aligné
- Erreur humaine résultant du non-respect de la réglementation relative à la sécurité
- Dégâts non réparés ou composants défectueux et usés
- Travail exécuté sur des composants du système par des personnes non autorisées
- Manque d'entretien et de test suffisants des composants de sécurité
- Dépassement des intervalles de test pour les composants de sécurité
- Risque d'accident en cas de redémarrage automatique du chariot après un arrêt d'urgence lors du fonctionnement en mode `Assistance`
- Risque d'accident lorsque les objets ne sont pas détectés par les capteurs de protection des pieds dans des conditions ambiantes non autorisées ou mauvaises

Le fabricant décline toute responsabilité pour les accidents impliquant le chariot causés par la non prise en compte de ces risques par l'exploitant ou l'opérateur, volontairement ou par négligence.

Vue d'ensemble des risques et des contre-mesures

REMARQUE

Ce tableau est conçu pour aider les opérateurs à évaluer les risques présents en mode `Assistance`*. Celui-ci n'est pas exhaustif.*

– Respecter la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation du chariot.

Risque	Action à mener	Note de vérification √ fait - Non applicable	Informations
Pour systèmes de transport dotés d'un système d'assistance pour fonctionnement sans conducteur			
Qualité inadéquate de la chaussée	Nettoyer/dégager les chaussées	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Equipement de transport de charge incorrect ; la charge peut glisser	Repositionner la charge sur la palette	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Comportement d'entraînement imprévisible	Formation des employés	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Chaussées bloquées ou (temporairement) fermées	Marquer les chaussées Maintenir les chaussées libres	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Intersections de chaussées présentant une combinaison de modes `Assistance` / `Manuel`	Enoncer les règles de priorité	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Limitations de la fonction de détection de personne en raison du scanneur d'environnement en mode `Assistance`	Formation des employés	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Obstacles tels qu'échelles et plateformes de travail dans la zone de déplacement du chariot, p. ex. pour exécuter des travaux d'entretien ou de réparation dans l'allée	Fermer les chaussées aux zones de déplacement ou de travail concernées à l'aide de cônes. Aucun chariot automatisé ne doit se trouver à l'intérieur de la zone interdite.	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)

Risque	Action à mener	Note de vérification √ fait - Non applicable	Informations
Risque d'accident lorsque les capteurs de protection des pieds ne détectent pas d'objets dans des conditions d'application non autorisées ou mauvaises, par exemple une zone d'utilisation contaminée ou inégale, de la brume ou d'autres vapeurs qui obstruent la vue, le non-respect du port de chaussures de travail ou le port de chaussures de travail trop petites	Etablir des conditions d'application en fonction de cette notice d'instructions Formation des employés		
Obstacles en travers de la chaussée ou dépassant dans la chaussée non détectables par les systèmes de sécurité du chariot.	Formation des employés	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)
Goulots d'étranglement (par ex. allées rétrécies, obstacles sur la chaussée) si une courte distance de sécurité est paramétrée sur le côté opposé de la chaussée sur lequel le chariot est aligné.	Formation des employés Des mesures de protection appropriées à proximité des goulots d'étranglement peuvent comprendre : - Marquages au sol - Panneaux d'avertissement	O	BetrSichVO (Décret relatif à la sécurité sur le lieu de travail)

Danger pour les employés lorsque le mode « Assistance » est utilisé

Selon l'ordonnance allemande relative à la sécurité sur le lieu de travail (BetrSichVO) et la loi sur la protection des travailleurs (ArbSchG), l'exploitant doit déterminer et évaluer les dangers pendant le fonctionnement et déterminer les mesures de santé et de sécurité sur le lieu de travail nécessaires à la protection des employés (BetrSichVO). Cette étude doit également comprendre les dangers résultant de l'utilisation du mode `Assistance`. Par conséquent, l'exploitant doit rédiger une notice d'instructions appropriée (§ 6 ArbSchG)

et la mettre à la disposition de l'opérateur.
Une personne responsable doit être désignée.

REMARQUE

Noter la définition des personnes responsables suivantes : « exploitant » et « opérateur ».

La construction et l'équipement du chariot sont conformes à la directive sur les machines 2006/42/CE et portent donc l'étiquetage CE. Ces éléments ne sont pas donc inclus dans l'évaluation des risques. Les montages auxiliaires possèdent leur propre étiquetage CE et ne sont par conséquent pas inclus non plus. Cependant, l'exploitant doit sélectionner le type et l'équipement des chariots de manutention de manière à se conformer aux dispositions locales pour le déploiement.

Les résultats doivent faire l'objet d'une documentation (§ 6 ArbSchG). En cas d'applications impliquant des situations à risques similaires, il est permis de résumer les résultats. La vue d'ensemble présentée dans le chapitre intitulé « Vue d'ensemble des dangers et des contre-mesures » offre des conseils sur la manière de se conformer à cette réglementation. La vue d'ensemble indique les dangers qui sont les principales causes d'accidents en cas de non-conformité. Si des conditions de fonctionnement particulières entraînent d'autres dangers importants, ces dangers doivent également être pris en considération.

Les conditions d'utilisation des chariots sont similaires sur de nombreux sites, de sorte que les dangers peuvent se résumer en une seule vue d'ensemble. Suivre les informations fournies par l'association de responsabilité civile de l'employeur concerné à ce sujet.

Essais de sécurité

Inspection de sécurité régulière du chariot

Inspection de sécurité basée sur le temps d'utilisation et les incidents particuliers

L'exploitant doit s'assurer que le chariot est entièrement vérifié par une personne qualifiée au moins une fois par an ou après tout incident inhabituel.

Dans le cadre de ce test de l'ensemble du chariot, l'état et le fonctionnement des composants utilisés pour le mode `Assistance` doivent également être vérifiés.

Le test de ces composants doit être exécuté uniquement par le centre d'entretien agréé. La personne effectuant le test dans le centre d'entretien agréé doit avoir des connaissances et une expérience suffisantes pour lui permettre d'évaluer l'état du chariot et l'efficacité des dispositifs conformément aux conventions techniques établies et aux principes de test des chariots de manutention. La base des tests supplémentaires est fournie dans le carnet de route « Assistance » distinct.

Outre le journal de test pour l'ensemble du chariot, le centre d'entretien agréé prépare un journal de test spécifique pour l'« Assistance ». Le journal de test « Assistance » contient les résultats de test des composants utilisés pour le mode `Assistance`. Les résultats du test doivent être conservés au moins jusqu'aux deux inspections suivantes.

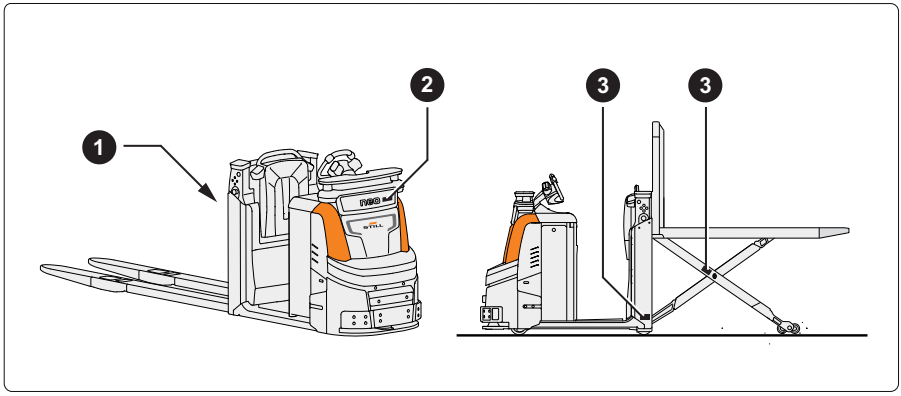
Il incombe à l'exploitant de faire réparer immédiatement les défauts par le centre d'entretien agréé.

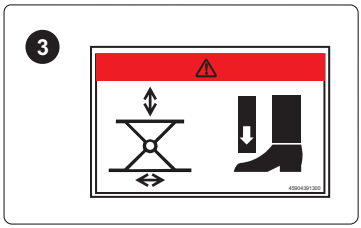
Emissions

REMARQUE

Les valeurs d'émissions correspondent aux valeurs indiquées dans la notice d'instructions standard.

Points d'étiquetage





1 Panneau d'avertissement : Le levage de personnes avec les fourches est interdit

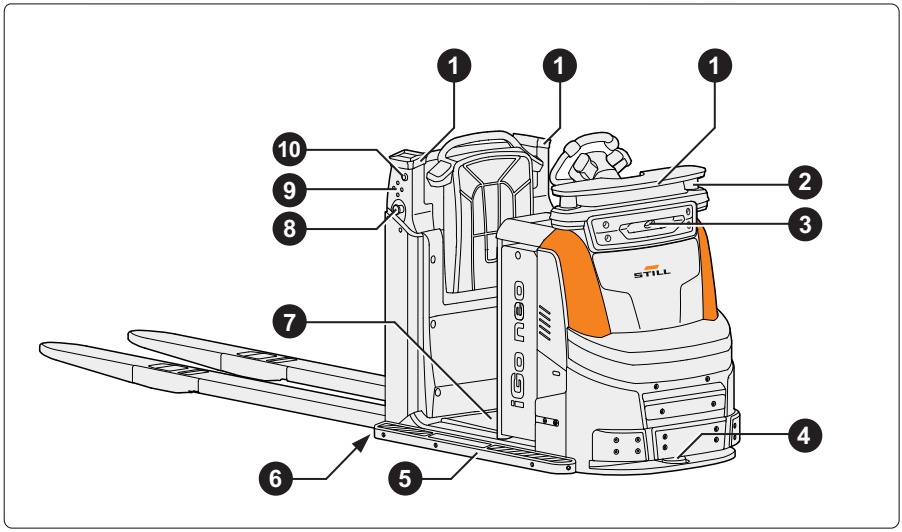
2 Panneau d'information : Système anticollision « Easy Protect » (variante)

3 Panneau d'avertissement : Risque d'écrasement des pieds par le levage en ciseaux (OPX-L 20 S)

3

Composants du système iGo neo

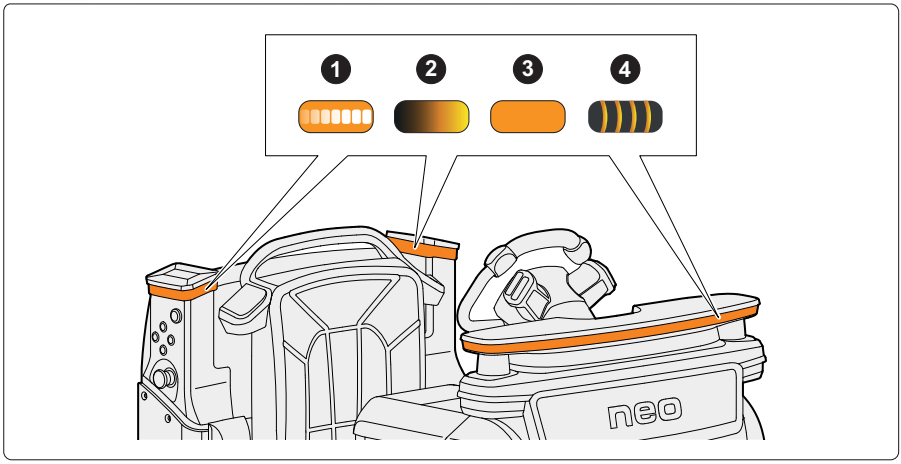
Vue d'ensemble des composants utilisés pour le mode « Assistance »



1 Unités de signalisation LED
2 Capteurs de suivi de déplacement (côtés gauche et droit du chariot)
3 Caméra 3D, par ex. pour « Easy Protect 3D » (variante)
4 Laser de sécurité
5 Extension de châssis pour palettes larges (variante)
6 Capteurs de protection des pieds (variante)
7 Plateforme conducteur
8 Boutons d'arrêt d'urgence supplémentaires (côtés gauche et droit du chariot)
9 Clavier (du côté gauche et du côté droit du châssis) :
▲▼ Levée/descente du tablier élévateur
◄► Déplacement de la position d'arrêt à côté de l'opérateur
10 Bouton IGO neo (côtés gauche et droit du chariot)

Unités de signalisation LED

Signaux d'information et signaux d'avertissement sur les unités de signalisation LED



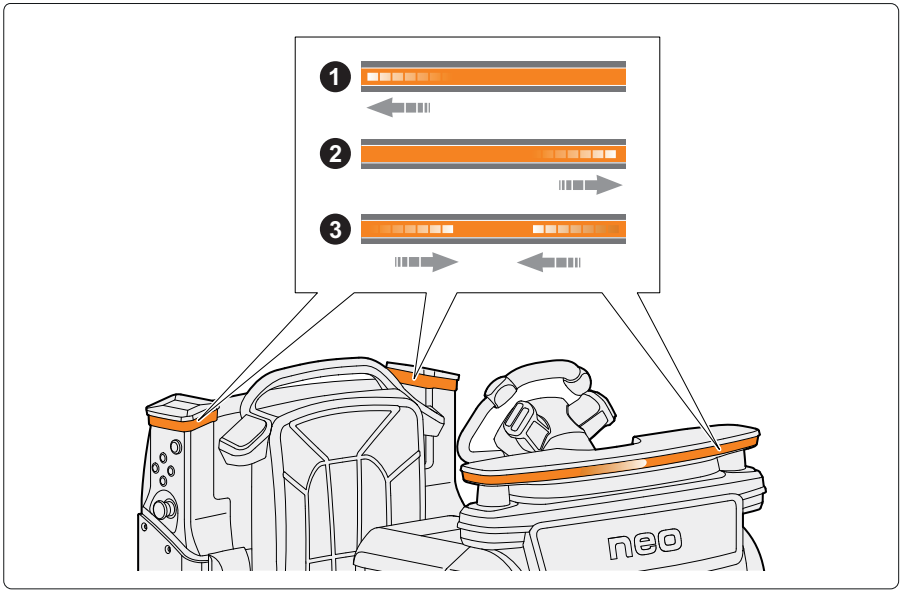
Signal		Fonction du chariot signalée
❶	La zone d'éclairage indique l'alignement du chariot	Chariot en mode `Assistance` • Le chariot s'aligne automatiquement du côté de l'allée affiché
❷	La zone d'éclairage clignote lentement (environ 1 fois par seconde)	Chariot en mode `Manuel` • L'opérateur est sur la plateforme de conduite et commande le chariot manuellement
❸	La zone d'éclairage reste allumée en permanence	La télécommande n'est pas connectée au chariot • La télécommande est éteinte ou la batterie est déchargée • La connexion n'a pas été active pendant longtemps et doit être rétablie
❹	Le signal lumineux clignote rapidement (environ 10 fois par seconde)	Arrêt d'urgence • Le chariot est à l'arrêt, déclenché par le laser de sécurité ou par un appui sur le bouton d'arrêt d'urgence

REMARQUE

« Easy Protect » (variante) pour éviter les collisions :

- *Respecter les signaux LED supplémentaires en mode* `Manuel` *; voir le chapitre intitulé « Système anticollision Easy Protect (variante) ».*

Affichage de l'alignement du chariot sur les unités de signalisation LED



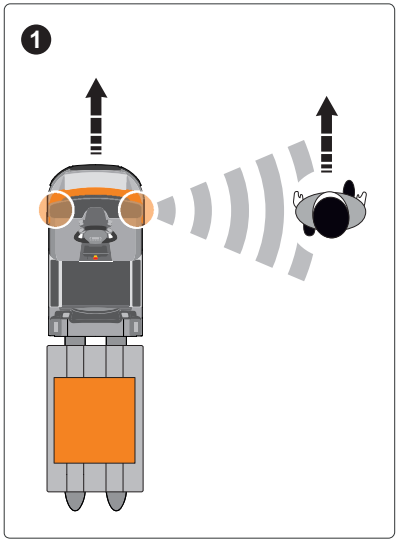
L'alignement du chariot s'effectue du côté de l'allée vers lequel le chariot est orienté en mode `Assistance`. L'opérateur peut utiliser la télécommande pour régler les paramètres d'alignement DROITE, GAUCHE et CENTRE du chariot.

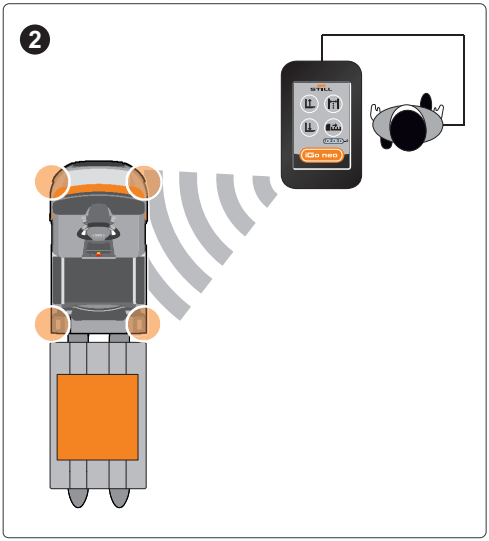
Un point lumineux mobile sur les unités de signalisation LED indique l'alignement du chariot sélectionné.

Signal		Fonction du chariot signalée
❶	Le point lumineux se déplace vers la gauche le long de la zone d'éclairage	Alignement du chariot GAUCHE • Le chariot reste à une distance constante du contour du rayonnage sur la gauche
❷	Le point lumineux se déplace vers la droite le long de la zone d'éclairage	Alignement du chariot DROITE • Le chariot reste à une distance constante du contour du rayonnage sur la droite
❸	Le point lumineux se déplace vers le centre le long de la zone d'éclairage	Alignement du chariot CENTRE • Le chariot se déplace à mi-distance des contours des deux rayonnages

Détection de l'opérateur

Système de détection de l'opérateur





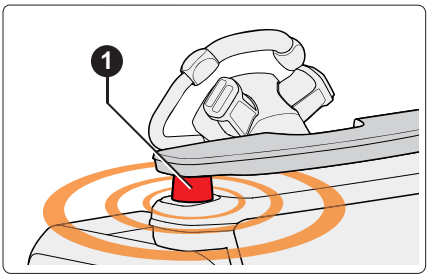
Pour que le suivi de déplacement de l'opérateur puisse fonctionner, le chariot doit identifier l'opérateur et suivre sa position actuelle.

Deux systèmes du chariot fonctionnent ensemble pour obtenir ce résultat :

1. Les capteurs de suivi de déplacement
2. Le suivi de position de la télécommande

Pour protéger la télécommande, elle doit être transportée dans le support fourni lorsque le chariot est utilisé en mode `Assistance`.

Capteurs de suivi de déplacement ▷

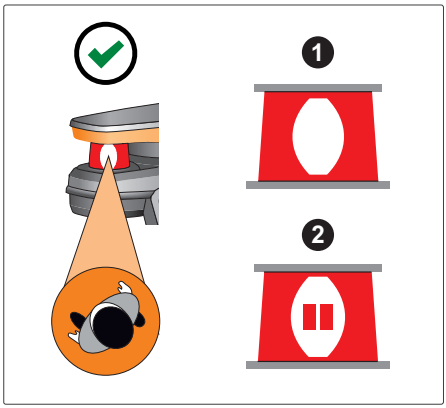


Le chariot utilise les deux capteurs de suivi de déplacement (1) pour suivre la position de l'opérateur. En combinaison avec le suivi de position de la télécommande, la détection fiable de l'opérateur est garantie.

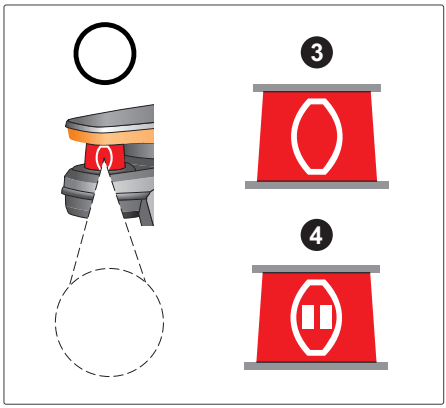
Les capteurs capturent la zone autour du chariot dans un rayon visible de 15 m max. La lumière des capteurs n'est pas dangereuse pour l'œil humain.

Les signaux LED des capteurs de suivi de déplacement indiquent l'état du mode `Assistance`. Les symboles sont toujours affichés dans la direction de l'opérateur.

Signaux LED émis par les capteurs de suivi de déplacement



Opérateur actuellement détecté
Symboles remplis en blanc



Opérateur pas actuellement détecté
Symboles avec contour blanc

Symbole / signification		Informations
❶	Mode `Assistance` ACTIF (Symbole « œil »)	Le chariot suit l'opérateur
❷	Mode `Assistance` EN PAUSE (Symbole « pause »)	Le chariot ne suit pas l'opérateur

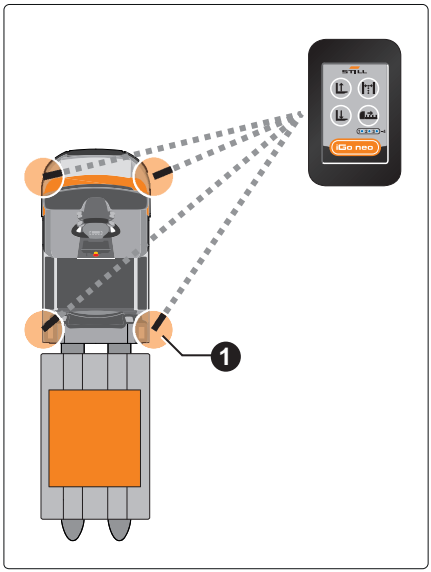
Symbole / signification		Informations
❸	Opérateur non identifié. (Symbole/contour « œil »)	Le chariot suit l'opérateur ● Pas d'approche exacte de la position d'arrêt sélectionnée à côté de l'opérateur. Le chariot s'arrête toujours à côté de l'opérateur à la hauteur des feux de signalisation latéraux ● Dès que l'opérateur est à nouveau détecté : mode `Assistance` normal ACTIF
❹	Opérateur non identifié. (Symbole/contour « pause »)	Le chariot ne suit pas l'opérateur ● Dès que l'opérateur est à nouveau détecté : mode `Assistance` EN PAUSE

Suivi de position de la télécommande ▷

Le chariot utilise le suivi de position de la télécommande pour identifier et suivre la position de l'opérateur. En combinaison avec les capteurs de suivi de déplacement, la détection fiable de l'opérateur est garantie à tout moment.

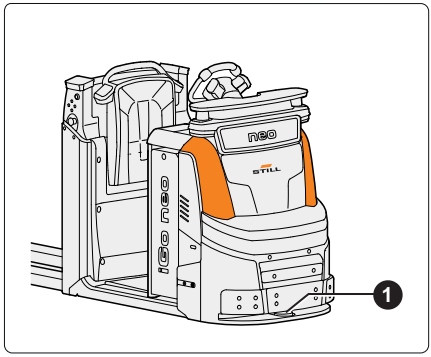
Un transmetteur fonctionne à l'intérieur de la télécommande. La position de ce transmetteur est déterminée en permanence par quatre récepteurs (1) dans le chariot. Le chariot utilise simultanément le signal pour identifier le porteur de la télécommande en tant qu'opérateur.

Le suivi de position détecte l'opérateur dans un rayon 15 m max. autour du chariot.



Scanneur laser

Fonctionnement du scanneur laser de sécurité ▷



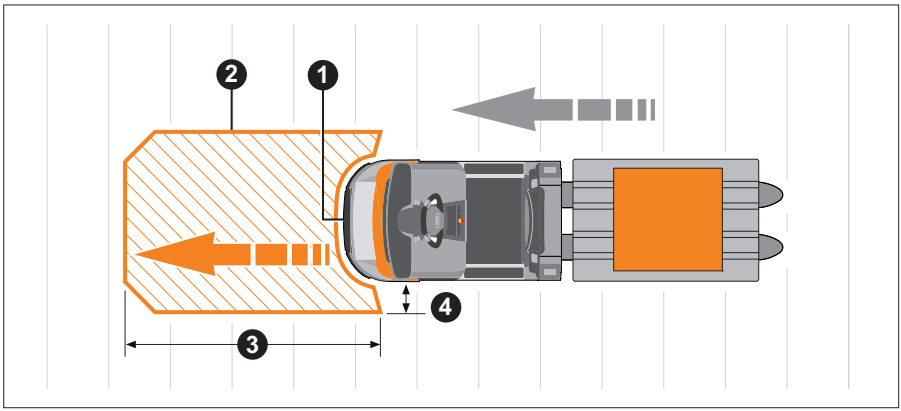
Le laser de sécurité (1) détecte le contour du rayonnage et la zone environnante. En utilisant les données spatiales, le chariot peut suivre automatiquement l'opérateur le long du contour du rayonnage.

Le laser de sécurité vérifie l'absence d'obstacles sur la chaussée lorsque le chariot est en mouvement.

- Si le scanneur détecte un obstacle du côté de la chaussée sur lequel le chariot est aligné, le chariot contourne automatiquement l'obstacle. Le chariot continue ensuite sur sa trajectoire
- Si un obstacle est trop grand pour être évité, le chariot s'arrête. Le chariot continue ensuite sur sa trajectoire dès que l'obstacle est retiré
- Si un obstacle pénètre dans le champ de protection du laser de sécurité, le chariot effectue un arrêt d'urgence

Le laser de sécurité ne présente aucun danger pour l'œil humain.

Dimensions et emplacement de la zone surveillée

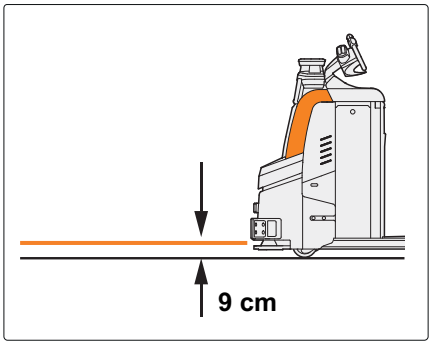


Scanneur laser

Le laser de sécurité (1) surveille la zone (2) devant le chariot.

- Dans le sens de la marche, les dimensions de la zone surveillée dépendent de la vitesse actuelle. Plus la vitesse est élevée, plus la taille de la zone surveillée (3) devant le chariot augmente
- La zone surveillée sur le côté (4) s'étend au-delà du périmètre du chariot

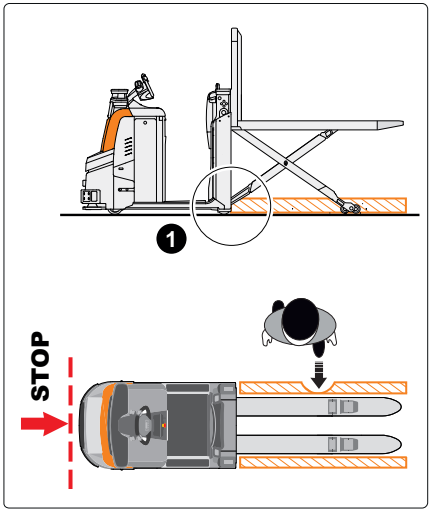
Le laser de sécurité détecte les objets horizontalement à une hauteur de 9 cm au-dessus du sol. ▷



– Respecter les informations du chapitre intitulé « Système anticollision / Limites à la détection d'obstacles ».

Capteurs de protection des pieds

Fonctionnement des capteurs de protection des pieds (OPX-L 20 S)



Les capteurs de protection des pieds (1) ne sont installés que sur les variantes de chariot équipées d'un levage en ciseaux. Ils sont situés des deux côtés, à côté du point de fixation inférieur du levage en ciseaux sur le chariot.

En mode `Assistance`, l'opérateur peut descendre les fourches à l'aide de la télécommande. Lorsque le tablier élévateur est levé, les capteurs de protection des pieds vérifient la zone sous les fourches.

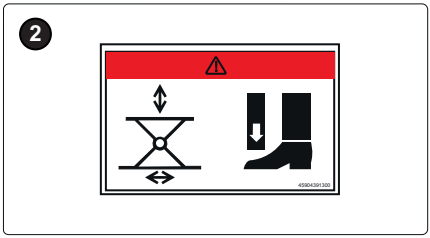
Si un obstacle est détecté sous les fourches au moment du démarrage, le chariot ne démarre pas ou s'arrête immédiatement. Cela évite que les pieds de l'opérateur ne soient écrasés par les galets porteurs des fourches.

Toutefois, l'opérateur peut toujours abaisser les fourches.

REMARQUE

Le chariot ne s'arrête pas en cas de présence d'objets sous la fourche s'il est déjà en mouvement.

Les panneaux d'avertissement (2) indiquent à l'opérateur de maintenir ses pieds à l'écart de la zone autour du levage en ciseaux en permanence.



Panneau d'avertissement : Risque d'écrasement des pieds à proximité du levage en ciseaux

PRUDENCE

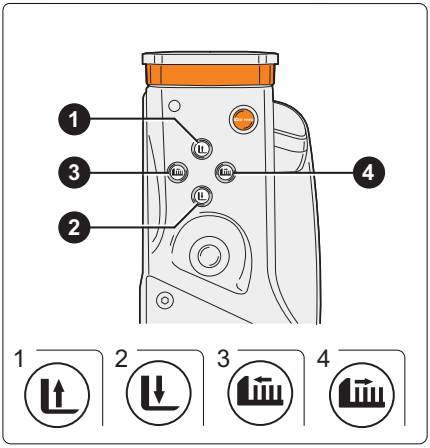
Risque de blessure dans les zones non couvertes par les capteurs de protection des pieds

La zone entre les fourches et la zone au-dessus d'une hauteur de levage de 50 cm ne sont pas couvertes. Il existe un risque de blessure dans ces zones.

- Ne pas pénétrer dans la zone entre les fourches.
- Garder les mains et pieds à l'écart du mécanisme de levage en ciseaux.

Clavier sur le côté du chariot

Fonctions du clavier sur le côté du chariot ▷



REMARQUE

Les fonctions exécutées à l'aide du clavier sur le côté du chariot peuvent également être exécutées à l'aide des boutons appropriés ou de la télécommande.

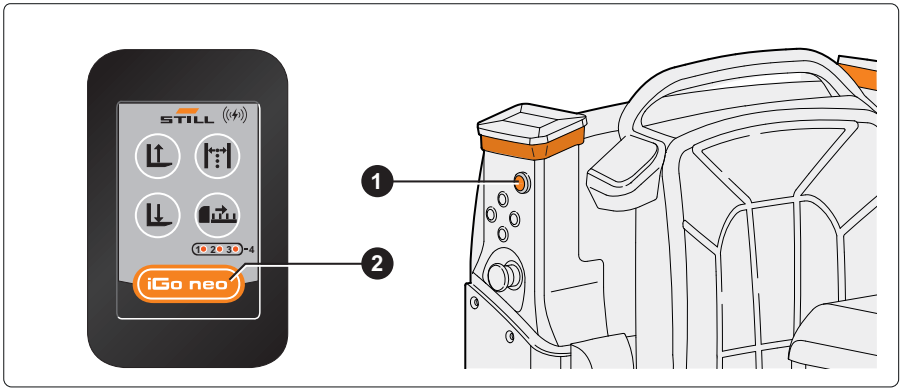
Soulever et descendre le tablier élévateur (affectation standard)	
Bouton 1 ( )	Levée du tablier élévateur *
Bouton 2 ( )	Descente du tablier élévateur *
* Voir le chapitre intitulé « Levée et descente du tablier élévateur »	

Déplacer la position d'arrêt à côté de l'opérateur (affectation standard)	
Bouton 3 ( )	Déplacer la position d'arrêt à côté de l'opérateur (dans le sens du côté roue) *
Bouton 4 ( )	Déplacer la position d'arrêt à côté de l'opérateur (dans le sens du côté charge) *
* Voir le chapitre intitulé « Déplacement de la position d'arrêt à côté de l'opérateur »	

Le centre d'entretien agréé peut configurer l'affectation du clavier.

Boutons iGo neo

Fonctions des boutons iGo neo



1 Bouton iGo neo (côtés gauche et droit du chariot)

2 Bouton iGo neo (télécommande)

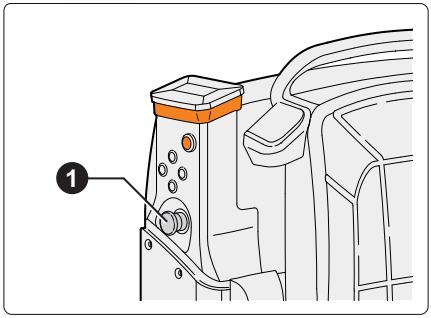
A l'aide des boutons iGo neo, l'opérateur peut basculer entre les états ACTIF et EN PAUSE du mode `Assistance`. Lorsqu'un bouton iGo neo est enfoncé, l'opérateur est identifié.

Boutons iGo neo ❶, ❷	Mode `Assistance`		
Appuyer 1 fois **brièvement**	Lorsque le chariot est à l'arrêt :		
	EN PAUSE	→	ACTIF
	Lorsque le chariot est en mouvement :		
	ACTIF	→	EN PAUSE
Enfoncer et **maintenir** une fois jusqu'à ce que le signal sonore retentisse	ACTIF	→	EN PAUSE

Les fonctions supplémentaires des deux boutons iGo neo sont décrites dans les chapitres sur l'utilisation de l'iGo neo. Voir le chapitre intitulé « Utilisation du chariot en mode `Assistance` ».

Bouton d'arrêt d'urgence

Boutons d'arrêt d'urgence supplémentaires



Le chariot est équipé de boutons d'arrêt d'urgence supplémentaires (1) (côtés gauche et droit du chariot).

– En cas de danger imminent pour les personnes, la charge ou du chariot, appuyer immédiatement sur l'un des boutons d'arrêt d'urgence. C'est la façon la plus rapide pour obtenir l'arrêt du chariot.

Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, le chariot effectue un arrêt d'urgence (se reporter au chapitre intitulé « Comportement du chariot en cas d'arrêt d'urgence »).

Télécommande

Fonctions de la télécommande ▷

1 Mode `Assistance` ACTIF/EN PAUSE
2 Descendre le tablier élévateur
3 Lever le tablier élévateur
4 Effectuer l'alignement du chariot en séquence
5 Déplacer la position d'arrêt du chariot à côté de l'opérateur jusqu'à la palette suivante
6 Voyants LED

Activation et désactivation de la télécommande

– Pour allumer la télécommande, appuyer sur le bouton iGo neo (1).

– Pour éteindre la télécommande, appuyer simultanément pendant quelques secondes sur les boutons de « levée » et de « descente ».

La télécommande s'éteint automatiquement :

- Lorsque le chariot est éteint et que le temps de fonctionnement défini du système robotique est écoulé (peut être défini par le centre d'entretien agréé).
- Lorsque la télécommande est en cours de charge.

Voyants LED sur la télécommande

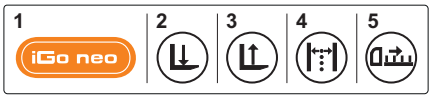
Les voyants LED (6) s'allument lorsque la télécommande est allumée.

- Si la télécommande est connectée au chariot, la position d'arrêt `(1-2-3-4)` du chariot à côté de l'opérateur est indiquée
- Si la télécommande **n'est pas** connectée au chariot, le niveau de charge de la batterie de la télécommande est indiqué (les LED clignotent)

Signaux vibratoires de la télécommande

Information	Signal
Connexion de la télécommande au chariot	Trois impulsions longues
Le chariot se met en mouvement • après avoir été à l'arrêt pendant plus de deux secondes • après un arrêt d'urgence ou la mise en PAUSE du mode `Assistance`	Une impulsion courte
Niveau de charge de la batterie très faible (inférieur à 20 %)	Trois impulsions courtes (toutes les trois minutes)
La batterie est épuisée ; la télécommande s'éteint	Une impulsion longue

Boutons de la télécommande

▷ 

Bouton ❶ - Mode `Assistance` ACTIF/EN PAUSE (bouton iGo neo)

Fonctionnement	Mode `Assistance`		
Appuyer 1 fois **brièvement**	Lorsque le chariot est à l'arrêt :		
	EN PAUSE	→	**ACTIF**
	Lorsque le chariot est en mouvement :		
	ACTIF	→	EN PAUSE
Enfoncer et **maintenir** une fois (jusqu'au signal sonore)	**ACTIF**	→	EN PAUSE

Bouton ❶ - Conduite automatique sans suivi de mouvement (bouton iGo neo)

Fonctionnement	Information
Enfoncer et maintenir le bouton (min. 2 s).	Le chariot se déplace indépendamment le long du contour du rayonnage jusqu'à ce que le bouton soit relâché. Ne peut être exécuté que lorsque le mode `Assistance` est « EN PAUSE »

Bouton ❷ - Descendre le tablier élévateur
Bouton ❸ - Lever le tablier élévateur

Fonctionnement	Information
Maintenir le bouton enfoncé.	Relâcher le bouton. Butées de fourche. [1)]
Appuyer une fois brièvement.	La fourche se déplace pendant une seconde ou jusqu'à la hauteur de levage définie suivante. [1)]
[1)] Voir aussi le chapitre intitulé « Levée et descente du tablier élévateur »	

Bouton ❹ - Changer l'alignement du chariot (GAUCHE / DROITE / CENTRE)

Fonctionnement	Information
GAUCHE / DROITE : Appuyer brièvement sur le bouton.	Ne peut être exécuté que lorsque le chariot est à l'arrêt.
CENTRE : Appuyer longuement sur le bouton (min. ½ s)	

Bouton ❺ - Déplacement de la position d'arrêt du chariot à côté de l'opérateur

Fonctionnement	Information
Appuyer brièvement sur le bouton.	Déplace la position à laquelle le chariot s'arrête automatiquement à côté de l'opérateur vers la position suivante. Ne peut être exécuté que lorsque le mode `Assistance` est « EN PAUSE ».

Charge de la télécommande

REMARQUE

Une nouvelle télécommande doit être complètement chargée après sa livraison afin que la charge de la batterie soit affichée correctement.

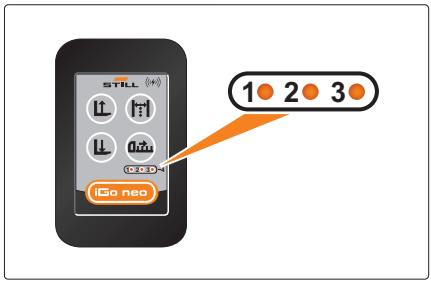
Vérification de la charge de la batterie de la télécommande

Si la télécommande n'est pas connectée au chariot, les voyants LED de la télécommande indiquent le niveau de charge de la batterie.

– Pour vérifier, éteindre le chariot ou s'éloigner suffisamment du chariot pour que la connexion à la télécommande soit interrompue.

– Eteindre puis rallumer la télécommande.

Les voyants LED de la télécommande indiquent maintenant le niveau de charge de la batterie :



Affichage de la charge de la batterie

	100 % - 90 %	90 % - 60 %	60 % - 30 %	30 % - 0 %
LED 1	Clignotante	Allumée	Allumée	Clignotante
LED 2	Clignotante	Allumée	Clignotante	-
LED 3	Clignotante	Clignotante	-	-

Lorsque la charge de la batterie est inférieure à 30 % (LED 1 clignotante), la télécommande doit être chargée.

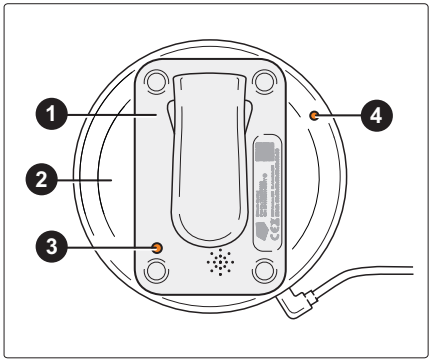
Si le niveau de charge de la batterie tombe à 0 %, la télécommande s'éteint. En mode `Assistance`, le chariot ne démarre pas ou s'arrête. Le chariot peut être déplacé en mode `Manuel` uniquement.

La durée minimale d'utilisation de la télécommande avec une batterie complètement chargée est de 18 heures. Le maintien en charge de la télécommande prolonge la durée de vie des batteries rechargeables.

REMARQUE

La télécommande est conçue pour un maximum de deux rotations d'équipe avec une charge complète. Pour les applications intensives, une charge intermédiaire est recommandée.

Charge de la télécommande ▷



Informations sur la charge

- Pour une charge rapide, la télécommande (1) doit être centrée et reposer directement sur le plateau de charge (2).
- Les températures élevées réduisent la vitesse de charge. Il est recommandé de charger la télécommande à une température ambiante inférieure à 25 °C. La température ambiante maximale pendant la charge est de 40 °C.
- Garder le plateau de charge propre. Nettoyer le plateau de charge uniquement avec un chiffon sec ou une brosse.
- Enlever les corps étrangers du plateau de charge. Les corps étrangers peuvent provoquer l'échec du processus de charge ou la surchauffe du plateau de charge pendant la charge.

La télécommande est chargée par induction à l'aide du plateau de charge fourni.

– Brancher le plateau de charge.

– Placer la télécommande au centre du plateau du charge, clavier orienté vers le bas.

Les voyants LED de la télécommande (3) et du plateau de charge (4) indiquent la progression du processus de charge.

Voyant LED de la télécommande (dos)

Voyant LED	Information
Rouge (clignotant)	Charge de la batterie inférieure à 90 %
Vert (clignotant)	Charge de la batterie comprise entre 90 % et 99 %
Vert	Batterie complètement chargée (100 %)

Voyant LED sur le plateau de charge

Voyant LED	Information
Bleu (s'éteint au bout de trois secondes)	Le plateau de charge vient d'être connecté à l'alimentation en tension
Bleu (fixe)	La télécommande est en cours de charge
Bleu (clignotant)	Détection de corps étrangers sur le plateau de charge (par ex. objets métalliques)
Vert (clignotant)	Protection contre la surtension (utiliser uniquement des adaptateurs 5 V/9 V CC)

Remplacement de la télécommande

Chaque télécommande est dotée d'un code d'appariement unique défini par le fabricant. Les télécommandes ne peuvent contrôler le chariot que si le code d'appariement correspondant a été reconnu par l'unité réceptrice. Ceci empêche l'accès au chariot par des télécommandes non enregistrées.

Pour contrôler un chariot à l'aide d'une télécommande neuve ou supplémentaire, le code d'appariement pour la télécommande doit d'abord être enregistré dans l'unité réceptrice du chariot.

Chaque unité réceptrice peut enregistrer un maximum de 20 codes d'appariement. Si 20 codes d'appariement sont déjà enregistrés et que de nouveaux codes doivent être enregistrés, tous les codes d'appariement existant doivent d'abord être supprimés. Il n'est pas possible de supprimer individuellement des codes d'appariement de la mémoire de l'unité réceptrice.

Si plusieurs télécommandes enregistrées sur un chariot tentent d'accéder au chariot simultanément, la première télécommande qui a contacté le chariot conserve le contrôle. Les autres télécommandes n'ont pas accès au chariot tant que la première télécommande n'a pas cessé de transmettre.

Enregistrement d'une nouvelle télécommande ou d'une télécommande supplémentaire sur le chariot

– Contacter le centre d'entretien agréé pour enregistrer une télécommande sur le chariot.

4

Utilisation de l'iGo neo

Contrôles et tâches à effectuer au démarrage du mode « Assistance »

Informations de sécurité relatives à l'exécution des tests

⚠ PRUDENCE

Tous dégâts ou défauts des composants utilisés pour le mode `Assistance` sont susceptibles de provoquer des accidents.

Si des dégâts ou des défauts sont identifiés sur les composants au cours des inspections suivantes, le chariot ne doit pas être utilisé avant d'avoir été réparé correctement. Ne pas ouvrir, enlever ou désactiver des composants utilisés pour le mode `Assistance`. Ne pas modifier les valeurs de consigne prédéfinies.

– Signaler toute défaillance au personnel de supervision.

En commençant le mode `Assistance`, l'opérateur doit s'assurer de la sécurité de fonctionnement des composants utilisés pour le mode `Assistance`. Pour ce faire, les essais suivants du présent chapitre doivent être effectués.

Contrôles visuels avant l'activation du mode « Assistance »

Avant d'activer le mode `Assistance`, l'opérateur doit effectuer les contrôles visuels suivants :

Contrôles visuels avant l'activation du mode `Assistance`	
•	Le capot protecteur à l'avant du chariot qui protège le laser de sécurité contre les dégâts mécaniques doit être en parfait état. L'alignement et le champ de vision du scanneur ne doivent pas être altérés
•	Les fixations des capteurs de suivi de déplacement ne doivent pas être endommagées. L'alignement des capteurs ne doit pas être altéré
•	Les fixations des capteurs de protection des pieds ne doivent pas être endommagées. L'alignement des scanneurs ne doit pas être altéré
•	Les unités de signalisation LED et leurs fixations ne doivent pas être endommagées
•	Les couvercles optiques (regards de contrôle) devant le laser de sécurité, les capteurs de protection des pieds et les capteurs de suivi de déplacement doivent être exempts de saletés, d'éraflures et de dégâts.
•	Le laser de sécurité, les capteurs de protection des pieds et les capteurs de suivi de déplacement ne doivent pas être modifiés, par exemple collés ou autrement dissimulés.

Contrôles visuels avant l'activation du mode `Assistance`	
•	Tous les couvercles doivent être présents et scellés
•	La télécommande doit être en bon état et chargée. Pour protéger la télécommande et éviter les erreurs de fonctionnement, la télécommande doit être transportée dans le support fourni lorsque le chariot est utilisé en mode `Assistance`.

– Signaler toute défaillance au personnel de supervision. Ne pas utiliser le chariot jusqu'à ce qu'il soit correctement réparé

Contrôles après l'activation du mode « Assistance »

Test de freinage de sécurité après l'activation du mode « Assistance »

Après l'activation du mode `Assistance`, l'opérateur doit effectuer un contrôle pour déterminer si le chariot s'arrête automatiquement devant un obstacle.

– Arrêter le chariot devant une section droite et dégagée de la chaussée.

– Placer un objet test (avec un bord d'une longueur et d'une hauteur d'au moins 20 cm) un mètre devant le chariot.

– Descendre de la plateforme de conduite et déplacer le chariot vers l'objet test à l'aide de la télécommande.

Le chariot doit s'arrêter automatiquement juste devant l'obstacle.

– Signaler tout défaut au personnel de supervision et ne pas utiliser le chariot jusqu'à ce qu'il soit correctement réparé.

Contrôle du système anticollision « Easy Protect » (variante) après la mise en marche du chariot

Après la mise en marche du chariot, l'opérateur doit vérifier une fois le fonctionnement du système « Easy Protect ». Le chariot doit réduire sa vitesse à l'approche d'un obstacle en mode `Manuel`.

– Allumer le chariot. Attendre que le système « Easy Protect » soit prêt à fonctionner.

– En mode `Manuel`, conduire lentement en s'approchant d'un obstacle (longueur de bord et hauteur d'au moins 20 cm).
– Vérifier que le chariot ralentit automatiquement avant d'atteindre l'obstacle.
– Contourner l'obstacle. Le chariot doit pouvoir maintenant accélérer à nouveau sans limitation.
– Signaler tout défaut au personnel de supervision et ne pas utiliser le chariot jusqu'à ce qu'il soit correctement réparé.

Contrôle du fonctionnement des boutons d'arrêt d'urgence latéraux après l'activation du mode « Assistance »

Après l'activation du mode `Assistance`, l'opérateur doit vérifier que les deux boutons d'arrêt d'urgence latéraux fonctionnent.

– Enfoncer et relâcher les deux boutons d'arrêt d'urgence latéraux l'un après l'autre.

Lorsque les boutons d'arrêt d'urgence sont enfoncés, le chariot doit réagir comme suit :

Réponse du chariot lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé	
•	Le frein électromagnétique du chariot est appliqué de façon audible
•	Les unités de signalisation LED affichent le signal « arrêt d'urgence »
•	Le chariot émet le signal d'avertissement sonore « arrêt d'urgence »

Après avoir relâché les boutons d'arrêt d'urgence et redémarré le système, les capteurs de suivi de déplacement doivent indiquer le mode `Assistance` « EN PAUSE ».

Contrôle du fonctionnement des capteurs de protection des pieds après activation du mode « Assistance » (OPX-L 20 S) ▷

Après l'activation du mode `Assistance`, l'opérateur doit vérifier que les deux capteurs de protection des pieds latéraux fonctionnent. Si les capteurs de protection des pieds détectent un objet sous les fourches, le chariot ne se déplace pas ou répond par un arrêt d'urgence. Toutefois, l'opérateur peut toujours abaisser les fourches.

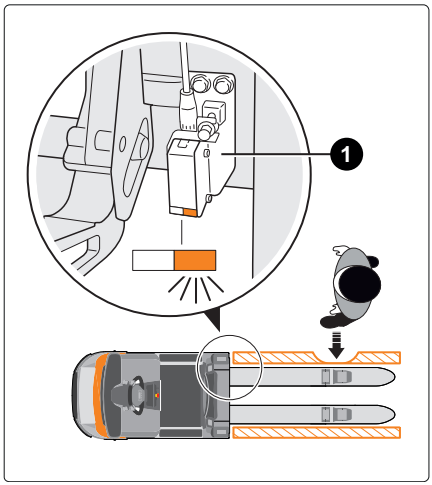
Les capteurs de protection des pieds ne sont installés que sur les chariots équipés d'un levage en ciseaux (OPX-L 20 S). Ils sont situés des deux côtés, à côté du point de fixation inférieur du levage en ciseaux sur le chariot.

Le voyant LED jaune sur le capteur de protection des pieds (1) s'allume lorsqu'un objet est détecté dans la zone en dessous ou à côté des fourches.

– Lever les fourches d'environ 20 cm.
– Marcher dans la zone située à droite des fourches levées et observer les voyants LED sur le capteur de protection des pieds.
– Placer un pied parallèle à la fourche dans la zone **à côté** de la fourche. Ne pas descendre la fourche.

  Lorsque le capteur de protection des pieds détecte le pied correctement, le voyant LED jaune s'allume.

– Répéter le test du côté gauche du chariot.



Contrôle du fonctionnement des capteurs de protection des pieds
1 Capteur de protection des pieds avec voyant LED jaune

Contrôles visuels après l'activation du mode « Assistance »

Après l'activation du mode `Assistance`, l'opérateur doit vérifier les fonctions suivantes du chariot pendant le fonctionnement :

Contrôles et tâches à effectuer au démarrage du mode « Assistance »

Contrôles visuels lorsque le mode `Assistance` est actif	
•	Vérifier que le chariot réagit correctement aux commandes effectuées à l'aide de la télécommande
•	Vérifier que les signaux d'avertissement et les signaux d'information fonctionnent en mode `Assistance` (1)
•	Vérifier que les distances minimales définies par rapport au rayonnage et aux obstacles sur la chaussée sont respectées
•	Seulement après une modification des réglages de chaussées transversales par le centre d'entretien agréé : S'assurer que le chariot détecte les chaussées transversales et s'arrête automatiquement

(1) Les signaux d'information et d'avertissement font partie du concept de sécurité. Ces signaux fournissent des informations importantes aux personnes présentes dans la zone de travail. Ils avertissent de la proximité d'un chariot sans conducteur. Les signaux permettent d'éviter des accidents. Voir le chapitre intitulé « Signaux d'information et signaux d'avertissement en mode `Assistance` ».

– Signaler toute défaillance au personnel de supervision. Ne pas utiliser le chariot jusqu'à ce qu'il soit correctement réparé

Réglementation relative à la sécurité en mode « Assistance »

Instructions pour la sécurité de fonctionnement de l'iGo neo

Porter des chaussures de sécurité

Pour des raisons de sécurité, l'opérateur et les personnes à proximité immédiate du chariot doivent porter des chaussures de sécurité à la taille appropriée lors de l'utilisation du chariot.

Prendre garde au risque d'écrasement des pieds lors de la descente des fourches

⚠ DANGER

Risque d'écrasement des pieds par les fourches du chariot

Lorsque le chariot démarre en mode `Assistance` ou lorsque la charge est abaissée, les pieds peuvent être écrasés s'ils dépassent sous les fourches.

- Garder les pieds à une distance sûre des fourches. Prêter attention à l'avertissement sonore du chariot lorsque le chariot démarre en mode `Assistance`.
- Porter des chaussures de sécurité adaptées à la taille appropriée.

Respecter les limites des capteurs de protection des pieds en cas de conditions d'application non autorisées ou mauvaises (OPX-L 20 S)

⚠ DANGER

Risque d'écrasement des pieds en cas de conditions d'application non autorisées ou mauvaises

En cas de conditions d'application non autorisées ou mauvaises, les capteurs de protection des pieds peuvent ne pas détecter les objets de manière fiable dans certaines situations.

Ces situations comprennent les éléments suivants :

- Sol irrégulier (le pied de l'opérateur se situe au niveau d'un creux dans le sol)
- Le chariot est levé sur un objet (par exemple, un bloc de bois)
- Zone d'utilisation fortement contaminée
- Fumée, brouillard ou autres vapeurs qui obstruent la vue

– En cas de conditions d'application non autorisées ou mauvaises, utiliser le chariot uniquement en mode `Manuel`.

– Toujours garder les pieds à l'écart de la zone située sous les fourches.

– Respecter les panneaux d'avertissement (1) présents sur le chariot.

– Toujours porter des chaussures de sécurité adaptées à la taille appropriée.

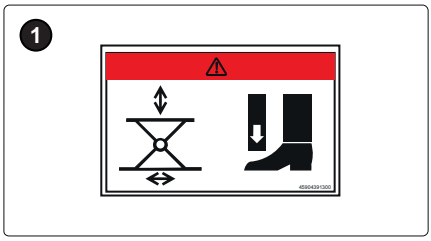
Eviter le risque de collision en utilisant les boutons d'arrêt d'urgence

⚠ ATTENTION

Éviter le risque de collision en utilisant les boutons d'arrêt d'urgence

En cas de danger de collision avec des personnes ou des objets, appuyer sur l'un des boutons d'arrêt d'urgence du chariot. Le chariot s'arrête immédiatement.

▷



Panneau d'avertissement : risque d'écrasement des pieds à proximité du pantographe

Mettre le mode « Assistance » sur PAUSE avant d'entrer dans le chariot

⚠ PRUDENCE

Quand le mode `Assistance` est activé, le chariot peut bouger de manière inattendue lors de l'entrée de l'opérateur dans le chariot. Cela entraîne un risque de blessure pour l'opérateur.

Avant de monter dans le chariot, mettre le mode `Assistance` en PAUSE à l'aide du bouton iGo neo sur la télécommande ou sur le chariot.

Prendre garde au risque d'accident en traversant la chaussée immédiatement devant le chariot

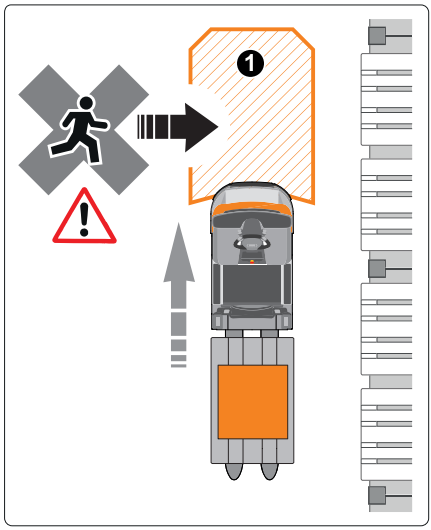
▷

⚠ DANGER

Les personnes ou objets traversant la chaussée rapidement immédiatement devant le chariot s'exposent à un danger.

Le laser de sécurité détecte les obstacles sur la chaussée devant le chariot. Si une personne ou un objet traverse rapidement la zone de détection (1) immédiatement devant le chariot, il est possible qu'en certaines circonstances, un arrêt d'urgence immédiat ne puisse pas éviter une collision.

- Ne pas sauter ou marcher sur la chaussée si le chariot est presque au même niveau.
- Ne pas traverser la chaussée de l'iGo neo avec un chariot en fonctionnement manuel si l'iGo neo est presque au même niveau. Noter la longueur de fourche du chariot à fonctionnement manuel.
- Le chariot fonctionnant en mode `Assistance` est toujours prioritaire. Respecter les signaux lumineux de l'iGo neo.



Risque d'accident en traversant la chaussée immédiatement devant le chariot

La présence de goulots d'étranglement dans l'allée requiert une vigilance particulière

⚠ PRUDENCE

Il est possible de définir les distances à maintenir entre le chariot et le contour du rayonnage ou les obstacles. Il est possible de définir une distance inférieure à 50 cm du côté de la chaussée opposé à celui sur lequel le chariot est aligné, si le chariot est utilisé dans des allées étroites. Voir le chapitre intitulé « Distances de sécurité requises dans l'allée ».

- Si des goulots d'étranglement sont présents sur la chaussée, surtout causés par des obstacles, ils doivent être anticipés pendant le fonctionnement.
- Si le chariot doit éviter des obstacles, aucune personne ne doit se trouver dans la zone de passage. Si des personnes sont présentes dans cette zone, mettre le mode `Assistance` sur PAUSE immédiatement, à l'aide du bouton iGo neo sur la télécommande ou sur le chariot. Si nécessaire, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence du chariot.
- Ne pas poursuivre le fonctionnement en mode `Assistance` jusqu'à ce que toutes les personnes aient quitté la zone de passage.

Respect des dimensions maximales autorisées pour les supports de charge et les charges

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de supports de charge ou de charges dépassant du périmètre du chariot

La charge ne doit pas dépasser du périmètre du chariot dans le sens longitudinal ou latéral. Dans le cas contraire, la charge peut entrer en collision avec des personnes ou peut tomber.

- Utiliser uniquement des supports de charge adaptés (se reporter au chapitre intitulé « Exigences en matière de supports de charge et de charges »).

Charger les palettes individuelles sur des chariots munis de longues fourches latérales

⚠ PRUDENCE

Risque de blessure dans la zone à vide de la fourche

Dans la zone à vide de la fourche, l'opérateur peut s'approcher de la fourche :

Dans la zone située derrière la palette (1), il existe un risque d'écrasement des pieds lorsque les fourches sont abaissées.

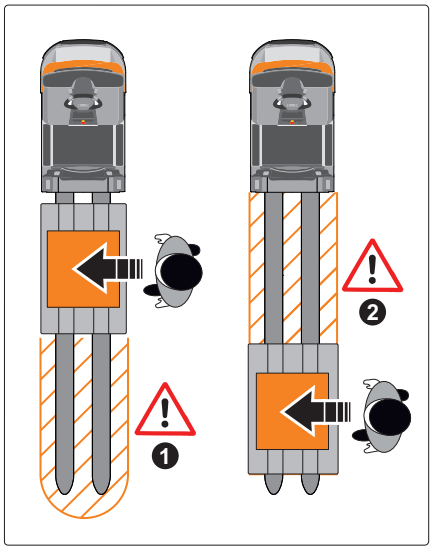
Dans la zone située devant la palette (2), il existe un risque de collision avec la palette lorsque le chariot démarre.

– Toujours charger les palettes par le côté.
– Ne pas pénétrer dans la zone à vide de la fourche.

Les chariots équipés de fourches longues peuvent transporter une ou deux palettes.

Si une seule palette est transportée, l'opérateur doit toujours charger et décharger la palette par le côté. Cela permet d'éviter que l'opérateur ne pénètre dans la zone non chargée de la fourche et ne soit blessé.

▷



Ne pas pénétrer dans la zone à vide de la fourche devant ou derrière la palette.

Prendre garde au risque d'accident en cas de vitesse excessive

⚠ DANGER

Risque de collision en cas de vitesse excessive lors du fonctionnement en mode `Assistance`

Lors du fonctionnement en mode `Assistance`, l'opérateur contrôle la vitesse de conduite du chariot par le suivi de déplacement ou en utilisant la télécommande. Des accidents peuvent se produire si la vitesse n'est pas adaptée aux conditions de fonctionnement actuelles.

– Lors du fonctionnement en mode `Assistance`, s'assurer que le chariot est conduit à une vitesse telle que la sécurité des personnes ou des objets n'est pas compromise.

Respecter les informations et signaux d'avertissement en mode « Assistance »

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de non-respect des signaux d'avertissement

Lors du fonctionnement en mode `Assistance`, le chariot émet des signaux d'information et d'avertissement optiques et sonores. L'unité de signalisation LED fournit des informations sur le mode `Assistance`. L'avertisseur sonore émet un signal sonore lorsque le chariot commence à bouger. L'avertissement sonore avant le départ n'est émis que si le chariot est à l'arrêt depuis au moins 10 secondes.

– Respecter les signaux d'avertissement. Agir avec précautions et vigilance

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de défaillance des signaux d'avertissement

Lors du fonctionnement en mode `Assistance`, le chariot émet des signaux d'information et d'avertissement optiques et sonores.

– Les composants défectueux (unité de signalisation LED, avertisseur sonore) doivent être remplacés immédiatement, avant de commencer ou de reprendre le fonctionnement en mode `Assistance`.

Lors du fonctionnement en mode « Assistance », il est interdit de transporter des personnes ou de sauter sur le chariot

⚠ DANGER

Risque de blessure si des personnes sont transportées comme passagers ou sautent sur le chariot en mode `Assistance`

Si des personnes sont transportées sur le chariot comme passagers ou sautent sur le chariot, elles risquent de tomber ou d'interrompre le fonctionnement du chariot.

– En mode `Assistance`, ne pas se faire transporter sur le chariot comme passager et ne pas sauter sur le chariot.

Levage de personnes avec les fourches (interdit) ▷

⚠ DANGER

Risque de blessure en soulevant des personnes avec les fourches

– Ne pas utiliser les fourches pour soulever des personnes.

– Ne jamais utiliser la télécommande du chariot ou le clavier latéral pour soulever l'opérateur ou toute autre personne avec les fourches.

Panneau d'avertissement sur le chariot : le levage de personnes avec les fourches est interdit

Prendre garde au risque d'accident causé par la fumée en cas d'incendie ou par des vapeurs qui obstruent la vue

⚠ DANGER

Risque d'accident si les systèmes de sécurité optiques sont rendus inopérants par la fumée en cas d'incendie ou par les vapeurs qui obstruent la vue

Le fonctionnement des systèmes d'assistance optiques (laser de sécurité, capteurs de suivi de déplacement, caméra anti-collision) peut être altéré par la fumée en cas d'incendie ou par d'autres vapeurs qui obstruent la vue.

– Si de la fumée ou d'autres vapeurs qui obstruent la vue se trouvent dans la zone entourant le chariot, utiliser le chariot en mode `Manuel` uniquement.

Respecter les instructions relatives au rangement en sécurité de la télécommande

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas d'activation involontaire de la télécommande

Lorsque le chariot est allumé, la télécommande doit toujours être conservée dans un endroit sûr pour éviter toute commande accidentelle. La télécommande peut être actionnée accidentellement, par ex. si elle est transportée dans la poche d'un pantalon ou d'une veste, ou si des objets sont placées sur la télécommande.

– Lors du fonctionnement du chariot, toujours conserver la télécommande dans le support prévu à cet effet.

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas d'actionnement de la télécommande par une personne autre que l'opérateur

Si une personne autre que l'opérateur actionne la télécommande, le chariot peut se déplacer inopinément et blesser des personnes.

– Le conducteur ne doit jamais confier la télécommande à une autre personne pendant le travail. La télécommande ne doit être utilisée que par le conducteur.
– Ne jamais laisser la télécommande sans surveillance pendant le travail.
– Une fois le travail terminé, s'assurer qu'aucune personne non autorisée ne peut gagner accès à la télécommande.

Prendre garde au risque d'accident en cas de détection incorrecte de l'opérateur

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de détection incorrecte de l'opérateur

En certaines circonstances, une autre personne dans l'environnement de travail peut être identifiée par le chariot comme étant l'opérateur. Le chariot peut alors suivre accidentellement l'autre personne sur une courte distance le long de l'allée jusqu'à ce que le chariot détecte l'erreur.

– Mettre immédiatement le mode `Assistance` en PAUSE à l'aide du bouton iGo neo sur la télécommande. Si nécessaire, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence du chariot.

Lorsque le chariot détecte l'erreur, il s'arrête immédiatement et recherche l'opérateur correct. Il poursuit son trajet dès que l'opérateur correct est à nouveau détecté.

Règles de priorité pour trafic mixte « Manuel/Assistance »

⚠ DANGER

Risque de collision dans les zones à trafic mixte `Manuel/Assistance`

Un chariot en mode `Assistance` peut ne pas détecter un deuxième chariot ou peut le détecter trop tard, par exemple si les fourches du deuxième chariot sont au-dessus ou en dessous de la hauteur de balayage de 9 cm du laser de sécurité.

Un chariot en mode `Assistance` risque de se déplacer ou de s'arrêter inopinément.

– Respecter les feux clignotants et les signaux d'avertissement provenant du chariot qui indiquent que le chariot est conduit ou démarre en mode `Assistance`.
– Les chariots fonctionnant en mode `Assistance` ont toujours priorité sur les chariots conduits manuellement.
– Dans les zones à trafic mixte `Manuel/Assistance`, toujours conduire avec une prudence supplémentaire.

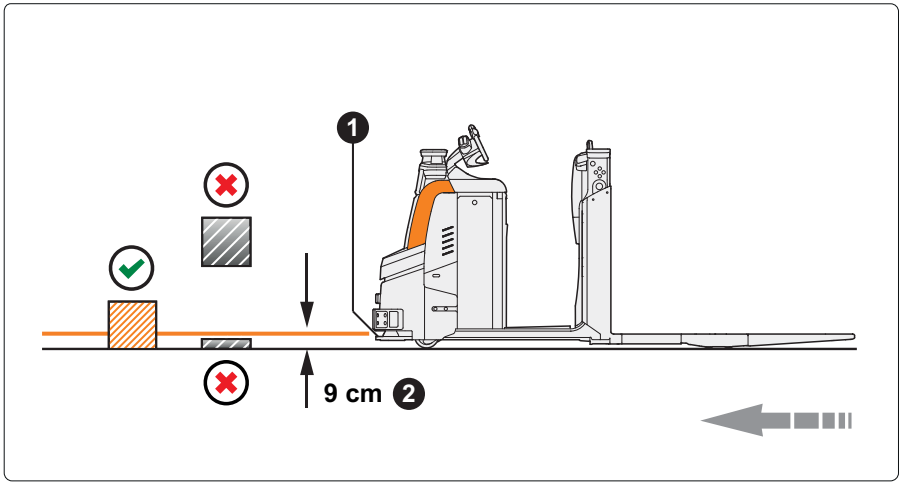
« Trafic mixte » désigne les situations où des chariots en mode `Assistance` et des chariots conduits manuellement sont utilisés dans la même zone.

Dans ces zones, la règle suivante s'applique :

- Les chariots automatisés ont toujours priorité sur les chariots conduits manuellement.

Système anticollision de l'iGo neo

Limites à la détection d'obstacles



Détection d'obstacles

1 Lasers de sécurité
2 Hauteur de balayage de **9 cm** du laser de sécurité

✓ Détection par le laser de sécurité possible
✗ Détection par le laser de sécurité impossible

REMARQUE

Les limites à la détection d'obstacles décrites ici s'appliquent également au système anticollision « Easy Protect » (variante). ▷

⚠ DANGER

Danger de collision avec les obstacles que le laser de sécurité ne peut pas détecter.

Ce chapitre décrit les limites de l'iGo neo pour la détection des obstacles.

– Vérifier en particulier que la chaussée est libre de tous obstacles que le scanneur laser de sécurité ne peut pas détecter et retirer ces obstacles.
– En cas de danger, appuyer sur l'un des boutons d'arrêt d'urgence sur le chariot. Le chariot s'arrête immédiatement.

Lorsque le chariot est en mouvement, le scanneur laser de sécurité balaye la zone à l'avant du chariot horizontalement. La hauteur de balayage est d'environ 9 cm.

Le laser de sécurité détecte les objets immobiles sur le sol ayant les dimensions minimales suivantes (✓ sur l'illustration) :

- Diamètre : au moins 70 mm de hauteur de détection (sur le côté faisant face au scanneur laser de sécurité)
- Hauteur : au moins 200 mm

Si le scanneur laser de sécurité ne détecte pas un obstacle parce que ses dimensions sont inférieures aux dimensions requises ci-dessus, le chariot peut percuter l'obstacle.

Pour cette raison, il est nécessaire de prêter une attention particulière aux obstacles suivants (✗ sur l'illustration) :

- Obstacles trop bas pour être détectés par le laser de sécurité
- Obstacles qui ne touchent pas le sol

Les obstacles de cette nature peuvent inclure :

- Charge placée sur une palette dépassant sur la chaussée au-dessus de la hauteur de détection du scanneur laser de sécurité
- Une barre sur un rayonnage dépassant sur la chaussée au-dessus de la hauteur de détection du scanneur laser de sécurité
- Transpalettes manuels et leurs timons, ou fourches de chariots
- Câble suspendu en travers de la chaussée
- Echelles et grues d'atelier mobiles dépassant sur la chaussée
- Objet trop petit ou trop étroit pour être détecté par le scanneur laser de sécurité (par ex. un support de rayonnage étroit ou un pied d'une chaise)
- Autres chariots pour lesquels le scanneur peut « voir à travers » le châssis.
- Chariots dont les roues peuvent être détectées, mais pas le porte-à-faux.
- Bicyclettes qui ne peuvent pas être détectées de manière fiable à cause de leurs pneus étroits et des pièces auxiliaires.

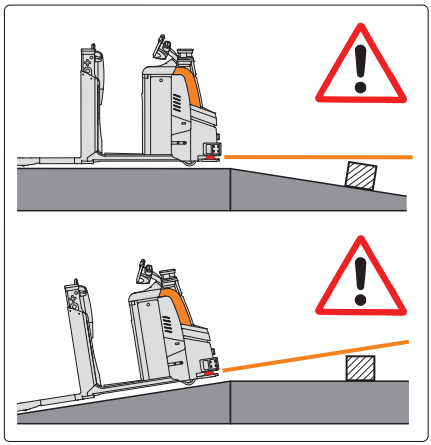
Aborder ou quitter les rampes avec précautions ▷

⚠ DANGER

Risque de collision en abordant ou en quittant des rampes

Lorsque le chariot aborde ou quitte une rampe, le laser de sécurité n'est plus aligné horizontalement par rapport à la chaussée. Dans certaines circonstances, des obstacles peuvent ne pas être détectés.

– Vérifier la présence d'obstacles sur la chaussée avant d'aborder ou de quitter des rampes.
– Conduire lentement.
– Ne pas monter ou descendre des rampes en mode `Assistance`.



Rampes (plans inclinés/pentes)

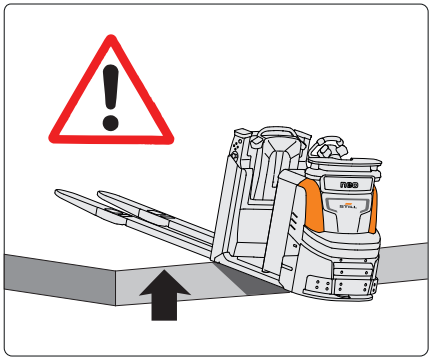
Maintenir une distance de sécurité par rapport aux bords en pente et aux rampes ▷

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de bords en pente et de rampes sur ou dans la chaussée

Le système anticollision de l'iGo neo ne vérifie pas la chaussée pour détecter les différences de hauteur, par ex. les bords en pente, les marches, les plateformes, les rampes et les pentes. Le chariot peut basculer ou se renverser.

– Maintenir une distance de sécurité par rapport aux différences de hauteur dans ou sur la chaussée.
– Ne pas se déplacer sur les chaussées difficiles en mode `Assistance`.



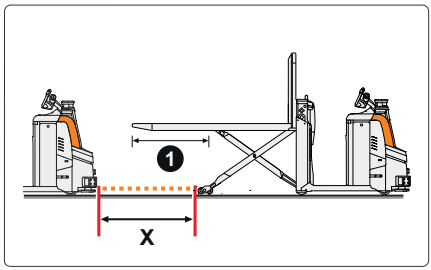
Bords en pente et rampes

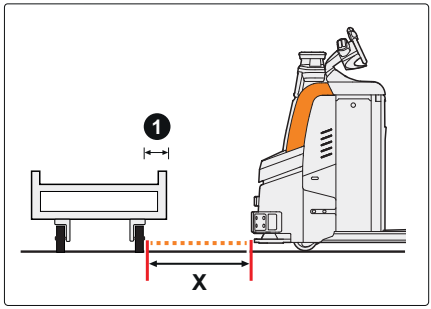
Porte-à-faux pour obstacles

Il est possible que le laser de sécurité ne détecte pas des porte-à-faux de chariots, de véhicules ou d'objets.

Si l'iGo neo est utilisé à proximité d'objets présentant un porte-à-faux (1), une distance de sécurité plus longue est nécessaire.

Le centre d'entretien agréé peut définir une distance de sécurité (X) qui prenne en compte le porte-à-faux des objets.





Maintien des chaussées libres d'obstacles

⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de travaux supplémentaires effectués sur la chaussée et pouvant gêner le système anticollision, par ex. personnes sur des échelles ou des plateformes de levage.

– Si des travaux supplémentaires sont effectués dans la zone de travail, barrer l'accès aux chaussées au moyen de cônes à une distance maximale de 1,0 m.

– Les cônes doivent avoir une hauteur minimale de 200 mm afin d'être détectés de manière fiable par le scanneur laser de sécurité.

⚠ ATTENTION

Augmentation du danger de collision avec des objets que le scanneur laser de sécurité ne peut pas détecter.

Le scanneur laser de sécurité couvre uniquement la zone près du sol. Les objets sur la chaussée qui dépassent de plus de 9 cm environ au-dessus du sol présentent un risque accru d'accident. Dans de telles situations, le chariot ne freine pas automatiquement.

– Avant de déplacer le chariot, vérifier que la chaussée est d'exemptes d'obstacles que le scanneur laser de sécurité ne peut pas détecter. Prêter une attention particulière aux objets disposés latéralement sur la chaussée. Dégager la chaussée

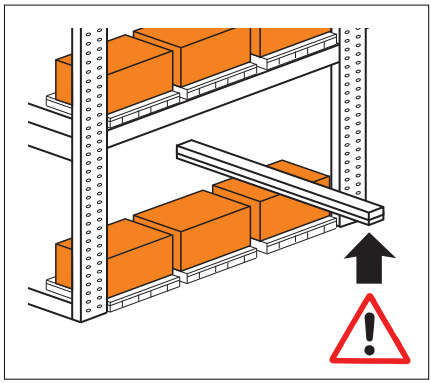
– Prêter attention à la présence de câbles, d'échelles et de grues d'atelier en travers de la chaussée. Retirer ces obstacles

– Prêter attention aux portes à rideau à demi ouvertes car le scanneur laser de sécurité ne peut pas les détecter.

Pour éviter les collisions, les chaussées doivent être planes et exemptes d'obstacles afin que le laser de sécurité puisse correctement identifier l'environnement de travail.

– Avant de déplacer le chariot, vérifier que la chaussée est exempte d'obstacles. Dégager la chaussée

Prêter une attention particulière aux objets sur la chaussée qui dépassent d'une hauteur supérieure à 9 cm environ au-dessus du sol, par ex. les objets longs qui dépassent du rayonnage. Le laser de sécurité détecte uniquement la zone près du sol. Sur les chariots équipés d'une caméra anti-collision (variante), cette zone est également enregistrée et surveillée. ▷

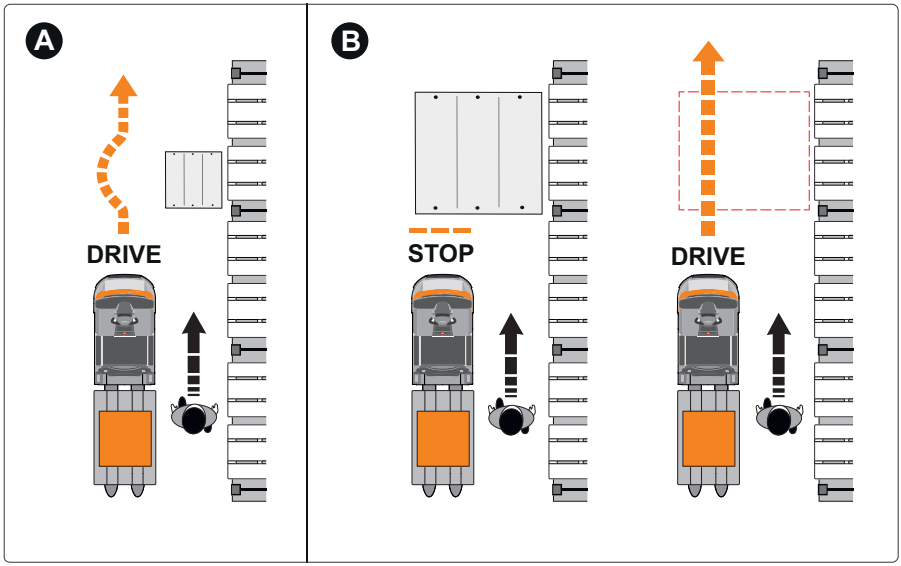


Distance minimale aux obstacles sur la chaussée

Les palettes, conteneurs et articles similaires doivent toujours être posés de manière à toujours maintenir une distance de sécurité de 50 cm entre le périmètre du chariot (charge comprise) et les obstacles.

S'il n'est pas possible de maintenir cette distance de sécurité, l'exploitant doit veiller à assurer la sécurité des personnes et des objets d'une autre façon.

Système anticollision en mode « Assistance »



⚠ DANGER

Danger en cas de collision avec les obstacles que le laser de sécurité ne peut pas détecter.

Respecter les informations du chapitre intitulé « Limites à la détection d'obstacles ».

- Vérifier que la chaussée est exempte d'obstacles que le laser de sécurité ne peut pas détecter. Retirer ces obstacles.
- En cas de danger, arrêter immédiatement le chariot en appuyant sur l'un des boutons d'arrêt d'urgence.

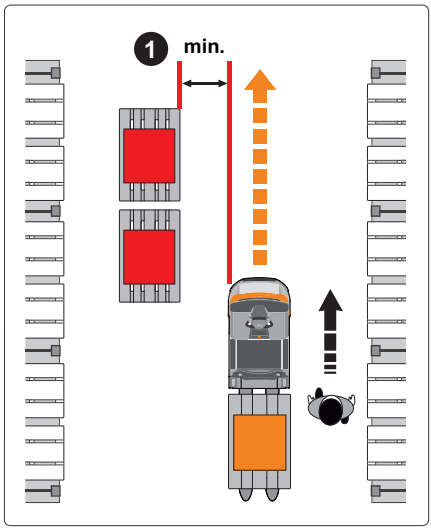
Si le chariot détecte un obstacle du côté de la chaussée sur lequel le chariot est aligné, le chariot évite automatiquement l'obstacle puis continue sur sa trajectoire (A).

Si un obstacle est trop grand pour être contourné, le chariot s'arrête devant l'obstacle (B). Le chariot retourne en mode `Assistance` sans intervention de l'opérateur dès que l'obstacle est retiré.

Distance minimale aux obstacles

Le centre d'entretien agréé peut configurer une distance minimale (1) à laquelle le chariot peut passer un obstacle lorsqu'il est en mode `Assistance`.

– Respecter les indications du chapitre intitulé « Distances de sécurité requises dans l'allée ».



Système anticollision « Easy Protect » (variante)

⚠ ATTENTION

Limites des systèmes d'assistance

« Easy Protect » est un système d'assistance. Il aide l'opérateur à éviter les collisions en mode entraînement manuel. L'opérateur doit être conscient des limites du système. L'opérateur ne doit pas se fier exclusivement au système.

L'opérateur reste responsable de manœuvrer le chariot en toute sécurité.

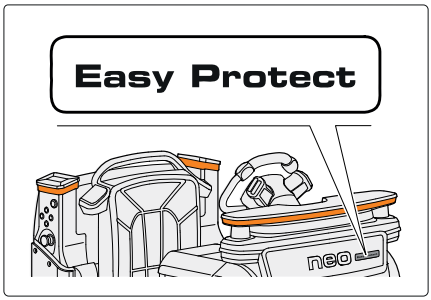
Le système d'assistance « Easy Protect » est un complément au système anticollision de l'iGo neo. Il aide l'opérateur à éviter les collisions, même en mode entraînement manuel.

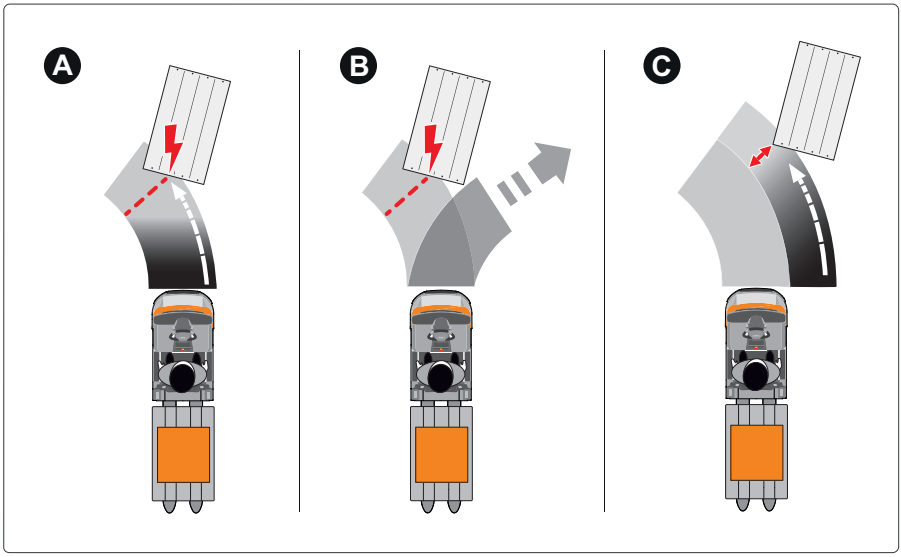
Lorsque l'opérateur s'approche d'un obstacle sur la chaussée, le système « Easy Protect » réduit la vitesse de conduite avec souplesse. « Easy Protect » prend en compte la position de l'obstacle, la vitesse de conduite et l'angle de braquage actuel dans les virages.

L'opérateur peut éviter l'obstacle en toute sécurité ou s'arrêter devant lui à temps. Le chariot ne freine pas jusqu'à l'arrêt devant l'obstacle.

« Easy Protect » n'agit pas sur la direction du chariot.

Les chariots équipés du système anticollision « Easy Protect » sont signalés par un panneau d'information. ▷





« Easy Protect » ajuste la vitesse de conduite avec souplesse pour aider l'opérateur dans sa situation de conduite :

A A l'approche d'un obstacle, le chariot freine en douceur. L'opérateur peut éviter l'obstacle de manière sûre et contrôlée. Le chariot ne freine pas jusqu'à l'arrêt.

B Pendant le freinage, le chariot détecte que l'opérateur contourne l'obstacle. Le freinage s'arrête et la vitesse de conduite est rétablie.

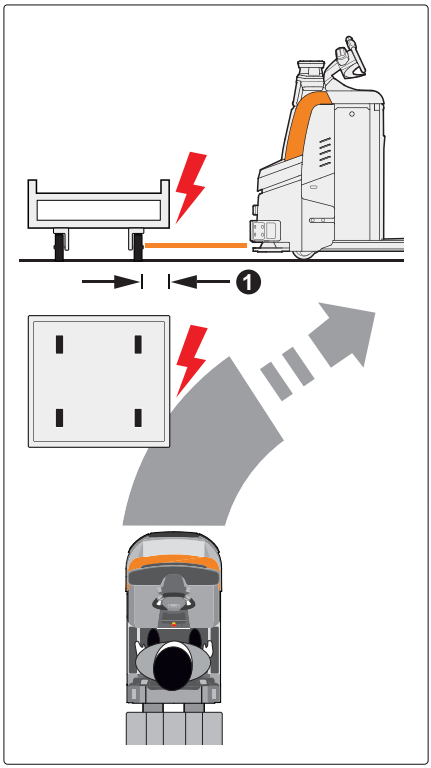
C A l'approche d'un obstacle, le chariot vérifie de manière proactive la distance à laquelle l'obstacle est dépassé. Le chariot ajuste sa vitesse en fonction de la distance. Ce faisant, le système « Easy Protect » freine plus fortement dans les virages que lors de la conduite en ligne droite.

La limitation de vitesse est levée dès que l'obstacle ne se trouve plus dans le champ de vision du laser de sécurité.

Réglementations relatives à la sécurité de conduite avec « Easy Protect »

Les limites du laser de sécurité pour la détection d'obstacles s'appliquent également au système anticollision « Easy Protect ». Respecter les informations du chapitre intitulé « Limites à la détection d'obstacles ». ▷

Le laser de sécurité détecte les obstacles à une hauteur de balayage de 9 cm. Il est possible que le système « Easy Protect » réagisse trop tard aux chariots, véhicules et objets avec porte-à-faux (1). En mode entraînement manuel avec « Easy Protect », l'opérateur doit freiner ou éviter les objets avec porte-à-faux en temps utile. ▷



⚠ ATTENTION

Risque d'accident en cas de vitesse de conduite trop élevée

Même avec « Easy Protect », l'opérateur doit éviter les situations dangereuses en conduisant avec prudence.

– Ne pas conduire à vitesse élevée vers des obstacles ou des personnes.
– Ne pas se diriger vers des chariots venant en sens inverse.

⚠ ATTENTION

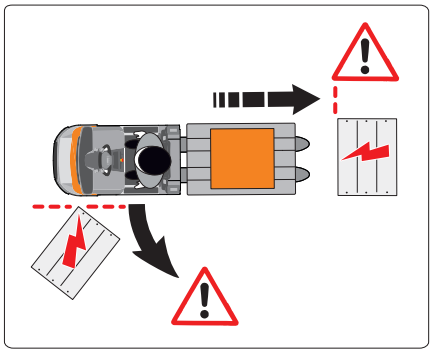
« Easy Protect » est prêt à fonctionner environ 30 secondes après la mise en marche du chariot.

Les unités de signalisation LED indiquent lorsque le système « Easy Protect » est prêt à fonctionner.

– Conduire prudemment jusqu'à ce que l'initialisation soit terminée.

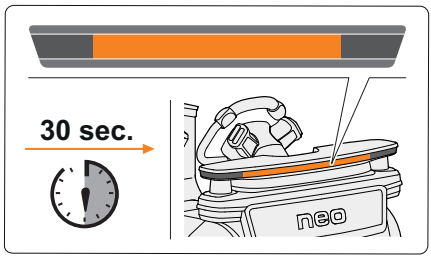
Lorsque l'opérateur conduit en marche arrière (dans le sens de chargement), le chariot peut entrer en collision avec des obstacles situés à côté du chariot ou derrière celui-ci. « Easy Protect » réagit uniquement aux obstacles détectés par le laser de sécurité à l'avant du chariot.

– Lors de la conduite en marche arrière, faire particulièrement attention aux obstacles situés à côté du chariot car le chariot se déporte à l'avant.



Conduite avec « Easy Protect »

« Easy Protect » est prêt à fonctionner environ 30 secondes après la mise en marche du chariot. Lorsque l'opérateur entre sur la plateforme de conduite, la partie centrale de l'unité de signalisation LED s'allume en permanence.



⚠ ATTENTION

« Easy Protect » ne freine pas le chariot jusqu'à l'arrêt devant un obstacle

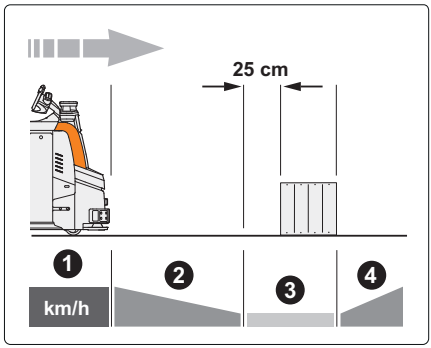
« Easy Protect » ralentit le chariot jusqu'à la vitesse réduite. C'est à l'opérateur lui-même de s'arrêter ou d'éviter l'obstacle.

Si aucun obstacle n'est détecté sur la chaussée (1), « Easy Protect » n'intervient pas en mode entraînement.

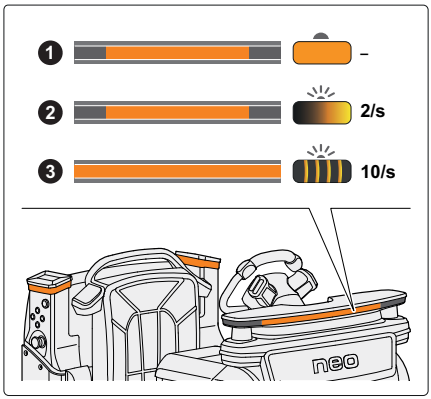
A l'approche d'un obstacle (2), « Easy Protect » réduit la vitesse de conduite avec souplesse. Le chariot freine.

A partir de 25 cm environ (3), le chariot se déplace uniquement à vitesse réduite. Le chariot ne freine pas jusqu'à l'arrêt devant l'obstacle. L'opérateur doit éviter l'obstacle ou s'arrêter.

Lorsque l'obstacle n'est plus dans le champ de vision du laser de sécurité (4), « Easy Protect » rétablit la vitesse de conduite.



L'unité de signalisation LED informe l'opérateur à propos du système « Easy Protect ». ▷



Affichage sur l'unité de signalisation LED

Signal		Fonction du chariot signalée
❶	La partie centrale de la zone d'éclairage reste allumée en permanence	« Easy Protect » prêt à fonctionner • Aucun obstacle détecté sur la chaussée
❷	La partie centrale de la zone d'éclairage clignote (environ deux fois par seconde)	Freinage appliqué par « Easy Protect » • Chariot approchant d'un obstacle
❸	Le signal lumineux clignote rapidement (environ 10 fois par seconde)	Attention : distance entre le chariot et l'obstacle ne dépassant pas 25 cm • L'opérateur doit éviter l'obstacle ou s'arrêter

Courte interruption du système « Easy Protect »

⚠ ATTENTION

Risque d'accident en cas d'interruption du système « Easy Protect »

L'opérateur ne peut interrompre le système « Easy Protect » que dans la mesure où il n'y a aucun risque de dommages aux objets ou aux personnes.

Afin d'augmenter la flexibilité du système « Easy Protect » dans certaines situations de conduite, l'opérateur peut interrompre la limitation de vitesse pendant un court moment. Cela peut être utile, par exemple, en cas de limitation de la conduite en raison d'un laser de sécurité défectueux ou contaminé.

L'interruption n'est possible que si « Easy Protect » a déjà ralenti devant un obstacle à une vitesse approchant la vitesse réduite.

– Placer l'accélérateur en position zéro une fois et l'actionner à nouveau immédiatement dans un délai d'une seconde. Le chariot accélère lentement jusqu'à la vitesse définie par l'opérateur.

L'interruption du système « Easy Protect » est levée automatiquement dès que l'obstacle ne se trouve plus dans le champ de vision du scanneur. Le chariot revient en mode entraînement normal avec « Easy Protect ».

L'interruption est également levée lorsque l'opérateur quitte la plateforme de conduite ou que le chariot se déplace en marche arrière (dans le sens des fourches).

Configuration du système « Easy Protect »

Le service autorisé définit le niveau d'intensité auquel « Easy Protect » intervient en mode entraînement. Les réglages sont effectués dans le logiciel de service.

L'objectif du réglage est de faciliter de manière optimale le travail de l'opérateur.

Niveaux d'intensité du freinage

1	Intervention précoce (freinage le plus précoce en cas d'obstacles)
2	STANDARD (freinage normal en cas d'obstacles)
3	Intervention tardive (freinage le plus tardif en cas d'obstacles)

En outre, le centre d'entretien agréé détermine si l'opérateur peut sélectionner lui-même le niveau d'intensité et avec quels boutons il peut le faire.

Réglage des options de sélection

- Niveau d'intensité fixe (pas de sélection par l'opérateur)
- Sélection du niveau d'intensité par l'opérateur
  - Affectation du bouton « Blue-Q »
  - Affectation du bouton « Tortue »
  - Spécification standard (sans actionner aucun bouton)

Système anticollision de l'iGo neo

REMARQUE

L'iGo neo est préparé en usine pour la variante « Easy Protect ». Contacter le centre d'entretien agréé pour une utilisation permanente du système « Easy Protect » ou à des fins d'essai.

Utilisation du chariot en mode « Assistance »

Vue d'ensemble du mode « Assistance »

⚠ ATTENTION

Risque d'accident dû aux différences entre les modes de fonctionnement `Manuel` et `Assistance`.

En mode `Manuel`, les dispositifs de sécurité disponibles en mode `Assistance` n'offrent aucune aide au conducteur. Le chariot ne freine pas automatiquement ou ne braque pas automatiquement.

– Pour le système anticollision « Easy Protect » (variante), respecter les informations d'utilisation.

– Faire preuve d'une extrême vigilance lors de l'utilisation du chariot et prendre en compte la sécurité en permanence.

L'opérateur peut basculer entre les modes de fonctionnement `Manuel` et `Assistance` :

- Le mode `Manuel` correspond au fonctionnement du chariot de série OPX
- Le mode `Assistance` est le mode de fonctionnement supplémentaire de l'iGo neo

Mode « Assistance »

Le mode `Assistance` assiste l'opérateur lors de la prise et de la dépose d'articles sur le rayonnage. Le chariot détecte automatiquement la position de l'opérateur et le contour de l'allée de l'entrepôt. Lors de la préparation de commande, le chariot suit indépendamment l'opérateur le long de ce contour. Cela permet à l'opérateur de charger et décharger le chariot sans interruption.

Lorsque l'opérateur se tient debout sur la plateforme de conduite, le chariot est en mode `Manuel`.

Dès que l'opérateur quitte la plateforme de conduite, le chariot passe en mode `Assistance`.

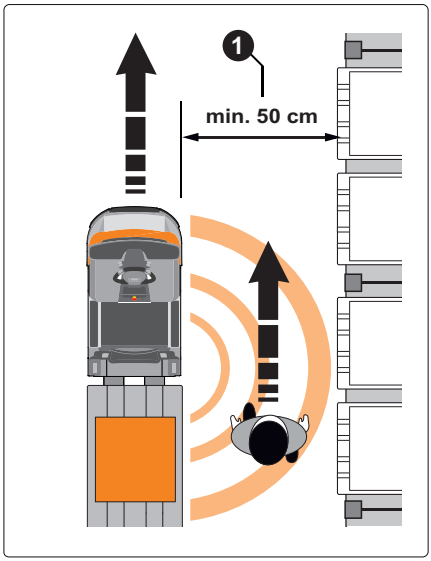
Utilisation du chariot en mode « Assistance »

Le mode `Assistance` peut être ACTIF ou EN PAUSE.

- En mode ACTIF, le chariot suit automatiquement l'opérateur (suivi des mouvements)
- En mode EN PAUSE, le chariot reste immobile ou s'arrête

L'opérateur bascule entre les états ACTIF et EN PAUSE à l'aide de la télécommande ou du bouton d'assistance du chariot. L'opérateur peut commander d'autres fonctions du chariot à l'aide de la télécommande (par ex. levée et descente).

En mode `Assistance`, le chariot se déplace ▷ uniquement dans le sens de marche, pas dans le sens de chargement. Au cours de ce processus, le chariot maintient une distance de sécurité (1) par rapport au rayonnage, au sein de laquelle l'opérateur peut se déplacer en toute sécurité. Cette distance de sécurité est toujours réglée sur au moins 50 cm. D'autres distances de sécurité (par exemple, par rapport aux obstacles sur la chaussée) sont définies par le centre d'entretien agréé.



Le chariot se déplace automatiquement autour des obstacles sur la chaussée, à condition que les distances de sécurité et la taille de l'obstacle le permettent. Si un obstacle ne peut pas être évité, le chariot s'arrête devant l'obstacle.

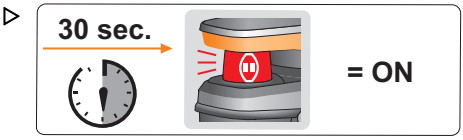
Le laser de sécurité surveille la chaussée. Le laser de sécurité arrête le chariot en cas de danger pour les personnes ou causé par des obstacles.

Mise en marche et arrêt du chariot

Activation du chariot

– Allumer le chariot conformément aux instructions fournies dans la notice d'instructions d'origine du chariot de série.

Les composants nécessaires au mode `Assistance` sont initialisés. Les composants sont prêts à fonctionner après 30 secondes environ.



REMARQUE

Lorsque les unités de signalisation LED clignotent (après environ 20 secondes), le chariot est prêt à fonctionner en mode `Manuel`.

Désactivation du chariot

– Eteindre le chariot conformément aux instructions fournies dans la notice d'instructions d'origine du chariot de série. Le chariot est éteint.

REMARQUE

Le système robotique ne s'éteint pas automatiquement avant l'écoulement du délai de temporisation sélectionné. Le centre d'entretien agréé peut configurer le délai de temporisation à une valeur comprise entre 30 secondes et 60 minutes.

Activation du mode « Assistance »

Pour que le mode `Assistance` soit disponible, la télécommande doit être connectée et le mode `Assistance` doit être activé.

Connexion de la télécommande au chariot ▷

Lors du démarrage du mode `Assistance`, l'opérateur doit connecter une fois la télécommande au chariot.

Le chariot n'exécute que les entrées de la télécommande actuellement connectée.

– Pour connecter la télécommande, accéder à la plateforme de conduite et appuyer sur le bouton iGo neo (1) de la télécommande.

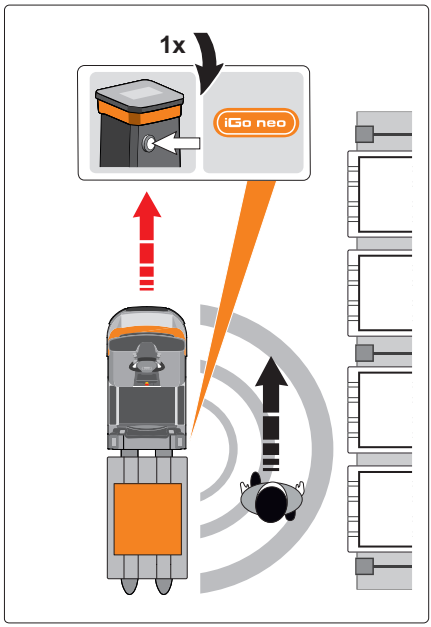
La télécommande confirme le succès de l'enregistrement en faisant clignoter les voyants LED pendant 5 secondes et en émettant un signal vibratoire.

Si la connexion est établie, les unités de signalisation LED indiquent l'alignement du chariot dans l'allée (GAUCHE - CENTRE - DROITE). Le centre d'entretien agréé peut configurer l'alignement initial préféré du chariot. Si la connexion échoue, le mode `Assistance` est désactivé.

– Lors de l'utilisation du chariot, garder en permanence la télécommande dans le support prévu à cet effet afin d'éviter tous dégâts ou tout actionnement involontaire.

Activation du mode « Assistance »

▷



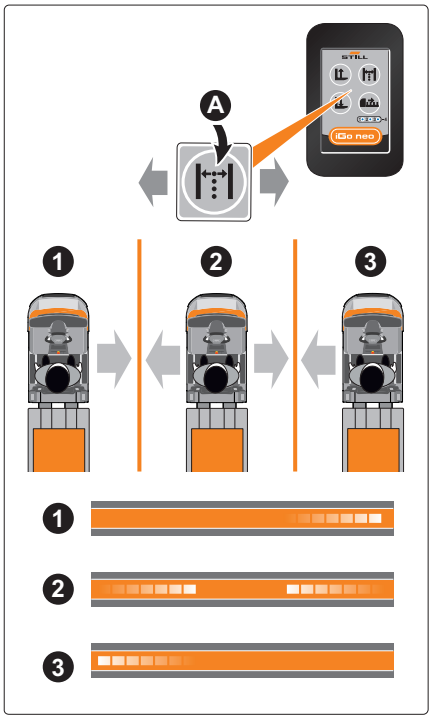
– Si nécessaire, l'alignement souhaité du chariot peut être réglé à l'aide de la télécommande (voir le chapitre suivant « Réglage de l'alignement du chariot »).

– Appuyer sur le bouton iGo neo de la télécommande ou du chariot.

Le mode `Assistance` est ACTIF immédiatement. Le chariot suit l'opérateur le long du contour du rayonnage.

En cas de situation dangereuse, l'opérateur peut immobiliser immédiatement le chariot à tout moment au moyen des boutons d'arrêt d'urgence.

Réglage de l'alignement du chariot ▷



Avant de commencer la préparation de commande, l'opérateur spécifie si le chariot doit s'aligner à droite (1), au centre (2) ou à gauche (3) de l'allée. En mode `Assistance`, le chariot suit automatiquement le contour de rayonnage sélectionné.

– Régler l'alignement du chariot à l'aide de la télécommande :

Bouton (A)

- Appuyer une fois brièvement : exécution de l'alignement du chariot dans la séquence (GAUCHE ▸ CENTRE ▸ DROITE ▸ GAUCHE...)

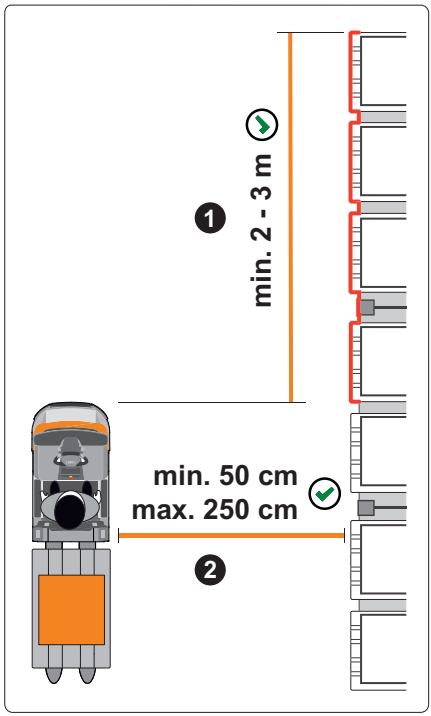
Les unités de signalisation LED signalent l'alignement du chariot défini :

- Alignement du chariot DROITE (1)
- Alignement du chariot CENTRE (2)
- Alignement du chariot GAUCHE (3)

Le chariot émet un signal sonore court pour confirmer la sélection de l'alignement du chariot. Si le chariot ne détecte pas le contour du rayonnage du côté de la chaussée sur lequel le chariot est aligné, la position du chariot doit être corrigée manuellement.

Positionnement correct du chariot dans l'allée ▷

Positionnement du chariot dans l'allée
Le chariot doit être capable de détecter un contour de rayonnage rectiligne.
Le contour du rayonnage (distance entre les piliers du rayonnage) ne doit pas présenter d'interruption de plus de 2,7 m (paramétrage possible). Des interruptions plus importantes sont détectées comme une chaussée transversale.
Le chariot doit pouvoir détecter le contour du rayonnage (1) sur une distance de 2 à 3 m devant le chariot.
Le chariot doit être positionné parallèlement au rayonnage.



Spécification de la distance au contour du rayonnage

Le chariot conserve la distance au contour du rayonnage connue lors de son passage en mode `Assistance` ACTIF. Cette distance est définie lorsque l'opérateur quitte la plateforme de conduite.

– Conduire le chariot manuellement jusqu'au point de départ du mode `Assistance`.

– Positionner le chariot à la distance requise parallèlement au rayonnage. La distance sélectionnée (2) doit être comprise entre 50 cm et 250 cm. Si une distance insuffisante est spécifiée, le chariot change de direction jusqu'à ce qu'une distance de 50 cm (ou une distance plus grande déterminée) soit atteinte.

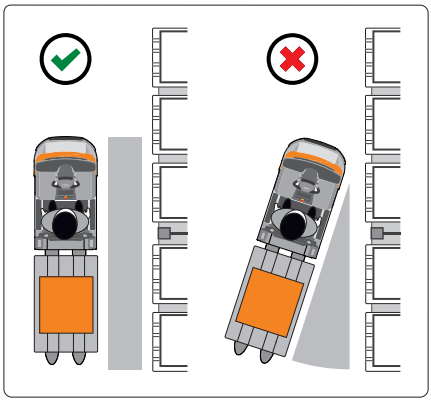
– Quitter la plateforme de conduite. Si nécessaire, passer en mode `Assistance` ACTIF.

Le chariot suit le contour du rayonnage à la distance spécifiée.

REMARQUE

Le centre d'entretien agréé peut configurer une distance permanente au contour du rayonnage.

Positionnement correct du chariot le long du rayonnage lorsque le chariot est aligné latéralement



⚠ ATTENTION

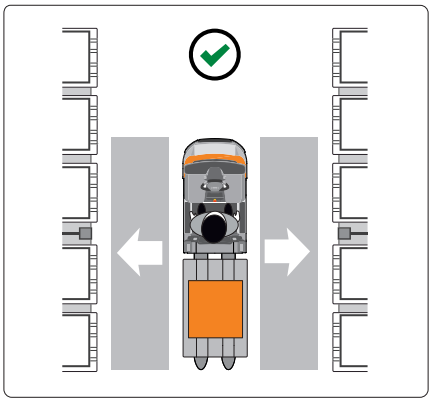
Risque de collision si le chariot est positionné à un angle trop aigu par rapport au contour du rayonnage

Si le chariot est positionné à un angle trop aigu par rapport au contour du rayonnage, dans certaines circonstances le système peut ne pas détecter correctement le rayonnage, ce qui entraînerait une collision avec le rayonnage.

– Avant de commencer le mode `Assistance`, positionner le chariot parallèlement au rayonnage.
– Mettre lentement le chariot en mouvement. Arrêter immédiatement le chariot si la distance de sécurité de 50 cm du rayonnage n'est pas atteinte.

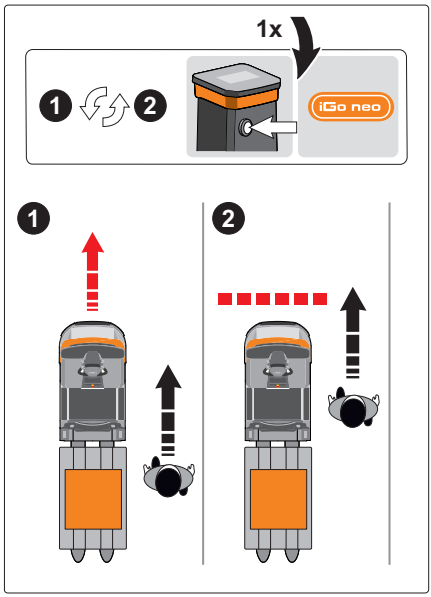
– Conduire le chariot en mode `Manuel` jusqu'au point de départ du mode `Assistance`.
– Positionner le chariot parallèlement au rayonnage à la distance souhaitée (min. 50 cm).

Positionnement correct du chariot au centre de l'allée



– Conduire le chariot en mode `Manuel` jusqu'au point de départ du mode `Assistance`.
– Positionner le chariot parallèlement au rayonnage de sorte qu'il soit au centre entre les deux rayonnages.

Basculement entre les états ACTIF et EN PAUSE du mode « Assistance » ▷



A l'aide du bouton iGo neo de la télécommande ou du chariot, l'opérateur peut basculer entre les états ACTIF et EN PAUSE du mode `Assistance`.

– Avant de monter dans le chariot, toujours mettre le mode `Assistance` EN PAUSE. Arrêter le chariot. Les affichages LED des capteurs de suivi de déplacement doivent afficher le symbole ( ).

Bouton iGo neo	Mode `Assistance`		
Appuyer 1 fois **brièvement**	Lorsque le chariot est à l'arrêt :		
	EN PAUSE	→	**ACTIF**
	Lorsque le chariot est en mouvement :		
	ACTIF	→	EN PAUSE
Appuyer 1 fois **longuement** (min. ½ s)	Lorsque le chariot est à l'arrêt :		
	ACTIF	→	EN PAUSE

Signaux de démarrage de l'iGo neo

Après un arrêt de deux à dix secondes	Une impulsion courte de la télécommande
Après un arrêt de plus de dix secondes	Une brève impulsion de la télécommande et un avertissement sonore
Après un arrêt d'urgence ou la mise en PAUSE du mode `Assistance`	Une brève impulsion de la télécommande et un avertissement sonore

Basculer indépendamment du mode « Assistance » à « PAUSE »

- Après un arrêt d'urgence via un bouton d'arrêt d'urgence
- Après un actionnement prolongé (plus de trois secondes) d'un bouton du chariot (par ex. boutons de levée/descente du tablier élévateur)
- Si l'opérateur est absent pendant plus de 30 secondes (télécommande hors de portée)

Identification de l'opérateur

Pour que le suivi de déplacement fonctionne, le chariot doit identifier l'opérateur. Ceci est nécessaire lors de l'activation du mode `Assistance` ou en cas de perte de la position de l'opérateur par le chariot.

Identification en tant qu'opérateur en mode `Assistance`
• Automatiquement lorsque l'opérateur descend de la plateforme de conduite
• Appuyer sur le bouton d'assistance de la télécommande ou du chariot

– Porter une attention particulière aux signaux LED des capteurs de suivi de déplacement pour vérifier que le mode `Assistance` est ACTIF et centré sur l'opérateur.

Arrêt automatique à l'extrémité du rayonnage ou sur une chaussée transversale

⚠ ATTENTION

Risque de collision à l'extrémité du rayonnage ou en entrant sur une chaussée transversale

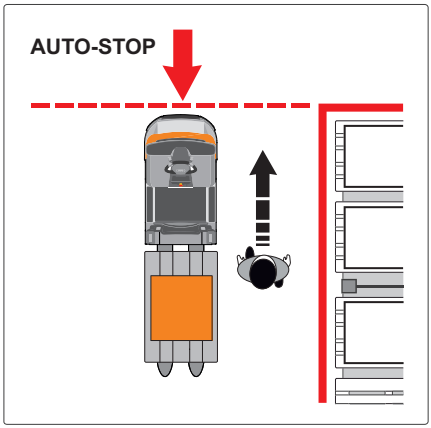
Si un objet, par ex. un autre chariot, est à l'arrêt dans une position défavorable à l'extrémité d'un rayonnage ou sur une chaussée transversale, le chariot peut ne pas détecter la fin du rayonnage dans certaines circonstances. Les chariots qui traversent pourraient alors entrer en collision avec le chariot fonctionnant en mode `Assistance`.

– L'opérateur doit être particulièrement attentif à la fin d'un rayonnage. Lorsque le chariot est en mode `Assistance`, l'opérateur doit s'assurer que le chariot ne se déplace pas au-delà de l'extrémité du rayonnage. L'opérateur est responsable de l'arrêt du chariot en toute sécurité.

Le chariot est équipé de la détection automatique de fin de rayonnage. Si le rayonnage du côté sur lequel le chariot est aligné se termine ou si le rayonnage est interrompu par une chaussée transversale, le chariot s'arrête automatiquement.

Arrêt à l'extrémité du rayonnage

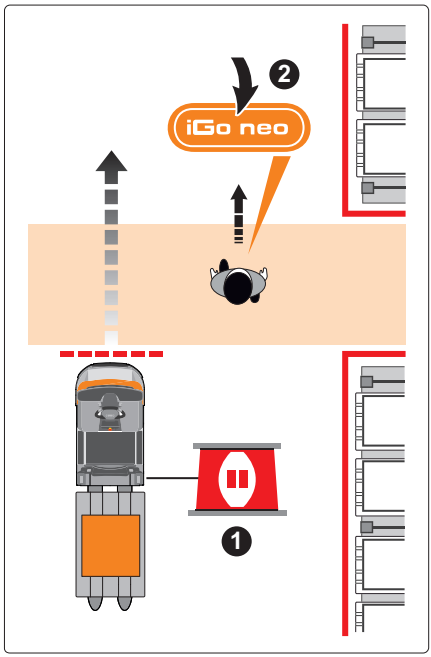
▷



Le chariot détecte que le contour du rayonnage est interrompu et le chariot s'arrête automatiquement en fin d'allée. L'affichage LED des capteurs de suivi de déplacement (1) passe en mode `Assistance` « EN PAUSE ».

– Pour continuer en mode `Assistance`, conduire le chariot en mode `Manuel` jusqu'à un contour de rayonnage détectable.

Arrêt avant une chaussée transversale ▷



Le chariot peut traverser une chaussée transversale en mode `Assistance`. L'opérateur doit d'abord appuyer sur le bouton iGo neo de la télécommande ou du chariot pour permettre au chariot de traverser la chaussée transversale.

Le chariot détecte que le contour de rayonnage continue après la chaussée transversale. Le chariot s'arrête automatiquement avant la chaussée transversale. L'affichage LED des capteurs de suivi de déplacement (1) passe en mode `Assistance` « EN PAUSE ».

– S'assurer que le chariot peut traverser la chaussée transversale en toute sécurité.

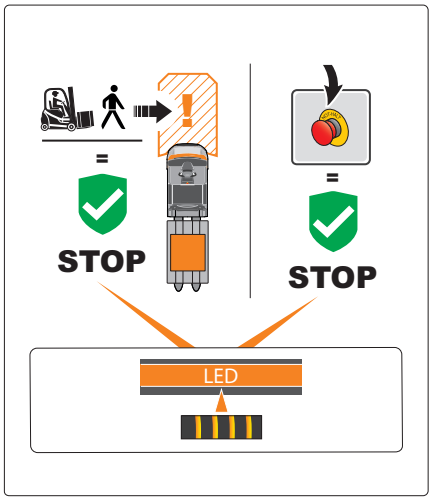
– Appuyer brièvement une fois sur le bouton iGo neo de la télécommande ou du chariot. L'affichage LED des capteurs de suivi de déplacement passe en mode `Assistance` « ACTIF ». Le chariot suit l'opérateur pour traverser la chaussée transversale.

Si le chariot ne parvient pas à détecter la continuation du contour du rayonnage au-delà de la chaussée transversale, le chariot ne redémarre pas. Le chariot doit alors être conduit jusqu'à un contour de rayonnage détectable en mode `Manuel`.

REMARQUE

Le centre d'entretien agréé peut configurer la valeur de largeur minimale des chaussées transversales. Cela améliore la détection des chaussées transversales.

Comportement du chariot en cas d'arrêt d'urgence ▷



Si un bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé ou si le laser de sécurité détecte un danger soudain, le chariot réagit par un arrêt d'urgence.

- Le frein électromagnétique du chariot est appliqué. Le chariot s'arrête avec une décélération maximale
- L'unité de signalisation LED affiche le signal « Arrêt d'urgence ». Les zones d'éclairage clignotent en alternance rapide (environ dix fois par seconde)
- Le chariot émet un avertissement sonore pour indiquer « l'arrêt d'urgence » (avertissements sonores courts et rythmiques)

Arrêt d'urgence via le laser de sécurité

⚠ ATTENTION

Risque d'accident lorsque le chariot se remet à se déplacer après un arrêt d'urgence.

Après un arrêt d'urgence, le mode `Assistance` redevient ACTIF dès que la chaussée est dégagée.

– Maintenir une distance de sécurité si le chariot se remet à se déplacer automatiquement après un arrêt d'urgence.

Si un obstacle surgit soudainement devant le chariot ou s'approche du chariot, le laser de sécurité détecte une situation critique. Le chariot effectue alors automatiquement un arrêt d'urgence pour éviter une collision.

Le chariot retourne en mode `Assistance` sans intervention de l'opérateur dès que l'obstacle est retiré.

Démarrage après un arrêt d'urgence via le laser de sécurité :

- Le frein électromagnétique du chariot est relâché
- L'unité de signalisation LED cesse d'afficher le signal « Arrêt d'urgence » et revient à l'affichage précédent. Le chariot cesse d'émettre l'avertissement sonore pour indiquer l'« arrêt d'urgence »
- Si le mode `Assistance` est ACTIF, le chariot émet un avertissement sonore avant le démarrage. L'avertissement sonore n'est émis que si le chariot est à l'arrêt depuis au moins 10 secondes

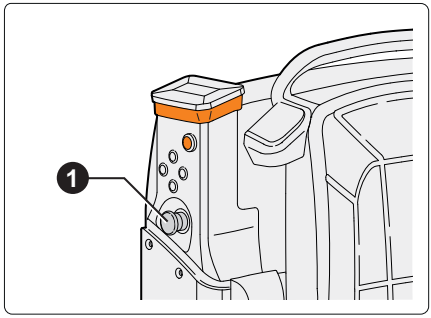
– Prêter attention au signal LED de mode `Assistance` « ACTIF » des capteurs de suivi de déplacement et à l'avertissement sonore.

Arrêt d'urgence via un bouton d'arrêt d'urgence

En appuyant sur un bouton d'arrêt d'urgence, l'opérateur immobilise immédiatement le chariot en cas de situation dangereuse.

Après un arrêt d'urgence via un bouton d'arrêt d'urgence sur le côté du chariot, le chariot passe en mode `Assistance` EN PAUSE.

– Relâcher le bouton d'arrêt d'urgence (1) avant de reprendre le fonctionnement. ▷



Démarrage après un arrêt d'urgence via un bouton d'arrêt d'urgence :

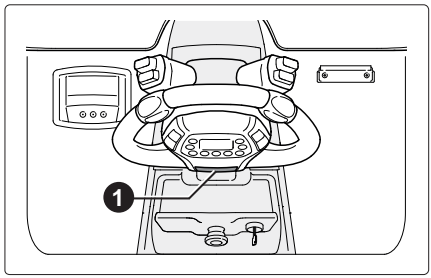
- Le frein électromagnétique du chariot est relâché
- L'unité de signalisation LED cesse d'afficher le signal « Arrêt d'urgence » et revient à l'affichage précédent. Le chariot cesse d'émettre l'avertissement sonore pour indiquer l'« arrêt d'urgence »
- Le mode `Assistance` ne devient ACTIF que lorsque l'opérateur appuie sur le bouton iGo neo de la télécommande ou du chariot

– Prêter attention au signal LED de mode `Assistance` « EN PAUSE » des capteurs de suivi de déplacement.

Arrêt d'urgence via le bouton-poussoir du frein d'urgence dans le cockpit ▷

Si l'arrêt d'urgence a été déclenché par le bouton-poussoir du frein d'urgence (1) dans le cockpit, le chariot s'arrête immédiatement.

Après l'arrêt du chariot, le mode `Assistance` reste actif sans intervention de l'opérateur.

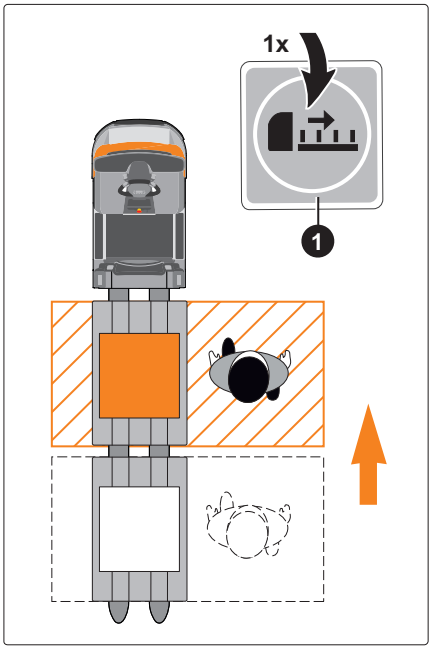


Démarrage après un arrêt d'urgence via le bouton-poussoir du frein d'urgence dans le cockpit :

- Si le mode `Assistance` est ACTIF, le chariot émet deux avertissements sonores courts avant le démarrage. L'avertissement sonore n'est émis que si le chariot est à l'arrêt depuis au moins 10 secondes

– Prêter attention au signal LED de mode `Assistance` « ACTIF » des capteurs de suivi de déplacement.

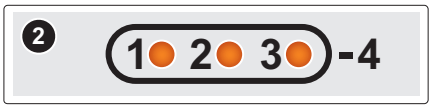
Déplacement de la position d'arrêt à côté de l'opérateur jusqu'à la palette suivante ▷



Les chariots avec des fourches longues peuvent transporter plusieurs palettes l'une derrière l'autre. La télécommande peut être utilisée pour déplacer la position d'arrêt du chariot à côté de l'opérateur afin que la palette souhaitée soit toujours à portée.

Le centre d'entretien agréé peut configurer un maximum de quatre positions d'arrêt différentes.

L'affichage LED de la télécommande (2) indique la position actuellement sélectionnée « 1-2-3 ». Si toutes les LED sont allumées, la position « 4 » est sélectionnée. ▷

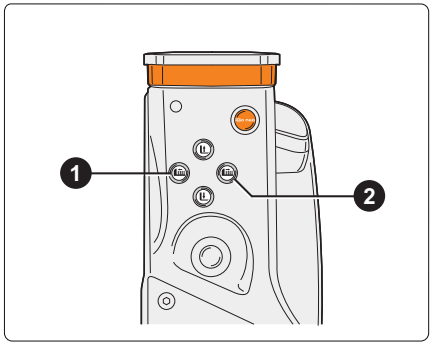


Déplacement de la position d'arrêt à l'aide de la télécommande

– Appuyer brièvement une fois sur le bouton (1) de la télécommande. La position d'arrêt sélectionnée se déplace d'une

position dans la direction du côté charge. Si la position « 4 » est atteinte, la sélection recommence à la position « 1 ».

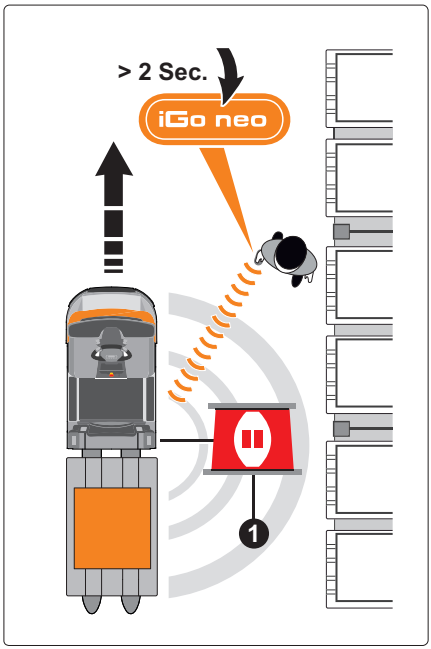
Déplacement de la position d'arrêt à l'aide du clavier sur le côté du chariot ▷



– Bouton-poussoir (1). La position d'arrêt sélectionnée se déplace d'une position dans la direction du côté roue. Lorsque la butée « 1 » est atteinte, le chariot émet deux bips courts.

– Bouton-poussoir (2). La position sélectionnée du chariot se déplace d'une position dans la direction du côté charge. Lorsque la butée « 4 » est atteinte, le chariot émet deux bips courts.

Conduite automatique sans suivi de déplacement ▷



L'opérateur peut permettre au chariot de se déplacer sur une courte distance le long du contour du rayonnage indépendamment du suivi de déplacement.

– Les voyants LED des capteurs de suivi de déplacement doivent afficher le « mode `Assistance` EN PAUSE » (1).

– Appuyer sur le bouton iGo neo de la télécommande et le maintenir enfoncé pendant au moins deux secondes. Le signal LED des capteurs de suivi de déplacement passe à « opérateur non identifié ».

Le chariot se déplace le long du contour du rayonnage jusqu'à ce que le bouton soit relâché. Les fonctions de sécurité du chariot restent actives.

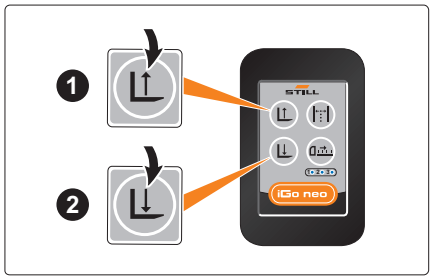
– Si nécessaire, effectuer à nouveau l'identification de l'opérateur sur le chariot.

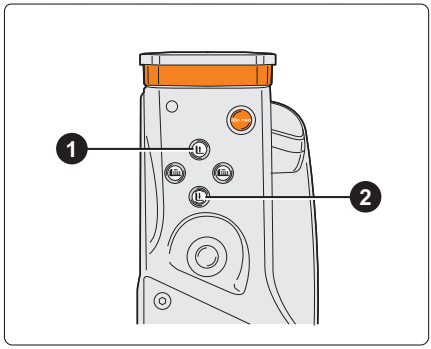
Si le chariot ne détecte pas un contour de rayonnage, il ne démarre pas ou s'arrête. Les capteurs de suivi de déplacement affichent alors le signal LED « EN PAUSE ».

REMARQUE

Le centre d'entretien agréé peut désactiver la fonction « Conduite automatique sans suivi de déplacement » sur demande.

Levée et descente du tablier élévateur ▷





En mode `Assistance`, l'opérateur commande les fonctions de levage à l'aide de la télécommande ou du clavier situé sur le côté du chariot.

La levée ou la descente commence avec un court délai, accompagné d'un signal sonore. Une augmentation de la fréquence du signal sonore avertit l'opérateur de maintenir ses pieds à l'écart de la zone sous les fourches.

L'OPX-L 20 S comporte six hauteurs de levage fixes. Le centre d'entretien agréé peut régler les hauteurs de levage intermédiaires et la hauteur de levage finale conformément aux exigences spécifiques du client (à partir de 01/2021).

⚠ PRUDENCE

Risque d'écrasement des pieds lors de la descente

- Maintenir les pieds à l'écart de la zone sous les fourches.
- Prêter attention à l'augmentation de la fréquence de la tonalité du signal.

Type de chariot	Bouton ❶ (levée)	Bouton ❷ (descente)
OPX 20/25 (levage initial)	• Maintenir le bouton enfoncé : Le tablier élévateur s'immobilise lorsque le bouton est relâché • Appuyer brièvement sur le bouton : Le tablier élévateur s'immobilise au bout d'une seconde	• Maintenir le bouton enfoncé : Le tablier élévateur s'immobilise lorsque le bouton est relâché
OPX-L 12 (levage principal) (1) OPX-L 20 (levage principal) (1)	• Maintenir le bouton enfoncé : Le tablier élévateur s'immobilise lorsque le bouton est relâché • Appuyer brièvement sur le bouton : Le tablier élévateur s'immobilise au bout d'une seconde	
OPX-L 20 S (levage principal) (1)	• Appuyer longuement sur le bouton (min. ½ s) : Le tablier élévateur se déplace jusqu'à la butée supérieure/inférieure • Appuyer brièvement sur le bouton : Le tablier élévateur s'arrête à la hauteur de levage définie suivante	

(1) Sur les chariots avec levage principal, la procédure de descente s'arrête automatiquement à 300 mm.

- Pour descendre davantage le tablier élévateur, appuyer à nouveau sur le bouton de « Descente » et le maintenir enfoncé
- Le tablier élévateur s'immobilise lorsque le bouton est relâché
- Sur le chariot de série OPX, le levage initial est commandé depuis le cockpit du chariot

Annulation de l'opération de levage ou de la procédure de descente

– Appuyer à nouveau sur le bouton de levée ou de descente ou le maintenir enfoncé. L'opération de levage ou la procédure de descente s'arrête immédiatement.

Mode « Z picking »

Le mode « Z picking » aide l'opérateur en lui permettant de fréquents passages d'un côté à l'autre du rayonnage.

Si l'opérateur pousse le bouton iGo neo du côté droit ou du côté gauche sur le chariot, l'alignement du chariot passe au côté correspondant. Le chariot s'aligne alors sur le contour du rayonnage du côté sélectionné.

Il n'est pas possible de modifier la distance (X) au contour du rayonnage. La valeur fixe pour la distance est configurée par le centre d'entretien agréé en fonction des conditions d'application. La distance minimale qui peut être définie est de 50 cm.

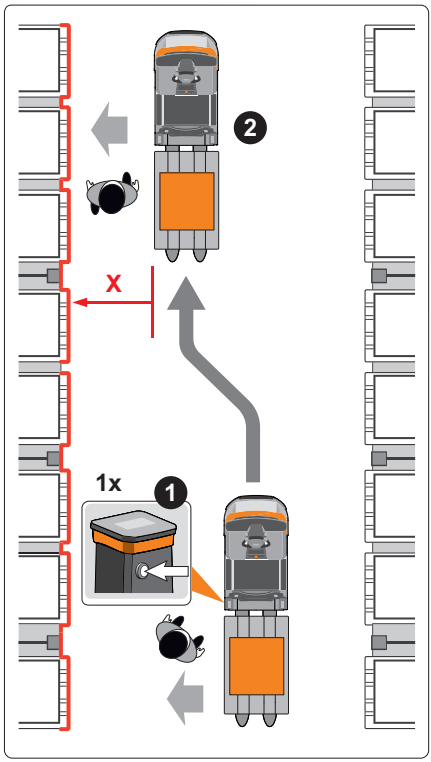
Le mode « Z picking » doit être installé et activé de façon permanente par un centre d'entretien agréé. L'opérateur ne peut pas basculer entre le mode standard, dans lequel la distance peut être modifiée, et le mode « Z picking ».

Utilisation du chariot en mode « Z picking »

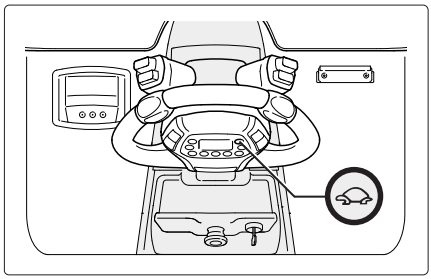
– Appuyer sur le bouton iGo neo (1) du côté choisi.

Le chariot suit alors l'opérateur à une distance fixe du contour du rayonnage du côté choisi. Le chariot se dirige alors automatiquement jusqu'à ce que la distance spécifiée soit atteinte (2).

L'alignement du chariot peut être redéfini à tout moment à l'aide de la télécommande.



Définition du programme vitesse lors du fonctionnement en mode « Assistance »



En mode `Assistance`, l'opérateur peut choisir entre deux programmes vitesse (standard/tortue). En sélectionnant le programme vitesse, l'opérateur peut régler les caractéristiques de conduite du chariot (dynamique de conduite, dynamique de direction, dynamique de freinage) en fonction de la situation de l'application. Tous les aspects relatifs à la sécurité du chariot demeurent inchangés.

– Appuyer sur le bouton « tortue » pour passer d'un programme vitesse à un autre. Le programme vitesse actuel est indiqué sur l'unité d'affichage et de commande.

Le centre d'entretien agréé peut configurer les programmes vitesse pour le mode `Assistance` conformément aux exigences spécifiques du client.

REMARQUE

Il est également possible d'utiliser le bouton « Tortue » pour sélectionner le niveau d'intensité du système anticollision « Easy Protect » (variante).

Avertissements sonores en mode « Assistance »

Le chariot produit différents avertissements sonores pour avertir le conducteur et les passants que le chariot est utilisé en mode `Assistance`.

Signaux sonores

Type de signal	Signal	Informations
1 avertissement sonore court	Avertissement sonore de « démarrage »	Le chariot commence à se déplacer automatiquement (avec le mode `Assistance` ACTIF). L'avertissement sonore n'est émis que si le chariot est à l'arrêt depuis au moins 10 secondes.
Avertissements sonores courts, rythmiques	Avertissement sonore d'« arrêt d'urgence » (laser de sécurité)	Le chariot a effectué un arrêt d'urgence
	Avertissement sonore d'« arrêt d'urgence » (bouton d'arrêt d'urgence)	L'opérateur a enfoncé le bouton d'arrêt d'urgence
Avertissements sonores brefs dont la fréquence augmente	Levée ou descente des fourches Augmentation de la fréquence des avertissements sonores lors de l'abaissement dans une zone dangereuse pour les pieds	L'opérateur lève ou descend les fourches (à l'aide de la télécommande ou du clavier sur le côté du chariot)

5

Stockage

Stockage et mise hors service de l'iGo neo

Les véhicules de transport sans conducteur ne peuvent pas être stockés en état de fonctionnement. Ils doivent donc être mis hors service.

– Pour mettre le chariot hors service, contacter le centre d'entretien agréé.

6

Nettoyage

Nettoyage des composants utilisés pour le mode « Assistance »

⚠ ATTENTION

Si de l'eau pénètre dans l'équipement électrique, il y a un risque de court-circuit.

– Ne jamais utiliser d'appareils tels que des nettoyeurs haute pression ou des brosses rotatives pour nettoyer les composants utilisés pour le mode `Assistance`.

– Pendant le nettoyage du reste du chariot, éviter de nettoyer les composants utilisés pour le mode `Assistance`. Ces composants doivent uniquement être nettoyés conformément aux instructions spécifiées ci-dessous.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages aux composants électriques lors du nettoyage.

Seul le centre d'entretien agréé est autorisé à nettoyer les composants utilisés pour le mode `Assistance` à l'intérieur du chariot.

– Contacter le centre d'entretien agréé.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages aux composants.

Si la prise mâle batterie est débranchée alors que le chariot est allumé (sous charge), un arc est produit. Ceci peut provoquer une érosion au niveau des contacts, ce qui réduit considérablement la durée de vie des contacts.

– Eteindre le chariot avant de débrancher la prise mâle batterie.

– Ne pas débrancher la prise mâle batterie tant que le chariot est allumé, sauf en cas d'urgence.

Préparation au nettoyage des composants utilisés pour le mode « Assistance »

Avant le nettoyage, s'assurer que le chariot ne peut pas se déplacer.

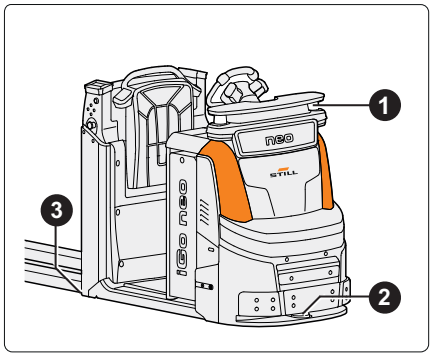
– Garer le chariot en toute sécurité sur une surface plane.

– Débrancher la prise mâle batterie.

– Actionner le bouton d'arrêt d'urgence.

– Contacter le centre d'entretien agréé pour faire nettoyer les composants utilisés pour le mode `Assistance` **à l'intérieur** du chariot.

Nettoyage des couvercles optiques (capteurs de suivi de déplacement, laser de sécurité, capteurs de protection des pieds)



⚠ ATTENTION

Les nettoyants abrasifs peuvent endommager la surface des composants.

Si des nettoyants abrasifs inappropriés pour les plastiques sont utilisés, les pièces en plastique risquent de se dissoudre ou de se craqueler. Les couvercles des capteurs optiques peuvent devenir opaques.

– Ne pas utiliser de nettoyants agressifs.

– Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs.

– Les couvercles optiques (regards de contrôle) sur les capteurs de suivi de déplacement (1), sur le laser de sécurité (2) et sur les capteurs de protection des pieds (3) doivent être nettoyés périodiquement et en cas de contamination. Les capteurs de protection des pieds ne sont installés que sur les variantes équipées d'un levage en ciseaux.

– Une charge statique entraîne l'accumulation des particules de poussière sur le couvercle optique. Pour nettoyer le couvercle optique, utiliser le nettoyant indiqué dans le tableau.

Nettoyant recommandé pour les couvercles optiques		
Nettoyant	Numéro d'article SICK	Numéro de commande STILL
Détergent antistatique pour plastique	5600006	7302000907
Chiffon de nettoyage SICK	4003353	50103612103

– Retirer la poussière des couvercles optiques à l'aide d'une brosse propre et souple.

– Humidifier le chiffon optique SICK avec un détergent antistatique pour plastique. Utiliser le chiffon humide pour essuyer la fenêtre de sortie de lumière sur les couvercles optiques.

Nettoyage des autres composants utilisés pour le mode « Assistance »

– Nettoyer régulièrement l'unité de signalisation LED à l'aide d'un chiffon doux et humide sans détergent.

– Nettoyer la télécommande à l'aide d'une brosse et d'un chiffon humide. Ne pas utiliser d'alcool, de solvants ou de nettoyants.

Nettoyage supplémentaire en cas d'alternance entre différentes plages de température

⚠ ATTENTION

Les systèmes de sécurité optiques risquent de se couvrir de buée lors du passage d'une zone chaude à une zone froide

Pendant l'utilisation, s'assurer qu'aucune buée ne se forme sur les couvercles optiques (regards de contrôle) des capteurs de suivi de déplacement, du laser de sécurité et des capteurs de protection des pieds.

Si de la buée se forme sur le couvercle optique du laser de sécurité, le chariot peut réagir en déclenchant un arrêt d'urgence.

– Nettoyer les couvercles optiques embués avant de commencer l'utilisation en mode `Assistance` (voir le chapitre intitulé « Nettoyage »).

7

Transport

Transport du chariot

Les instructions de la notice d'instructions du chariot de série s'appliquent au transport du chariot. En outre, les dispositions suivantes spécifiées dans ce chapitre s'appliquent également.

⚠ ATTENTION

Risque d'accident lors de l'utilisation du mode `Assistance` à des fins de chargement

Lors du fonctionnement en mode `Assistance`, le chariot peut réagir par des mouvements d'entraînement et de direction inopinés s'il est utilisé dans un environnement inapproprié.

– La conduite sur des itinéraires vers un point de chargement, sur une passerelle de chargement ou sur le véhicule de transport doit toujours être effectuée en mode `Manuel`.

Le chargement par grue du chariot n'est pas autorisé

⚠ ATTENTION

Risque de dommages au chariot en cas de chargement par grue non autorisé

Le support de fixation de l'unité de signalisation LED ou le scanneur laser de sécurité peut être endommagé lors du chargement par grue. Le chargement du chariot par grue est interdit.

Réglementation relative à la sécurité pour l'amarrage du chariot

⚠ DANGER

Risque d'accident si les sangles d'amarrage glissent

Le chariot doit être fermement amarré afin qu'il ne puisse pas bouger lors du transport.

– S'assurer que les sangles d'arrimage sont bien serrées et que les tampons ne peuvent pas glisser.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages au chariot en cas d'amarrage incorrect

Le support de fixation de l'unité de signalisation LED ou le scanneur laser de sécurité peut être endommagé par les sangles d'amarrage.

– Ne pas fixer les sangles d'amarrage à l'unité de signalisation LED ou au scanneur laser de sécurité et ne pas faire passer les sangles d'amarrage sur ces composants.

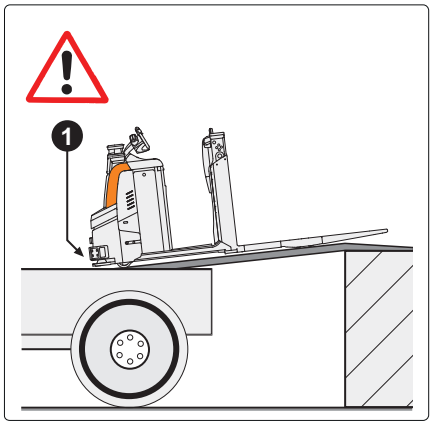
⚠ ATTENTION

Les sangles d'amarrage abrasives peuvent frotter contre la surface du chariot et provoquer des dégâts.

– Placer des tampons antidérapants sous les points de levée (tels que tapis caoutchouc ou mousse).

Réglementation relative à la sécurité pour la conduite sur les passerelles de chargement et les rampes

▷



⚠ DANGER

Risque d'accident en cas de chute du chariot de la passerelle de chargement

Les mouvements de direction peuvent entraîner la chute du chariot de la passerelle de chargement.

– Avant de conduire sur une passerelle de chargement, s'assurer que la passerelle de chargement est correctement fixée et immobilisée.

– S'assurer que le véhicule de transport sur lequel le chariot doit être conduit est suffisamment bien immobilisé pour l'empêcher de bouger.

– Respecter une distance de sécurité entre les autres passerelles de chargement, rampes, plateformes de travail et objets similaires.

– Conduire lentement et prudemment sur le véhicule de transport.

Transport du chariot

⚠ ATTENTION

Risque de dommages au capot protecteur (1) et au laser de sécurité sur les passerelles de chargement et les rampes.

En arrivant sur une rampe ou sur une pente, le capot protecteur avec le laser de sécurité peut entrer en contact avec le sol à l'avant du chariot. Le laser de sécurité peut être endommagé en conséquence.

– Ne conduire sur des rampes ou des pentes que si la garde au sol permet de le faire sans endommager des composants.

⚠ ATTENTION

Danger en cas de poids de transport excessif sur la passerelle de chargement

La capacité de charge du moyen de transport, des rampes et des passerelles de chargement doit être supérieure au poids total réel du chariot. Les composants peuvent être irrémédiablement déformés ou endommagés en cas de surcharge.

– Déterminer le poids total réel à partir des informations sur la plaque constructeur du chariot.
– Ne charger le chariot que si la capacité de charge du moyen de transport, des rampes et des passerelles de chargement est supérieure au poids total réel du chariot.

8

Entretien

Entretien de l'iGo neo

Cette section contient toutes les informations nécessaires pour l'entretien de l'iGo neo. L'entretien doit être effectué conformément aux points indiqués dans la liste de contrôle d'entretien. C'est la seule manière de garantir que le chariot reste prêt à fonctionner ; c'est aussi une condition préalable à toute réclamation au titre de la garantie.

Calendrier d'entretien

Les tâches d'entretien sur les composants du mode `Assistance` de l'iGo neo doivent être effectuées **en plus de l'entretien planifié du chariot de série**.

Les intervalles sont définis pour une utilisation standard. Des intervalles d'entretien plus courts peuvent être définis en consultation avec l'exploitant, en fonction des conditions d'application du chariot.

Les facteurs suivants peuvent nécessiter des intervalles d'entretien plus courts :

- Chaussées sales ou de mauvaise qualité
- Air poussiéreux ou salé
- Niveaux élevés d'humidité de l'air
- Températures ambiantes très élevées ou très basses, ou variations de température extrêmes
- Fonctionnement sur plusieurs postes avec cycle de service élevé
- Réglementation nationale pour le chariot ou pour des composants particuliers

Responsabilité pour l'entretien

⚠ DANGER

Tout travail exécuté par des personnes non habilitées sur des composants utilisés pour le mode `Assistance` compromet les fonctions de sécurité du chariot.

Pour l'entretien des composants utilisés pour le mode `Assistance`, contacter le centre d'entretien agréé.

Tout travail d'entretien sur les composants utilisés pour le mode `Assistance` doit être effectué exclusivement par le centre d'entretien agréé par le fabricant.

Le technicien de service doit avoir reçu une formation spécifique du fabricant sur les processus de manipulation, la technologie et le travail de réparation concernant l'iGo neo. Aucune autre personne n'est autorisée à effectuer des travaux sur les composants utilisés pour le mode `Assistance`. Cette notice d'instructions ne s'applique pas aux procédures de nettoyage des composants qui ne se trouvent pas à l'intérieur du chariot ; se référer au chapitre intitulé « Nettoyage ».

Les composants suivants sont utilisés pour le mode `Assistance` :

- Lasers de sécurité
- Capteurs de suivi de déplacement
- Composants de commande
- Système électronique de commande et logiciel de commande
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Unité de signalisation LED
- Interrupteurs
- Télécommande (y compris les composants de réception)
- Caméra anti-collision (variante)
- Capteurs de protection des pieds (variante)

Réglementation relative à la sécurité lors de l'entretien

– Avant toute intervention sur l'équipement électrique et mécanique, débrancher l'alimentation en tension du système. Sur l'iGo neo, ceci est effectué en **débranchant la prise mâle batterie**.

– Sécuriser et délimiter la zone de travail. Utiliser des panneaux d'avertissement pour indiquer un niveau accru de danger.

Documentation d'entretien

Les procédures et les résultats d'entretien doivent être documentés par écrit et archivés par l'exploitant.

Entretien - 1 000 heures / annuel

Heures de service											
1000		2000		3000		4000		5000			
6000		7000		8000		9000		10000		Effectué	
11000										✓	✖
Châssis du chariot											
Contrôle visuel des extensions de châssis pour les supports de charges larges (variante).											
Laser de sécurité S300											
Vérifier le scanneur laser de sécurité et le support de fixation pour identifier des dommages éventuels (contrôle visuel).											
Vérifier l'alignement et le champ de vision du scanneur laser de sécurité SICK à l'aide du logiciel CDS SICK.											
Nettoyer le cache optique du scanneur laser de sécurité.											
Capteurs de suivi de déplacement											
Vérifier les capteurs de suivi de déplacement et le support pour identifier des dommages éventuels (contrôle visuel).											
Vérifier les contacts à fiches (alimentation en tension et en communication).											
Vérifier les LED d'état des capteurs de suivi de déplacement (contrôle visuel).											
Nettoyer les capteurs de suivi de déplacement.											
Unité de signalisation LED											
Vérifier l'unité de signalisation LED et le support de fixation pour identifier des dommages éventuels (contrôle visuel).											
Composants du système robotique											
Effectuer un contrôle visuel du câblage et des composants (ordinateur robotique, commande de sécurité [MCU2], unité de réception pour la télécommande, boîtier interrupteur, convertisseur CC/CC, bip sonore Digisound, transmetteur de signal odométrique, capteur incrémentiel pour le nombre de tours)											
Vérifier la fixation mécanique de tous les composants.											
Vérifier que les contacts à vis des interrupteurs d'arrêt d'urgence supplémentaires sont solidement fixés.											
Vérifier que tous les contacts vissés sur l'ordinateur du système robotique sont correctement fixés.											
Vérifier que le câble de masse entre le châssis et la plaque support est correctement fixé.											
Système robotique											

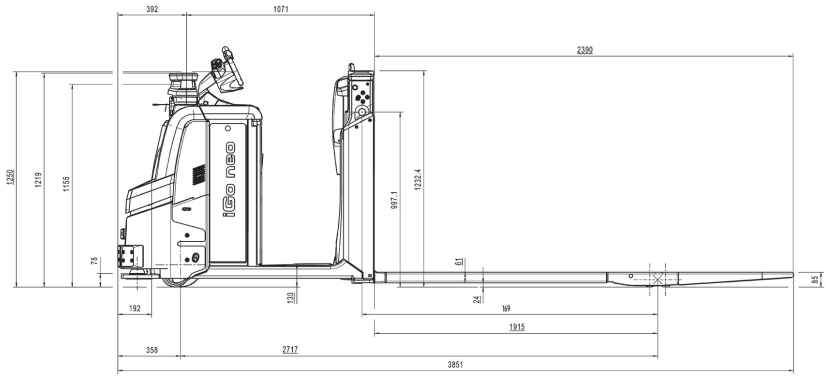
Heures de service											
1000		2000		3000		4000		5000		Effectué	
6000		7000		8000		9000		10000			
11000										✓	✗
Contrôle du fonctionnement pratique du système robotique lorsque le mode `Assistance` est actif. Vérifier le fonctionnement du laser de sécurité S300 et des capteurs de suivi de déplacement, notamment les signaux LED, les capteurs de protection des pieds, l'unité de signalisation LED, le bouton d'assistance, le bouton d'arrêt d'urgence et la télécommande.											
Contrôle pratique du fonctionnement du système anticollision « Easy Protect » (variante) en mode `Manuel`.											
Installation de protection des personnes (PSA)											
Vérifier le fonctionnement de l'installation de protection des personnes. Vérifier le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence et du laser de sécurité S300 en mode `Assistance`.											
Vérifier le signal de connexion pour l'arrêt d'urgence dans « DiaMon ».											
Généralités											
Lire et vérifier les numéros d'erreur et effacer la liste.											
Réinitialiser l'intervalle d'entretien.											

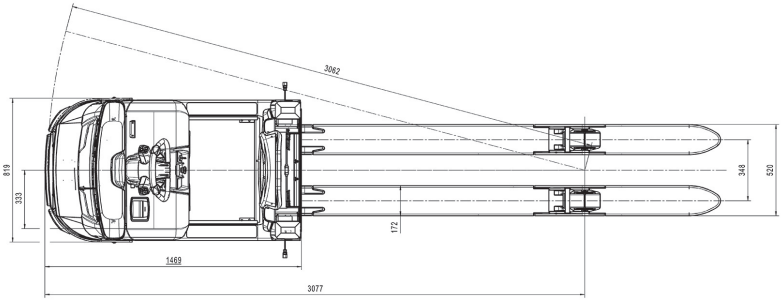
Entretien - 1 000 heures / annuel

9

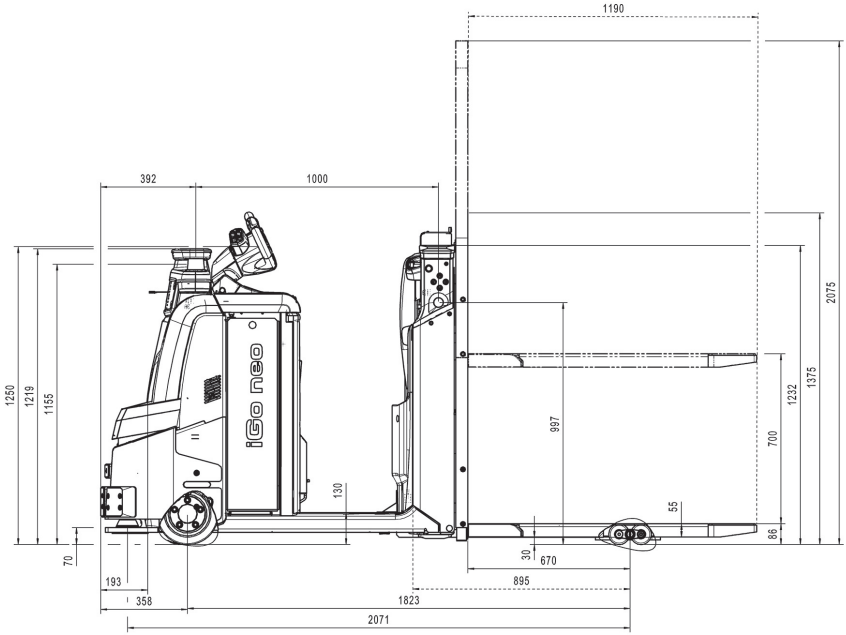
Données techniques

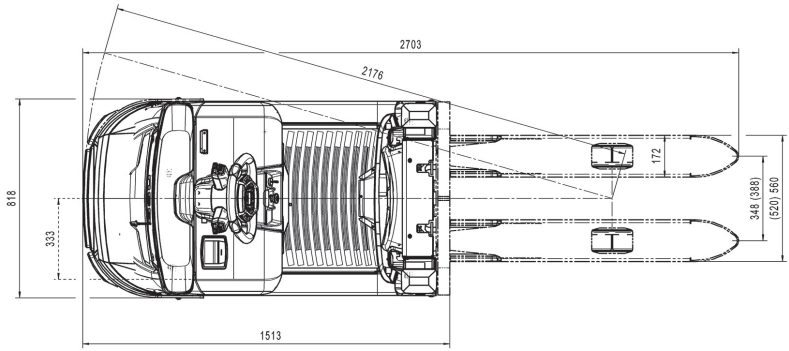
Dimensions
iGo neo OPX 20, 25



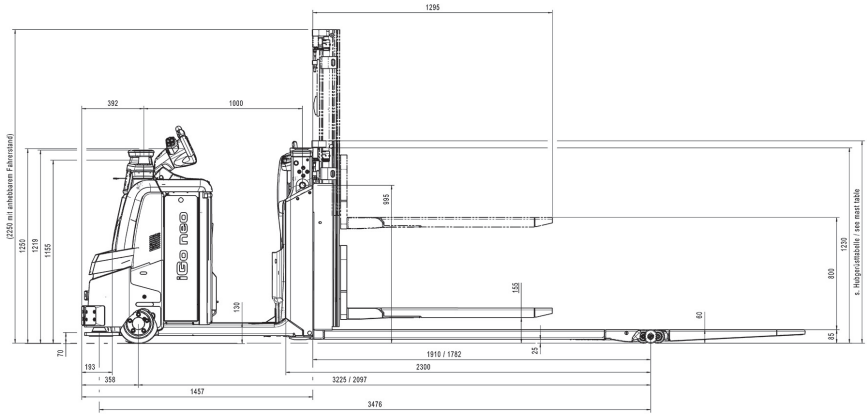


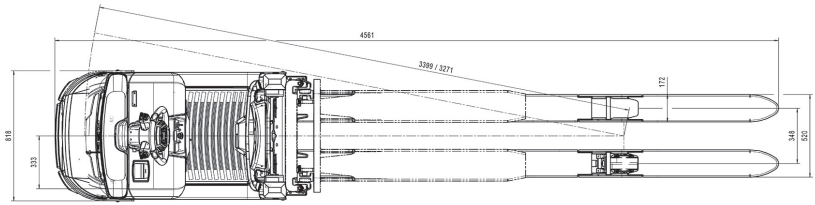
Dimensions
iGo neo OPX-L 12



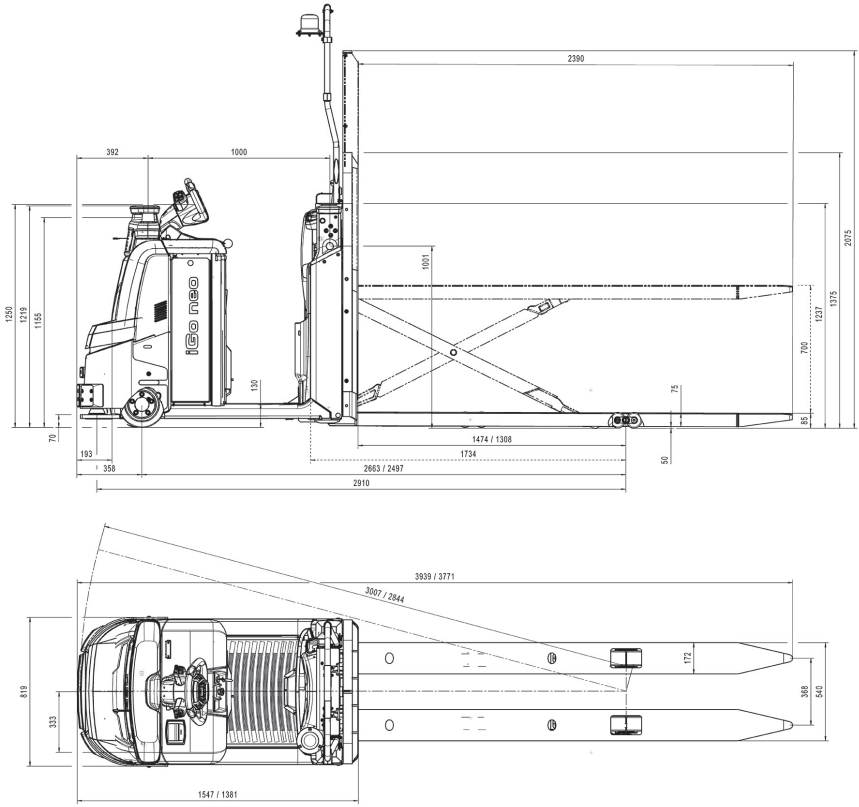


Dimensions
iGo neo OPX-L 20





Dimensions
iGo neo OPX-L 20 S



Fiche technique VDI iGo neo OPX 20, 25

REMARQUE

Cette fiche technique VDI donne uniquement les valeurs techniques pour les chariots de manutention avec équipement standard. D'autres pneumatiques, systèmes de levage, ensembles supplémentaires, etc. peuvent donner des valeurs différentes.

Données clés

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
1.1	Fabricant		STILL	STILL
1.2	Désignation du type du fabricant		OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
1.3	Entraînement		Equipement électrique	Equipement électrique
1.4	Fonctionnement		Chariot à position debout	Chariot à position debout
1.5	Capacité de charge/charge	Q (kg)	2 000	2 500
1.6	Distance au centre de gravité de la charge	c (mm)	1 200	1 200
1.8	Distance de la charge	x (mm)	1 615 (2)	1 615 (2)
1.9	Empattement	y (mm)	2 717 (2)	2 717 (2)

Poids

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
2.1	Poids net (batterie comprise)	kg	1 285 (2)	1 310 (2)
2.2	Charge par essieu avec charge, côté roue / côté charge	kg	1 211 / 2 054	1 279 / 2 511
2.3	Charge par essieu sans charge, côté roue / côté charge	kg	988 / 277	997 / 293

Roues, dispositif de déplacement

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
3.1	Pneumatiques		Polyuréthane	Polyuréthane
3.2	Dimensions des pneus, côté roue	mm	254 x 102	254 x 102
3.3	Dimensions des pneus, côté charge	mm	85 x 100	85 x 80
3.4	Roues auxiliaires	mm	150 x 50	150 x 50
3.5	Nombre de roues, côté roue / côté charge (x = entraîné)		1x - 1 / 2	1x - 1 / 4
3.6	Voie, côté roue	b_{10} (mm)	474	474
3.7	Voie, côté charge	b_{11} (mm)	348 (368 / 388 / 498)	348 (368 / 388 / 498)

Dimensions de base

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
4.2	Hauteur (avec mât élévateur rétracté)	h_1 (mm)	-	-
4.3	Levage libre	h_2 (mm)	-	-
4.4	Levée	h_3 (mm)	130	130
4.5	Hauteur (avec mât élévateur en extension)	h_4 (mm)	-	-
4.6	Levage initial	h_5 (mm)	-	-
4.8	Hauteur debout	h_7 (mm)	130	130
4.9	Hauteur de la tige de traction en position de conduite (min./max.)	h_{14} (mm)	1 250 (6)	1 250 (6)
4.10	Hauteur des bras de roue	h_8 (mm)	-	-
4.14	Hauteur debout, en extension (avec plateforme de conduite pouvant être relevée)	h_{12} (mm)	1 197	1 197
4.15	Hauteur de la fourche, descendue	h_{13} (mm)	85	85
4.19	Longueur hors tout	l_1 (mm)	3 851	3 851
4.20	Longueur, dos de la fourche compris	l_2 (mm)	1 461	1 461
4.21	Largeur hors tout (avec extension de châssis)	b_1 (mm)	800 (1 000)	800 (1 000)

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
4.22	Dimensions des bras de fourche	s / e / l (mm)	61 (78 max) / 172 / 2 390	61 (78 max) / 172 / 2 390
4.24	Largeur du tablier élévateur	b_3 (mm)	-	-
4.25	Largeur sur les fourches	b_5 (mm)	520 (540 / 560 / 670)	520 (540 / 560 / 670)
4.31	Garde au sol sous le mât élévateur, avec charge	m_1 (mm)	-	-
4.32	Garde au sol au milieu de l'empattement	m_2 (mm)	24 / 154 (3)	24 / 154 (3)
4.34	Largeur d'allée pour palette 800 x l6 en longueur, relevée	Ast (mm)	Voir tableau du mât élévateur	Voir tableau du mât élévateur
4.34.1	Largeur d'allée pour palette 1 000 x 1 200 en diagonale, relevée	Ast (mm)	Voir tableau du mât élévateur	Voir tableau du mât élévateur
4.34.2	Largeur d'allée pour palette 800 x 1 200 en diagonale, relevée	Ast (mm)	Voir tableau du mât élévateur	Voir tableau du mât élévateur
4.35	Rayon de braquage	W_a (mm)	3 075 (2) / 2 967 (2) (3)	3 075 (2) / 2 967 (2) (3)

Performances

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
5.1	Vitesse de conduite standard, avec/sans charge	km/h	9 / 12	9 / 12
5.1.1	Vitesse de conduite standard, en marche arrière, avec/sans charge	km/h	8 / 11	8 / 11
5.1.2	Vitesse de conduite autonome, avec/sans charge	km/h	7.2	7.2
5.2	Vitesse de levée, avec/sans charge	m/s	0,070 / 0,111	0,064 / 0,089
5.3	Vitesse de descente, avec/sans charge	m/s	0,084 / 0,067	0,068 / 0,066
5.8	Capacité de montée max., avec/sans charge	%	7 %/12 % (8) (9)	7 %/12 % (8) (9)
5.9	Temps d'accélération, avec/sans charge	s	6,1 / 4,8	6,4 / 4,8
5.10	Frein de service		Electromagnétique	Electromagnétique

Moteur de traction

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
6.1	Moteur de traction, puissance nominale S2=60 min	kW	3	3
6.2	Moteur de levage, puissance à S3	kW	2.2 / 5%	2.2 / 5%
6.3	Batterie conforme à la norme DIN 43531/35/36 A, B, C, non		Non	Non
6.4	Tension de la batterie / capacité nominale K_5	V / Ah	24 / 345 - 465	24 / 345 - 465
6.5	Poids de la batterie (± 5 %)	kg	402	402
6.6	Consommation d'énergie d'après le cycle VDI	kWh/h	0,46	0,52

Divers

Modèle			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
8.1	Type de commande de traction		Contrôleur AC	Contrôleur AC
10.7	Niveau de pression sonore (aux oreilles du conducteur)	dB (A)	< 70	< 70

(1) Avec support pour palette verticale 1 365 / 765 mm

(2) Pour une longueur de fourche de 2 390 mm / x=1 615 mm / version tige de traction ; voir le tableau ci-dessous pour les autres dimensions de fourche

(3) Avec les bras de charge levés ou la fourche levée

(4) + 114 mm avec batterie lithium-ion ou bac 54

(5) Avec le dosseret de charge spécifié (1 290 mm, mesuré à partir de la fourche)

(6) Avec option de réglage de timon, plage de réglage h_{14} = +89 mm, -19 mm

(7) Garde au sol minimale sous le châssis avec protection des pieds spécifiée

(8) Sur les rampes/pentes avec transitions souples (bras de charge ou fourches levé(e)s), si possible

(9) Voir le tableau ci-dessous pour les valeurs limites géométriques sur les rampes/pentes avec transitions difficiles

(10) Entre parenthèses : valeurs limites pour les rampes/pentes avec transitions difficiles ou avec protection des pieds (si différentes) ;
en raison des tolérances de fabrication et d'assemblage, il est recommandé de réduire les valeurs nominales d'au moins 1 %

(11) Avec une charge de 1 000 kg sur le mât élévateur et une charge de 1 000 kg sur le levage initial à la hauteur de levage initial maximale

Fourches OPX 20/25 iGo neo (vue d'ensemble)

	l (mm)	c (mm)	x [a] (mm)	y [a] [b] (mm)	Ast [b] [c] (mm)	Charge à la largeur d'allée Ast
Fourches avec poussoir	990	500	805	1 907	3 059	1 palette 1 000 x 1 200 en diagonale*
	1 190	600	1 005	2 107	3 081	1 palette 800 x 1 200 en longueur
	1 450	750	1 265	2 367	3 363	Palette 800 x l6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	1 650	850	1 465	2 567	3 563	Palette 800 x l6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	1 650	850	1 105	2 207	3 473	Palette 800 x l6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	1 800	900	1 615	2 717	3 686	Palette 800 x l6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	2 150	1 100	1 605	2 707	3 973	Palette 800 x l6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	2 150	1 100	1 375	2 477	3 946	Palette 800 x l_6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	2 390 [d]	1 200	1 845	2 947	4 305	3 palettes 800 x 1 200 en diagonale *
	2 390 [e]	1 200	1 615	2 717	4 150	2 palettes 800 x 1 200 en longueur
Fourches avec tiges de traction	2 390	1 200	1 845	2 947	4 171	2 palettes 800 x 1 200 en longueur
	2 390	1 200	1 615	2 717	4 145	2 palettes 800 x 1 200 en longueur
	2 900	1 500	2 125	3 227	4 738	Palette 800 x l_6 en longueur (l_6 = 2 x c)
	3 100	1 600	2 125	3 227	5 003	2 palettes 800 x 1 200 en longueur + 1 palette 800 x 1 200 en diagonale sur les pointes de fourche *

(a) Avec les fourches descendues ; -57 mm avec les fourches complètement levées sur la version avec poussoir, +108 mm sur la version avec tige de traction

(b) + 114 mm avec batterie lithium-ion ou bac 54

(c) Avec les fourches complètement levées ; +57 mm W_a avec les fourches descendues pour la version avec poussoir, +108 mm W_a pour la version avec tige de traction

(d) Empattement long adapté au maintien de 3 palettes euro en diagonale

(e) Empattement court adapté au maintien de 2 palettes euro en longueur

* Le maintien des palettes en diagonale par rapport aux fourches n'est autorisé qu'en mode `Manuel`

Capacité de montée géométrique OPX 20/25 iGo neo [a]

	l (mm)	c (mm)	x (mm)	Bac 53	Batterie lithium-ion ou bac 54 avec protection des pieds
Fourches avec pous-soir	990	500	805	11,2 %	8,5 %
	1 190	600	1 005	9,8 %	7,4 %
	1 450	750	1 265	8,7 %	6,6 %
	1 650	850	1 465	8,1 %	6,1 %
	1 650	850	1 105	9,3 %	7,1 %
	1 800	900	1 615	7,7 %	5,8 %
	2 150	1 100	1 605	7,8 %	5,8 %
	2 150	1 100	1 375	8,3 %	6,3 %
	2 390	1 200	1 845	7,3 %	5,5 %
	2 390	1 200	1 615	7,9 %	5,9 %
Fourches avec tiges de traction	2 390	1 200	1 845	7,4 %	5,6 %
	2 390	1 200	1 615	7,9 %	5,9 %
	2 900	1 500	2 125	7,0 %	5,3 %
	3 100	1 600	2 125	7,0 %	5,3 %

[a] En raison des tolérances de fabrication et d'assemblage, il est recommandé de réduire les valeurs nominales d'au moins 1 %

Fiche technique VDI iGo neo OPX-L 12, 20, 20 S

REMARQUE

Cette fiche technique VDI donne uniquement les valeurs techniques pour les chariots de manutention avec équipement standard. D'autres pneumatiques, systèmes de levage, ensembles supplémentaires, etc. peuvent donner des valeurs différentes.

Données clés

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
1.1	Fabricant		STILL	STILL	STILL
1.2	Désignation du type du fabricant		OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
1.3	Entraînement		Equipement électrique	Equipement électrique	Equipement électrique
1.4	Fonctionnement		Chariot à position debout	Chariot à position debout	Chariot à position debout
1.5	Capacité de charge/charge	Q (kg)	2 000 / 1 000 pour levée de mât	2 000	1 200
1.6	Distance au centre de gravité de la charge	c (mm)	1 248 / 600 pour levée de mât (1)	1 200	600
1.8	Distance de la charge	x (mm)	1 910 / 1 782 (3)	1 474 / 1 310 (3)	670
1.9	Empattement	y (mm)	3 225 / 3 097 (3) (4)	2 661 / 2 497 (3) (4)	1 823 (4)

Poids

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
2.1	Poids net batterie comprise	kg	1 674	1 563	1 415
2.2	Charge par essieu avec charge, côté roue / côté charge	kg	1 629 / 2 025	1 231 / 2 312	1 015 / 1 580
2.3	Charge par essieu sans charge, côté roue / côté charge	kg	1 260 / 394	1 111 / 432	967 / 428

Roues, dispositif de déplacement

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
3.1	Pneumatiques		Polyuréthane	Polyuréthane	Polyuréthane
3.2	Dimensions des pneus, côté roue	mm	254 x 102	254 x 102	254 x 102
3.3	Dimensions des pneus, côté charge	mm	85 x 80	85 x 80	85 x 60
3.4	Roues auxiliaires	mm	150 x 50	150 x 50	150 x 50
3.5	Nombre de roues, côté roue / côté charge (x = entraîné)		1x - 1/4	1x - 1/4	1x - 1/4
3.6	Voie, côté roue	b_{10} (mm)	474	474	474
3.7	Voie, côté charge	b_{11} (mm)	370	368	(348) 388

Dimensions de base

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
4.2	Hauteur (avec mât élévateur rétracté)	h_1 (mm)	Voir tableau du mât élévateur	1 375 (5)	1 375 (5)
4.3	Levage libre	h_2 (mm)	Voir tableau du mât élévateur	-	-
4.4	Levée	h_3 (mm)	800	700	700
4.5	Hauteur (avec mât élévateur en extension)	h_4 (mm)	Voir le tableau ci-dessous	2 075 (5)	2 075 (5)
4.6	Levage initial	h_5 (mm)	130	-	-
4.8	Hauteur debout	h_7 (mm)	130	130	130
4.9	Hauteur du volant de direction en position de conduite (min./max.)	h_{14} (mm)	1 250 (6)	1 250 (6)	1 250 (6)
4.10	Hauteur des bras de roue	h_8 (mm)	85	-	-
4.14	Hauteur debout, en extension (avec plateforme de conduite pouvant être relevée)	h_{12} (mm)	1 197	1 197	1 197
4.15	Hauteur de la fourche, descendue	h_{13} (mm)	91	85	86

Fiche technique VDIiGo neo OPX-L 12, 20, 20 S

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
4.19	Longueur hors tout	l_1 (mm)	4 176 (4)	3 935 (4)	2 703 (4)
4.20	Longueur, dos de la fourche compris	l_2 (mm)	1 674 (4)	1 545 (4)	1 513 (4)
4.21	Largeur hors tout (avec extension de châssis)	b_1 (mm)	800 (1 000)	800 (1 000)	800 (1 000)
4.22	Dimensions de la fourche	s / e / l (mm)	60 (72 max) / 200 / 1 295	75 / 172 / 2 390	55 / 172 / 1 190
4.24	Largeur du tablier élévateur	b_3 (mm)	711	792 (5)	796 (5)
4.25	Largeur sur les fourches	b_5 (mm)	570	540	(520) 560
4.31	Garde au sol sous le mât élévateur, avec charge	m_1 (mm)	13 / 100 (3)	18 (7)	-
4.32	Garde au sol au milieu de l'empattement	m_2	25 / 155 (3)	10 / 710 (3)	30
4.34	Largeur d'allée pour palette 800 x l6 en longueur, relevée	Ast (mm)	Voir tableau du mât élévateur	4 216 (4)	3 045 (4)
4.34.1	Largeur d'allée pour palette 1 000 x 1 200 en diagonale, relevée	Ast (mm)	-	-	-
4.34.2	Largeur d'allée pour palette 800 x 1 200 en diagonale, relevée	Ast (mm)	-	-	-
4.35	Rayon de braquage	W_a (mm)	3 583 / 3 455 (3) (4)	3 019 / 2 855 (3) (4)	2 181 (4)

Performances

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
5.1	Vitesse de conduite standard, avec/sans charge	km/h	9 / 12	9 / 12	9 / 12
5.1.1	Vitesse de conduite standard, en marche arrière, avec/sans charge	km/h	8 / 11	8 / 11	8 / 11
5.1.2	Vitesse de conduite autonome, avec/sans charge	km/h	7,2	7,2	7,2
5.2	Vitesse de levée, avec/sans charge	m/s	0,159 / 0,253	0,095 / 0,176	0,135 / 0,218

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
5.3	Vitesse de descente, avec/sans charge	m/s	0,218 / 0,240	0,13 / 0,13	0,130 / 0,122
5.8	Capacité de montée max., avec/sans charge	%	7 %/12 % (8) (6,6 % ; 5,3 %) (10)	7 %/12 % (2,7 %) (10)	7,8 %/15 % (6,2 %) (10)
5.9	Temps d'accélération, avec/sans charge	s	6,5 / 5,3	6,8 / 5,4	5,8 / 4,9
5.10	Frein de service		Electromagnétique	Electromagnétique	Electromagnétique

Moteur de traction

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
6.1	Moteur de traction, puissance nominale S2=60 min	kW	3	3	3
6.2	Moteur de levage, puissance à S3	kW	2.2 / 5%	2.2 / 5%	2.2 / 5%
6.3	Batterie conforme à la norme DIN 43531/35/36 A, B, C, non		Non	Non	Non
6.4	Tension de la batterie / capacité nominale K_5	V / Ah	24 / 345 - 465	24 / 345 - 465	24 / 345 - 465
6.5	Poids de la batterie (± 5 %)	kg	402	402	402
6.6	Consommation d'énergie d'après le cycle VDI	kWh/h	0,55 / 0,52 (11)	0,83	0,54

Divers

Modèle			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
8.1	Type de commande de traction		Contrôleur AC	Contrôleur AC	Contrôleur AC
10.7	Niveau de pression sonore (aux oreilles du conducteur)	dB (A)	< 70	< 70	< 70

(1) Avec support pour palette verticale 1 365 / 765 mm

(2) Pour une longueur de fourche de 2 390 mm / x=1 615 mm / version tige de traction ; voir le tableau ci-dessous pour les autres dimensions de fourche

(3) Avec les bras de charge levés ou la fourche levée

(4) + 114 mm avec batterie lithium-ion ou bac 54

(5) Avec le dosseret de charge spécifié (1 290 mm, mesuré à partir de la fourche)

(6) Avec option de réglage de timon, plage de réglage h_{14} = +89 mm, -19 mm

(7) Garde au sol minimale sous le châssis avec protection des pieds spécifiée

(8) Sur les rampes/pentes avec transitions souples (bras de charge ou fourches levé(e)s), si possible

(9) Voir le tableau ci-dessous pour les valeurs limites géométriques sur les rampes/pentes avec transitions difficiles

(10) Entre parenthèses : valeurs limites pour les rampes/pentes avec transitions difficiles ou avec protection des pieds (si différentes) ;
en raison des tolérances de fabrication et d'assemblage, il est recommandé de réduire les valeurs nominales d'au moins 1 %

(11) Avec une charge de 1 000 kg sur le mât élévateur et une charge de 1 000 kg sur le levage initial à la hauteur de levage initial maximale

Mâts élévateurs OPX-L 20 iGo neo

Mât élévateur (type)			Télescopique
Hauteur du mât élévateur, descendu		h_1	1 276
Hauteur du mât élévateur, levage libre		h_1	1 351
Levage libre [a]		h_2	150
Hauteur de levage		h_3	1 580 [b]
Hauteur du mât élévateur, en extension		h_4	2 066
Hauteur du chariot, mât élévateur descendu	Standard		2 200
	Avec porte-palette [b]		2 200
Hauteur du chariot, mât élévateur en extension	Standard		2 200
	Avec porte-palette [b]		3 114
[a] Avec une hauteur de mât élévateur accrue h_1			
[b] Avec le dosseret de charge spécifié sur le support d'accessoires pour les charges élevées			

Largeurs d'allée OPX-L 20 iGo neo (avec bras de charge levés)

Largeurs d'allée OPX-L 20 iGo neo (avec bras de charge levés)					
Longueur de fourche	Dimensions de palette (verticale) (mm)	Longueur de bras de charge (mm)	x (mm)	W_a [c] (mm)	Charge à la largeur d'allée Ast
1 295	-	1 207	1 782	3 455	2 palettes 800 x 1 200 en longueur

Largeurs d'allée OPX-L 20 iGo neo (avec bras de charge levés)					
1 295	165	1 137	1 617	3 455	2 palettes 800 x 1 200 en longueur
(c) +114 mm avec batterie lithium-ion ou bac 54					

A

Activation du chariot. 89
Activation (chariot). 89
Adresse du fabricant. I
Arrêt à l'extrémité du rayonnage. 98, 99
Arrêt d'urgence. 100
Avertissement concernant les pièces non d'origine. 27
Avertissements sonores en mode « Assistance ». 109

B

Bouton d'arrêt d'urgence. 50
Boutons iGo neo (fonctions). 49

C

Capteurs de protection des pieds
- Fonction. 47
- Nettoyage. 115

Capteurs de suivi de déplacement. 43
- Nettoyage. 115
- Signaux émis par les voyants LED. . . . 43

Charge. 53
Chaussées
- Chaussées adaptées. 14
- Distance minimale aux obstacles. 77
- Maintien des chaussées libres d'obstacles. 76

Chaussée transversale. 99
Clavier (fonctions). 48
Composants
- Vue d'ensemble. 38

Conditions requises pour le lieu d'utilisation. 6
Conditions requises pour l'état de sol des chaussées. 14
Conduite automatique sans suivi de déplacement. 104
Configuration spécifique au client. 12
Contrôles à effectuer en commençant le mode « Assistance »
- Contrôles après l'activation du mode « Assistance ». 59
- Contrôles visuels avant l'activation du mode « Assistance ». 58
- Informations de sécurité. 58

Coordonnées de contact. I

D

Danger pour les employés. 33
Déclaration de conformité CE selon la directive sur les machines. 4
Défauts dans les systèmes de sécurité. . . 28
Définition du programme vitesse. 108
Dégâts sur les systèmes de sécurité. 28
Déplacement de la position d'arrêt à côté de l'opérateur jusqu'à la palette suivante. 102
Désactivation du chariot. 89
Désactivation (chariot). 89
Détection de l'opérateur. 42, 44
- Capteurs de suivi de déplacement. . . . 43

Distance minimale aux obstacles. 79
Distances de sécurité. 11
Distances de sécurité requises dans l'allée. 11
Données techniques
- Dimensions de l'iGo neo OPX-L 12. . 129
- Dimensions de l'iGo neo OPX-L 20. . 130
- Dimensions de l'iGo neo OPX-L 20 S. 131
- Dimensions de l'iGo neo OPX 20, 25. 128
- Fiche technique VDI : iGo neo OPX-L 12, 20, 20 S. 138
- Fiche technique VDI : iGo neo OPX 20, 25. 132

Droits d'auteur et droits relatifs aux marques commerciales. 17

E

Easy Protect. 80
en mode « Assistance »
- Obstacles sur la chaussée. 78

Entretien. 122
- 1 000 heures / annuel. 124
- Réglementation relative à la sécurité. 123

Equipement médical. 29
Exigences en matière de supports de charge et de charges. 8
Exploitant
- Responsabilités. 22

Extension de châssis. 10
Extrémité du rayonnage. 98

F

Filtre à peluche. 5

G

Goulots d'étranglement dans l'allée. 66

I

Identification de l'opérateur. 97
Inspection de sécurité. 35

L

Laser de sécurité
Fonction. 45
Lasers de sécurité
Nettoyage. 115
Levée et descente du tablier élévateur. . 105

M

Marquage de conformité. 4
Mauvaise utilisation des systèmes de sécurité. 28
Mise à niveau. 26
Mode de fonctionnement « Assistance »
Vue d'ensemble. 87
Modification des paramètres du chariot. . . 27
Modification du chariot. 26, 27

N

Nettoyage. 114
Capteurs de protection des pieds. . . . 115
Capteurs de suivi de déplacement. . . 115
Laser de sécurité. 115
Notice d'instructions
Stockage. 16
Validité. 16

O

Opérateur
Responsabilité pour la télécommande. 24
Responsabilités. 23

P

Points d'étiquetage. 36
Porte-à-faux pour obstacles. 75
Positionnement dans l'allée. 93

R

Réglage de l'alignement du chariot. 92
Réglementation relative à la sécurité en mode « Assistance »
Règles de priorité pour trafic mixte « Manuel/Assistance ». 71
Réglementations relatives à la sécurité en mode « Assistance ». 63
Charger les palettes individuelles sur des chariots munis de longues fourches latérales. 67
Dimensions maximales autorisées pour les supports de charge et les charges. 66
Eviter le risque de collision en utilisant les boutons d'arrêt d'urgence. 64
Goulots d'étranglement dans l'allée. . . 66
Informations et signaux d'avertissement. 68
Levage de personnes avec les fourches (interdit). 69
Limites des capteurs de protection des pieds en cas de conditions d'application non autorisées ou mauvaises. . . 64
Mettre le mode « Assistance » sur PAUSE avant d'entrer dans le chariot. 65
Porter des chaussures de sécurité. . . . 63
Prendre garde au risque d'accident en cas de détection incorrecte de l'opérateur. 70
Rangement en sécurité de la télécommande. 69
Risque d'accident causé par la fumée en cas d'incendie ou par des vapeurs qui obstruent la vue. 69
Risque d'accident en cas de vitesse excessive. 67
Risque d'accident en traversant la chaussée immédiatement devant le chariot. 65
Risque d'écrasement des pieds. 63
Transporter des personnes et sauter sur le chariot (interdit). 68
Règles de priorité pour trafic mixte Manuel/Assistance. 71
Remplacement de la télécommande. 55
Risques et contre-mesures. 31
Risques résiduels, dangers résiduels. . . . 30

S

Signaux LED émis par les capteurs de suivi de déplacement. 43

Signaux sonores. 109
Spécification de la distance au contour du rayonnage. 93
Suivi de position de la télécommande. . . . 44
Symboles d'information. 17
Système anticollision. 78
Easy Protect. 80
Limites à la détection d'obstacles. 72
Maintenir une distance de sécurité par rapport aux bords en pente et aux rampes. 74
Maintien des chaussées libres d'obstacles. 76
Porte-à-faux pour obstacles. 75
Rampes (plans inclinés/pentes). 74

T

Télécommande. 53
Activation et désactivation. 51
Boutons. 52
Contrôle de l'état de charge de la batterie. 53
Enregistrement d'une télécommande sur le chariot. 56
Fonctions. 51
Remplacement de la télécommande. . 55
Signaux vibratoires. 51
Voyants LED. 51
Transport. 118
Amarrage du chariot. 118
Chargement par grue non autorisé. . . 118
Circulation sur des passerelles de chargement. 119

U

Unités de signalisation LED
Affichage de l'alignement du chariot. . . 41
Informations et signaux d'avertissement. 39
Usage incorrect. 6
Utilisation conforme. 5
Utilisation du mode « Assistance »
Activation. 90
Arrêt à l'extrémité du rayonnage. 98
Arrêt avant une chaussée transversale. 98
Arrêt d'urgence. 100
Basculement entre les états ACTIF et EN PAUSE. 95
Conduite automatique sans suivi de déplacement. 104
Connexion de la télécommande. 90
Définition du programme vitesse. . . . 108
Déplacement de la position d'arrêt à côté de l'opérateur jusqu'à la palette suivante. 102
Identification de l'opérateur. 97
Levée et descente du tablier élévateur. 105
Positionnement dans l'allée. 93
Réglage de l'alignement du chariot. . . 92
Spécification de la distance au contour du rayonnage. 93
Z picking. 107

Z

Z picking. 107

STILL GmbH

50108046113 FR - 11/2021 - 04