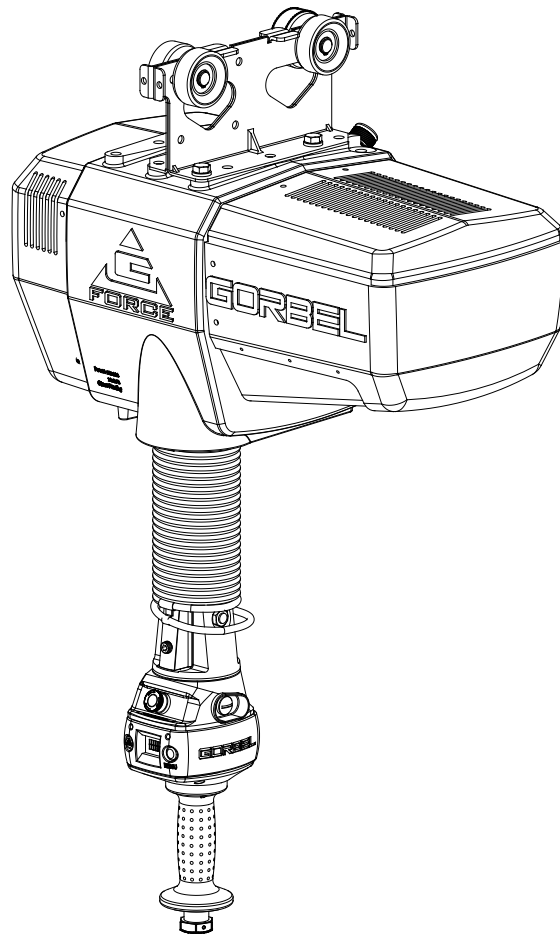


Manuel d'installation et mode d'emploi



**IMPORTANT!
NE PAS DÉTRUIRE**

**G-Force^{MD}
Séries Q et IQ**

Numéro de commande client Gorbels^{MD} / numéro de série _____

Revendeur Gorbels^{MD} _____

Rendez-vous sur www.gorbel.com/support/warrantyregistration.aspx pour enregistrer votre G-Force^{MD}, vous inscrire à notre forfait de service Platinum et demander un manuel d'entretien gratuit G-Force^{MD}, séries Q et IQ.

Date _____

Mois

Année

Cette page est volontairement laissée vierge.

TABLE DES MATIÈRES

Directives pour l'utilisation sécuritaire du palan	1-3
Introduction.....	4
Orientation appropriée de l'installation du G-Force ^{MD}	5
Description des principaux composants G-Force ^{MD}	6
Installation	
Étape 1 – Déballage du G-Force ^{MD}	7
Étape 2 – Préassemblage / Outils requis	7
Étape 3 – Installation de l'ensemble actionneur	7
Étape 4 – Installation du cordon enroulé	8
Étape 5A – Installation de la poignée coulissante en ligne et de la poignée coulissante à détection d'efforts.....	9
Étape 5B – Installation de la poignée coulissante montée à distance.....	9-10
Étape 5C – Installation de la poignée à tirant suspendu.....	11
Étape 5D – Installation de la poignée à tirant montée à distance.....	11-12
Étape 5E – Installation de la poignée coulissante en ligne ou montée à distance pour 600 kg (1 320 lb).....	13
Étape 5F – Installation de la poignée à tirant suspendu pour 600 kg (1 320 lb).....	14
Étape 5G – Installation du tuyau d'air pour 600 kg (1 320 lb) (en option)	14
Étape 5H – Installation de la poignée coulissante à détection d'efforts montée à distance	15
Étape 5I – Installation de la poignée à moyeu à détection d'efforts montée à distance	16
Étape 6 – Raccordements électriques	17
Étape 7 – Mise sous tension initiale	17
Étape 8 – Mode Float (Flottement) et étapes finales.....	18-19
Étape 9 – Instructions pour le montage d'un bloc E/S d'expansion (en option).....	20
Fonctionnalité du dispositif de levage	21-23
Fonctions de l'interface de commande	24
Mode de programmation	
Vue d'ensemble et fonctions de base.....	25-29
Définition d'une fonction personnalisée et exigences.....	30-35
Points d'entrée/sortie	36-41
Dépannage	
Dépannage de base.....	42
Tableau de diagnostic des défaillances système	43
Tableau de test du mode Diagnostic	44
Caractéristiques techniques	45
Inspection, entretien et remplacement du câble métallique.....	46-50
Réglage de ressort détendu.....	51
Trousses de pièces de rechange recommandées	52
Garantie limitée	53
Calendrier d'inspection et d'entretien.....	56

Des questions? Des préoccupations? Des commentaires? Veuillez appeler le (800) 821-0086 (États-Unis et Canada) ou le (585) 924-6262 (autres pays).

Cette page est volontairement laissée vierge.

DIRECTIVES POUR L'UTILISATION SÉCURITAIRE DU PALAN

Généralités

Se familiariser avec l'équipement et utiliser les pratiques d'utilisation sécuritaire constituent les meilleures façons de réduire le risque de blessure personnelle pour l'opérateur et ceux qui travaillent dans la zone, ou de dommages aux biens, à l'équipement ou au matériel.

Les palans et les chariots sont destinés uniquement au levage et au transport de matériels. Le palan ne doit jamais être utilisé pour soulever ou transporter des personnes, que ce soit lors de l'installation initiale ou lors de toute autre utilisation.

Aucun opérateur ne devrait être autorisé à utiliser l'équipement s'il ne s'est pas familiarisé avec le fonctionnement, s'il n'est pas apte physiquement ou mentalement ou s'il n'a pas reçu de formation sur les pratiques d'utilisation sécuritaire. L'utilisation abusive des palans peut présenter certains risques contre lesquels il n'est pas possible de se protéger par des moyens mécaniques, ou des risques qui ne peuvent être évités qu'en faisant preuve d'intelligence, de précaution et de bon sens.

Les pratiques d'utilisation sécuritaire requièrent également un programme d'inspection périodique et d'entretien préventif (décrit dans une section distincte). Une partie de la formation de l'opérateur doit porter sur la prise de conscience des dysfonctionnements et des risques nécessitant des modifications et des réparations, et sur le fait que l'opérateur doit signaler ceux-ci à un superviseur pour que des mesures correctives soient prises.

La supervision et la gestion jouent également un rôle important dans tout programme de sécurité en veillant à ce qu'un calendrier d'entretien soit respecté et que le matériel fourni pour les opérateurs soit adapté au travail prévu, sans violation de l'une ou de plusieurs des règles couvrant les pratiques d'exploitation sécuritaire et le bon sens.

Les pratiques d'utilisation sécuritaire indiquées sont tirées en partie des publications suivantes :

- ANSI (American National Standard Institute)
- Normes de sécurité pour les grues, les derricks et les palans
- ANSI B30.2 – Ponts roulants et grues sur portique
- ANSI B30.16 – Palans sur rail

Choses à faire et à ne pas faire (utilisation sécuritaire des palans)

Vous trouverez ci-après les choses à faire et à ne pas faire pour une utilisation sécuritaire des palans sur rail. Quelques minutes consacrées à la lecture de ces règles peuvent sensibiliser un opérateur aux pratiques dangereuses à éviter et aux précautions à prendre pour sa propre sécurité et celle des autres. Des examens fréquents et des inspections périodiques de l'équipement, ainsi qu'un respect méticuleux des règles de sécurité peuvent permettre de sauver des vies, de gagner du temps et d'économiser de l'argent.

CHOSSES À NE PAS FAIRE – PALANS

1. Ne jamais soulever ou transporter une charge jusqu'à ce que tout le personnel soit à une distance sécuritaire et ne pas transporter la charge au-dessus du personnel.
2. Ne pas permettre à des personnes non qualifiées d'utiliser le palan.
3. Ne jamais soulever une charge au-delà de la capacité nominale figurant sur le palan. Une surcharge peut être causée par des secousses ainsi que par la surcharge statique.
4. Ne jamais transporter de personnel sur le crochet ou sur la charge.
5. Ne pas utiliser le palan si vous n'êtes pas en bonne forme physique.
6. Ne pas utiliser le palan aux limites extrêmes de la course du câble sans d'abord vérifier que l'interrupteur de fin de course fonctionne correctement.
7. Éviter tout contact brutal entre deux palans ou entre un palan et une butée d'arrêt.

8. Ne pas modifier ni refaire les réglages des pièces du palan, sauf avec l'autorisation expresse de le faire.
9. Ne jamais utiliser le câble de charge comme une élingue.
10. Ne pas détourner l'attention de la charge pendant l'utilisation du palan.
11. Ne jamais laisser une charge suspendue sans surveillance.
12. Ne pas utiliser un interrupteur de fin de course pour un arrêt normal. Ces interrupteurs ne sont que des dispositifs de sécurité et une vérification régulière de leur bon fonctionnement est requise.
13. Ne jamais utiliser un palan ayant un défaut mécanique ou électrique inhérent ou présumé.
14. Ne pas utiliser un câble de charge comme une mise à la terre pour le soudage. Ne jamais toucher le câble de charge avec une électrode de soudage sous tension.
15. Ne pas faire fonctionner les commandes par à-coups inutilement. Les moteurs de palan sont généralement de type à couple et à glissement élevés. Chaque démarrage provoque un afflux de courant supérieur au courant de fonctionnement, et causera une surchauffe et une défaillance de courant ou un claquage si cela se poursuit jusqu'à l'excès.
16. Ne pas utiliser l'appareil si la charge n'est pas centrée sous le palan.
17. Ne pas utiliser le palan si le câble est tordu, entortillé ou endommagé.
18. Ne pas retirer ou masquer l'étiquette.
19. Ne pas activer en permanence le capteur de présence de l'opérateur.

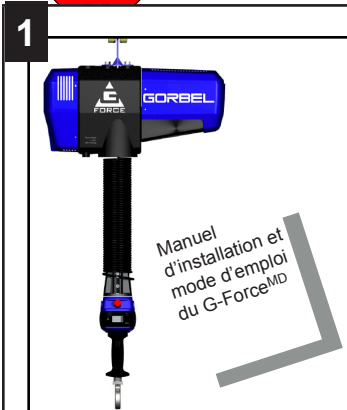
CHOSSES À FAIRE – PALANS

1. Lire et suivre les instructions, le guide d'installation et d'entretien du fabricant. Lors de la réparation ou de l'entretien d'un palan, utiliser uniquement les pièces et les matériaux recommandés par le fabricant.
2. Lire et suivre toutes les instructions et mises en garde sur le palan ou qui y sont fixées.
3. Mettre le palan hors service, l'inspecter soigneusement et le réparer, si nécessaire, en cas de comportement inhabituel ou de défauts visuels (par exemple, un bruit particulier, des utilisations saccadées, un déplacement dans le mauvais sens ou des pièces visiblement endommagées).
4. Établir un calendrier d'inspection régulier et tenir des registres pour tous les palans en portant une attention particulière aux crochets, aux câbles de charge, aux freins et aux interrupteurs de fin de course.
5. Vérifier le fonctionnement des freins pour s'assurer qu'il n'y a pas de dérive excessive.
6. Ne jamais soulever des charges au-dessus des gens, etc.
7. Vérifier que les crochets et le câble de charge ne sont pas endommagés.
8. Garder le câble de charge propre et bien entretenu.
9. Vérifier le câble de charge pour s'assurer qu'il n'est pas en dehors de sa voie, qu'il n'est pas tordu, vrillé ou usé et qu'il ne comporte pas d'autres défauts avant d'utiliser le palan.
10. S'assurer que la charge n'entre pas en contact avec les dépôts en tas, les machines ou d'autres obstacles à proximité au moment de lever, de baisser ou de déplacer la charge.
11. Centrer le palan au-dessus de la charge avant de l'utiliser.
12. Éviter de balancer la charge ou le crochet de charge lorsque le palan est en déplacement.
13. S'assurer que la fixation de la charge est correctement installée dans le point d'accrochage du crochet. Équilibrer correctement la charge avant de la manipuler. Éviter le chargement sur la pointe du crochet.
14. Tirer en ligne droite, de sorte que ni le corps du palan ni le câble de charge ne soient inclinés autour d'un objet.
15. Rattraper le mou lentement.
16. Connaître les signaux manuels pour le levage, le déplacement transversal et le déplacement de la grue en cas de travail avec des palans ou des grues commandés à partir d'une cabine. Les opérateurs ne doivent accepter que les signaux provenant des personnes autorisées à les donner.

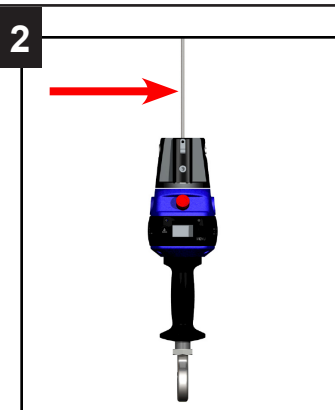


DIRECTIVES OPÉRATIONNELLES DE G-FORCE^{MD}

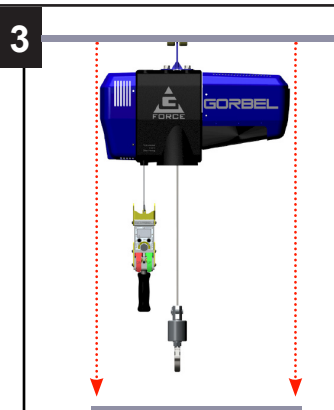
Tous les opérateurs doivent lire le Manuel d'installation et mode d'emploi de G-Force^{MD} avant de l'utiliser. Veuillez suivre les instructions présentées dans ce manuel pour votre sécurité et pour une utilisation optimale sans problème de votre G-Force^{MD}.



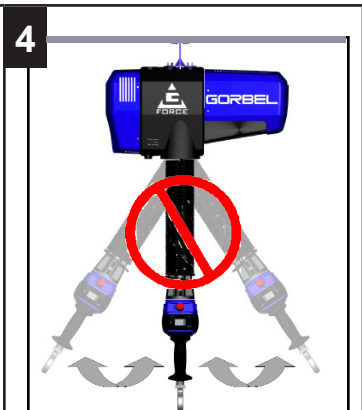
1 Lire et suivre toutes les instructions et mises en garde sur le G-Force^{MD} ou qui y sont fixées.



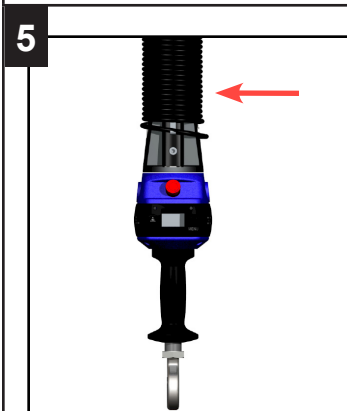
2 Vérifier le câble métallique pour s'assurer qu'il n'est pas en dehors de sa voie, qu'il n'est pas tordu, vrillé ou usé et qu'il ne comporte pas d'autres défauts avant l'utilisation.



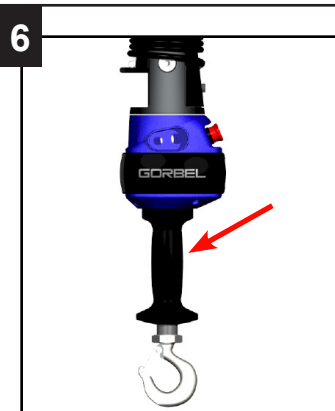
3 Centrer le G-Force^{MD} sur la charge avant de soulever celle-ci. Ne pas charger à l'extrémité ou sur le côté.



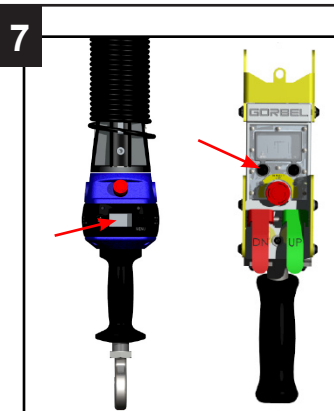
4 Éviter de balancer la charge ou le crochet de charge lorsque vous vous déplacez avec le G-Force^{MD}.



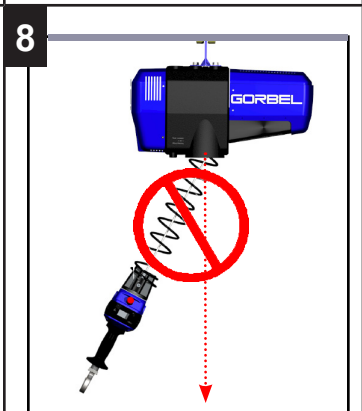
5 Vérifier le cordon enroulé pour s'assurer qu'il n'est pas en dehors de sa voie, qu'il n'est pas tordu, vrillé ou usé et qu'il ne comporte pas d'autres défauts avant l'utilisation.



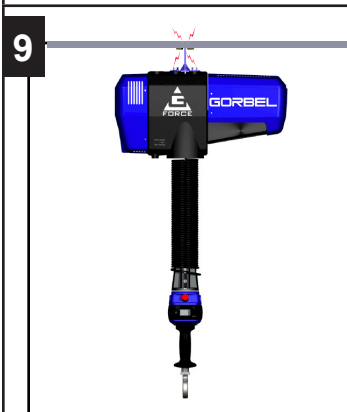
6 L'opérateur ne doit pas retirer sa main du manche de la poignée pendant toute l'utilisation du G-Force^{MD} (sauf pendant le mode Float (Flottement)).



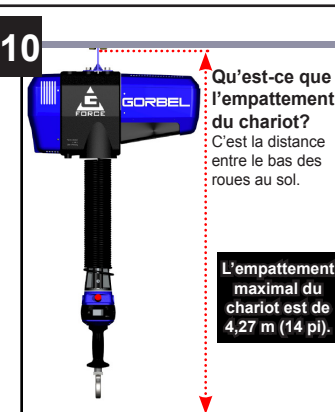
7 Mode Float (Flottement) – Appuyer sur le bouton arborant le logo G-Force^{MD} lorsque seul le poids de la charge est suspendu à l'appareil. Des forces additionnelles entraîneront la dérive de l'appareil.



8 Le câble métallique ne doit jamais être incliné de plus de 15° par rapport à la verticale lorsque vous utilisez le G-Force^{MD}. Le G360^{MC} doit toujours être de niveau.



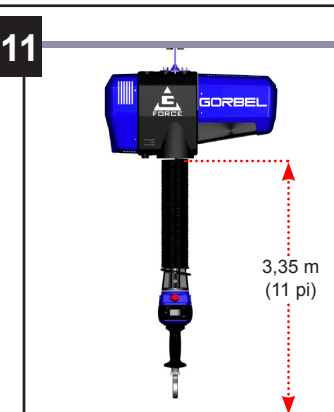
9 Ne pas frapper de manière répétée le G-Force^{MD} dans les butées d'extrémité ou à une vitesse plus rapide qu'une vitesse normale de marche.



10 Qu'est-ce que l'empattement du chariot? C'est la distance entre le bas des roues au sol.

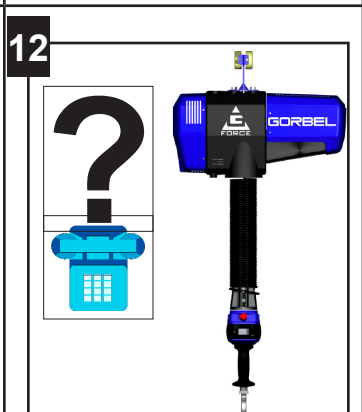
L'empattement maximal du chariot est de 4,27 m (14 pi).

L'empattement maximal du chariot pour le G-Force^{MD} avec une poignée en ligne standard est de 4,27 m (14 pi). Consulter le dessin ci-dessus pour découvrir la définition de l'empattement du chariot.



11 Le déplacement maximal disponible pour le câble métallique pour le G-Force^{MD} est de 3,35 m (11 pi). Pour le cycle opératoire H5, la course motrice maximale est de 2,43 m (8 pi).

Le déplacement maximal disponible pour le câble métallique pour le G-Force^{MD} est de 3,35 m (11 pi). Pour le cycle opératoire H5, la course motrice maximale est de 2,43 m (8 pi).



12 Des questions sur G-Force^{MD}? Appelez votre distributeur local Gorbels^{MD} ou le service à la clientèle de Gorbels^{MD} au (800) 821-0086.

AVERTISSEMENTS

CONSIGNES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENTS

1. Tous les opérateurs doivent lire le Manuel d'installation et mode d'emploi du G-Force^{MD} avant d'utiliser l'appareil.
2. Vérifier le câble métallique pour vous assurer qu'il n'est pas en dehors de sa voie, qu'il n'est pas tordu, vrillé ou usé et qu'il ne comporte pas d'autres défauts avant l'utilisation.
3. Centrer le G-Force^{MD} sur la charge avant de lever celle-ci. NE PAS charger le G-Force^{MD} à l'extrémité ou sur le côté. Charger à l'extrémité ou sur le côté réduira considérablement la durabilité du câble métallique et entraînera une défaillance prématurée. Le câble métallique ne doit, en aucun cas, dépasser un angle supérieur à 15° à partir de la verticale.
4. Éviter de balancer la charge ou le crochet de charge lors du déplacement du G-Force^{MD}.
5. Vérifier le cordon enroulé pour s'assurer qu'il n'est pas en dehors de sa voie, tordu, vrillé ou usé et qu'il ne comporte pas d'autres défauts avant l'utilisation. Chacune des conditions indiquées réduira considérablement la durabilité du cordon enroulé et entraînera une défaillance prématurée.
6. Appuyer sur le bouton arborant le logo G-Force^{MD} pour le mode Float (Flottement) (en option) quand seule la charge est suspendue à l'appareil. Des forces extérieures supplémentaires exercées sur la charge lors du lancement du mode Float (Flottement) entraînent la dérive de la charge.
7. Éviter de frapper de manière répétée le G-Force^{MD} dans les butées d'extrémité. Cette condition réduira considérablement la durabilité des commandes et pourrait entraîner des défaillances prématurées. Si l'appareil frappe la butée d'extrémité plus de 10 fois lors d'un seul service, communiquez avec le service commercial interne de Gorbel^{MD} pour obtenir des options alternatives de butées.
8. Le G-Force^{MD} ne répond pas aux exigences environnementales d'un lavage à grande eau. Le G-Force^{MD} ne répond pas aux exigences pour les dispositifs antidéflagrants.
9. Pour les utilisations avec une poignée montée à distance, s'assurer que la poignée coulissante est convenablement supportée en l'installant sur les points de montage supérieur et inférieur (**Figure D**, page 23).
10. Ne pas monter des objets sur le manche de la poignée coulissante du G-Force^{MD} (p. ex., des interrupteurs). Les objets supplémentaires peuvent gêner le mouvement du manche de la poignée coulissante et affecter la vitesse et le fonctionnement de l'appareil dans leur globalité.
11. Ne pas monter les composants porteurs de charge sur le boîtier bleu de la poignée coulissante, de la poignée à tirant ou de l'ensemble actionneur du G-Force^{MD}.

DIRECTIVES POUR L'INTÉGRATION DE L'OUTILLAGE

1. Tout l'outillage doit être monté sur le G360^{MC} à l'aide des pièces filetées M16 et de l'axe de verrouillage fournis. L'axe de verrouillage est facultatif sur la poignée coulissante et sur l'ensemble de l'arbre du câble métallique si les procédures d'inspection et d'entretien adéquates ont été respectées.
2. Ne rien monter sur le boîtier de la poignée du G-Force^{MD}. Utiliser les supports, les vannes et les interrupteurs fournis, dans la mesure du possible.
3. L'outillage en ligne doit toujours être centré directement sous le contrôleur manuel.
4. La conception de l'outillage, qui ne maintient pas l'outillage au niveau et équilibré à l'état chargé et déchargé, peut exercer une force de flexion sur la poignée ou sur le collecteur, ce qui peut réduire la durée de vie ou la performance de ces derniers.
5. Ne rien monter sur la partie coulissante du contrôleur manuel du G-Force^{MD}.
6. Ne pas modifier ni ajouter des conducteurs au cordon enroulé du G-Force^{MD}.
7. Utiliser uniquement le tuyau d'air glissant de Gorbel (qui glisse sur le cordon enroulé) pour alimenter en air l'outillage à effecteur terminal. Gorbel ne peut pas garantir l'efficacité ni le fonctionnement des autres méthodes d'alimentation en air de l'outillage à effecteur terminal.
8. Tous les câbles utilisés dans une configuration de poignée montée à distance doivent être bien serrés ou exempts de contrainte afin d'éviter une défaillance prématurée du G-Force^{MD} ou de l'outillage du client.

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi un dispositif de levage intelligent (DLI)** G-Force^{MD} Gorbel^{MD} pour vos besoins en manutention de matériaux. Le G-Force^{MD} est un dispositif ergonomique de manutention de matériaux à haute vitesse et entraîné par un servomoteur. La conception novatrice et la construction robuste du G-Force^{MD} en font un produit de qualité supérieure qui vous satisfera pendant de nombreuses années. En suivant les procédures d'installation et d'entretien décrites dans le présent document, un G-Force^{MD} Gorbel^{MD} vous procurera de nombreuses années de service fiable.

** Numéros de brevets américains : 5,865,426, 6,622,990, 6,386,513, et 6,886,812. Autres brevets en instance

Les dimensions indiquées dans ce guide d'installation sont fournies à titre de référence et peuvent être différentes pour votre utilisation particulière.

AVERTISSEMENT

Seul le personnel de montage compétent maîtrisant les pratiques de fabrication standard devrait installer le G-Force^{MD}, car les instructions doivent être interprétées correctement. Gorbel n'est pas responsable de la qualité de la main-d'œuvre utilisée pour l'installation de ce palan conformément à ces instructions. Communiquer avec Gorbel, Inc., à l'adresse 600 Fishers Run, BP : 593, Fishers, New York 14453, ou au numéro 1-585-924-6262 pour obtenir de plus amples renseignements.

AVERTISSEMENT

L'équipement décrit dans ce document n'est pas conçu pour lever, supporter ou transporter des humains. Le non-respect des restrictions indiquées dans le présent document peut entraîner des blessures ou des dommages matériels graves. Vérifier les réglementations fédérales, nationales ou locales pour connaître les exigences supplémentaires.

AVERTISSEMENT

Gorbel, Inc. autorise l'utilisation d'un câble métallique uniquement tel que fourni par Gorbel pour tout équipement G-Force^{MD}. L'utilisation d'autres câbles que celui fourni par Gorbel annulera la garantie Gorbel du produit.

AVERTISSEMENT

Avant l'installation, consulter un spécialiste en ingénierie des structures afin de déterminer si votre structure de soutien est capable de supporter les chargements causés lors de l'utilisation normale du G-Force^{MD}.

AVERTISSEMENT

Consulter le document « Manual of Steel Construction » de l'AISC (American Institute of Steel Construction) (9e édition), partie 5, « Specification for Structural Joints using ASTM A325 or A490 Bolts » (section 8.d.2) pour obtenir la procédure à suivre lors de l'utilisation des méthodes de serrage de couple.

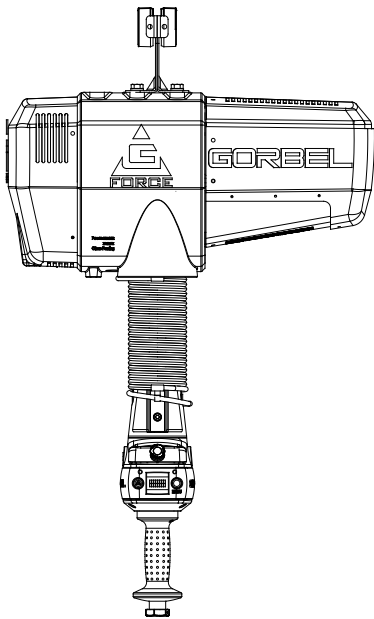
AVERTISSEMENT

Ne pas modifier d'aucune façon l'actionneur ou les poignées du G-Force^{MD} sur le terrain. Toute modification, sans le consentement écrit de Gorbel, Inc. annulera la garantie.

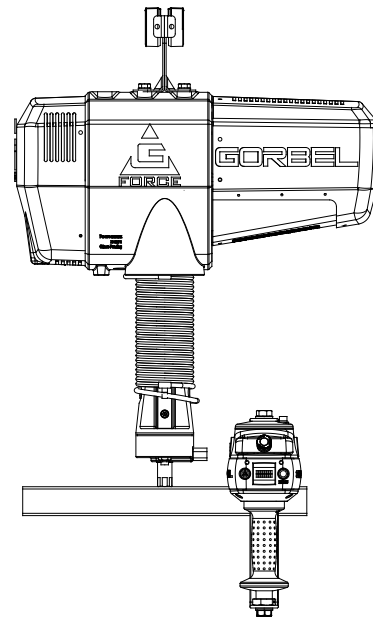
AVERTISSEMENT

Les boutons d'à-coups servent uniquement à l'entretien du système et pour les essais de charge et ne doivent pas être manipulés pendant le fonctionnement normal du G-Force^{MD}. L'utilisation des boutons d'à-coup pendant le fonctionnement normal augmente le risque de blessure pour l'opérateur.

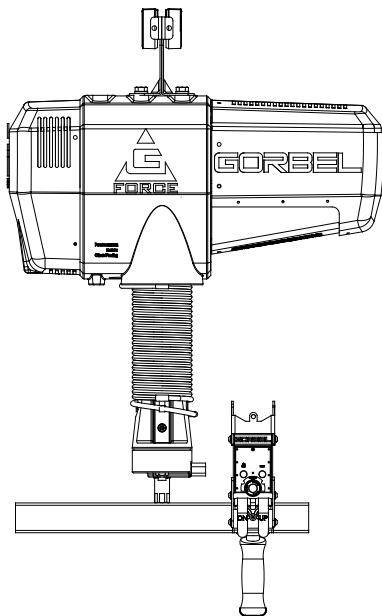
ORIENTATION APPROPRIÉE DE L'INSTALLATION DU G-FORCE^{MD}



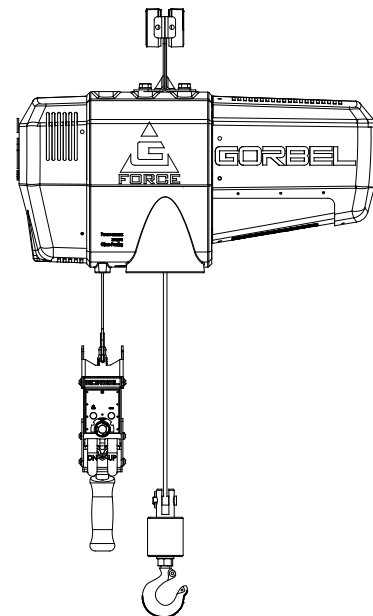
Poignée coulissante en ligne



Poignée coulissante montée à distance



Poignée à tirant montée à distance



Poignée à tirant suspendu

AVERTISSEMENT

Le G-Force^{MD} a été conçu et entièrement testé dans un environnement réel pour les orientations d'installation indiquées ci-dessus. Toute modification de l'orientation d'installation du G-Force^{MD} sans le consentement écrit de Gorbel, Inc. Engineering annulera immédiatement la garantie.

ATTENTION

La vérification des obstacles dans la grue et sur le trajet du G-Force^{MD} doit faire partie de la précaution de sécurité de routine.

DESCRIPTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX DU G-FORCE^{MD}

Avant le montage du G-Force^{MD}, il vous est recommandé de vous familiariser avec les composants principaux.

Ensemble standard : le G-Force^{MD} est constitué des trois (3) principaux ensembles suivants :

- 1) **Ensemble actionneur (Figure 1)** : l'ensemble actionneur renferme la transmission de puissance de levage du G-Force^{MD}. L'entraînement de l'actionneur est constitué du servomoteur avec un frein de sécurité, de la boîte de vitesse, de la poulie principale des tambours et des commandes. L'ensemble actionneur comporte également des interrupteurs de fin de course supérieur et inférieur. **Consulter la section Fonctionnalité du dispositif de levage (page 21) et la section Fonctions de l'interface de commandes (page 24) pour plus de détails.**
- 2) **Cordon enroulé (Figure 2)** : le cordon enroulé conduit des signaux de la poignée à l'ensemble actionneur. Ces signaux comprendront la vitesse de levage, la direction de levage et l'arrêt d'urgence. Ne pas immobiliser le cordon enroulé sur des objets étrangers. Ne pas attacher ni relâcher un câble supplémentaire ou des ourlets du cordon enroulé Gorbels^{MD}.

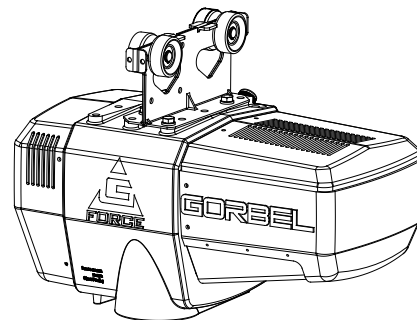


Figure 1. Ensemble actionneur.

AVERTISSEMENT

Les débranchements rapides sur le cordon enroulé sont verrouillés. Le connecteur doit être aligné correctement avant de le visser en place.

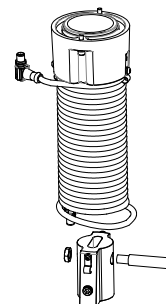


Figure 2. Ensemble standard de cordon enroulé.

- 3) **Poignée (Figure 3)** : la poignée est la principale interface entre l'opérateur et le dispositif de levage. **Consulter la section Fonctionnalité du dispositif de levage (page 21) et la section Fonctions de l'interface des commandes (page 24) pour découvrir les fonctionnalités supplémentaires de la poignée.** La poignée coulissante Gorbels^{MD} peut recevoir un crochet de charge Gorbels^{MD} ou un outillage (fourni par des tiers). Tout outillage doit répondre aux directives définies par Gorbels, Inc (**consulter la section Directives pour l'intégration de l'outillage, page 3**). Une intégration inadéquate de l'outillage altèrera la performance et entraînera une défaillance prématurée du G-Force^{MD}.

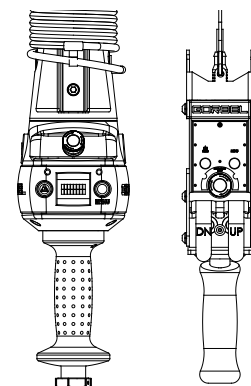


Figure 3. Poignée coulissante en ligne et poignée à tirant.

AVERTISSEMENT

Le numéro de série unique de cet appareil se trouve à la page de couverture de ce guide, au bas de l'ensemble actionneur et de la poignée. Veiller toujours à avoir ce numéro de série à disposition pour toute correspondance concernant votre G-Force^{MD} ou pour commander des pièces de rechange.

AVERTISSEMENT

En aucun cas, ne pas modifier le G-Force^{MD} sur le terrain. Toute modification, sans le consentement écrit de Gorbels, Inc. annulera la garantie.

INSTALLATION

ÉTAPE 1 – DÉBALLAGE DU G-FORCE^{MD}

➔ **CONSEIL** : La liste de colisage se trouve dans une pochette en plastique fixée à la boîte d'expédition.

- 1.1 Retirez avec précaution tous les articles de la boîte.
- 1.2 Vérifiez que tous les composants répertoriés dans le bordereau d'expédition y sont.
- 1.3 Si des articles manquent ou si certains ont été endommagés au cours de l'expédition, veuillez communiquer immédiatement avec le service commercial de Gorbel^{MD} au numéro (800) 821-0086 ou au (585) 924-6262.

ÉTAPE 2 – PRÉASSEMBLAGE / OUTILS REQUIS

- 2.1 Lisez tout le manuel d'utilisation **avant** de commencer le montage du G-Force^{MD}.
- 2.2 Les outils et les matériaux requis (fournis par des tiers) pour assembler le G-Force^{MD} sont les suivants :
 - Clé Allen de 5 mm
 - Clé Allen de 8 mm
 - Clé Allen de 2,5 mm
 - Clé Allen de 6 mm (600 kg (1 320 lb) uniquement)
 - Clé Allen de 3 mm (600 kg (1 320 lb) uniquement)
 - Douille à 6 pans de 19 mm
 - Courroies de liaison de câble en plastique
 - Échelles/monte-personne
 - Clé de 14 mm ou douille à 6 pans (600 kg (1 320 lb) uniquement)
 - Pincettes pour anneaux élastiques (600 kg (1 320 lb) uniquement)

ÉTAPE 3 – INSTALLATION DE L'ENSEMBLE ACTIONNEUR

AVERTISSEMENT

NE PAS soulever l'actionneur en saisissant les couvercles d'extrémité en plastique bleu. Pour soulever l'actionneur, saisir les fentes pour poignées dans le chariot.

- 3.1 Le G-Force^{MD} standard est livré avec des roues prémontées sur le chariot de l'actionneur (**Figure 3A**).

Lorsqu'un G-Force^{MD} Gorbel^{MD} est utilisé sur un système de pont non fabriqué par Gorbel^{MD}, un chariot adaptateur universel est requis (**Figure 3B**). **Remarque** : Le client doit fournir deux (2) chariots de palan si l'appareil est utilisé dans un système de pont non fabriqué par Gorbel^{MD}.
- 3.2 Vérifiez que le cordon d'alimentation sortant de l'actionneur se trouve du côté festonné du pont/monorail. Retirez la butée d'extrémité du pont et montez l'actionneur du G-Force^{MD} dans le rail. Réinstallez immédiatement la butée d'extrémité. Vérifiez que les roues du chariot du G-Force^{MD} correspondent parfaitement au style et à la capacité des rails de guidage sur lesquels l'appareil est installé en faisant rouler l'ensemble actionneur sur toute la longueur du pont pour vérifier la fluidité du déplacement sur tout le trajet.

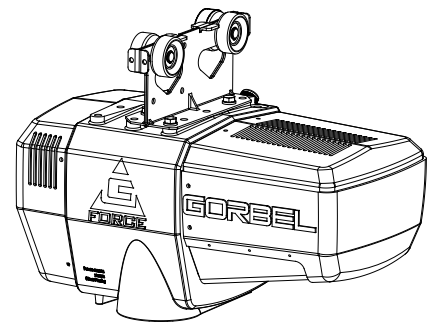


Figure 3A. Ensemble actionneur standard.

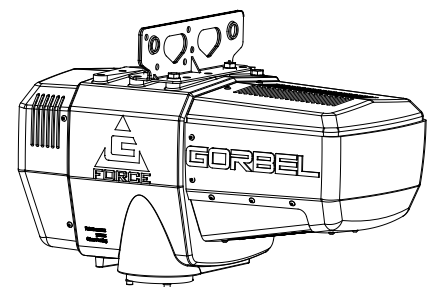


Figure 3B. Ensemble actionneur standard avec chariot adaptateur universel.

ÉTAPE 4 – INSTALLATION DU CORDON ENROULÉ (POIGNÉE COULISSANTE EN LIGNE STANDARD, POIGNÉE COULISSANTE MONTÉE À DISTANCE ET POIGNÉE À TIRANT MONTÉE À DISTANCE)

➔ **CONSEIL** : Il est recommandé d'effectuer cette étape après l'installation de l'actionneur dans le système de pont.

Remarque : Les appareils G-Force^{MD}, en ligne standard ou montés à distance, qui sont commandés depuis l'usine sont expédiés avec le cordon enroulé monté dans la bague d'usure de l'actionneur et à l'embase du cordon enroulé, créant ainsi l'ensemble du cordon enroulé (**Figures 4A** et **4B**). Par ailleurs, les appareils à commande pneumatique sont dotés d'un cordon enroulé de tuyau d'air ID Nycoil de 0,6 cm (1/4 po) monté sur l'ensemble de cordon enroulé (non illustré).

4.1 Assurez-vous que l'ensemble de cordon enroulé est correct. Les ensembles de cordon enroulé existent sous deux formats : standard et double longueur. L'ensemble de cordon enroulé standard est utilisé sur des systèmes avec un empattement de chariot supérieur à 4,27 m (14 pi) et une longueur approximative de 211,46 mm (8,3 po). L'ensemble de cordon enroulé double longueur est utilisé sur des systèmes avec un empattement de chariot supérieur 4,27 m (14 pi) et une longueur approximative de 415,93 mm (16,4 po).

4.2 Enfilez le câble métallique à partir de l'ensemble actionneur par le centre de l'ensemble de cordon enroulé.

ATTENTION

Les connecteurs sur le cordon enroulé sont verrouillés. Le connecteur doit être aligné correctement avant de le visser en place.

4.3 Utilisez le matériel de l'ensemble actionneur pour fixer l'ensemble de cordon enroulé à l'actionneur (**Figure 4C**). Ajustez le cordon enroulé dans les brides de serrage pour que le connecteur du cordon enroulé soit placé convenablement du bon côté de l'ensemble actionneur. **Remarque** : L'orientation du cordon enroulé doit être correcte pour que le connecteur soit placé convenablement (**Figure 4D**).

4.4 Insérez le connecteur du cordon enroulé dans le connecteur de l'actionneur (**Figure 4D**).

4.5 Vérifiez que les spirales du cordon enroulé sont centrées autour du câble métallique lorsqu'il est installé correctement.

4.6 Utilisez le boulon à épaulement de 16 mm et le contre-écrou M12 pour fixer l'embase du cordon enroulé à la cosse dans le câble métallique.

Remarque : Le boulon à épaulement et le contre-écrou permettent de fixer la poignée ou le collecteur dans l'étape suivante.

4.7 Le cas échéant, branchez le cordon enroulé du tuyau d'air à la conduite d'alimentation depuis l'ensemble actionneur. Le cordon enroulé du tuyau d'air est fourni avec deux (2) raccords pivotants mâles NPT de 0,63 cm (1/4 po) situés aux deux extrémités du tuyau d'air.

4.8 Pour l'installation d'une poignée coulissante en ligne standard ou d'une poignée en ligne à détection d'efforts, consultez l'étape 5A, page 9.

Pour l'installation d'une poignée coulissante, consultez l'étape 5B, page 9.

Pour l'installation d'une poignée à tirant suspendu, consultez l'étape 5C, page 11.

Pour l'installation d'une poignée à tirant montée à distance, consultez l'étape 5D, page 11.

Pour l'installation d'une poignée coulissante en ligne ou d'une poignée montée à distance pour 600 kg (1 320 lb), consultez l'étape 5E, page 13.

Pour l'installation d'une poignée à tirant suspendu pour 600 kg (1 320 lb), consultez l'étape 5F, page 14.

Pour l'installation d'une poignée à détection d'efforts montée à distance, consultez l'étape 5H, page 15.

Pour l'installation d'une poignée de moyeu à détection d'efforts montée à distance, consultez l'étape 5I, page 16.

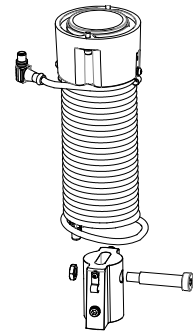


Figure 4A. Ensemble standard de cordon enroulé.

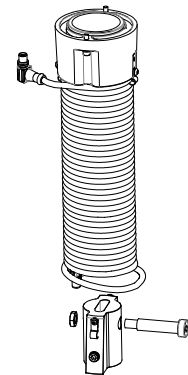


Figure 4B. Ensemble de cordon enroulé double longueur.

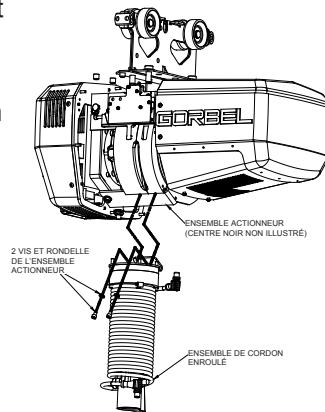


Figure 4C. Installation de l'ensemble de cordon enroulé au niveau de l'actionneur (centre noir non illustré).

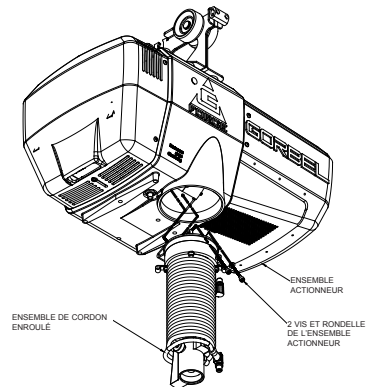


Figure 4D. Installation de l'ensemble de cordon enroulé (vue de dessous).

ÉTAPE 5A – INSTALLATION DE LA POIGNÉE COULISSANTE EN LIGNE ET DE LA POIGNÉE À DÉTECTION D'EFFORTS EN LIGNE

- 5A.1** Vérifiez que le câble métallique passe toujours par le centre du cordon enroulé. Maintenez la poignée coulissante directement sous le cordon enroulé.
- 5A.2** Centrez l'embase du cordon enroulé entre les oreilles de l'arbre de la poignée coulissante. **Remarque :** Assurez-vous que l'ailette de l'embase du cordon enroulé se trouve à l'opposé du connecteur de la poignée coulissante.
- 5A.3** Retirez le boulon à épaulement de 16 mm de l'embase du cordon enroulé et du câble métallique, et laissez l'embase du cordon enroulé et le câble métallique glisser vers le bas dans l'arbre de la poignée coulissante.

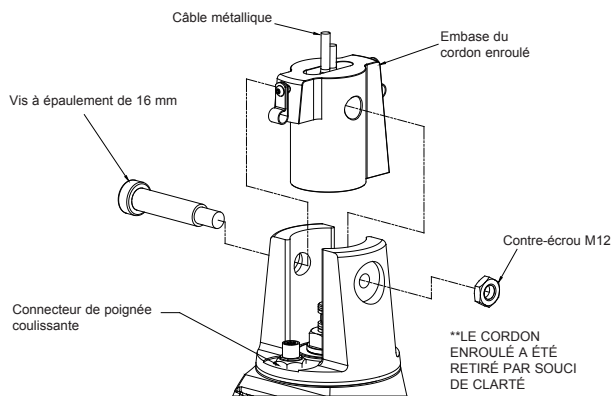


Figure 5A1. Poignée coulissante, vis à épaulement et cordon enroulé

- 5A.4** Une fois le câble métallique, l'embase de cordon enroulé et l'arbre de la poignée coulissante alignés, remettez le boulon à épaulement de 16 mm en place de façon à maintenir le câble métallique, l'embase du cordon enroulé et la poignée coulissante (Figure 5A1).
- 5A.5** Vissez le connecteur du cordon enroulé dans le connecteur de la poignée coulissante (Figure 5A1).
- 5A.6** Vissez le contre-écrou M12 sur le boulon à épaulement de 16 mm.
- 5A.7** Vérifiez que les spirales du cordon enroulé sont centrées autour du câble métallique une fois que l'installation a été correctement effectuée.
- 5A.8** **Facultatif :** Installez le crochet ou l'outillage en utilisant l'écrou de retenue et les rondelles de blocage. La rondelle plate fournie est inutile dans cette application. Utilisez l'avant-trou ouvert sur l'écrou de retenue de la poignée coulissante et une mèche n° 21 pour percer un trou traversant entièrement le filetage du crochet et le côté opposé de l'écrou. Enfoncez le ressort M4 de 36 mm fourni dans le trou à l'aide d'un marteau jusqu'à ce qu'il soit au même niveau que la surface de l'écrou (Figure 5A2).

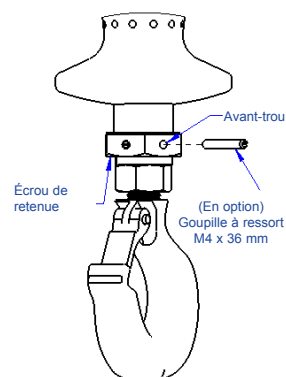


Figure 5A2. Poignée coulissante avec goupille en option.

- 5A.9** Continuez à l'étape 6, page 17.

ÉTAPE 5B – INSTALLATION DE LA POIGNÉE COULISSANTE MONTÉE À DISTANCE

- 5B.1** Vérifiez que le câble métallique passe toujours par le centre du cordon enroulé. Maintenez l'arbre du G360^{MC} juste sous l'ensemble de cordons enroulés.
- 5B.2** Centrez l'embase du cordon enroulé entre les oreilles de l'arbre du G360^{MC}. **Remarque :** Assurez-vous que l'ailette de l'embase du cordon enroulé se trouve à l'opposé du connecteur du G360^{MC}.
- 5B.3** Retirez le boulon à épaulement de 16 mm de l'embase du cordon enroulé et du câble métallique, et laissez l'embase du cordon enroulé et le câble métallique glisser vers le bas dans l'arbre du G360^{MC}.

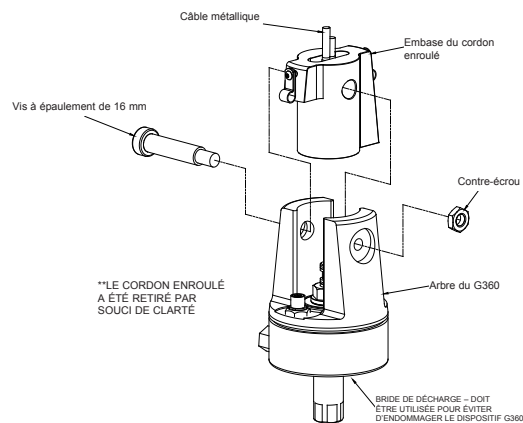


Figure 5B1. G360^{MC}, vis à épaulement et cordon enroulé.

ÉTAPE 5B – INSTALLATION DE LA POIGNÉE COULISSANTE MONTÉE À DISTANCE (SUITE)

5B.4 Une fois le câble métallique, l'embase du cordon enroulé et l'arbre du G360^{MC} alignés, remettez en place le boulon à épaulement de 16 mm en place de façon à maintenir le câble métallique, l'embase du cordon enroulé et l'arbre du G360^{MC} (**Figure 5B1**, page 9).

5B.5 Vissez le connecteur du cordon enroulé dans le connecteur du G360^{MC} (**Figure 5B1**, page 9).

5B.6 Vissez le contre-écrou M12 sur le boulon à épaulement de 16 mm.

5B.7 Vérifiez que les spirales du cordon enroulé sont centrées autour du câble métallique une fois que l'installation a été correctement effectuée.

5B.8 Un avant-trou est fourni pour la goupille de verrouillage. Fixez l'outillage au G360^{MC} à l'aide d'un filetage M16. Le filetage de la tige/du boulon de l'outil doit se trouver au-delà de l'avant-trou de l'arbre une fois entièrement inséré. À l'aide d'une mèche n° 21, percez un trou qui traverse le filetage de la tige/du boulon de l'outil et sort de l'autre côté de l'arbre du G360^{MC}. Insérez la goupille de façon à verrouiller l'outillage au G360^{MC} (**Figure 5B2**).

5B.9 Assemblez la poignée coulissante montée à distance dans le support monté à distance à l'aide de la quincaillerie fournie (**Figure 5B3**). **Remarque :** Il est recommandé d'effectuer cette étape sur un établi avant de monter la poignée à l'outillage.

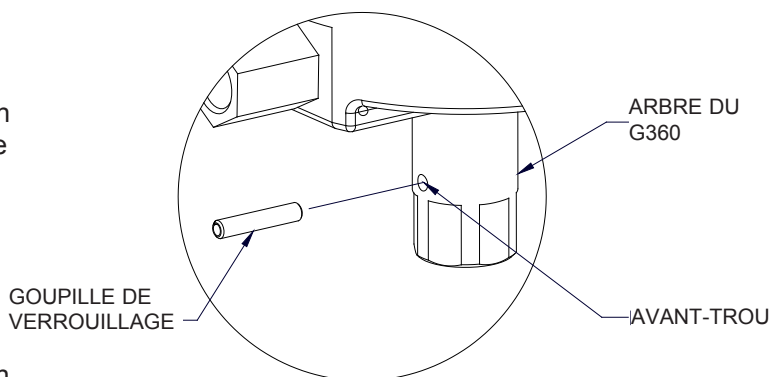


Figure 5B2. Installation de l'outillage.

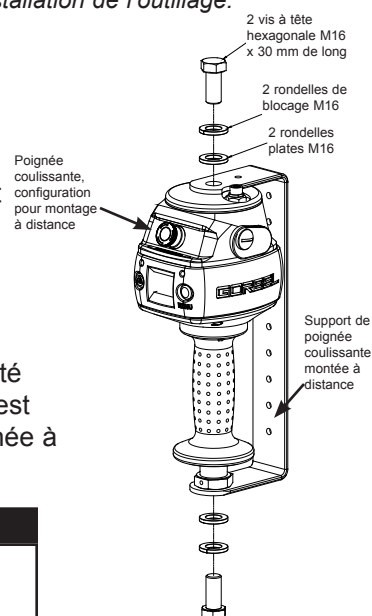


Figure 5B3. Poignée coulissante montée à distance, vue éclatée.

AVERTISSEMENT

Les poignées G-Force^{MD} montées à distance doivent être montées au niveau de la partie supérieure et de la partie inférieure de l'ensemble de poignées. Une mauvaise installation de la poignée montée à distance au niveau de sa partie supérieure et de sa partie inférieure peut entraîner de mauvaises performances et/ou une défaillance prématurée des composants.

5B.10 Fixez la poignée montée à distance munie du support à l'outillage. Assurez-vous que le dispositif de montage n'a aucune incidence sur la fonction opérationnelle de la poignée coulissante.

5B.11 Raccordez le câble de rallonge à partir du G360^{MC} à la poignée coulissante montée à distance. Fixez solidement le câble de rallonge du cordon enroulé monté à distance à l'outillage selon vos besoins.

ATTENTION

Tous les câbles utilisés dans une configuration de poignée montée à distance doivent être correctement installés et/ou exempts de contrainte pour éviter une défaillance prématurée du G-Force^{MD} ou de l'outillage du client.

ATTENTION

Éviter d'enrouler l'excès de câble aux endroits où la boucle peut s'accrocher à des objets étrangers.

5B.12 Continuez à l'étape 6, page 17.

ÉTAPE 5C – INSTALLATION DE LA POIGNÉE À TIRANT SUSPENDU

- 5C.1** Vérifiez que les spirales du cordon enroulé de la poignée à tirant sont centrées autour du câble métallique de cette dernière.
- 5C.2** Retirez le boulon à œil de l'ensemble de câbles à tirant suspendu à l'aide du connecteur fileté.
- 5C.3** Vissez le boulon à œil dans la partie inférieure de l'ensemble d'actionneurs tel qu'illustré (**Figure 5C1**).
- 5C.4** Fixez de nouveau l'ensemble de câbles à tirant suspendu au boulon à œil par l'intermédiaire du connecteur fileté.
- 5C.5** Ajustez l'ensemble de câbles à tirant suspendu de sorte qu'il y ait une boucle de service dans le câblage et que le câble ne présente aucune tension.
- 5C.6** Vissez le connecteur de l'ensemble de câbles au connecteur de l'actionneur (**Figure 5C1**).
- 5C.7** Retirez la goupille fendue et l'œillet de suspension de l'ensemble de l'arbre à câble métallique.
- 5C.8** **Facultatif** : Installez le crochet ou l'outillage avec la rondelle, la rondelle de verrouillage et l'écrou suivant l'orientation indiquée (**Figure 5C2**), puis utilisez l'avant-trou et une mèche n° 21 pour percer un trou à travers les filetages du crochet, à une profondeur minimale de 36 mm. Utilisez un marteau pour insérer la goupille à ressort M4 de 36 mm dans le trou jusqu'à ce qu'elle soit au même niveau que la surface de l'ensemble de l'arbre (**Figure 5C3**).
- 5C.9** Réinsérez l'œillet de suspension et la goupille fendue de façon à maintenir la cosse du câble métallique dans l'ensemble de l'arbre (**Figure 5C3**).
- 5C.10** Continuez à l'étape 6, page 17.

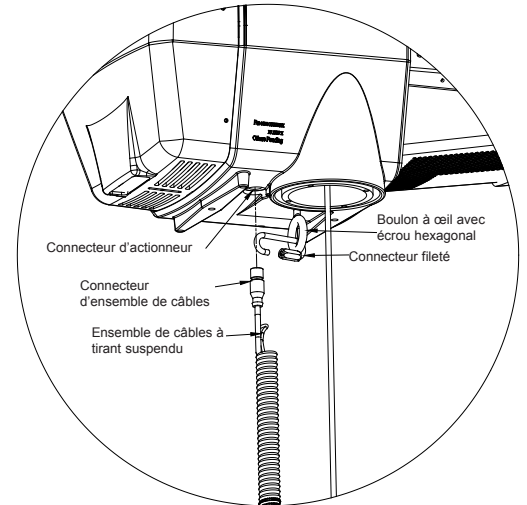


Figure 5C1. Ensemble de câbles à tirant suspendu sur la partie inférieure de l'ensemble d'actionneurs.

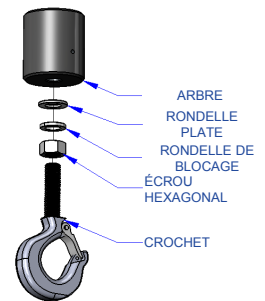


Figure 5C2. Installation du crochet.

Remarque : Sur les systèmes équipés de tirant suspendu, l'ensemble de l'arbre à câble métallique doit être installé avant d'appliquer une alimentation CA au système, sinon une erreur de fin de course se produit (codes d'erreur 501/11000). Pour régler ce problème, vous devez effectuer les étapes ci-après dans l'ordre :

1. Installez l'ensemble de l'arbre à câble métallique ou un autre dispositif pondéré sur un câble métallique.
2. Débranchez l'alimentation CA du système (l'arrêt d'urgence ne fonctionnera pas).
3. Rebranchez l'alimentation CA et attendez environ une minute pour que le système s'allume complètement.

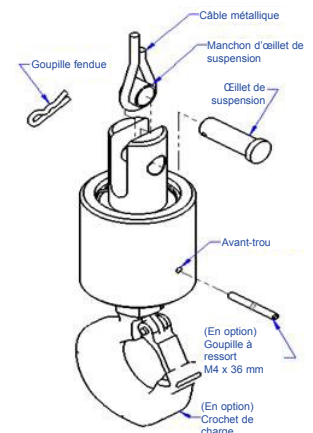


Figure 5C3. Goupille fendue, œillet de suspension, ensemble d'arbres à câble métallique et cosse de câble métallique.

ÉTAPE 5D – INSTALLATION DE LA POIGNÉE À TIRANT MONTÉE À DISTANCE

- 5D.1** Assurez-vous que le câble métallique est toujours alimenté à travers le centre du cordon enroulé. Maintenez l'arbre du G360^{MC} juste sous le cordon enroulé.
- 5D.2** Centrez l'embase du cordon enroulé entre les oreilles de l'arbre du G360^{MC}. **Remarque** : Assurez-vous que l'ailette de l'embase du cordon enroulé se trouve à l'opposé du connecteur du G360^{MC}.
- 5D.3** Retirez le boulon à épaulement de 16 mm de l'embase du cordon enroulé et du câble métallique, et laissez l'embase du cordon enroulé et le câble métallique glisser vers le bas dans l'arbre du G360^{MC}.

ÉTAPE 5D – INSTALLATION DE LA POIGNÉE À TIRANT MONTÉE À DISTANCE (SUITE)

5D.4 Une fois le câble métallique, l'embase du cordon enroulé et l'arbre du G360^{MC} alignés, remettez le boulon à épaulement de 16 mm en place de façon à maintenir le câble métallique, l'embase du cordon enroulé et l'arbre du G360^{MC} (**Figure 5D1**).

5D.5 Vissez le connecteur du cordon enroulé au connecteur du G360^{MC} (**Figure 5D1**).

5D.6 Vissez le contre-écrou M12 sur le boulon à épaulement de 16 mm.

5D.7 Vérifiez que les spirales du cordon enroulé sont centrées autour du câble métallique une fois que l'installation a été correctement effectuée.

5D.8 Un avant-trou est fourni pour la goupille de verrouillage. Fixez l'outillage au G360^{MC} à l'aide d'un filetage M16. Le filetage de la tige/du boulon de l'outil doit se trouver au-delà de l'avant-trou de l'arbre une fois entièrement inséré. À l'aide d'une mèche n° 21, percez un trou qui traverse le filetage de la tige/du boulon de l'outil et sort de l'autre côté de l'arbre du G360^{MC}. Insérez la goupille de façon à verrouiller l'outillage sur le G360^{MC} (**Figure 5D2**).

5D.9 Fixez le support de poignée à tirant directement sur l'outillage. Assurez-vous que le dispositif de montage n'a aucune incidence sur la fonction opérationnelle de la poignée à tirant.
Remarque : Le cas échéant, une option de support de montage de collier de serrage peut être utilisée pour fixer la poignée à tirant à l'outillage (**Figure 5D3**).

5D.10 Raccordez le câble de rallonge du G360^{MC} à la poignée à tirant montée à distance. Fixez solidement le câble de rallonge du cordon enroulé monté à distance à l'outillage selon vos besoins.

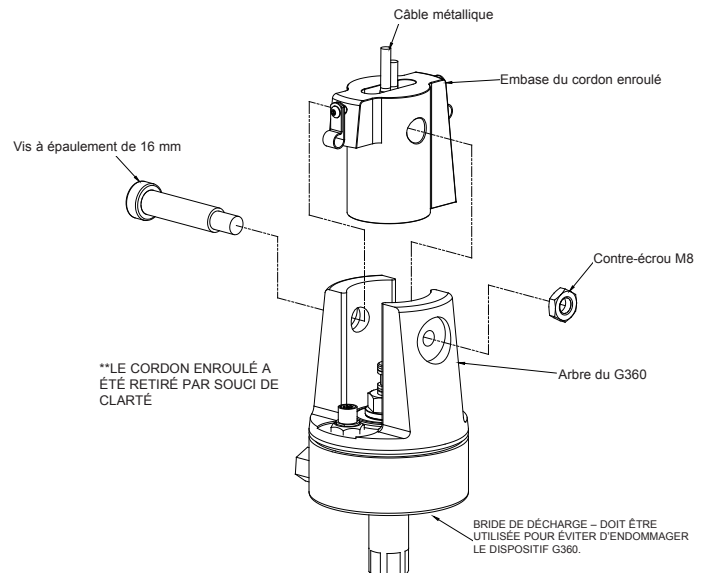


Figure 5D1. G360^{MC}, vis à épaulement et cordon enroulé.

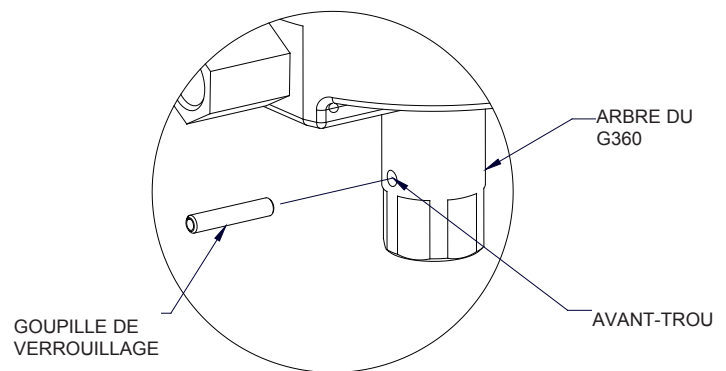


Figure 5D2. Installation de l'outillage.

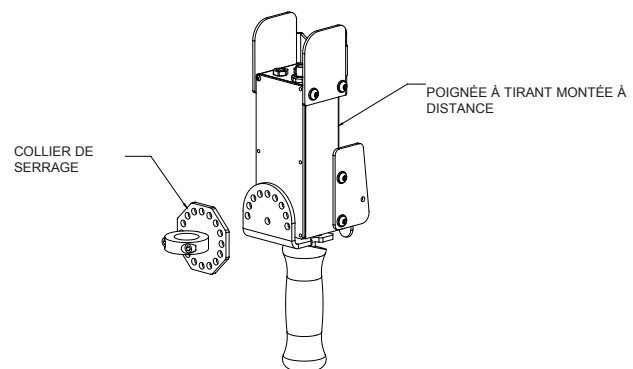


Figure 5D3. Poignée à tirant montée à distance avec support de montage de collier de serrage (en option).

ATTENTION

Tous les câbles utilisés dans une configuration de poignée montée à distance doivent être bien serrés ou exempts de contrainte afin d'éviter une défaillance prématurée du G-Force^{MD} ou de l'outillage du client.

ATTENTION

Éviter d'enrouler l'excès de câble aux endroits où la boucle peut s'accrocher à des objets étrangers.

5D.11 Continuez à l'étape 6, page 17.

ÉTAPE 5E – INSTALLATION DE LA POIGNÉE COULISSANTE EN LIGNE ET MONTÉE À DISTANCE POUR 600 KG (1 320 LB)

- 5E.1** Avec l'actionneur en suspension à partir d'un rail ou d'une autre structure de support, enfiler l'extrémité libre du câble métallique à travers le support de bague d'usure et utilisez la quincaillerie fournie pour fixer le support à l'actionneur.
- 5E.2** Enfilez l'extrémité libre du câble métallique à travers l'ensemble de cordons enroulés de façon à ce qu'il soit en suspension sous la plaque de montage du cordon enroulé et fixez le support de bague d'usure à l'aide de la quincaillerie fournie (**Figure 5E1**).
- 5E.3** Insérez le connecteur Turck dans le connecteur homologue sur la partie inférieure de l'actionneur.
- 5E.4** Saisissez l'extrémité libre du câble métallique et enroulez-la vers la partie inférieure de l'actionneur, en veillant à ce que le câble ne soit ni noué ni entortillé. Faites passer le boulon en U à travers la cosse du câble métallique et insérez-le dans les trous appropriés sur la plaque de renforcement. À l'aide des écrous hexagonaux fournis, fixez solidement le boulon en U à la plaque (**Figure 5E2**).
- 5E.5** Fixez la plaque à la partie inférieure de l'actionneur à l'aide des vis d'assemblage, des rondelles de blocage et des entretoises fournies, tel qu'illustré et assurez-vous que la quincaillerie est entièrement serrée. (En cas d'installation d'un tuyau d'air, ne serrez pas encore entièrement la quincaillerie.)
- 5E.6** Tout en maintenant la poignée ou le G360^{MC}, enroulez le câble métallique sur la poulie et faites glisser cette dernière et les entretoises latérales vers le bas entre les plaques (**Figure 5E3**, page 14).
- 5E.7** Alignez les trous dans les plaques avec les entretoises et les roulements, insérez la goupille de la poulie, puis installez la bague élastique sur la goupille de la poulie.
- 5E.8** À l'aide des vis d'assemblage et des rondelles de blocage fournies, fixez la plaque de montage du cordon enroulé à la partie supérieure de la poignée ou du G360^{MC}.
- 5E.9** Fixez le connecteur Turck du cordon enroulé au connecteur homologue dans la partie supérieure de la poignée ou du G360^{MC}, puis utilisez la vis d'assemblage fournie pour fixer la bride de décharge à la plaque latérale de façon à disposer d'une petite boucle de service au niveau du connecteur.
- 5E.10** Continuez à l'étape 6, page 17.

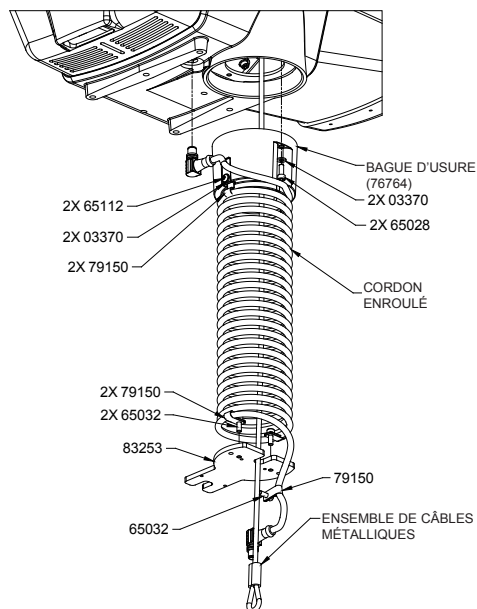


Figure 5E1. Ensemble de câbles métalliques de branché à un ensemble d'actionneurs pour 600 kg (1 320 lb).

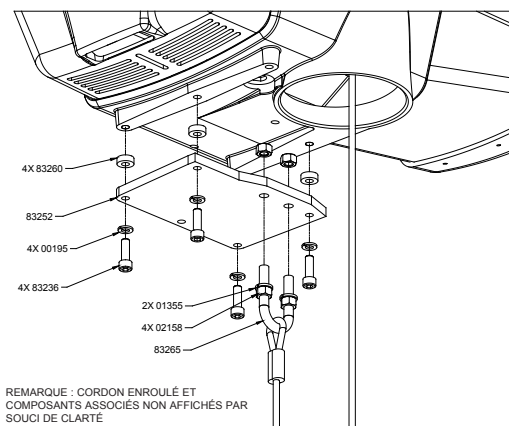


Figure 5E2. Fixation du boulon en U et de la plaque de renforcement à l'ensemble d'actionneurs.

ÉTAPE 5F – INSTALLATION DE LA POIGNÉE À TIRANT SUSPENDU POUR 600 KG (1 320 LB)

- 5F.1** Avec l'actionneur en suspension à partir d'un rail ou d'une autre structure de support, enflez l'extrémité libre du câble métallique à travers le support de bague d'usure et utilisez la quincaillerie fournie pour fixer le support à l'actionneur (**Figure 5E1**, page 13).
- 5F.2** Enflez l'extrémité libre du câble métallique à travers la bague d'usure et fixez cette dernière au support qui lui est destiné à l'aide de la quincaillerie fournie.
- 5F.3** Saisissez l'extrémité libre du câble métallique et enroulez-la vers la partie inférieure de l'actionneur, en veillant à ce que le câble ne soit ni noué ni entortillé. Faites passer le boulon en U à travers la cosse du câble métallique et insérez-le dans les trous appropriés sur la plaque de renforcement. À l'aide des écrous hexagonaux fournis, fixez solidement le boulon en U à la plaque (**Figure 5E2**, page 13).
- 5F.4** Fixez la plaque à la partie inférieure de l'actionneur à l'aide des vis d'assemblage, des rondelles de blocage et des entretoises fournies, tel qu'illustré et assurez-vous que la quincaillerie est entièrement serrée. (En cas d'installation d'un tuyau d'air, ne serrez pas encore entièrement la quincaillerie.)
- 5F.5** Insérez le boulon à œil à l'extrémité du câble à tirant dans le trou fileté sur la plaque de renforcement et serrez-le. Insérez le connecteur Turck dans le connecteur homologue sur la partie inférieure de l'actionneur.
- 5F.6** Tout en maintenant le G360^{MC}, enroulez le câble métallique sur la poulie et faites-glisser cette dernière et les entretoises latérales vers le bas entre les plaques (**Figure 5E3**).
- 5F.7** Alignez les trous dans les plaques avec les entretoises et le roulement, insérez la goupille de la poulie et installez la bague élastique sur la goupille de la poulie.
- 5F.8** À l'aide des vis d'assemblage et des rondelles de blocage fournies, fixez la plaque de montage du cordon enroulé à la partie supérieure du G360^{MC}.
- 5F.9** Continuez à l'étape 6, page 17.

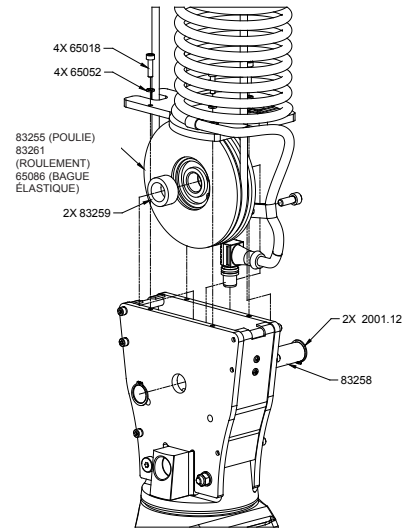


Figure 5E3. Fixation du câble métallique à la poulie.

ÉTAPE 5G – INSTALLATION DU TUYAU À AIR POUR 600 KG (1 320 LB) (FACULTATIF)

- 5G.1** L'ensemble de tuyaux à air est livré préalablement fixé à la bague d'usure et à la plaque de montage du cordon enroulé. Une fois que l'installation de la poignée est terminée, le tuyau à air doit être installé.
- 5G.2** Retirez deux des vis et rondelles de blocage qui maintiennent la plaque de renforcement à la partie inférieure de l'actionneur (en laissant les entretoises en place) et insérez-les à travers le support du tuyau à air, puis fixez-les de nouveau à la partie inférieure de l'actionneur. Serrez toutes les quincailleries.
- 5G.3** Sur la poignée ou le G360^{MC}, insérez le raccord de l'arbre mâle situé à l'extrémité du tuyau à air dans l'extrémité femelle du coude dans l'embase et serrez-le.
- 5G.4** Branchez le raccord de cloison situé sur la partie inférieure de l'actionneur à l'air comprimé, puis vérifiez qu'il n'y a aucune fuite.

ÉTAPE 5H – INSTALLATION DE LA POIGNÉE COULISSANTE À DÉTECTION D'EFFORTS MONTÉE À DISTANCE

- 5H.1** Suivez les étapes 5B.1 à 5B.7, pages 9 et 10, pour installer le G360^{MC}.
- 5H.2** Le support (fourni par d'autres fabricants) doit présenter des dimensions adaptées à la poignée qu'il maintient et être suffisamment rigide pour résister aux forces exercées sur celui-ci (**Figure 5H1**).
- 5H.3** À l'aide de la quincaillerie M16 fournie, fixez les deux extrémités de la poignée au support. Fixez le support à l'outillage, le cas échéant.
- 5H.4** Branchez le câble du G360^{MC} à la partie supérieure de la poignée. Attachez le câble à l'outillage pour éviter qu'il s'accroche à un objet.
- 5H.5** Continuez à l'étape 6, page 17.

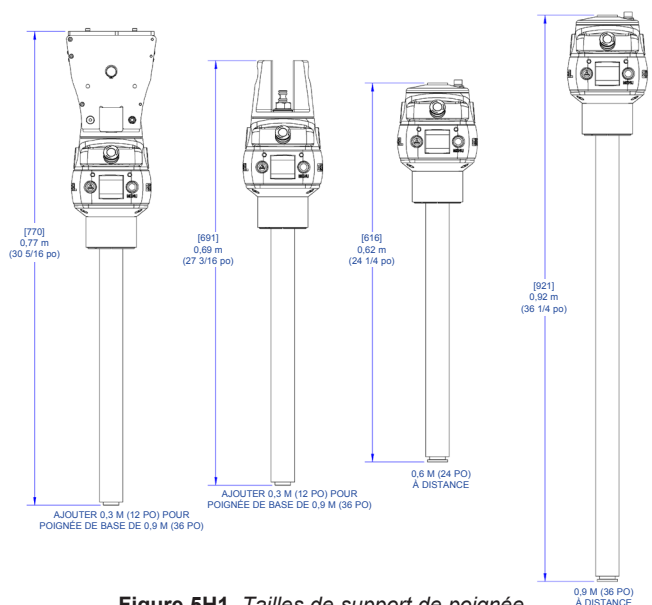


Figure 5H1. Tailles de support de poignée coulissante à détection d'efforts.

Remarque : Le système ne peut pas prendre en charge deux poignées à détection d'efforts fonctionnant simultanément sur un dispositif G-Force^{MD}. Si deux poignées s'avèrent nécessaires, la configuration prise en charge consiste en une poignée à détection d'efforts et une poignée classique.

Remarque : Étant donné la nature de la poignée coulissante à détection d'efforts, une rotation excessive du manche peut être interprétée comme un mouvement intentionnel. Pour un résultat optimal, poussez et tirez uniquement sur la poignée, et évitez les mouvements de rotation sur celle-ci (**Figure 5H3**).

Remarque : Pour éviter d'endommager la poignée, n'appliquez pas un poids supérieur à 90 kg (200 lb) sur le manche ou les guidons.

Remarque : Les poignées distantes doivent être montées de façon rigide pour fonctionner correctement. Pour les poignées coulissantes, les trous de montage sur l'outillage doivent être alignés pour éviter tout blocage de la poignée. En outre, les boulons situés à chaque extrémité de la poignée doivent être suffisamment serrés pour éviter tout mouvement, sans entraîner un blocage. Les rondelles en caoutchouc fournies doivent être montées entre la poignée et l'outillage pour éviter tout coincement. En outre, la poignée doit être maintenue par l'intermédiaire du trou situé dans le couvercle supérieur pour empêcher tout mouvement de rotation (voir **Figure 5H2** pour connaître les dimensions de support suggérées). Pour les poignées à moyeu, la partie arrière du corps de poignée doit être solidement fixée à l'outillage.

Remarque : Ne fixez aucun élément au manche de la poignée coulissante à détection d'efforts, car cela risque de nuire aux performances.

Remarque : Un changement de l'orientation de la poignée (inclinaison) pendant que le système est actif peut être interprété comme une intention de mouvement. Il est recommandé que la poignée reste verticale en tout temps lors de son utilisation.

Remarque : Lors du tarage de la poignée, veillez à ne pas appliquer de force sur le manche ou les guidons, car le retrait ultérieur de la force sera interprété comme une intention de mouvement.

Remarque : Pour obtenir des performances optimales, il peut être nécessaire d'effectuer un tarage périodique de la poignée. L'intervalle de cette opération dépend de l'utilisation.

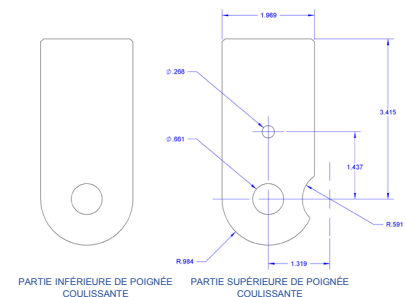


Figure 5H2. Dimensions de montage de poignée à distance.

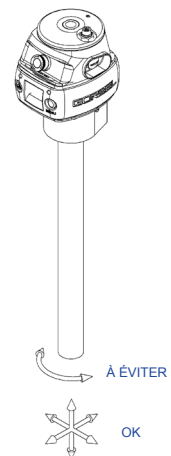


Figure 5H3. Utilisation appropriée du manche de poignée à détection d'efforts.

ÉTAPE 5I – INSTALLATION DE LA POIGNÉE À MOYEU À DÉTECTION D'EFFORTS MONTÉE À DISTANCE

AVERTISSEMENT

Cette poignée est prévue uniquement pour des applications de montage à distance et ne doit pas être utilisée pour la transmission de charges de levage.

- 5I.1** Suivez les étapes 5B.1 à 5B.7, pages 9 et 10, pour installer le G360^{MC}.
- 5I.2** Montez solidement le corps du moyeu à l'outillage de façon à résister aux forces qui sont exercées sur celui-ci. Une plaque de montage 74136 en option est disponible. Voir **Figure 5I1** pour connaître les dimensions adaptées à un montage direct sur l'outillage.
- 5I.3** Fixez les guidons au moyeu. Une trousse de guidon (74630) est disponible ou des guidons peuvent être fournis par d'autres fabricants. Une plaque de montage de guidon 74138 (avec colliers de serrage) ou 74141 (modèle simple que l'intégrateur peut modifier) est disponible. Voir **Figure 5I2** pour connaître les dimensions adaptées à une solution personnalisée à fabriquer.
- 5I.4** Branchez le câble du G360^{MC} à la partie supérieure de la poignée. Attachez le câble à l'outillage pour éviter qu'il s'accroche à un objet.
- 5I.5** Continuez à l'étape 6, page 17.

Remarque : Le système ne peut pas prendre en charge deux poignées à détection d'efforts fonctionnant simultanément sur un dispositif G-Force^{MD}. Si deux poignées s'avèrent nécessaires, la configuration prise en charge consiste en une poignée à détection d'efforts et une poignée classique.

Remarque : Les guidons et les accessoires pour poignées à moyeu à détection d'efforts à distance ne doivent pas dépasser 11,3 kg (25 lb). Pour obtenir des performances optimales, les ensembles de guidon doivent être aussi légers que possible. Un poids de guidon présentant un excès de 4,5 kg (10 lb) diminue la capacité nette du dispositif G-Force^{MD}.

Remarque : Pour obtenir des performances optimales et pour réduire le risque de dommages sur la poignée, les guidons sur les poignées à moyeu et détection d'efforts à distance ne doivent pas dépasser 0,6 m (24 po) (0,3 m ou 12 po dans les deux directions) de large ou 0,6 m (24 po) à partir de la partie avant de la plaque de montage de guidon (**Figure 5I3**).

Remarque : Pour éviter d'endommager la poignée, n'appliquez pas un poids supérieur à 90 kg (200 lb) sur le manche ou les guidons.

Remarque : Les poignées distantes doivent être montées de façon rigide pour fonctionner correctement. Pour les poignées coulissantes, les trous de montage sur l'outillage doivent être alignés pour éviter tout blocage de la poignée. En outre, les boulons situés à chaque extrémité de la poignée doivent être suffisamment serrés pour éviter tout mouvement, sans entraîner un blocage. Les rondelles en caoutchouc fournies doivent être montées entre la poignée et l'outillage pour éviter tout coincement. En outre, la poignée doit être maintenue par l'intermédiaire du trou situé dans le couvercle supérieur pour empêcher tout mouvement de rotation (voir **Figure 5H2**, page 15, pour connaître les dimensions de support suggérées). Pour les poignées à moyeu, la partie arrière du corps de poignée doit être solidement fixée à l'outillage.

Remarque : Lors du tarage de la poignée, veillez à ne pas appliquer de force sur le manche ou les guidons, car le retrait ultérieur de la force sera interprété comme une intention de mouvement.

Remarque : Pour obtenir des performances optimales, il peut être nécessaire d'effectuer un tarage périodique de la poignée. L'intervalle de cette opération dépend de l'utilisation.

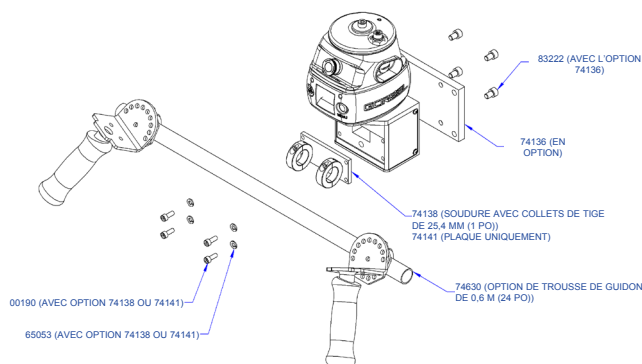


Figure 5I1. Montage du guidon et de la plaque de montage.

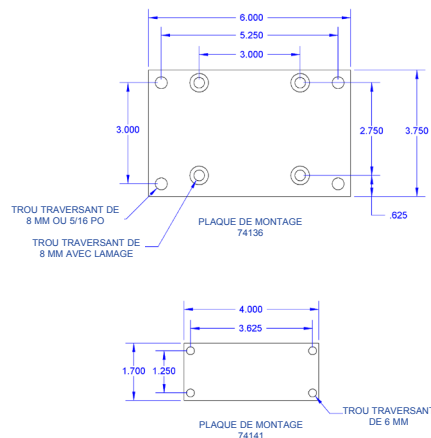


Figure 5I2. Dimensions de la plaque de montage.

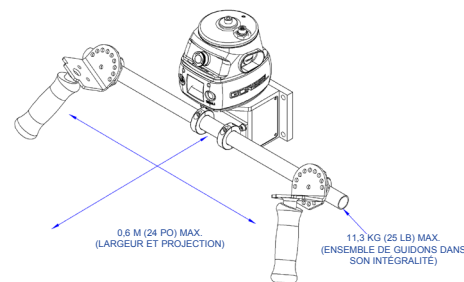


Figure 5I3. Dimensions du guidon.

ÉTAPE 6 – RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

➔ **CONSEIL** : Ne branchez pas l'alimentation principale tant que tout l'assemblage n'est pas terminé.

STANDARD

- 6.1 Avant de réaliser le câblage final, vérifiez tout le système pour vous assurer que tous les raccordements ont été correctement effectués et ne présentent aucun nœud ni coude. Vérifiez les raccordements suivants :
- Cordon enroulé à la poignée ou au connecteur du G360^{MC}
 - Cordon enroulé à l'ensemble d'actionneurs
 - Câbles de rallonge (si fournis)
- 6.2 Raccordez une source d'alimentation monophasée 220 VCA par l'intermédiaire d'un sectionneur (fourni par d'autres fabricants) au câblage d'alimentation en guirlande (non fourni avec G-Force^{MD}).

AVERTISSEMENT

Si votre système affiche des défaillances de variateur 7219 et 4005, lors de sa mise sous tension ou lors d'une tentative de levage ou d'abaissement d'une charge, cela signifie que l'alimentation CA est trop faible. Même si les caractéristiques indiquent 220 VCA +/- 10 %, l'alimentation disponible au niveau du système peut être très proche de la borne inférieure de ces caractéristiques, en raison de sa proximité par rapport à la source d'alimentation. Plus l'alimentation que vous fournissez au système est proche de la valeur nominale de 220 VCA, moins vous aurez de chance de rencontrer des problèmes liés à la tension CA.

- 6.3 Câblez la prise femelle (fournie) à l'extrémité du câble d'alimentation en guirlande.
- 6.4 Après avoir vérifié que le sectionneur est bien **DÉSACTIVÉ**, branchez la prise femelle que vous venez d'installer à la fiche mâle sur le G-Force^{MD}.

ÉTAPE 7 – MISE SOUS TENSION INITIALE

- 7.1 Activez le sectionneur (fourni par d'autres fabricants) pour alimenter le G-Force^{MD}. Lorsque l'alimentation est détectée, le message « POWER ON » (ACTIVÉ) s'affiche sur l'écran ACL.
- 7.2 Désactivez le bouton d'arrêt d'urgence situé sur la face avant de la poignée.
- 7.3 Lors de la mise sous tension du système, l'écran ACL sur la poignée affiche le message « UNIT POWER-UP » (MISE SOUS TENSION DE L'UNITÉ). Si vous utilisez une poignée à détection d'efforts, une fois que le système est mis sous tension et que l'unité a démarré, le code de défaillance 11009 s'affiche généralement, ce qui indique que la poignée nécessite un tarage. Voir page 30 pour connaître la procédure de tarage.
- 7.4 Une fois que le système est en ligne et prêt, l'écran ACL affiche le message « LIFT READY » (PRÊT POUR LE LEVAGE).
- 7.5
- Fonctionnement standard – Configuration de poignée coulissante** : Saisissez le manche pour déplacer l'unité vers le haut et vers le bas. Effectuez cette opération plusieurs fois pour avoir une idée du comportement de l'unité. L'écran ACL affiche RUN MODE HANDLE (MODE FONCTIONNEMENT POIGNÉE).
 - Fonctionnement standard – Configuration de poignée à tirant** : Appuyez sur les leviers vers le haut et vers le bas, pour déplacer l'unité vers le haut et vers le bas. Effectuez cette opération plusieurs fois pour avoir une idée du comportement de l'unité. L'écran ACL affiche RUN MODE PENDANT (MODE FONCTIONNEMENT TIRANT).

Remarque : Le rétroéclairage de l'écran ACL se désactive au bout de 10 minutes d'inactivité.

Voir la section Fonctionnalité de levage, page 21, pour connaître tous les détails du fonctionnement de la poignée.

➔ **CONSEIL** : L'opérateur doit toujours garder sa main sous le détecteur de présence d'opérateur sur la poignée coulissante lors de l'utilisation de l'unité en mode standard. Tout déplacement fréquent de la main du détecteur de présence d'opérateur provoque un mouvement saccadé de l'unité.

- 7.6 Enfin, testez le fonctionnement de tout outillage spécial qui peut être intégré au dispositif G-Force^{MD}.

➔ **CONSEIL** : Gorbel, Inc., ne fournit pas d'outillage intégré pour le dispositif G-Force^{MD}. Toutes les questions concernant un outillage doivent être adressées à son fabricant ou fournisseur.

ÉTAPE 8 – MODE FLOAT (FLOTTEMENT) ET ÉTAPES FINALES

➔ **CONSEIL** : Le service des ventes internes de Gorbel^{MD} est disponible de 7 h à 19 h (heure de l'Est) du lundi au jeudi, et de 7 h à 17 h (heure de l'Est) le vendredi.

8.1 Le mode Float (Flottement) peut être activé en appuyant simplement sur le bouton du logo G-Force^{MD} sur le côté gauche de la poignée (**Figure 8A**). Voici un exercice simple que vous pouvez effectuer si vous n'êtes pas familiarisé avec la fonctionnalité Float (Flottement). (Cet exercice suppose l'utilisation d'une poignée coulissante en ligne.)

VOYANT DEL DU MODE FLOAT
(FLOTTEMENT) (BLEU)

BOUTON DU LOGO G-FORCE
(MODE FLOAT [FLOTTEMENT])
(EN OPTION)

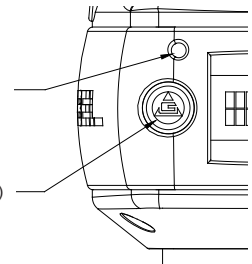


Figure 8A. Bouton du mode Float (Flottement) – Poignée coulissante.

- A) Saisissez le manche de la poignée et soulevez un objet pesant au moins 9 kg (20 lb) à une hauteur confortable devant vous.
- B) Relâchez le manche de la poignée.
- C) Appuyez sur le bouton du logo G-Force^{MD} de la poignée. **Remarque** : Ne maintenez pas la prise sur la charge. L'application d'une force vers le haut ou vers le bas sur la poignée ou la charge pendant l'initialisation du mode Float (Flottement) fournit une lecture faussée à l'unité et entraîne une dérive excessive.
- D) Une fois que le mode Float (Flottement) est initialisé, le voyant DEL « bleu » s'allume et la poignée munie de la charge ne devrait pas bouger. L'écran ACL affiche RUN MODE FLOAT (MODE FONCTIONNEMENT FLOTTEMENT).
- E) Saisissez à présent la charge.
- F) Pour déplacer la charge vers le bas, appliquez sur celle-ci une pression verticale vers le bas, en direction du plancher. Pour déplacer la charge vers le haut, soulevez-la en direction du plafond. **Remarque** : La direction et la vitesse de déplacement sont maintenant contrôlées par la quantité de force exercée par l'opérateur directement sur la charge. Plus la force exercée sur la charge est élevée, plus l'unité se déplace vite. **Remarque** : Une routine de détection de survitesse permet de vérifier si le mode Float (Flottement) a atteint 90 % de la vitesse maximale de levage en charge complète et arrête l'unité. Celle-ci permet de limiter la vitesse maximale de déplacement en mode Float (Flottement).
- G) Faites déplacer l'unité vers le haut et vers le bas plusieurs fois (au moins 20 fois dans chaque direction) pour vous assurer qu'elle fonctionne bien. Le mode Float (Flottement) doit fournir une sensation de fluidité.

ATTENTION

En activant le commutateur de présence d'opérateur en mode Float (Flottement), l'unité quitte le mode Float (Flottement).

- H) Répétez cet exercice jusqu'à ce que vous soyez à l'aise avec le mode Float (Flottement).

ÉTAPE 8 – MODE FLOAT (FLOTTEMENT) ET ÉTAPES FINALES (SUITE)

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS retirer la charge du G-Force^{MD} tant qu'il est en mode Float (Flottement). Le système de contrôle interprète le retrait de la charge comme un soulèvement intentionnel de la charge par l'opérateur. L'appareil se met alors à dériver vers le haut. La vitesse de la dérive de l'appareil est en corrélation directe avec le poids retiré de l'appareil. Plus le poids retiré est important, plus la vitesse de déplacement de l'appareil est élevée.

AVERTISSEMENT

En mode Float (Flottement), le poids de la charge en mouvement NE PEUT être augmenté ni réduit, car cela entraîne un mouvement indésirable. Le mode Float (Flottement) doit être réinitialisé à chaque fois que le poids de la charge en mouvement est modifié.

ATTENTION

Si des forces extérieures sont exercées sur la charge tandis que le mode Float (Flottement) est lancé, le G-Force^{MD} calcule un poids de base plus ou moins élevé que le poids réel levé. Lorsque la force externe est enlevée, la charge se met à dériver dans la direction opposée de la charge qui a été exercée.

- 8.2** La vitesse, l'accélération et d'autres fonctionnalités du G-Force^{MD} peuvent être ajustées à l'aide du menu de programmation disponible sur la poignée. ***Voir la section Mode de programmation, page 25, pour connaître tous les détails complets sur la modification et la programmation de fonctionnalités.***
- 8.3** Veuillez communiquer avec l'usine Gorbel^{MD} (585-924-6262) si l'une des situations suivantes se produit. **NE TENTEZ PAS DE RÉPARER VOUS-MÊME L'APPAREIL.**
- Bruit excessif
 - Fonctionnement inattendu
 - Changement au niveau de la performance
 - Dommages ou usure excessive des composants de l'appareil
 - Si vous avez des questions concernant l'appareil

Veuillez ne pas vous limiter uniquement à ces situations.

- 8.4** Classez ensemble la liste de colisage, le guide d'installation et le mode d'emploi, ainsi que les dessins et les autres documents inclus dans un endroit sûr à des fins de référence ultérieure.

ÉTAPE 9 – INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE D'UN BLOC E/S D'EXPANSION (EN OPTION)

➔ **CONSEIL** : Les instructions de montage d'un bloc E/S d'expansion s'appliquent uniquement aux appareils iQ dotés d'un bloc E/S.

DIMENSIONS

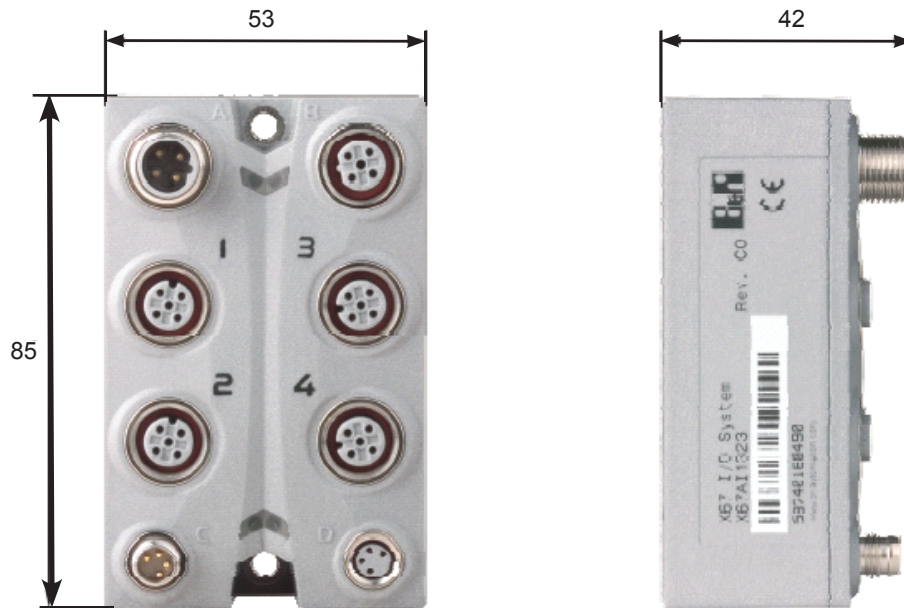


Figure 9A. Dimensions du bloc E/S d'expansion (en millimètres).

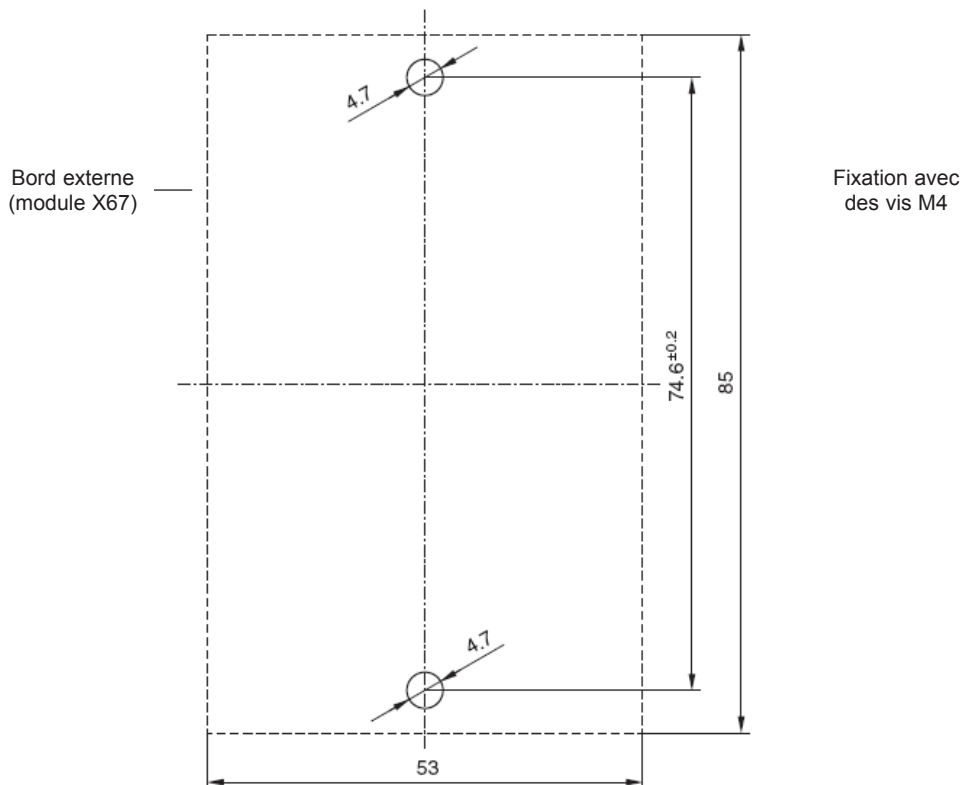


Figure 9B. Gabarit de perçage pour la pose des vis.

FONCTIONNALITÉ DU DISPOSITIF DE LEVAGE

Fonctionnement standard – Configuration de la poignée coulissante : Lorsque le dispositif est en mode de fonctionnement standard, le manche coulissant du contrôleur de poignée commande la direction de l'axe Z (verticale) et la vitesse de levage (**Figure A**). Le manche de la poignée possède une position centrale neutre et peut glisser vers le haut et vers le bas pour fournir des commandes d'augmentation et de diminution de vitesse au système de contrôle. Plus le manche de la poignée s'éloigne de la position neutre, plus le mouvement d'asservissement pour lever ou baisser la charge est rapide. L'opérateur contrôle l'emplacement de la poignée coulissante en la saisissant par le manche et en la déplaçant vers le haut et vers le bas comme si elle était un prolongement du bras de l'opérateur. Le dispositif de levage se déplace un peu plus lentement lorsqu'une charge est levée, ce qui fournit à l'opérateur une certaine idée du poids de la charge.

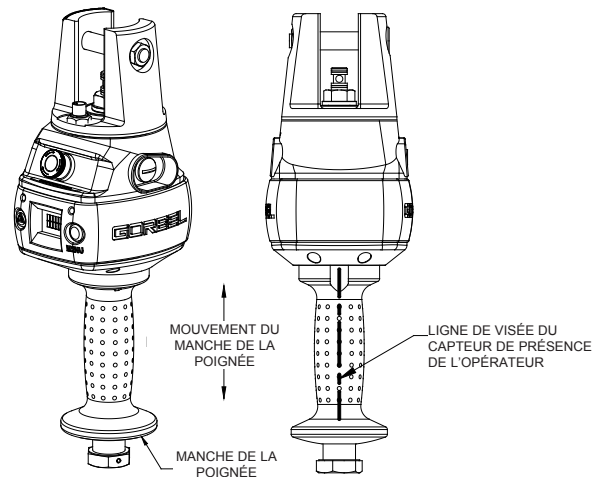


Figure A. Poignée coulissante – Manche de la poignée et ligne de visée du capteur de présence de l'opérateur.

Pour plus de sécurité, l'opérateur doit activer un capteur de présence de l'opérateur (CPO) dans la poignée coulissante avant le démarrage du moteur (**Figure A**). Si l'opérateur retire sa main de la ligne de visée du CPO, le G-Force^{MD} et la charge utile seront arrêtés de manière sécuritaire.

AVERTISSEMENT

Ne pas monter des objets sur le manche de la poignée coulissante du G-Force^{MD} (p. ex., des interrupteurs). Les objets supplémentaires peuvent gêner le mouvement du manche de la poignée coulissante et affecter la vitesse et le fonctionnement de l'appareil dans leur globalité.

Fonctionnement standard – Configuration de la poignée à tirant : Lorsque l'appareil est en mode de fonctionnement standard, les leviers Haut et Bas permettent de commander la direction de l'axe Z et la vitesse du dispositif de levage (**Figure C**, page 22). Plus le levier Haut ou Bas est enfoncé, plus le mouvement d'asservissement pour lever ou baisser la charge est rapide.

Fonctionnement standard – Poignée coulissante à détection d'efforts : Le manche de la poignée est relié à un dispositif de détection d'efforts de sorte que lorsque l'utilisateur exerce une force vers le haut ou vers le bas le long de l'axe central de la poignée, cela est interprété comme une intention de se déplacer. La vitesse de l'appareil est proportionnelle à la quantité de force exercée. Les forces dans les directions latérales ne sont pas détectées.

Remarque : Il n'y a pas de CPO classique. Lorsque la force exercée sur la poignée dépasse le seuil inférieur, l'appareil démarre.

Fonctionnement standard – Poignée à moyeu à détection d'efforts : Le guidon (trousse 74630 Gorbel^{MD} en option ou fournie par des tiers) est fixé à une plaque de montage qui, à son tour, est reliée au dispositif de détection d'efforts, de sorte que lorsque l'utilisateur exerce une force verticale vers le haut ou vers le bas, cela est interprété comme une intention de se déplacer. La vitesse de l'appareil est proportionnelle à la quantité de force exercée. Les forces dans les directions latérales ne sont pas détectées.

Remarque : Il n'y a pas de CPO classique. Lorsque la force exercée sur la poignée dépasse le seuil inférieur, l'appareil démarre.

Bouton d'arrêt d'urgence : Lorsqu'il est enfoncé, le bouton d'arrêt d'urgence désactive l'actionneur. Le bouton d'arrêt d'urgence est situé sur la face de la poignée (**Figure B**, page 22). Le G-Force^{MD} ne fonctionne qu'après réinitialisation de l'arrêt d'urgence. L'écran ACL affiche alors E-STOP ENGAGED (arrêt d'urgence enclenché).

Remarque : Sur les poignées à détection d'efforts, l'arrêt d'urgence (ou les arrêts d'urgence si vous utilisez deux poignées) doit être enclenché ou l'alimentation doit être déconnectée avant de retirer la poignée à détection d'efforts, dans la mesure où un mouvement indésirable peut survenir si la poignée est retirée alors que le système est activé.

Mode Float (Flottement) : Dans ce mode, l'opérateur peut simplement manœuvrer directement la charge utile et faire que la charge monte ou descende en exerçant une force vers le haut ou vers le bas sur la charge. Plus la force exercée est importante, plus le déplacement de la charge est rapide. Remarque : Il y a un réglage standard dans les contrôles qui limite de manière sécuritaire la vitesse maximale de déplacement en mode Float (Flottement). Ce réglage n'est pas modifiable. Si la limite est dépassée, l'appareil revient en mode de fonctionnement standard et l'écran ACL affiche LIFT READY (Dispositif de levage prêt).

Le mode Float (Flottement) est lancé en appuyant simplement le bouton arborant le logo G-Force^{MD} sur le côté gauche de la poignée (**Figure B** ou **C**, page 22). Consultez l'étape 8, page 18, pour plus de détails sur le fonctionnement du mode Float (Flottement).

FONCTIONNALITÉ DU DISPOSITIF DE LEVAGE (SUITE)

Mode Program (Programmation) : Dans ce mode, l'opérateur peut contrôler la vitesse, l'accélération, les fonctions d'entretien et d'autres réglages variables (**Figure B** ou **C**).
Consultez la section Mode Programmation, page 25, pour toutes les fonctionnalités de programmation au niveau de la poignée.

DEL (bleu) du mode Float (Flottement) : Si l'appareil est doté du mode Float (Flottement) (en option), la DEL allumée au lancement de ce mode s'allume lorsque le bouton arborant le logo G-Force^{MD} est enfoncé sur le contrôleur à main et que le mode Float (Flottement) a été lancé correctement. Cette DEL est située juste au-dessus du bouton arborant le logo G-Force^{MD} (**Figure B** ou **C**).

DEL (rouge) de défaillance système : La DEL de défaillance système clignote lorsque des défaillances de base ont été détectées par le système de contrôle. Si une défaillance est survenue, le système sera désactivé. Cette DEL est située juste au-dessus du bouton MENU (**Figure B** ou **C**).

Mode Diagnostic : Le mode Diagnostic est un programme particulier du mode Program (Programmation) dans le menu Service. Ce mode permet à un technicien de mesurer ou de surveiller l'état de certains interrupteurs et autres composants électroniques de l'actionneur, et de la poignée coulissante ou de la poignée à tirant. Il est destiné à être utilisé uniquement à des fins de dépannage. L'utilisateur peut choisir un seul ou plusieurs composants. L'arrêt d'urgence doit faire l'objet d'un cycle d'allumage pour quitter ce programme particulier.

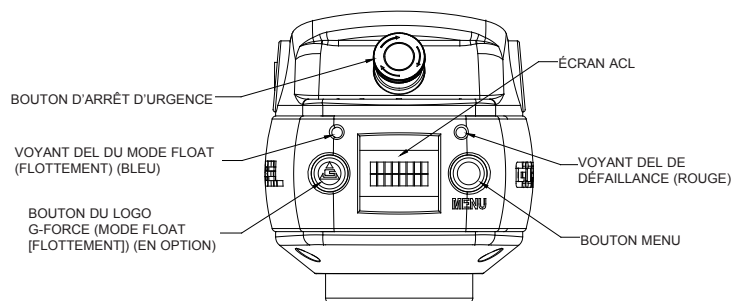


Figure B. Poignée coulissante – Boutons arborant le logo G-Force^{MD} (mode Float), MENU et d'arrêt d'urgence, et voyants DEL.

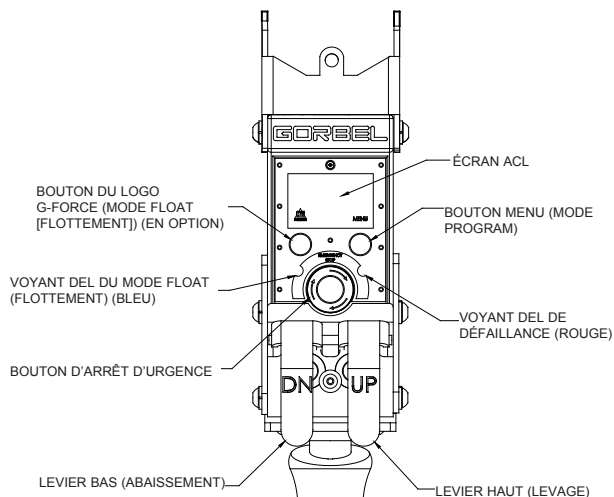


Figure C. Poignée à tirant – Boutons arborant le logo G-Force^{MD} (mode Float), MENU et d'arrêt d'urgence, et voyants DEL.

AVERTISSEMENT

En mode Float (Flottement), le poids de la charge en mouvement ne peut être augmenté ou réduit, car cela entraîne un mouvement indésirable. Le mode Float (Flottement) doit être réinitialisé à chaque fois que le poids de la charge en mouvement est modifié.

AVERTISSEMENT

L'activation du capteur de présence de l'opérateur pendant le mode Float (Flottement) pousse l'appareil à quitter ce mode.

Surcharge : La servocommande permet d'éviter le déplacement du dispositif de levage vers le haut s'il est chargé au-delà de la capacité maximale du G-Force^{MD}. Quand une condition de surcharge est détectée, le déplacement vers le haut du dispositif de levage est empêché. Les DEL rouge et bleue clignotent et LIFT OVERLOAD (Surcharge du dispositif de levage) s'affiche sur l'écran ACL pour indiquer à l'opérateur que l'appareil est surchargé. Le dispositif de levage peut être déplacé vers le bas pour permettre de retirer la charge de manière sécuritaire.

Interrupteurs de fin de course : Le G-Force^{MD} est doté d'interrupteurs de fin de course mécaniques pour le haut et le bas, situés dans l'actionneur. Lorsque l'interrupteur de fin de course est déclenché, le mouvement vers le haut du dispositif de levage s'arrête rapidement à une vitesse de ralentissement contrôlée. La vitesse de ralentissement contrôlée garantit que la charge ne peut pas se détacher du crochet. Lorsque la limite supérieure est déclenchée, le dispositif de levage se déplace vers le bas, mais pas vers le haut. La limite inférieure est réglée de sorte qu'au moins deux tours complets de câbles métalliques restent sur la poulie de tambour à tout moment. Lorsque l'interrupteur de fin de course inférieur est déclenché, le mouvement vers le bas du dispositif de levage s'arrête rapidement à une vitesse de ralentissement contrôlée. Lorsque la limite inférieure est déclenchée, le dispositif de levage se déplace uniquement vers le haut, mais pas vers le bas.

FONCTIONNALITÉ DU DISPOSITIF DE LEVAGE (SUITE)

Interrupteur de mou : Le G-Force^{MD} est doté d'un interrupteur de mou qui détecte la tension dans le câble métallique et se déclenche lorsque le câble se détend. Cet interrupteur est situé à l'intérieur de l'ensemble d'actionneurs. Lorsque l'interrupteur de mou détecte du mou dans le câble, le mouvement vers le bas du dispositif de levage est arrêté pour réduire au minimum la longueur de câble métallique déroulé de la poulie de tambour. Lorsque l'interrupteur de mou détecte du mou dans le câble métallique, le dispositif de levage se déplace uniquement vers le haut, mais pas vers le bas.

Poignée montée à distance (option système) : Le dispositif de levage peut fonctionner avec la poignée décalée du câble métallique (non alignée au câble métallique). Par exemple, si un utilisateur final dispose d'un outillage qui est trop large pour permettre à l'opérateur d'atteindre et d'utiliser la poignée en toute sécurité dans une position en ligne standard, il est recommandé de monter la poignée à distance. L'outillage doit être monté (et équilibré) sur l'extrémité du câble métallique, tandis que la poignée peut être montée à distance sur l'outillage.

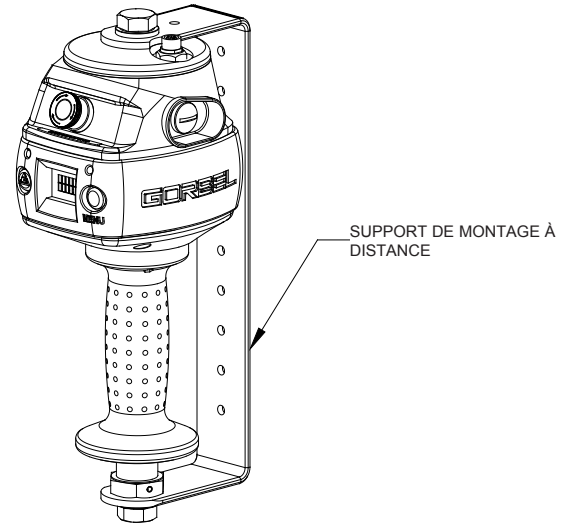


Figure D. Poignée coulissante montée à distance avec support Gorbel^{MD}.

AVERTISSEMENT

L'outillage DOIT être relié à l'extrémité du câble métallique avec l'arbre du G360^{MC} (fourni par Gorbel, Inc.). Le fait de ne pas installer l'outillage avec un arbre peut entraîner une défaillance prématurée du câble métallique et du cordon enroulé.

AVERTISSEMENT

Tout l'outillage doit être fixé sur le G360^{MC} à l'aide de pièces filetées M16 et de l'axe de verrouillage fournis.

La poignée montée à distance est reliée au cordon enroulé à l'aide d'un câble de rallonge. La poignée fonctionne exactement comme si elle était montée en ligne. L'utilisateur final doit fournir à Gorbel la longueur de câble de rallonge requise afin qu'il puisse être acheminé et fixé à l'outillage en toute sécurité.

ATTENTION

Indiquer toujours la distance pour les courbures et les virages en fournissant la longueur de la rallonge.

AVERTISSEMENT

Pour les utilisations avec une poignée montée à distance, s'assurer que la poignée coulissante est correctement prise en charge en la fixant sur les points de montage supérieur et inférieur (**Figure D**).

FONCTIONS DE L'INTERFACE DE COMMANDE

Les boutons d'à-coup et le connecteur de communication sont protégés par un couvercle (**Figure E**). Pour accéder aux boutons d'à-coup et au connecteur de communication, desserrez la vis M4 et faites glisser le cache en arrière, vers le câble métallique. **Remarque** : Ne dévissez pas complètement la vis M4. Lorsque vous avez terminé, remettez en place le cache et resserrez la vis M4.

Boutons d'à-coup : Les boutons d'à-coup permettent au personnel qualifié de remettre le câble métallique en place sur l'appareil. Pour faire fonctionner efficacement les boutons d'à-coup, il faut connecter et mettre sous tension tous les câbles électriques. Enfoncer le bouton d'à-coup « Up » (Haut) permet de démarrer le moteur et de déclencher l'enroulement du câble métallique dans l'actionneur et sur la poulie de tambour. Enfoncer le bouton d'à-coup « Down » (Bas) permet de démarrer le moteur et de déclencher le déroulement du câble métallique de l'actionneur et de la poulie principale. Les boutons d'à-coup ont priorité sur toutes les commandes de mouvement envoyées d'une poignée ou d'un outillage.

AVERTISSEMENT

Les boutons d'à-coup servent uniquement à l'entretien du système et aux tests de charge, et ne doivent pas être manipulés pendant le fonctionnement normal du G-Force^{MD}. L'utilisation des boutons d'à-coup pendant le fonctionnement normal augmente le risque de blessure pour l'opérateur.

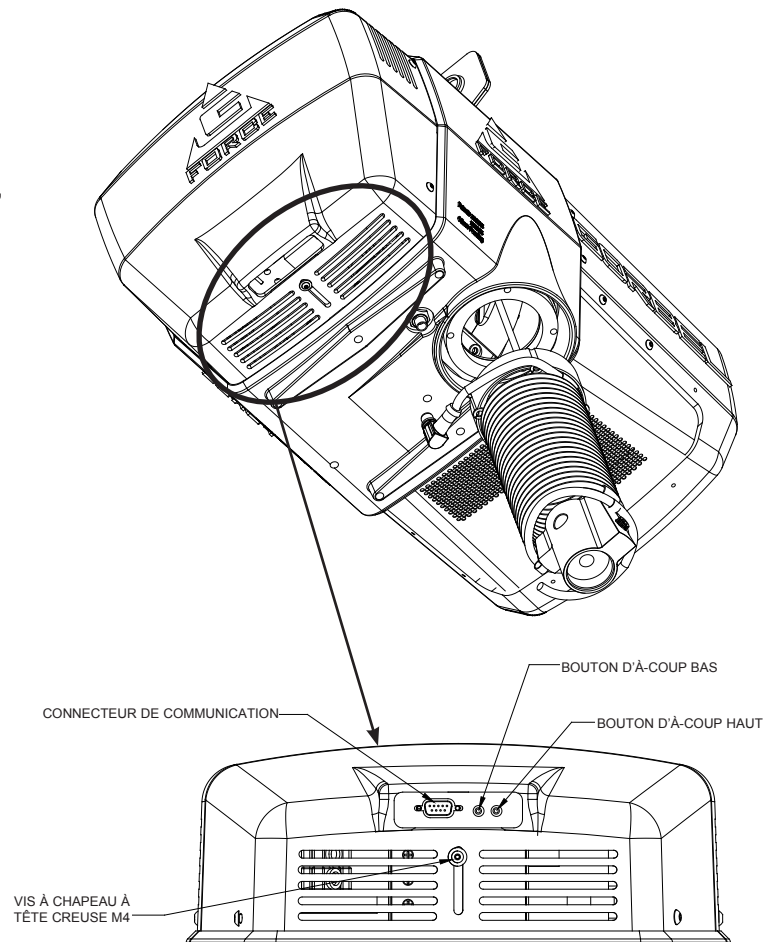


Figure E. Actionneur – Afficheur d'interface des commandes (vue par le dessous de l'actionneur).

Mode Service : Ce mode de fonctionnement est similaire au « mode sans échec » d'un ordinateur. Dans cet état, toutes les commandes de mouvement de la poignée et toutes les fonctions personnalisées du Q et de l'iQ sont désactivées, toutes les sorties numériques sont éteintes et seuls les commandes des boutons à-coup Haut et Bas, l'écran ACL et le mode de programmation de sécurité sont disponibles. Cela permet un fonctionnement sécuritaire minimal pour un appareil avec une poignée endommagée, des composants électroniques d'E/S cassés ou d'autres composants périphériques de commande abîmés, ce qui peut rendre l'utilisation de l'appareil dangereuse si le composant est utilisé. L'appareil ne fonctionne pas non plus si des composants de l'actionneur, tels que l'entraînement ou les interrupteurs d'à-coup sont endommagés. Pour activer le mode Service, maintenez enfoncés les deux boutons d'à-coup sur l'actionneur pendant dix (10) secondes alors que le bouton d'arrêt d'urgence de la poignée est relâché et que l'écran ACL affiche LIFT READY (Dispositif de levage prêt). Les deux DEL bleue et rouge clignotent une fois par seconde et l'écran ACL affiche SERVICE MODE (Mode Service) lorsque le mode de fonctionnement est prêt.

Connecteur de communication : Ce connecteur est le port de communication du G-Force^{MD}. À l'aide de la trousse de programme fournie par Gorbel (en option), les utilisateurs peuvent connecter le G-Force^{MD} pour charger des logiciels et utiliser le programme Visual Basic G-Force^{MD}.

MODE DE PROGRAMMATION

Vue d'ensemble (version R1.07.6 du logiciel)

Le mode Program (Programmation) est utilisé pour contrôler et régler toutes les fonctions du G-force^{MD} des séries Q et iQ. Avant de passer au mode de programmation, lisez attentivement la section **Vue d'ensemble du menu de mode Programmation, Figure D, pages 30 à 35.**

Remarque : Les poignées à détection d'efforts ne sont pas prises en charge sur les appareils utilisant la version R1.07.2 du logiciel ou une version antérieure. Communiquez avec Gorbel pour des renseignements sur les mises à jour du logiciel.

Utilisation du mode de programmation de sécurité

Le mode Program (Programmation) est lancé en suivant les étapes ci-dessous. Consultez les **figures B et C**, page 22, pour découvrir l'emplacement des boutons.

Passer au mode de programmation (**Figure A**, page 27) :

1. **Maintenez enfoncé** le bouton MENU (à droite de la poignée) pendant deux secondes pour passer au mode Programmation.
2. Relâchez le bouton MENU après deux secondes. Les voyants DEL rouge et bleu s'allument et « PROGRAM MODE » (Mode Programmation) s'affiche pendant une seconde. Puis, le premier menu s'affiche.
 - Appareil Q : SPEED MENU (par défaut). **Remarque :** Si vous avez commandé le progiciel Virtual Limits, un menu Virtual Limits (V-LIMITS) s'affiche dans un premier temps.
 - Appareil iQ : V-LIMITS MENU
3. Appuyez sur le bouton MENU pour basculer entre les menus. L'écran ACL affiche les menus programmables correspondants :
 - V-LIMITS MENU – Menu Virtual Limits (**en option**)
 - SPEED MENU – Réglage de la vitesse du dispositif de levage
 - RESPONSE MENU – Réglage de la réactivité (accélération) du dispositif de levage
 - SETTINGS MENU – Fonctions programmables communes aux appareils Q et iQ
 - SETTINGS MENU 2 – Fonctions programmables disponibles uniquement sur les appareils iQ (**pour les appareils iQ uniquement**)
 - LED MENU – Programmation des DEL (**pour les appareils iQ uniquement**)
 - SERVICE MENU – Personnalisation et gestion des fonctions d'entretien et de réparation
 - CONFIGUR MENU – Configurations des caractéristiques spéciales de l'appareil et du matériel.
4. Une fois que vous avez le menu désiré, appuyez sur le bouton arborant le logo G-Force^{MD}.
5. La première fonction programmable dans ce menu s'affiche. La **figure D**, pages 30 à 35, propose la liste complète de tous les menus et de toutes les fonctions programmables de chaque menu.
6. Pour passer à la deuxième fonction programmable, appuyez de nouveau sur le bouton arborant le logo G-Force^{MD}.
7. **Remarque :** Si vous appuyez sur le bouton MENU après l'étape 4, la sélection est annulée et l'écran ACL affiche le menu de programmation suivant.
8. Une fois que vous avez sélectionné la fonction désirée, attendez trois secondes.
9. Après trois secondes d'affichage du texte de la fonction, la requête est exécutée. L'écran ACL fait clignoter le texte de la fonction plusieurs fois pour indiquer que la commande est en cours d'exécution.
10. Après l'exécution de la commande, le système revient à son fonctionnement standard et l'écran ACL affiche « LIFT READY » (Dispositif de levage prêt).

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Fonctionnement de la poignée



En mode de programmation, assurez-vous de garder les doigts loin du champ de détection photo-électrique. L'appareil quitte le mode de programmation si le champ de détection photo-électrique est perturbé et vous devez recommencer.

Lorsque vous apportez des modifications en mode de programmation, ne perturbez pas le faisceau du capteur photo-électrique jusqu'à ce que vous ayez terminé le nouveau réglage. Vous devez laisser l'écran clignoter trois fois avant de saisir la poignée. Perturber le faisceau du détecteur avant que l'écran clignote trois fois annule la modification; l'appareil quitte le mode de programmation et vous devez recommencer.

Lorsque l'appareil n'est pas au mode Program (Programmation), appuyez sur ce bouton avant de le relâcher pour lancer le mode Float (Flottement).

Lorsque l'appareil est au mode Float (Flottement), utilisez ce bouton pour sélectionner l'option souhaitée dans le menu en appuyant et en relâchant pour passer à la sélection suivante.



Maintenez ce bouton pendant environ trois secondes jusqu'à ce que l'appareil passe au mode de programmation. Une fois en mode de programmation, ce bouton est utilisé pour sélectionner le menu souhaité. Appuyez, puis relâchez ce bouton pour passer au menu suivant. S'il vous arrive de sauter un menu par inadvertance, il apparaît de nouveau si vous continuez d'appuyer sur ce bouton et de le relâcher.

Si vous restez sur une sélection d'options de menu pendant environ trois secondes, l'écran clignote trois fois et la modification est effectuée. Continuez à parcourir les menus rapidement jusqu'à ce que vous soyez certain de la modification que vous voulez apporter. Sinon, vous risquez d'apporter une modification indésirable par inadvertance.

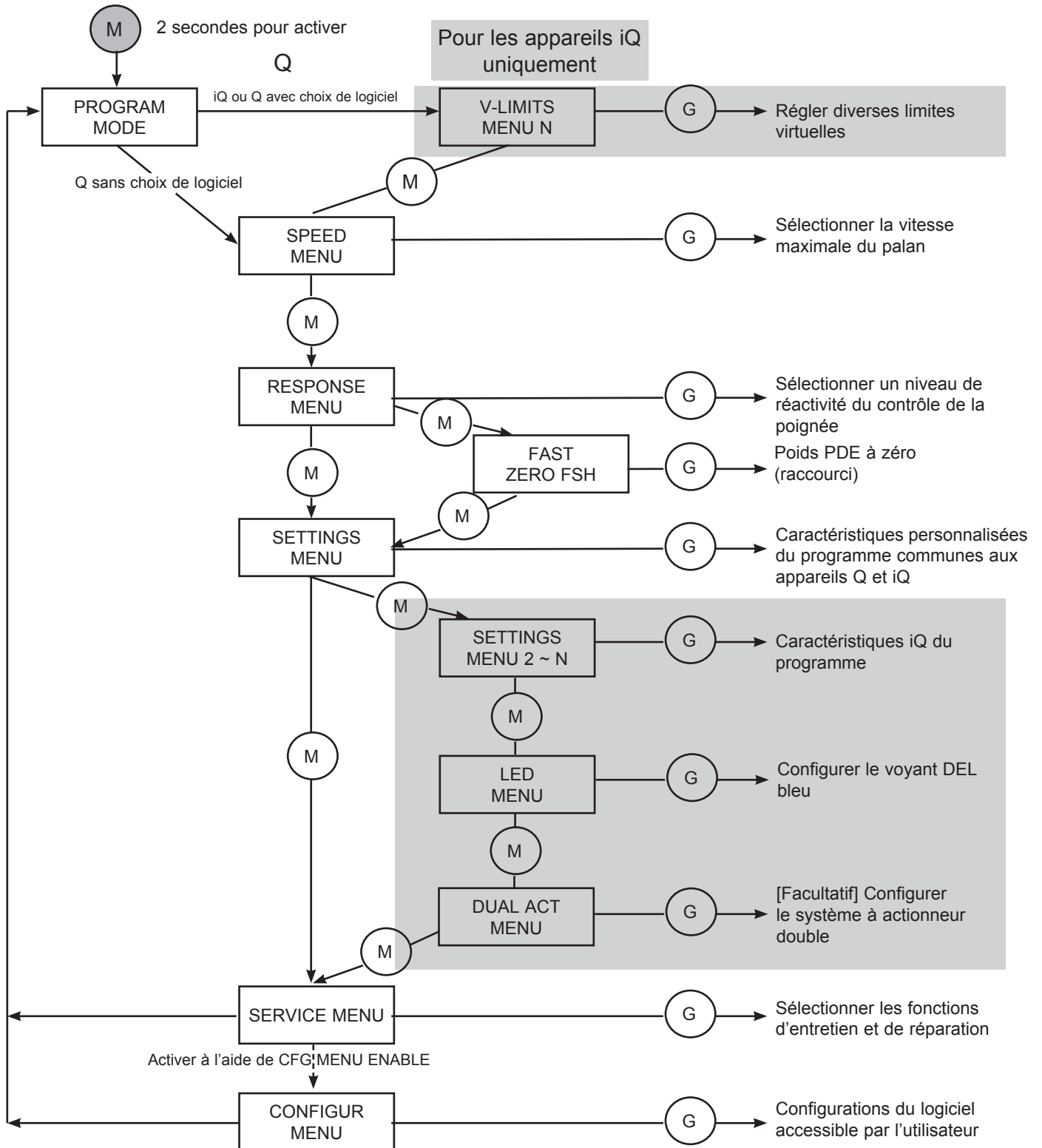
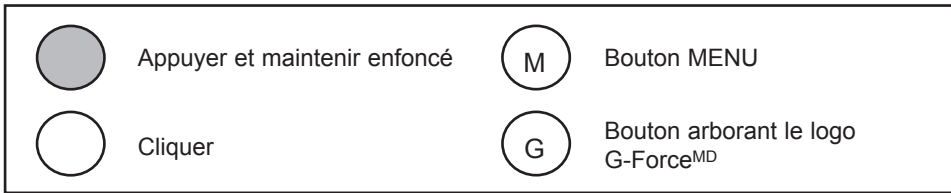


Figure A. Processus du mode de programmation.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

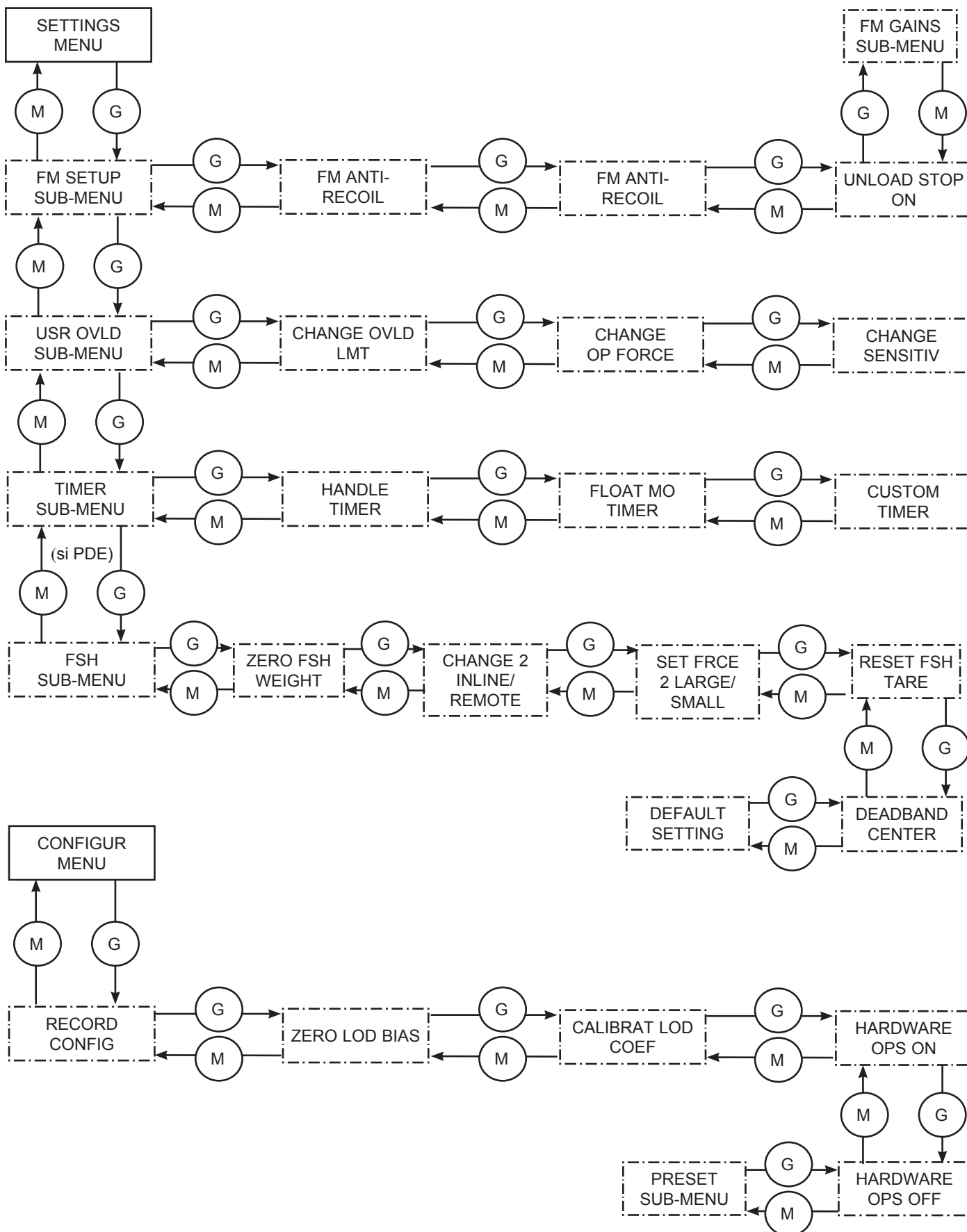


Figure B. Présentations du menu principal (bordure continue) et sous-menu (bordure en pointillés) du mode Program (Programmation).

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Fonctionnalité de verrouillage (Figure C)

Pour éviter toute modification en mode Program (Programmation), une fonctionnalité de verrouillage est disponible.

Pour verrouiller le mode Program (Programmation) :

1. Appuyez simultanément sur le bouton du logo G-Force^{MD} et le bouton MENU pendant cinq secondes.
2. L'écran ACL affiche le message « LOCKOUT CHECK » (Vérification de verrouillage) lorsque les deux boutons sont enfoncés.
3. Après cinq secondes, « PROGRAM LOCKED » (Programme verrouillé) s'affiche, ce qui indique que le verrouillage a bien été effectué.

Si le mode Program (Programmation) est requis une fois que le verrouillage a été activé, les voyants DEL clignotent deux fois, ce qui indique que le mode Program (Programmation) n'est pas accessible et le message « PROGRAM LOCKED » (Programme verrouillé) s'affiche de nouveau.

Pour déverrouiller le mode Program (Programmation) :

1. Appuyez simultanément sur le bouton du logo G-Force^{MD} et le bouton MENU pendant cinq secondes.
2. L'écran ACL affiche le message « UNLOCK CHECK » (Vérification de déverrouillage) lorsque les deux boutons sont enfoncés.
3. Après cinq secondes, « PROGRAM UNLOCKED » (PROGRAMME DÉVERROUILLÉ) s'affiche, ce qui indique que le déverrouillage a bien été effectué.

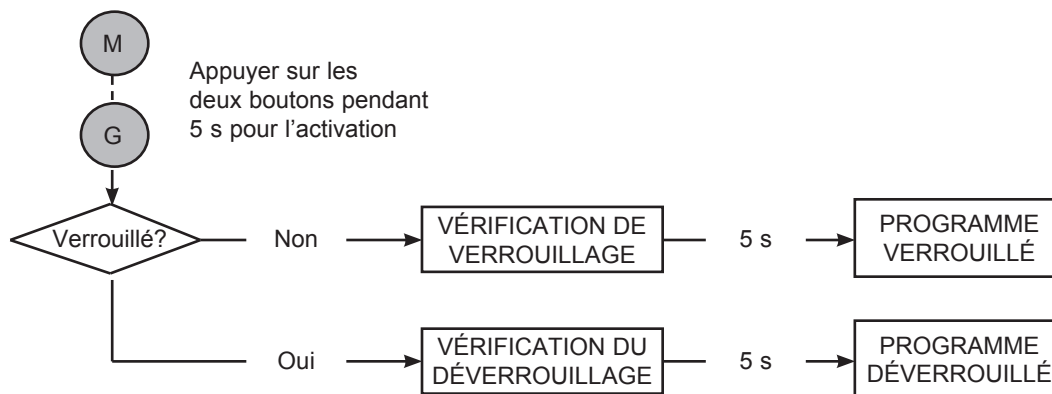


Figure C Processus de la fonction de verrouillage.

Mode Safety Program (Programmation de sécurité)

Si le dispositif G-Force^{MD} a détecté une défaillance ou fonctionne en SERVICE MODE (Mode Service), seuls quelques menus sont accessibles.

Par exemple, si le dispositif G-Force^{MD} enregistre une défaillance, lorsque le mode Program (Programmation) est activé, l'affichage affiche le message « LIMITED PRG MODE » (Mode progr. limité) au lieu de « PROGRAM MODE » (Mode Programmation). La navigation dans le mode Safety Program (Programmation de sécurité) est semblable à celle du mode Program (Programmation), cependant les seuls menus disponibles sont les suivants :

- V-LIMITS MENU – Menu Virtual Limits (*en option*)
- SPEED MENU – Réglage de la vitesse du dispositif de levage
- RESPONSE MENU – Réglage de la réactivité (accélération) du dispositif de levage
- SERVICE MENU – Personnalisation et gestion des fonctions d'entretien et de réparation

AVERTISSEMENTS CONCERNANT LES LIMITES VIRTUELLES

AVERTISSEMENTS

Si le point de réduction de vitesse lors d'un mouvement vers le haut est utilisé pour réduire l'impact de l'engagement de la charge « à la volée » (c.-à-d. saisir la charge avec un crochet pendant que le dispositif G-Force^{MD} se déplace déjà vers le haut), il faut prendre des précautions pour vérifier que la réduction de vitesse se produit avant l'engagement de la charge. Programmer le point de réduction de ralentissement supérieur à une distance d'au moins 1,3 cm (0,5 po) sous le point de ramassage exact.

Remarque : Si vous définissez les limites virtuelles supérieure et inférieure à la même position, l'unité ne se déplace dans aucune des directions.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Mode de programmation	Menu	Texte à l'écran	Description de la fonction
Menu des limites virtuelles (VL)*, ** , *** (également disponibles pour les unités Q équipées d'un progiciel)	V-LIMITS MENU ^{1,2}	UPPER LIMIT	Programmation de la limite virtuelle supérieure (la charge doit se trouver à la position souhaitée pour la limite supérieure).
		LOWER LIMIT	Programmation de la limite virtuelle inférieure (la charge doit se trouver à la position souhaitée pour la limite inférieure).
		LOWER SLOW DN	Programmation du point de réduction de ralentissement inférieur (la charge doit être en position lorsque le ralentissement commence lors de l'abaissement).
		UPPER SLOW DN	Programmation du point de réduction de ralentissement supérieur (la charge doit être en position lorsque le ralentissement commence lors du levage).
		UPPER RESUME	Programmation du point de reprise de la vitesse supérieure (la charge doit être en position lorsque le système reprend la vitesse normale lors du levage).
		VL MENU -RESET!	Réinitialisation de toutes les limites virtuelles programmées dans ce menu.
Réglage de la vitesse de levage	SPEED MENU	SPD MENU SPD 10% ~ SPD 100%	Sélection de la vitesse maximale du palan, [1 ~ 10] correspondant aux vitesses minimale et maximale.
Réglage de la réactivité (accélération) lors du levage	RESPONSE MENU	RESPONSE LOW	Réglage de la réactivité de la commande de poignée la plus basse correspondant à environ 75 % du réglage de réactivité le plus élevé.
		RESPONSE MEDIUM	Réglage de la réactivité de la commande de poignée moyenne correspondant à environ 85 % du réglage de réactivité le plus élevé.
		RESPONSE HIGH	Réglage du réglage de la réactivité de la commande de poignée la plus élevée.
Réglages de la poignée à détection d'efforts	FAST ZERO FSH	FAST ZERO FSH	Ce menu fournit un raccourci pour effectuer le tarage de la poignée à détection d'efforts. En cliquant sur le bouton du mode Float (Flottement), le processus de tarage s'exécute. Ce menu ne s'affiche pas à moins qu'une poignée à détection d'efforts ne soit branchée.
Fonctionnalités personnalisées des séries Q et iQ	SETTINGS MENU	ZERO WT DISP	Enregistrement et tarage du poids de la poignée pour le calcul de la mesure du poids.
		WEIGHT READ ON_ READ OFF	Passage entre l'activation et l'affichage du poids de la charge. Une fois activé, le poids est affiché pendant deux secondes en fonctionnement standard (unité au ralenti).
		DISPLAY METRIC ENGLISH	Passage de l'unité de poids affichée de la livre (English [Impériale]) au kilogramme (Metric [Métrique]).
		FM SETUP SUB-MENU	Accès au sous-menu de configuration du mode Float (Flottement).
		USR OVLD SUB-MENU	Sous-menu de réglage de la surcharge programmable par l'utilisateur.
		TIMER SUB-MENU	Sous-menu de réglage de la minuterie de pause excessive.
		FSH HNDL SUB-MENU	[S'affiche uniquement lorsqu'une poignée FSH est branchée] Sous-menu de réglage de la poignée à détection d'efforts (FSH).
		SETTINGS -RESET!	Réinitialisation des fonctionnalités personnalisées susmentionnées, c.-à-d. réinitialisation du poids de poignée taré, désactivation de la mesure du poids et réinitialisation de l'affichage vers l'unité English [Impériale].
[SOUS-MENU] Configuration du mode Float (Flottement)	FM SETUP SUB-MENU	FM SETTINGS	Écran d'invite de démarrage en accédant à ce sous-menu.
		ENABLE DISABLE FLOAT MO3	Activation ou désactivation de l'exécution des fonctionnalités associées au mode Float (Flottement), telles que Standard Float Mode (Mode Flottement standard), Remote-Mount Float Mode Trigger (Déclenchement du mode Flottement monté à distance), Dual Float Mode Weights (Double poids en mode Flottement), etc.
		FM ANTI-RECOIL	Sous-menu de configuration de la fonction antirecul en mode Float (Flottement).
		UNLOAD STOP ON STOP OFF	Fonctionnalité en option utilisant la détection de la fonction antirecul. Lorsqu'un utilisateur définit un poids sur une surface en mode Float (Flottement), celui-ci est interrompu si la fonction antirecul détecte un déchargement. Cette fonctionnalité peut être utile pour les applications nécessitant de quitter rapidement le mode Float (Flottement) pour passer vers un état d'inactivité et permettre à l'utilisateur de travailler sur la pièce. Remarque : En raison de la détection supplémentaire, il est <u>probable</u> que l'appareil quitte le mode Float (Flottement) lorsque le commutateur de limite supérieure est déclenché pendant que l'unité fonctionne à une vitesse élevée. Cette fausse détection peut être évitée ou réduite en faisant fonctionner l'unité à une vitesse réduite.
		FM GAINS SUB-MENU	Sous-menu de sélection de gain en mode Float (Flottement) (capacité de 300 kg [660 lb] uniquement)

Figure D. (suite aux pages 31 à 35) Menu du mode de programmation et réglages de sélection.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Mode de programmation	Menu	Texte à l'écran	Description de la fonction
[SOUS-MENU] Configuration de la fonction antirecul en mode Float (Flottement)	FM ANTI-RECOIL	AT OVER FORCE SPEED	Écran de démarrage en accédant à ce sous-menu. La méthode correcte de détection de la fonction antirecul configurée est affichée (voir le prochain élément pour connaître les détails sur les méthodes de détection).
		TO OVER FORCE SPEED	Passage entre les deux types de méthodes de détection de la fonction antirecul suivants : détections de survitesse et de force excessive standard. La fonction antirecul permet de se protéger contre la chute d'une charge pendant l'exécution du mode Float (Flottement) qui provoque une augmentation de vitesse de l'unité vers le haut jusqu'à ce qu'elle heurte un objet ou une force de poussée équivalant à la charge en chute. Détection de survitesse : l'unité interrompt le mode Float (Flottement) si la vitesse dépasse la vitesse maximale en mode Float (Flottement) à 90 % de la vitesse de l'unité chargée. Détection de force excessive : l'unité interrompt le mode Float (Flottement) si la force d'actionnement appliquée par l'utilisateur dépasse la limite de force maximale ou si la chute d'une charge est détectée en évaluant le profil de force. Différente de la détection de survitesse, l'unité peut fonctionner à la vitesse maximale en mode Float (Flottement). a. La valeur de la limite de force maximale par défaut est de 16 kg (35 lb). b. Un profil de poids en chute suppose que les deux mains de l'opérateur ne sont pas placées sur la charge (outillage) à mesure que l'unité accélère vers le haut. La capacité de détection peut réduire si l'utilisateur tente d'arrêter l'unité ou si l'outillage oscille fortement. c. Si le poids total soulevé (par exemple, outil et pièce) est inférieur à la limite de force maximale, une détection de survitesse est appliquée.
		MX FORCE 15 ~ 45 LBS	Réglez la limite de force maximale pour la détection de force excessive de la fonction antirecul entre 7 et 20 kg (15 et 45 lb) par incrément de 2 kg (5 lb). Les limites de détection de force excessive de la fonction antirecul ont augmenté pour les unités avec une capacité de 300 kg (660 lb). Les nouvelles limites sont entre 14 et 41 kg (30 et 90 lb) par incrément de 2 kg (5 lb).
		DEFAULT SETTINGS	L'appareil se réinitialise avec la valeur de réglage par défaut définie pour la méthode de détection configurée. Par exemple, une unité configurée avec la détection de force excessive utilise la valeur par défaut de 16 kg (35 lb) pour la limite de force maximale, la vérification de profil de charge en chute et la détection de survitesse conditionnelle. L'option UNLOAD STOP (ARRÊT DE DÉCHARGEMENT) est désactivée pour les deux méthodes.
[SOUS-MENU] Sélection de gains en mode Float (Flottement) (capacité de 300 kg (660 lb) UNIQUEMENT)	FM GAINS SUB-MENU	DOES NOT APPLY	S'affiche pour les capacités différentes de 300 kg (660 lb).
		LOWEST	Gains les plus faibles (moins réactif/plus stable) en mode Float (Flottement).
		LOW	Deuxièmes gains les plus faibles en mode Float (Flottement). (Plus réactif que LOWEST [PLUS FAIBLE]).
		DEFAULT (MEDIUM)	Gains par défaut en mode Float (Flottement) tel que défini dans la base de données.
		HIGH	Gains les plus élevés (plus réactif/moins stable) en mode Float (Flottement).
[SOUS-MENU] Réglage de surcharge programmable par l'utilisateur	USR OVLD SUB-MENU	USR OVLD SETUP	Écran d'invite de démarrage en accédant à ce sous-menu. Veuillez activer l'affichage du poids pendant la configuration d'une limite de surcharge pour vous assurer que la cellule de charge est correctement étalonnée et que la limite de surcharge souhaitée se trouve dans la plage acceptable. Veuillez consulter la section WEIGHT READ ON_ sous SETTINGS MENU pour obtenir des détails supplémentaires.
		CHANGE OLVD LMT	Programmation d'une limite de surcharge.
		CHANGE OP FORCE	Configuration de la limite de force d'actionnement pour déplacer une charge en l'air.
		CHANGE SENSITIV	Configuration de la sensibilité de la détection de surcharge.
		DEFAULT SETTINGS	Application des paramètres de surcharge par défaut d'usine. La limite de surcharge est définie comme la limite maximale, au niveau de la capacité nominale plus 2,3 kg (5 lb) pour les modèles G-Force ^{MD} 165# et Easy Arm ^{MD} 165#, ou à 101 % de la capacité nominale plus 2,3 kg (5 lb) pour tous les autres modèles. La limite de force d'actionnement est définie à 7 kg (15 lb) et la sensibilité est définie à 5 (élevée).

Figure D. (suite de la page 30 et suite aux pages 32 à 35) Menu du mode de programmation et réglages de sélection.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Mode de programmation	Menu	Texte à l'écran	Description de la fonction
Programmation d'une limite de surcharge	CHANGE OVLD LMT	AT OVLD LBS NNNN	Écran d'invite de démarrage affichant la limite de surcharge programmée. La fonctionnalité de surcharge définie par l'utilisateur permet de régler les paramètres de détection et de limite de dépassement proportionnellement à la limite de surcharge programmée. La limite de dépassement lorsque la surcharge est déclenchée est à M % au-dessus de la limite de surcharge plus la limite de force d'actionnement (pour en savoir plus, voir la section CHANGE OP FORCE [MODIFIER LA FORCE D'ACTIONNEMENT]). Une limite de dépassement est globalement définie aux niveaux suivants : G-Force ^{MD} : 102 % x Limite de surcharge + FORCE D'ACTIONNEMENT EasyArm ^{MD} : 105 % x Limite de surcharge + FORCE D'ACTIONNEMENT
		TARE OVLD LMT	Tarage du poids soulevé total en tant que limite de surcharge. Lorsque cette option est sélectionnée, l'unité effectue le tarage du poids soulevé total pris en charge par le câble métallique comme la limite de surcharge. Cette valeur peut être surveillée à l'aide de la fonctionnalité de mesure de poids sans mettre à zéro la mesure (voir la section SETTINGS MENU [Menu de réglages]). La limite maximale correspond à la capacité nominale plus 2,3 kg (5 lb) pour les modèles G-Force ^{MD} 165# et Easy Arm 165#, ou 101 % de la capacité nominale plus 2,3 kg (5 lb) pour tous les autres modèles. La limite minimale est de 25 % de la capacité nominale. Un avertissement est déclenché si le poids de tarage est en dehors de cette plage. La limite de surcharge est plafonnée à l'une de ces limites.
		SET LIMIT LBS NNNN	Définition de la limite de surcharge à la limite NNNN lb sélectionnée. La section TARE OVLD LMT (LIMITE DE SURCHARGE DE TARAGE) répertorie une plage pour les limites minimales et maximales pour la limite de surcharge. En cliquant sur le bouton-poussoir du logo G-Force ^{MD} , la limite de la valeur maximale vers la limite minimale diminue par incrément de 0,5 kg (1 lb). Le bouton peut être maintenu enfoncé pour diminuer la valeur plus rapidement. Une fois que la valeur minimale est atteinte, cliquer sur le bouton-poussoir pour redémarrer à partir de l'écran de configuration; sinon, la limite minimale est appliquée une fois le bouton-poussoir relâché.
Configuration de la limite de force d'actionnement pour déplacer une charge en l'air	CHANGE OP FORCE	AT FORCE LBS NNNN	Écran d'invite de démarrage affichant la limite de force d'actionnement programmée. La force de poussée et de traction de l'opérateur constitue une charge supplémentaire pour le système, particulièrement lorsque la poignée est montée à l'outillage. Ce sous-menu permet de définir une limite de force à prendre en compte pour différentes forces d'actionnement appliquées par l'utilisateur, ce qui réduit les probabilités de fausse détection de surcharge. La limite doit être définie avec une valeur aussi grande que nécessaire, car cela réduit la capacité de détection. Par défaut, la limite est définie à 7 kg (15 lb).
		TO FORCE LBS NN	Définition de la limite de force d'actionnement entre 2,3 et 11,3 kg (5 et 25 lb) par incrément de 0,5 kg (1 lb).
Configuration de la sensibilité de la détection de surcharge	CHANGE SENSITIV	AT LEVEL 5 (HIGH) ~ 1 (LOW)	Écran d'invite de démarrage affichant la sensibilité de détection programmée. Cette fonctionnalité peut détecter de manière erronée la variation de poids comme une surcharge, par exemple, sur un système équipé d'un outillage non équilibré ou allongé qui se balance facilement lors de l'utilisation, ou une structure de support moins rigide qui provoque beaucoup de vibrations. Le paramètre de sensibilité peut être réduit pour prévenir une fausse détection lors de l'utilisation d'une charge ne dépassant pas la limite de surcharge. Toutefois, ne pas réduire la sensibilité, sauf si cela est nécessaire pour des raisons d'usage réel. Une sensibilité réduite augmente le temps de détection d'une condition de surcharge véritable, qui peut provoquer des dommages ou défaillances de l'unité. Par défaut, la sensibilité de détection est définie sur 5 (HIGH) [ÉLEVÉ].
		TO LEVEL 5 (HIGH) ~ 1 (LOW)	Définition de la sensibilité de détection entre 5 (HIGH) [ÉLEVÉ] et 1 (LOW) [FAIBLE], avec une réduction de niveau par incrément de un.
[SOUS-MENU] Sous-menu de réglage de la minuterie de pause excessive.	TIMER SUB-MENU3	PAUSE TIMER	Écran d'invite de démarrage en accédant à ce sous-menu.
		HANDLE TIMER	Modification du réglage de la minuterie pour les poignées coulissantes et suspendues.
		FLOAT MO TIMER	Modification du réglage de la minuterie pour le mode Float (Flottement).
		CUSTOM TIMER	Modification du réglage de la minuterie pour un mouvement personnalisé, tel que Auto Home (Début automatique) ou un mouvement profilé.
		DEFAULT SETTINGS	Application des réglages de minuterie de pause excessive : poignées coulissantes et suspendues (45 secondes), Mode Float (Flottement) (60 secondes) et mouvement personnalisé (20 secondes).
Modification du réglage de l'heure pour le mode Run (Fonctionnement) sélectionné	HANDLE FLOAT MO ou CUSTOM TIMER	AT LIMIT SEC NN MIN M	Écran d'invite de démarrage affichant la limite de minuterie entre 1 ~ 59 secondes ou 1 ~ 5, 10 ou 15 minutes.
		SET LIMIT SEC NN MIN M	Réglage de la limite de la minuterie de pause. En cliquant sur le bouton-poussoir du logo G-Force ^{MD} , la valeur augmente pour passer de 1 à 59 secondes, suivie de 1 ~ 5, 10 ou 15 minutes. En maintenant le bouton-poussoir enfoncé, ces limites défilent rapidement.

Figure D. (suite des pages 30 et 31 et suite aux pages 33 à 35) Menu du mode de programmation et réglages de sélection.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Mode de programmation	Menu	Texte à l'écran	Description de la fonction																		
[SOUS-MENU] Sous-menu de configuration de la poignée à détection d'efforts	FSH HNDL SUB-MENU	FSH HNDL SUB-MENU	Écran d'invite de démarrage en accédant à ce sous-menu.																		
		ZERO FSH WEIGHT	Tarage du poids de la poignée FSH de façon à mettre à zéro le signal de cellule de charge.																		
		CHANGE 2 INLINE (REMOTE)	Modification du style de la poignée FSH par un modèle à distance si le style actuel est en ligne (ou en ligne si le réglage du style actuel est défini sur un modèle à distance).																		
		SET FRCE 2 LARGE	Modification de la force de démarrage de la poignée FSH sur LARGE (ÉLEVÉ) si le réglage actuel est faible (ou inversement).																		
		RESET FSH TARE	Remise à zéro de la valeur de tarage de la poignée FSH pour annuler la définition du signal de cellule de charge sur zéro.																		
		DEADBAND CENTER	Définition de la moyenne de bande morte de la poignée FSH pour améliorer la sensibilité du signal de la poignée FSH en le centrant.																		
		DEFAULT SETTINGS	Application du réglage par défaut de la poignée FSH.																		
Fonctionnalités de la série iQ*, **	SETTINGS MENU 2	DUAL FM TOOL WT	(Fonctionnalité mode Float [Flottement] activée) Enregistrement du poids de l'outillage pour la fonctionnalité Dual Float Mode Weights (Double poids en mode Flottement).																		
		DUAL FM LOAD WT	(Fonctionnalité mode Float [Flottement] activée) Enregistrement du poids de la charge et de l'outillage pour la fonctionnalité Dual Float Mode Weights (Double poids en mode Flottement).																		
		ANTIDROP TOOL WT	Tarage du poids de l'outillage pour la fonctionnalité antichute. La différence minimale entre le poids de l'outil sans charge et chargé est de 9 kg (20 lb) pour G-Force ^{MD} et de 11,3 kg (25 lb) pour Easy Arm ^{MD} .																		
		MENU 2 SET HOME	Programmation de la position de suivi de début automatique (la charge doit se trouver à la position souhaitée pour la limite).																		
		MENU 2 -RESET!	Réinitialisation des fonctionnalités personnalisées ci-dessus, y compris le mode Float (Flottement), la fonction antichute et les fonctionnalités de début automatique.																		
Menu de config. de DEL*, **: programmation du voyant DEL bleu en tant qu'indicateur	LED MENU	RESET LEDES	Désactivation de l'utilisation de la DEL bleue comme un indicateur par n'importe quelle fonctionnalité personnalisée (par exemple, antichute).																		
		ANTI DROP	Active le voyant DEL bleu sur la poignée de commande, qui agit comme un indicateur pour la fonction antichute. Lorsque cette fonction est activée et que la sortie de la fonction antichute est désactivée (l'état désactivé est généralement celui du manche/du serrage de l'outillage), le voyant DEL bleu clignote jusqu'à ce que la sortie de la fonction antichute soit activée (l'état de relâchement de l'outillage est normalement activé).																		
		SLACK ANTIDROP	Réglage de la fonction Slack Anti-Drop (Relâchement antichute) pour utiliser le voyant DEL comme un indicateur identique à la fonction ANTI-DROP (Antichute) ci-dessus. Cette sélection n'est pas disponible par défaut, car il s'agit d'une fonctionnalité intégrée désactivée.																		
Menu de configuration d'actionneur double*, *** (option actionneur double requise)	DUAL ACT MENU ³	MOTION INDEPEND SYNC	Configuration des actionneurs doubles de façon à être synchronisés ou indépendants. Cet élément est sélectionnable uniquement si le système à double actionneur est réglé pour une configuration manuelle, SETUP MANUAL.																		
		SETUP MANUAL AUTO	La configuration AUTO est la configuration par défaut d'un système à actionneur double, c'est-à-dire que le système configure automatiquement les différentes commandes du mode d'exécution en liaison INDEPEND (Indépendant) ou SYNC (Synchronisé). Si l'option MANUAL (Manuel) est sélectionnée, l'utilisateur peut choisir de remplacer une partie des commandes par un mode précis tel que programmé par MOTION INDEPEND\SYNC (Mouvement indépendant ou synchronisé). Les détails sont les suivants : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RUN MODE</th> <th>AUTO</th> <th>MANUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bouton d'à-coup</td> <td>INDEPEND</td> <td>SELECTABLE</td> </tr> <tr> <td>Poignée coulissante</td> <td>SYNC</td> <td>SELECTABLE</td> </tr> <tr> <td>Poignée à tirant</td> <td>SYNC</td> <td>SELECTABLE</td> </tr> <tr> <td>Mode Float (Flottement)</td> <td>INDEPEND</td> <td>INDEPEND</td> </tr> <tr> <td>Mouvement personnalisé</td> <td>SYNC</td> <td>SELECTABLE</td> </tr> </tbody> </table>	RUN MODE	AUTO	MANUAL	Bouton d'à-coup	INDEPEND	SELECTABLE	Poignée coulissante	SYNC	SELECTABLE	Poignée à tirant	SYNC	SELECTABLE	Mode Float (Flottement)	INDEPEND	INDEPEND	Mouvement personnalisé	SYNC	SELECTABLE
		RUN MODE	AUTO	MANUAL																	
Bouton d'à-coup	INDEPEND	SELECTABLE																			
Poignée coulissante	SYNC	SELECTABLE																			
Poignée à tirant	SYNC	SELECTABLE																			
Mode Float (Flottement)	INDEPEND	INDEPEND																			
Mouvement personnalisé	SYNC	SELECTABLE																			
SETUP -RESET!	Les réglages par défaut de la fonction d'actionneur double sont en mode de liaison SYNC (synchronisé) et réglage de configuration AUTO (automatique).																				

Figure D. (suite des pages 30 à 32 et suite aux pages 34 et 35) Menu du mode de programmation et réglages de sélection.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Mode de programmation	Menu	Texte à l'écran	Description de la fonction
Menu Service : fonctions d'entretien et de réparation	SERVICE MENU	SRV MENU UP CYCLE	Programmation de la limite supérieure pour le nombre de cycles.
		SRV MENU LO CYCLE	Programmation de la limite inférieure pour le nombre de cycles.
		DISPLAY SYS INFO	Activation/désactivation de l'affichage des données d'utilisation. Une fois activée, le texte de l'heure système, du temps de fonctionnement, du nombre de cycles et du numéro de version du logiciel s'affiche tour à tour, une fois par seconde.
		CLEAR COUNT	Réinitialisation du nombre de cycles à zéro.
		CLEAR RUN TIME	Réinitialisation du temps d'exécution à zéro.
Menu Service : fonctions d'entretien et de réparation (suite)	SERVICE MENU (suite)	SRV WARN OFF	Réinitialisation de l'avertissement ou du délai de la fonction Indicateur de service d'entretien*. Ne réinitialise pas le temps d'exécution actuel. Remarque : L'avertissement peut également être réinitialisé en sélectionnant CLEAR RUN TIME (Effacer le temps d'exécution).
		SRV WARN 500 H	Configuration du délai de la fonction Indicateur de service d'entretien* du point 7 de l'E/S (voir la figure F) à 500 heures.
		SRV WARN 1 000 H	Configuration du délai de la fonction Indicateur de service d'entretien* du point 7 de l'E/S (voir la figure F) à 1 000 heures.
		SRV WARN 1 500 H	Configuration du délai de la fonction Indicateur de service d'entretien* du point 7 de l'E/S (voir la figure F) à 1 500 heures.
		CFG MENU ENABLE	Lorsque l'écran ACL vous invite à saisir un code de clé, cliquez sur le bouton Menu trois fois, puis cliquez ensuite trois fois sur le bouton du logo G-Force ^{MD} pour accéder au menu de configuration.
		STANDARD DIAGNOSE	Le mode de diagnostic standard affiche tous les boutons-poussoirs de la poignée, la position du levier à tirant ou de la poignée coulissante, la lecture du poids de la cellule de charge et l'état des interrupteurs de fin de course sur l'écran ACL.
		LIFT I/O DIAGNOSE	Le mode de diagnostic du module Entrée/Sortie de l'actionneur iQ affiche l'état des huit entrées et sorties configurables sur l'écran ACL. L'état des entrées est indiqué au premier affichage, suivi de celui des sorties. Le numéro du point E/S de l'entrée qui reçoit 24 VCC ou la sortie qui est activée pour fournir 24 VCC est affiché sur chaque écran sous forme de numéro (1 à 8).
		I/O BLK1 DIAGNOSE	[iQ uniquement] Le premier (primaire) mode de diagnostic du bloc Entrée/Sortie d'expansion affiche l'état des huit entrées et sorties configurables sur l'écran ACL. L'état des entrées est indiqué au premier affichage, suivi de celui des sorties. Le numéro du point E/S de l'entrée qui reçoit 24 VCC ou la sortie qui est activée pour fournir 24 VCC est affiché sur chaque écran sous forme de numéro (1 à 8).
		I/O BLK2 DIAGNOSE	[Appareil iQ avec programme personnalisé ou reconfiguré] Le second mode de diagnostic du bloc Entrée/Sortie d'expansion affiche l'état des huit entrées et sorties configurables sur l'écran ACL. L'état des entrées est indiqué au premier affichage, suivi de celui des sorties. Le numéro du point E/S de l'entrée qui reçoit 24 VCC ou la sortie qui est activée pour fournir 24 VCC est affiché sur chaque écran sous forme de numéro (1 à 8).
		I/O BLK3 DIAGNOSE	[Appareil iQ avec programme personnalisé ou reconfiguré] Le troisième mode de diagnostic du bloc Entrée/Sortie d'expansion affiche l'état des huit entrées et sorties configurables sur l'écran ACL. L'état des entrées est indiqué au premier affichage, suivi de celui des sorties. Le numéro du point E/S de l'entrée qui reçoit 24 VCC ou la sortie qui est activée pour fournir 24 VCC est affiché sur chaque écran sous forme de numéro (1 à 8).
SRV MENU -RESET!	Réinitialisation de toutes les fonctions programmées dans ce menu, comme les limites supérieure et inférieure de cycle ainsi que le délai d'indicateur d'entretien, si la fonction est disponible. N'efface pas le temps d'exécution ou le nombre de cycles.		

Figure D. (suite des pages 30 à 33 et suite à la page 35) Menu du mode de programmation et réglages de sélection.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Mode de programmation	Menu	Texte à l'écran	Description de la fonction
Configurations des fonctions spéciales de l'appareil et du matériel	CONFIGUR MENU	RECORD CONFIG	Enregistrement des réglages de configuration actuels du système, tels que le type d'appareil et le réglage des capacités, les réglages de surcharge d'usine, les paramètres d'étalonnage de la cellule de charge, le logiciel de limite virtuelle permettant l'activation des drapeaux pour l'appareil Q, l'état de rodage et tous les paramètres de configuration de la fonction de personnalisation.
		ZERO LOD BIAS	Définition du signal de polarisation de la cellule de charge à vide (sans poids), afin de définir une valeur « zéro » (nécessite l'option mode Float [Flottement]).
		CALIBRAT LOD COEF	Réglage du coefficient de pente du signal de la cellule de charge avec un poids soulevé, égal à la capacité nominale de l'appareil sous le câble métallique. Tout poids de levage différent entraîne une erreur d'étalonnage et une imprécision, par exemple, dans le cas de la fonction de lecture de poids (nécessite l'option mode Float [Flottement]). Cette étape doit être effectuée après la polarisation de charge nulle.
		HARDWARE OPS ON	Configuration de l'appareil pour appliquer le CPO externe pour FSH. Le point E/S est l'entrée AUX (Q) ou le bloc E/S X67 (iQ).
		HARDWARE OPS OFF	Configuration de l'appareil pour appliquer par défaut le CPO du logiciel. Le point E/S est restauré à sa configuration par défaut.
		PRESET SUB-MENU	Accès aux ensembles prédéfinis de configurations de fonctions Q/iQ, notamment la configuration d'usine par défaut.
[SOUS-MENU] Liste de configuration des fonctions pré-réglées	PRESET SUB-MENU3	PRESET 1*	E/S Bloc d'expansion (attribution pour une E/S antichute) 1 Entrée – Mode Float (Flottement) double 2 Entrée – Antichute 3 Sortie – Antichute 4 Entrée – Zéro automatique 5 Entrée – Contrôle de périphérique externe (combiner avec le point 5 du module E/S de l'actionneur) 6 Entrée – Contrôle de périphérique externe (combiner avec le point 6 du module E/S de l'actionneur) 7 Sortie – Imitation du CPO 8 Sortie – Imitation de la pile AVERTISSEMENT : Dans le cas d'un appareil doté d'un programme personnalisé, les fonctions personnalisées sont désactivées et reconfigurées aux réglages ci-dessus.
		PRESET 2*	E/S Bloc d'expansion (attribution pour deux E/S antichute) 1 Entrée – Mode Float (Flottement) double 2 Entrée – Antichute (serrer) 3 Entrée – Antichute (desserrer) 4 Entrée – Zéro automatique 5 Entrée – Contrôle de périphérique externe (combiner avec le point 5 du module E/S de l'actionneur) 6 Entrée – Contrôle de périphérique externe (combiner avec le point 6 du module E/S de l'actionneur) 7 Sortie – Antichute (serrer) 8 Sortie – Antichute (desserrer) AVERTISSEMENT : Dans le cas d'un appareil doté d'un programme personnalisé, les fonctions personnalisées sont désactivées et reconfigurées aux réglages ci-dessus.
		PRESET 3*	E/S Bloc d'expansion (deux E/S antichute et sortie des interrupteurs système) 1 Entrée – Mode Float (Flottement) double 2 Entrée – Antichute (serrer) 3 Entrée – Antichute (desserrer) 4 Entrée – Zéro automatique 5 Sortie – État du capteur de présence de l'opérateur de la poignée 6 Sortie – État des interrupteurs de fin de course de mou ou vers le bas 7 Sortie – Antichute (serrer) 8 Sortie – Antichute (desserrer) La fonction de contrôle de périphérique externe précédemment sur les points 5 et 6 de l'E/S est désactivée. De ce fait, ses sorties correspondantes sur les points 5 et 6 du module E/S de l'actionneur sont également désactivées. AVERTISSEMENT : Dans le cas d'un appareil doté d'un programme personnalisé, les fonctions personnalisées sont désactivées et reconfigurées aux réglages ci-dessus.
		FACTORY DEFAULT	La fonction Réinitialiser permet de réinitialiser les réglages d'usine par défaut, fonction équivalente à PRESET 2. Dans le cas d'un appareil doté d'un programme personnalisé, la configuration par défaut est réinitialisée, mais les caractéristiques personnalisées sont activées.

* Indique que cette fonction n'est disponible que sur les appareils iQ.

** Des détails supplémentaires sont disponibles dans la section Fonctionnalité d'entrée/sortie.

*** Ce menu s'affiche uniquement si la fonction en option est achetée et installée.

1 Deux (2) ensembles de limites virtuelles sont disponibles avec l'appareil iQ standard. D'autres ensembles de limites virtuelles sont possibles avec une programmation personnalisée.

2 La distance minimale entre deux limites virtuelles est respectivement de 2,54 cm (1 po), 1,27 cm (1/2 po), 0,64 cm (1/4 po) et 0,32 cm (1/8 po) pour les actionneurs de 75 kg (165 lb), 150 kg (330 lb), 300 kg (660 lb), 600 kg (1 320 lb). Cependant, l'écart entre les limites virtuelles supérieures et inférieures doit être supérieur à 2,54 cm (1 po). La précision de la position de commande de mouvement pour toute limite virtuelle se présente comme suit :

+/-0,64 cm (1/4 po) pour le G-Force^{MD}, Easy Arm^{MD} de 150 kg (330 lb); +/-0,32 cm (1/8 po) pour le G-Force^{MD} de 300 kg (660 lb), +/-0,16 cm (1/16 po) pour le G-Force^{MD} de 600 kg. Veuillez prendre note que la précision totale réelle est la précision de commande de mouvement en plus des contraintes de précision des composants mécaniques. Par exemple, si la précision d'un composant mécanique est de +/-0,64 cm (1/4 po), la précision totale cumulative est de +/-1,27 cm (1/2 po) pour un appareil G-Force^{MD} de 75 kg (165 lb).

3 La sélection de la section entière ou d'un seul élément nécessite une nouvelle mise sous tension de l'alimentation principale de 220 VCA pour que les réglages prennent effet.

Figure D. (suite des pages 30 à 34) Menu du mode Programmation et réglages de sélection.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Fonctionnalité du module Entrée/Sortie de l'actionneur iQ

Point E/S	Fonction attribuée	Description	Réglages (consulter la figure A pour les instructions de navigation et de réglage des fonctions de menu)
1	Entrée – Deux ensembles de limites virtuelles	Lorsque cette entrée est activée, le G-Force ^{MD} passe à un second ensemble indépendant de limites virtuelles. Consultez la figure C pour obtenir les instructions sur la configuration de chacun de ces ensembles de limites.	Le deuxième ensemble de limites virtuelles est réglé de la même manière que l'ensemble standard, mais avec cette entrée activée.
2	Expansion future – Pas de fonctionnalité par défaut attribuée	La fonctionnalité peut être attribuée à l'aide d'une programmation personnalisée pour répondre aux besoins de l'utilisation. Communiquez avec votre revendeur Gorbel ^{MD} pour obtenir plus de détails.	
3	Expansion future – Pas de fonctionnalité par défaut attribuée	La fonctionnalité peut être attribuée à l'aide d'une programmation personnalisée pour répondre aux besoins de l'utilisation. Communiquez avec votre revendeur Gorbel ^{MD} pour obtenir plus de détails.	
4	Expansion future – Pas de fonctionnalité par défaut attribuée	La fonctionnalité peut être attribuée à l'aide d'une programmation personnalisée pour répondre aux besoins de l'utilisation. Communiquez avec votre revendeur Gorbel ^{MD} pour obtenir plus de détails.	
5	Sortie – Commande de périphérique externe (nécessite un bloc E/S d'expansion à 8 points en option)	Cette sortie est commandée par l'entrée n° 5 sur le bloc E/S d'expansion à 8 points en option. Lorsque cette entrée est activée, la sortie n° 5 sur le module E/S de l'actionneur iQ est activée et vice-versa.	
6	Sortie – Commande de périphérique externe (nécessite un bloc E/S d'expansion à 8 points en option)	Cette sortie est commandée par l'entrée n° 6 sur le bloc E/S d'expansion à 8 points en option. Lorsque cette entrée est activée, la sortie n° 6 sur le module E/S de l'actionneur iQ est activée et vice-versa.	
7	Sortie – Indicateur d'entretien	Cette sortie est activée lorsqu'un entretien est requis (en fonction des heures d'utilisation et de la valeur définie en usine) et peut être utilisée pour activer un indicateur d'entretien externe (fourni par des tiers).	La fonction de réinitialisation pour cette sortie est dans SERVICE MENU (MENU SERVICE), aux éléments CLEAR RUN TIME (Effacer le temps d'exécution) ou SRV WARN OFF (Avertissement d'entretien désactivé).
8	Sortie – Indicateur de défaillance	Cette sortie est activée en cas de défaillance de la commande ou de défaillance de l'entraînement. Elle ne s'allume pas en raison d'un avertissement de commande.	

Figure E. Fonctionnalité standard du module Entrée/Sortie de l'actionneur iQ.

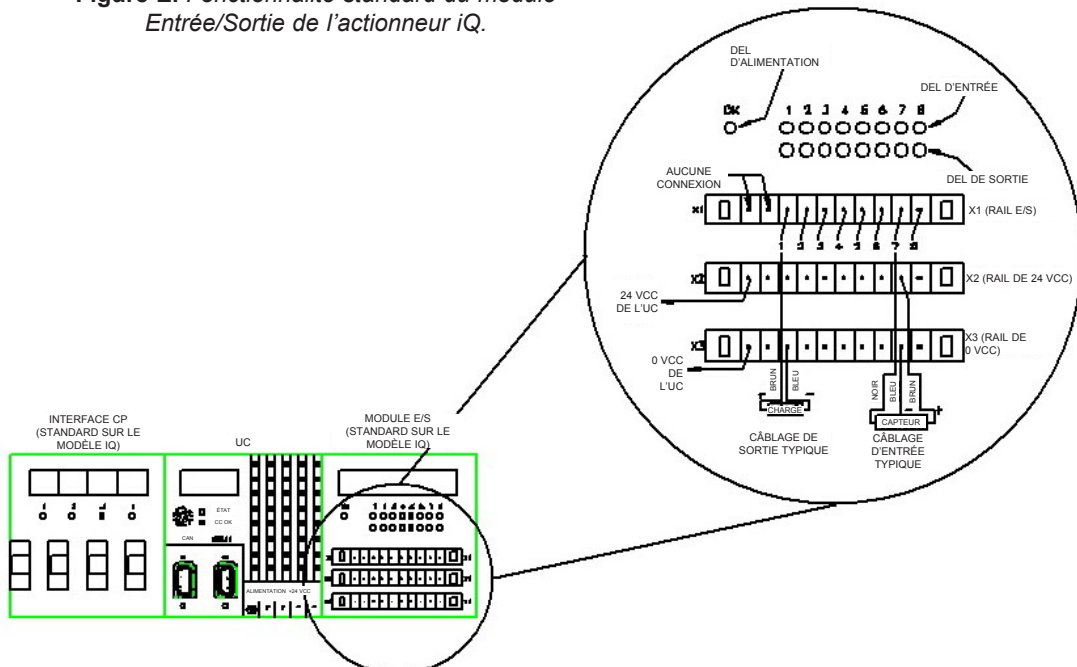


Figure F. Bloc Entrée/Sortie de l'UC de l'actionneur.

MODE DE PROGRAMMATION (SUITE)

Fonctionnalité du bloc E/S d'expansion à 8 points

Point E/S	Fonction attribuée	Description	Réglages (consulter la figure A pour les instructions de navigation et de réglage des fonctions de menu)
1	Entrée – Mode Float (Flottement) à poids de charge double*	Lorsque le mode Float (Flottement) est activé sur le G-Force ^{MD} , cette entrée permet de passer d'un poids de charge préprogrammé à un autre. Ces deux poids doivent rester fixes; sinon, une dérive peut se produire si le poids est différent de la valeur programmée.	La programmation des deux poids de charge du mode Float (Flottement) est accessible dans SETTINGS MENU 2 - DUAL TOOL WT et DUAL FM LOAD WT. Le poids de charge désiré doit être suspendu à partir du G-Force ^{MD} lors de chaque réglage.
2	Entrée – Fonction antichute (demande de serrage)	Cette entrée est généralement connectée à un bouton-poussoir de demande de serrage. Lorsque l'entrée est activée, la sortie n° 7 (voir le point 7 de l'E/S) s'active et la sortie n° 8 se désactive, indépendamment de l'état de chargement de l'outillage.	Voir la description des réglages du point 3 de l'E/S.
3	Entrée – Fonction antichute (demande de desserrage)	Cette entrée est connectée généralement à un bouton-poussoir de demande de desserrage. Lorsque l'entrée est activée, la sortie n° 8 (voir le point 8 de l'E/S) s'active uniquement si l'algorithme d'antichute détermine que la charge suspendue est inférieure ou égale au poids défini (ANTIDROP TOOL WT). Si la sortie n° 8 s'active, la sortie n° 7 est désactivée.	La programmation du poids à vide est accessible dans SETTINGS MENU 2 - ANTIDROP TOOL WT. L'outillage à vide (notamment la commande de la poignée et d'autres accessoires) sans pièce à lever doit être suspendu uniquement par le câble métallique lors du tarage. La différence minimale entre le poids de l'outil avec charge et sans charge est de 9,07 kg (20 lb) pour G-Force ^{MD} , 11,34 kg (25 lb) pour Easy Arm ^{MD} et 11,34 kg (25 lb) pour les produits G-Jib ^{MC} .
4	Entrée – Zéro automatique	Lorsque cette entrée bascule de l'état Activée momentanément à l'état Inactive, le G-Force ^{MD} se déplace automatiquement à la position de départ définie dans la course verticale. Le suivi s'arrête lorsque l'obstruction est détectée, c'est-à-dire que le G-Force ^{MD} de modèle Q/iQ s'arrête entre 4,53 kg à 11,34 kg (10 à 25 lb), en fonction de la capacité de l'appareil.	La programmation de la position Zéro automatique est accessible dans SETTINGS MENU 2 - MENU 2 SET HOME. Déplacer le G-Force ^{MD} à la position souhaitée, dans la course verticale, avant de sélectionner le réglage de la position dans ce menu.
5	Entrée – Commande des périphériques externes (utilisée conjointement avec la sortie 5 de l'actionneur)	Cette entrée commande l'entrée 5 sur le module entrée/sortie de l'actionneur. Lorsque cette entrée est activée, la sortie 5 du module entrée/sortie de l'actionneur iQ est activée et vice-versa.	
6	Entrée – Commande des périphériques externes (utilisée conjointement avec la sortie 6 de l'actionneur)	Cette entrée commande l'entrée 6 sur le module entrée/sortie de l'actionneur. Lorsque cette entrée est activée, la sortie 6 du module entrée/sortie de l'actionneur iQ est activée et vice-versa.	
7	Sortie – Fonction antichute (commande de serrage)	Cette sortie est généralement câblée de manière à actionner le mécanisme de serrage d'un outillage à effecteur terminal. Elle s'active lorsque l'entrée n° 2 (voir le point 2 de l'E/S) est en marche et reste verrouillée lorsque l'entrée est relâchée. Elle peut être désactivée par l'entrée n° 3 (voir le point 3 de l'E/S).	Voir la description des réglages du point 3 de l'E/S.
8	Sortie – Fonction antichute (Commande de desserrage)	Cette sortie est généralement câblée de manière à actionner le mécanisme de desserrage d'un outillage à effecteur terminal. Elle s'active lorsque l'entrée n° 3 (voir le point 3 de l'E/S) est en marche et que l'algorithme antichute détermine que la charge suspendue est inférieure ou égale au poids défini (ANTIDROP TOOL WT). Si elle n'est pas activée, l'entrée peut être maintenue momentanément (ne pas maintenir indéfiniment) jusqu'à ce que l'outillage soit déchargé, puis la sortie est activée. Une fois que la sortie est activée, elle reste verrouillée lorsque l'entrée est relâchée. Elle est toujours désactivée avec l'entrée n° 2 (voir le point 2 de l'E/S).	Voir la description des réglages du point 3 de l'E/S.

Figure F. Bloc E/S d'expansion à 8 points

* La fonction du mode Float (Flottement) du G-Force^{MD} doit être activée pour que cette fonction soit opérationnelle.

AVERTISSEMENT

Veillez prendre note que les versions logicielles antérieures à R1.07.0 utilisent un bloc E/S de modèle X67BC7321, tandis que les versions R1.07.0 et ultérieures requièrent le modèle X67BC7321-1. Le numéro de modèle se trouve sur le côté gauche du bloc lorsqu'il est placé dans le sens indiqué sur la figure. La version du logiciel installée peut être vérifiée grâce à DISPLAY SYS INFO (Affichage des informations système) sous SERVICE MENU (Menu Service) dans PROGRAM MODE (Mode Programmation).

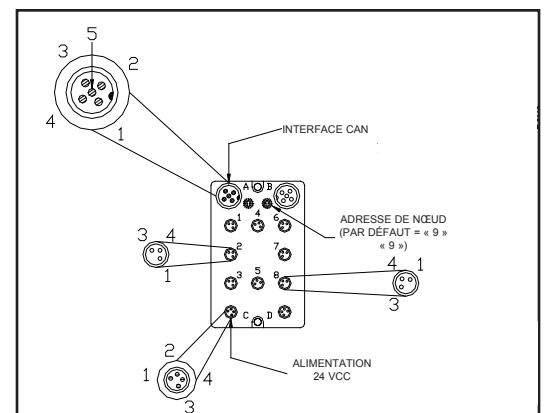
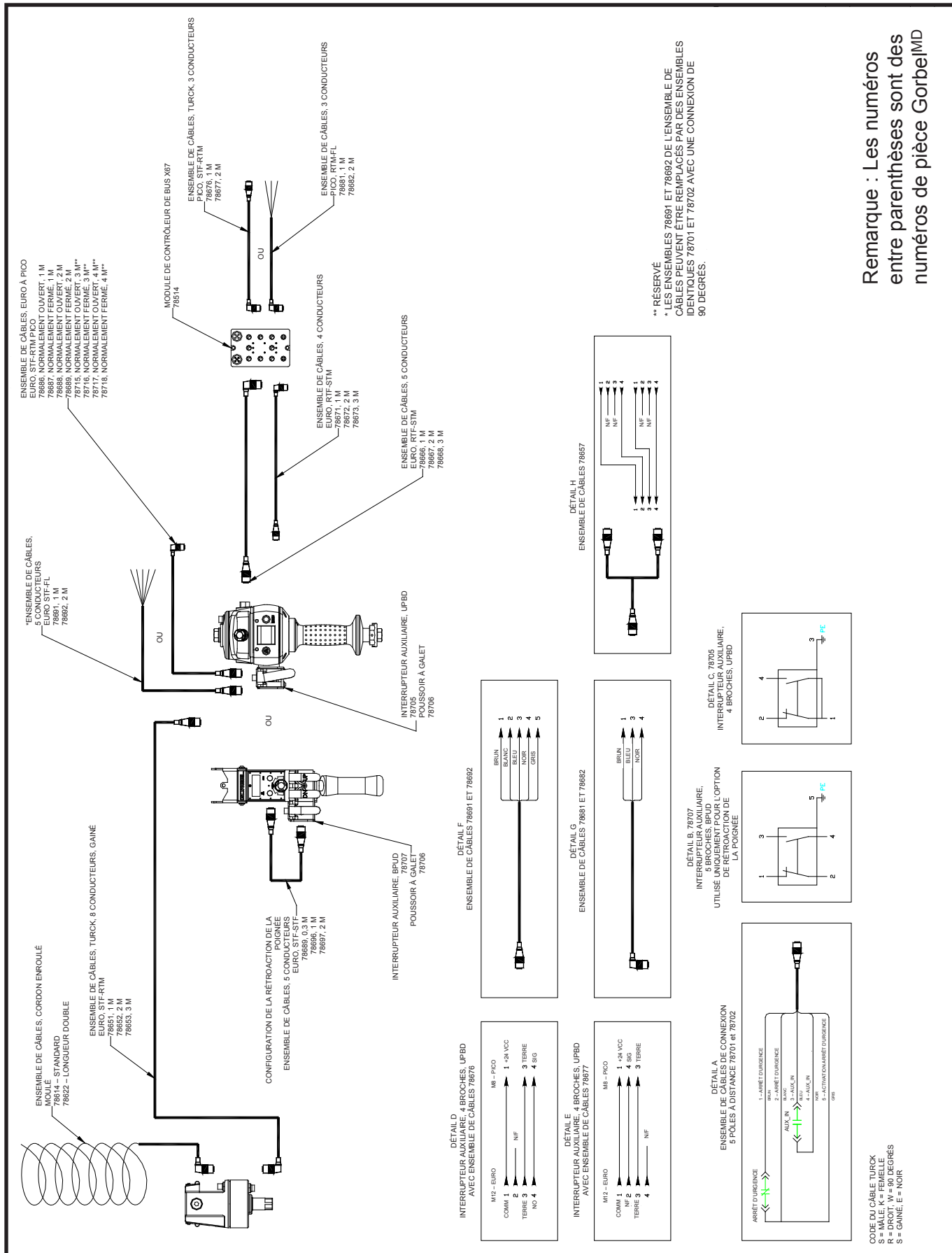


Figure G. Bloc entrée-sortie de la poignée.



** RÉSERVÉ
* LES ENSEMBLES 78691 ET 78692 DE L'ENSEMBLE DE CÂBLES PEUVENT ÊTRE REMPLACÉS PAR DES ENSEMBLES IDENTIQUES 78701 ET 78702 AVEC UNE CONNEXION DE 90 DEGRES.

Remarque : Les numéros entre parenthèses sont des numéros de pièce Gorbel/MD

Figure H. Configurations de la poignée Q-iQ.

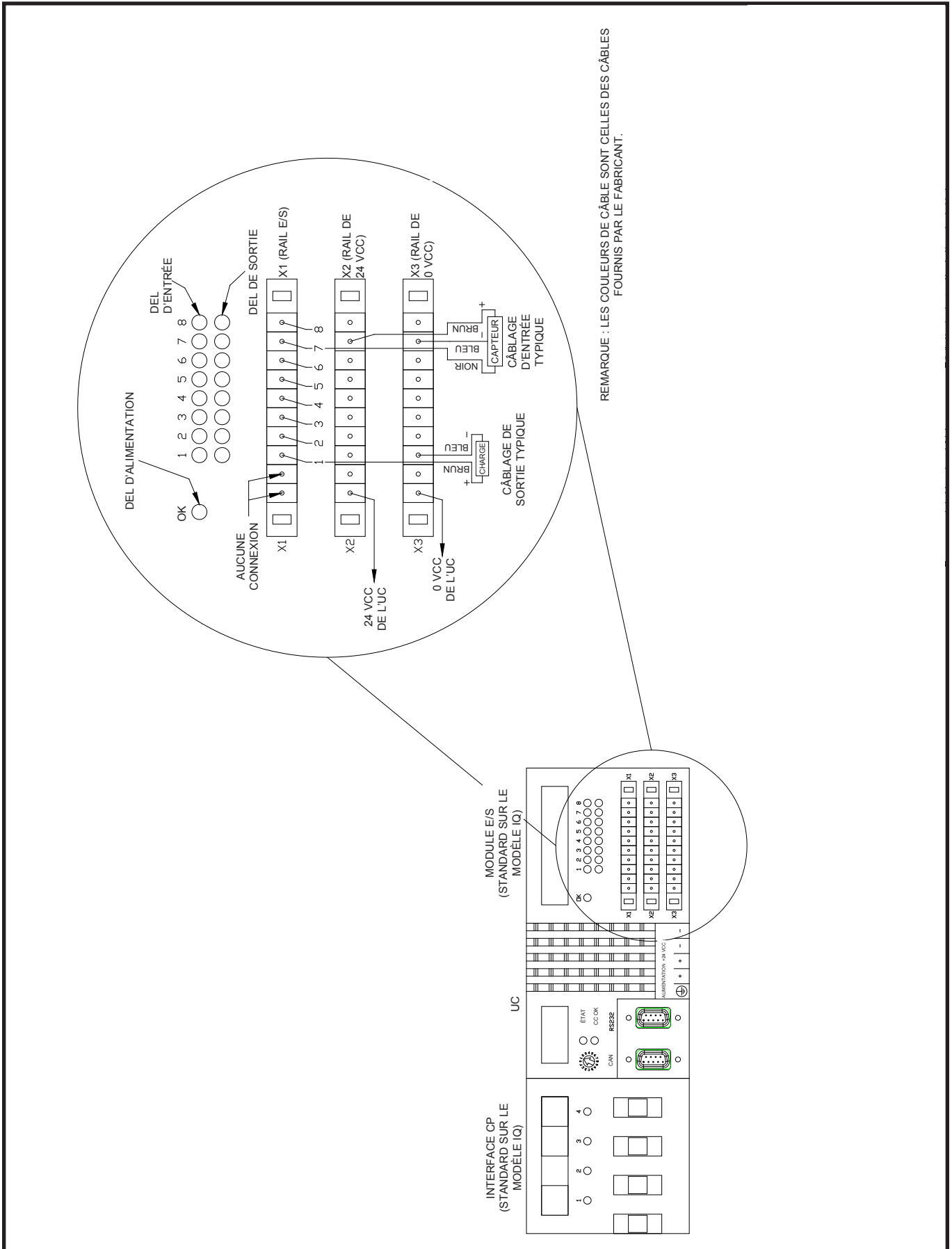
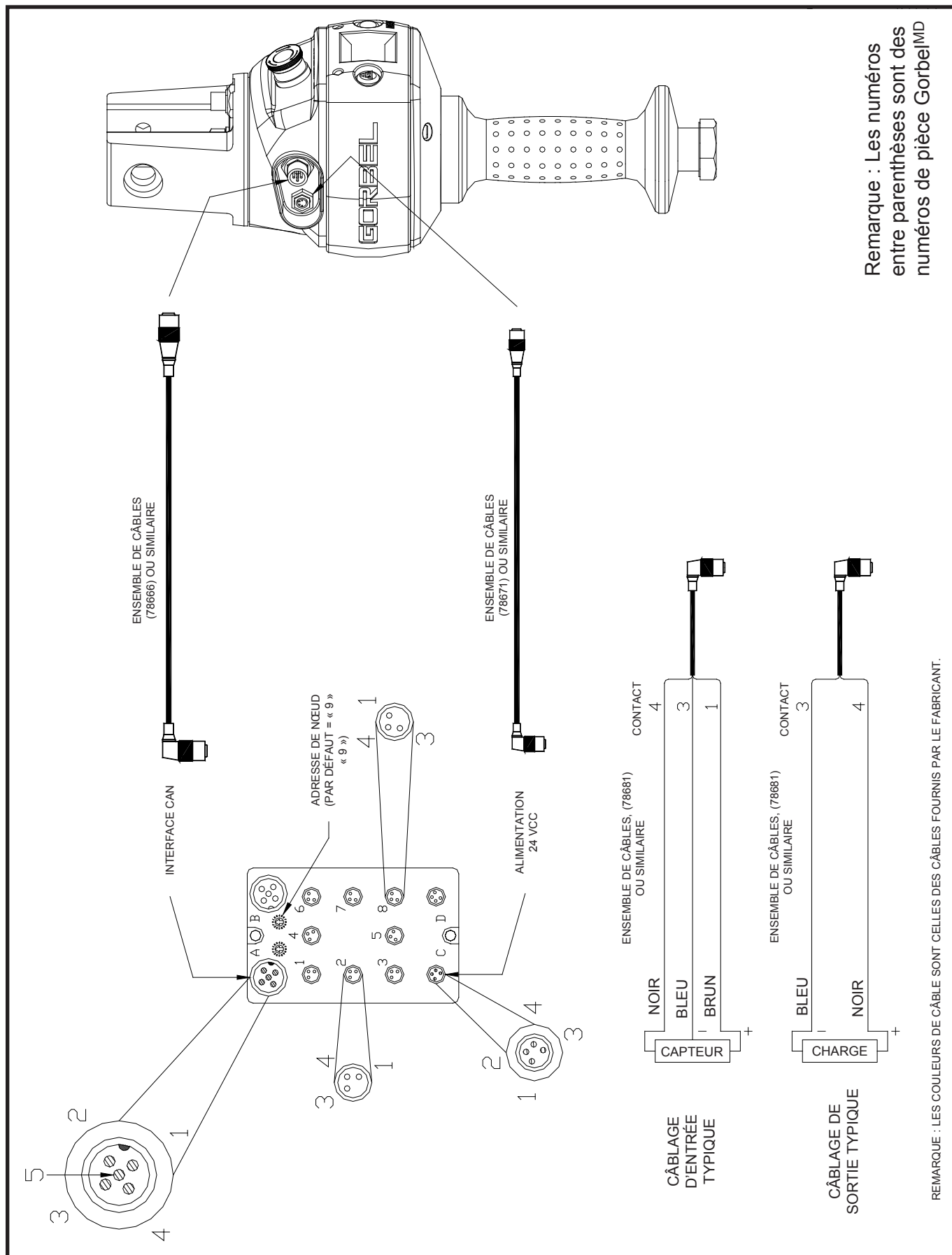
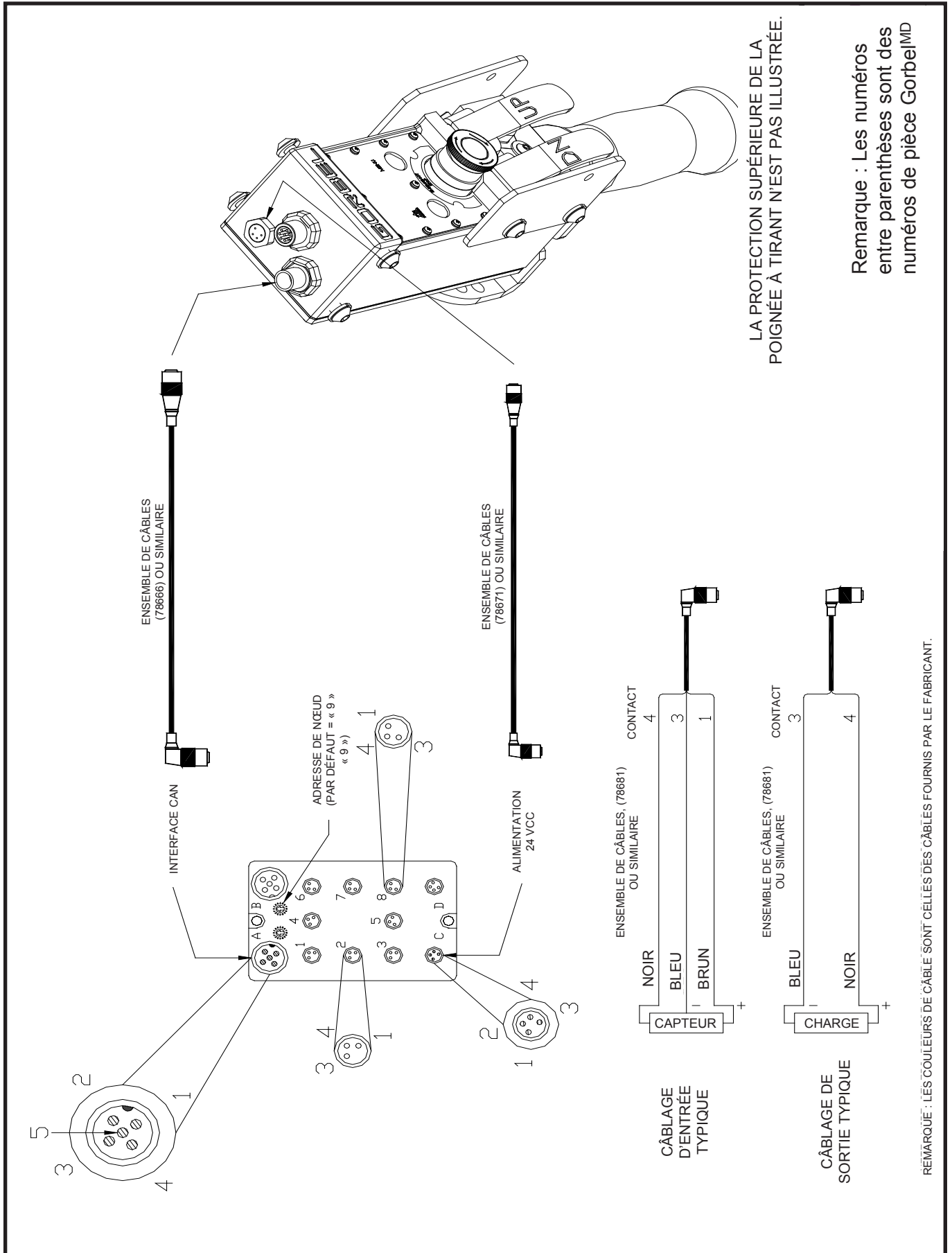


Figure I. Entrée/Sortie de l'actionneur, UC 474.



Remarque : Les numéros entre parenthèses sont des numéros de pièce Gorbel^{MD}



LA PROTECTION SUPÉRIEURE DE LA
POIGNÉE À TIRANT N'EST PAS ILLUSTRÉE.

Remarque : Les numéros
entre parenthèses sont des
numéros de pièce GorbelMD

Figure K. Détail de l'entrée/sortie de la poignée, modèle à tirant.

DÉPANNAGE

Dépannage de base

Défaillance	Solution possible
Aucun affichage à l'écran ACL sur la poignée.	<p>Remarque : L'écran ACL passe en mode économiseur d'écran après 10 minutes de non-utilisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que l'actionneur reçoit l'alimentation CA appropriée. • Vérifiez les connexions du cordon enroulé sur la poignée et l'actionneur. • Vérifiez l'état général du cordon enroulé. Vérifiez qu'aucun câblage n'est ni rompu ni dénudé.
Une défaillance ou un message d'avertissement s'affiche à l'écran ACL sur la poignée.	<ul style="list-style-type: none"> • Résolvez la défaillance en suivant les instructions affichées sur l'écran ACL. • Réinitialisez l'arrêt d'urgence sur la poignée. • Effectuez un cycle d'alimentation CA. Remarque : L'alimentation CA doit être déconnectée de l'actionneur en débranchant l'actionneur de la source d'alimentation CA, ou en déconnectant l'alimentation à l'aide d'un disjoncteur ou d'une méthode similaire.
La DEL rouge ou bleue sur la poignée, ou les deux s'allument ou clignotent.	<ul style="list-style-type: none"> • Reportez-vous aux tableaux de diagnostic de défaillances du système dans les pages suivantes.
L'appareil ne peut ni soulever ni abaisser la charge.	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que vous êtes en RUN MODE (Mode exécution). • Vérifiez les réglages de limites virtuelles, si cette option est installée. • Vérifiez que vous n'êtes pas en état de surcharge. • Si vous portez des gants noirs, enlevez-les et essayez à nouveau la poignée coulissante. • Vérifiez les connexions du cordon enroulé sur la poignée et l'actionneur. • Vérifiez que la prise de la poignée coulissante ou les leviers de la poignée à tirant fonctionnent sans obstruction. • Vérifiez qu'il n'y a aucune obstruction entre la poignée et les corps étrangers, les surfaces de travail, etc.
L'appareil fonctionne trop lentement ou trop rapidement.	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez la vitesse en PROGRAM MODE (Mode de programmation). • Vérifiez le réglage de réduction de vitesse dans le programme des limites virtuelles, si cette option est installée.
L'appareil n'accélère pas au rythme souhaité.	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez la réponse en PROGRAM MODE (Mode de programmation). • Ne tentez pas d'« arracher » la charge. • Vérifiez le poids de la charge. Si vous êtes proche de la limite de surcharge, essayez de lever la charge à une vitesse réduite.
L'appareil ne place pas la charge à la hauteur souhaitée ni en levage ni en abaissement.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les réglages de limites virtuelles en PROGRAM MODE (Mode de programmation). • Vérifiez s'il y a des dommages au niveau du câble métallique. • Vérifiez si vous possédez ou non un câble métallique prolongé, avec un cordon enroulé de longueur standard. • Vérifiez si le câble métallique a été modifié (raccourci) pour une raison quelconque. • Vérifiez qu'il n'y a aucune obstruction avec des corps étrangers, l'outillage, les surfaces de travail, etc.
L'actionneur est extrêmement bruyant.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'état du câble métallique. • Vérifiez si les couvercles de l'actionneur comportent des dommages externes.
Le mode Float (Flottement) ne fonctionne pas correctement.	<p>Remarque : Reportez-vous à la section Caractéristiques techniques, page 43, pour connaître la vitesse maximale du mode Float (Flottement) du G-Force^{MD}.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que votre système dispose de l'option mode Float (Flottement). • Vérifiez que la DEL bleue sur la poignée est allumée. • Vérifiez si l'écran ACL indique que vous êtes en mode Float (Flottement). • Vérifiez que le système n'a pas quitté le mode Float (Flottement) après une période d'inutilisation du système de 60 secondes. • Assurez-vous que l'appareil est stable lorsque le mode Float (Flottement) est lancé. • Vérifiez que la lecture des données de charge est effectuée correctement sur l'écran ACL. • Vérifiez la capacité du pont. Vérifiez que le pont ne présente pas de déviation excessive. • Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction évidente au niveau du cordon enroulé ou de la poignée.
L'appareil se déplace uniquement vers le haut.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les réglages de limites virtuelles, si cette option est installée. • Vérifiez que le câble métallique n'est pas relâché. • Vérifiez s'il y a des obstructions évidentes au niveau de la charge ou de la poignée. • Vérifiez que vous n'êtes pas à la limite inférieure du système. • Vérifiez les connexions du cordon enroulé sur la poignée et l'actionneur. • Vérifiez l'état général du cordon enroulé. Vérifiez qu'aucun câblage n'est ni rompu ni dénudé.
L'appareil se déplace uniquement vers le bas.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les réglages de limites virtuelles, si cette option est installée. • Vérifiez que vous n'êtes pas à la limite inférieure du système. • Vérifiez que vous n'êtes pas en état de surcharge. • Vérifiez s'il y a des obstructions évidentes au niveau de la charge ou de la poignée. • Vérifiez les connexions du cordon enroulé sur la poignée et l'actionneur. • Vérifiez l'état général du cordon enroulé. Vérifiez qu'aucun câblage n'est ni rompu ni dénudé.
Codes 7219/4005.	<ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation CA est trop faible. Si elle est proche d'environ 200 VCA, le système ne fonctionne pas correctement.
Codes 501/11000.	<ul style="list-style-type: none"> • Défaillance de l'interrupteur de fin de course : <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous qu'il y a un poids sur le crochet. 2. Débranchez l'alimentation CA. 3. Rebranchez l'alimentation CA.
#### ####	<ul style="list-style-type: none"> • Deux rangées de signaux « # » indiquent une mauvaise connexion du câble entre la poignée et l'unité centrale interne. Vérifiez toutes les connexions du câble externe.

Si les solutions possibles ne fonctionnent pas, consultez le manuel d'utilisation disponible en option auprès de Gorbel.

DÉPANNAGE (SUITE)

Tableau de diagnostic des défaillances du système

Dans certaines conditions, un message d'avertissement ou de panne du système peut s'afficher sur l'écran ACL ou sur la poignée G-Force^{MD}, avec le voyant DEL rouge ou bleu clignotant. Le message d'avertissement ou de panne du système peut être l'un des suivants :

1. Défaillance de commande – Décrit les défaillances détectées par l'automate lors de l'exécution d'une commande, entraînant un arrêt du système avec un message affiché sur l'écran ACL.
2. Avertissement de commande – Décrit une condition qui permet au système de continuer à fonctionner malgré un message affiché sur l'écran ACL, jusqu'à ce que ce message soit effacé en utilisant le mode de programmation.

Remarque : L'avertissement est effacé à l'aide du mode Program (Programmation), en reconnectant l'alimentation ou l'arrêt d'urgence si l'avertissement n'est pas répétitif.

3. Défaillance de l'entraînement ACOPOS – Décrit les défaillances détectées dans l'entraînement qui se traduisent par un arrêt et un message de défaillance de l'entraînement affiché sur l'écran ACL.

La reprise de ces activités peut nécessiter la déconnexion/reconnexion de l'interrupteur d'arrêt d'urgence ou de la source d'alimentation CA. **Remarque : Ce dernier cas doit être effectué en débranchant le cordon d'alimentation CA, à l'aide d'un dispositif de coupure électrique ou d'un disjoncteur.**

Il est également possible que la résolution de la défaillance nécessite une mesure corrective plus précise, telle que recharger le logiciel système (consulter le manuel d'entretien et de réparation en option), remplacer le câble métallique, vérifier certains modules E/S externes ou d'autres tâches relatives à l'entretien. Si nécessaire, vérifiez auprès de votre distributeur Gorbel^{MD} ou communiquez avec le service à la clientèle Gorbel^{MD} au 1-800-821-0086 pour une assistance.

Utilisez le tableau suivant pour identifier les mesures correctives appropriées pour une condition de défaillance précise :

Catégorie de défaillance	N° d'erreur à l'écran ACL	Message d'erreur à l'écran ACL	Mesure corrective
Défaillances de commande	1 à 9, 100 à 105, 110 à 122, 300 à 310	DOWNLOAD PROGRAM (Télécharger le programme)	Redémarrer l'alimentation
	200, 201, 203, 204	CHK PLC HARDWARE (Vérifier la visserie de l'automate)	Redémarrer l'alimentation
	202, 205, 206	CHK DRIV STATUS (Vérifier l'état de l'entraînement)	Redémarrer l'alimentation
	1600	EXTD S# NNNN (Développer S# NNNN)	Redémarrer l'arrêt d'urgence
	0 à 9998		Redémarrer l'alimentation
Avertissements de commande	10400, 10401, 10402, 10403, 11001	CONTACT GORBEL (Communiquer avec Gorbel)	Redémarrer l'alimentation
	10500	REPLACE BATTERY (Remplacer la batterie)	Redémarrer l'alimentation
	11000	RELEASE SWITCHES (Relâcher les interrupteurs)	Entretien requis
	11002	RE-PROGM OVERLOAD (Reprogrammer la surcharge)	Suivre les instructions du programme de surcharge
	11003	CHK HNDL HARDWARE (Vérifier la visserie de la poignée)	Redémarrer l'alimentation
	11008		
	11009	S.O.	Remettre à zéro la poignée à détection d'efforts
	11010	S.O.	[Poignée à détection d'efforts] Vérifier le câble de la poignée
	11011	S.O.	[Poignée à détection d'efforts] Vérifier le poids du guidon
	11700, 11701	REPLACE WIREROPE (Remplacer le câble métallique)	Effacer le nombre de cycles après le remplacement du câble métallique
	11800, 11801, 11802	CHK HNDL ELECTRIC (Vérifier les composants électriques de la poignée)	Redémarrer l'arrêt d'urgence
	11803, 11804, 11805	CHK LCD ELECTRIC (Vérifier les composants électriques de l'écran ACL)	Redémarrer l'alimentation
	11806, 11807, 11808	CHK I/O MODULE (Vérifier le module E/S)	Redémarrer l'alimentation
11000 à 65534		Redémarrer l'arrêt d'urgence	
Défaillances d'entraînement	5034, 7045, 7046	ENCODER ERROR (Erreur d'encodage)	Redémarrer l'arrêt d'urgence Reprogrammer la position
Toute autre défaillance de l'entraînement	1 à 64506		Redémarrer l'arrêt d'urgence ou l'alimentation

Si ces mesures correctives sont inefficaces, consultez le manuel d'entretien et de réparation disponible en option auprès de Gorbel.

DÉPANNAGE (SUITE)

Tableau des voyants DEL : le tableau suivant présente les différents états des voyants DEL.

ID	État du programme	Sous-état	Bleu	Rouge	Texte affiché à l'écran ACL
1	Arrêt d'urgence engagé		Éteint	Éteint	Affiche « E-STOP ENGAGED » (Arrêt d'urgence engagé). Cet état peut également être utilisé pour le dépannage si l'arrêt d'urgence est désactivé intentionnellement.
2	Mode de programmation		Allumé	Allumé	Écrase les messages de défaillance, les avertissements ou les messages d'avertissement pour entretien, afin de corriger la cause des messages. Affiche « PROGRAM MODE » (Mode Programmation), plusieurs écrans de menu et des éléments de sélection. Veuillez consulter la section « Mode Programmation » pour en savoir plus.
3	Mode Défaillance ou Défaillance de l'entraînement		Éteint	Allumé	L'écran ACL indique si l'appareil comporte une défaillance au niveau des commandes ou de l'entraînement, suivi d'un numéro de défaillance et d'un message de mesure corrective. L'appareil est arrêté jusqu'à ce qu'une mesure corrective soit prise, ou que l'arrêt d'urgence ou l'alimentation CA soient redémarrés.
4	Avertissement		Éteint	Clignotement rapide	L'écran ACL indique un avertissement pour défaillance, suivi d'un numéro de défaillance et d'un message de mesure corrective concernant l'appareil. L'appareil peut toujours fonctionner, mais les messages d'avertissement écrasent les autres messages de fonctionnement normal, définis dans ces derniers cas.
5	Avertissement pour entretien		Clignotement rapide	Éteint	Affiche des avertissements de recommandation de remplacement de pièces et ceux qui nécessitent une attention immédiate, comme le remplacement du câble métallique ou la batterie faible de l'automate
6	Mode Service		Clignotement lent	Clignotement lent	Étant donné que le SERVICE MODE (Mode Service) est conçu pour s'exécuter à des fins de diagnostic spécifique, il est préalablement affiché avant les avertissements pour entretien, comme les avertissements de comptage de cycles. Plusieurs messages de diagnostic peuvent s'afficher, comme la sortie d'une connexion de poignée sous tension, les états des boutons-poussoirs (seul le Jog Mode (Mode d'à-coup) spécial fonctionne), etc.
7	Processus de démarrage	Avant le mode Ready (Prêt)	Allumé	Allumé	Affiche « UNIT POWER UP » (Mise sous tension de l'appareil). L'appareil est en cours de démarrage (mise sous tension) et exécute les réglages nécessaires et l'autodiagnostic.
10.a	Mode Run (Exécution)	Surcharge	Précédent	Clignotement lent	Indique que l'appareil est en surcharge (définie en usine ou par l'utilisateur) pendant un levage.
10.b		Immobile	Précédent	Clignotement lent	Indique que l'appareil reste immobile pendant une longue période alors qu'il est en mode Run (Fonctionnement), par exemple en mode Handle (Poignée), mode Float (Flottement), etc.
10.c		Survitesse	Précédent	Clignotement lent	Indique que la commande du mode Float (Flottement) a dépassé la limite de survitesse et que l'appareil s'arrête.
10.d		Mode Handle (Poignée)	Précédent	Précédent	Affiche un message spécifique au mode de fonctionnement, par exemple : RUN MODE JOG, HANDLE, PENDANT ou CUSTOM (mode fonctionnement par à-coups, poignée, tirant ou personnalisé).
		Mode Float (Flottement)	Allumé	Éteint	Affiche des messages spécifiques au mode de fonctionnement, tels que : « --RECORD-- --DATA-- » (--Enregistrement-- --Données--) et RUN MODE FLOAT (Mode fonctionnement flottement). Le premier message indique que l'unité est en train de recueillir des données de cellule de chargement pour exécuter le mode Float (Flottement).
11.a	Fonction personnalisée #N	Affichage 1	Allumé	Éteint	Affiche des messages de fonction personnalisée pour une fonction de mouvement personnalisée (mode Run [Fonctionnement]) dont l'indication nécessite également l'utilisation de voyants DEL. Pour en savoir plus, consultez la section décrivant une fonction personnalisée.
11.b		Affichage 2	Allumé	Allumé	
11.c		Affichage 3	Clignotement lent	Éteint	
11.d		Affichage 4	Éteint	Clignotement lent	
20	Mode Ready (Prêt)		Éteint	Éteint	Affiche LIFT READY (Prêt pour le levage) pour indiquer que l'appareil fonctionne au ralenti et qu'il est en attente d'une réponse.
20.a	Fonction personnalisée #N	Affichage 1	Allumé	Éteint	Affiche des messages de fonction personnalisée pour une fonction personnalisée dont l'indication nécessite également l'utilisation de voyants DEL pendant que l'appareil fonctionne au ralenti (en mode Ready [Prêt]). Pour en savoir plus, consultez la section décrivant une fonction personnalisée.
20.b		Affichage 2	Allumé	Allumé	
20.c		Affichage 3	Clignotement lent	Éteint	
20.d		Affichage 4	Éteint	Clignotement lent	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Série	Série Q	Série iQ	Série Q	Série iQ	Série Q	Série iQ	Série Q	Série iQ
Capacité maximale (charge et outil)	1 320 lb	1 320 lb	660 lb	660 lb	330 lb	330 lb	165 lb	165 lb
	600 kg	600 kg	300 kg	300 kg	150 kg	150 kg	75 kg	75 kg
Vitesse maximale de levage sans charge	25 pi/min	25 pi/min	50 pi/min	50 pi/min	100 pi/min	100 pi/min	200 pi/min	200 pi/min
	7,47 m/min	7,47 m/min	14,94 m/min	14,94 m/min	30 m/min	30 m/min	61 m/min	61 m/min
Vitesse maximale de levage à pleine charge	21 pi/min	21 pi/min	42 pi/min	42 pi/min	75 pi/min	75 pi/min	125 pi/min	125 pi/min
	6,40 m/min	6,40 m/min	12,80 m/min	12,80 m/min	23 m/min	23 m/min	38 m/min	38 m/min
Vitesse maximale de levage en mode Float (Flottement) (en option)	19 pi/min	19 pi/min	38 pi/min	38 pi/min	65 pi/min	65 pi/min	103 pi/min	103 pi/min
	5,79 m/min	5,79 m/min	11,58 m/min	11,58 m/min	20 m/min	20 m/min	31 m/min	31 m/min
Portée maximale de levage	5,5 pi	5,5 pi	11 pi	11 pi	11 pi	11 pi	11 pi	11 pi
	1,68 m	1,68 m	3,35 m	3,35 m	3,35 m	3,35 m	3,35 m	3,35 m
Course maximale de levage	5,5 pi	5,5 pi	8 pi	8 pi	8 pi	8 pi	8 pi	8 pi
	1,68 m	1,68 m	2,44 m	2,44 m	2,44 m	2,44 m	2,44 m	2,44 m
Tension principale de levage (VCA)	220 +/-10 %	220 +/-10 %	220 +/-10 %	220 +/-10 %	220 +/-10 %	220 +/-10 %	220 +/-10 %	220 +/-10 %
Courant maximal (A)	6	6	6	6	6	6	6	6
Cycle de service	H5	H5	H5	H5	H5	H5	H5	H5
Alimentation disponible pour l'outillage	Non disponible	24 VCC à 0,5 A	Non disponible	24 VCC à 0,5 A	Non disponible	24 VCC à 0,5 A	Non disponible	24 VCC à 0,5 A
Moyen de levage	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 1/4 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 1/4 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 1/4 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 1/4 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 3/16 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 3/16 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 3/16 po de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 3/16 po de dia.
	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 6,35 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 6,35 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 6,35 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 6,35 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 4,76 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 4,76 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 4,76 mm de dia.	Câble métallique en acier inoxydable préformé 19x7 de 4,76 mm de dia.
Plage de températures de fonctionnement	41 à 122 °F	41 à 122 °F	41 à 122 °F	41 à 122 °F	41 à 122 °F	41 à 122 °F	41 à 122 °F	41 à 122 °F
	5 à 50 °C	5 à 50 °C	5 à 50 °C	5 à 50 °C	5 à 50 °C	5 à 50 °C	5 à 50 °C	5 à 50 °C
Plage d'humidité de fonctionnement (sans condensation)	35 à 90 %	35 à 90 %	35 à 90 %	35 à 90 %	35 à 90 %	35 à 90 %	35 à 90 %	35 à 90 %
Limites virtuelles (limite supérieure, limite d'alimentation, réduction de vitesse)	En option	De série	En option	De série	En option	De série	En option	De série
Précision de l'affichage du poids (option avec le mode Float [Flottement])	Capacité nominale +/-1 %*	Capacité nominale +/-1 %*	Capacité nominale +/-1 %	Capacité nominale +/-1 %	Capacité nominale +/-1 %	Capacité nominale +/-1 %	Capacité nominale +/-1 %	Capacité nominale +/-1 %
Certification UL/CSA	En option	En option	En option	En option	En option	En option	En option	En option
Certification CE	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Actionneur E/S								
Nombre d'entrées, type	S.O.	8, à enfoncement	S.O.	8, à enfoncement	S.O.	8, à enfoncement	S.O.	8, à enfoncement
Courant d'entrée à 24 VCC	S.O.	6 mA	S.O.	6 mA	S.O.	6 mA	S.O.	6 mA
Nombre de sorties, type	S.O.	8, FET	S.O.	8, FET	S.O.	8, FET	S.O.	8, FET
Courant continu/Canal (A)	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5
Courant maximal de module (A)	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5
Poignée avec module E/S								
Nombre d'entrées, type	S.O.	8, à enfoncement	S.O.	8, à enfoncement	S.O.	8, à enfoncement	S.O.	8, à enfoncement
Courant d'entrée à 24 VCC	S.O.	4 mA	S.O.	4 mA	S.O.	4 mA	S.O.	4 mA
Nombre de sorties, type	S.O.	8, FET	S.O.	8, FET	S.O.	8, FET	S.O.	8, FET
Courant continu/Canal (A)	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5
Courant maximal de module (A)	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5	S.O.	0,5

* Capacité réduite de 0,1 % pour chaque déplacement de 0,30 m (1 pi) à partir du sol.

INSPECTION DES CÂBLES MÉTALLIQUES

1. Inspection régulière

L'opérateur ou à toute autre personne désignée au début de chaque quart de travail doit inspecter visuellement tous les câbles. Ces observations visuelles ont pour but de déceler les dommages flagrants répertoriés ci-dessous et qui peuvent représenter un danger immédiat :

- distorsion du câble comme le vrillage, l'écrasement, le détournage, la déformation en panier, le déplacement d'un toron principal ou l'âme en saillie;
- corrosion générale;
- torons rompus ou sectionnés;
- nombre, répartition et type de câbles rompus visibles (voir la section suivante sur le remplacement de câble).

Lorsque de tels dommages sont décelés, le câble est soit mis hors service, soit inspecté tel que détaillé dans la prochaine section.

2. Inspection périodique

La fréquence des inspections doit être déterminée par un personnel qualifié et fondée sur des facteurs tels que la durée de vie prévue du câble telle qu'elle est déterminée par l'expérience sur une installation particulière ou similaire, la sévérité de l'environnement, le pourcentage de la puissance de levage, le taux de fréquence des opérations et l'exposition aux effets de choc. Les inspections ne doivent pas nécessairement être effectuées à intervalles réguliers, mais doivent être plus fréquentes une fois que le câble approche de sa fin de vie utile.

L'inspection périodique doit être effectuée par une personne désignée. Elle doit couvrir la totalité de la longueur du câble. Lors de l'inspection, cette personne doit pouvoir voir les brins extérieurs individuels dans les torons du câble métallique. Toute détérioration engendrant une perte sensible de la résistance d'origine, telle que décrite ci-dessous, doit être notée et une décision concernant le danger potentiel de son usage ultérieur doit être prise :

- points énumérés dans la section précédente sur l'inspection régulière;
- réduction du diamètre du câble en dessous du diamètre nominal due à la perte de l'enveloppe de l'âme, une corrosion interne ou externe, ou une usure des fils extérieurs;
- fils sévèrement corrodés ou rompus au niveau des raccords d'extrémité;
- raccords d'extrémité sévèrement corrodés, fissurés, déformés, usés ou mal positionnés.

Des précautions particulières doivent être prises lors de l'inspection des sections pouvant se détériorer rapidement, telles que les suivantes :

- sections au contact des empâtements, des poulies d'équilibrage ou d'autres poulies limitant les déplacements du câble;
- sections de câble au niveau des extrémités ou à proximité, où des fils corrodés ou rompus peuvent dépasser;
- sections soumises à des flexions inversées;
- sections de câbles normalement cachées lors de l'inspection visuelle, telles que les pièces passant dans les poulies.

ENTRETIEN DES CÂBLES MÉTALLIQUES

1. Le câble doit être entreposé de manière à éviter les dommages, la contamination et la détérioration.
2. Le câble doit être déroulé ou débobiné de manière à éviter les plis et les torsions.
3. Avant de sectionner le câble, des mesures doivent être prises pour éviter le détournage.
4. Durant les installations, il est recommandé d'éviter que le câble ne traîne dans la poussière ou autour d'objets susceptibles de le froter, l'entailler, l'écraser ou de lui causer des flexions prononcées.

ATTENTION

Le câble doit être maintenu dans une bonne condition de lubrification. Gorbel recommande l'utilisation d'une huile dégrissante pour chaîne et câble pour la lubrification. Le lubrifiant utilisé dans le cadre du programme d'entretien doit être compatible avec le lubrifiant d'origine (PreLube 6). Le type de lubrifiant utilisé ne doit pas entraver l'inspection visuelle. Le lubrifiant doit être appliqué immédiatement après l'inspection, avant que le câble soit remis en service. Les sections de câble qui se trouvent dans les poulies ou autrement cachées lors des procédures d'inspection et d'entretien requièrent une attention particulière lors de la lubrification des câbles. L'objectif de la lubrification de câble est de réduire les frictions internes et d'éviter la corrosion.

CRITÈRE DE REMPLACEMENT DE CÂBLES MÉTALLIQUES

1. Aucune règle particulière ne s'applique pour déterminer le moment exact pour le remplacement d'un câble, car de nombreux facteurs sont en jeu. Une fois que le câble répond à un des critères de remplacement cités, il peut être utilisé jusqu'à la fin du quart de travail, si une personne qualifiée juge que cela est acceptable. Le câble doit être remplacé après le quart de travail, à la fin de la journée ou au plus tard avant l'utilisation de l'équipement pour le quart de travail suivant.
2. Les critères de remplacement du câble sont les suivants :
 - dans les câbles en cours d'utilisation, 12 fils rompus, répartis aléatoirement dans un pas de torsade ou quatre fils cassés dans un toron d'un pas de torsade (**Figure L**);
 - un fil extérieur cassé au point de contact avec l'âme du câble, qui sort hors de la structure du câble et dépasse ou forme des boucles à partir de la structure;
 - usure du tiers du diamètre initial des fils individuels extérieurs;
 - vrillage, écrasement, déformation en panier ou autres dommages entraînant la déformation de la structure du câble;
 - dommages visibles causés par la chaleur provenant d'une source quelconque;
 - réduction du diamètre nominal de plus de 0,4 mm (1/64 po) pour un câble de 6,35 mm (1/4 po) ou de 4,76 mm (3/16 po) de diamètre.
3. Les critères de retrait des fils cassés s'appliquent aux câbles métalliques utilisés sur des poulies et des tambours en acier. Cependant, les résultats de tests en interne ont montré que le remplacement de câble suit les mêmes critères, indépendamment du matériau de la poulie ou du tambour.
4. Faire particulièrement attention aux raccordements d'extrémité. Après le bris de deux fils adjacents à un raccordement d'extrémité encastré, l'encastrement de ce raccordement d'extrémité doit être refait ou le câble métallique doit être remplacé. Le raccordement encastré ne doit pas être effectué si la longueur du câble n'est pas suffisante pour un fonctionnement adéquat.
5. Le câble métallique et les raccordements de remplacement doivent avoir une capacité nominale de résistance au moins aussi grande que le câble métallique et le raccordement d'origine fournis par le fabricant du palan. Toute déviation de la taille, de la qualité ou de la construction d'origine doit être signalée par un fabricant de câble ou le fabricant du palan, ou par une personne qualifiée.

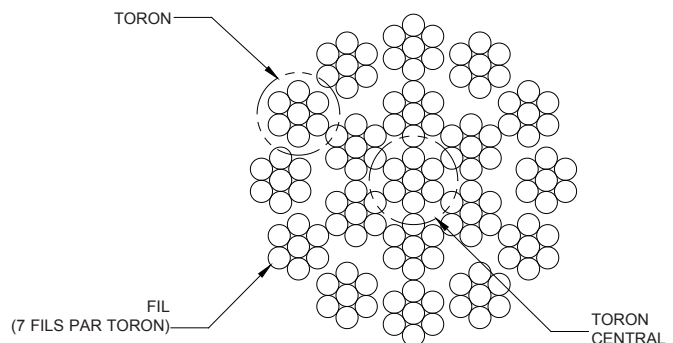


Figure L. Composition d'un câble métallique préformé 19 x 7.

INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE CÂBLES MÉTALLIQUES

AVERTISSEMENT

Le remplacement du câble métallique doit être effectué uniquement par un personnel d'entretien qualifié.

Retrait du câble métallique existant :

1. Assurez-vous que la longueur du câble de rechange est identique à celui qui se trouve sur l'actionneur.
 - A. Veillez à ce qu'il n'y ait aucune charge sur la poignée, aucun crochet de levage lesté (tirant) ni effecteur terminal.
 - B. Si vous utilisez un réglage de ralentissement, effacez-le (ou réinitialisez-le) à partir de l'écran de menu de la poignée (simple ou à tirant). Si vous utilisez des limites virtuelles, effacez-les (ou réinitialisez-les) à partir de l'écran de menu de la poignée (simple ou à tirant).
 - C. Retirez l'outil terminal.
 - a. Poignée coulissante : à l'aide d'une douille et d'un cliquet de 24 mm, retirez l'écrou de la vis à épaulement de la tête de la douille de la poignée, puis utilisez une clé hexagonale M8 pour retirer (dévisser) la vis à épaulement de la tête de la douille de la poignée. Cela permet de la détacher de la chape du câble métallique. Posez la poignée sur un établi ou une table pour la soutenir et pour éviter un étirement du cordon enroulé.
 - b. Poignée à tirant : retirez le crochet lesté ou l'effecteur terminal du câble, en retirant l'attache et l'axe, et mettez-le de côté.
2. À l'aide d'une clé hexagonale de 3 mm, retirez complètement les quatre vis à tête ronde du couvercle avant.
3. Retirez le couvercle avant de l'actionneur et mettez-le de côté de manière à l'utiliser comme un bol où vous pouvez déposer les pièces à venir.
Remarque : Veillez à ne pas toucher au circuit imprimé.
4. En allant dans le sens descendant, dévidez le câble métallique du tambour à l'aide du bouton d'à-coup vers le bas tout en maintenant la tension sur le câble métallique avec l'autre main gantée. Continuez jusqu'à ce que la limite inférieure soit engagée.
5. Insérez un tournevis de taille moyenne entre la bague d'usure blanche et la pièce moulée noire de l'actionneur, à l'endroit où le câble métallique sort de l'actionneur (côté droit). Ceci permet de maintenir l'interrupteur de mou désenclenché tout en faisant descendre le reste du câble par à-coups (**Figure M**).
6. Mettez-vous face à l'appareil avec le circuit imprimé à votre gauche et le câble métallique à votre droite.



Figure M.

Insérer un tournevis entre la bague d'usure blanche et la pièce moulée de l'actionneur, à l'endroit où le câble métallique sort de l'actionneur.

Remarque : Les deux prochaines étapes doivent être effectuées simultanément.

7. Passez un long tournevis ou une clé hexagonale par l'avant de l'actionneur et localisez la tête de la vis à tête cylindrique à six pans creux en face de vous, sous l'interrupteur de fin de course inférieur. Poussez la vis à fond vers l'intérieur jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus bouger (la vis est à ressort). Maintenez la pression sur la vis (**Figure N**).
8. Avec votre main droite, appuyez sur le bouton de descente par à-coups tout en regardant le tambour effectuer deux tours complets dans le sens des aiguilles d'une montre. Le tambour doit s'arrêter automatiquement lorsque la butée du câble métallique est visible à la position 3 heures sur le tambour.

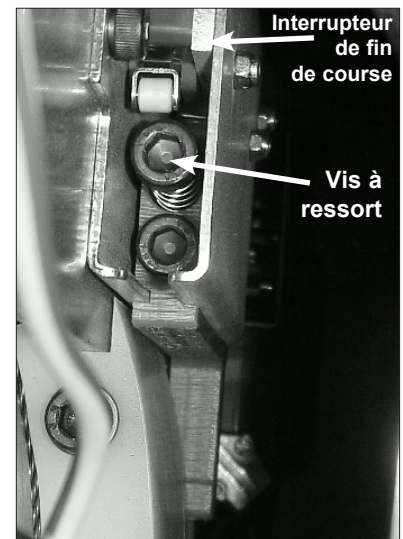


Figure N.

Localiser la tête de la vis à tête cylindrique à six pans creux et la pousser à fond vers l'intérieur jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus bouger.

INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE CÂBLES MÉTALLIQUES (SUITE)

Retrait du câble métallique existant (suite) :

- Un fil gris provenant des interrupteurs de fin de course est connecté au circuit imprimé. Sa position de raccordement se trouve approximativement à 2 pouces (5 cm) vers le bas du côté droit du circuit imprimé étiqueté « limites ». Tirez doucement le fil de la fiche pour débrancher cette dernière du circuit (**Figure O**).
- À l'aide d'une clé plate de 13 mm, desserrez, sans retirer, les deux écrous à bride et retirez le support de renfort.
- À l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm, retirez les quatre vis à tête cylindrique à six pans creux M5 qui fixent le support pivotant du circuit imprimé à la plaque d'appui avant. Le support comporte deux vis en haut et deux vis en bas du support. Placez les vis dans le couvercle avant en plastique. Faites basculer le support vers vous et vers la gauche (**Figures P et Q**).
- À l'aide d'une clé hexagonale M5, retirez deux vis à tête cylindrique à six pans creux M6 des portes de tambour. Faites glisser la porte dévissée vers vous. Placez la porte et le matériel de fixation dans le couvercle avant (**Figure R**).
- À l'aide d'une clé hexagonale M6, retirez les deux vis à tête cylindrique à six pans creux M8 du dispositif de retenue bleu du câble et faites glisser le dispositif de retenue vers vous, hors de l'extrémité du câble. Placez le dispositif de retenue et les vis dans le couvercle avant (**Figure S**).
- Saisissez le câble métallique avec la main droite, à l'endroit où il sort de l'actionneur. Empêchez le câble métallique de plier en le poussant vers la gauche pour déloger le manchon d'arrêt du canal d'ancrage. Si cela ne fonctionne pas, utilisez un tournevis moyen (plat) en le faisant glisser vers le haut entre le câble métallique et le tambour afin de progressivement déloger le câble métallique du canal d'ancrage tout en continuant de pousser le câble métallique vers le haut. Une fois le câble délogé, retirez-le de l'actionneur par l'ouverture du bas.

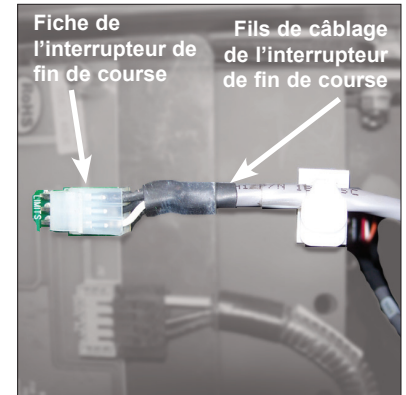
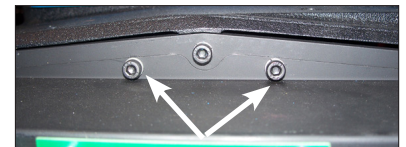


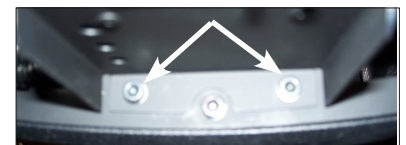
Figure O.

Tirez doucement le fil de câblage de l'interrupteur de fin de course gris pour débrancher la fiche du circuit imprimé.

Haut



Bas



Figures P et Q.

Retirer les quatre vis à tête cylindrique à six pans creux M5 (deux sur le haut, deux sur le bas) qui retiennent le support de circuit imprimé pivotant à la plaque de support avant.

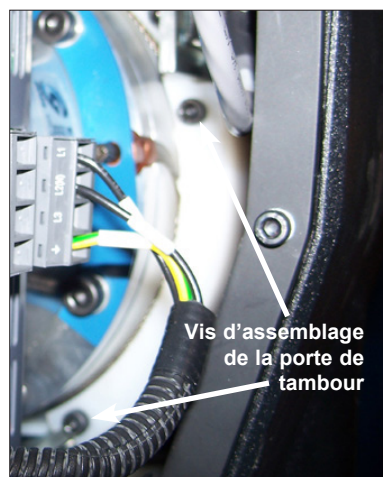


Figure R.

Retirer les deux vis à tête cylindrique à six pans creux M6 des portes de tambour.

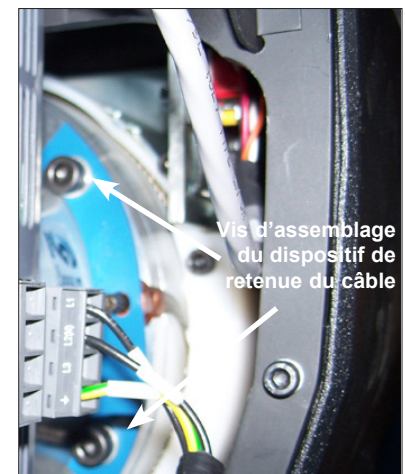


Figure S.

Retirer les deux vis à tête cylindrique à six pans creux M8 et faire glisser le dispositif de retenue hors de l'extrémité du câble vers vous.

INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE CÂBLES MÉTALLIQUES (SUITE)

Installation du nouveau câble métallique :

1. Saisissez l'extrémité d'ancrage du câble métallique (et non la chape) et sertissez-la dans une main gantée à environ 7,6 cm (3 po) de l'extrémité (essayez de plier la corde pour créer un rayon de courbure).
2. Avec la main droite, insérez le câble dans l'actionneur à travers la bague d'usure tout en plaçant le sertissage de terminaison dans le dispositif de verrouillage avec la main gauche. Vous devez insérer le câble métallique dans le canal de rayon par la suite.
3. Tirez le câble vers le bas au point de sortie de l'actionneur pour insérer complètement le sertissage dans le dispositif de verrouillage.
4. Installez la plaque du dispositif de retenue du câble au-dessus de l'extrémité du câble, puis installez les deux vis à tête cylindrique à six pans creux M8 et les rondelles de blocage. Serrez-les afin de comprimer entièrement les rondelles de blocage.
5. Veillez à ce que le câble soit inséré dans le canal de rayon et installez la porte de câble métallique dans l'appareil en vous assurant que le côté guide-câble (découpe) est inséré en premier et que les extrémités glissent librement sur des rails de guidage. Fixez l'ensemble de porte de câble ensemble à l'aide du matériel de fixation retiré précédemment. Serrez pour comprimer les rondelles de blocage.
6. Installez (en faisant glisser) les goujons du support de renfort dans les canaux et serrez les deux écrous à bride de 13 mm. Ensuite, faites basculer le support du circuit imprimé vers la plaque pour le fermer et fixez-le en utilisant les quatre vis à tête cylindrique à six pans creux et les rondelles de blocage retirées auparavant. Serrez pour comprimer les rondelles de blocage.
7. Branchez le fil de l'interrupteur de fin de course sur la prise du circuit imprimé « limites » en veillant à ce que l'onglet de rétention de la fiche soit face à vous.
8. À l'aide d'un chiffon en coton propre enroulé lâchement autour du câble près de l'entrée de l'actionneur, tirez sur le câble et appuyez sur le bouton de montée par à-coups en laissant le câble passer dans le chiffon pour le nettoyer le câble au fur et à mesure qu'il s'enroule autour du tambour. Continuez à embobiner le câble sur le tambour à l'aide du bouton d'a-coup jusqu'à ce que le tambour ait effectué trois rotations complètes.
9. Retirez le tournevis placé entre l'actionneur et la bague d'usure.
10. Installez le couvercle avant sur l'actionneur en vous assurant que les quatre vis soient alignées avec les languettes avant de serrer.
11. Si vous utilisez un cordon enroulé, veillez à ce que le câble soit inséré en passant au centre des enroulements.
12. Attachez le câble métallique à la poignée, au crochet lesté ou à l'effecteur terminal, dans l'ordre inverse du démontage.
13. Réinitialisez les limites virtuelles et/ou les réglages de ralentissement.

INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE CÂBLES MÉTALLIQUES POUR 600 KG (1 320 LB)

1. Déconnectez la poignée ou le G360^{MC} du câble métallique en débranchant le cordon enroulé et/ou le tuyau à air (le cas échéant), et en retirant la plaque de montage du cordon enroulé ainsi que la goupille de la poulie.
2. Retirez les fixations qui maintiennent la plaque de renfort à la partie inférieure de l'actionneur ainsi que les écrous maintenant l'étrier de fixation, afin de libérer l'extrémité du câble métallique.
3. Suivez la procédure habituelle de changement de câble métallique.
4. Inversez les étapes une fois que le nouveau câble métallique est installé.

RÉGLAGE DE RESSORT DÉTENDU

Le réglage de ressort détendu est nécessaire dans le cas où une ou plusieurs de conditions suivantes s'appliquent :

- Lorsque le câble métallique continue de « filer » de l'actionneur lorsque l'effecteur terminal (poignée, outillage) est soutenu et que le débattement vers le bas est commandé.
- Lorsque la déviation du mou de câble dépasse les 7,6 cm (3 po) et que l'effecteur terminal est soutenu.
- Lorsqu'un outillage est ajouté à l'ensemble G360^{MC}.
- Lorsqu'un ensemble de tuyaux à air enroulés est ajouté entre l'effecteur terminal et l'actionneur.
- Lors d'une modification de la poignée à tirant vers la poignée coulissante ou vice-versa.
- **Lors d'un broutage ou d'un fonctionnement erratique en descente durant l'utilisation d'un G360¹ sans charge ou d'un crochet lesté descendant du sommet de la limite de montée (ressort trop étroit).**

¹Un treuil équipé d'un G360^{MC} sans charge peut être confronté à ce genre d'opération jusqu'à l'ajout d'outillage.

Procédure de réglage de ressort détendu :

1. Retirez toutes les vis retenant le couvercle arrière bleu de l'actionneur à l'aide d'une clé hexagonale M3. Placez les vis dans le couvercle et mettez-les de côté.
2. Localisez le ressort détendu sur le moteur, près de la pièce moulée (**Figure T**). Le ressort est maintenu en place par un support de moteur sur une extrémité et par un boulon à œil sur l'autre.
3. À l'aide d'une clé plate de 10 mm, desserrez l'écrou le plus proche de « l'œil » (intérieur) du boulon (**Figure U**).
4. **En cas de broutage ou fonctionnement erratique du treuil lors de la descente**, l'effecteur terminal ou l'outillage du câble métallique n'est pas suffisamment lourd pour surmonter la tension du ressort. Desserrez l'écrou extérieur d'un demi-tour et testez l'opération de levage (course complète vers le haut et vers le bas) entre chaque demi-tour d'ajustement de l'écrou du boulon à œil jusqu'à élimination du broutage.
5. Toutes les autres conditions exigent un ajustement de l'écrou extérieur en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et un resserrage afin d'accroître la tension du ressort détendu. Avant le resserrage de l'écrou, assurez-vous que le boulon à œil a suffisamment de jeu (intérieur de l'écrou desserré).
6. En vous aidant de l'effecteur terminal de l'application (poignée, outil de terminaison sans charge), abaissez l'effecteur en le reposant au sol. Si deux secondes après avoir atteint le sol, le câble continue de « filer » depuis l'actionneur, retirez votre main de la poignée ou relâchez le bouton de descente (tirant). Tournez l'écrou extérieur d'un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre pour le resserrer. Refaites un test en montant tout en retirant la poignée ou l'outillage du sol, puis abaissez à nouveau en le reposant au sol. Continuez les ajustements et les tests jusqu'à ce que le déplacement du câble s'arrête après deux secondes de repos au sol de l'effecteur (soutenu) et que sa déviation soit de 3 ou 4 pouces. Resserrez l'écrou intérieur contre de la tôle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit « bloqué » tout en gardant le boulon à œil en position stationnaire.
7. L'ajustement de mou est jugé correct lorsque la déviation du câble métallique est de 7,6 à 10,1 cm (3 à 4 po) en mode détendu et que le câble arrête son déplacement (**Figure V**).

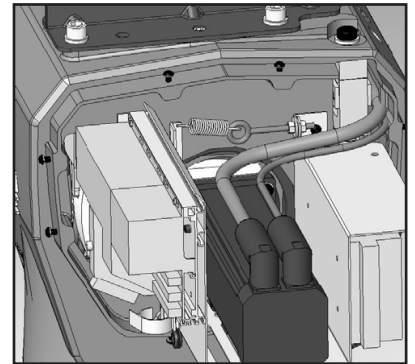


Figure T.

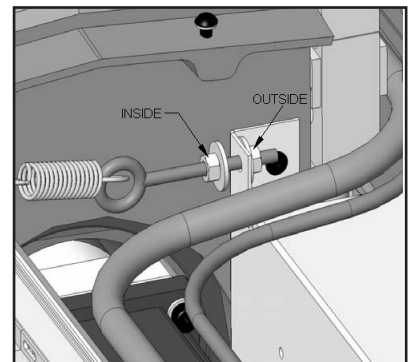


Figure U.

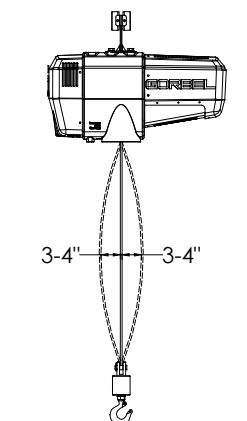


Figure V.

TROUSSES DE PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES

Voici une liste des trousse de pièces de rechange que nous vous recommandons. Nous vous encourageons à avoir des pièces de rechange en stock afin de limiter le temps d'arrêt potentiel si vous deviez éprouver des problèmes avec votre appareil. Commandez l'une de ces trousse auprès de notre distributeur agréé Gorbel^{MD}.

Vous devrez connaître les caractéristiques techniques de votre système, telles que la capacité, la hauteur de semelle de chariot, la hauteur sous crochet et la portée (si cela s'applique à votre appareil).

La trousse de niveau 1 contient :

Un câble métallique
Un cordon enroulé

La trousse de niveau 2 contient :

Un câble métallique
Un cordon enroulé
Une trousse de matériel de fixation

La trousse de niveau 3 contient :

Un câble métallique
Un cordon enroulé
Une trousse de matériel de fixation
Une trousse d'arbre*

* Si votre système est équipé d'une poignée à tirant suspendu, vous pouvez utiliser la trousse de niveau 2, dans la mesure où la trousse d'arbre ne vous sera d'aucune utilité.

- Toutes les trousse sont utilisables sur les appareils G-Force ou Easy Arm, indépendamment de leur capacité.

GARANTIE LIMITÉE

Il est convenu que l'équipement acheté ci-après est soumis à la garantie LIMITÉE suivante et aucune autre. Gorbel Incorporated (« Gorbel ») garantit que les grues de poste de travail à pression-traction manuelle, les grues à flèche, les ponts portiques, ainsi que les produits Tether Track^{MD} sont exempts de vices de matériaux ou de fabrication pour une période de dix ans ou 20 000 heures d'utilisation à partir de la date d'expédition. Gorbel garantit que les grues de poste de travail et les grues à flèche motorisées sont exemptes de vices de matériaux ou de fabrication pour une période de deux ans ou 4 000 heures d'utilisation à partir de la date d'expédition. Gorbel garantit que les produits G-Force^{MD} et Easy Arm^{MD} sont exempts de vices de matériaux ou de fabrication pour une période d'un an ou 2 000 heures d'utilisation à partir de la date d'expédition. Cette garantie ne couvre pas les roues de ponts portiques. Cette garantie ne couvre pas la défaillance ou le dysfonctionnement provoqués par une utilisation au-delà des capacités recommandées, les abus, la négligence ou les accidents, ainsi que les modifications ou les réparations non autorisées par Gorbel. Aucun système ne doit être modifié sur le terrain après la fabrication sans l'autorisation écrite de Gorbel, Inc. Toute modification sur le terrain apportée au système sans l'autorisation écrite de Gorbel, Inc. annulera l'obligation de garantie de Gorbel. AUTRE QUE DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE ET AUCUNE GARANTIE IMPLICITE, ORALE OU ÉCRITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU ADÉQUATION A UN USAGE PARTICULIER, N'EST FAITE PAR GORBEL EN LIEN AVEC SES PRODUITS ET TOUTE GARANTIE DE CE GENRE EST SPÉCIFIQUEMENT INVALIDÉE PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS GORBEL NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU INDIRECTS, QUELS QU'ILS SOIENT, PRÉVISIBLES OU NON, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES DOMMAGES POUR PERTE DE PROFITS ET TOUS LES DOMMAGES ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU INDIRECTS DE CE GENRE SONT AUCUNEMENT SPÉCIFIQUEMENT EXCLUS AUX PRÉSENTES. L'obligation de Gorbel et le seul recours de l'Acheteur ou de l'utilisateur final en vertu de cette garantie se limitent au remplacement ou à la réparation des produits de Gorbel à l'usine, ou à la discrétion du Gorbel, à un emplacement de son choix. L'Acheteur ou l'utilisateur final sera seul responsable pour tous les coûts de fret et de transport engagés dans le cadre des travaux de la garantie fournie par Gorbel en vertu des présentes. Gorbel ne sera pas tenu pour responsable de toute perte, blessure ou dommage à des personnes ou des biens, ni des dommages de toute nature résultant d'une défaillance ou d'une défectuosité du matériel ou de l'équipement fourni en vertu des présentes. Les composants et accessoires non fabriqués par Gorbel ne sont pas inclus dans cette garantie. Le recours de l'Acheteur ou de l'utilisateur final pour les composants et accessoires non fabriqués par Gorbel est limité et déterminé par les conditions de la garantie fournie par les fabricants respectifs de ces composants et accessoires.

A) EXCLUSION DE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE

Gorbel et l'Acheteur conviennent que la garantie implicite de valeur marchande est exclue de cette transaction et ne s'applique pas aux marchandises visées par cette transaction.

B) EXCLUSION DE GARANTIE IMPLICITE D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER

Gorbel et l'Acheteur conviennent que la garantie implicite d'adéquation à un usage particulier est exclue de cette transaction et ne s'applique pas aux marchandises visées par cette transaction.

C) EXCLUSION DE LA GARANTIE EXPRESSE

Les représentants de Gorbel, ou les représentants du revendeur, ou les représentants du distributeur peuvent avoir fait des déclarations orales au sujet des machines et de l'équipement décrits dans cette transaction. De telles déclarations ne constituent pas des garanties, et l'Acheteur s'engage à ne pas se fier à de telles déclarations. L'Acheteur reconnaît également que de telles déclarations ne font pas partie de cette transaction.

D) EXCLUSION DE DOMMAGES PARTICULIERS, ACCESSOIRES OU INDIRECTS

Gorbel et l'Acheteur conviennent que toute réclamation faite par l'Acheteur qui est incompatible avec les obligations de Gorbel et les recours de la garantie fournis avec les produits Gorbel, et en particulier, les dommages particuliers, accessoires et indirects, est expressément exclue.

E) LE REVENDEUR OU LE DISTRIBUTEUR N'EST PAS UN REPRÉSENTANT

Gorbel et l'Acheteur conviennent que l'Acheteur a été averti que le revendeur ou le distributeur n'est pas le représentant de Gorbel à aucun égard et pour quelque raison. Gorbel et l'Acheteur conviennent également que l'Acheteur a été averti que le revendeur ou le distributeur n'est pas autorisé à engager des obligations ou à faire des déclarations ou garanties au nom de Gorbel autres que celles expressément énoncées dans la garantie Gorbel fournie dans le cadre de son produit.

F) FUSION

Cet accord de garantie constitue une expression complète et définitive écrite de toutes les conditions de cette garantie et est une déclaration complète et exclusive de ces conditions.

G) PEINTURE

Chaque grue (à l'exclusion des composants) reçoit un travail de peinture de qualité avant de quitter l'usine. Malheureusement, aucune peinture ne peut protéger contre les abus subis au cours du processus de transport par un transporteur. Nous avons inclus au moins une (1) bombe aérosol de 355 ml (12 oz) pour les retouches avec chaque grue commandée (sauf si une peinture spéciale a été demandée). Pour tout besoin de peinture supplémentaire, communiquez avec un représentant de service client de Gorbel^{MD} au 1-800-821-0086 ou au 1-585-924-6262.

Titre et propriété :

Le titre de la machinerie et de l'équipement décrit dans la proposition qui précède demeure la propriété de Gorbel et ne passera pas à l'Acheteur jusqu'à ce que le plein montant convenu à titre de paiement aux présentes ait été entièrement payé en espèces.

Réclamations et dommages :

Sauf mention expresse par écrit, les biens et l'équipement seront à la charge de l'Acheteur à compter de la livraison par le Vendeur en bon état d'expédition au Transporteur. Gorbel ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des matériaux fournis ou des travaux effectués par toute personne autre que lui-même ou son représentant ou mandataire.

Annulations :

S'il devient nécessaire pour l'Acheteur d'annuler cette commande en tout ou en partie, il doit en aviser Gorbel par écrit immédiatement. Tout travail arrêtera immédiatement à la réception d'un tel avis. Si la commande ne concerne que des articles en stock, des frais de restockage forfaitaires de 15 % du prix d'achat seront dus et payables par l'Acheteur à Gorbel. Les articles achetés spécialement pour la commande annulée seront facturés conformément aux frais d'annulation de notre fournisseur et majorés de 15 % pour la manutention à notre usine. Le coût des matériaux ou des travaux engagés pour la fabrication générale pour la commande sera facturé sur la base du coût total de Gorbel jusqu'au moment de l'annulation, et majoré de 15 %.

Retours :

Aucun équipement, matériau ou pièce ne peut être retourné à Gorbel sans l'autorisation expresse et par écrit de le faire.

Frais supplémentaires pour retard : si l'Acheteur retarde ou interrompt les progrès de la performance du Vendeur, ou fait que des changements doivent être apportés, l'Acheteur s'engage à rembourser à Gorbel les frais accessoires, le cas échéant, causés par ce retard.

Changements et modifications :

Gorbel se réserve le droit d'apporter des modifications dans les détails de construction de l'équipement qui, selon son jugement, seront dans l'intérêt de l'Acheteur; apportera les modifications ou les ajouts à l'équipement qui peuvent être convenus par écrit par l'Acheteur; et Gorbel n'est pas obligé d'apporter de telles modifications aux produits déjà vendus à tout client.

Action d'un tiers :

Si Gorbel devait avoir recours aux services d'un tiers pour recouvrer les sommes dues après trente (30) jours à compter de la date de la facture, l'Acheteur s'engage à payer les coûts de recouvrement, les honoraires d'avocat raisonnables, les frais juridiques et les intérêts légaux.

Responsabilités OSHA :

Gorbel s'engage à coopérer pleinement avec l'Acheteur dans la conception, la fabrication ou l'achat de dispositifs ou d'appareils de sécurité qui sont conformes aux réglementations de l'OSHA. Si Gorbel doit fournir de l'équipement ou du travail supplémentaire, il le sera aux prix et tarifs standards alors en vigueur, ou qui peuvent être mutuellement convenus au moment de l'installation supplémentaire.

Égalité d'accès à l'emploi :

Gorbel s'engage à prendre des mesures positives pour assurer l'égalité d'accès à l'emploi pour tous les demandeurs d'emploi et les employés sans égard à la race, la couleur, l'âge, la religion, le sexe, l'origine nationale, le handicap, le statut de vétéran ou la situation familiale. Gorbel s'engage à maintenir des installations de travail non distinctes et à se conformer aux règles et règlements du ministre du Travail ou tel que stipulé par la loi ou décret-loi.

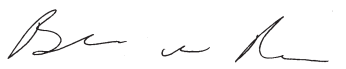
Déclaration de conformité CE

Par la présente, Gorbel Inc. déclare que cet équipement de manutention de matériel est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions pertinentes ci-dessous.

Directive CEM :	2004/108/EC	
Norme générique d'émissions :	EN 61000-6-4:2007+A1:2011	
Émissions spécifiques au produit :	EN 55011	
Norme générique d'immunité :	EN 61000-6-2:2005	
Immunité :	EN 61000-4-2:2009	Décharges électrostatiques
	EN 61000-4-2:2009	Susceptibilité rayonnée
Directive basse tension :	98/68/EEC	
Standard :	EN 61010	Équipement de mesure, de contrôle, et de laboratoire
Directive machines :	2006/42/EC	
Standard :	EN 60204	Sécurité des machines/Équipements électriques des machines
	EN 81-3:2000	« Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs- Partie : 3 Monte-charges électriques et hydrauliques
	prEN 81031	« Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs- Ascenseurs pour le transport de marchandises uniquement- Partie : 31 Ascenseurs réservés aux marchandises

Nom du fabricant : **Gorbel**
Adresse du fabricant : 600 Fishers Run
P.O. Box 593
Fishers, NY 14453-0593
Produit : G-Force
Numéro du modèle : Q
Accessoires : Tous

Signature :



Blake Reese
Ingénieur électricien en développement de produits
Gorbel, Inc.
600 Fishers Run, PO Box 593
Fishers, NY 14453
Téléphone : 585-924-6262
Télécopieur : 585-924-6273




Déclaration de conformité CE

Par la présente, Gorbel Inc. déclare que cet équipement de manutention de matériel est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions pertinentes ci-dessous.

Directive CEM :	2004/108/EC	
Norme générique d'émissions :	EN 61000-6-4:2007+A1:2011	
Émissions spécifiques au produit :	EN 55011	
Norme générique d'immunité :	EN 61000-6-2:2005	
Immunité :	EN 61000-4-2:2009	Décharges électrostatiques
	EN 61000-4-2:2009	Susceptibilité rayonnée
Directive basse tension :	98/68/EEC	
Standard :	EN 61010	Équipement de mesure, de contrôle, et de laboratoire
Directive machines :	2006/42/EC	
Standard :	EN 60204	Sécurité des machines/Équipements électriques des machines
	EN 81-3:2000	« Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs- Partie : 3 Monte-charges électriques et hydrauliques
	prEN 81031	« Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs- Ascenseurs pour le transport de marchandises uniquement- Partie : 31 Ascenseurs réservés aux marchandises

Nom du fabricant : **Gorbel**
Adresse du fabricant : 600 Fishers Run
P.O. Box 593
Fishers, NY 14453-0593
Produit : G-Force
Numéro du modèle : iQ
Accessoires : Tous

Signature :



Blake Reese
Ingénieur électricien en développement de produits
Gorbel, Inc.
600 Fishers Run, PO Box 593
Fishers, NY 14453
Téléphone : 585-924-6262
Télécopieur : 585-924-6273



CALENDRIER D'INSPECTION ET D'ENTRETIEN

CALENDRIER D'INSPECTION ET DE MAINTENANCE DU G-FORCE ^{MD} DE GORBEL ^{MD}			
POINT	COMPOSANT	ENTRETIEN	FRÉQUENCE*
1	Câble métallique	Vérifiez la présence de défauts externes évidents, de dommages ou d'usure excessive. Vérifiez la présence de dommages ou d'usure excessive sur l'extrémité inférieure raccordée à la poignée, à l'ensemble pivotant ou à l'outillage (par d'autres).	Début de chaque quart
2	Câble métallique	Exposez le câble métallique au maximum et essuyez-le avec un tissu propre et sec. Utilisez le bouton d'à-coups pour laisser filer autant de câbles métalliques que possible.	Mensuellement
3	Câble métallique	Entretien indiqué dans (1) ainsi que réduction du diamètre du câble en dessous du diamètre nominal causée par une perte de l'enveloppe de l'âme, la corrosion interne ou externe, une usure des fils extérieurs, des fils sévèrement corrodés ou cassés au niveau des raccords d'extrémité ou des raccords d'extrémité sévèrement corrodés, fissurés, déformés, usés ou mal positionnés.	Périodiquement (à déterminer uniquement par les personnes qualifiées)
4	Ensemble de cordon enroulé	Vérifiez la présence de défauts externes évidents ou de dommages causés par le câble métallique ou autres causes externes. Veillez à ce que les fixations du cordon enroulé soient en place.	Début de chaque quart
5	Réglage de l'interrupteur de mou	Avec la poignée, abaissez le câble métallique jusqu'à ce qu'il se détende. Aucun mouvement supplémentaire vers le bas ne doit être effectué une fois que le câble est détendu. Si le câble métallique continue de filer, arrêtez immédiatement et procédez à l'ajustement de l'interrupteur de mou. Vérifiez les fixations du cordon enroulé et du tuyau à air sur la bague d'usure pour être sûr que la bague se déplace librement dans l'ouverture de l'actionneur.	Mensuellement
6	Poignée	Vérifiez le bon fonctionnement de la poignée. <ul style="list-style-type: none"> Poignée coulissante uniquement : vérifiez que le capteur de présence de l'opérateur fonctionne correctement. Utilisez une légère bouffée d'air comprimé ou un tissu doux pour nettoyer le capteur. N'appliquez aucune pression sur la lentille et faites attention à ne pas l'érafler. Vérifiez le bon fonctionnement de l'axe de la poignée. Poignée à tirant uniquement : assurez-vous que les leviers fonctionnent correctement. 	Début de chaque quart
7	Raccords de poignée E/S	Vérifiez les raccords au niveau de la poignée (le cas échéant). Essuyez toute huile ou autre contamination provenant d'une poignée ou de l'autre. Nettoyez également l'écran ACL.	Mensuellement
8	Tuyau à air (le cas échéant)	Vérifiez la présence de défauts externes évidents ou d'usures causés par le câble métallique ou autres causes externes. Veillez à ce que le tuyau à air soit proprement fixé avec les attaches adéquates.	Début de chaque quart
9	Crochet de charge et/ou outillage (par d'autres)	Vérifiez que le crochet de charge est proprement fixé à la poignée ou à l'axe. Assurez-vous que les rondelles de blocage sont complètement comprimées et que toute autre quincaillerie afférente soit solidement serrée.	Début de chaque quart
10	Ensemble G-Force ^{MD}	Menez une inspection visuelle de l'appareil G-Force ^{MD} dans son intégralité.	Début de chaque quart
11	Interrupteurs de fin de course	Vérifiez que les interrupteurs de fin de course supérieurs et inférieurs fonctionnent correctement. Vérifiez que l'interrupteur de mou fonctionne correctement. Remplacez immédiatement les interrupteurs s'ils sont défectueux.	Début de chaque quart

* Les codes nationaux, régionaux et locaux peuvent exiger des vérifications d'inspection et d'entretien plus souvent. Veuillez vérifier les guides de codes nationaux, régionaux et locaux pour votre région.

AVERTISSEMENT

Toutes modifications dans l'effort de rotation ou tous bruits inhabituels doivent immédiatement être identifiés et corrigés.

Pour plus de détails sur l'entretien et les réparations, veuillez consulter le Guide d'entretien et de réparation de G-Force^{MD} des séries Q et iQ disponible auprès de Gorbel ou allez sur le site <https://www.gorbel.com/support/warrantyregistration.aspx> pour enregistrer votre G-Force^{MD} et vous abonner à notre forfait de services Platinum.

GORBEL[®]
A CLASS ABOVE

600 Fishers Run, P.O. Box 593
Fishers, NY 14453-0593
Téléphone : (800) 821-0086
Télécopieur : (800) 828-1808
Courriel : info@gorbel.com
<http://www.gorbel.com>

© 2008 Gorbel Inc.
Tous droits réservés


linkedin.com/company/gorbel

 Facebook
[Facebook.com/gorbelinc](https://facebook.com/gorbelinc)


youtube.com/gorbelmarketing

 Twitter
twitter.com/gorbelinc


gorbel.com/blog

GORBEL[®]
A CLASS ABOVE