



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE SERVICE

Pince parallèle deux mors,
électrique
GEH6000IL

Pince concentrique trois mors,
électrique
GED6000IL

DDOC00212

THE KNOW-HOW FACTORY



Glossaire

Terme	Explication
ActualPosition	Valeur de la position actuelle du produit [1/100 mm]
Adjust	Démarrage de la routine de déplacement enregistrée dans le produit pour l'apprentissage des valeurs BasePosition et WorkPosition.
BasePosition	Position extérieure des mors Selon l'utilisation, cette position peut être la position de repos ou la position de travail.
ControlWord	Commande du produit Un seul bit doit être actif dans le ControlWord. La valeur « 0 » est également autorisée.
DeviceMode	Sert à sélectionner des profils de préhension et les modes d'aide supplémentaires disponibles dans le produit.
Diagnosis	En cas d'erreurs, génère un code de diagnostic qui peut être comparé à la liste des erreurs.
DIR	Direction/Conduite d'alimentation 24 V CC Selon le produit, ce signal sert à déplacer le produit.
Error	Erreur
GND	Abréviation pour raccordement à la terre – Ground
GripForce	Réglage de la force de préhension
Offset	Valeur de correction
PositionTolerance	Plage de tolérance pour TeachPosition, BasePosition et WorkPosition La valeur du paramètre fonctionne dans les deux sens.
ShiftPosition	Position de basculement entre le prépositionnement et le processus de préhension
StatusWord	Regroupement d'états binaires du produit qui sont renvoyés à la commande sous forme d'informations.
Teach	Reprise de la valeur ActualPosition comme TeachPosition.
TeachPosition	Position apprise de la pièce à usiner
Routine de déplacement	Séquence définie pour le déplacement des mors de préhension
Parcours de déplacement	Parcours emprunté par les mors de préhension.
WorkpieceNo	Numéro de la recette de pièce sélectionnée
WorkPosition	Position intérieure des mors Selon l'utilisation, cette position peut être la position finale ou la position de travail.
Détection de perte de pièce	Fonction qui, en cas de perte de la pièce, provoque le déplacement du produit en position finale.

Sommaire

1	Autres documents applicables	5
1.1	Remarques et schémas des instructions de montage et de service	5
2	Consignes de sécurité	6
3	Utilisation conforme	7
4	Qualifications du personnel	8
4.1	Électricien qualifié	8
4.2	Personnel qualifié	8
4.3	Personnel formé	8
4.4	Personnel de service	8
4.5	Autres qualifications	8
5	Description du produit	9
5.1	Possibilités d'utilisation	9
5.2	Plaque signalétique	9
6	Description des fonctionnalités	10
6.1	Indicateur LED	11
6.2	Commande	11
6.3	Exemples de configuration sécurisés	11
6.4	Auto-maintien	11
7	Caractéristiques techniques	12
8	Accessoires/Contenu de la livraison	12
9	Transport/Stockage/Conservation	12
10	Montage	13
10.1	Montage de la GEH6000IL	14
10.2	Montage de la GED6000IL	14
10.3	Arrêt sécurisé pour les produits avec IO-Link	15
10.3.1	Arrêt sécurisé des pinces IO-Link sans câble STO	15
10.3.2	Arrêt sécurisé des pinces IO-Link avec câble STO	16
10.4	Montage de l'alimentation électrique	17
10.4.1	Affectation des broches	17
10.4.2	Affectation des broches du câble en Y B12-Y-5IL	18
10.4.3	Affectation des broches des produits avec raccord STO	19
10.5	Câblage	19
10.6	Charge statique	20
10.7	Dissipation thermique	20
10.8	Montage des accessoires	20
11	Mise en service	21
11.1	Données de processus	21
11.2	Importation IODD	22
11.3	Procédé de transfert de données – Handshake	22
11.4	Paramètre	23
11.4.1	ControlWord	23
11.4.2	DeviceMode	24
11.4.3	Ordres de base	25
11.4.4	WorkpieceNo	26
11.4.5	PositionTolerance	26
11.4.6	GripForce	27
11.4.7	DriveVelocity	27
11.4.8	BasePosition	27
11.4.9	ShiftPosition	28

11.4.10 TeachPosition.....	28
11.4.11 WorkPosition.....	28
11.4.12 StatusWord.....	29
11.4.13 Diagnosis.....	30
11.4.14 ActualPosition.....	30
11.5 Démarrage à froid.....	31
11.6 Parcours de déplacement minimal.....	31
11.7 Référencement par Homing.....	32
11.7.1 DeviceMode 10.....	33
11.7.2 DeviceMode 14.....	33
11.7.3 DeviceMode 16.....	34
11.7.4 DeviceMode 17.....	35
11.8 Profils de déplacement GEH6xxxIL-03-B/GED6xxxIL-03-A.....	36
11.8.1 Profils de positionnement.....	37
11.8.2 Profils de force.....	38
11.9 Profils de déplacement GEH6xxxIL-31-B/GED6xxxIL-31-A.....	44
11.9.1 DeviceModes.....	44
11.9.2 Profils de positionnement.....	45
11.9.3 Profils de force.....	46
11.10 Interrompre l'alimentation électrique.....	52
11.11 Easy Startup.....	52
11.12 Démarrer le transfert de données.....	53
11.13 Paramètres de base du redémarrage rapide.....	54
11.14 Démarrer le déplacement de la pince.....	55
11.15 Plusieurs déplacements dans la même direction.....	55
11.16 Exemples de recettes.....	56
11.16.1 Enregistrer la recette.....	56
11.16.2 Charger la recette.....	57
12 Utilisation.....	58
12.1 Déverrouillage d'urgence GEH6000IL.....	58
12.2 Déverrouillage d'urgence GED6000IL.....	59
13 Diagrammes de force de préhension.....	59
14 Diagnostic d'erreurs.....	60
15 Tableau des données acycliques (ISDU).....	63
16 Maintenance.....	68
16.1 Tester la fonction de sécurité STO.....	69
17 Mise hors service/Élimination.....	70
18 Déclaration RoHs.....	71
19 Déclaration REACH.....	71
20 Déclaration d'incorporation.....	72
21 Déclaration de conformité.....	73

1 Autres documents applicables

REMARQUE



Lire les instructions de montage et de service en entier avant d'installer le produit et de travailler avec.

Les instructions de montage et de service contiennent des indications importantes pour votre sécurité. Elles doivent être lues et comprises par toutes les personnes travaillant avec le produit, quelle que soit la phase de vie de ce dernier.



Les documents listés ci-dessous sont disponibles en téléchargement sur notre site Internet www.zimmer-group.com :

- Instructions de montage et de service
 - Catalogues, dessins, données CAO, données de performance
 - Informations sur les accessoires
 - Fiches techniques
 - Conditions générales de vente (CGV), entre autres informations sur la garantie.
- ⇒ Seuls les documents actuellement proposés sur le site Internet font autorité.

Dans ces instructions de montage et de service, le terme « produit » remplace la désignation du produit qui figure sur la page de titre.

1.1 Remarques et schémas des instructions de montage et de service

DANGER



Cette indication prévient d'un danger imminent pour la santé et la vie des personnes. Le non-respect de ces indications entraîne de graves blessures et parfois la mort.

- ▶ Respecter impérativement les mesures prescrites pour éviter ces dangers.
- ⇒ Les symboles d'avertissement dépendent du type de danger.

AVERTISSEMENT



Cette indication prévient d'une situation potentiellement dangereuse pour la santé des personnes. Le non-respect de ces indications entraîne de graves blessures ou des séquelles pour la santé.

- ▶ Respecter impérativement les mesures prescrites pour éviter ces dangers.
- ⇒ Les symboles d'avertissement dépendent du type de danger.

ATTENTION



Cette indication prévient d'une situation potentiellement dangereuse pour les personnes. Le non-respect de ces indications entraîne des blessures légères et réversibles.

- ▶ Respecter impérativement les mesures prescrites pour éviter ces dangers.
- ⇒ Les symboles d'avertissement dépendent du type de danger.

REMARQUE



Cette indication met en garde contre de potentiels dommages matériels ou environnementaux. Le non-respect de ces indications entraîne des dommages au produit ou à l'environnement.

- ▶ Respecter impérativement les mesures prescrites pour éviter ces dangers.
- ⇒ Les symboles d'avertissement dépendent du type de danger.

INFORMATION



Cette catégorie contient des conseils utiles pour une utilisation efficace du produit. Leur non-respect n'occasionne pas de dommages au produit. Ces informations ne contiennent pas d'indications relatives à la protection de la santé ou à la sécurité au travail.

2 Consignes de sécurité

ATTENTION



Risque de dommages corporels et matériels en cas de non-respect

Le montage, la mise en service et les travaux de maintenance ou de réparation doivent être effectués exclusivement par un technicien qualifié conformément aux présentes instructions de montage et de service.

Le produit est construit selon l'état actuel de la technique.

Le produit ne présente de risques que :

- s'il n'est pas monté, utilisé ou entretenu de manière adéquate,
- s'il n'est pas utilisé de manière conforme,
- si les prescriptions, lois, réglementations ou directives applicables au niveau local ne sont pas respectées.
- ▶ N'utiliser ce produit que si les présentes instructions de montage et de service et caractéristiques techniques sont respectées. Toute modification ou extension de l'utilisation conforme et toute modification du produit, comme indiquées dans les exemples suivants, nécessitent une autorisation écrite du fabricant :
 - utilisation du produit dans des conditions extrêmes, p. ex. liquides agressifs ou poussières abrasives
 - perçages ou filetages supplémentaires
- ⇒ Zimmer GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'exploitant seul assume les risques.
- ▶ Arrêter l'alimentation électrique avant de procéder au montage, au réglage, au changement d'équipement, à la maintenance ou à la réparation du produit.
- ▶ Éviter toute activation involontaire du produit en cas de travaux pratiqués dessus.
- ▶ Dans la mesure du possible, procéder aux opérations de maintenance, de modification ou de montage en dehors de la zone dangereuse.
- ▶ Éviter tout contact avec la zone de travail du produit.
- ▶ Respecter les intervalles de maintenance prescrits.
- ▶ Adapter l'intervalle de maintenance du produit en cas d'utilisation dans des conditions extrêmes selon le degré de salissure.
- ▶ Vérifier que toutes les vis de montage sont complètes ainsi que leur couple de serrage.

3 Utilisation conforme

REMARQUE



Dommmages matériels et dysfonctionnement en cas de non-respect

Le produit doit impérativement être utilisé dans son état d'origine avec les accessoires d'origine, sans avoir subi aucune modification arbitraire et dans le cadre des limites de paramètres et conditions d'utilisation définies.

Toute utilisation différente ou supplémentaire est considérée comme non conforme.

- ▶ Utiliser le produit uniquement dans le respect des instructions de montage et de service correspondantes.
- ▶ Utiliser le produit uniquement si celui-ci est techniquement apte à garantir les paramètres et conditions d'utilisation correspondants.
- ⇒ Zimmer GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'exploitant seul assume les risques.

INFORMATION



L'utilisation conforme implique également le respect des valeurs limites pour les paramètres indiquées dans les fiches techniques correspondantes.

- ▶ Les informations figurent sur les fiches techniques, sur notre site Internet.
- ▶ Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

- Le produit est exclusivement conçu pour un fonctionnement électrique (avec une tension d'alimentation de 24 V CC).
- Le produit doit toujours être monté sur des matériaux de refroidissement.
- Le produit est conçu pour une utilisation industrielle.
- Le produit doit être utilisé de manière conforme dans des pièces fermées pour la préhension, la manutention et le maintien en temps limité.
- Le produit n'est pas adapté au serrage de pièces à usiner pendant le processus d'usinage.
- Le contact direct avec des biens/denrées périssables n'est pas autorisé.

4 Qualifications du personnel

AVERTISSEMENT



Risque de blessures et de dommages matériels en cas de qualification insuffisante

Des blessures graves et des dommages matériels importants peuvent être causés si le personnel n'est pas suffisamment qualifié pour travailler sur le produit.

- ▶ Seul le personnel qualifié peut effectuer des travaux sur le produit.
- ▶ Lire le document dans son intégralité et s'assurer d'avoir tout compris avant d'utiliser le produit.
- ▶ Respecter les réglementations nationales en matière de prévention des accidents et les consignes générales de sécurité.

Les qualifications suivantes sont requises pour les différents travaux sur le produit.

4.1 Électricien qualifié

L'électricien qualifié est en mesure, grâce à sa formation technique, ses connaissances et son expérience, d'effectuer des travaux sur des installations électriques, d'identifier et d'éviter les dangers potentiels et connaît les normes et dispositions pertinentes.

4.2 Personnel qualifié

Le personnel qualifié est en mesure, grâce à sa formation technique, ses connaissances et son expérience, d'exécuter les travaux qui lui sont confiés, d'identifier et d'éviter les dangers potentiels et connaît les normes et dispositions pertinentes.

4.3 Personnel formé

Le personnel formé a été instruit par l'exploitant sur les tâches et les risques potentiels en cas de comportement inapproprié.

4.4 Personnel de service

Le personnel de service est en mesure, grâce à sa formation technique, ses connaissances et son expérience, d'exécuter les travaux qui lui sont confiés, d'identifier et d'éviter les dangers potentiels.

4.5 Autres qualifications

Les personnes qui travaillent avec le produit doivent connaître les règles de sécurité et les lois en vigueur ainsi que les normes, directives et lois mentionnées dans le présent document.

Les personnes qui travaillent avec le produit doivent avoir l'autorisation de l'entreprise de mettre en service, de programmer, de paramétrer, d'utiliser, d'entretenir et de mettre hors service ces produits.

5 Description du produit

ATTENTION



Dommages corporels et matériels en cas de réduction de la force de préhension

Lors de la préhension de pièces élastiques, la force de préhension du produit est réduite.

Une force de préhension réduite peut provoquer des dommages corporels ou matériels, car les pièces ne peuvent plus être saisies et transportées de manière sûre.

REMARQUE



Dysfonctionnement en cas de non-respect

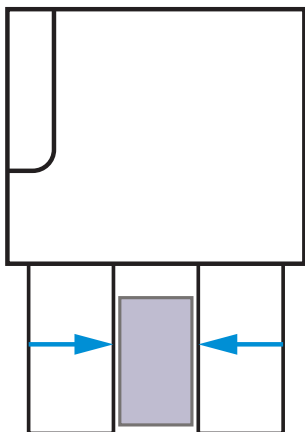
► Veiller à ce que le réglage de la force de préhension et le choix de la longueur des mors de préhension soient corrects afin d'éviter toute tension des mors de préhension.

5.1 Possibilités d'utilisation

Préhension externe

Le produit peut être utilisé à des fins de préhension de l'extérieur.

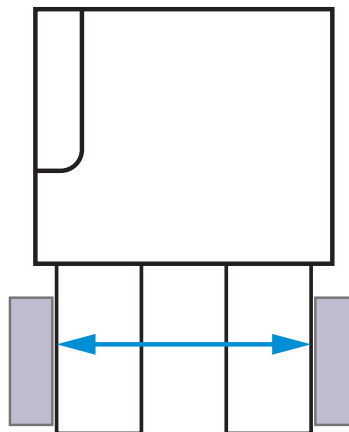
Ordre de déplacement MoveToWork



Préhension interne

Le produit peut être utilisé à des fins de préhension de l'intérieur.

Ordre de déplacement MoveToBase

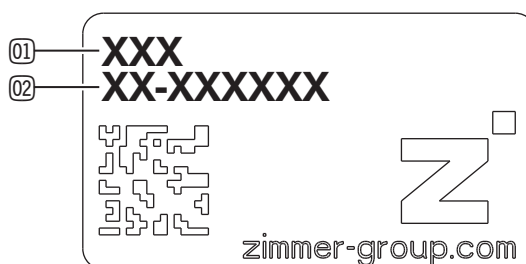


5.2 Plaque signalétique

Une plaque signalétique est apposée sur le corps du produit.

La plaque signalétique comporte le numéro de série et la référence d'article.

- ① Référence d'article
- ② Numéro de série



6 Description des fonctionnalités

Les mors de préhension de la série GEH6000IL sont disposés parallèlement l'un à l'autre sur deux rails de guidage opposés et peuvent coulisser l'un par rapport à l'autre.

Les mors de préhension de la série GED6000IL sont disposés sur trois rails de guidage décalés de 120°.

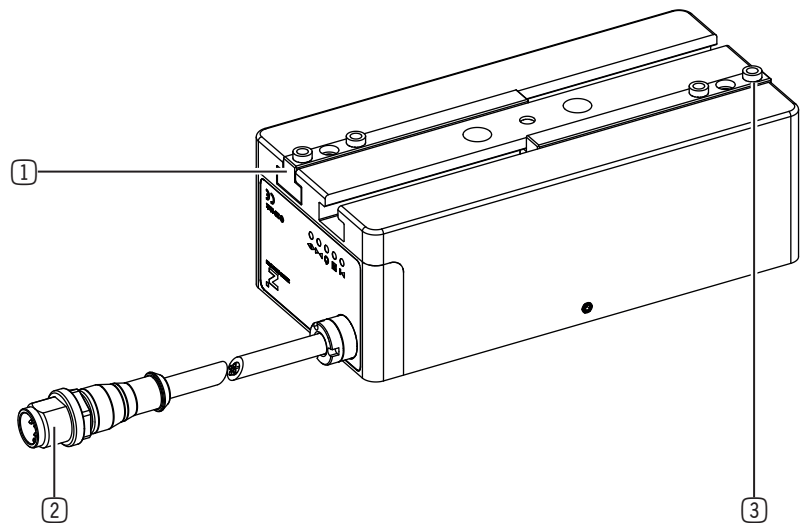
La transmission de la puissance du moteur est assurée par un engrenage à vis sans fin avec roue à denture. Un pignon et une crémaillère assurent le déplacement des mors de préhension et synchronisent ces déplacements.

Malgré son format compact, le produit permet la préhension par mors de forme et par adhérence d'un large spectre de pièces.

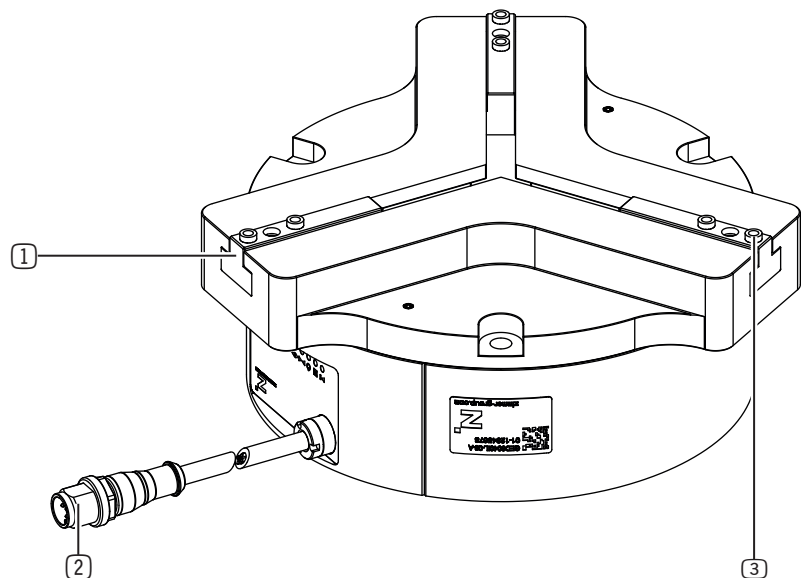
Le produit peut être facilement intégré dans la commande existante.

La force de préhension peut être adaptée de façon optimale via IO-Link aux conditions de la pièce à usiner.

GEH6000IL

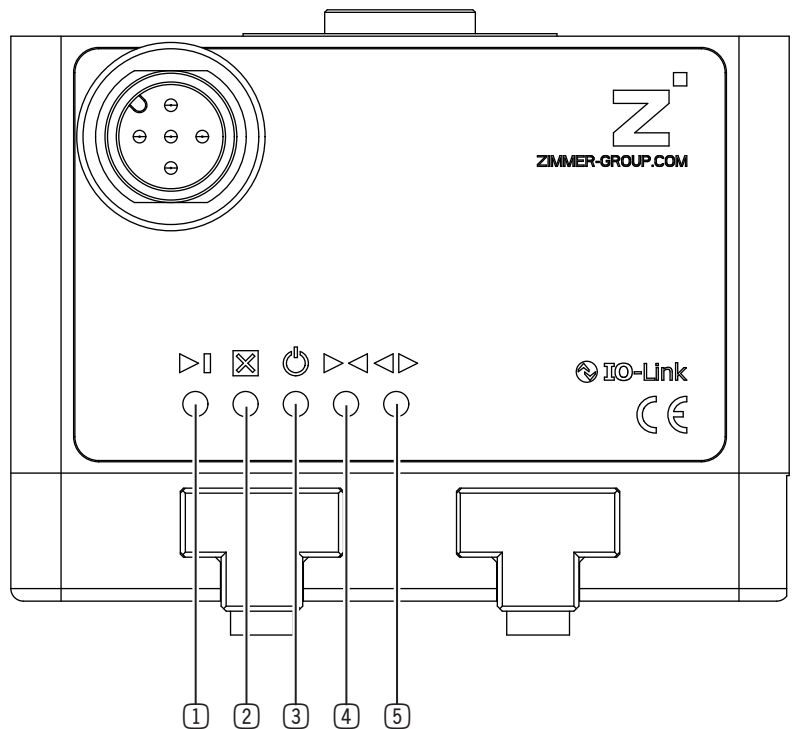


GED6000IL



- ① Guidage par rainure en T
- ② Alimentation en énergie
- ③ Douille de centrage démontable

6.1 Indicateur LED



- ① TeachPosition
- ② Error
- ③ Alimentation en énergie
- ④ WorkPosition
- ⑤ BasePosition

6.2 Commande

INFORMATION



- ▶ Les informations figurent sur les fiches techniques, sur notre site Internet.
- ▶ Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

6.3 Exemples de configuration sécurisés

INFORMATION



- ▶ Les informations figurent sur notre site Internet.
 - Série GEH6000IL
 - Série GED6000IL
- ▶ Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

6.4 Auto-maintien

INFORMATION



- ▶ Le produit dispose d'un auto-maintien mécanique, qui permet de continuer à maintenir la pièce à usiner en cas de panne d'alimentation (par ex. arrêt d'urgence).
- ▶ Pour les produits GEH60xxIL-31-B et GED60xxIL-31-A, l'auto-maintien n'est pas disponible.

7 Caractéristiques techniques

INFORMATION



- ▶ Les informations figurent sur les fiches techniques, sur notre site Internet.
- ▶ Ceux-ci varient au sein de la série selon la structure.
- ▶ Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

8 Accessoires/Contenu de la livraison

INFORMATION



- ▶ En cas d'utilisation d'un accessoire non distribué ou non autorisé par Zimmer GmbH, le fonctionnement du produit ne peut pas être garanti. Les accessoires de Zimmer GmbH sont spécialement adaptés aux différents produits.
- ▶ Consulter les informations relatives aux accessoires fournis ou en option disponibles sur notre site Internet.

9 Transport/Stockage/Conservation

- ▶ Transporter et stocker le produit uniquement dans l'emballage d'origine.
- ▶ Pendant le transport, veiller à éviter tout mouvement incontrôlé si le produit est déjà monté sur l'unité supérieure de machine.
 - ▶ Après transport et avant mise en service, vérifier l'ensemble des connexions d'énergie et de communication et des liaisons mécaniques.
- ▶ Si le produit doit être entreposé pendant une période prolongée, respecter les points suivants :
 - ▶ Maintenir le lieu de stockage aussi sec et exempt de poussière que possible.
 - ▶ Éviter les variations de températures.
 - ▶ Éviter la formation de vent, de courants d'air et de condensation.
 - ▶ Éviter les rayons directs du soleil.
- ▶ Nettoyer tous les composants jusqu'à ce que toutes les impuretés soient éliminées.
- ▶ Soumettre tous les composants à un contrôle visuel.
- ▶ Éliminer les corps étrangers.
- ▶ Éliminer les éventuelles traces de corrosion dans les règles de l'art.
- ▶ Obturer les connexions électriques à l'aide de caches appropriés.

10 Montage

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés

Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés de la machine ou de l'installation dans laquelle le produit doit être monté.

- ▶ Avant toute opération, couper l'alimentation électrique de la machine.
- ▶ Sécuriser l'alimentation électrique contre toute remise en marche accidentelle.
- ▶ Contrôler l'absence d'éventuelle énergie résiduelle sur la machine.

ATTENTION



Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés

Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés du produit lors du raccordement de l'alimentation électrique.

- ▶ Couper l'alimentation électrique du produit avant toute opération.
- ▶ Sécuriser l'alimentation électrique contre toute remise en marche accidentelle.
- ▶ Vérifier que le produit ne contient pas d'énergie résiduelle.

REMARQUE



Risque de dommages matériels en cas de non-respect

Le montage doit être effectué exclusivement par un personnel qualifié conformément aux présentes instructions de montage et de service.

- ▶ Couper l'alimentation électrique avant de procéder aux opérations de montage, d'installation et de maintenance.

Exigences de montage

Inégalité autorisée [mm]	0,03
Classe de résistance (DIN EN ISO 4762)	8.8

INFORMATION



Autres informations de montage :

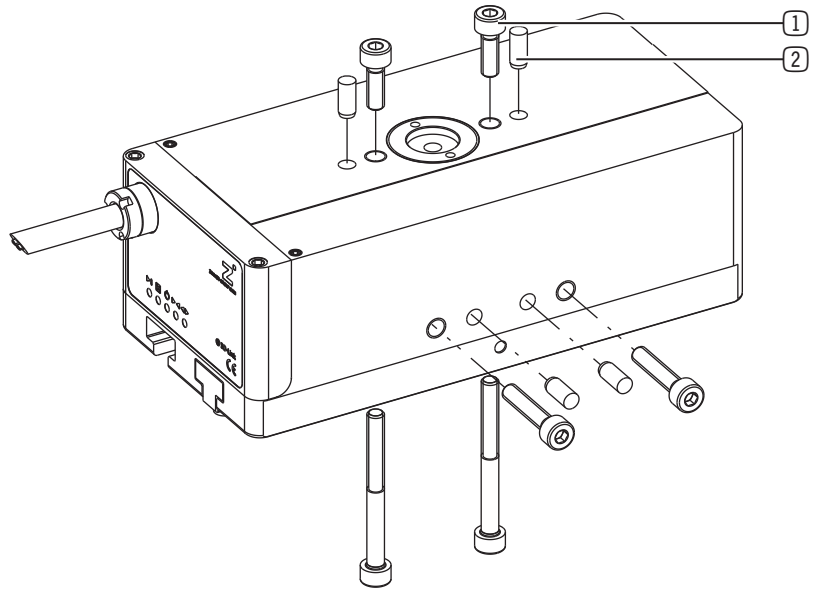
- Les vis de montage ne sont pas fournies.

- ▶ Veiller à la propreté des surfaces de vissage du produit et de la structure de raccordement (mise à la terre du produit).
- ▶ Monter le produit sur une surface de vissage appropriée en respectant les consignes de planéité.
- ▶ S'assurer que la structure de raccordement est suffisamment rigide.
- ▶ Respecter les couples de serrage autorisés des vis de montage spécifiés sur www.zimmer-group.com/de/td.

10.1 Montage de la GEH6000IL

Le produit peut être monté de plusieurs côtés.

- ▶ Insérer les goupilles cylindriques ou les douilles de centrage dans les ajustements prévus à cet effet sur le produit.
- Le type de positionnement varie au sein de la série.
- ▶ Positionner le produit sur la structure de raccordement à l'aide de douilles de centrage ou de goupilles cylindriques.
- ▶ Monter le produit sur la structure de raccordement à l'aide de vis de montage appropriées.

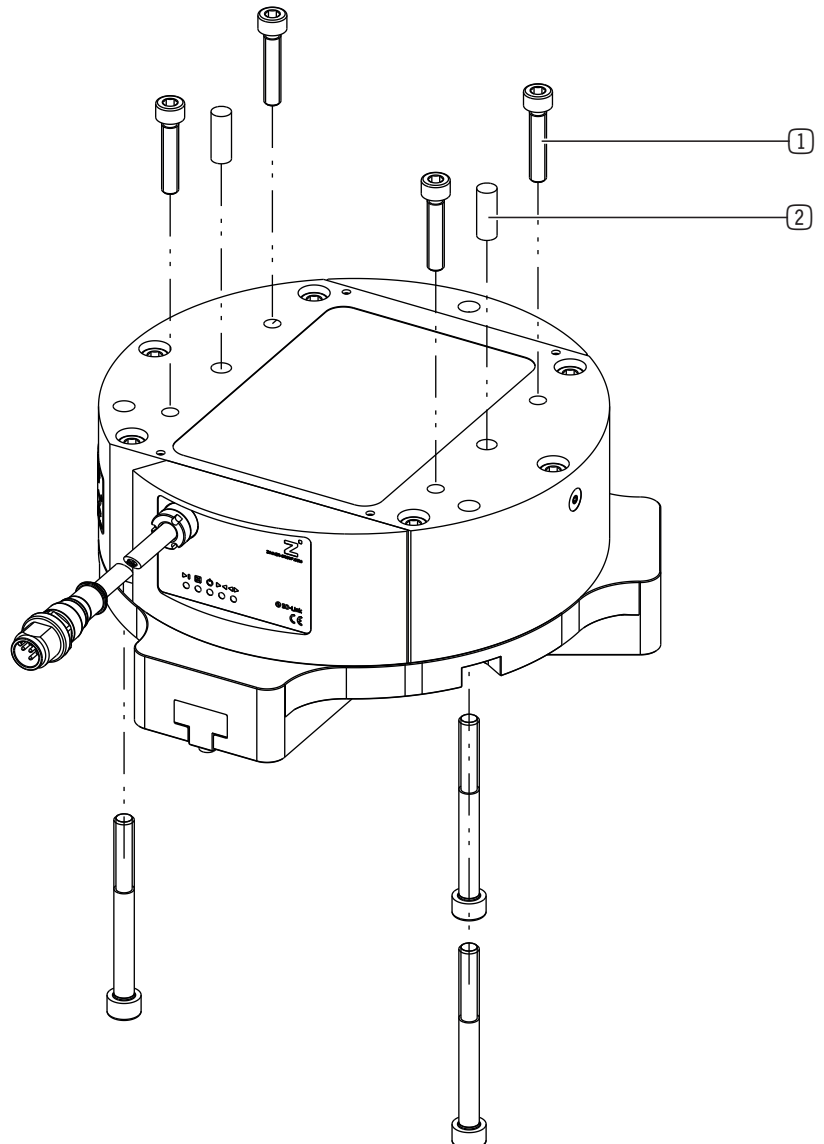


- ① Vis de montage
- ② Goupille cylindrique

10.2 Montage de la GED6000IL

Le produit peut être monté de plusieurs côtés.

- ▶ Insérer les goupilles cylindriques ou les douilles de centrage dans les ajustements prévus à cet effet sur le produit.
- Le type de positionnement varie au sein de la série.
- ▶ Positionner le produit sur la structure de raccordement à l'aide de douilles de centrage ou de goupilles cylindriques.
- ▶ Monter le produit sur la structure de raccordement à l'aide de vis de montage appropriées.



- ① Vis de montage
- ② Anneau de centrage

10.3 Arrêt sécurisé pour les produits avec IO-Link

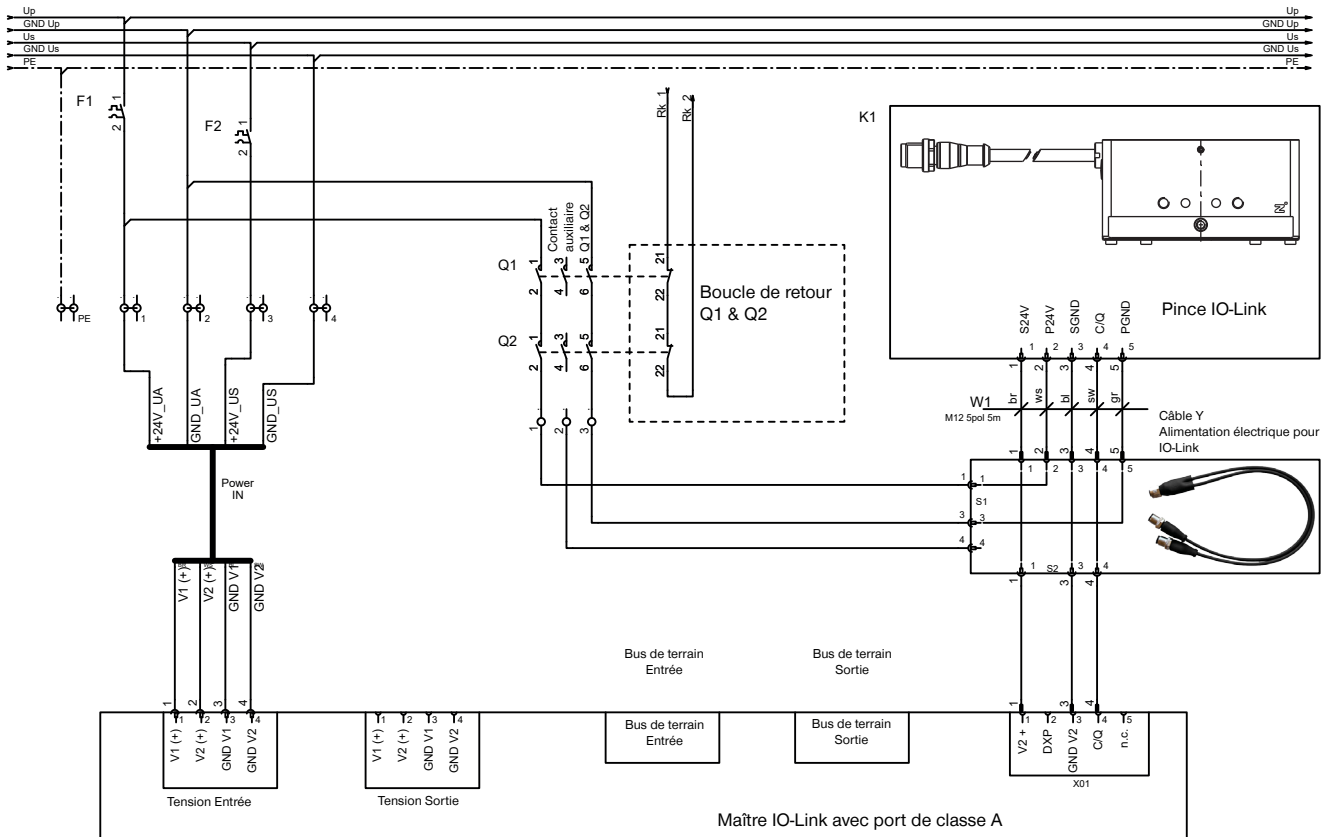
10.3.1 Arrêt sécurisé des pinces IO-Link sans câble STO

INFORMATION



Pour un arrêt sécurisé des produits IO-Link, deux protections sont montées en série, chacune avec un contact auxiliaire. Les contacts auxiliaires surveillent alors l'état des contacteurs de sécurité. En cas de non-activation d'un contacteur de sécurité, le second assure la sécurité. Les contacts permettent néanmoins de détecter tout dysfonctionnement.

L'illustration suivante montre, à titre d'exemple, un circuit pour le cas où le maître IO-Link ne peut pas faire passer le courant de charge du produit.



REMARQUE



Sans alimentation en tension externe, le moteur du produit ne peut pas effectuer de mouvement actif et ne peut donc pas effectuer de mouvement dangereux.

Il n'y a pas de séparation galvanique entre les deux alimentations (signal et puissance). Il existe une connexion à basse impédance via la masse (GND).

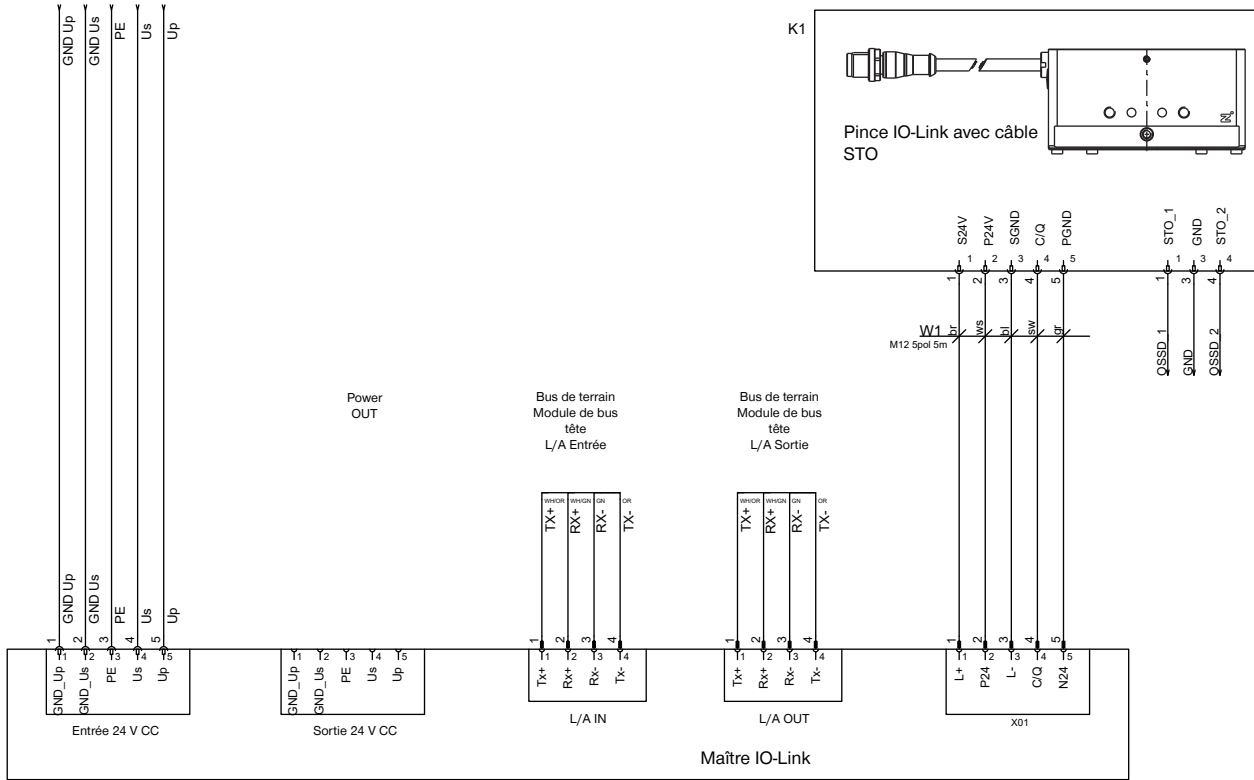
Grâce à l'auto-maintien, le produit reste dans la dernière position atteinte, même sans alimentation électrique.

10.3.2 Arrêt sécurisé des pinces IO-Link avec câble STO

INFORMATION



Pour mettre la pince en état STO sûr, la fonction STO peut être désactivée exclusivement ou en même temps que l'alimentation électrique. L'unité de commutation STO, par ex. l'API de sécurité ou le PNOZ, commute toujours la broche 1 et la broche 4 de manière synchrone (voir chapitre « Montage de l'alimentation électrique »).



INFORMATION



- Relier les signaux STO au relais de sécurité comme suit afin de détecter une erreur sous la forme d'un pont électriquement conducteur dans le relais externe :
 - STO_1 sur OSSD_1
 - STO_2 sur OSSD_2

INFORMATION



Les produits avec auto-maintien s'arrêtent immédiatement. Malgré le moteur sans couple, aucun mouvement dangereux ne peut survenir sur le produit.

10.4 Montage de l'alimentation électrique

REMARQUE



Destruction du produit

La puce IO-Link peut être détruite en cas d'inversion de la polarité du produit suite à une trop longue durée d'alimentation de C/Q (broche 4).

- ▶ Brancher le produit conformément à son plan d'affectation.

REMARQUE

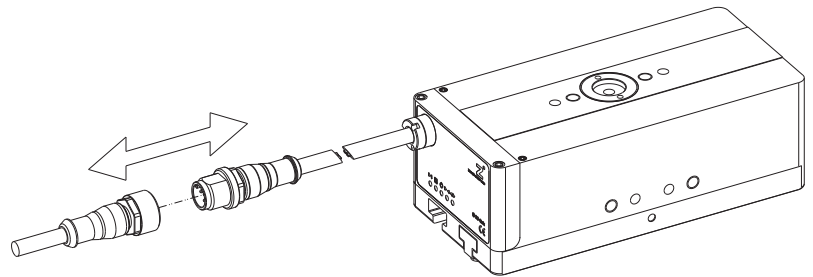


Risque de dommages matériels en cas de non-respect

Le câble monté sur le produit peut être soumis à un angle de torsion de $\pm 50^\circ$.

- ▶ Poser le câble de sorte qu'il ne soit pas soumis à une traction.
 - ▶ Ne pas descendre en dessous du rayon de courbure minimal de 10 x le diamètre extérieur.
 - ▶ Fixer les câbles qui pendent librement afin d'éviter les mouvements excessifs ou les écrasements.
 - ▶ Garder les contacts de l'alimentation en énergie secs, propres et non endommagés.
- ⇒ Un endommagement des contacts peut entraîner un dysfonctionnement du produit.

- ▶ Brancher les câbles d'alimentation sur la commande du produit.



10.4.1 Affectation des broches

INFORMATION



IO-Link version 1.1.

Vitesse de transfert : COM3 (230,4 kBaud).

INFORMATION



- ▶ Noter l'écart par rapport à la spécification IO-Link Port Class B : Il n'y a pas de séparation galvanique entre la tension de l'actionneur et celle du capteur dans le produit.

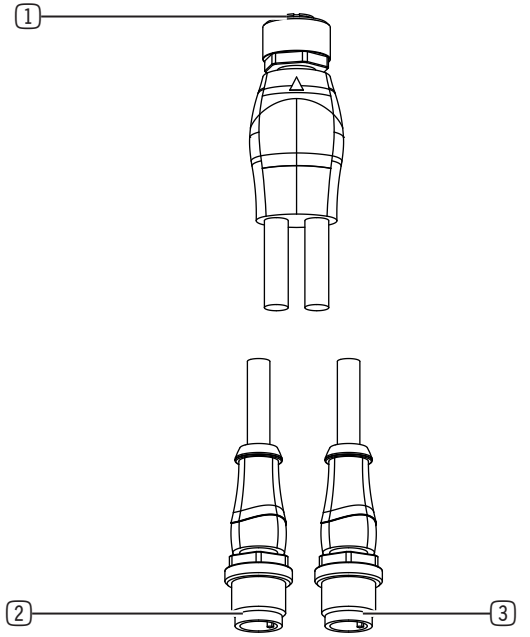
⇒ Une isolation galvanique côté maître IO-Link est possible avec un câble en Y B12-Y-5IL en option.

Broche	Couleur	Fonction	Explication
1	Marron	Capteur PWR	Tension d'alimentation de la communication IO-Link 24 V CC
2	Blanc	Actionneur PWR	Tension d'alimentation actionneur 24 V CC
3	Bleu	Capteur GND	Tension d'alimentation de la communication IO-Link 0 V CC
4	Noir	C/Q	Communication IO-Link
5	Gris	Actionneur GND	Tension d'alimentation 0 V CC de l'actionneur

Prise M12 5 pôles

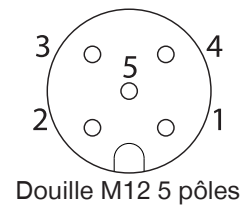
- ▶ Connecter le produit au maître IO-Link.
- ▶ Sécuriser l'alimentation en tension.
- ▶ Configurer le maître IO-Link, voir chapitre « Mise en service ».

10.4.2 Affectation des broches du câble en Y B12-Y-5IL

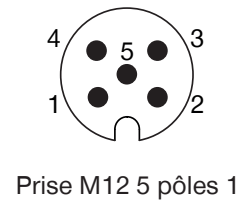


- ① Douille
- ② Prise 1
- ③ Prise 2

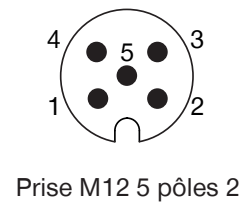
Broche	Couleur	Fonction	Explication
1	Marron	Capteur PWR	Tension d'alimentation de la communication IO-Link 24 V CC
2	Blanc	Actionneur PWR	Tension d'alimentation actionneur 24 V CC
3	Bleu	Capteur GND	Tension d'alimentation de la communication IO-Link 0 V CC
4	Noir	C/Q	Communication IO-Link
5	Gris	Actionneur GND	Tension d'alimentation actionneur 0 V CC



Broche	Couleur	Fonction	Explication
1	Marron	-	-
2	Blanc	Actionneur PWR	Tension d'alimentation actionneur 24 V CC
3	Bleu	-	-
4	Noir	-	-
5	Gris	Actionneur GND	Tension d'alimentation actionneur 0 V CC

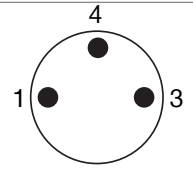


Broche	Couleur	Fonction	Explication
1	Marron	Capteur PWR	Tension d'alimentation de la communication IO-Link 24 V CC
2	Blanc	-	-
3	Bleu	Capteur GND	Tension d'alimentation de la communication IO-Link 0 V CC
4	Noir	C/Q	Communication IO-Link
5	Gris	-	-



10.4.3 Affectation des broches des produits avec raccord STO

Broche	Couleur	Fonction	Explication
1	Marron	24 V DC STO1	Signal STO1 du relais de sécurité externe
3	Bleu	GND	Dimensions de référence
4	Noir	24 V DC STO2	Signal STO2 du relais de sécurité externe



Prise M8 3 pôles

- ▶ Effectuer les étapes mentionnées pour le câblage du produit avec IO-Link.
- ▶ Câbler le produit avec le câble STO.
- ▶ Connecter simultanément les signaux STO1 et STO2 avec un niveau de tension identique (0 V ou 24 V).
- ⇒ En cas de non-respect, le produit passe en état de sécurité et signale au diagnostic = 0x0100.
- ⇒ Le produit ne peut plus être déplacé sans un démarrage à froid en raison d'une erreur fatale.

10.5 Câblage

Le produit est en état de sécurité lorsque les deux signaux STO sont à l'état FALSE (0 V). Le circuit STO du produit est interrompu.

- ▶ Mettre les deux signaux STO à l'état TRUE (24 V) pour déplacer à nouveau le produit.
- ⇒ Si le câblage est correct, le diagnostic du produit passe à 0x0001 (moteur éteint).
- ▶ Démarrer le moteur.
- ▶ Sélectionner le DeviceMode souhaité et le transférer.
- ▶ Démarrer le déplacement.

10.6 Charge statique

ATTENTION



Risque de dommages matériels en cas de non-respect

Si des pièces sensibles aux décharges électrostatiques entrent en contact avec le produit, il est recommandé de procéder à une mise à la terre du produit.

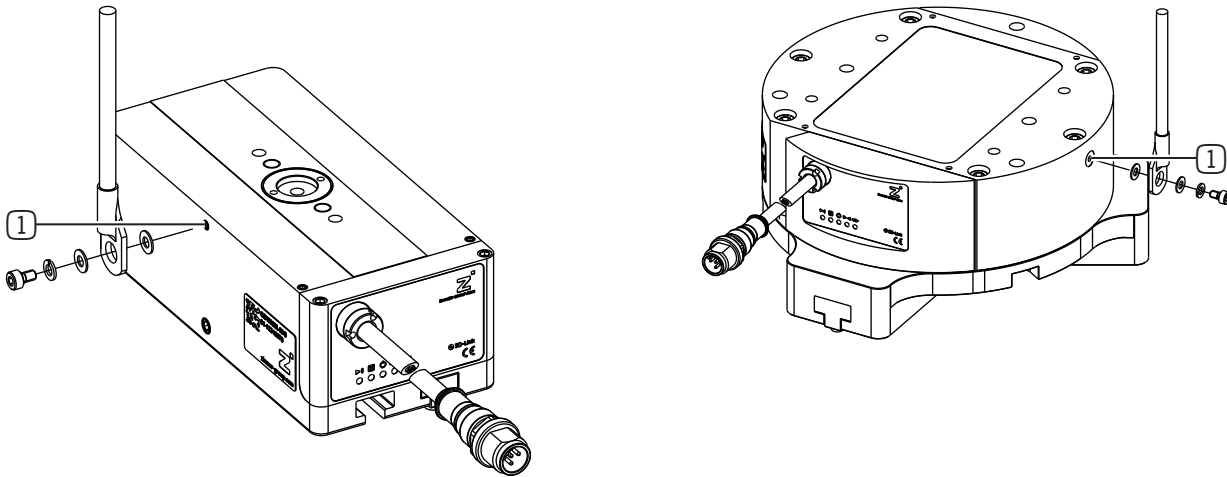
Par ailleurs, une mise à la terre est recommandée en cas d'applications nécessitant une forte résistance électro-magnétique.

Lors du déplacement des mors de préhension, des tensions faibles sont générées en raison de la charge statique. Ces charges ne peuvent pas être éliminées si le produit est monté sur une surface isolante et si aucun déchargement n'est possible via la pièce à usiner.

REMARQUE



► Veiller à la mise à la terre fonctionnelle via le point de raccordement.



① Point de raccordement

10.7 Dissipation thermique

En cas de températures ambiantes élevées, le produit doit être monté sur des matériaux de refroidissement.

Si le produit est utilisé en permanence à des températures ambiantes très élevées et avec des cycles rapides, sa durée de vie peut être réduite.

INFORMATION



► Réduire la cadence lorsque la température augmente.

10.8 Montage des accessoires

REMARQUE



Risque de dommages matériels en cas de non-respect

- Avant le montage des accessoires, vérifier s'ils sont adaptés à l'utilisation de la variante sélectionnée.
- Plus informations sur notre site Internet.
- Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

11 Mise en service

11.1 Données de processus

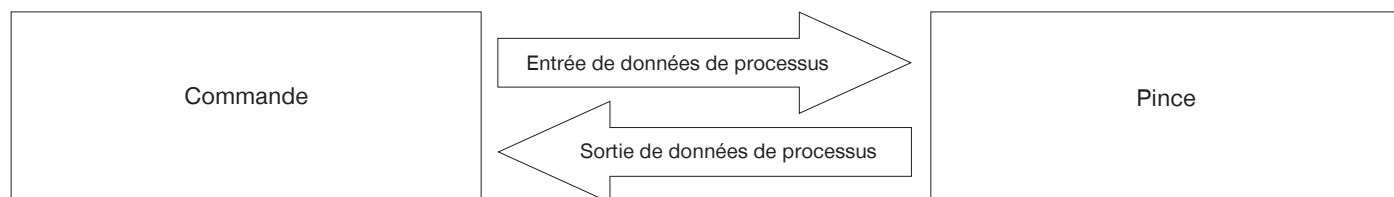
Il est possible de commander le produit uniquement avec les données de processus transférées au cours de chaque cycle.

INFORMATION



Les notions d'entrée et de sortie de données de processus sont à comprendre du point de vue de la pince.

Nom	Type de données
ControlWord	UINT16
DeviceMode	UINT8
WorkpieceNo	UINT8
Reserve	UINT8
PositionTolerance	UINT8
GripForce	UINT8
DriveVelocity	UINT8
BasePosition	UINT16
ShiftPosition	UINT16
TeachPosition	UINT16
WorkPosition	UINT16



Nom	Type de données
StatusWord	UINT16
Diagnosis	UINT16
ActualPosition	UINT16

11.2 Importation IODD

- ▶ Importer l'IODD (description de l'appareil) dans la commande.
 - ▶ Consulter notre site Internet.
 - ▶ Sélectionner le produit souhaité.
 - ▶ Télécharger le fichier zip correspondant en cliquant sur le lien Download IODD.
- ⇒ Le fichier zip est nécessaire pour l'importation dans la commande.
- ⇒ Une fois la configuration matérielle terminée et la liaison IO-Link avec le produit établie, des données s'affichent dans les données d'entrée de processus.
- ⇒ Certaines commandes nécessitent également un Byte-Swap (échange d'octets) pour placer ces données de processus dans un ordre judicieux.
- ▶ Examiner le bit 6 (GripperPLCActive) dans le StatusWord pour déterminer si un Byte-Swap est nécessaire.
 - ▶ Déterminer si le bit 6 est actif dans le premier ou le deuxième octet du StatusWord.
 - ⇒ Bit 6 actif dans le premier octet : les octets ont déjà le bon ordre.
 - ▶ Poursuivre la mise en service.
 - ⇒ Bit 6 actif dans le deuxième octet.
 - ▶ Appliquer un byte-Swap, voir chapitre « StatusWord ».

INFORMATION



La commande du produit s'effectue via IO-Link, à l'aide des données de processus cycliques, ainsi que des données de service acycliques avec un temps de cycle de 10 ms.

- ▶ Vérifier impérativement les données de processus.

11.3 Procédé de transfert de données – Handshake

Le procédé Handshake permet de transférer les données de processus au produit. Toutes les données de processus décrites dans les chapitres suivants doivent être transférées avec le Handshake.

- ▶ Envoyer le ControlWord = 0x0001 au produit.
- ⇒ Le transfert de données est lancé.
- ▶ Vérifier ensuite la réponse du produit via le bit d'état 12 = TRUE (transfert de données OK).
- ▶ Envoyer le ControlWord = 0x0000 pour terminer le transfert de données.
- ⇒ Le transfert de données est terminé lorsque le produit renvoie le bit d'état 12 = DatatransferOK = FALSE.

INFORMATION



- ▶ Vous trouverez des exemples dans le chapitre « Paramètres de base du démarrage rapide ».

11.4 Paramètre

11.4.1 ControlWord

REMARQUE



Avec ControlWord, un seul bit peut être activé à la fois ou la valeur « 0 ». Seules les valeurs répertoriées dans le tableau ci-après sont valides.

Paramètre	Valeur décimale	Valeur hexadécimale
DataTransfer	1	0x0001
WritePDU	2	0x0002
ResetDirectionFlag	4	0x0004
Teach	8	0x0008
MoveToBase	256	0x0100
MoveToWork	512	0x0200
JogToWork +	1024	0x0400
JogToBase -	2048	0x0800

Nom	ControlWord
Format de données	UINT16
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0 - 65535

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Byte 1	-	-	-	-	JogToBase	JogToWork	MoveToWork	MoveToBase
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 2	-	-	-	-	Teach	ResetDirectionFlag	WritePDU	DataTransfer

Bit 0: DataTransfer

Si ce bit est activé, le produit reprend les données transmises dans les données de processus (WorkpieceNo = 0) ou définies dans les données de la pièce à usiner (WorkpieceNo = 1 - 32) comme jeu de données actif.

L'activation de ce bit signale au produit que l'indicateur de direction doit être réinitialisé. Cette fonction est disponible à partir de la version SWA000059_000 du firmware de l'application, voir chapitre « Tableau des données acycliques (ISDU) » index 0x0017.

Bit 1: WritePDU

L'activation de ce bit indique au produit qu'il doit écrire les données de processus actuelles dans la formule d'outil sélectionnée.

Bit 2: ResetDirectionFlag

L'activation de ce bit signale au produit que l'indicateur de direction doit être réinitialisé. Il est ainsi possible de répéter le déplacement vers une position. Ceci s'avère judicieux en cas de changements de recette pour les pièces à usiner.

REMARQUE



Risque de dommages matériels en cas de non-respect

- Notez que le produit peut être endommagé par une surchauffe en cas de déplacements répétés et rapprochés en butée ou avec une pièce à usiner saisie.

Bit 3: Teach

L'activation de ce bit indique au produit que dans le WorkpieceNo sélectionné la position actuelle doit être enregistrée en tant que TeachPosition. Ceci fonctionne uniquement si aucun « 0 » n'est transféré dans le numéro de pièce à usiner.

Bit 8: MoveToBase

L'activation de ce bit indique au produit qu'il doit se déplacer en direction de la BasePosition.

Bit 9: MoveToWork

L'activation de ce bit indique au produit qu'il doit se déplacer en direction de la WorkPosition.

Bit 10: JogToWork

Si ce bit est activé dans ControlWord, le produit se trouve en mode manuel et se déplace lentement en direction de la WorkPosition. Si ce bit est réinitialisé, le produit s'arrête.

Bit 11: JogToBase

Si ce bit est activé dans ControlWord, le produit se trouve en mode manuel et se déplace lentement en direction de la BasePosition. Si ce bit est réinitialisé, le produit s'arrête.

11.4.2 DeviceMode

Le paramètre DeviceMode permet de contrôler le déplacement du produit et son adaptation à la pièce à usiner. À cet effet, différents modes de base et profils de déplacement sont disponibles.

Nom	DeviceMode
Format de données	UINT8
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0 - 255

INFORMATION



► Noter que différents modes de fonctionnement sont disponibles en fonction du produit, voir les chapitres « Profils de déplacement GEH6xxxIL-03-B/GED6xxxIL-03-A » et « Profils de déplacement GEH6xxxIL-31-B/GED6xxxIL-31-A ».

11.4.3 Ordres de base

Ces modes permettent de commander les principales actions du produit.

DeviceMode	Action	ControlWord
0	Non transmis à la commande de moteur.	dc
1	Idle/Ordre vide	0x0001
2	Réinitialisation de la pince	0x0001
3	Mettre en marche le moteur.	0x0001
5	Arrêter le moteur/Arrêter le déplacement de préhension.	0x0001
11	Activer le mode manuel (Jog).	0x0400/0x0800

1 Idle

Dans ce mode, aucun mouvement ne peut être effectué (ordre vide).

2 Réinitialisation de la pince

Dans ce mode, une réinitialisation du régulateur du moteur est déclenchée.

3 Mettre en marche la régulation du moteur

La régulation du moteur est activée et la phase finale est activée. Le démarrage du déplacement a lieu après l'émission d'un ordre de déplacement.

5 Arrêter la régulation du moteur

La régulation du moteur est arrêtée et l'amplificateur de puissance est désactivé. Tous les mouvements du produit sont arrêtés.

11 Mode manuel

Le produit est en mode manuel et se déplace lentement dans la direction choisie tant que le bit correspondant est actif dans ControlWord.

L'annulation de l'ordre de déplacement entraîne l'arrêt immédiat du produit. Ce mode peut être utilisé pour configurer les positions de préhension.

11.4.4 WorkpieceNo

Le numéro de pièce à usiner permet de sélectionner les données de pièces à usiner déjà définies et le jeu de données « WorkpieceNo. » dans lequel sont enregistrées les données de processus actuelles.

Ce jeu de données « WorkpieceNo. » permet un apprentissage très rapide de différentes pièces à usiner par le produit.

Avec une valeur > 0 et la prise en charge des données par un Handshake, la recette de la pièce à usiner correspondante est chargée dans le produit.

INFORMATION



Vous trouverez des exemples de codes dans les chapitres « Paramètres de base du démarrage rapide » et « Exemples de recettes ».

Nom	WorkpieceNo
Format de données	UINT8
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0 - 32

11.4.5 PositionTolerance

Permet de régler la tolérance de position avec une résolution de 0,01 mm.

Ainsi, la plage de valeurs de 0 à 255 permet de régler une tolérance maximale de 2,55 mm dans les deux sens.

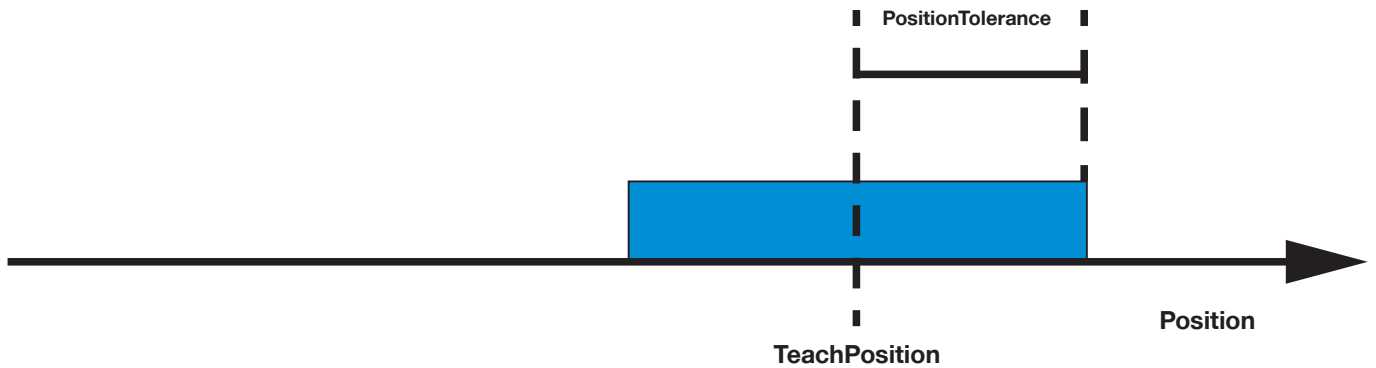
INFORMATION



Exemple :

Pour TeachPosition 1500 (15 mm), il est possible de régler une tolérance de 1,5 mm dans les deux sens avec PositionTolerance 150.

Ainsi, la plage TeachPosition commence à 13,5 mm et va jusqu'à 16,5 mm.



Nom	PositionTolerance
Format de données	UINT8
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0 - 255

11.4.6 GripForce

Le produit peut fonctionner avec différentes forces de préhension pour un déroulement de processus optimisé. La force de préhension est indiquée en pourcentage de la force de préhension minimale à la force de préhension maximale. L'utilisateur peut transférer la force de préhension nécessaire par paliers de 1%.

Nom	GripForce
Format de données	UINT8
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	1 - 100 %

REMARQUE



Dommages matériels et dysfonctionnement en cas de non-respect

Les produits GEH6000IL-03 et GED6000IL-03 offrent jusqu'à 130 % de force de préhension possible. Le produit bascule alors sur un courant de crête maximal autorisé plus élevé.

⇒ En fonction de la forme des mors de préhension, le produit peut se coincer.

11.4.7 DriveVelocity

Le produit peut fonctionner à différentes vitesses de déplacement pour un déroulement optimisé du processus.

Ce paramètre détermine dans le PositionProfile la vitesse de déplacement du produit dans les deux sens.

Dans les autres modes, il détermine toujours la vitesse de déplacement à partir de la pièce à usiner.

En mode PrePosition-ForceProfile, il détermine la vitesse de déplacement jusqu'à la position de basculement.

La vitesse de positionnement est indiquée en pourcentage (1...100 %). Le produit convertit ces données à sa vitesse de déplacement maximale.

INFORMATION



Exemple :

Pour régler une vitesse de déplacement de 75 %, il faut transférer une valeur de 75 (DriveVelocity=75).

Nom	DriveVelocity
Format de données	UINT8
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	1 - 100 %

11.4.8 BasePosition

La BasePosition définit la position cible dans le sens MoveToBase et doit toujours être inférieure à la ShiftPosition.

Le produit la vérifie et affiche un message d'erreur le cas échéant.

Si la position actuelle du produit se trouve dans la plage de tolérance autour de la BasePosition, le bit 8 est activé dans le StatusWord.

Cette position peut également être dépassée.

► Choisissez la distance par rapport à la butée de fin de course mécanique en conséquence.

Nom	BasePosition
Format de données	UINT16
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0,75 - course de mors max. du produit + 0,75 mm

11.4.9 ShiftPosition

La ShiftPosition doit toujours être supérieure à la BasePosition et inférieure à la WorkPosition.

Le produit la vérifie et affiche un message d'erreur le cas échéant.

La saisie s'effectue à une échelle de 1/100 mm (exemple : 1000 = 10 mm).

Nom	ShiftPosition
Format de données	UINT16
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0,75 - course de mors max. du produit + 0,75 mm

11.4.10 TeachPosition

La TeachPosition définit la position théorique de la pièce à usiner et elle peut être utilisée en option.

Si la position actuelle du produit se trouve dans la plage de tolérance autour de la TeachPosition, le bit 9 est activé dans Status.

La taille de la plage de tolérance est définie avec le paramètre PositionTolerance.

La saisie s'effectue à une échelle de 1/100 mm (exemple : 1500 = 15 mm).

Nom	TeachPosition
Format de données	UINT16
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0,75 - course de mors max. du produit + 0,75 mm

11.4.11 WorkPosition

La WorkPosition définit le parcours de déplacement maximal du produit. Elle doit être supérieure à la ShiftPosition.

Si la position actuelle du produit se trouve dans la plage de tolérance autour de la WorkPosition, le bit 10 est activé dans Status.

Dans le PositionProfile, cette position est abordée avec précision, car le produit est en mode positionnement.

Dans les DeviceMode 60 et 80, le produit est stoppé à partir de cette position. Le produit dépasse la WorkPosition. En fonction de la vitesse de déplacement et des dimensions des mors de préhension, 2 mm maximum.

Nom	WorkPosition
Format de données	UINT16
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0,75 - course de mors max. du produit + 0,75 mm

Sorties : données de processus du produit vers le maître IO-Link

11.4.12 StatusWord

Structure du StatusWord :

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Byte 1	Error	ControlWord 0x0200	ControlWord 0x0100	DataTransferOK	Undefined- Position	WorkPo- sition	TeachPo- sition	BasePo- sition
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	-	Gripper- PLCActive	JogWork- Active +	JogBase- Active -	Movement- Complete	InMotion	MotorON	HomingPo- sition OK

Bit 0: HomingPosition OK

le produit a une référence. Ce bit est impératif. Si la mise en référence est sur FALSE, il faut effectuer une mise en référence, voir chapitre « Référencement par Homing ».

Bit 1: MotorON

Ce bit passe à TRUE lorsque le moteur est sous tension.

Bit 2: InMotion

Ce bit est actif pendant le déplacement.

Bit 3: MovementComplete

Ce bit est actif après le déplacement.

Bit 4: JogBaseActive -

Retour d'information pendant le déplacement Jog vers la BasePosition.

Bit 5: JogWorkActive +

Retour d'information pendant le déplacement Jog vers la WorkPosition.

Bit 6: GripperPLCActive

Actif dès que le produit est démarré après le démarrage à froid. Ce bit peut être utilisé pour contrôler un Byte-Swap.

Bit 8: BasePosition

Actif lorsque le produit se trouve en BasePosition.

Bit 9: TeachPosition

Actif lorsque le produit se trouve en TeachPosition.

Bit 10: WorkPosition

Actif lorsque le produit se trouve en WorkPosition.

Bit 11: UndefinedPosition

Active lorsque le produit ne se trouve pas en TeachPosition, WorkPosition ou BasePosition.

Bit 12: DataTransferOK

Ce bit est utilisé pour le transfert de données avec le Handshake. Actif dès que les données du produit ont été reprises par ControlWord 1 (décimal) dans le produit.

Bit 13: ControlWord 0x0100

Ce bit est un indicateur de direction. Actif lorsque la dernière commande a été effectuée en direction de BasePosition.

Bit 14: ControlWord 0x0200

Ce bit est un indicateur de direction. Actif lorsque la dernière commande a été effectuée en direction de WorkPosition.

Bit 15: Error

Actif lorsque le produit affiche une erreur. Le message d'erreur peut ensuite être déterminé par diagnostic.

11.4.13 Diagnosis

La valeur renvoyée par le diagnostic correspond au code d'erreur (voir chapitre « Diagnostic d'erreurs »).

Nom	Diagnosis
Format de données	UINT16
Droit	Écriture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	0 - 65535

11.4.14 ActualPosition

ActualPosition correspond à la position actuelle des mors de préhension sur la course totale.

La valeur est indiquée avec une résolution de 0,01 mm.

Les valeurs peuvent bouger entre la BasePosition (valeurs minimales) et la WorkPosition (valeurs maximales).

Avec le système de mesure de la course utilisé, il est possible d'atteindre une précision de la position de +/- 0,05 mm.

Nom	ActualPosition
Format de données	UINT16
Droit	Lecture
Transfert	Cyclique
Plage de valeurs	De 0 à la course de mors max. du produit

INFORMATION


- ▶ Utiliser le StatusWord pour vérifier si une pièce à usiner a été correctement saisie.
- La résolution de la mesure de position est de 0,01 mm.
- La précision de la mesure de position est de 0,1 mm.
- ▶ Tenez compte des variations autour de la valeur exacte lorsque vous utilisez ActualPosition pour détecter la pièce à usiner.

11.5 Démarrage à froid

Pour un fonctionnement conforme, Zimmer GmbH recommande une alimentation séparée des actionneurs et des capteurs. L'alimentation des capteurs doit d'abord être activée.

Dès que le produit communique avec l'API, l'alimentation des actionneurs peut être activée. Selon l'application, l'activation simultanée des deux tensions est possible.

INFORMATION



Si l'alimentation des capteurs est séparée, le signal C/Q (IO-Link) doit également être séparé.

11.6 Parcours de déplacement minimal

Le produit a besoin d'un certain parcours de déplacement minimal pour générer la pleine force de préhension lors de l'approche de la position souhaitée.

Taille	Parcours de déplacement minimal par mors [mm]
GEH6040IL-03-B	3
GEH6040IL-31-B	3
GEH6060IL-03-B	3
GEH6060IL-31-B	3
GEH6140IL-03-B	1
GEH6180IL-03-B	1
GED6040IL-03-A	4
GED6040IL-31-A	4
GED6140IL-03-A	2

11.7 Référencement par Homing

REMARQUE



- ▶ Avant toute commande de Homing, s'assurer que le produit se déplace facilement et qu'il ne peut pas être bloqué par les mors de préhension ou par des bords perturbateurs.
- ⇒ En cas de blocage, la position de référence est définie. Une commande de Homing n'est pas autorisée à l'état saisi.

Différents ordres de Homing sont disponibles.

REMARQUE

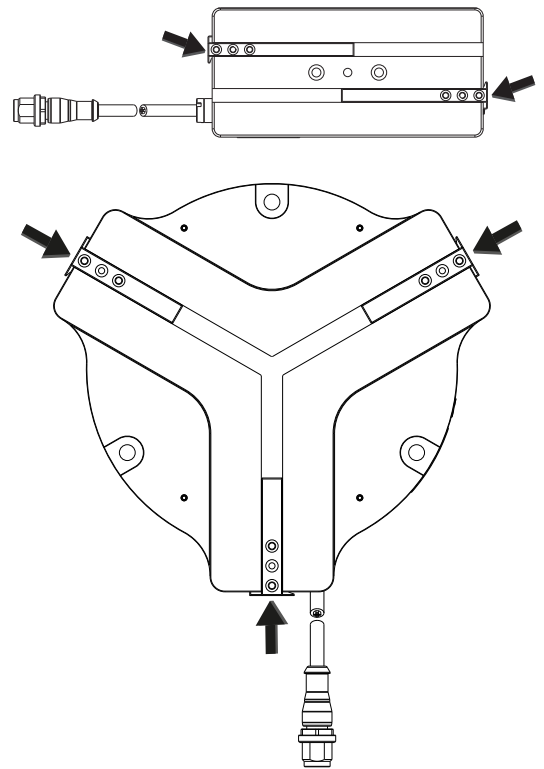


Les DeviceMode 16 et 17 ne sont pas valables pour les produits avec mors de sécurité.

DeviceMode	Action
10	Homing externe – sur butée de fin de course interne du produit (voir chapitre « DeviceMode 10 »)
14	Homing interne – sur butée de fin de course interne du produit (voir chapitre « DeviceMode 14 »)
16	Special Homing externe – sur butée externe (voir chapitre « DeviceMode 16 »)
17	Special Homing interne – sur butée externe (voir chapitre « DeviceMode 17 »)

Le produit a atteint sa position zéro lorsque les mors de préhension se trouvent sur la position représentée lors du référencement (Homing DeviceMode 10).

Selon la taille, les mors de préhension se déplacent légèrement au-delà du bord du boîtier de la pince lors du référencement (Homing).



11.7.1 DeviceMode 10

- ▶ Affecter le DeviceMode 10.
- ▶ Transférer cette valeur au produit à l'aide du Handshake.
 - Le moteur peut être éteint ou allumé.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés

Le transfert de la valeur permet de déplacer le produit.

- ▶ Ce faisant, toujours respecter une distance de sécurité suffisante.
- ▶ Éviter tout contact avec la zone de travail du produit.

- ⇒ Les mors de préhension se déplacent vers l'extérieur à faible vitesse jusqu'à ce qu'ils rencontrent les butées de fin de course mécaniques internes.
- ⇒ Si les mors de préhension rencontrent une résistance, ils s'arrêtent à cet endroit.
 - ⇒ La valeur ActualPosition est alors référencée sur « 0 ».
- ⇒ Le moteur est allumé.

INFORMATION



Pour les produits des variantes GEH6xxxIL-31-B et GED6xxxIL-31-A, cette position peut également prendre une valeur supérieure à « 0 » après le Homing.

11.7.2 DeviceMode 14

- ▶ Affecter le DeviceMode 14.
- ▶ Transférer cette valeur au produit à l'aide du Handshake.
 - Le moteur peut être éteint ou allumé.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés

Le transfert de la valeur permet de déplacer le produit.

- ▶ Ce faisant, toujours respecter une distance de sécurité suffisante.
- ▶ Éviter tout contact avec la zone de travail du produit.

- ⇒ Les mors de préhension se déplacent vers l'intérieur à faible vitesse jusqu'à ce qu'ils rencontrent les butées de fin de course mécaniques internes.
- ⇒ Si les mors de préhension rencontrent une résistance, ils s'arrêtent à cet endroit.
 - ⇒ Dans ce cas, ActualPosition fait référence à la course maximale des mors du produit.
- ⇒ Le moteur est allumé.

INFORMATION



Pour les produits des variantes GEH6xxxIL-31-B et GED6xxxIL-31-A, la ActualPosition peut être inférieure à la position maximale après le Homing.

11.7.3 DeviceMode 16
AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la force accrue du produit lors du Homing

Avec le DeviceMode 16, la force du produit est très élevée pendant la mise en référence.

- ▶ S'assurer qu'une butée externe est installée dans la machine ou l'installation dans laquelle le produit est monté.
- ⇒ Usure plus importante si la butée de fin de course interne du produit est utilisée.

- ▶ Régler la DriveVelocity sur une valeur faible avant de lancer le homing.
 - Recommandation : DriveVelocity **10**
 - ▶ Augmenter la valeur si une force plus importante est nécessaire pour le Homing.
- ▶ Affecter le DeviceMode 3.
- ▶ Transférer cette valeur au produit à l'aide du ControlWord 1.
- ⇒ Le moteur est allumé.
- ▶ Transférer les valeurs suivantes.

Paramètre	Valeur	Unité
DeviceMode	16	-
WorkpieceNo	0	-
PositionTolerance	50	0,01 mm
DriveVelocity	10	%
BasePosition	100	0,01 mm
WorkPosition	4000	0,01 mm

- ▶ Transférer les paramètres au produit à l'aide d'un Handshake.
 - ControlWord 1
 - La BasePosition ne doit pas être inférieure à 75.
- ⇒ Les mors de préhension se déplacent vers l'extérieur jusqu'à ce qu'ils rencontrent les butées de fin de course mécaniques internes.
 - ⇒ Une fois les butées de fin de course mécaniques atteintes, le produit reprend la valeur de la BasePosition comme nouvelle ActualPosition.
 - ⇒ Par exemple, la nouvelle ActualPosition **100** (voir tableau).
- ⇒ Après le Homing, le moteur est éteint.
 - ▶ Allumer le moteur à l'aide du DeviceMode 3 et du Handshake.
 - ▶ Passer au propre profil de déplacement.
 - ▶ Démarrer l'opération.
- ⇒ Le produit émet le DiagnoseWord 0x0000 en guise de réponse.
- ⇒ Le produit est prêt.

AVERTISSEMENT

Produit coincé et endommagé

Étant donné que la ActualPosition possède un offset dans ce DeviceMode, le produit ne connaît pas la position de la butée de fin de course interne.

- ⇒ Cela peut entraîner un déplacement à grande vitesse contre la butée de fin de course interne, ce qui risque de coincer et d'endommager le produit.

INFORMATION


Pour les produits des variantes GEH6xxxIL-31-B et GED6xxxIL-31-A, la ActualPosition peut être supérieure à la BasePosition spécifiée après le Homing.

11.7.4 DeviceMode 17

AVERTISSEMENT



Risque de blessure dû à la force accrue du produit lors du Homing

Avec le DeviceMode 17, la force du produit est très élevée pendant la mise en référence.

- ▶ S'assurer qu'une butée externe est installée dans la machine ou l'installation dans laquelle le produit est monté.
- ⇒ Usure plus importante si la butée de fin de course interne du produit est utilisée.

- ▶ Régler la DriveVelocity sur une valeur faible avant de lancer le homing.
 - Recommandation : DriveVelocity **10**
 - ▶ Augmenter la valeur si une force plus importante est nécessaire pour le Homing.
- ▶ Affecter le DeviceMode 3.
- ▶ Transférer cette valeur au produit à l'aide du ControlWord 1.
- ⇒ Le moteur est allumé.
- ▶ Transférer les valeurs suivantes.

Paramètre	Valeur	Unité
DeviceMode	17	-
WorkpieceNo	0	-
PositionTolerance	50	0,01 mm
DriveVelocity	10	%
BasePosition	100	0,01 mm
WorkPosition	4000	0,01 mm

- ▶ Transférer les paramètres au produit à l'aide d'un Handshake.
 - ControlWord 1
 - La WorkPosition ne doit pas être supérieure à la position maximale.
- ⇒ Les mors de préhension se déplacent vers l'intérieur jusqu'à ce qu'ils soient stoppés par une butée externe ou par la position maximale des mors.
 - ⇒ Le produit reprend la valeur de la WorkPosition comme nouvelle ActualPosition.
- ⇒ Par exemple, la nouvelle ActualPosition **4000** (voir tableau).
- ⇒ Après le Homing, le moteur est éteint.
 - ▶ Allumer le moteur à l'aide du DeviceMode 3 et du Handshake.
 - ▶ Passer au propre profil de déplacement.
 - ▶ Démarrer l'opération.
- ⇒ Le produit émet le DiagnoseWord 0x0000 en guise de réponse.
- ⇒ Le produit est prêt.

AVERTISSEMENT



Produit coincé et endommagé

Étant donné que la ActualPosition possède un offset dans ce DeviceMode, le produit ne connaît pas la position de la butée de fin de course interne.

- ⇒ Cela peut entraîner un déplacement à grande vitesse contre la butée de fin de course interne, ce qui risque de coincer et d'endommager le produit.

INFORMATION



Pour les produits des variantes GEH6xxxIL-31-B et GED6xxxIL-31-A, la ActualPosition peut être inférieure à la WorkPosition spécifiée après le Homing.

11.8 Profils de déplacement GEH6xxxIL-03-B/GED6xxxIL-03-A

Différents modes de fonctionnement sont disponibles pour les produits avec auto-maintien.

DeviceMode	Description
5x	Profils de positionnement
< 50	Profil de positionnement – standard
51	Profil de prépositionnement – cadence élevée
6x	Profils de force – préhension externe
60	Profil de force – sans compression pour une préhension écoénergétique
61	Profil de force – cadence élevée pour une préhension écoénergétique
63	Profil de force – avec compression pour détecter la perte de pièce – standard
64	Profil de force – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce
65	Profil de force – sans compression pour les composants élastiques
7x	Profils de force – préhension interne
70	Profil de force – sans compression pour une préhension écoénergétique
71	Profil de force – cadence élevée pour une préhension écoénergétique
73	Profil de force – avec compression pour détecter la perte de pièce – standard
74	Profil de force – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce
75	Profil de force – sans compression pour les composants élastiques
8x	Prépositionnement – profils de force – préhension externe
80	Prépositionnement – profil de force – sans compression pour une préhension écoénergétique
81	Prépositionnement – profil de force – cadence élevée pour une préhension écoénergétique
84	Prépositionnement – profil de force – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce
85	Prépositionnement – profil de force – avec compression pour détecter la perte de pièce
9x	Prépositionnement – profils de force – préhension interne
90	Prépositionnement – profil de force – sans compression pour une préhension écoénergétique
91	Prépositionnement – profil de force – cadence élevée pour une préhension écoénergétique
94	Prépositionnement – profil de force – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce
95	Prépositionnement – profil de force – avec compression pour détecter la perte de pièce

11.8.1 Profils de positionnement

Les modes 50 et 51 peuvent être utilisés pour positionner le produit ou pour la préhension par mors de forme.

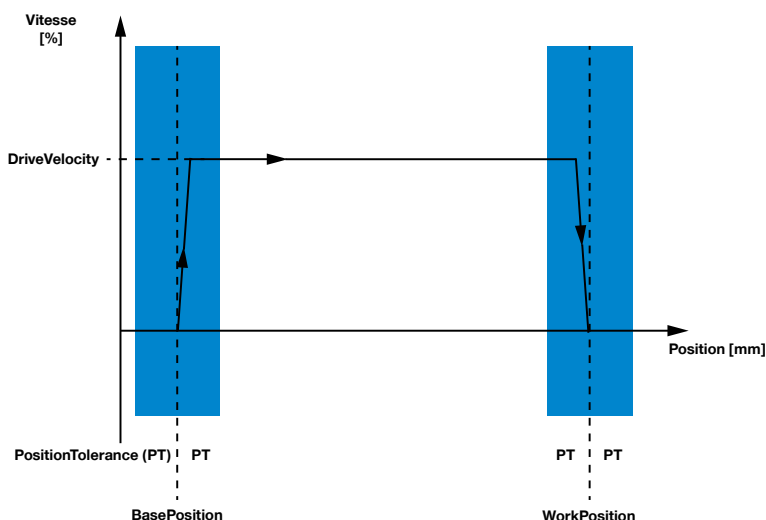
La vitesse de déplacement est réglée grâce au paramètre DriveVelocity.

Les paramètres TeachPosition et ShiftPosition n'ont pas d'importance dans ce mode, car c'est toujours la BasePosition ou la WorkPosition qui est atteinte avec précision.

Si le produit rencontre un obstacle dans ce mode, le mouvement est interrompu.

Le produit peut à nouveau être déplacé de l'obstacle vers sa position initiale si la commande est basculée dans le ControlWord.

Aucune force de préhension définie ne peut être générée dans ce mode. Ainsi, une préhension par adhérence n'est pas autorisée avec ce mode.



DeviceMode	Action	ControlWord
< 50	Positionnement en BasePosition ou WorkPosition	0x0100/0x0200
51	Positionnement sans opération de déverrouillage en BasePosition ou WorkPosition	0x0100/0x0200

Profil de positionnement 50 – standard

Les commandes de déplacement dans ControlWord déclenchent un mouvement avec DriveVelocity dans la direction correspondante.

Profil de positionnement 51 – cadence élevée

Comme le mode 50, sans processus de déverrouillage au début du mouvement de préhension. Cela a pour effet de réduire le temps de réaction.

► Veiller à ce qu'aucune force de préhension n'agisse sur les mors de préhension.

⇒ Cela pourrait interrompre le mouvement.

11.8.2 Profils de force

Les groupes de modes 60 et 70 peuvent être utilisés pour la préhension par adhérence.

La force de préhension est établie par la vitesse de déplacement du produit et le courant du moteur. Le produit calcule automatiquement la GripVelocity nécessaire à partir du paramètre GripForce.

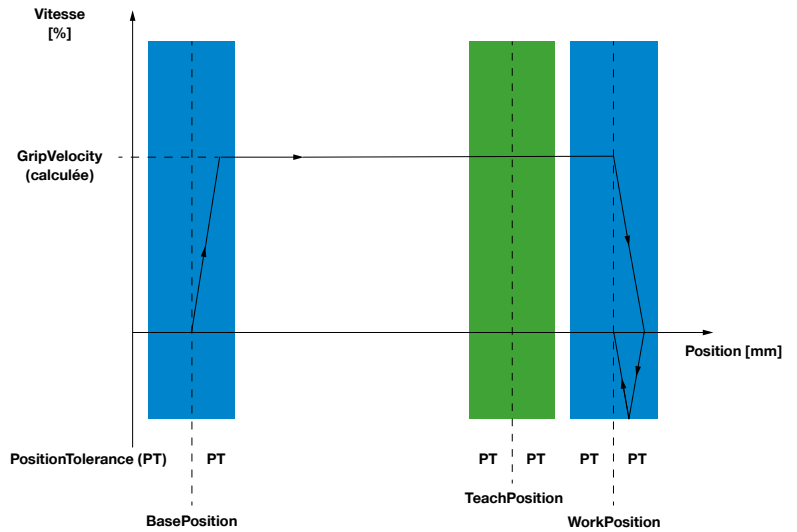
Lors de la saisie d'une pièce à usiner, un verrouillage mécanique est déclenché, ce qui permet de maintenir la pièce à usiner sans énergie. Pour libérer le verrouillage, il faut exécuter un processus de déverrouillage.

Pour déverrouiller le produit, il doit être déplacé avec DriveVelocity en direction de la position de repos. Le produit passe alors en configuration de positionnement.

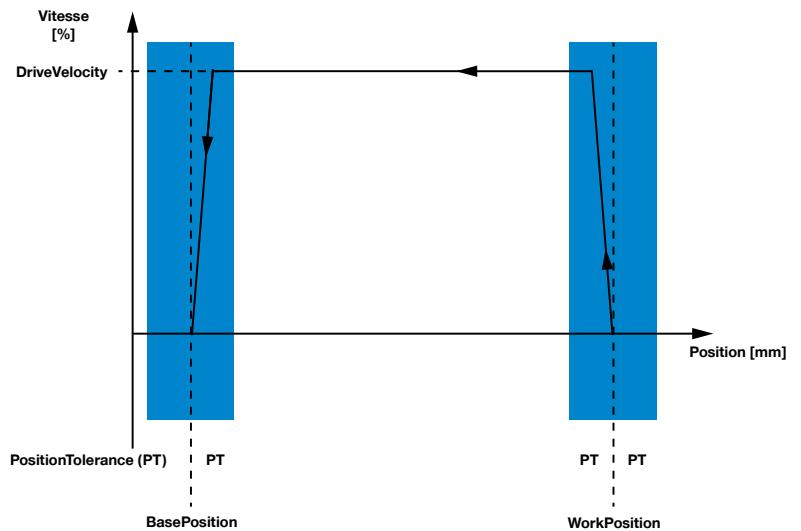
L'illustration montre la préhension externe à l'exemple du groupe de modes 60. Pour le groupe de modes 70, la BasePosition et la WorkPosition sont inversées.

L'illustration montre la préhension interne à l'exemple du groupe de modes 60. Pour le groupe de modes 70, la BasePosition et la WorkPosition sont inversées.

Préhension en direction de la WorkPosition



L'ouverture



Paramètre	Description
BasePosition	Position ouverte
WorkPosition	Position fermée
GripForce	Force de préhension souhaitée
TeachPosition	Position attendue de la pièce à usiner
PositionTolerance	Tolérance autorisée de la pièce à usiner
DriveVelocity	Vitesse d'ouverture
ShiftPosition	Non utilisée

La direction dans laquelle la pièce à usiner est saisie est déterminée par le profil de déplacement :

- Préhension externe : Groupe de profil de déplacement 60
- Préhension interne : Groupe de profil de déplacement 70

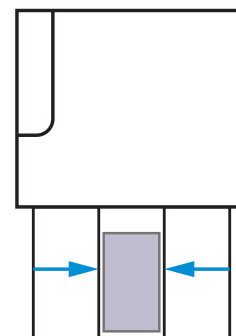
11.8.2.1 Groupe de profil de force 60 – préhension externe

Dans le groupe de modes 60, le produit se déplace dans le ForceProfile avec le ControlWord 0x0200 de la BasePosition vers la WorkPosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie et la force de préhension réglée est établie. L'auto-maintien est automatiquement activé. Pour le libérer, il faut exécuter un processus de déverrouillage.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la WorkPosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la WorkPosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la WorkPosition.

Le ControlWord 0x0100 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement dans le PositionProfile vers la BasePosition.



DeviceMode	Action	ControlWord
6x	Déplacer en direction de la BasePosition pour ouvrir le produit.	0x0100
60	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0200
61	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Ne pas exécuter de processus de déverrouillage.	0x0200
63	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièce.	0x0200
64	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièces avec une force de compression plus importante.	0x0200
65	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Déplacer à vitesse réduite.	0x0200

Profil de force 60 – sans compression pour une préhension écoénergétique

Avant de commencer le mouvement, un processus de déverrouillage est effectué pour libérer le produit. Ensuite, le produit se déplace vers la pièce à usiner. En cas de contact entre le produit et la pièce à usiner, une augmentation de la tension est détectée et la force de préhension est établie. L'auto-maintien se déclenche automatiquement et le moteur est pratiquement mis hors tension.

Si la pièce à usiner se détache de la pince, les mors de préhension ne sont pas suivis et la perte de la pièce n'est pas détectée.

⇒ Mode économie d'énergie recommandé

Profil de force 61 – cadence élevée pour une préhension écoénergétique

Comme le mode 60, sans le processus de déverrouillage au début du mouvement de préhension et avec démarrage immédiat du mouvement. Cela a pour effet de réduire le temps de réaction lors du déplacement vers la WorkPosition.

► S'assurer qu'aucune force externe n'agit sur les mors de préhension en BasePosition.

Profil de force 63 – avec compression pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 60, mais dans ce mode, le moteur est alimenté en permanence après la préhension de la pièce à usiner. Après la préhension, le bit TeachPosition passe sur TRUE. En cas de perte de pièce, cela permet de poursuivre le déplacement vers la WorkPosition. Le détecteur de la WorkPosition permet de détecter la perte de pièce.

⇒ Mode de fonctionnement standard recommandé

Profil de force 64 – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 63, mais avec une alimentation plus forte du moteur. Cela augmente la force de compression, mais l'échauffement de la pince et la consommation d'énergie augmentent.

Profil de force 65 – sans compression pour les composants élastiques

Similaire au profil de force 60, mais avec une vitesse de déplacement plus faible du produit, car la majeure partie de la force de préhension est générée par le courant du moteur. En raison de l'énergie cinétique plus faible, la force nominale totale n'est plus générée lors du mouvement. La force de préhension générée dépend de l'élasticité de la pièce à usiner.

⇒ Mode recommandé pour les pièces à usiner élastiques

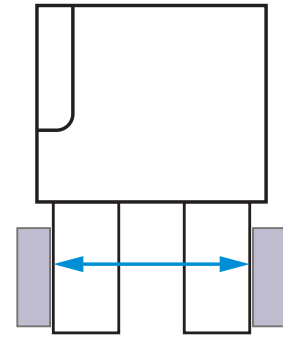
11.8.2.2 Groupe de profil de force 70 – préhension interne

Dans le groupe de modes 70, le produit se déplace dans le ForceProfil avec le ControlWord 0x0100 de la WorkPosition vers la BasePosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie et la force de préhension réglée est établie. L'auto-maintien est automatiquement activé. Pour le libérer, il faut exécuter un processus de déverrouillage.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la BasePosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la BasePosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la BasePosition.

Le ControlWord 0x0200 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement vers la WorkPosition dans le PositionProfil.



DeviceMode	Action	ControlWord
7x	Déplacer en direction de la WorkPosition pour ouvrir le produit.	0x0200
70	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0100
71	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Ne pas exécuter de processus de déverrouillage.	0x0100
73	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièce.	0x0100
74	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièces avec une force de compression plus importante.	0x0100
75	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Déplacer à vitesse réduite.	0x0100

Profil de force 70 – sans compression pour une préhension écoénergétique

Au démarrage du mouvement, un processus de déverrouillage est effectué pour libérer le produit. Ensuite, le produit se déplace vers la pièce à usiner. En cas de contact entre le produit et la pièce à usiner, une augmentation de la tension est détectée et la force de préhension est établie. L'auto-maintien se déclenche automatiquement et le moteur est pratiquement mis hors tension.

Si la pièce à usiner se détache de la pince, les mors de préhension ne sont pas suivis et la perte de la pièce n'est pas détectée.

⇒ Mode économie d'énergie recommandé

Profil de force 71 – cadence élevée pour une préhension écoénergétique

Comme le mode 70, sans le processus de déverrouillage au début du mouvement de préhension et avec démarrage immédiat du mouvement. Cela a pour effet de réduire le temps de réaction lors du déplacement vers la BasePosition.

► S'assurer qu'aucune force externe n'agit sur les mors de préhension en WorkPosition.

Profil de force 73 – avec compression pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 70, mais dans ce mode, le moteur est alimenté en permanence après la préhension de la pièce à usiner. Après la préhension, le bit TeachPosition passe sur TRUE. En cas de perte de pièce, cela permet de poursuivre le déplacement vers la BasePosition. Le détecteur de la BasePosition permet de détecter la perte de pièce.

⇒ Mode de fonctionnement standard recommandé

Profil de force 74 – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 73, mais avec une alimentation plus forte du moteur. Cela augmente la force de compression, mais l'échauffement de la pince et la consommation d'énergie augmentent.

Profil de force 75 – sans compression pour les composants élastiques

Similaire au profil de force 70, mais avec une vitesse de déplacement plus faible du produit, car la majeure partie de la force de préhension est générée par le courant du moteur. En raison de l'énergie cinétique plus faible, la force nominale totale n'est plus générée lors du mouvement. La force de préhension générée dépend de l'élasticité de la pièce à usiner.

⇒ Mode recommandé pour les pièces à usiner élastiques

11.8.2.3 Prépositionnement des profils de force

Un prépositionnement est utilisé pour les groupes de modes 80 et 90. Ces derniers sont particulièrement adaptés à la préhension optimisée en temps avec de longues courses suivies d'une préhension par adhérence.

La force de préhension est établie par la vitesse de déplacement du produit et le courant du moteur. Le produit calcule automatiquement la GripVelocity nécessaire à partir du paramètre GripForce.

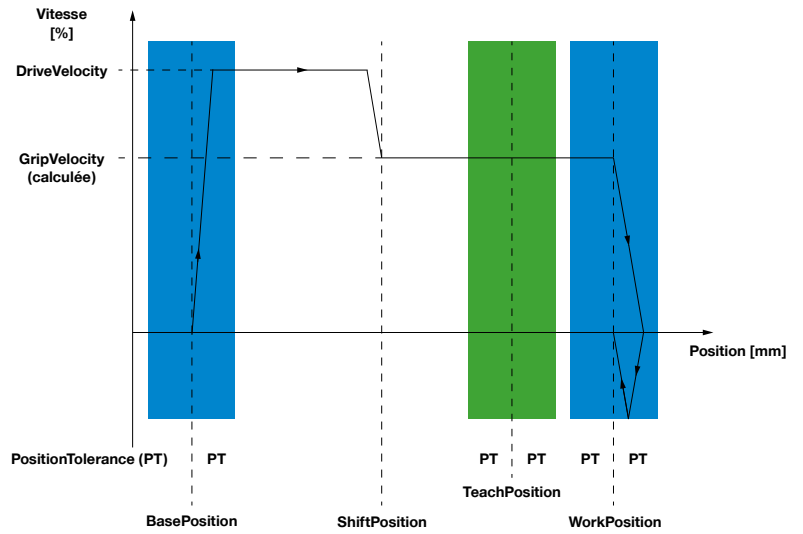
Lors de la saisie d'une pièce à usiner, un verrouillage mécanique est déclenché, ce qui permet de maintenir la pièce à usiner sans énergie. Pour libérer le verrouillage, il faut exécuter un processus de déverrouillage.

Pour déverrouiller le produit, il doit être déplacé avec DriveVelocity en direction de la position de repos. Le produit passe alors en configuration de positionnement.

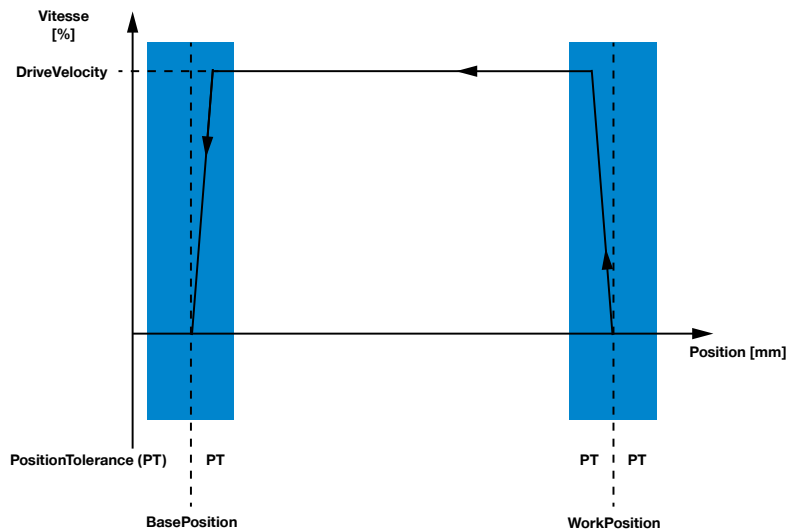
L'illustration montre la préhension externe à l'exemple du groupe de modes 80. Pour le groupe de modes 90, la BasePosition et la WorkPosition sont inversées.

L'illustration montre la préhension interne à l'exemple du groupe de modes 80. Pour le groupe de modes 90, la BasePosition et la WorkPosition sont inversées.

Préhension en direction de la WorkPosition



L'ouverture



Paramètre	Description
BasePosition	Position ouverte
WorkPosition	Position fermée - derrière la pièce à usiner
GripForce	Force de préhension souhaitée
TeachPosition	Position attendue de la pièce à usiner
PositionTolerance	Tolérance autorisée de la pièce à usiner

Puisque la préhension ne se fait que dans une seule direction, la direction opposée est automatiquement déplacée avec la configuration de positionnement.

La direction dans laquelle la pièce à usiner est saisie est déterminée par le profil de déplacement :

- Préhension externe : Groupe de profil de déplacement 80
- Préhension interne : Groupe de profil de déplacement 90

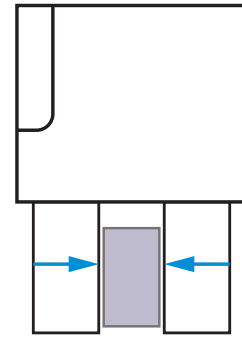
11.8.2.4 Prépositionnement du groupe de profil de force 80 – préhension externe

Dans le groupe de modes 80, le produit se déplace avec le ControlWord 0x0200 dans le PositionProfile à la DriveVelocity vers la ShiftPosition. Ensuite, le produit se déplace dans le ForceProfil et Gripforce de la ShiftPosition vers la WorkPosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie et la force de préhension réglée est établie. L'auto-maintien est automatiquement activé. Pour le libérer, il faut exécuter un processus de déverrouillage.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la WorkPosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la WorkPosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la WorkPosition.

Le ControlWord 0x0100 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement dans le PositionProfile vers la BasePosition.



DeviceMode	Action	ControlWord
8x	Déplacer en direction de la BasePosition pour ouvrir le produit.	0x0100
80	Déplacer en direction de la WorkPosition avec DriveVelocity jusqu'à la ShiftPosition. Commuter sur GripForce jusqu'à ce que la WorkPosition ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0200
81	Déplacer en direction de la WorkPosition avec DriveVelocity jusqu'à la ShiftPosition. Commuter sur GripForce jusqu'à ce que la WorkPosition ou la pièce à usiner soit atteinte. Ne pas exécuter de processus de déverrouillage.	0x0200
84	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièces avec une force de compression plus importante.	0x0200
85	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièce.	0x0200

Prépositionnement profil de force 80 – sans compression pour une préhension écoénergétique

Avant de commencer le mouvement, un processus de déverrouillage est effectué pour libérer le produit. Le mouvement commence avec le positionnement sur la ShiftPosition. Ce faisant, le déplacement est effectué à la vitesse réglée dans le paramètre DriveVelocity. Ensuite, le produit se déplace avec GripForce vers la pièce à usiner. En cas de contact entre le produit et la pièce à usiner, une augmentation de la tension est détectée et la force de préhension est établie. L'auto-maintien se déclenche automatiquement et le moteur est pratiquement mis hors tension. Cela permet une préhension écoénergétique.

Si la pièce à usiner se détache de la pince, les mors de préhension ne sont pas suivis et la perte de la pièce n'est pas détectée.

Prépositionnement – profil de force 81 – cadence élevée pour une préhension écoénergétique

Comme le mode 80, sans le processus de déverrouillage au début du mouvement de préhension et avec démarrage immédiat du mouvement. Cela a pour effet de réduire le temps de réaction lors du déplacement vers la WorkPosition.

► S'assurer qu'aucune force n'agit sur les mors de préhension en BasePosition.

Prépositionnement – profil de force 84 – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 85, mais avec une alimentation plus forte du moteur. Cela augmente la force de compression, mais l'échauffement de la pince et la consommation d'énergie augmentent.

Prépositionnement – profil de force 85 – avec compression pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 80, mais dans ce mode, le moteur est alimenté en permanence après la préhension de la pièce à usiner. Si l'opération de préhension est réussie, le bit de la TeachPosition passe sur TRUE. En cas de perte de pièce, le produit continue à se déplacer jusqu'à la WorkPosition. Le détecteur de la WorkPosition permet de détecter la perte de pièce.

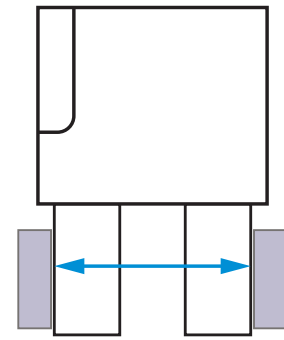
11.8.2.5 Prépositionnement groupe de profil de force 90 – préhension interne

Dans le groupe de modes 90, le produit se déplace avec le ControlWord 0x0100 dans le PositionProfile à la DriveVelocity vers la ShiftPosition. Ensuite, le produit se déplace avec ForceProfil et Gripforce de la ShiftPosition vers la WorkPosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie et la force de préhension réglée est établie. L'auto-maintien est automatiquement activé. Pour le libérer, il faut exécuter un processus de déverrouillage.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la BasePosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la BasePosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la BasePosition.

Le ControlWord 0x0200 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement vers la WorkPosition dans le PositionProfile.



DeviceMode	Action	ControlWord
9x	Déplacer en direction de la WorkPosition pour ouvrir le produit.	0x0200
90	Déplacer en direction de la BasePosition avec DriveVelocity jusqu'à la ShiftPosition. Commuter sur GripForce jusqu'à ce que la BasePosition ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0100
91	Déplacer en direction de la BasePosition avec DriveVelocity jusqu'à la ShiftPosition. Commuter sur GripForce jusqu'à ce que la BasePosition ou la pièce à usiner soit atteinte. Ne pas exécuter de processus de déverrouillage.	0x0100
94	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièces avec une force de compression plus importante.	0x0100
95	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Effectuer un contrôle de perte de pièce.	0x0100

Prépositionnement profil de force 90 – sans compression pour une préhension écoénergétique

Avant de commencer le mouvement, un processus de déverrouillage est effectué pour libérer le produit. Le mouvement commence avec le positionnement sur la ShiftPosition. Ce faisant, le déplacement est effectué à la vitesse réglée dans le paramètre DriveVelocity. Ensuite, le produit se déplace avec GripForce vers la pièce à usiner. En cas de contact entre le produit et la pièce à usiner, une augmentation de la tension est détectée et la force de préhension est établie. L'auto-maintien se déclenche automatiquement et le moteur est pratiquement mis hors tension. Cela permet une préhension écoénergétique.

Si la pièce à usiner se détache de la pince, les mors de préhension ne sont pas suivis et la perte de la pièce n'est pas détectée.

Prépositionnement – profil de force 91 – cadence élevée pour une préhension écoénergétique

Comme le mode 90, sans le processus de déverrouillage au début du mouvement de préhension et avec démarrage immédiat du mouvement. Cela a pour effet de réduire le temps de réaction lors du déplacement vers la WorkPosition.

► S'assurer qu'aucune force n'agit sur les mors de préhension en WorkPosition.

Prépositionnement – profil de force 94 – avec compression plus forte pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 93, mais une alimentation plus forte du moteur. Cela augmente la force de compression, mais l'échauffement de la pince et la consommation d'énergie augmentent.

Prépositionnement – profil de force 95 – avec compression pour détecter la perte de pièce

Similaire au profil de force 90, mais dans ce mode, le moteur est alimenté en permanence après la préhension de la pièce à usiner. Après la préhension, le bit en TeachPosition passe sur TRUE. En cas de perte de pièce, le produit est déplacé vers la BasePosition. Le détecteur de la BasePosition permet de détecter la perte de pièce.

11.9 Profils de déplacement GEH6xxxIL-31-B/GED6xxxIL-31-A

Différents modes de fonctionnement sont disponibles pour les produits sans auto-maintien.

11.9.1 DeviceModes

DeviceMode	Description
5x	Profils de positionnement
< 50	Profil de positionnement – standard
51	Profil de prépositionnement – cadence élevée
6x	Profils de force – préhension externe
62	Profil de force – standard sans auto-maintien
7x	Profils de force – préhension interne
72	Profil de force – standard sans auto-maintien
8x	Prépositionnement – profils de force – préhension externe
82	Prépositionnement – profil de force sans auto-maintien
9x	Prépositionnement – profils de force – préhension interne
92	Prépositionnement – profil de force sans auto-maintien

INFORMATION



Pour les produits sans auto-maintien, l'augmentation de la vitesse de déplacement génère des forces de préhension plus faibles. Il n'y a pas de protection de la force de préhension par auto-maintien. Le moteur est alimenté en permanence pendant le processus de préhension. En cas de perte de pièce à usiner, le mouvement de préhension se poursuit jusqu'à la position cible.

11.9.2 Profils de positionnement

Les modes 50 et 51 peuvent être utilisés pour positionner le produit ou pour la préhension par mors de forme.

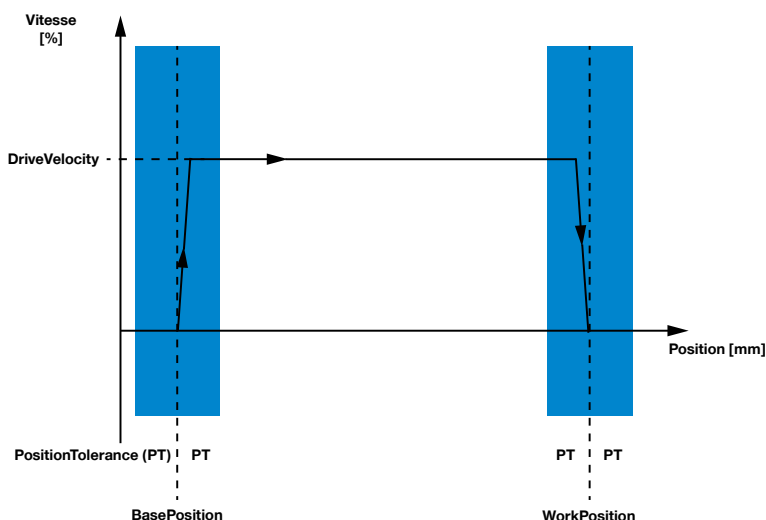
La vitesse de déplacement est réglée grâce au paramètre DriveVelocity.

Les paramètres TeachPosition et ShiftPosition n'ont pas d'importance dans ce mode, car c'est toujours la BasePosition ou la WorkPosition qui est atteinte avec précision.

Si le produit rencontre un obstacle dans ce mode, le mouvement est interrompu.

Le produit peut à nouveau être déplacé de l'obstacle vers sa position initiale si la commande est basculée dans le ControlWord.

Aucune force de préhension définie ne peut être générée dans ce mode. Ainsi, une préhension par adhérence n'est pas autorisée avec ce mode.



DeviceMode	Action	ControlWord
< 50	Positionnement en BasePosition ou WorkPosition	0x0100/0x0200
51	Positionnement sans opération de déverrouillage en BasePosition ou WorkPosition	0x0100/0x0200

Profil de positionnement 50 – standard

Les commandes de déplacement dans ControlWord déclenchent un mouvement avec DriveVelocity dans la direction correspondante.

Profil de positionnement 51 – cadence élevée

Comme le mode 50, sans processus de déverrouillage au début du mouvement de préhension. Cela a pour effet de réduire le temps de réaction.

► Veiller à ce qu'aucune force de préhension n'agisse sur les mors de préhension.

⇒ Cela pourrait interrompre le mouvement.

11.9.3 Profils de force

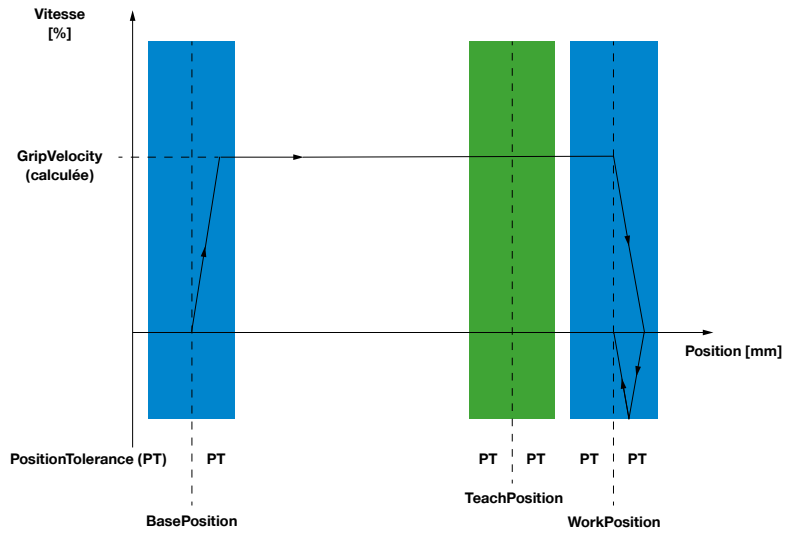
Les groupes de modes 60 et 70 peuvent être utilisés pour la préhension par adhérence.

La force de préhension est établie par la vitesse de déplacement du produit et le courant du moteur. Le produit calcule automatiquement la GripVelocity nécessaire à partir du paramètre GripForce.

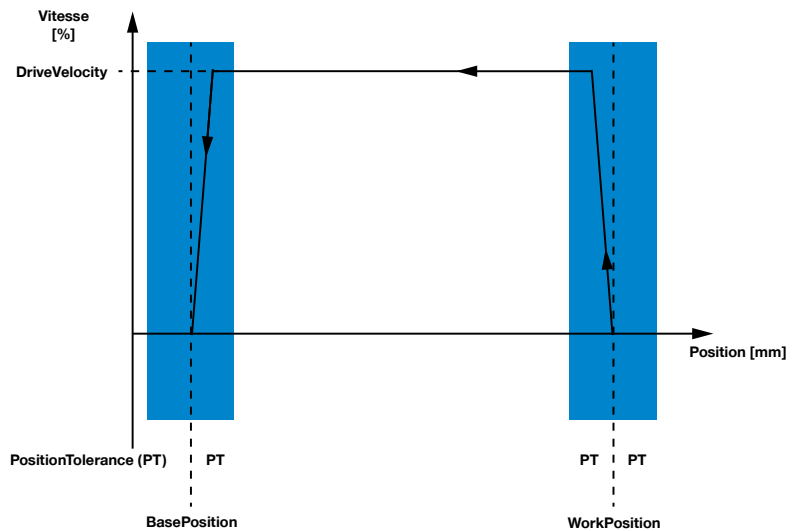
Pour ouvrir, le produit se déplace avec la DriveVelocity en direction de la position de repos. Le produit passe tout seul en configuration de positionnement.

L'illustration montre la préhension externe à l'exemple du groupe de modes 60. Pour le groupe de modes 70, la BasePosition et la WorkPosition sont inversées.

Préhension en direction de la WorkPosition



L'ouverture



Paramètre	Description
BasePosition	Position ouverte
WorkPosition	Position fermée
GripForce	Force de préhension souhaitée
TeachPosition	Position attendue de la pièce à usiner
PositionTolerance	Tolérance autorisée de la pièce à usiner
DriveVelocity	Vitesse d'ouverture
ShiftPosition	Non utilisée

Puisque la préhension ne se fait que dans une seule direction, la direction opposée est automatiquement déplacée avec la configuration de positionnement. À l'ouverture, le produit passe automatiquement en configuration de positionnement.

La direction dans laquelle la pièce à usiner est saisie est déterminée par le profil de déplacement :

- Préhension externe : Groupe de profil de déplacement 60
- Préhension interne : Groupe de profil de déplacement 70

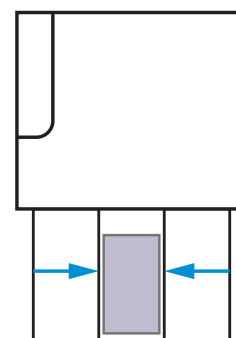
11.9.3.1 Groupe de profil de force 60 – préhension externe

Dans le groupe de modes 60, le produit se déplace dans le ForceProfile avec le ControlWord 0x0200 de la BasePosition vers la WorkPosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie, la force de préhension réglée est établie et maintenue par le courant du moteur.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la WorkPosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la WorkPosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la WorkPosition.

Le ControlWord 0x0100 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement dans le PositionProfile vers la BasePosition.



Groupe de modes 60 – typique pour la préhension externe

DeviceMode	Action	ControlWord
62	Déplacer en direction de la BasePosition pour ouvrir le produit.	0x0100
62	Déplacer en direction de la WorkPosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte. Ne pas exécuter de processus de déverrouillage.	0x0200

Profil de force 62 – standard sans auto-maintien

Le produit se déplace vers la pièce à usiner. Lorsque le produit saisit la pièce à usiner, la force de préhension réglée est établie et maintenue par le courant du moteur.

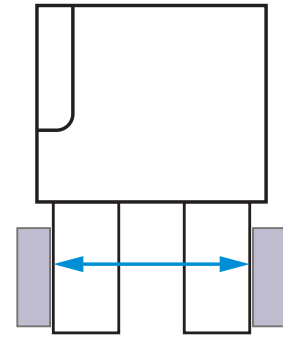
11.9.3.2 Groupe de profil de force 70 – préhension interne

Dans le groupe de modes 70, le produit se déplace dans le ForceProfile avec le ControlWord 0x0100 de la WorkPosition vers la BasePosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie, la force de préhension réglée est établie et maintenue par le courant du moteur.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la BasePosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la BasePosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la BasePosition.

Le ControlWord 0x0200 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement vers la WorkPosition dans le PositionProfile.



Groupe de modes 70 – typique pour la préhension interne

DeviceMode	Action	ControlWord
72	Déplacer en direction de la WorkPosition pour ouvrir le produit.	0x0200
72	Déplacer en direction de la BasePosition jusqu'à ce que celle-ci ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0100

Profil de force 72 – standard sans auto-maintien

Le produit se déplace vers la pièce à usiner. Lorsque le produit saisit la pièce à usiner, la force de préhension réglée est établie et maintenue par le courant du moteur.

11.9.3.3 Prépositionnement des profils de force

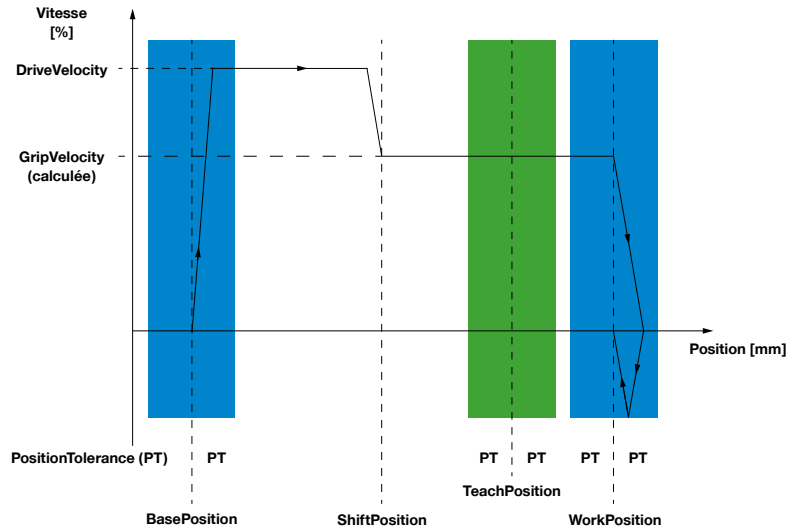
Un prépositionnement est utilisé pour les groupes de modes 80 et 90. Ces derniers sont particulièrement adaptés à la préhension optimisée en temps avec de longues courses suivies d'une préhension par adhérence.

La force de préhension est établie par la vitesse de déplacement du produit et le courant du moteur. Le produit calcule automatiquement la GripVelocity nécessaire à partir du paramètre GripForce.

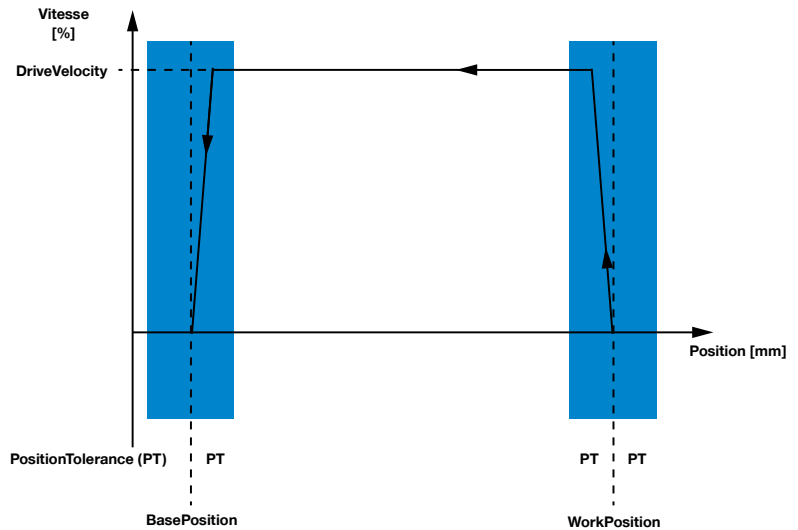
Pour ouvrir, le produit se déplace avec la DriveVelocity en direction de la position de repos. Le produit passe tout seul en configuration de positionnement.

L'illustration montre la préhension externe à l'exemple du groupe de modes 80. Pour le groupe de modes 90, la BasePosition et la WorkPosition sont inversées.

Préhension en direction de la WorkPosition



L'ouverture



Paramètre	Description
BasePosition	Position ouverte
ShiftPosition	Passage du positionnement à la préhension
WorkPosition	Position fermée
GripForce	Force de préhension souhaitée
TeachPosition	Position attendue de la pièce à usiner
PositionTolerance	Tolérance autorisée de la pièce à usiner
DriveVelocity	Vitesse d'ouverture

Puisque la préhension ne se fait que dans une seule direction, la direction opposée est automatiquement déplacée avec la configuration de positionnement.

La direction dans laquelle la pièce à usiner est saisie est déterminée par le profil de déplacement :

- Préhension externe : Groupe de profil de déplacement 80
- Préhension interne : Groupe de profil de déplacement 90

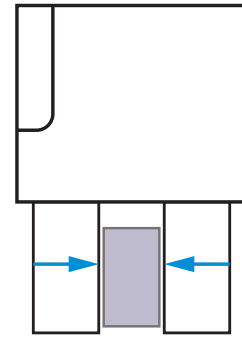
11.9.3.4 Prépositionnement du groupe de profil de force 80 – préhension externe

Dans le groupe de modes 80, le produit se déplace avec le ControlWord 0x0200 dans le PositionProfile à la DriveVelocity vers la ShiftPosition. Ensuite, le produit se déplace dans le ForceProfil et Gripforce de la ShiftPosition vers la WorkPosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie, la force de préhension réglée est établie et maintenue par le courant du moteur.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la WorkPosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la WorkPosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la WorkPosition.

Le ControlWord 0x0100 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement dans le PositionProfile vers la BasePosition.



Groupe de modes 82 – typique pour la préhension externe

DeviceMode	Action	ControlWord
82	Déplacer en direction de la BasePosition pour ouvrir le produit.	0x0100
82	Déplacer avec DriveVelocity jusqu'à la ShiftPosition, puis commuter sur GripForce jusqu'à ce que la WorkPosition ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0200

Prépositionnement profil de force 82 – standard

Le mouvement démarre à partir de la BasePosition et commence par le positionnement sur la ShiftPosition. Ce faisant, le déplacement est effectué à la vitesse réglée dans le paramètre DriveVelocity. Ensuite, le produit se déplace avec GripForce vers la pièce à usiner. En cas de contact entre le produit et la pièce à usiner, une augmentation de la tension est détectée et la force de préhension est établie. La force de préhension est maintenue par le courant du moteur.

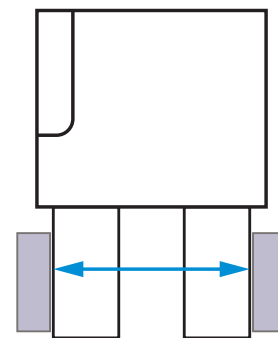
11.9.3.5 Prépositionnement groupe de profil de force 90 – préhension interne

Dans le groupe de modes 90, le produit se déplace avec le ControlWord 0x0100 dans le PositionProfile à la DriveVelocity vers la ShiftPosition. Ensuite, le produit se déplace avec ForceProfil et Gripforce de la ShiftPosition vers la WorkPosition sur la pièce à usiner.

La pièce à usiner est saisie, la force de préhension réglée est établie et maintenue par le courant du moteur.

Si aucune pièce à usiner n'a été saisie lors de l'opération de préhension, le produit continue à se déplacer jusqu'à la BasePosition et est ensuite freiné. Le produit passe derrière la position réglée avant de faire demi-tour et de s'arrêter sur la BasePosition. Les pièces à usiner peuvent ainsi être saisies en toute sécurité jusqu'à la BasePosition.

Le ControlWord 0x0200 est utilisé pour ouvrir le produit. Le produit se déplace automatiquement vers la WorkPosition dans le PositionProfile.



Groupe de modes 92 – typique pour la préhension interne

DeviceMode	Action	ControlWord
92	Déplacer en direction de la WorkPosition pour ouvrir le produit.	0x0200
92	Déplacer avec DriveVelocity jusqu'à la ShiftPosition, puis commuter sur GripForce jusqu'à ce que la BasePosition ou la pièce à usiner soit atteinte.	0x0100

Prépositionnement profil de force 90 – standard

Le mouvement démarre à partir de la WorkPosition et commence par le positionnement sur la ShiftPosition. Ce faisant, le déplacement est effectué à la vitesse réglée dans le paramètre DriveVelocity. Ensuite, le produit se déplace avec GripForce vers la pièce à usiner. En cas de contact entre le produit et la pièce à usiner, une augmentation de la tension est détectée et la force de préhension est établie. La force de préhension réglée est maintenue par le courant du moteur.

11.10 Interrompre l'alimentation électrique

REMARQUE



L'interruption de l'alimentation électrique peut entraîner de petits mouvements du produit. Ceux-ci peuvent s'accumuler au fil du temps et donner lieu à des erreurs de positionnement plus importantes.

En cas d'interruption de l'alimentation électrique (par exemple lors de l'utilisation d'un changeur d'outil), il faut veiller à ce que le produit enregistre la dernière position dans le contrôleur.

- ▶ Effectuer un Handshake avant de couper l'alimentation.
- ⇒ Cela permet de garantir qu'il n'y aura pas de changement de position au redémarrage.

L'exemple suivant montre le déroulement en cas d'interruption de l'alimentation électrique.

```
// Interruption de l'alimentation électrique
// Arrêt du moteur
CASE iStep OF
0:
    DeviceMode      := 5;      // Moteur éteint
    ControlWord     := 1;      // Démarrer un Handshake (bit DataTransfer = TRUE dans le ControlWord)
    iStep           := 10;     // Passage à la prochaine étape

10:
    IF StatusBit.12 AND NOT StatusBit.1 THEN // Détecteur du bit DataTransferOK = TRUE du StatusWord,
                                                // Réaction du produit aux données transférées
        ControlWord := 0;      // Réinitialiser le ControlWord
        iStep       := 20;     // Passage à la prochaine étape
    END_IF;

20:
    IF NOT StatusWord.12 THEN
        // L'alimentation électrique peut être interrompue
    END_IF;
```

11.11 Easy Startup

Décrit le processus depuis la mise sous tension du produit jusqu'au premier mouvement.

- ▶ Brancher le produit conformément à son plan d'affectation.
- ⇒ Dès le démarrage du contrôleur interne, le produit indique immédiatement les paramètres de processus StatusWord, Diagnosis et ActualPosition.
- ⇒ Dès que le bit PLCActive est enregistré dans le StatusWord, le processus de communication peut commencer.
- ▶ Transmettre les paramètres de processus pour déplacer le produit.
 - DeviceMode
 - WorkpieceNo
 - PositionTolerance
 - GripForce
 - DriveVelocity
 - BasePosition
 - ShiftPosition
 - TeachPosition
 - WorkPosition
- ▶ Transférer les paramètres au produit à l'aide d'un Handshake.

INFORMATION

- ▶ Vous trouverez des informations et un exemple de code pour le Handshake dans les chapitres « Paramètres de base du démarrage rapide » et « Exemples de recettes ».

11.12 Démarrer le transfert de données

- ▶ Démarrer le transfert de données avec le ControlWord 1 (décimal).
- ⇒ Une fois les paramètres de processus transmis au produit, celui-ci le signale dans le StatusWord avec le bit DataTransferOK.
- ⇒ Le produit est opérationnel.

INFORMATION

- ▶ Vous trouverez des informations sur le transfert de données dans le chapitre « StatusWord ».

11.13 Paramètres de base du redémarrage rapide

INFORMATION



L'exemple de code suivant est valable pour les produits GEH6xxxIL-03-B et GED6xxxIL-03-A avec auto-maintien.
 Pour les produits sans auto-maintien, le groupe de modes 82 doit être utilisé pour le fonctionnement.

L'exemple ci-dessous montre la première initialisation du produit, l'activation du moteur et le transfert des paramètres de processus.

```
// Initialisation du produit,
// Mise en marche du moteur,
// Premier ordre de déplacement
// = EasyStartUp Example
CASE iStep OF
0:
  IF StatusBit.6 and Diag != 0x100 THEN // Détecteur du bit PLCActive dans le StatusWord
    ControlWord := 1; // Transfert de données au produit
    DeviceMode := 3; // Ordre de mise en ordre du moteur
    WorkpieceNo := 0; // 0 = les paramètres de processus actuels sont utilisés
    PositionTolerance := 50;
    GripForce := 50;
    DriveVelocity := 50;
    BasePosition := 100;
    ShiftPosition := 2000;
    TeachPosition := 3800;
    WorkPosition := 4000;
    iStep := 10; // Passage à la prochaine étape
  END_IF
10:
  IF StatusBit.12 AND StatusBit.1 THEN // Détecteur du bit DataTransferOK ET MotorON dans le StatusWord
    ControlWord := 0; // Réinitialisation de l'initialisation
    iStep := 20; // Passage à la prochaine étape
  END_IF
20:
  IF NOT StatusWord.12 THEN // Détecteur d'arrêt du transfert de données,
    // DataTransferOK = FALSE
    DeviceMode := 85; // Chargement d'un DeviceMode
    ControlWord := 1; // Démarre le Handshake
    iStep := 30; // Passage à la prochaine étape
  END_IF
30:
  IF StatusWord.12 THEN // Détecteur du bit DataTransferOK = TRUE du StatusWord,
    // Réaction du produit aux données transférées
    ControlWord := 0; // Réinitialisation du ControlWord
    iStep := 40; // Passage à la prochaine étape
  END_IF
40:
  IF NOT StatusWord.12 THEN // Détecteur d'arrêt du transfert de données,
    // DataTransferOK = FALSE
    ControlWord := 512; // Handshake terminé
    // Le produit se déplace vers la WorkPosition (0x0200 ou 512(déc) = MoveToWork)
    iStep := 50; // Passage à la prochaine étape
  END_IF
50:
  IF NOT StatusWord.10 THEN // Détecteur de WorkPosition atteinte
    ControlWord := 256; // Définir la commande de déplacement en direction de BasePosition
    iStep := 60;
  END_IF;
END_CASE
```

11.14 Démarrer le déplacement de la pince

- ▶ Envoyer le ControlWord 0x0200 pour que le produit se déplace en direction de la WorkPosition.
 - ⇒ Les mors de préhension se déplacent vers l'intérieur.
- ▶ Envoyer le ControlWord 0x0100 pour que le produit se déplace en direction de la BasePosition.
 - ⇒ Les mors de préhension se déplacent vers l'extérieur.
 - La commande de déplacement doit être active jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.
 - Un nouveau Handshake annule la commande de déplacement en cours.
 - ⇒ Dès que le produit a atteint la position correspondante, cela est signalé dans le StatusWord comme suit :
 - Le produit est sur la BasePosition : Bit StatusWord 8 = TRUE
 - Le produit est sur la TeachPosition : Bit StatusWord 9 = TRUE
 - Le produit est sur la WorkPosition : Bit StatusWord 10 = TRUE
 - Le produit n'est sur aucune des positions mentionnées : Bit StatusWord 11 = TRUE

11.15 Plusieurs déplacements dans la même direction

Le StatusWord contient deux bits indicateurs statiques, qui sont activés en alternance lorsque le produit se déplace dans une direction. Cela permet d'éviter les mouvements incontrôlés du produit en cas d'erreur de transfert de données.

Selon l'emplacement des positions, il est possible que le produit se déplace plusieurs fois dans la même direction. Pour cela, les indicateurs de direction doivent être réinitialisés.

- ▶ Envoyer le ControlWord 0x0004 pour supprimer l'indicateur de direction.
 - ⇒ Les indicateurs de direction sont réinitialisés quand le produit répond par Statusbit 13 ET 14 = FALSE.

Exemple de programme pour le déplacement multiple dans la même direction :

```
// Déplacement multiple dans une direction en Structured Text (ST)
// Dans cet exemple, le moteur est allumé,
// le profil de déplacement
// Transférer les forces de préhension et les vitesses
// Le produit se trouve sur la BasePosition = 1000.
CASE iStep OF
10:
    BasePosition      := 100;    // Affectation nouvelle BasePosition
    ControlWord       := 1;      // Démarrer un Handshake (bit DataTransfer = TRUE dans le ControlWord)
    iStep             := 20;     // Passage à la prochaine étape
END_IF;
20:
    IF StatusWord.12 THEN        // Détecteur du bit DataTransferOK = TRUE du StatusWord,
                                // Réaction du produit aux données transférées
        ControlWord          := 0;    // Réinitialiser le ControlWord
        iStep                := 30;   // Passage à la prochaine étape
    END_IF;
30:
    IF NOT StatusWord.12 THEN    // Détecteur d'arrêt du transfert de données,
                                // DataTransferOK = FALSE
        ControlWord          := 4;    // Réinitialiser l'indicateur de direction
                                // (bit ResetDirectionFlag = TRUE dans le ControlWord)
        iStep                := 40;
    END_IF;
40:
    IF NOT StatusWord.13 AND NOT // Détecteur des deux indicateurs de direction
    StatusWord.14 THEN          // (bit ControlWord 0x0100 ET
                                // ControlWord 0x0200 = FALSE dans le ControlWord)
        ControlWord          := 256; // Nouveau déplacement en direction de la BasePosition
        iStep                := 50;
    END_IF;
END_CASE
```

11.16 Exemples de recettes

11.16.1 Enregistrer la recette

INFORMATION



L'exemple de code suivant est valable pour les produits GEH6xxxIL-03-B et GED6xxxIL-03-A avec auto-maintien.
 Pour les produits sans auto-maintien, le groupe de modes 82 doit être utilisé pour le fonctionnement.

L'exemple ci-dessous montre comment les paramètres de processus peuvent être enregistrés dans la recette interne de la pièce.

CASE iStep OF

```

10:
  IF StatusBit.6 and Diag != 0x100 THEN
    DeviceMode      := 85;    // Affectation des paramètres de processus souhaités
    WorkpieceNo     := 3;    // Enregistrer la recette comme troisième recette de pièce à usiner
    PositionTolerance := 50;
    GripForce       := 50;
    DriveVelocity   := 50;
    BasePosition    := 100;
    ShiftPosition   := 2000;
    TeachPosition   := 3800;
    WorkPosition    := 4000;
    iStep           := 20;    // Passage à la prochaine étape
  END_IF;
20:
  ControlWord      := 1;    // Démarre le Handshake
  iStep            := 30;    // Passage à la prochaine étape
30:
  IF StatusWord.12 THEN
    // Détecteur du bit DataTransferOK = TRUE du StatusWord,
    // Réaction du produit aux données transférées
    ControlWord     := 0;    // Réinitialiser le ControlWord
    iStep           := 40;    // Passage à la prochaine étape
  END_IF;
40:
  IF NOT StatusWord.12 THEN
    // Détecteur d'arrêt du transfert de données,
    // DataTransferOK = FALSE
    ControlWord     := 2;    // Handshake terminé, l'enregistrement,
    // ici démarre l'enregistrement par le bit Write PDU dans le ControlWord
    iStep           := 50;    // Passage à la prochaine étape
  END_IF;
50:
  IF StatusWord.12 THEN
    // Détecteur du bit DataTransferOK = TRUE du StatusWord
    ControlWord     := 0;    // Réinitialiser le ControlWord
    iStep           := 60;    // Passage à la prochaine étape
  END_IF;
60:
  IF NOT StatusWord.12 THEN
    // Détecteur d'arrêt du transfert de données,
    // DataTransferOK = FALSE
    // Do other things...
    // Enregistrement terminé
  END_IF;
END_CASE

```


11.16.2 Charger la recette

L'exemple ci-dessous montre comment les paramètres de processus dans la recette interne de la pièce peuvent être chargés.

CASE iStep OF

```
10:
    WorkpieceNo      := 3;      // Charger la troisième recette de pièce
    ControlWord      := 1;      // Démarre le Handshake
    iStep            := 20;     // Passage à la prochaine étape

20:
    IF StatusWord.12 THEN      // Détecteur du bit DataTransferOK = TRUE du StatusWord,
                                // Réaction du produit aux données transférées
        ControlWord      := 0;  // Réinitialisation du ControlWord
        iStep            := 30;  // Passage à la prochaine étape
    END_IF

30:
    IF NOT StatusWord.12 THEN // Détecteur d'arrêt du transfert de données,
                                // DataTransferOK = FALSE
        // Do other things...   // Handshake terminé,
                                // Les paramètres de la troisième recette ont été repris dans les paramètres de processus actuels.
    END_IF;
END_CASE
```

12 Utilisation

REMARQUE



En cas de panne de courant, la position des mors de préhension et la force de préhension du produit sont maintenues pour certains produits.

En cas de perte de l'alimentation en énergie, le déverrouillage d'urgence permet d'ouvrir les mors de préhension. Cela concerne les produits des tailles GEH6xxxIL-03-B et GED6xxxIL-03-A.

► Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

12.1 Déverrouillage d'urgence GEH6000IL

ATTENTION



Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés

Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés du produit lors du raccordement de l'alimentation électrique.

- Couper l'alimentation électrique du produit avant toute opération.
- Sécuriser l'alimentation électrique contre toute remise en marche accidentelle.
- Vérifier que le produit ne contient pas d'énergie résiduelle.

ATTENTION

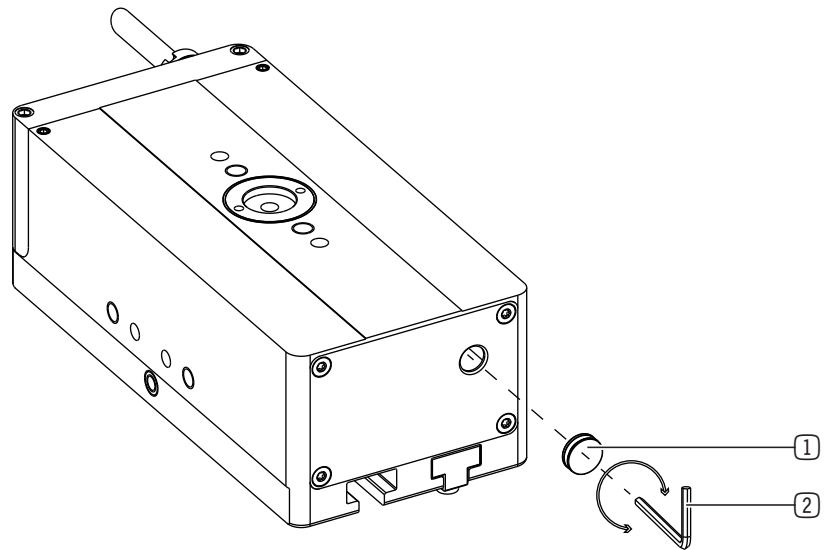


Risque de blessure en cas de non-respect

► Couper la tension des actionneurs avant d'actionner le déverrouillage d'urgence.

Le produit dispose d'un déverrouillage d'urgence qui doit être ouvert mécaniquement à l'aide d'une clé Allen en cas de panne de courant.

- Retirer le cache de protection pour accéder au déverrouillage d'urgence.
- Actionner le déverrouillage d'urgence à l'aide d'une clé Allen.
 - Tourner dans le sens antihoraire pour ouvrir les mors (direction BasePosition).
- S'assurer que la pièce à usiner est sécurisée lors de l'ouverture du produit.



Taille	Côte de clé [mm]
GEH6040IL-03-B	2,5
GEH6040IL-31-B	3
GEH6060IL-03-B	2,5
GEH6060IL-31-B	2
GEH6140IL-03-B	3
GEH6180IL-03-B	3

① Cache de protection

② Clé Allen

INFORMATION



- Après un déverrouillage d'urgence, effectuer à nouveau une mise en référence.
- Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

12.2 Déverrouillage d'urgence GED6000IL

ATTENTION



Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés

Risque de blessure en cas de mouvements incontrôlés du produit lors du raccordement de l'alimentation électrique.

- ▶ Couper l'alimentation électrique du produit avant toute opération.
- ▶ Sécuriser l'alimentation électrique contre toute remise en marche accidentelle.
- ▶ Vérifier que le produit ne contient pas d'énergie résiduelle.

ATTENTION

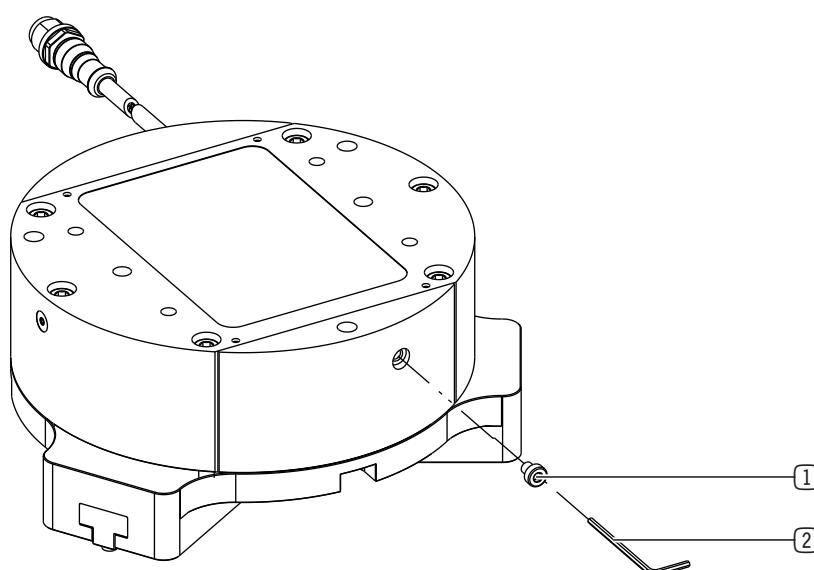


Risque de blessure en cas de non-respect

- ▶ Couper la tension des actionneurs avant d'actionner le déverrouillage d'urgence.

Le produit dispose d'un déverrouillage d'urgence qui doit être ouvert mécaniquement à l'aide d'une clé Allen en cas de panne de courant.

- ▶ Retirer le cache de protection pour accéder au déverrouillage d'urgence.
- ▶ Actionner le déverrouillage d'urgence à l'aide d'une clé Allen.
 - Tourner dans le sens antihoraire pour ouvrir les mors (direction BasePosition).
- ▶ S'assurer que la pièce à usiner est sécurisée lors de l'ouverture du produit.



Taille	Côte de clé [mm]
GED6040IL-03-A	2,5
GED6040IL-31-A	2
GED6140IL-03-A	3

① Cache de protection

② Clé Allen

INFORMATION



- ▶ Après un déverrouillage d'urgence, effectuer à nouveau une mise en référence.
- ▶ Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

13 Diagrammes de force de préhension

INFORMATION



- ▶ Les informations figurent sur les fiches techniques, sur notre site Internet.
- ▶ Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

14 Diagnostic d'erreurs

Code d'erreur	Erreur	Cause possible	Mesure
0x0000	L'appareil est opérationnel.	-	-
0x0001	Le régulateur de moteur est éteint.	<ul style="list-style-type: none"> Le régulateur de moteur n'a pas encore été activé. Le régulateur de moteur a été éteint. Le régulateur de moteur a été éteint pour protéger l'appareil. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Démarrer le régulateur de moteur.
0x0100	L'alimentation de l'actionneur est inexistante ou trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation de l'actionneur non raccordée Alimentation de l'actionneur insuffisante Rupture de câble Le circuit d'entrée STO est interrompu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier l'alimentation des actionneurs. ▶ Activer le circuit d'entrée STO à cet effet.
0x0101	Température maximale autorisée dépassée	<ul style="list-style-type: none"> Température ambiante trop élevée. Surcharge du produit. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assurer une ventilation/ un refroidissement/une connexion suffisants. ▶ Vérifier la liberté de mouvement du produit.
0x0102	Température maximale autorisée non atteinte.	<ul style="list-style-type: none"> Température ambiante trop faible. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assurer une température de service suffisante.
0x0206	Impossible d'exécuter la commande de déplacement (erreur CRC).	<ul style="list-style-type: none"> Erreur interne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appliquer les données de processus par un Handshake. ▶ S'adresser au service clientèle.
0x0300	ControlWord non plausible État initial après redémarrage de la pince	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs bits ont été activés dans le ControlWord. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier dans le ControlWord qu'un seul bit a été activé. ▶ Appliquer les données de processus par un Handshake.
0x0301	Positions non plausibles.	<ul style="list-style-type: none"> Les positions transférées ne sont pas plausibles. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les données de processus transférées. ▶ Appliquer les données de processus par un Handshake.
0x0302	GripForce non plausible	<ul style="list-style-type: none"> La GripForce transférée n'est pas plausible. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les données de processus transférées. ▶ Appliquer les données de processus par un Handshake.
0x0303	DriveVelocity non plausible.	<ul style="list-style-type: none"> La DriveVelocity transférée n'est pas plausible. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les données de processus transférées. ▶ Appliquer les données de processus par un Handshake.

Code d'erreur	Erreur	Cause possible	Mesure
0x0304	PositionTolerance non plausible	<ul style="list-style-type: none"> La PositionTolerance transférée n'est pas plausible. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les données de processus transférées. Appliquer les données de processus par un Handshake.
0x0305	Système de mesure de déplacement non référencé	<ul style="list-style-type: none"> Le système de mesure de déplacement n'est pas référencé. Mise en référence en cours d'exécution. 	<ul style="list-style-type: none"> Référencer le produit. Attendre que la mise en référence soit terminée.
0x0306	DeviceMode non plausible	<ul style="list-style-type: none"> Le DeviceMode transféré n'est pas plausible. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les données de processus transférées. Appliquer les données de processus par un Handshake.
0x0307	La commande de déplacement ne peut pas être exécutée.	<ul style="list-style-type: none"> Commande de déplacement multiple dans la même direction. <ul style="list-style-type: none"> Dans DM6x, MoveToWork si ActualPosition > WorkPosition Dans DM7x, MoveToBase si ActualPosition < BasePosition Dans DM8x, MoveToWork si ActualPosition > ShiftPosition Dans DM9x, MoveToBase si ActualPosition < ShiftPosition 	<ul style="list-style-type: none"> Réinitialiser l'indicateur de direction. <ul style="list-style-type: none"> Renvoyer l'ordre de déplacement. Positionner correctement le produit avant de le saisir.
0x0308	WorkpieceNo non sélectionnable	<ul style="list-style-type: none"> Le WorkpieceNo transféré se trouve en dehors de la plage autorisée. Les données de processus modifiées n'ont pas été appliquées. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les données de processus transférées. Appliquer les données de processus par un Handshake.
0x0313	ShiftPosition calculée dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> La position de départ n'est pas autorisée pour la commande de déplacement sélectionnée. 	<ul style="list-style-type: none"> Déplacer avec le DeviceMode 60 vers la BasePosition. Déplacer avec le DeviceMode 70 vers la WorkPosition.
0x0402	Blocage	<ul style="list-style-type: none"> Les mors de préhension sont bloqués. Les mors de préhension sont desserrés. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la liberté de mouvement du produit. Envoyer une commande de déplacement dans le sens opposé.
0x0404	Erreur du capteur de position	<ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement du capteur de position intégré 	<ul style="list-style-type: none"> Référencer le produit avec un ordre Homing. S'adresser au service clientèle.

Code d'erreur	Erreur	Cause possible	Mesure
0x0406	Erreur interne	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne 	▶ S'adresser au service clientèle.
0x040B	Erreur interne	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne 	▶ S'adresser au service clientèle.
0x040C	Erreur interne	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne 	▶ S'adresser au service clientèle.
0x040D	Erreur interne	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne 	▶ S'adresser au service clientèle.
0x040E	Erreur interne	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne 	▶ S'adresser au service clientèle.
0x040F	Erreur interne	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne 	▶ S'adresser au service clientèle.

15 Tableau des données acycliques (ISDU)

INFORMATION



IO-Link distingue les données de processus cycliques (PDU) et les données de processus acycliques (ISDU). L'accès aux données acycliques n'est pas confortable avec toutes les combinaisons de commande et de maître IO-Link. Par conséquent, le produit peut être utilisé sans données acycliques, ce qui permet une commande simple.

► Pour toute question, s'adresser au service clientèle.

INFORMATION



► Tenir compte du fait que, pour les paramètres suivants, les données acycliques correspondent au reflet des données de processus :

- StatusWord, Diagnosis, ControlWord, ActualPosition, TeachPosition, WorkpieceNo, DeviceMode, PositionTolerance, GripForce, DriveVelocity, BasePosition, ShiftPosition et WorkPosition

Index	Nom	Format de données	Droits d'accès	Valeurs	Description
0x0017 (23)	Version du firmware	STRING	Lecture	-	La version se compose de quatre parties dans l'ordre suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Firmware de communication <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Type : SWA000058 • Version : R00 • Firmware d'application <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Type : SWA000059 • Version : P00 • Firmware de contrôle du moteur <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Type : SWA000060 • Version : D00 • Paramètres <ul style="list-style-type: none"> • Exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Type : PAR000059_04 • Version : 10030
0x0040 (64)	État	UINT16	Lecture	0 - 65535	Paramètre de lecture du StatusWord.
0x0041 (65)	Diagnosis	UINT16	Lecture	0 - 65535	Lecture du code de diagnostic.
0x0042 (66)	Compteur de cycles	UINT32	Lecture	0 - 4294967295	Lecture du nombre de cycles total.
0x0043 (67)	Température	UINT16	Lecture	0 - 100 °C	Température actuelle
0x0044 (68)	ControlWord	UINT16	Lecture	0 - 65535	Lecture de la température actuelle.
0x0045 (69)	Code d'erreur	STRING	Lecture	-	Lecture de l'état d'erreur actuel.
0x0046 (70)	Compteur d'erreurs	UINT32	Lecture	0 - 4294967295	Lecture du nombre d'erreurs depuis le redémarrage.

Index	Nom	Format de données	Droits d'accès	Valeurs	Description
0x0100 (256)	Position réelle	UINT16	Lecture	De 0 à la course de mors max. du produit	Lecture de la position actuelle des mors de préhension, par rapport à la course totale.
0x0101 (257)	TeachPosition	UINT16	Lecture	De 0 à la course de mors max. du produit	Lecture de la TeachPosition actuellement transmise.
0x0102 (258)	WorkpieceNo	UINT8	Lecture	0 - 32	Lecture du numéro de pièce transmis.
0x0103 (259)	DeviceMode	UINT8	Lecture	1 - 95	Lecture du mode de déplacement transmis.
0x0104 (260)	PositionTolerance	UINT8	Lecture	0 - 255	Lecture de la tolérance transmise de la TeachPosition.
0x0105 (261)	GripForce	UINT8	Lecture	1 - 130 %	Lecture de la force de préhension transmise.
0x0107 (263)	DriveVelocity	UINT8	Lecture	1 - 100 %	Lecture de la vitesse de déplacement transmise.
0x0108 (264)	BasePosition	UINT16	Lecture	De 0 à la course de mors max. du produit	Lecture de la position extérieure des mors transmise.
0x0109 (265)	ShiftPosition	UINT16	Lecture	De 0 à la course de mors max. du produit	Lecture de la position de basculement transmise.
0x010A (266)	WorkPosition	UINT16	Lecture	De 0 à la course de mors max. du produit	Lecture de la position interne de mors transmise.
0x0120 (288)	NoHomingAtStartup	UINT8	Lecture/écriture	0 - 1	<p>Si ISDU 288.0 = 1, le bit Homing est = 0 après le démarrage à froid.</p> <p>Le produit est livré avec NoHomingAtStartup = 0.</p> <p>Ce réglage est enregistré dans le produit.</p> <p>► Réécrire les valeurs en cas de remplacement du produit.</p> <p>Cette fonction est disponible à partir de la version SWA000059_000 du firmware de l'application, voir index 0x0017.</p>

Index	Nom	Format de données	Droits d'accès	Valeurs	Description
0x0121 (289)	RegripForce	UINT8	Lecture/ écriture	1 - 100 %	<p>Le courant de compression peut être adapté pour les DeviceModes 65, 74, 84, 94.</p> <p>Cette fonction est disponible à partir de la version SWA000059_P00 du firmware de l'application, voir index 0x0017.</p> <p>Le courant de compression n'est pas pré réglé sur la valeur maximale possible à la livraison.</p> <p>La valeur maximale peut être modifiée par ISDU.</p> <p>► Lire les réglages actuels dans ISDU 289.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur par défaut (d'usine) est de 90. Exemple : 90 % pour GEH61xxIL-03-B. <p>► Écrire les nouvelles valeurs dans ISDU 289.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les valeurs peuvent varier entre 1 % et 100 %. <p>► Ne pas utiliser de courant inférieur à la valeur pré réglée.</p> <p>⇒ Ce réglage est enregistré dans le produit.</p> <p>► Réécrire les valeurs en cas de remplacement du produit.</p>

Index	Nom	Format de données	Droits d'accès	Valeurs	Description
0x0122 (290)	ForceReset	UINT8	Lecture/écriture	0 - 1	<p>Dans les DeviceModes 63,64,73,74,84,85,95, aucun processus de déverrouillage n'est normalement effectué. La fonction ForceReset permet d'effectuer le processus de déverrouillage. Le produit est livré avec ForceReset = 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Définir ForceReset = 1 pour demander le déverrouillage. ⇒ Ce réglage est enregistré dans le produit. ▶ Réécrire les valeurs en cas de remplacement du produit. <p>Cette fonction est disponible à partir de la version SWA000059_000 du firmware de l'application, voir index 0x0017.</p>

Index	Nom	Format de données	Droits d'accès	Valeurs	Description
0x0123 (291)	ForceMove	UINT8	Lecture/écriture	0 - 1	<p>Si, dans les DeviceModes 6x, la ActualPosition est supérieure à la WorkPosition, la fonction MovetoWork n'est pas exécutée et une erreur est générée (diagnostic 0x307). Si, dans les DeviceModes 6x, la ActualPosition est inférieure à la BasePosition, la fonction MovetoWork n'est pas exécutée et une erreur est générée (diagnostic 0x307).</p> <p>La fonction ForceMove permet d'exécuter l'ordre de déplacement.</p> <p>Le produit est livré avec ForceMove = 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Définir ISDU 291.0 = 1 pour activer l'ordre de déplacement. • DeviceMode 6x - ActualPosition > Workposition - MovetoWork <p>⇒ Ce réglage est enregistré dans le produit.</p> <p>ForceMove = 0 L'ordre de déplacement n'est pas exécuté (diagnostic 0x307). ForceMove = 1 L'ordre de déplacement est exécuté.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DeviceMode 7x - ActualPosition < BasePosition - MovetoBase <p>ForceMove = 0 L'ordre de déplacement n'est pas exécuté (diagnostic 0x307). ForceMove = 1 L'ordre de déplacement est exécuté.</p> <p>Le produit est livré avec ForceMove = 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réécrire les valeurs en cas de remplacement du produit. <p>Cette fonction est disponible à partir de la version SWA000059_000 du firmware de l'application, voir index 0x0017.</p>

16 Maintenance

REMARQUE



Dommmages matériels dû au soufflage à l'air comprimé

Souffler le produit à l'air comprimé peut entraîner des dysfonctionnements et un risque d'accident.

- ▶ Ne jamais souffler le produit avec de l'air comprimé.

REMARQUE



Dommmages matériels dus au détergent inapproprié

Les détergents liquides et à base de solvants peuvent provoquer des dysfonctionnements et entraîner un risque d'accident.

- ▶ Ne pas utiliser de détergents liquides et à base de solvants pour nettoyer le produit.

REMARQUE



Dommmages matériels dus à des fuites de lubrifiant

Une lubrification excessive des pièces mobiles de la machine peut entraîner des fuites de lubrifiant. Cela peut entraîner un encrassement de la machine, de la pièce à usiner et de l'environnement.

- ▶ Utiliser uniquement des lubrifiants autorisés ou recommandés.
- ▶ Respecter les informations du fabricant lorsque vous utilisez des lubrifiants spécifiques.
- ▶ Respecter l'intervalle de lubrification.
- ▶ Éviter une lubrification excessive.
- ▶ Éliminer immédiatement et soigneusement les fuites de lubrifiant.
- ▶ Remplacer les joints endommagés.

Le fonctionnement sans maintenance du produit est garanti dans un cadre de **5 millions de cycles** maximum.

- ▶ Tenir compte du fait que le produit peut être endommagé dans les circonstances suivantes :
 - Environnement pollué
 - Utilisation non conforme à l'emploi prévu et aux données de performance
 - Plage de température autorisée non respectée
 - ▶ Malgré l'absence de maintenance indiquée, procéder régulièrement à un contrôle visuel du produit afin de s'assurer de l'absence de dommages et de saleté.
 - ▶ Si possible, faire effectuer les travaux de maintenance impliquant un démontage du produit par le service clientèle.
- ⇒ Le démontage et l'assemblage arbitraires du produit peuvent entraîner des complications, car des dispositifs de montage spéciaux sont parfois nécessaires. Zimmer GmbH décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnements ou de dommages qui en résulteraient.

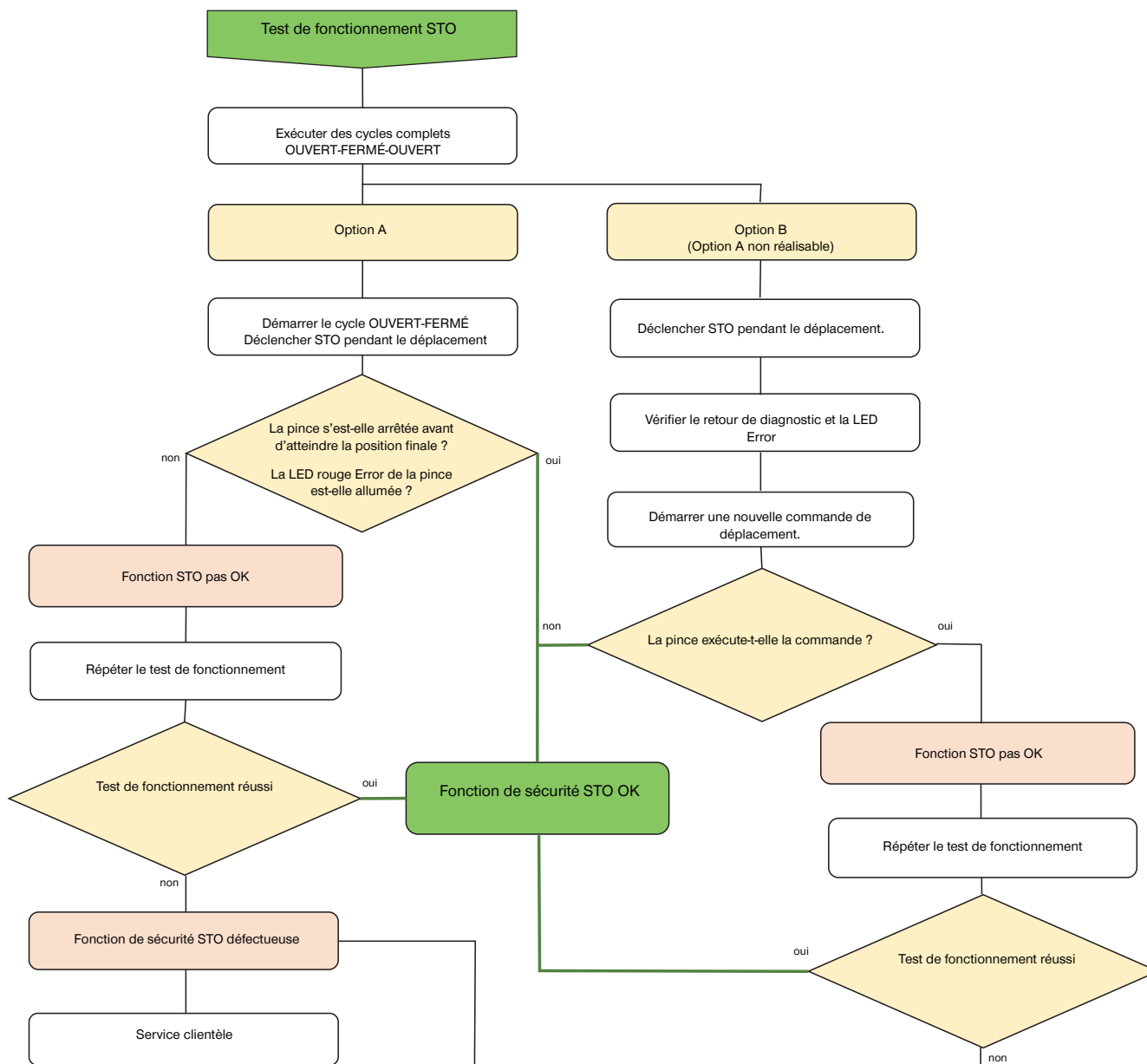
16.1 Tester la fonction de sécurité STO

Conformément à la norme DIN EN ISO 13849-1, un test de la fonction de sécurité doit être effectué pour une application utilisant une architecture de commande de la catégorie de commande 2.

Dans le SIL 2, ce test est effectué une fois par an et dans le SIL 3, une fois toutes les 24 heures.

► Tester la fonction de sécurité STO dans le SIL 3 dans le cadre des opérations de maintenance quotidiennes.

L'illustration montre le déroulement du test de la fonction de sécurité STO.



INFORMATION



- Documenter le résultat du test de fonctionnement conformément à la norme DIN EN ISO 13849-1, chapitre 10.
- Inclure cette documentation dans le dossier de maintenance général.

17 Mise hors service/Élimination

INFORMATION



Lorsque le produit atteint sa fin de vie, il peut être entièrement démonté et éliminé.

- ▶ Débrancher complètement le produit de l'alimentation électrique.
 - ▶ Éliminer les composants dans les règles de l'art, en fonction des groupes de matériaux.
 - ▶ Respecter les prescriptions environnementales et d'élimination des déchets locales en vigueur.
-

18 Déclaration RoHs

Au sens de la directive UE 2011/65/UE

Nom et adresse du constructeur :

Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany
☎ +49 7844 9138 0
✉ info@zimmer-group.com
🌐 www.zimmer-group.com

Nous déclarons par la présente que la machine incomplète décrite ci-après

Désignation du produit : Pince parallèle deux mors/Pince concentrique trois mors, électriques

Désignation du type : GEH6000IL, GED6000IL

répond aux exigences de la directive de par leur conception et dans la version mise en circulation par nos soins.

Michael Hoch

Personne habilitée à constituer le dossier technique

Rheinau, le 20/09/2020

(Lieu et date d'établissement)



Martin Zimmer
(Signature autorisée)
Associé-gérant

19 Déclaration REACH

Au sens du règlement UE 1907/2006

Nom et adresse du constructeur :

Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany
☎ +49 7844 9138 0
✉ info@zimmer-group.com
🌐 www.zimmer-group.com

REACH signifie **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques).

Conformément au devoir d'information selon l'art. 33 du règlement REACH (« Obligation d'inclusion des informations sur les substances contenues dans les articles »), une déclaration REACH complète est disponible auprès du fabricant.

Michael Hoch

Personne habilitée à constituer le dossier technique

Rheinau, le 20/09/2020

(Lieu et date d'établissement)



Martin Zimmer
(Signature autorisée)
Associé-gérant

20 Déclaration d'incorporation

Au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE (annexe II 1 B)

Nom et adresse du constructeur :

Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany
☎ +49 7844 9138 0
✉ info@zimmer-group.com
🌐 www.zimmer-group.com

Nous déclarons par la présente que la machine incomplète décrite ci-après

Désignation du produit : Pince parallèle deux mors/Pince concentrique trois mors, électriques

Désignation du type : GEH6000IL, GED6000IL

répond aux exigences de la directive 2006/42/CE, article 2g, annexe VII,b - annexe II,b de par sa conception et dans la version mise en circulation par nos soins.

Exigences essentielles de santé et de sécurité :

N° 1.1.2, N° 1.1.3, N° 1.1.5, N° 1.3.2, N° 1.3.4, N° 1.3.7, N° 1.3.9, N° 1.5.1, N° 1.5.2, N° 1.5.4, N° 1.6.4, N° 1.7.1, N° 1.7.4

Le constructeur dispose de la liste complète des normes appliquées.

En outre, nous déclarons que les documents techniques spécifiques ont été rédigés conformément à l'annexe VII partie B de cette directive. Sur demande dûment motivée, nous nous engageons à transmettre, par le biais de notre service de documentation, aux autorités de surveillance du marché les documents spécifiques concernant la quasi-machine sous forme électronique.

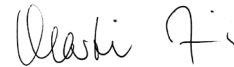
La quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être, le cas échéant, incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive Machines (2006/42/CE) et que la déclaration de conformité CE ait été établie conformément à l'annexe II 1 A.

Kurt Ross

Personne habilitée à constituer le dossier technique

Rheinau, le 04/06/2021

(Lieu et date d'établissement)



Martin Zimmer
(Signature autorisée)
Associé-gérant

21 Déclaration de conformité

Au sens de la directive européenne 2014/30/UE sur la compatibilité électromagnétique

Nom et adresse du constructeur :

Zimmer GmbH

Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany

+49 7844 9138 0

info@zimmer-group.com

www.zimmer-group.com

Nous déclarons par la présente que les produits décrits ci-après

Désignation du produit : Pince parallèle deux mors/Pince concentrique trois mors, électriques

Désignation du type : GEH6000IL, GED6000IL

répondent aux exigences de la directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE de par leur conception et dans la version mise en circulation par nos soins.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN ISO 12100	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
DIN EN 61000-6-3	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
DIN EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements industriels
DIN EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements industriels


Le constructeur dispose de la liste complète des normes appliquées.

Kurt Ross

Personne habilitée à constituer le dossier technique

Rheinau, le 04/06/2021

(Lieu et date d'établissement)



Martin Zimmer
(Signature autorisée)
Associé-gérant