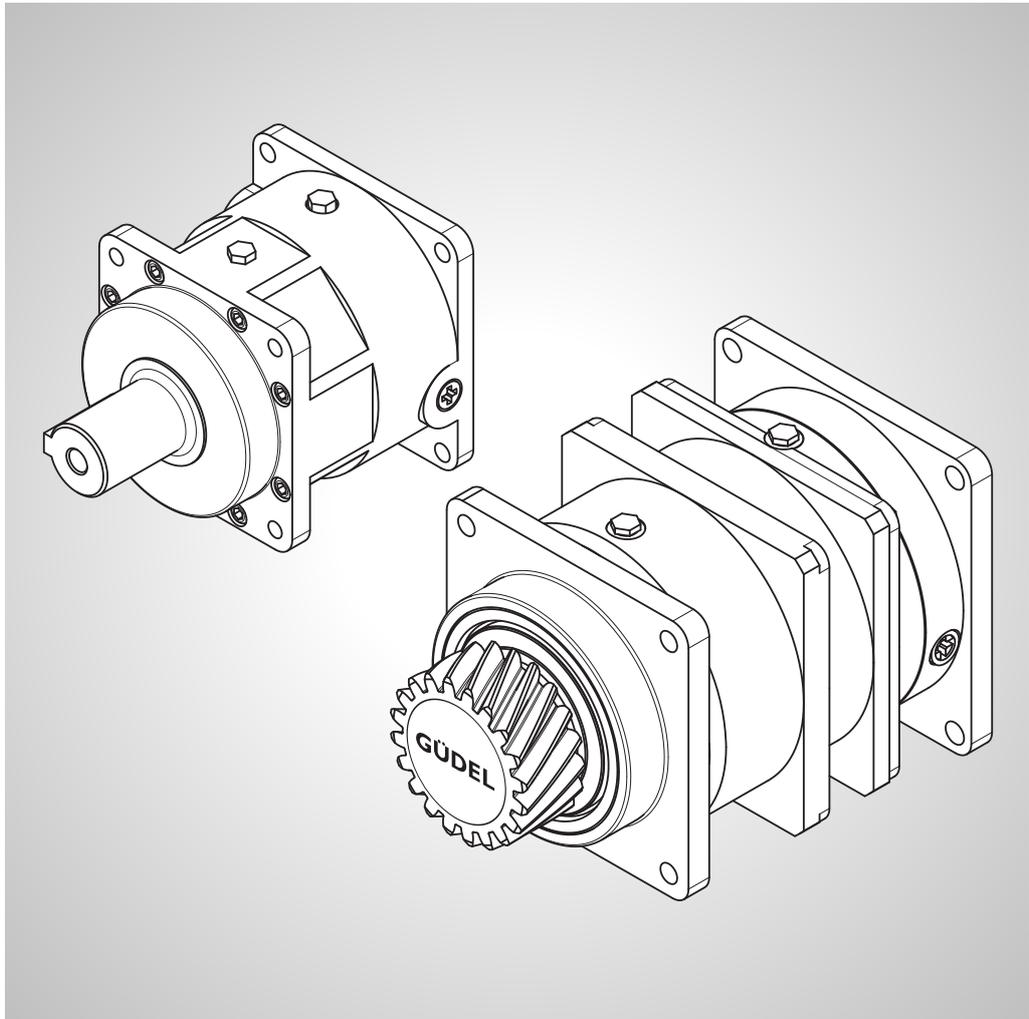


INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Engrenage planétaire Güdel NR, SR, PR



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© GÜDEL

Traduction du mode d'emploi original

Ces instructions contiennent des figures standardisées qui peuvent différer de l'original. Le contenu de la livraison peut différer des éléments décrits ici s'il s'agit de modèles spéciaux, en présence d'options ou lorsque des modifications techniques ont été effectuées. La duplication de ce mode d'emploi, même partielle, est soumise à l'autorisation écrite fournie par nos services. Sous réserve de modification technique destinée à améliorer le produit.

Historique des révisions

| Version | Date | Description |
|---------|------------|-----------------|
| 1.0 | 09.07.2018 | Version de base |

Tab. -I Historique des révisions

Sommaire

| | | |
|------------|--|-----------|
| I | Généralités | 11 |
| 1.1 | Documents afférents | 11 |
| 1.2 | Objectif du document | 11 |
| 1.3 | Légendes, explication d'abréviations | 12 |
| 2 | Sécurité | 13 |
| 2.1 | Généralités | 13 |
| 2.1.1 | Sécurité du produit | 13 |
| 2.1.2 | Qualification du personnel | 14 |
| 2.1.2.1 | Exploitant | 15 |
| 2.1.2.2 | Monteur | 15 |
| 2.1.2.3 | Metteur en service | 15 |
| 2.1.2.4 | Personnel spécialisé du fabricant | 16 |
| 2.1.2.5 | Personnel d'entretien spécialisé | 16 |
| 2.1.2.6 | Personnel de maintenance spécialisé | 17 |
| 2.1.2.7 | Préposé à l'élimination | 17 |
| 2.1.3 | Non-respect des consignes de sécurité | 18 |
| 2.1.4 | Consignes d'installation | 19 |
| 2.2 | Désignation des dangers dans le présent mode d'emploi | 20 |
| 2.2.1 | Indications de danger | 20 |
| 2.2.2 | Explication des signes d'avertissement | 21 |
| 2.3 | Désignation des dangers sur le produit | 22 |
| 2.3.1 | Autocollant d'avertissement « Surfaces chaudes » | 22 |
| 2.3.2 | Autocollant d'avertissement « Composants lourds » | 22 |
| 2.4 | Principes de sécurité | 23 |
| 2.4.1 | Dispositif séparateur, dispositif de surveillance | 23 |
| 2.4.2 | Dangers spécifiques au produit | 23 |
| 2.4.3 | Fiches de données de sécurité (FDS) | 25 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3 | Description du produit | 27 |
| 3.1 | Utilisation prévue | 27 |
| 3.1.1 | Utilisation conforme | 27 |
| 3.1.2 | Utilisation non conforme | 27 |
| 3.1.3 | Définition | 28 |
| 3.2 | Marquage du produit | 28 |
| 3.2.1 | Identifier la quantité de lubrifiant | 28 |
| 3.3 | Caractéristiques techniques | 29 |
| 4 | Structure, fonction | 31 |
| 4.1 | Structure | 31 |
| 4.2 | Fonction | 31 |
| 5 | Transport | 33 |
| 5.1 | Symboles d'emballage | 34 |
| 5.2 | Fixations de transport | 35 |
| 5.2.1 | Retirer la fixation de transport | 36 |
| 5.3 | Dispositifs de levage | 37 |
| 5.3.1 | Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire | 37 |
| 6 | Mise en service | 39 |
| 6.1 | Introduction | 39 |
| 6.1.1 | Sécurité | 39 |
| 6.1.2 | Qualification du personnel | 39 |
| 6.2 | Stockage temporaire | 39 |
| 6.3 | Montage | 40 |
| 6.3.1 | Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire | 40 |
| 6.3.2 | Monter le moteur | 42 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 7 | Entretien | 45 |
| 7.1 | Introduction | 45 |
| 7.1.1 | Sécurité | 45 |
| 7.1.2 | Qualification du personnel | 46 |
| 7.2 | Travaux d'entretien | 47 |
| 7.2.1 | Conditions préalables d'ordre général | 47 |
| 7.2.2 | Fréquence d'entretien | 47 |
| 7.2.3 | Travaux d'entretien après 150 heures | 49 |
| 7.2.3.1 | Lubrifier le pignon | 49 |
| 7.2.4 | Travaux d'entretien après 2 250 heures | 50 |
| 7.2.4.1 | Inspection générale | 50 |
| 7.2.5 | Travaux d'entretien après 22 500 heures | 52 |
| 7.2.5.1 | Remplacer l'engrenage planétaire Güdel | 52 |
| | Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire | 52 |
| | Fixer le dispositif de levage : moteur | 54 |
| | Déposer le moteur | 55 |
| | Remplacer l'engrenage planétaire Güdel | 57 |
| | Monter le moteur | 58 |
| | Derniers travaux | 60 |
| 7.3 | Plan d'entretien : Engrenage planétaire NR, SR, PR | 61 |
| 7.4 | Tableau d'entretien | 63 |
| 7.5 | Protocole d'intervention : Entretien | 65 |
| 7.6 | Réactions aux instructions | 71 |
| 8 | Remise en état | 72 |
| 8.1 | Introduction | 72 |
| 8.1.1 | Sécurité | 72 |
| 8.1.2 | Qualification du personnel | 73 |
| 8.2 | Réparation | 74 |
| 8.2.1 | Conditions préalables d'ordre général | 74 |
| 8.2.2 | Remplacer le lubrifiant | 74 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 8.2.2.1 | Identifier la quantité de lubrifiant | 77 |
| 8.2.3 | Remplacement du pignon | 79 |
| 8.2.3.1 | Déposer le pignon | 79 |
| 8.2.3.2 | Monter le pignon | 81 |
| 8.3 | Protocole d'intervention : Remise en état | 83 |
| 8.4 | Service après-vente | 85 |
| 9 | Mise hors service, stockage | 86 |
| 9.1 | Introduction | 86 |
| 9.1.1 | Qualification du personnel | 86 |
| 9.2 | Conditions de stockage | 86 |
| 9.3 | Mise hors service | 87 |
| 9.3.1 | Nettoyage, remisage | 87 |
| 9.3.2 | Fixations de transport | 87 |
| 9.3.3 | Marquage | 87 |
| 10 | Mise au rebut / recyclage | 89 |
| 10.1 | Introduction | 89 |
| 10.1.1 | Sécurité | 89 |
| 10.1.2 | Qualification du personnel | 90 |
| 10.2 | Mise au rebut / recyclage | 91 |
| 10.3 | Composants conformes au recyclage | 92 |
| 10.3.1 | Démontage | 92 |
| 10.3.2 | Groupes de matériaux | 93 |
| 10.4 | Centres de collecte, services publics | 93 |
| 11 | Approvisionner en pièces de rechange | 95 |
| 11.1 | Service après-vente | 97 |
| 11.2 | Informations relatives à la liste des pièces de rechange | 103 |
| 11.2.1 | Liste des pièces | 103 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 11.2.2 | Dessins techniques | 103 |
| 12 | Tableaux des couples de serrage | 104 |
| 12.1 | Couples de serrage des vis | 104 |
| 12.1.1 | Vis zinguées | 105 |
| 12.1.2 | Vis noires | 106 |
| 12.1.3 | Vis inoxydables | 107 |
| | Répertoire des illustrations | 109 |
| | Répertoire des tableaux | 111 |
| | Index | 113 |

I Généralités

Lisez intégralement ces instructions avant d'utiliser le produit. Les instructions contiennent des consignes importantes pour la sécurité des personnes. Les instructions doivent être lues et comprises par toutes les personnes impliquées dans une phase de vie quelconque du produit.

I.1 Documents afférents

Tous les documents fournis avec le présent mode d'emploi sont des documents afférents. L'utilisation en toute sécurité du produit requiert la consultation de ces documents en plus du présent mode d'emploi.

I.2 Objectif du document

Ce mode d'emploi décrit les phases de la vie du produit suivantes :

- Entretien
- Maintenance
- Mise au rebut / recyclage

Ce mode d'emploi contient toutes les informations nécessaires à un usage conforme du produit. Il fait partie intégrante du produit.

Le mode d'emploi doit être disponible sur le lieu d'utilisation du produit pendant toute sa durée de vie. En cas de vente, le mode d'emploi doit être transmis avec le produit.

I.3 Légendes, explication d'abréviations

Le mode d'emploi utilise les légendes et abréviations suivantes :

| Légende / Abréviation | Utilisation | Explication |
|--|--------------------------------|------------------------|
|  | Dans le renvoi | Voir |
|  | Le cas échéant, dans le renvoi | Page |
| Fig. | Désignation des graphiques | Figure |
| Tab. | Désignation des tableaux | Tableau |
|  | Dans le conseil | Information ou conseil |

Tab. I-1 Légendes, explication d'abréviations

2 Sécurité

2.1 Généralités

Lisez intégralement ces instructions avant d'utiliser le produit. Les instructions contiennent des consignes importantes pour la sécurité des personnes. Les instructions doivent être lues et comprises par toutes les personnes impliquées dans une phase de vie quelconque du produit.

2.1.1 Sécurité du produit

Dangers résiduels

Le produit correspond à l'état actuel de la technique. Il a été conçu conformément aux règles de sécurité technique en vigueur. Des dangers résiduels ne peuvent cependant pas être exclus.

L'utilisateur, ainsi que le produit et d'autres biens matériels, sont exposés à des risques.

Exploitation

N'utilisez le produit que s'il est en parfait état de marche et en respectant impérativement ce mode d'emploi.

2.1.2 Qualification du personnel



⚠ AVERTISSEMENT

Manque de formation en sécurité

Le comportement erroné d'un personnel de sécurité sans formation ou ayant reçu une formation incorrecte peut entraîner des blessures graves voire mortelles !

Avant que le personnel spécialisé ne travaille sur des aspects du produit pertinents pour la sécurité :

- assurez-vous que le personnel qualifié a bien été formé aux questions de sécurité
- formez et instruisez le personnel qualifié de manière ciblée pour son domaine d'activité

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

Les personnes autorisées doivent :

- connaître les consignes de sécurité pertinentes pour leur domaine de compétence
- avoir lu et compris le présent mode d'emploi
- satisfaire aux exigences d'un domaine de compétence donné
- avoir été affectées à ce domaine de compétence par l'exploitant

Dans son secteur de travail, le personnel spécialisé est responsable envers les tiers.

En phase de formation ou d'instruction, le personnel spécialisé ne peut travailler sur le produit que sous la surveillance d'un collaborateur expérimenté du fabricant.

2.1.2.1 Exploitant

L'exploitant est responsable :

- de la conformité de l'utilisation du produit
- de la lubrification toujours suffisante du produit
- de l'observation de toutes les questions de sécurité
- de la mise hors service du produit si le fonctionnement des dispositifs de sécurité n'est pas garanti intégralement
- de la formation du personnel spécialisé qui travaille sur le produit en fonction des tâches à accomplir
- de la mise à disposition d'un équipement de sécurité personnel au personnel spécialisé
- de la mise à la disposition du personnel spécialisé du mode d'emploi à tout moment sur le site d'installation du produit
- de l'actualisation continue des connaissances du personnel spécialisé
- de l'information du personnel spécialisé sur les innovations, les modifications techniques, etc.
- de la permanence de la surveillance du travail du personnel de nettoyage par un spécialiste de l'entretien

2.1.2.2 Monteur

Le monteur :

- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- est flexible
- est expérimenté dans le secteur du montage

2.1.2.3 Metteur en service

Le metteur en service :

- a de bonnes connaissances en programmation
- possède des connaissances en mécanique et / ou électricité
- est flexible

C'est au metteur en service d'exécuter les tâches suivantes :

- mettre en service le produit
- tester les fonctions du produit

2.1.2.4 Personnel spécialisé du fabricant

Le personnel spécialisé du fabricant :

- est employé par le fabricant ou son représentant local
- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- a de bonnes connaissances en matière de logiciel
- est expérimenté dans le domaine de l'entretien, de la maintenance et des réparations
- connaît bien les produits Güdel

C'est au personnel spécialisé du fabricant d'exécuter les tâches suivantes :

- travaux d'entretien mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- travaux de maintenance mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- nettoyer le produit
- remplacer les pièces de rechange
- localiser et supprimer les dysfonctionnements

2.1.2.5 Personnel d'entretien spécialisé

Le personnel d'entretien spécialisé :

- a été formé par l'exploitant ou le fabricant
- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- a des connaissances en matière de logiciel
- est expérimenté en matière d'entretien
- porte la responsabilité pour la sécurité du personnel de nettoyage

C'est au personnel d'entretien spécialisé d'exécuter les tâches suivantes :

- travaux d'entretien mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- nettoyer le produit
- remplacer les pièces de rechange
- surveiller et guider le personnel de nettoyage pendant le processus de nettoyage à l'intérieur du périmètre de sécurité

2.1.2.6 Personnel de maintenance spécialisé

Le personnel de maintenance spécialisé :

- a été formé par l'exploitant ou le fabricant
- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- a des connaissances en matière de logiciel
- est expérimenté dans le domaine de la maintenance et des réparations
- est flexible

C'est au personnel de maintenance spécialisé d'exécuter les tâches suivantes :

- travaux de maintenance mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- remplacer les pièces de rechange

2.1.2.7 Préposé à l'élimination

Le préposé à l'élimination :

- sait comment trier les déchets
- connaît les directives d'élimination des déchets spécifiques au pays
- est expérimenté en matière d'élimination respectueuse de l'environnement
- est fiable et soigneux

2.1.3 Non-respect des consignes de sécurité



⚠ DANGER

Non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dégâts matériels, des blessures graves ou même fatales !

- Toujours respecter les consignes de sécurité

Responsabilité

La société Güdel exclut toute responsabilité ou garantie dans les cas suivants :

- Les consignes d'installation n'ont pas été respectées
- Les dispositifs de protection fournis n'ont pas été installés
- Les dispositifs de protection fournis ont été modifiés
- Les dispositifs de surveillance fournis n'ont pas été installés
- Les dispositifs de surveillance fournis ont été modifiés
- Le produit n'a pas été utilisé de façon conforme
- Les travaux d'entretien n'ont pas été exécutés aux intervalles donnés ou de manière conforme

2.1.4 Consignes d'installation

Mesures de protection

L'exploitant est responsable de la sécurité dans le périmètre du produit. Notamment, il doit veiller au respect des consignes de sécurité générales, des directives et normes. Avant la mise en service, l'exploitant doit vérifier si toutes les mesures de protection ont été prises. Elles doivent couvrir tous les dangers éventuels. L'utilisation du produit conformément aux directives CE ne peut être garantie que de cette manière.

Les mesures de protection correspondant à la Directive Machines doivent garantir :

- la conformité à l'état actuel de la technique
- la classe de protection requise

Modifications

Le produit ne doit pas être modifié ni utilisé de manière non conforme.

➡ 27

Règles générales de la sécurité au travail

Il est impératif de respecter et de mettre en œuvre les règles générales reconnues en matière de sécurité au travail.

2.2 Désignation des dangers dans le présent mode d'emploi

2.2.1 Indications de danger

Les indications de danger appartiennent à l'un des quatre niveaux de danger suivants :

DANGER



DANGER

La mention DANGER désigne tout danger à haut risque pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT

La mention AVERTISSEMENT désigne tout danger à risque moyen pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.

PRUDENCE



PRUDENCE

La mention PRUDENCE désigne tout danger potentiel à risque modéré pouvant entraîner des blessures.

REMARQUE

REMARQUE

La mention REMARQUE désigne tout risque de dommages matériels.

2.2.2 Explication des signes d'avertissement

Les indications de danger pour dommages corporels contiennent le symbole du danger correspondant.

| Symbole | Légende |
|---|--|
|  | Danger général |
|  | Dangers dus à des éléments de fixation desserrés |
|  | Dangers dus à la surpression |
|  | Dangers dus aux roues dentées |
|  | Dangers dus à la mise en marche automatique |
|  | Dangers dus à la chute des axes |
|  | Dangers dus à la chaleur |
|  | Dangers dus aux composants lourds |
|  | Dangers de pollution |
|  | Dangers dus aux charges en suspension |

| Symbole | Légende |
|---|---------------------------|
|  | Dangers dus aux glissades |

2.3 Désignation des dangers sur le produit

Les autocollants d'avertissement suivants sont apposés sur le produit :

2.3.1 Autocollant d'avertissement « Surfaces chaudes »



Fig. 2-1

Autocollant d'avertissement « Surfaces chaudes »

L'autocollant d'avertissement « Surfaces chaudes » avertit du risque que représente un contact avec des composants chauds.

2.3.2 Autocollant d'avertissement « Composants lourds »



Fig. 2-2

Autocollant d'avertissement « Composants lourds »

L'autocollant d'avertissement « Composants lourds » avertit du risque que représente le soulèvement de composants lourds.

2.4 Principes de sécurité

2.4.1 Dispositif séparateur, dispositif de surveillance



⚠ AVERTISSEMENT

Absence de dispositifs séparateurs et dispositifs de surveillance

Des dispositifs séparateurs et dispositifs de surveillance manquants ou modifiés peuvent entraîner des dégâts matériels ou des blessures graves !

- Ne pas enlever ou modifier de dispositifs séparateurs ou dispositifs de surveillance
- Après la mise en service, installer correctement tous les dispositifs séparateurs et dispositifs de surveillance

Vous trouverez des informations sur le thème des dispositifs séparateurs et des dispositifs de surveillance dans la documentation de l'installation complète.

2.4.2 Dangers spécifiques au produit



⚠ AVERTISSEMENT

Projection d'huile brûlante

En cas de surcharge ou de paramètres de performance incorrects, une surpression se crée dans le réducteur. De l'huile brûlante peut gicler. Ceci peut entraîner de graves brûlures ou des lésions oculaires !

- N'utiliser le réducteur que dans les paramètres définis selon le catalogue
- Ne pas surcharger le réducteur
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés



⚠ AVERTISSEMENT

Pièces desserrées

Les éléments de fixation peuvent se desserrer en raison des vibrations. Les personnes sont surprises par les situations inattendues et se blessent gravement.

Tenez compte des points suivants :

- Sécuriser les éléments de fixation à l'aide de moyens appropriés
- Contrôler régulièrement les couples de serrage

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessure

Le contact avec les pièces rotatives provoque des blessures graves !

Tenez compte des points suivants :

- Installer des dispositifs protecteurs
- Tenir les membres à l'écart de la zone de danger
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés

⚠ PRUDENCE



Huiles, graisses

Les huiles et graisses sont nuisibles à l'environnement.

- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable : prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

2.4.3 Fiches de données de sécurité (FDS)

Les fiches de données de sécurité contiennent les informations de sécurité concernant l'utilisation des substances chimiques et autres produits. Elles sont spécifiques au pays. Les fiches de données de sécurité sont établies par exemple pour les consommables tels que les huiles, les graisses, les nettoyants, etc. L'exploitant est responsable de l'acquisition des fiches de données de sécurité pour tous les consommables utilisés.

Les fiches techniques de sécurité sont disponibles comme ceci :

- Les fournisseurs de produits chimiques fournissent habituellement ces fiches avec les produits livrés
- Les fiches techniques de sécurité sont disponibles sur Internet.
(Entrez "msds" dans un moteur de recherche et la désignation du consommable pour obtenir des informations relatives à la sécurité sur ce consommable).

Lisez les fiches techniques de sécurité avec soin. Suivez toutes les instructions qu'elles contiennent. Il est recommandé de conserver les fiches de données de sécurité.



Vous trouverez la fiche de données de sécurité pour Güdel HI dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise <http://www.gudel.com>

3 Description du produit

3.1 Utilisation prévue

3.1.1 Utilisation conforme



Utiliser le produit uniquement avec des moteurs conformes à DIN 42955 R.

Le produit sert à transformer les couples et à réduire les régimes. Il est exclusivement destiné à être monté sur une machine ou une quasi-machine.

Tout usage autre ou dépassant ce cadre est considéré comme non conforme. Le fabricant exclut toute responsabilité pour les dommages résultant d'un tel usage. Seule la responsabilité de l'utilisateur est engagée !

3.1.2 Utilisation non conforme

Le produit n'est pas destiné à :

- déplacer des produits toxiques
- déplacer des produits explosifs
- fonctionner dans des environnements explosibles
- fonctionner hors des caractéristiques de performances définies

Toute utilisation dépassant l'utilisation conforme est considérée comme abusive et est par conséquent interdite.



Il est interdit de dépasser les valeurs autorisées du nombre de tours à l'entrée, du couple de sortie et des forces supplémentaires. Les directives Güdel concernant le dimensionnement doivent être respectées. Les informations détaillées se trouvent dans le catalogue Güdel <http://www.gudel.com/products/gearboxes>

Ne procédez à aucune modification du produit.

3.1.3 Définition

Les réducteurs à bride sont des modules tels que définis par la Directive Machines 2006/42/CE. Au paragraphe 35 du guide d'utilisation, ils sont définis comme étant des composants de la machine. Pour cette raison Güdel n'a pas publié de déclaration d'incorporation pour le produit.

3.2 Marquage du produit

3.2.1 Identifier la quantité de lubrifiant

La quantité de lubrifiant figure sur la plaque signalétique ou le code type de la liste des pièces de rechange. Pour toute question, consultez nos services après-vente.

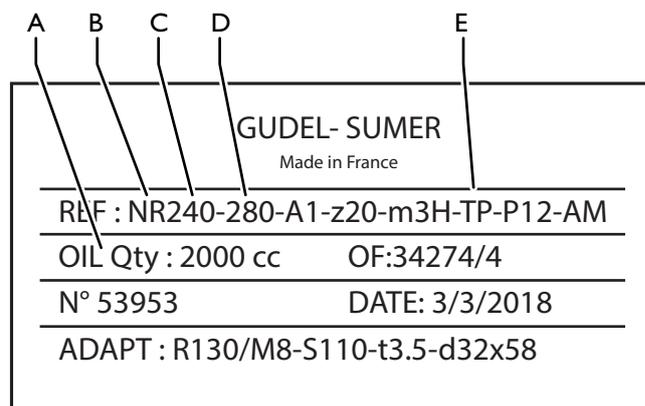


Fig. 3-1

Engrenage planétaire Güdel : identifier la quantité de lubrifiant

| | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| A | Quantité de lubrifiant [cm ³] | D | Rapport de transmission |
| B | Type | E | Position de montage |
| C | Dimension | | |

| Nombre d'étages | Rapports de transmission |
|-----------------|---|
| 1 | 3,4,5,7,10 |
| 2 | 9,12,12R,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100 |
| 3 | 27,36,36R,45,48,60,63,64,75,80,84,90,105, 112,120,125,140,147,150,160,175,196,200,210,245,250,280,300,343,350,400,490,500,700,1000 |

Tab. 3-1

Engrenage planétaire Güdel : nombre d'étages

| Étage | Position de montage | Type / grandeur | | | | |
|-------|---------------------|-----------------|-----------|-----|-----|------|
| | | 80 | 100 / 110 | 140 | 180 | 240 |
| 1 | TP | 30 | 90 | 170 | 250 | 600 |
| 2 | | 50 | 130 | 315 | 500 | 1200 |
| 3 | | 70 | 190 | 400 | 800 | 2000 |

Tab. 3-2 Engrenage planétaire Güdel : Quantité de lubrifiant [cm³]

3.3 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques de performance sont indiquées dans le catalogue.

Plages de température

Les plages de température et d'humidité de l'air valides sont les suivantes :

| Phase de vie du produit | Plage de température | Humidité de l'air |
|-------------------------|----------------------|---|
| Transport | -10 à +60 °C | |
| Fonctionnement | -15 à +40 °C | jusqu'à 85 % inclus, la formation de condensat doit être évitée |
| Paliers | -10 à +40 °C | jusqu'à 75 % |

Tab. 3-3 Plages de température

4 Structure, fonction

4.1 Structure



Les modèles de sortie et de réducteur planétaire diffèrent en fonction des souhaits du client et du rapport de transmission.

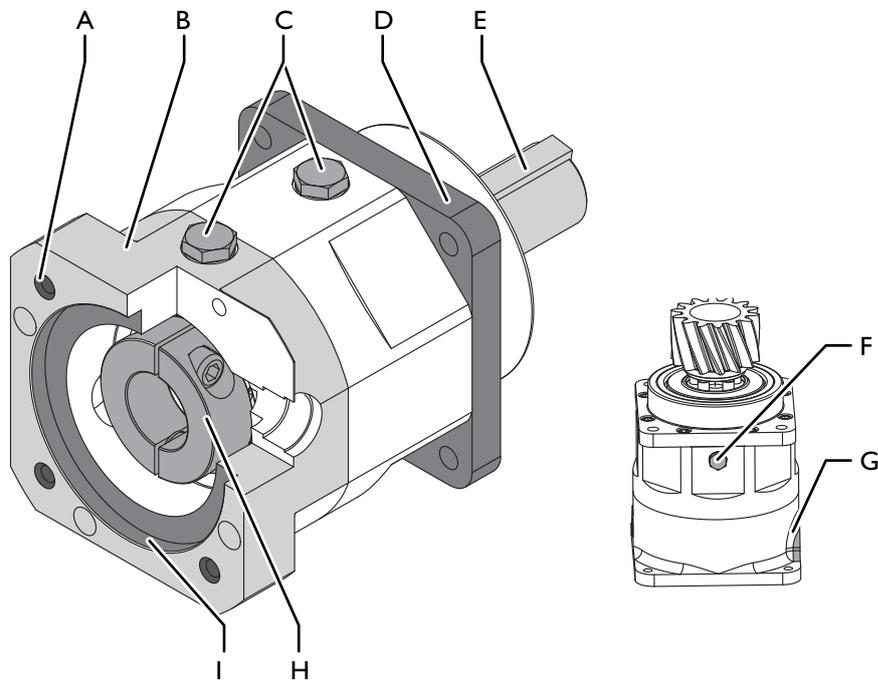


Fig. 4-1 Structure de l'engrenage planétaire Güdel

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| A | Trou / taraudage pour moteur | F | Vis de vidange |
| B | Bride du moteur | G | Bouchon de fermeture |
| C | Vis de purge d'air et vis de remplissage | H | Accouplement |
| D | Bride | I | Diamètre de centrage moteur |
| E | Arbre | | |

4.2 Fonction

L'engrenage planétaire sert à transformer les couples et les régimes.

5 Transport

Le transport du produit est effectué par voie aérienne, maritime ou par la route. Le type d'emballage utilisé dépend du moyen de transport.

| | | |
|-------------|---|---|
| Poids-lourd | = | Livraison sur palette de transport |
| Avion | = | Livraison dans un coffrage en planches |
| Bateau | = | Livraison dans une caisse ou un container |

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ☞ 13
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ AVERTISSEMENT



Rupture des sangles de levage

Les arêtes vives peuvent cisailer les sangles de levage. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Toujours protéger les sangles de levage avec un dispositif de protection des arêtes

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

REMARQUE

Transport non conforme

Une manipulation non conforme des emballages peut entraîner des dommages de transport !

- Ne pas basculer les emballages de transport
- Éviter les secousses trop fortes
- Tenir compte des symboles apposés sur les emballages

5.1 Symboles d'emballage

Tenir compte des symboles suivants lors du transport de palettes / coffrages en planches / caisses :

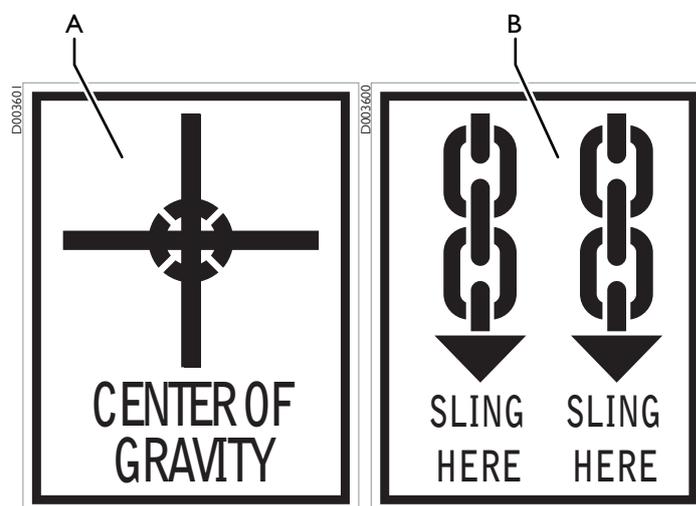


Fig. 5-1 Fixation du dispositif de levage

- A Centre de gravité
- B Point de fixation

Les emballages sont caractérisés par les symboles représentés par la suite en fonction de leur contenu. Tenir compte impérativement de ces symboles.

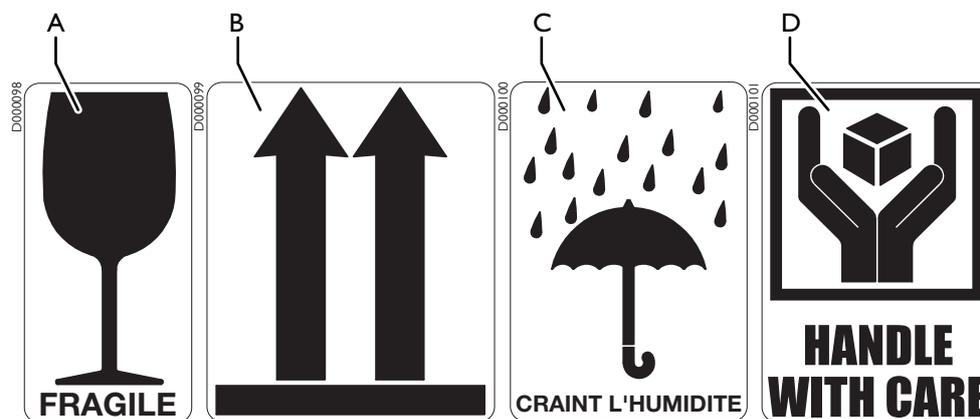


Fig. 5-2 Symboles d'emballage

- A Fragile
- B Haut
- C Craint l'humidité
- D Manipuler avec soin

Ne retirer que l'emballage nécessaire pour pouvoir procéder au transport interne du produit.

Transporter la palette, la caisse ou le coffrage en planches jusqu'au lieu d'utilisation prévu. Pour ce faire, utilisez des dispositifs de transport appropriés.

5.2 Fixations de transport

À la livraison, la fixation de transport immobilise le réducteur. Retirer toutes les fixations de transport avant de déplacer les axes. Conserver les fixations de transport pour des travaux ultérieurs.

⚠ AVERTISSEMENT



Chutes d'axes

Après avoir retiré les fixations de transport, le frein ou les moteurs, les axes verticaux tombent. Des chariots peuvent se déplacer latéralement. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Bloquer les axes verticaux et les chariots avant de retirer les fixations de transport, le frein ou les moteurs

5.2.1 Retirer la fixation de transport

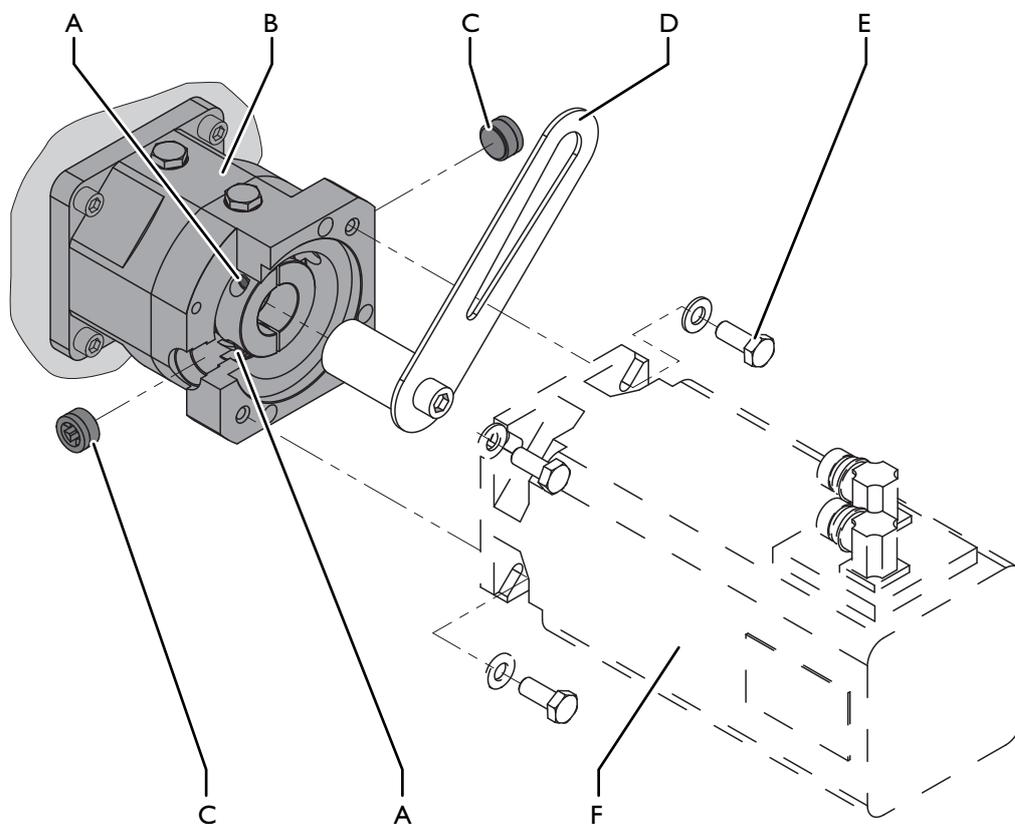


Fig. 5-3

Retirer la fixation de transport : engrenage planétaire Güdel

| | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------|
| A | Vis d'accouplement | D | Fixation de transport |
| B | Engrenage planétaire | E | Vis de moteur |
| C | Bouchon de fermeture | F | Moteur |

Retirez la fixation de transport comme suit :

- 1 Arrêter l'installation et la protéger de toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
- 2 Retirer le bouchon de fermeture
- 3 Dévisser les vis de l'accouplement
- 4 Déposer la vis du moteur
- 5 Retirer la fixation de transport de l'engrenage planétaire

La fixation de transport est déposée.

5.3 Dispositifs de levage

Les dispositifs de levage, les chaînes, les câbles ou sangles de levage doivent être adaptés au poids de l'emballage. Fixez les dispositifs de levage à des pièces stables. Sécurisez les dispositifs de levage pour les empêcher de glisser. Veillez à ce que les dispositifs de levage n'endommagent aucune pièce.

5.3.1 Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

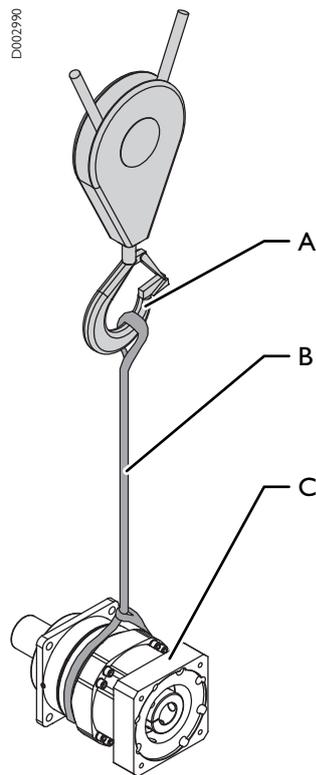


Fig. 5-4 Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire

- A Crochet de grue
- B Sangle de levage
- C Réducteur

Fixez le dispositif de levage de la manière suivante :

- 1 Fixer la sangle de levage autour de l'engrenage planétaire (tenir compte du centre de gravité !)
- 2 Accrocher la sangle de levage au crochet de grue
- 3 Lever la charge avec précaution
- 4 Vérifier que la charge est positionnée à l'horizontale
- 5 Si la charge est en biais, fixer à nouveau la sangle de levage correctement

Les dispositifs de levage sont fixés.

6 Mise en service

6.1 Introduction

6.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➡ 13
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ AVERTISSEMENT



Rupture des sangles de levage

Les arêtes vives peuvent cisailer les sangles de levage. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Toujours protéger les sangles de levage avec un dispositif de protection des arêtes

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

6.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à mettre le produit en service.

6.2 Stockage temporaire

Si le produit doit faire l'objet d'un stockage intermédiaire avant d'être installé, respectez les conditions de stockage. ➡ 86

6.3 Montage

6.3.1 Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

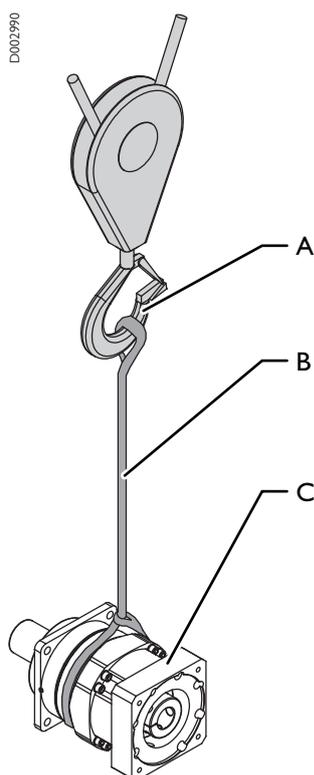


Fig. 6-1

Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire

- A Crochet de grue
B Sangle de levage
C Réducteur

Fixez le dispositif de levage de la manière suivante :

- 1** Fixer la sangle de levage autour de l'engrenage planétaire (tenir compte du centre de gravité !)
- 2** Accrocher la sangle de levage au crochet de grue
- 3** Lever la charge avec précaution
- 4** Vérifier que la charge est positionnée à l'horizontale
- 5** Si la charge est en biais, fixer à nouveau la sangle de levage correctement

Les dispositifs de levage sont fixés.

6.3.2 Monter le moteur



Monter le moteur si possible en position verticale (moteur en haut, arbre du moteur en bas)

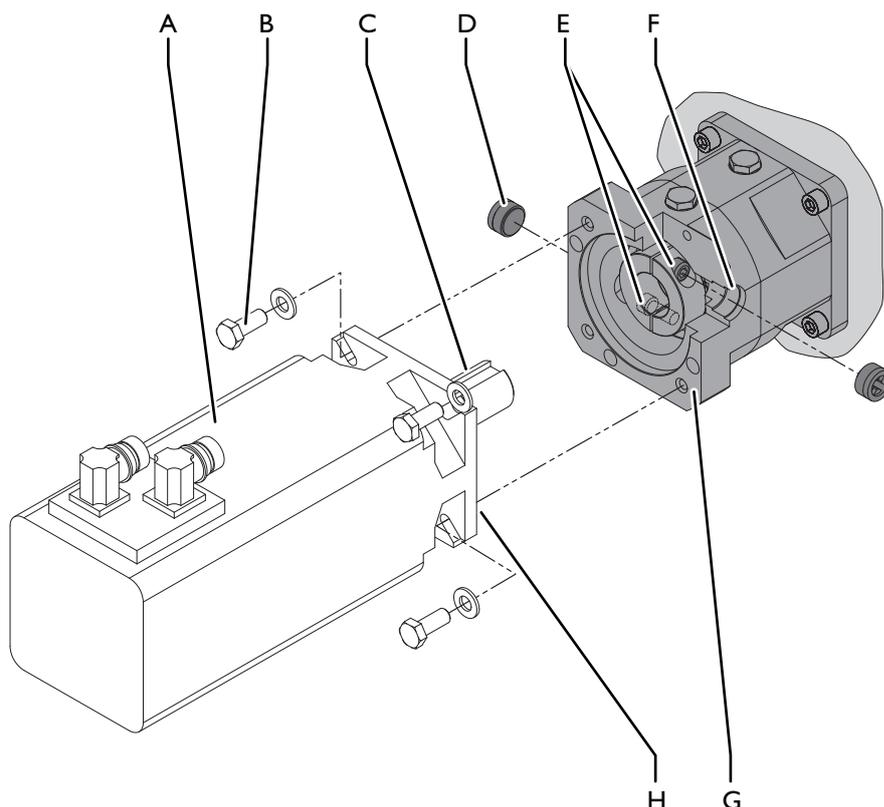


Fig. 6-2

Monter le moteur : Engrenage planétaire Güdel

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| A | Moteur | E | Vis d'accouplement |
| B | Vis de moteur (le cas échéant avec la rondelle spécifiée par le fabricant du moteur) | F | Trou |
| C | Arbre du moteur | G | Surface de contact du réducteur |
| D | Bouchon | H | Surface de contact du moteur |

Produit de nettoyage

Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 6-1

Produit de nettoyage: Accouplement, surfaces de contact et arbre du moteur

| Type / dimension | Diamètre arbre du moteur | Vis d'accouplement de qualité 12.9 | Couple de serrage [Nm] |
|------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|
| 80-140 | ≤14 | M6 | 19.1 |
| 80-180 | 15-24 | M8 | 46 |
| 100 / 110 | 25-35 | M8 | 46 |
| 140-240 | 25-48 | M10 | 92 |

Tab. 6-2 *Couples de serrage des vis d'accouplement : engrenage planétaire Güdel*

Montez le moteur comme suit :

- 1** Retirer le bouchon
- 2** Le cas échéant, enlever la bavure sur la rainure de la clavette de l'arbre du moteur
- 3** Nettoyer l'accouplement, les surfaces de contact et l'arbre du moteur en éliminant toute trace de graisse
- 4** Positionner l'accouplement comme sur l'illustration et ne pas serrer les vis d'accouplement
- 5** Monter le moteur de façon à ce que les deux surfaces de contact reposent parfaitement l'une sur l'autre
- 6** Positionner les vis du moteur et ne pas les serrer
- 7** Serrer les vis d'accouplement à env. 60 % du couple de serrage
- 8** Serrer les vis du moteur
- 9** Serrer les vis de l'accouplement en alternance en trois séquences consécutives jusqu'au couple de serrage
- 10** Desserrer légèrement les vis du moteur
- 11** Serrer les vis du moteur en croix (couple de serrage spécifié par le fabricant du moteur)

Le moteur est monté.

7 Entretien

7.1 Introduction

Déroutement des travaux

Effectuez les travaux dans l'ordre indiqué. Effectuez les travaux décrits aux intervalles spécifiés. Ceci garantit une longue durée de vie du produit.

Pièces de rechange d'origine

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. ➔ 📄 95

Couples de serrage

Sauf mention contraire, observez les couples de serrage de Güdel.
➔ Chapitre 12, 📄 104

7.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➔ 📄 13
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de glissement

Si l'étanchéité n'est pas assurée, les liquides s'écoulent en raison des fuites. Les personnes glissent à cet endroit et se blessent gravement.

- Prendre les mesures de protection spécifiques à l'application
- Éliminer immédiatement toute fuite
- Empêcher l'apparition de nouvelles fuites. Remplacer ou remettre en état les composants ou modules qui présentent des fuites
- Contrôler le niveau des liquides et faire l'appoint le cas échéant

⚠ AVERTISSEMENT



Chute d'axes, de pièces à usiner

La chute d'axes ou de pièces peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles !

- Déposer les pièces à usiner avant de travailler dans la zone dangereuse
- Ne jamais se tenir sous des axes ou pièces à usiner en suspension
- Sécuriser les axes en suspension avec les dispositifs prévus à cet effet
- Contrôler la courroie des axes télescopiques pour détecter toute trace de fissure ou de rupture

⚠ AVERTISSEMENT



Composants lourds

Certains composants sont lourds. Une manipulation non conforme risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Empêcher toute chute de pièces à l'aide de dispositifs appropriés
- Ne retirer les dispositifs de sécurité que lorsque le composant est complètement fixé

7.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

7.2 Travaux d'entretien

7.2.1 Conditions préalables d'ordre général

Avant toute remise en état ou tout travail d'entretien, effectuez les opérations suivantes :

- Le cas échéant, sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Arrêter l'installation et la protéger de toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
- S'assurer que toutes les pièces de rechange et d'usure sont disponibles
➔ 95

7.2.2 Fréquence d'entretien

Le produit est soumis à une usure naturelle. Il s'use, ce qui peut conduire à des immobilisations imprévues de l'installation. Güdel définit la durée de vie et les intervalles d'entretien du produit, qui garantissent le fonctionnement continu et en toute sécurité de celui-ci. Les intervalles d'entretien se rapportent aux heures de service effectives du produit pour une durée de marche de 100 %. En partant du principe que les conditions de service normales, qui correspondent aux paramètres définis par Güdel lors de la conception du produit. Si elles sont plus sévères que supposées, les produits peuvent subir des défaillances plus tôt qu'indiqué. Adaptez les intervalles d'entretien à vos propres conditions de service le cas échéant.



Cette définition est fondée sur 5 / 7 jours ouvrés par semaine.

| Heures de service | service 1 équipe | service 2 équipes | service 3 équipes |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| 150 | toutes les 4 semaines | toutes les 2 semaines | hebdomadaire |
| 2'250 | 1 fois par an | tous les 6 mois | tous les 4 mois |
| 6'750 | tous les 3 ans | tous les 18 mois | 1 fois par an |
| 11'250 | tous les 5 ans | tous les 2,5 ans | tous les 20 mois |
| 13'500 | tous les 6 ans | tous les 3 ans | tous les 2 ans |
| 22'500 | tous les 10 ans | tous les 5 ans | tous les 3,3 ans |
| 31'500 | tous les 14 ans | tous les 7 ans | tous les 4,5 ans |
| 54'000 | tous les 24 ans | tous les 12 ans | tous les 8 ans |

Tab. 7-1 Fréquence d'entretien en travail par équipe (5 jours / semaine)

| Heures de service | service 1 équipe | service 2 équipes | service 3 équipes |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 150 | tous les 18 jours | tous les 9 jours | tous les 6 jours |
| 2'250 | tous les 9 mois | tous les 4,5 mois | tous les 3 mois |
| 6'750 | tous les 2,5 ans | tous les 15 mois | tous les 10 mois |
| 11'250 | tous les 4 ans | tous les 2 ans | tous les 16 mois |
| 13'500 | tous les 4,5 ans | tous les 3 ans | tous les 18 mois |
| 22'500 | tous les 7,75 ans | tous les 3,8 ans | tous les 2,5 ans |
| 31'500 | tous les 11 ans | tous les 5,5 ans | tous les 3,5 ans |
| 54'000 | tous les 18,5 ans | tous les 9,25 ans | tous les 6,25 ans |

Tab. 7-2 Fréquence d'entretien en travail par équipe (7 jours / semaine)

7.2.3 Travaux d'entretien après 150 heures

7.2.3.1 Lubrifier le pignon

Si l'unité est équipée d'un pignon, lubrifiez-le après 150 h de service ou 100 km. Lubrifiez-le plusieurs fois si malgré cela la corrosion par frottement attaque le réducteur (décoloration tirant sur le rouge).

⚠ PRUDENCE



Risque d'écrasement

Lors des travaux requis sur le produit, la zone des pignons dégagés présente des risques d'écrasement.

Tenez compte des points suivants :

- Ne pas approcher les mains de la zone des pignons
- Utiliser un pinceau pour lubrifier les pignons



| Lubrification départ usine | Caractéristiques | Quantité de lubrifiant |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| Mobil Mobilux EP 2 | KP2K-30 selon DIN 51502 | |

Tab. 7-3

Lubrifiants: Pignon

7.2.4 Travaux d'entretien après 2 250 heures

7.2.4.1 Inspection générale

Procédure d'inspection générale

L'inspection générale est un contrôle sommaire du produit complet.

Effectuez l'inspection générale comme suit :

- 1 Arrêter l'installation et la protéger de toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
- 2 Contrôler les points d'inspection conformément au tableau d'inspection
- 3 Prendre les mesures nécessaires conformément au tableau d'inspection

L'inspection générale est terminée.

| Point d'inspection | Description | Mesures |
|--------------------|--|---|
| Encrassement | Vérifier si l'engrenage planétaire est encrassé. | Éliminer immédiatement tout encrassement constaté |
| Dommages | Vérifier si l'engrenage planétaire présente des dommages : <ul style="list-style-type: none"> • Dommages de peinture • Pièces tordues • Dommages généraux | Remédier immédiatement à tout dommage constaté |
| Pièces desserrées | Contrôler la fixation des composants : <ul style="list-style-type: none"> • Vis • Frettes de serrage | Resserrer immédiatement toutes les vis desserrées au couple requis |
| Fuite d'huile | Vérifier la présence de traces sur l'engrenage planétaire et aux alentours : <ul style="list-style-type: none"> • Flaques ou traces d'huile au sol ou dans les tôles collectrices • Fuites de l'engrenage planétaire | <ul style="list-style-type: none"> • Remettre le réducteur en état ou le remplacer • Éliminer les flaques ou traces d'huile au sol ou dans les tôles collectrices |
| Réglage | Vérifier que le réglage de l'engrenage planétaire est correct : <ul style="list-style-type: none"> • Pignons dentés | Régler le jeu entre dents |

Tab. 7-4 Tableau d'inspection

7.2.5 Travaux d'entretien après 22 500 heures

7.2.5.1 Remplacer l'engrenage planétaire Güdel

Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

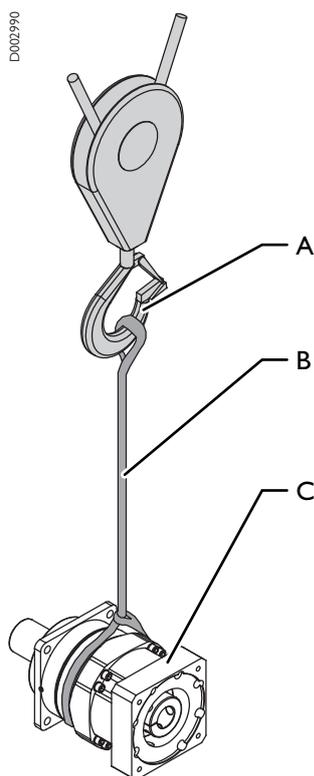


Fig. 7-1

Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire

- A Crochet de grue
- B Sangle de levage
- C Réducteur

Fixez le dispositif de levage de la manière suivante :

- 1** Fixer la sangle de levage autour de l'engrenage planétaire (tenir compte du centre de gravité !)
- 2** Accrocher la sangle de levage au crochet de grue
- 3** Lever la charge avec précaution
- 4** Vérifier que la charge est positionnée à l'horizontale
- 5** Si la charge est en biais, fixer à nouveau la sangle de levage correctement

Les dispositifs de levage sont fixés.

Fixer le dispositif de levage : moteur

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

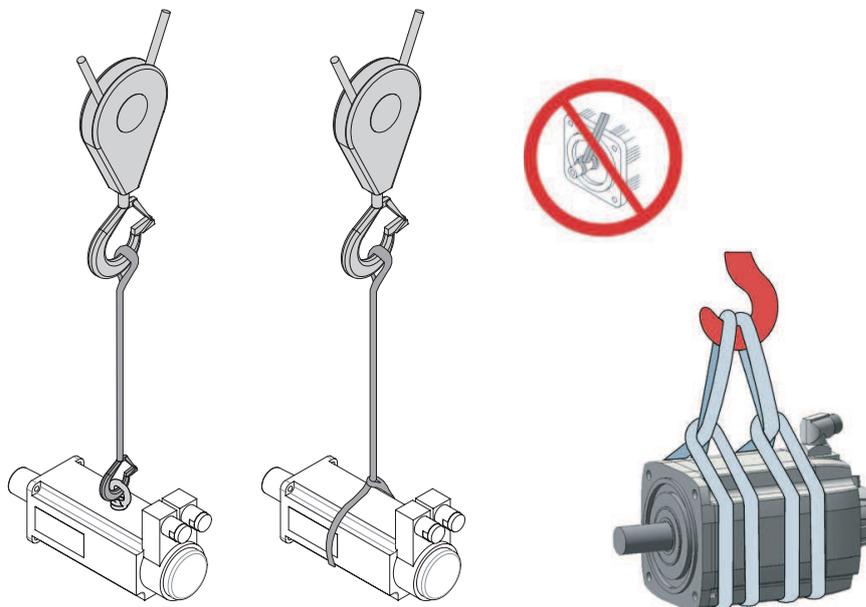


Fig. 7-2

Fixer le dispositif de levage : moteur (source image : Bosch Rexroth)

Fixez le dispositif de levage de la manière suivante :

- 1 Le cas échéant, retirer le ventilateur du moteur
- 2 Monter la vis à anneau de levage le cas échéant
- 3 Fixer le dispositif de levage comme sur la figure
- 4 Lever la charge avec précaution
- 5 Vérifier le positionnement horizontal de la charge
- 6 En cas de position inclinée : répéter la procédure à partir de l'étape 3

Le dispositif de levage est fixé.

Déposer le moteur

⚠ AVERTISSEMENT



Déplacement de l'axe

Les opérations exigent de déplacer l'axe. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- S'assurer que personne ne se tient dans la zone dangereuse pendant le déplacement de l'axe

⚠ AVERTISSEMENT



Chutes d'axes

Après avoir retiré les fixations de transport, le frein ou les moteurs, les axes verticaux tombent. Des chariots peuvent se déplacer latéralement. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Bloquer les axes verticaux et les chariots avant de retirer les fixations de transport, le frein ou les moteurs

⚠ PRUDENCE



Pièces / Surfaces brûlantes

Les travaux sur le produit présentent un risque de brûlure au contact des surfaces brûlantes.

- Se protéger en portant des gants résistants à la chaleur
- Laisser d'abord refroidir les pièces

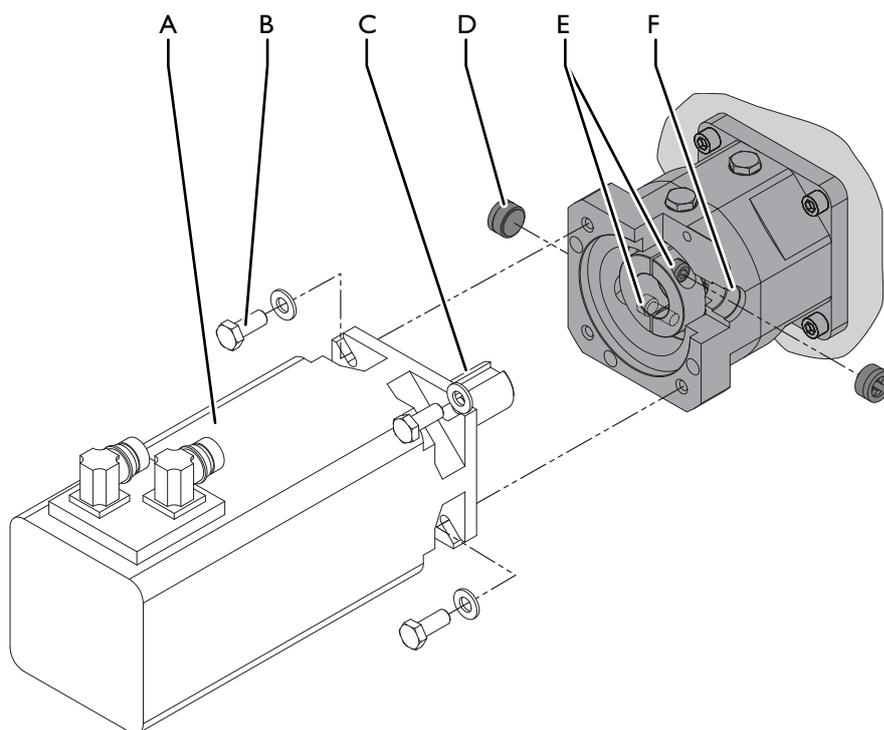


Fig. 7-3

Retirer le moteur : engrenage planétaire Güdel

| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| A | Moteur | D | Bouchon de fermeture |
| B | Vis de moteur (le cas échéant avec la rondelle spécifiée par le fabricant du moteur) | E | Vis d'accouplement |
| C | Arbre du moteur | F | Trou |

Retirez le moteur de la manière suivante :

- 1 Retirer le bouchon de fermeture
- 2 Contrôler si les vis de l'accouplement peuvent être atteintes à travers les trous
- 3 En présence d'un écart : déplacer l'axe jusqu'à ce que les vis de l'accouplement puissent être atteintes à travers les trous
- 4 Arrêter l'installation et la protéger de toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
- 5 Fixer les dispositifs de levage au moteur ➡ 54
- 6 Dévisser les vis de l'accouplement
- 7 Déposer les vis du moteur
- 8 Déposer le moteur

Le moteur est retiré.

Remplacer l'engrenage planétaire Güdel

Remplacez l'engrenage planétaire Güdel comme suit :

I Remplacer l'engrenage planétaire Güdel

L'engrenage planétaire est remplacé.

Monter le moteur



Monter le moteur si possible en position verticale (moteur en haut, arbre du moteur en bas)

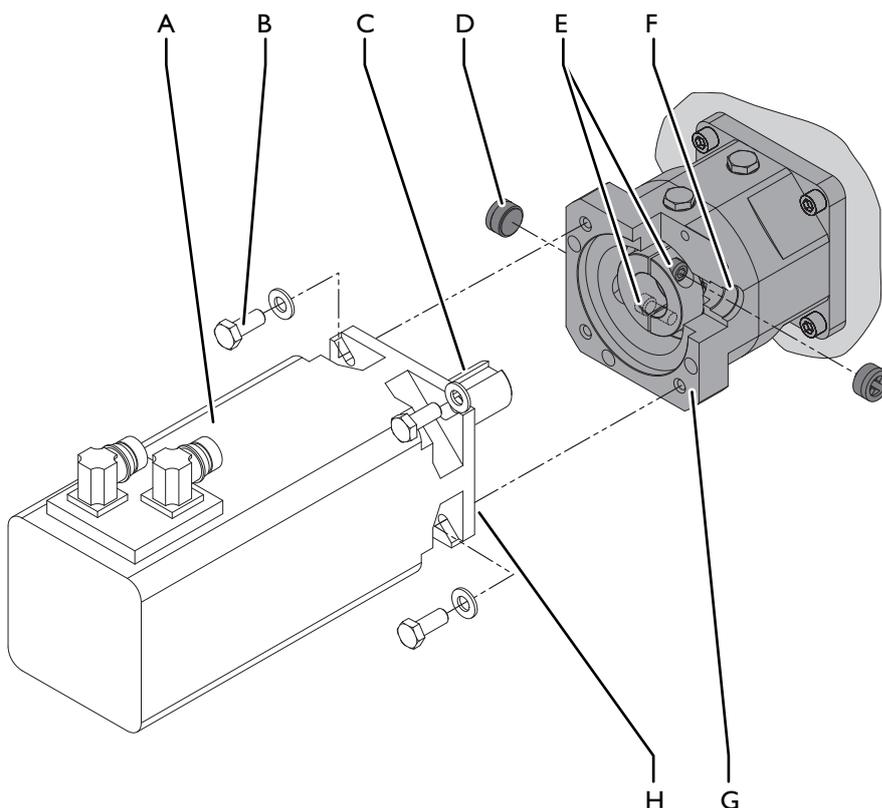


Fig. 7-4

Monter le moteur : Engrenage planétaire Güdel

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| A | Moteur | E | Vis d'accouplement |
| B | Vis de moteur (le cas échéant avec la rondelle spécifiée par le fabricant du moteur) | F | Trou |
| C | Arbre du moteur | G | Surface de contact du réducteur |
| D | Bouchon | H | Surface de contact du moteur |

Produit de nettoyage

Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 7-5

Produit de nettoyage: Accouplement, surfaces de contact et arbre du moteur

| Type / dimension | Diamètre arbre du moteur | Vis d'accouplement de qualité 12.9 | Couple de serrage [Nm] |
|------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|
| 80-140 | ≤14 | M6 | 19.1 |
| 80-180 | 15-24 | M8 | 46 |
| 100 / 110 | 25-35 | M8 | 46 |
| 140-240 | 25-48 | M10 | 92 |

Tab. 7-6 *Couples de serrage des vis d'accouplement : engrenage planétaire Güdel*

Montez le moteur comme suit :

- 1** Retirer le bouchon
- 2** Le cas échéant, enlever la bavure sur la rainure de la clavette de l'arbre du moteur
- 3** Nettoyer l'accouplement, les surfaces de contact et l'arbre du moteur en éliminant toute trace de graisse
- 4** Positionner l'accouplement comme sur l'illustration et ne pas serrer les vis d'accouplement
- 5** Monter le moteur de façon à ce que les deux surfaces de contact reposent parfaitement l'une sur l'autre
- 6** Positionner les vis du moteur et ne pas les serrer
- 7** Serrer les vis d'accouplement à env. 60 % du couple de serrage
- 8** Serrer les vis du moteur
- 9** Serrer les vis de l'accouplement en alternance en trois séquences consécutives jusqu'au couple de serrage
- 10** Desserrer légèrement les vis du moteur
- 11** Serrer les vis du moteur en croix (couple de serrage spécifié par le fabricant du moteur)

Le moteur est monté.

Derniers travaux

Effectuez les derniers travaux comme suit :

- 1 Régler le jeu entre dents conformément au mode d'emploi principal
- 2 Calibrer la référence de mesure du moteur (la procédure est décrite dans la documentation de l'installation complète ou dans celle du moteur)

Les derniers travaux ont été exécutés.

7.3 Plan d'entretien : Engrenage planétaire NR, SR, PR

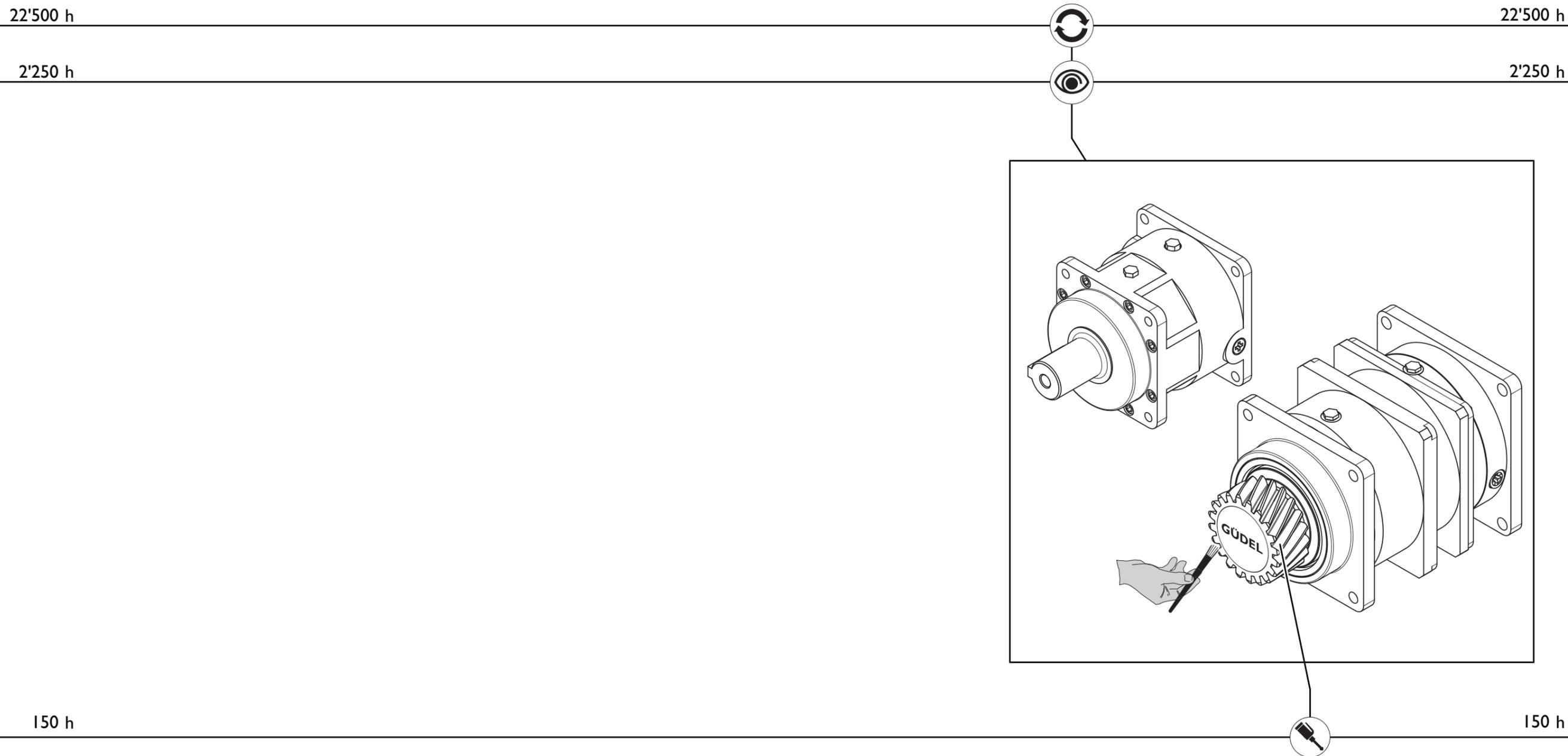


Fig. 7-5 Plan d'entretien : Engrenage planétaire NR, SR, PR

 Graisser

 Huiler

 Remplacer

 Nettoyer

 Remplacer le lubrifiant

 Contrôle visuel

7.4 Tableau d'entretien

| Travail d'entretien | Cycle d'entretien [h] | Durée [min] | Groupe cible | Lubrifiants Produit de nettoyage | Informations complémentaires |
|--|-----------------------|-------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| Lubrifier le pignon | 150 | | Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant | Mobil Mobilux EP 2 | ➔ Chapitre 7.2.3.1, 49 |
| Inspection générale | 2'250 | | Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant | | ➔ Chapitre 7.2.4.1, 50 |
| Remplacer l'engrenage planétaire Güdel | 22'500 | 60 | Personnel de maintenance spécialisé Personnel spécialisé du fabricant Personnel d'entretien spécialisé | | ➔ Chapitre 7.2.5.1, 52 |

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 7-7 Tableau d'entretien

7.5 Protocole d'intervention : Entretien

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN Engrenage planétaire Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
Bill of materials:
Serial number:
Year of manufacture:

Société :
Adresse :
Lieu :
Pays :

Après chaque intervention, complétez à nouveau le protocole d'intervention. Vous pouvez remplacer les données lorsque vous remplissez de nouveau le protocole. Envoyez le protocole d'intervention par voie électronique à Güdel. Pour ce faire, utilisez le bouton « Envoyer ». Pour pouvoir envoyer le protocole, les informations relatives à l'exploitant dans le protocole d'intervention du chapitre Entretien doivent entièrement être remplies. Pour sauvegarder vos données, sauvegardez le fichier XML généré. Copiez le protocole d'intervention vierge et scannez le protocole d'intervention rempli s'il n'est pas possible de le traiter électroniquement. Envoyez-le après chaque intervention à service@ch.gudel.com.

| Travail d'entretien | Cycle d'entretien [h] | Heures de fonctionnement effectives ¹ | Nom ² | Remarques ³ | Date |
|---------------------|-----------------------|--|------------------|------------------------|------|
| Lubrifier le pignon | 150 | | | | |

Heures de fonctionnement effectives¹ :

Heures de fonctionnement [h] de l'ensemble de l'installation selon le compteur d'heures de fonctionnement dans l'armoire de commande/heures de fonctionnement [h] ou kilomètres [km] de l'axe correspondant

Nom² :

Prénom et nom du spécialiste d'entretien ou de remise en état

Remarques³ :

Degré d'encrassement, anomalies, défauts, composants remplacés

Protocole d'intervention : Entretien

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN Engrenage planétaire Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
Bill of materials:
Serial number:
Year of manufacture:



Après chaque intervention, complétez à nouveau le protocole d'intervention. Vous pouvez remplacer les données lorsque vous remplissez de nouveau le protocole. Envoyez le protocole d'intervention par voie électronique à Güdel. Pour ce faire, utilisez le bouton « Envoyer ». Pour pouvoir envoyer le protocole, les informations relatives à l'exploitant dans le protocole d'intervention du chapitre Entretien doivent entièrement être remplies. Pour sauvegarder vos données, sauvegardez le fichier XML généré. Copiez le protocole d'intervention vierge et scannez le protocole d'intervention rempli s'il n'est pas possible de le traiter électroniquement. Envoyez-le après chaque intervention à service@ch.gudel.com.

| Travail d'entretien | Cycle d'entretien [h] | Heures de fonctionnement effectives ¹ | Nom ² | Remarques ³ | Date |
|---------------------|-----------------------|--|------------------|------------------------|------|
| Inspection générale | 2'250 | | | | |

Heures de fonctionnement effectives¹ :

Heures de fonctionnement [h] de l'ensemble de l'installation selon le compteur d'heures de fonctionnement dans l'armoire de commande/heures de fonctionnement [h] ou kilomètres [km] de l'axe correspondant

Nom² :

Prénom et nom du spécialiste d'entretien ou de remise en état

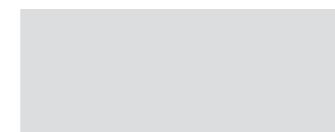
Remarques³ :

Degré d'encrassement, anomalies, défauts, composants remplacés

Protocole d'intervention : Entretien

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN Engrenage planétaire Güdel NR, SR, PR

Project / Order:
Bill of materials:
Serial number:
Year of manufacture:



Après chaque intervention, complétez à nouveau le protocole d'intervention. Vous pouvez remplacer les données lorsque vous remplissez de nouveau le protocole. Envoyez le protocole d'intervention par voie électronique à Güdel. Pour ce faire, utilisez le bouton « Envoyer ». Pour pouvoir envoyer le protocole, les informations relatives à l'exploitant dans le protocole d'intervention du chapitre Entretien doivent entièrement être remplies. Pour sauvegarder vos données, sauvegardez le fichier XML généré. Copiez le protocole d'intervention vierge et scannez le protocole d'intervention rempli s'il n'est pas possible de le traiter électroniquement. Envoyez-le après chaque intervention à service@ch.gudel.com.

| Travail d'entretien | Cycle d'entretien [h] | Heures de fonctionnement effectives ¹ | Nom ² | Remarques ³ | Date |
|--|-----------------------|--|------------------|------------------------|------|
| Remplacer l'engrenage planétaire Güdel | 22'500 | | | | |

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Heures de fonctionnement effectives¹ :

Heures de fonctionnement [h] de l'ensemble de l'installation selon le compteur d'heures de fonctionnement dans l'armoire de commande/heures de fonctionnement [h] ou kilomètres [km] de l'axe correspondant

Nom² :

Prénom et nom du spécialiste d'entretien ou de remise en état

Remarques³ :

Degré d'encrassement, anomalies, défauts, composants remplacés

7.6 Réactions aux instructions

Vos réactions nous aident à améliorer sans cesse ces instructions. Nous vous en remercions !

Envoyez vos réactions par e-mail à : docufeedback@ch.gudel.com

Veillez indiquer les renseignements suivants avec chaque message :

- Identifiant des instructions
- Produit, type
- Numéro de projet, numéro de commande client
- Référence / Numéro de série
- Année de construction
- emplacement du produit (pays, conditions environnantes, etc.)
- Photos, commentaires, réactions en rapport évident avec la section des instructions
- Le cas échéant vos coordonnées pour les précisions éventuellement nécessaires

Une grande partie de ces indications se trouve sur la plaque signalétique ou sur la première page de ces instructions. L'identifiant de ces instructions se trouve sur chacune de leurs pages, à l'endroit représenté dans la figure suivante :

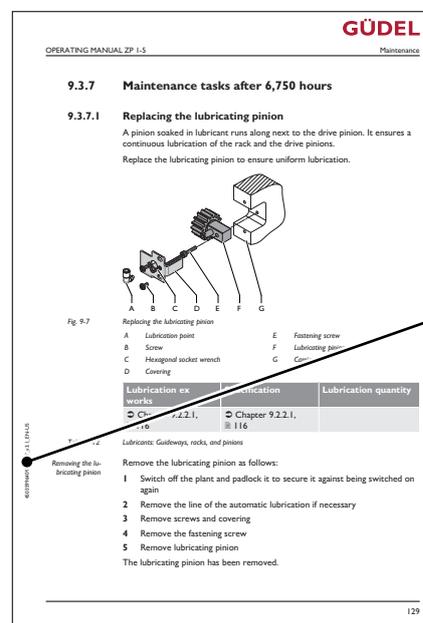


Fig. 7-6 Identifiant des instructions

8 Remise en état

8.1 Introduction

Déroulement des travaux

Effectuez les travaux dans l'ordre indiqué. Effectuez les travaux décrits aux intervalles spécifiés. Ceci garantit une longue durée de vie du produit.

Pièces de rechange d'origine

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. ➔ 📄 95

Couples de serrage

Sauf mention contraire, observez les couples de serrage de Güdel.
➔ Chapitre 12, 📄 104

8.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➔ 📄 13
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

⚠ AVERTISSEMENT



Chute d'axes, de pièces à usiner

La chute d'axes ou de pièces peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles !

- Déposer les pièces à usiner avant de travailler dans la zone dangereuse
- Ne jamais se tenir sous des axes ou pièces à usiner en suspension
- Sécuriser les axes en suspension avec les dispositifs prévus à cet effet
- Contrôler la courroie des axes télescopiques pour détecter toute trace de fissure ou de rupture

⚠ AVERTISSEMENT



Composants lourds

Certains composants sont lourds. Une manipulation non conforme risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Empêcher toute chute de pièces à l'aide de dispositifs appropriés
- Ne retirer les dispositifs de sécurité que lorsque le composant est complètement fixé

8.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

8.2 Réparation

8.2.1 Conditions préalables d'ordre général

Avant toute remise en état ou tout travail d'entretien, effectuez les opérations suivantes :

- Le cas échéant, sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Arrêter l'installation et la protéger de toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
- S'assurer que toutes les pièces de rechange et d'usure sont disponibles
➔ 95

8.2.2 Remplacer le lubrifiant

Remplacez le lubrifiant au plus tard tous les...

- 3 ans en cas de conditions d'utilisation sévères
- 5 ans en cas de conditions d'utilisation normales

⚠ AVERTISSEMENT



Huile de réducteur brûlante

Risque de brûlures graves lors des travaux sur le réducteur !

- Laissez le réducteur refroidir avant de commencer à travailler

⚠ PRUDENCE



Huiles, graisses

Les huiles et graisses sont nuisibles à l'environnement.

- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable : prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

REMARQUE

Lubrifiants inappropriés

L'utilisation de lubrifiants inappropriés entraîne des détériorations de la machine.

- Utiliser uniquement les lubrifiants mentionnés
- En cas d'incertitude, consulter notre service après-vente

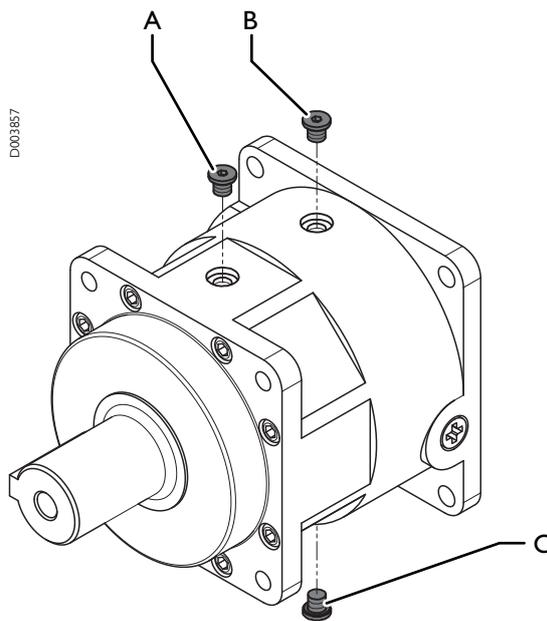


Fig. 8-1

Remplacer le lubrifiant

- A Vis de purge d'air
B Vis de remplissage
C Vis de vidange

| Lubrification départ usine | Caractéristiques | Quantité de lubrifiant |
|----------------------------|---|------------------------|
| Fuchs Renolin PG220 | CLP PG 220 conforme à DIN 51517-3, à base de polyglycol | |

Tab. 8-1

Lubrifiants: Réducteur planétaire Güdel

Remplacez le lubrifiant de la manière suivante :

- 1** Positionner le réducteur :
Vis de vidange en bas
Vis de remplissage et de purge d'air en haut
- 2** Placer un récipient adéquat sous la vis de vidange
- 3** Retirer les vis de vidange, de purge et de remplissage
- 4** Laisser couler le lubrifiant
- 5** Rincer le réducteur avec du lubrifiant propre
- 6** Laisser l'huile s'écouler du réducteur
- 7** Visser la vis de vidange
- 8** Remplir le réducteur par l'orifice de vis de remplissage
- 9** Visser la vis de purge et de remplissage

Le lubrifiant est remplacé.

8.2.2.1 Identifier la quantité de lubrifiant

La quantité de lubrifiant figure sur la plaque signalétique ou le code type de la liste des pièces de rechange. Pour toute question, consultez nos services après-vente.

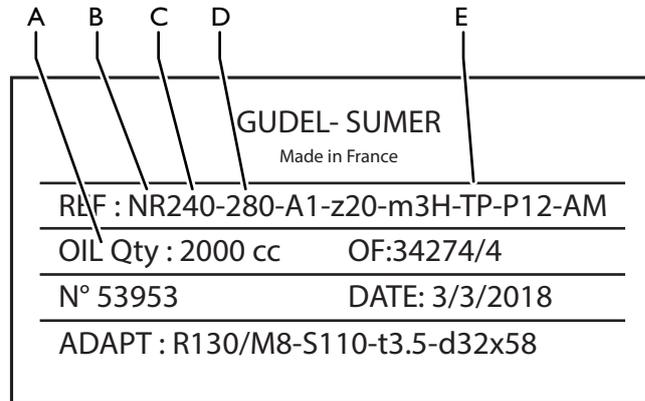


Fig. 8-2 Engrenage planétaire Güdel : identifier la quantité de lubrifiant

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------|
| A | Quantité de lubrifiant [cm^3] | D | Rapport de transmission |
| B | Type | E | Position de montage |
| C | Dimension | | |

| Nombre d'étages | Rapports de transmission |
|-----------------|---|
| 1 | 3,4,5,7,10 |
| 2 | 9,12,12R,15,16,20,21,25,28,30,35,40,49,50,70,100 |
| 3 | 27,36,36R,45,48,60,63,64,75,80,84,90,105,112,120,125,140,147,150,160,175,196,200,210,245,250,280,300,343,350,400,490,500,700,1000 |

Tab. 8-2 Engrenage planétaire Güdel : nombre d'étages

| Étage | Position de montage | Type / grandeur | | | | |
|-------|---------------------|-----------------|-----------|-----|-----|------|
| | | 80 | 100 / 110 | 140 | 180 | 240 |
| 1 | TP | 30 | 90 | 170 | 250 | 600 |
| 2 | | 50 | 130 | 315 | 500 | 1200 |
| 3 | | 70 | 190 | 400 | 800 | 2000 |

Tab. 8-3 Engrenage planétaire Güdel : Quantité de lubrifiant [cm³]

8.2.3 Remplacement du pignon



Si les goupilles sont défectueuses, le réducteur est endommagé à l'intérieur. Envoyer le réducteur pour les réparations à la société Güdel.

8.2.3.1 Déposer le pignon

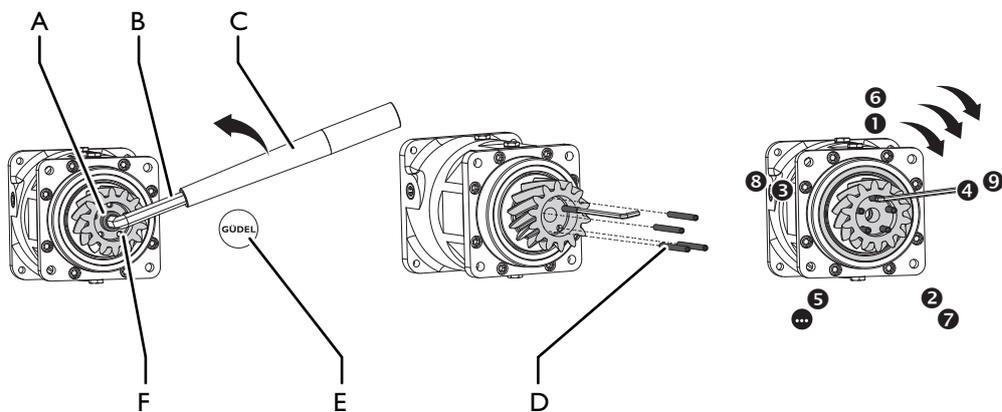


Fig. 8-3

Déposer le pignon

A Vis de fixation
B Clé Allen
C Prolongement

D Vis sans tête
E Couvercle
F Goupille

| Caractéristique | Type / grandeur | | | | |
|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|--------|
| | 80 | 110 | 140 | 180 | 240 |
| Dimension | M5x40 | M8x45 | M8x60 | M8x70 | M10x80 |
| Qualité | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 12.9 |

Tab. 8-4

Caractéristiques des vis sans tête

Déposez le pignon de la façon suivante :

- 1** Retirer l'unité réducteur de la machine
- 2** Retirer le couvercle avec un tournevis
- 3** Bloquer l'accouplement le cas échéant
- 4** Déposer la vis de fixation (prolongement autorisé)
- 5** Visser les vis sans tête jusqu'en butée sur les goupilles
- 6** Extraire le pignon des goupilles à l'aide des vis sans tête (ordre de vissage des vis sans tête selon la figure)
 - 6.1** Serrer la première vis sans tête d'un $\frac{1}{8}$ de tour
 - 6.2** Répéter l'étape précédente pour les vis sans tête restantes jusqu'à ce que le pignon soit entièrement extrait
 - 6.3** Déposer les vis sans tête du pignon

Le pignon est déposé.

8.2.3.2 Monter le pignon

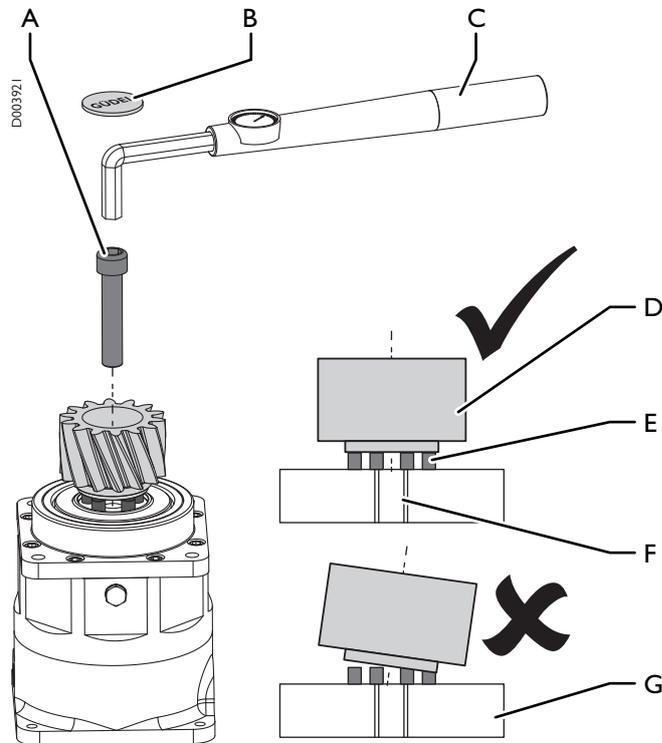


Fig. 8-4

Monter le pignon

- A Vis de fixation
- B Couvercle
- C Clé dynamométrique
- D Pignon

- E Goupille
- F Filet
- G Réducteur

| Dimension | Module | Caractéristiques | | |
|-----------|--------|------------------|------------------------|---------|
| | | Dimension | Couple de serrage [Nm] | Qualité |
| 80 | 2 | M8x50 | 31 | 12.9 |
| 110 | 2 | M12x65 | 104 | |
| | 3 | M12x70 | 96 | |
| 140 | 3 | M16x70 | 200 | |
| | 4 | M16x70 | 180 | |
| 180 | 4 | M20x80 | 400 | |
| | 5 | M20x90 | 350 | |
| 240 | 5 | M24x130 | 960 | |
| | 6 | M24x130 | 920 | |

Tab. 8-5 Caractéristiques de la vis de fixation en fonction du module de pignon

Montez le pignon de la façon suivante :

- 1 Positionner le réducteur à la verticale
- 2 Lubrifier les goupilles, le taraudage et le côté inférieur de la tête des vis de fixation avec de la graisse universelle
- 3 Placer le pignon sur les goupilles de manière à ce que son positionnement soit parfaitement axial
- 4 Appuyer sur le pignon jusqu'en butée à l'aide de la vis de fixation
- 5 Déposer la vis de fixation
- 6 Dégraisser la vis de fixation et le taraudage
- 7 Enduire le taraudage de Loctite 243
- 8 Monter la vis de fixation et la serrer à fond (couple de serrage conforme au tableau précédent)
- 9 Monter le couvercle à l'aide de Loctite 243

Le pignon est monté.

8.4 Service après-vente

Pour toute question, adressez-vous au service après-vente. ➔ 97

9 Mise hors service, stockage

9.1 Introduction

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➡ 13

Il y va de votre sécurité personnelle !

9.1.1 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

9.2 Conditions de stockage

⚠ PRUDENCE



Écoulement de fluides

Lors du stockage, des substances polluantes peuvent s'écouler.

- Les substances polluantes ne doivent pas se répandre dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

Local

Entreposez le produit dans un endroit à l'abri de l'humidité. Pour les informations concernant l'espace requis et la charge au sol, reportez-vous à la configuration. Protégez le produit de la poussière et de la saleté à l'aide d'une bâche.

Température

La température ambiante doit se situer entre -10 et +40 °C. Veillez à ce que le produit ne soit pas exposé à des écarts de température trop importants.

Humidité de l'air

L'humidité de l'air doit être inférieure à 75 %.

9.3 Mise hors service

9.3.1 Nettoyage, remisage

Éliminez la saleté et la poussière du produit avant son remisage. Nettoyez soigneusement le produit. Éliminez les chiffons imbibés d'huile et de graisse dans le respect dû à l'environnement. ↻ 89

Enduisez toutes les pièces à nu de produit anticorrosion.

9.3.2 Fixations de transport

Dans le cas de moteurs non freinés, posez les fixations de transport.

9.3.3 Marquage

Inscrivez les indications suivantes sur le produit :

- Date de la mise hors service
- Référence interne / nom de la machine
- Autres données conformes aux directives internes

10 Mise au rebut / recyclage

10.1 Introduction

Lors de la mise au rebut, tenez compte des points suivants :

- Tenir compte des prescriptions légales spécifiques au pays
- Trier les matériaux par groupe
- Mettre les matériaux au rebut dans le respect de l'environnement
- Recycler les déchets si possible

10.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➡ 13

Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

⚠ AVERTISSEMENT



Chute d'axes, de pièces à usiner

La chute d'axes ou de pièces peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles !

- Déposer les pièces à usiner avant de travailler dans la zone dangereuse
- Ne jamais se tenir sous des axes ou pièces à usiner en suspension
- Sécuriser les axes en suspension avec les dispositifs prévus à cet effet
- Contrôler la courroie des axes télescopiques pour détecter toute trace de fissure ou de rupture

⚠ AVERTISSEMENT



Composants lourds

Certains composants sont lourds. Une manipulation non conforme risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Empêcher toute chute de pièces à l'aide de dispositifs appropriés
- Ne retirer les dispositifs de sécurité que lorsque le composant est complètement fixé

10.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

10.2 Mise au rebut / recyclage

Le produit se compose des éléments suivants :

- Emballage
 - Matériaux / consommables souillés (papier huilé)
 - Bois
 - Matières synthétiques (feuille/film)
- Moyens d'exploitation
 - Lubrifiants (huiles/grasses)
 - Batteries
- Unité de base
 - Métaux (acier/aluminium)
 - Matières synthétiques (thermoplastique/thermodurcissable)
 - Matériaux / consommables souillés (feutre/chiffons)
 - Matériel électronique (câble)

10.3 Composants conformes au recyclage

10.3.1 Démontage

⚠ AVERTISSEMENT



Charges suspendues

Une manipulation non conforme des charges suspendues risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Utiliser des appareils de levage appropriés
- Porter les équipements de protection individuelle appropriés
- Maintenir un écart de sécurité suffisant avec les charges suspendues
- Ne jamais se tenir sous une charge suspendue

⚠ AVERTISSEMENT



Rupture des sangles de levage

Les arêtes vives peuvent cisailer les sangles de levage. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- Toujours protéger les sangles de levage avec un dispositif de protection des arêtes

⚠ PRUDENCE



Huiles, graisses

Les huiles et graisses sont nuisibles à l'environnement.

- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable : prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

Démontez le réducteur comme suit :

- 1 Déposer les éléments de raccordement (câbles, chaînes porte-câbles)
- 2 Démontez le réducteur et évacuez l'huile
- 3 Désassemblez les composants et triez les divers matériaux

Le réducteur est démonté.

10.3.2 Groupes de matériaux

Mettez au rebut / recyclez les matériaux par catégorie, conformément au tableau suivant :

| Matériau | Mise au rebut / recyclage |
|-----------------------------------|--|
| Matériaux / consommables souillés | Déchets spéciaux |
| Bois | Déchets ordinaires |
| Matière plastique | Point de collecte ou déchets ordinaires |
| Lubrifiants | Point de collecte Mise au rebut / recyclage selon fiches techniques de sécurité ☞ 25 |
| Batteries | Collecte de batteries |
| Métaux | Collecte de vieux métaux |
| Matériau électronique | Déchets électroniques |

Tab. 10-1 Mise au rebut des groupes de matériaux

10.4 Centres de collecte, services publics

Les centres de collecte et services publics sont spécifiques au pays. Lors de la mise au rebut, respectez les dispositions locales.

II Approvisionnement en pièces de rechange

II.1 Service après-vente



En cas de demande de service, tenez-vous prêt à fournir les informations suivantes :

- Produit, type (selon la plaque signalétique)
 - Numéro de projet, numéro de commande client (selon plaque signalétique)
 - Numéro de série (selon la plaque signalétique)
 - Numéro de matériau (selon la plaque signalétique)
 - Site de l'installation
 - Interlocuteur chez l'exploitant
 - Description de la demande
 - Le cas échéant, n° de dessin
-

Demandes ordinaires

En cas de demande de service, veuillez utiliser le formulaire de demande sous www.gudel.com ou contactez le service après-vente compétent :



Pour tous les autres pays qui ne figurent pas dans la liste, c'est le service après-vente en Suisse qui est responsable.



Clients qui ont des accords spécifiques : veuillez vous adresser au service après-vente fixé dans le contrat.



Si vous avez des questions ou des problèmes concernant des engrenages planétaires, contactez le service après-vente suivant :

Güdel Sumer SAS
Le Roqual Carsac-Aillac
Zone industrielle
24200 Sarlat-la-Canéda
Numéro de téléphone : +33 5 53 30 30 80
Adresse e-mail : info@gudel-sumer.com

Amérique

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|------------|---|----------------------|----------------------|
| Brésil | Güdel Lineartec Comércio de Automação Ltda. Rua Américo Brasiliense n° 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brésil | +55 11 99590 8223 | info@br.gudel.com |
| Argentine | Güdel TSC S.A. de C.V. Gustavo M. Garcia 308 Col. Buenos Aires N.L. 64800 Monterrey Mexique | +52 81 8374 2500 107 | service@mx.gudel.com |
| Mexique | | | |
| Canada | Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 États-Unis | +1 734 214 0000 | service@us.gudel.com |
| États-Unis | | | |

Tab. 11-1 Service après-vente Amérique

Asie

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|----------------------------------|--|--------------------|-----------------------|
| Chine | Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai Chine | +86 21 5055 0012 | info@cn.gudel.com |
| Chine Automatisation des presses | Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxu Road 250022 Jinan Chine | +86 531 81 61 6465 | service@gudeljier.com |

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|-----------|---|------------------|-------------------------|
| Inde | Güdel India Pvt. Ltd. Gat No. 458/459 Mauje Kasar Amboli Pirangut, Tal. Mulshi 412 111 Pune Inde | +91 20 679 10200 | service@in.gudel.com |
| Corée | Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Corée du Sud | +82 32 858 05 41 | gkr.service@gudel.co.kr |
| Taiwan | Güdel Lineartec Co. Ltd. No. 99, An-Chai 8th St. Hsin-Chu Industrial Park TW-Hu-Ko 30373 Hsin-Chu Taiwan | +88 635 97 8808 | info@tw.gudel.com |
| Thaïlande | Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Thaïlande | +66 2 374 0709 | service@th.gudel.com |

Tab. 11-2 Service après-vente Asie

Europe

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|----------|--|------------------|----------------------|
| Danemark | Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Suisse | +41 62 916 91 70 | service@ch.gudel.com |
| Finlande | | | |
| Grèce | | | |
| Norvège | | | |
| Suède | | | |
| Suisse | | | |
| Turquie | | | |

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|---------------------------|---|-------------------|-------------------------------------|
| Bosnie-Herzégovine | Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Autriche | +43 7226 20690 0 | service@at.gudel.com |
| Croatie | | | |
| Autriche | | | |
| Roumanie | | | |
| Serbie | | | |
| Slovénie | | | |
| Hongrie | | | |
| Slovaquie | Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno République tchèque | +420 602 309 593 | info@cz.gudel.com |
| République tchèque | | | |
| Portugal | Güdel Spain C/Industria 60 Local 7 08025 Barcelona Espagne | +34 93 476 03 80 | info@es.gudel.com |
| Espagne | | | |
| France | Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse France | +33 1 6989 80 16 | info@fr.gudel.com |
| Allemagne | Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Allemagne | +49 6291 6446 792 | service@de.gudel.com |
| Allemagne Intralogistique | Güdel Intralogistics GmbH Gewerbegebiet Salzhub 11 83737 Irschenberg Allemagne | +49 8062 7075 0 | service-intralogistics@de.gudel.com |

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|-------------|---|------------------|----------------------|
| Italie | Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (Mi) Italie | +39 02 92 17 021 | info@it.gudel.com |
| Belgique | Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Pays-Bas | +31 541 66 22 50 | info@nl.gudel.com |
| Luxembourg | | | |
| Pays-Bas | | | |
| Estonie | Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Pologne | +48 33 819 01 25 | serwis@pl.gudel.com |
| Lettonie | | | |
| Lituanie | | | |
| Pologne | | | |
| Ukraine | | | |
| Russie | Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Russie | +7 848 273 5544 | info@ru.gudel.com |
| Biélorussie | | | |
| Irlande | Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Royaume-Uni | +44 24 7669 5444 | service@uk.gudel.com |
| Royaume-Uni | | | |

Tab. 11-3 Service après-vente Europe

Autres pays

| Pays | Service après-vente responsable | Téléphone | E-Mail |
|-------------|--|------------------|----------------------|
| Autres pays | Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Suisse | +41 62 916 91 70 | service@ch.gudel.com |

Tab. 11-4 Service après-vente pour tous les autres pays

Demandes en dehors des heures de bureau

En cas de demandes en dehors des heures de bureau, veuillez vous adresser aux services après-vente suivants :

| | | | |
|----------|--|------------------|----------------------|
| Europe | Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Suisse | +41 62 916 91 70 | service@ch.gudel.com |
| Amérique | Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 États-Unis | +1 734 214 0000 | service@us.gudel.com |

Tab. 11-5 Service après-vente en dehors des heures de bureau

11.2 Informations relatives à la liste des pièces de rechange

11.2.1 Liste des pièces

La liste des pièces contient toutes les pièces correspondant à votre produit. Les pièces de rechange et d'usure sont codées conformément à la légende.

D000094

| Güdel AG Industrie Nord CH-4900 Langenthal phone: +41 62 916 91 91 fax: +41 62 916 95 29 info@chgudel.com | | | <b style="font-size: 1.2em;">GÜDEL 14.07.2008 / Page 1 of 1 | | | |
|--|--------------|--|--|----------|------|---|
| VS0035 2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10 10947-001A | | | | | | |
| Position | Item number | Text | Drawing | Quantity | Unit | E |
| 300 | V000134 | Y-Axis LP220/220-25 V L=9200 | 8523-032 | 1 | Stk | |
| 302 | 0141004 | Energy chain 390.17.200.0 IGUS | 390.17.200.0 | 77 | Stk | E |
| 400 | 0916667 | Y-Carriage ZP-4 | 8523-030 | 2 | Stk | |
| 900 | 406015-10.00 | Worm gear unit AE060/L left Ratio i=10.00 | AE060 | 2 | Stk | E |
| 910 | 406089 | Motor flange 060 18x116x116 ø130/110 | 8030-018a | 2 | Stk | E |
| 1000 | 0910499 | Mechanical multi limit switch accessories 750 Y | 8523-024 | 2 | Stk | |
| 1100 | 230803 | Felt pinion for lubrication ø40.6x20, Modul m=2.387 pitch P=7.5, Z=15 | 8102-039d | 1 | Stk | V |

A

Fig. 11-1 Légende

A État de la pièce de rechange

État de la pièce de rechange (colonne E) : E = Pièce de rechange

V = Pièce d'usure

11.2.2 Dessins techniques

Les positions des pièces de rechange sont représentées sur les dessins. Il s'agit de schémas standard. Certaines positions ou représentations peuvent différer des caractéristiques de votre produit.

I2 Tableaux des couples de serrage

I2.1 Couples de serrage des vis

REMARQUE

Vibrations

Les vis non enduites de frein-filet se dévissent.

- Serrer les raccords vissés sur des pièces mobiles avec du frein filet Loctite 243 à résistance moyenne.
 - Le frein filet doit être appliqué sur le filet de l'écrou, pas sur la vis.
-

12.1.1 Vis zinguées

Sauf mention contraire, appliquer les couples de serrage suivants sur les vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS₂) ou bloquées avec du Loctite 243 :

| Filet | Couple de serrage [Nm] | | |
|-------|------------------------|------|------|
| | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| M3 | 1.1 | 1.58 | 1.9 |
| M4 | 2.6 | 3.9 | 4.5 |
| M5 | 5.2 | 7.6 | 8.9 |
| M6 | 9 | 13.2 | 15.4 |
| M8 | 21.6 | 31.8 | 37.2 |
| M10 | 43 | 63 | 73 |
| M12 | 73 | 108 | 126 |
| M14 | 117 | 172 | 201 |
| M16 | 180 | 264 | 309 |
| M20 | 363 | 517 | 605 |
| M22 | 495 | 704 | 824 |
| M24 | 625 | 890 | 1041 |
| M27 | 915 | 1304 | 1526 |
| M30 | 1246 | 1775 | 2077 |
| M36 | 2164 | 3082 | 3607 |

Tab. 12-1 Tableau des couples de serrage des vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS₂)

12.1.2 Vis noires

Sauf mention contraire, appliquer les couples de serrage suivants aux vis noires huilées ou non lubrifiées, ou sécurisées avec du Loctite 243 :

| Filet | Couple de serrage [Nm] | | |
|-------|------------------------|------|------|
| | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| M4 | 3 | 4.6 | 5.1 |
| M5 | 5.9 | 8.6 | 10 |
| M6 | 10.1 | 14.9 | 17.4 |
| M8 | 24.6 | 36.1 | 42.2 |
| M10 | 48 | 71 | 83 |
| M12 | 84 | 123 | 144 |
| M14 | 133 | 195 | 229 |
| M16 | 206 | 302 | 354 |
| M20 | 415 | 592 | 692 |
| M22 | 567 | 804 | 945 |
| M24 | 714 | 1017 | 1190 |
| M27 | 1050 | 1496 | 1750 |
| M30 | 1420 | 2033 | 2380 |
| M36 | 2482 | 3535 | 4136 |

Tab. 12-2

Tableau des couples de serrage des vis noires huilées ou non lubrifiées

12.1.3 Vis inoxydables

Sauf mention contraire, appliquer les couples de serrage suivants aux vis inoxydables enduites de graisse Moly (MoS₂) ou sécurisées avec du Loctite 243 :

| Filet | Couple de serrage [Nm] | | |
|-------|------------------------|------|------|
| | 50 | 70 | 80 |
| M3 | 0.37 | 0.8 | 1.1 |
| M4 | 0.86 | 1.85 | 2.4 |
| M5 | 1.6 | 3.6 | 4.8 |
| M6 | 2.9 | 6.3 | 8.4 |
| M8 | 7.1 | 15.2 | 20.3 |
| M10 | 14 | 30 | 39 |
| M12 | 24 | 51 | 68 |
| M14 | 38 | 82 | 109 |
| M16 | 58 | 126 | 168 |
| M20 | 115 | 247 | 330 |
| M22 | 157 | 337 | 450 |
| M24 | 198 | 426 | 568 |
| M27 | 292 | — | — |
| M30 | 397 | — | — |
| M36 | 690 | — | — |

Tab. 12-3 Tableau des couples de serrage des vis inoxydables enduites de graisse Moly (MoS₂)

Répertoire des illustrations

| | | |
|------------|--|-----|
| Fig. 2 -1 | Autocollant d'avertissement « Surfaces chaudes » | 22 |
| Fig. 2 -2 | Autocollant d'avertissement « Composants lourds » | 22 |
| Fig. 3 -1 | Engrenage planétaire Güdel : identifier la quantité de lubri- fiant | 28 |
| Fig. 4 -1 | Structure de l'engrenage planétaire Güdel | 31 |
| Fig. 5 -1 | Fixation du dispositif de levage | 34 |
| Fig. 5 -2 | Symboles d'emballage | 34 |
| Fig. 5 -3 | Retirer la fixation de transport : engrenage planétaire Güdel | 36 |
| Fig. 5 -4 | Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire | 38 |
| Fig. 6 -1 | Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire | 40 |
| Fig. 6 -2 | Monter le moteur : Engrenage planétaire Güdel | 42 |
| Fig. 7 -1 | Fixer le dispositif de levage : Engrenage planétaire | 52 |
| Fig. 7 -2 | Fixer le dispositif de levage : moteur (source image : Bosch Rexroth) | 54 |
| Fig. 7 -3 | Retirer le moteur : engrenage planétaire Güdel | 56 |
| Fig. 7 -4 | Monter le moteur : Engrenage planétaire Güdel | 58 |
| Fig. 7 -5 | Plan d'entretien : Engrenage planétaire NR, SR, PR | 61 |
| Fig. 7 -6 | Identifiant des instructions | 71 |
| Fig. 8 -1 | Remplacer le lubrifiant | 75 |
| Fig. 8 -2 | Engrenage planétaire Güdel : identifier la quantité de lubri- fiant | 77 |
| Fig. 8 -3 | Déposer le pignon | 79 |
| Fig. 8 -4 | Monter le pignon | 81 |
| Fig. 11 -1 | Légende | 103 |

Répertoire des tableaux

| | | |
|-----------|---|-----|
| Tab. -I | Historique des révisions..... | 3 |
| Tab. I-1 | Légendes, explication d'abréviations | 12 |
| Tab. 3-1 | Engrenage planétaire Güdel : nombre d'étages | 28 |
| Tab. 3-2 | Engrenage planétaire Güdel : Quantité de lubrifiant [cm ³]... | 29 |
| Tab. 3-3 | Plages de température..... | 29 |
| Tab. 6-1 | Produit de nettoyage: Accouplement, surfaces de contact et arbre du moteur | 42 |
| Tab. 6-2 | Couples de serrage des vis d'accouplement : engrenage pla- nétaire Güdel..... | 43 |
| Tab. 7-1 | Fréquence d'entretien en travail par équipe (5 jours / se- maine) | 48 |
| Tab. 7-2 | Fréquence d'entretien en travail par équipe (7 jours / se- maine)..... | 48 |
| Tab. 7-3 | Lubrifiants: Pignon..... | 49 |
| Tab. 7-4 | Tableau d'inspection..... | 51 |
| Tab. 7-5 | Produit de nettoyage: Accouplement, surfaces de contact et arbre du moteur | 58 |
| Tab. 7-6 | Couples de serrage des vis d'accouplement : engrenage pla- nétaire Güdel..... | 59 |
| Tab. 7-7 | Tableau d'entretien..... | 63 |
| Tab. 8-1 | Lubrifiants: Réducteur planétaire Güdel..... | 74 |
| Tab. 8-2 | Engrenage planétaire Güdel : nombre d'étages | 77 |
| Tab. 8-3 | Engrenage planétaire Güdel : Quantité de lubrifiant [cm ³]... | 78 |
| Tab. 8-4 | Caractéristiques des vis sans tête..... | 79 |
| Tab. 8-5 | Caractéristiques de la vis de fixation en fonction du mo- dule de pignon | 82 |
| Tab. 10-1 | Mise au rebut des groupes de matériaux..... | 93 |
| Tab. 11-1 | Service après-vente Amérique..... | 98 |
| Tab. 11-2 | Service après-vente Asie | 98 |
| Tab. 11-3 | Service après-vente Europe..... | 99 |
| Tab. 11-4 | Service après-vente pour tous les autres pays..... | 101 |
| Tab. 11-5 | Service après-vente en dehors des heures de bureau | 102 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| Tab. 12-1 | Tableau des couples de serrage des vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS ₂) | 105 |
| Tab. 12-2 | Tableau des couples de serrage des vis noires huilées ou non lubrifiées | 106 |
| Tab. 12-3 | Tableau des couples de serrage des vis inoxydables enduites de graisse Moly (MoS ₂)..... | 107 |

Index

| | | | |
|------------------------------------|------------|------------------------------------|--------|
| A | | E | |
| Autocollant d'avertissement | 22 | engrenage planétaire Güdel | |
| | | Déposer la fixation de transport | |
| C | | | 36 |
| Caractéristiques techniques | 29 | Quantité de lubrifiant | 28, 77 |
| Centres de collecte | 93 | remplacer | 52 |
| Conditions de stockage | 86 | État de la technique | 13 |
| Consignes d'installation | 19 | Explication des abréviations | 12 |
| Couple de serrage | 45, 72 | Exploitation | 13 |
| Couples | 104 | F | |
| Couples de serrage | | Fiche de données de sécurité | 25 |
| Vis | 105 | Fixation de transport | |
| | | déposer : Engrenage planétaire | |
| D | | Güdel | 36 |
| Dangers résiduels | 13 | G | |
| Démontage | 92 | Garantie | 18 |
| Démonter | | H | |
| réducteur | 92 | Humidité de l'air | 29, 86 |
| Déposer | | I | |
| Moteur | 55 | Indication du danger | 20 |
| Derniers travaux | 60 | Inspection générale | 50 |
| Désignation des dangers | 22 | L | |
| Dispositif de protection | 23 | Légende | 12 |
| Dispositif de surveillance | 23 | Liste des pièces de rechange | 103 |
| Dispositifs de levage | | Lubrifiant | |
| fixer : Engrenage planétaire | | Remplacer | 74 |
| | 37, 40, 52 | remplacer : engrenage planétaire | |
| fixer : Moteur | 54 | Güdel | 74 |
| Durée de marche | 47 | Lubrifier | |
| | | Pignon | 49 |
| | | Lubrifier le pignon | 49 |

| | | | |
|----------------------------------|--------|----------------------------------|----|
| M | | R | |
| Marquage | 87 | Réaction des clients | 71 |
| Mesures de protection | 19 | Réactions aux instructions | 71 |
| Mise au rebut / recyclage | 89 | réducteur | |
| Mise hors service | 86 | démonter | 92 |
| Monter | | remplacer : engrenage planétaire | |
| Moteur | 42, 58 | Güdel | 52 |
| Pignon | 81 | Réducteur planétaire Güdel | |
| Moteur | | remplacer | 57 |
| Fixer les dispositifs de levage | 54 | Remplacer | |
| monter | 42, 58 | Engrenage planétaire Güdel | 52 |
| retirer | 55 | Lubrifiant | 74 |
| MSDS | 25 | Pignon | 79 |
| | | Réducteur planétaire Güdel .. | 57 |
| N | | Réponse | 71 |
| Nettoyage | 87 | Responsabilité | 18 |
| | | Retirer | |
| O | | Pignon | 79 |
| Objectif du document | 11 | S | |
| P | | Sécurité du travail | 19 |
| Paliers | 86 | Service après-vente | 97 |
| Pièce de rechange | 45, 72 | Signes d'avertissement | 21 |
| Pièce de rechange d'origine .. | 45, 72 | Structure | 31 |
| Pignon | | Symbole | 21 |
| monter | 81 | T | |
| Remplacer | 79 | Température | 86 |
| retirer | 79 | Températures ambiantes | 29 |
| Plage de température | 29 | Transport | 33 |
| Q | | Travaux d'entretien | |
| Qualification du personnel | 39 | après 150 heures | 49 |
| Quantité de lubrifiant | | après 2 250 heures | 50 |
| identifier | 28, 77 | après 22 500 heures | 52 |
| | | U | |
| | | Utilisation prévue | 27 |

| | |
|--|--|
| Version | 1.1 |
| Auteur | romkal |
| Date | xx.xx.2019 |
| GÜDEL AG | |
| Industrie Nord | |
| CH-4900 Langenthal | |
| Suisse | |
| Téléphone | +41 62 916 91 91 |
| Fax | +41 62 916 91 50 |
| email | info@ch.gudel.com |
| www.gudel.com | |

GÜDEL

GÜDEL AG

Industrie Nord

CH-4900 Langenthal

Suisse

Téléphone +41 62 916 91 91

info@ch.gudel.com

www.gudel.com