INDEX

Instructions de maintenance

B500

DIE219FR - 05.06.2019
11.05.2020/Sp/Wartungsanleitung/20159325

Validité

Les reproductions présentes dans ce document peuvent différer des produits livrés. Sous réserve d'erreurs et de modifications liées aux évolutions techniques.

Droits de la propriété intellectuelle

Ce document est protégé par des droits d'auteur et sa langue de rédaction initiale est l'allemand. Toute duplication ou divulgation du présent document dans sa totalité ou sous forme d'extraits, sans accords de son titulaire, est interdite et fera l'objet de poursuites pénales ou civiles. Tous droits réservés, ceux de traduction compris.

© Copyright by INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

INDEX

Sommaire

Avant-propos....1

Consignes générales.... 1

Consignes de sécurité....1

Intervalle de maintenance - Entretien....5

Sommaire Maintenance - Entretien....6

A010 - Contrôle de la porte de la zone de travail et de la vitre....7

A023 - Contrôle du groupe hydraulique (visuel).... 9

A043 - Contrôle du groupe de conditionnement d'air (visuel)....11

A048 - Contrôle du groupe de graissage (visuel).... 15

A070 - Contrôle des filtres de ventilation du climatiseur.... 16

A080 - Nettoyage et graissage des moyens de serrage....17

A090 - Contrôle des lignes/câbles électriques (visuel)....19

A095 - Examen visuel de toutes les liaisons fluides et électriques.... 20

A097 - Nettoyage de l'écoulement du lubrifiant au niveau du pot de serrage.... 21

A120 - Contrôle du lubrifiant (visuel).... 22

A130 - Contrôle de l'éclairage de la zone de travail (visuel).... 24

A210 - Contrôler les amortisseurs hydrauliques et les butées en caoutchouc des tôles du télescope.... 25

A267 - Nettoyage du convoyeur à copeaux....27

Intervalle de maintenance - 2.000 Heures de service....29

Sommaire Maintenance - 2.000 Heures de service....30

C010 - Contrôle des PV de maintenance des travaux d'entretien.... 31

C020 - Nettoyage et contrôle des racleurs et des rails de guidage de la porte de la zone de travail.... 32

C035 - Contrôler la porte de la zone de travail (avec entraînement électrique en option) et la vitre.... 35

C080 - Contrôle de tous les raccords électriques et courroies d'entraînement des moteurs d'entraînement.... 40

C140 - Contrôle du refroidisseur.... 42

C160 - Contrôle des éléments de guidage et de contre-guidage et du pantographe du protecteur télescopique 43

C510 - Contrôle du support de Backup.... 44

C525 - Contrôle de l'armoire électrique.... 45

C540 - Contrôle de la bonne mise en place des colliers de câbles et de flexibles....46

Intervalle de maintenance - 4.000 Heures de service.....47

Sommaire Maintenance - 4.000 Heures de service.....48

D010 - Nettoyage de la machine.....49

D017 - Nettoyer les racleurs en acier élastique situés dans le périmètre de la porte de la zone de travail.....51

D020 - Contrôle de l'accumulateur de pression.....53

D047 - Contrôle du groupe de graissage.....54

D063 - Contrôle de le groupe de conditionnement d'air.....56

D085 - Contrôle de la broche principale et de la contrebroche.....60

D170 - Contrôle du groupe de régénération du lubrifiant.....63

D180 - Contrôle du système d'extinction d'incendie (visuel).....64

D347 - Remplacement des courroies et contrôle de leur tension.....65

D457 - Renouvellement de l'huile hydraulique.....67

D500 - Exécution d'une sauvegarde de données.....70

D520 - Contrôle de l'armoire électrique et du câblage (visuel).....71

D540 - Contrôle du réglage des disjoncteurs moteurs et des départ-moteurs.....73

D550 - Contrôle des climatiseurs de l'armoire électrique.....74

Intervalle de maintenance - 5 ans.....75

Sommaire Maintenance - 5 ans.....76

I020 - Remplacement de l'accumulateur.....77

Intervalle de maintenance - 8 ans.....79

Sommaire Maintenance - 8 ans.....80

J150 - Remplacement de la vitre.....81

Avant-propos

Consignes générales

Les travaux de maintenance décrits dans le présent document ne concernent pour l'essentiel que la machine. Les travaux de maintenance concernant les unités supplémentaires (p.ex. magasins de chargement de barres, groupe d'aspiration) sont décrits dans la documentation constructeur.

Les travaux de maintenance et d'entretien sont à exécuter impérativement. Le non-respect des instructions présentes lors de l'exécution de la maintenance ou de l'entretien (et en particulier des différents intervalles) supprime toute revendication du client. Ce qui ne fait pas foi lorsque ce dernier peut prouver que le non-respect des travaux de maintenance et d'entretien n'est pas lié à la réclamation. L'usure naturelle, en particulier des composants tels que les roulements p.ex. ou les joints, n'est pas assimilée à une défaillance. C'est pourquoi la garantie ne tient pas compte de ces composants. Il serait cohérent à ce sujet de consigner tous les travaux de maintenance dans un protocole.

Les intervalles de maintenance indiqués le sont sur la base du compteur d'heures de service/état de service "hydraulique ES".

Ne pas nettoyer la machine à l'air comprimé!

La projection de particules polluées peut causer des troubles respiratoires ou autres blessures (en particulier de l'odorat).

Les particules polluées ou les copeaux projetés peuvent s'infiltrer dans des endroits susceptibles de causer des problèmes techniques.

Ne pas utiliser de la laine de nettoyage pour le nettoyage!

Le nettoyage avec une laine de nettoyage peut causer des problèmes techniques de sécurité en raison des fibres et des fils qui s'en détachent.

L'usage de solvants facilement volatils, tels que le benzène, le trichloréthylène ou autres détergents n'est pas autorisé.

Ces détergents peuvent détériorer les joints provoquant des problèmes techniques de sécurité potentiels.

Ne pas utiliser d'appareil haute pression pour nettoyer la machine !

Le nettoyage avec un appareil haute pression favorise la formation de corrosion.

Il détruit de plus la graisse des roulements et décolle les joints, sources d'éventuels problèmes techniques liés à la sécurité.

Utiliser pour nettoyer l'alésage de l'attachement d'outil un outil de nettoyage adapté.

Veuillez mentionner à chaque commande de pièces de rechange le type et le numéro de la machine! Ces informations ainsi que d'autres figurent sur la plaque signalétique de la machine placée sous le sectionneur général de l'armoire électrique.

Veiller **avant** chaque opération de maintenance sur les groupes de fluides (hydraulique, pneumatique et de graissage) à ce que le groupe concerné **soit bien déchargé**.(Vanne de décharge de l'accu/ vanne manuelle/ arrêt d'urgence).

Consignes de sécurité

Seul le personnel autorisé et formé est habilité à exécuter les travaux de maintenance. Cela est d'autant plus vrai pour tout ce qui concerne les opérations effectuées sur les moteurs (moteurs de broche) ou autre composant électrique. Veuillez respecter à ce sujet les indications fournies dans la documentation constructeur correspondante.

Nous recommandons l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires d'origine. Tout dommage causé par l'utilisation de pièces œuvrées à l'extérieur annule responsabilité et garantie de la maison. L'utilisation de tels produits peut avoir un impact négatif sur les propriétés de la machine et sa conception et en altérer la sécurité active ou passive.

En règle générale les travaux de maintenance sont réalisés machine hors service. Sécuriser dans ce cas le sectionneur principal contre toute remise en service. Certains éléments de la machine (comme l'éclairage de l'armoire électrique p.ex.) peuvent encore être sous tension même sectionneur coupé. Ces pièces sont repérées. Dans certains cas, peu nombreux, il est possible que les travaux de maintenance soient réalisés machine en service (p.ex. le renouvellement des batteries tampon). Ces travaux de maintenance réclament alors une vigilance accrue.

Avant chaque début d'intervention laisser refroidir la machine car les protecteurs peuvent masquer des pièces très chaudes.

Chaque intervention de maintenance sur la machine doit être conduite avec vigilance. Libérer les fixations avec précaution et étayer les pièces au besoin pour éviter tout affaissement. Utiliser les montages appropriés pour démonter/monter les éléments élastiques (ressorts). Placer tous les axes (non horizontaux) présentant un risque d'affaissement sur leur fin de course inférieure ou les étayer. Les pédaliers sont à mettre de côté pour éviter tout actionnement intempestif.

Utiliser des moyens de levage adaptés pour le démontage de certains éléments de la machine. Les éléments de la machine une fois démontés sont à poser au sol de manière sûre et à sécuriser contre tout risque de chute.

L'utilisation de téléphones portables et/ou sans fil n'est pas autorisée dans un périmètre < 2m d'une armoire électrique ouverte et/ou de protecteurs machine démontés.

Les flexibles hydrauliques en élastomère sont soumis à un processus de vieillissement naturel et doivent être remplacés régulièrement pour cette raison. L'exploitant de la machine est responsable du respect des lois et des prescriptions du pays dans lequel elle est utilisée au niveau de la durée de vie des tuyaux hydrauliques. Les institutions compétentes recommandent en Allemagne le renouvellement des tuyaux hydrauliques tous les 6 ans.

Remplacer sans délai les conduites d'alimentation et de fluides dégradées.

Pour procéder aux travaux d'entretien les dispositifs de sécurité doivent éventuellement être démontés et/ou désactivés. Tout dispositif de sécurité démonté devra être remonté dès la fin des travaux d'entretien.

Utiliser éventuellement pour vous faciliter les travaux de maintenance ou de SAV des échelles ou des marches-pieds adaptées.

Veuillez alors respecter impérativement les directives de sécurité en vigueur ainsi que les consignes d'utilisation dans les règles de l'art du constructeur correspondant.

Après chaque intervention de maintenance sur des sous-ensembles électriques procéder à un test et/ou un contrôle fonctionnel.

Respecter également les consignes de sécurité générales du document **Consignes de sécurité des tours CN**. Les consignes de sécurité bien que conçues comme document spécifique font aussi partie de la documentation utilisateur **INDEX-TRAUB**.

Veiller **avant** chaque opération de maintenance sur les groupes de fluides (hydraulique, pneumatique et de graissage) à ce que le groupe concerné **soit bien déchargé.** (Vanne de décharge de l'accu/ vanne manuelle/ arrêt d'urgence)

INDEX

Intervalle de maintenance - Entretien

Sommaire Maintenance - Entretien

Il est conseillé de documenter les interventions de maintenance réalisées dans un PV de maintenance associé. Le PV de maintenance porte le numéro de document DIE220FR - 05.06.2019.

La périodicité des interventions d'entretien dépend fortement des conditions ambiantes et de production de la machine. L'exploitant se charge de définir les intervalles les plus adaptés à ses besoins.

La périodicité d'un entretien cohérent peut varier d'une fois par équipe à une fois par semaine!

A010 - Contrôle de la porte de la zone de travail et de la vitre

A023 - Contrôle du groupe hydraulique (visuel)

A043 - Contrôle du groupe de conditionnement d'air (visuel)

A048 - Contrôle du groupe de graissage (visuel).

A070 - Contrôle des filtres de ventilation du climatiseur

A080 - Nettoyage et graissage des moyens de serrage

A090 - Contrôle des lignes/câbles électriques (visuel)

A095 - Examen visuel de toutes les liaisons fluides et électriques

A097 - Nettoyage de l'écoulement du lubrifiant au niveau du pot de serrage

A120 - Contrôle du lubrifiant (visuel)

A130 - Contrôle de l'éclairage de la zone de travail (visuel)

A210 - Contrôler les amortisseurs hydrauliques et les butées en caoutchouc des tôles du télescope.

A267 - Nettoyage du convoyeur à copeaux

A010 - Contrôle de la porte de la zone de travail et de la vitre

Généralités

Le contrôle et/ou la maintenance des porte de la zone de travail compte plusieurs étapes:

- Contrôle de dégradations de la vitre.
- Contrôle de la vignette de sécurité apposée sur la vitre. (À changer tous les 8 ans).
- Contrôle/réglage ou au besoin renouvellement des racleurs.
- Vérifier le bon coulissement de la porte de la zone de travail.
- Porte de la zone de travail automatique (option). Vannes et moteur hydrauliques, bloc de commande, crémaillère et pignon droit. (avec entraînement de la porte hydraulique)
- Porte de la zone de travail automatique (entraînement électrique en option - **Consulter la documentation constructeur**).

La fenêtre de sécurité comprend trois vitres. La vitre intérieure en verre trempé, la vitre du centre en polycarbonate et la vitre extérieure également en polycarbonate. La vitre intérieure est relativement peu fragile. Elle peut être nettoyée avec n'importe quel produit de nettoyage du commerce. Seule la vitre du centre est déterminante en matière de résistance aux impacts/chocs.

Les vitres en polycarbonate subissent un processus de vieillissement **naturel** et doivent donc être régulièrement soumises à un examen visuel. Le contact avec le lubrifiant accélère encore le processus de vieillissement.

En cas de dégradation de la vitre, la remplacer impérativement. L'état de dégradation proprement dit n'est pas déterminant. Une légère dégradation peut suffire à ne plus garantir la résistance de la vitre aux impacts/chocs.

Les racleurs fortement encrassés ou endommagés peuvent entraîner une dégradation de la vitre intérieure. Il peut également arriver que les mouvements de la porte de la zone de travail ne puissent plus être assurés sans forcer quand les racleurs sont fortement encrassés ou entravés par une accumulation de copeaux.

Vérifier les rails de guidage de la porte de la zone de travail. Pour pouvoir faire coulisser la porte de la zone de travail sans forcer, en contrôler l'état et nettoyer régulièrement les rails.

Procédure

1. Contrôler l'état de dégradation de la vitre.
2.

   Pour nettoyer la vitre extérieure utiliser un chiffon doux ou une éponge et du liquide à vitres ou de l'eau savonneuse. Ne pas utiliser de détergents récurrents ou alcalins (comme le benzène, l'acétone ou le tétrachlorure de carbone p.ex.), ni d'outils acérés ou d'objets à arêtes vives (comme les lames de rasoir ou les tourne-vis).

   Nettoyer la vitre extérieure.
3. Nettoyer la vitre intérieure.

4. Contrôler les racleurs. Démonter et nettoyer les racleurs. En cas de fortes déformations des racleurs ou de dégradations les remplacer impérativement. Pour obtenir le balayage de toute la surface des tôles de la porte veiller à ce qu'après avoir démonté les racleurs ceux-ci soient remontés bien parallèlement et en appui sur la porte de la zone de travail.

5. Contrôler le bon glissement de la porte de travail. Ouvrir et fermer pour cela la porte de la zone de travail. Quand le déplacement de la porte de la zone de travail n'est possible qu'en forçant, en chercher la cause. Des racleurs défectueux ou mal mis en place peuvent être une des causes possibles - suivant la version de la porte de la zone de travail. Ou encore la présence de copeaux sur le rail de guidage ou entre la porte et le racleur ou encore dans les galets de guidage de la porte de la zone de travail.

A023 - Contrôle du groupe hydraulique (visuel)

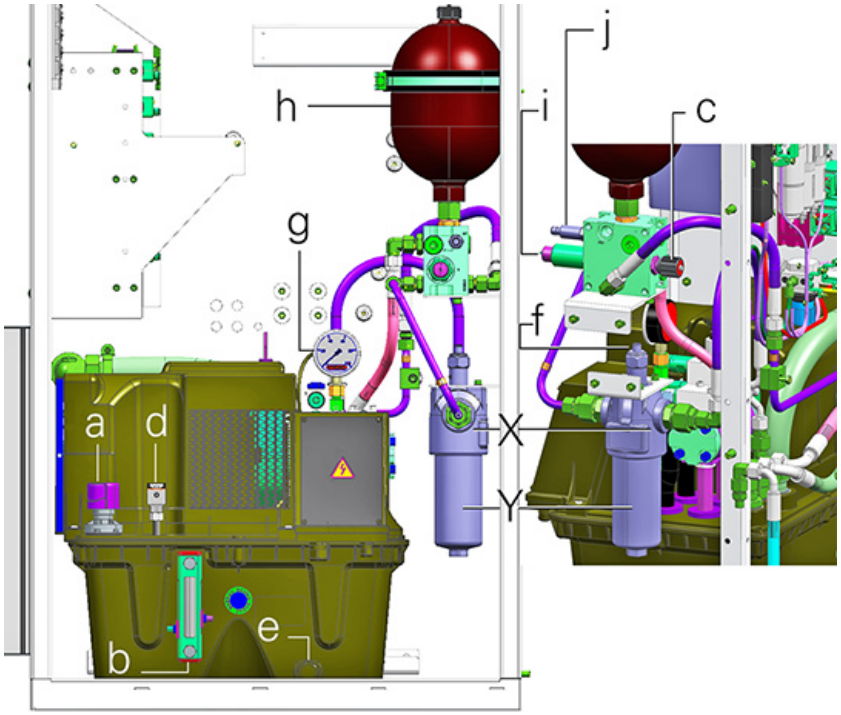
Généralités

Pour garantir la bonne marche de l'exploitation il est impératif de contrôler régulièrement le niveau d'huile. Le niveau du regard doit se situé entre la marque supérieure et inférieure.

Seule l'utilisation de l'huile hydraulique d'un degré de pureté de 15/13/10 selon ISO 4406 est autorisée.

Aucune autre viscosité que la 32 n'est autorisée, conformément à la norme DIN ISO 3448.

Lors de chaque intervention liée à des consommables respecter les indications des fiches techniques des fabricants de ces derniers ainsi que les consignes qui figurent dans le document **"Consignes concernant les consommables".**



Exemple : Groupe hydraulique B400 B500

a Embout de remplissage (huile hydraulique)
b Niveau/regard
c Vanne de décharge de l'accu
d Surveillance (niveau et température)
e Vis de vidange d'huile
f Surveillance électrique (affichage encrassement)
g Manomètre (pression de service)
h Accumulateur de pression
i Vanne de sécurité
j Surveillance électrique (pression de service)
X Filtre huile hydraulique (filtre de la conduite)
Y Cartouche

Les raccords du groupe hydraulique, des composants associés et des tuyaux d'alimentation doivent être serrés au couple indiqué par le constructeur.

Procédure

1. Le niveau de l'huile hydraulique, machine hors service, doit rester toujours proche du niveau supérieur. Il arrive qu'en production le niveau d'huile vienne à baisser après mise en circuit de plusieurs consommateurs.

   Vérifier le niveau d'huile du regard.

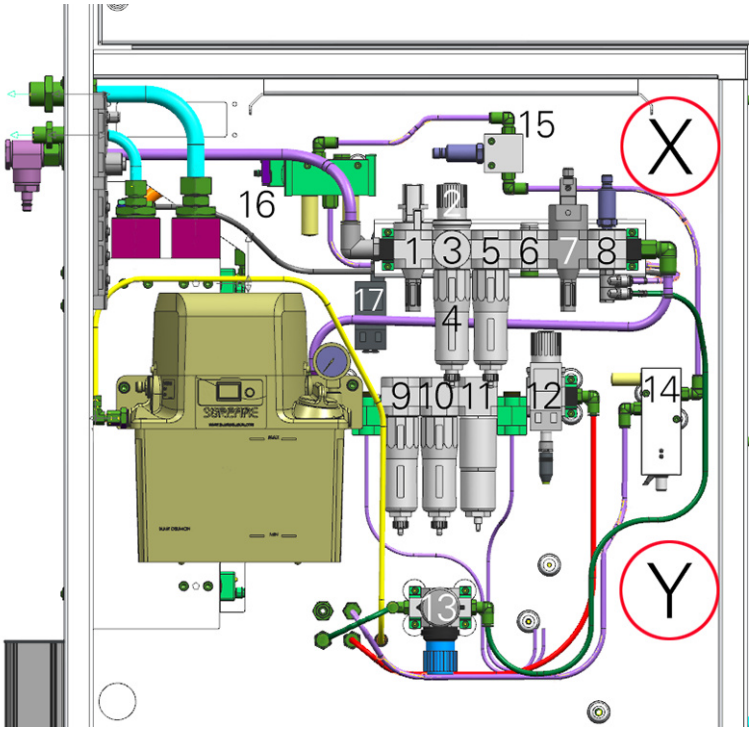
2. Examen visuel de l'huile hydraulique. L'huile hydraulique du regard ne doit présenter ni mousse, ni opacité. Quand des problèmes de ce type apparaissent en rechercher aussitôt la cause et éliminer le défaut. En cas de doute en faire un prélèvement pour analyse et prendre contact avec le fournisseur d'huile hydraulique.
3. Contrôler le réglage de la pression au manomètre, au besoin l'ajuster. La valeur à contrôler ici est préréglée (voir schéma hydraulique) et se situe entre 70–80 bar.
4. Contrôle des conduites d’alimentation et de fluides (détériorations et échappement de liquide). Contrôler les dégradations des conduites de fluide et d’alimentation. Consigner dans un protocole les premiers signes de dégradation tels que flambages ou traces de frottement et prévoir leur échange.

A043 - Contrôle du groupe de conditionnement d'air (visuel)

Généralités

Pour garantir la bonne marche de l'exploitation il est impératif de contrôler régulièrement (examen visuel) le groupe de conditionnement d'air.

- Contrôler la pression de service réglée et l'air comprimé.
- Contrôle des conduites de fluides et d'alimentation.
- Contrôler les silencieux.
- Purger le condensat (sans objet en cas de purge automatique).
- Contrôler la pression réglée au capteur "Contrôle pression différentielle".



Exemple : Groupe de conditionnement d'air B400 B500 (Festo)

En raison des différentes exigences et/ou spécifications des différents constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur correspondante!

L'unité de maintenance du système (X) et l'extension d'air comprimé sur les règles de verre (Y) comprennent les composants suivants:

- **X Platine de maintenance du système**
- 1 Vanne de mise en service (manuelle)
- 2 Vanne de régulation pression de service 6 bar
- 3 Manomètre pression de service
- 4 Filtre d'une finesse de 40 µm et purge automatique du condensat.
- 5 Filtre d'une finesse de 5 µm et purge automatique du condensat.
- 6 Module de dérivation
- 7 Vanne de mise en circuit électrique
- 8 Capteur de pression de service
- **Y Extension Air pressurisé « règles de verre »**
- 9 Filtre d'une finesse de 1 µm et purge automatique du condensat.
- 10 Filtre d'une finesse de 0,01 µm et purge automatique du condensat.

- 11 Filtre à charbon actif **sans purge automatique du condensat**
- 12 Vanne de régulation de pression à capteur pour air pressurisé des règles de verre 1,0 bar
- 13 Vanne de régulation de pression pour lunette
- 14 Vanne proportionnelle pour réglage de la force de maintien (WSTAE)
- 15 Capteur de pression de sécurité
- 16 Vanne 3/2 voies
- 17 Capteur de pression différentielle

À l'apparition d'un message de défaut en provenance du capteur de pression différentielle (17) **les 5 filtres de la platine de conditionnement d'air doivent être remplacés.**

Les filtres étant des déchets spéciaux ils sont soumis à une dépollution dans les règles.

Prérequis

Les travaux d'entretien et de maintenance sont à exécuter conformément aux prescriptions constructeur.

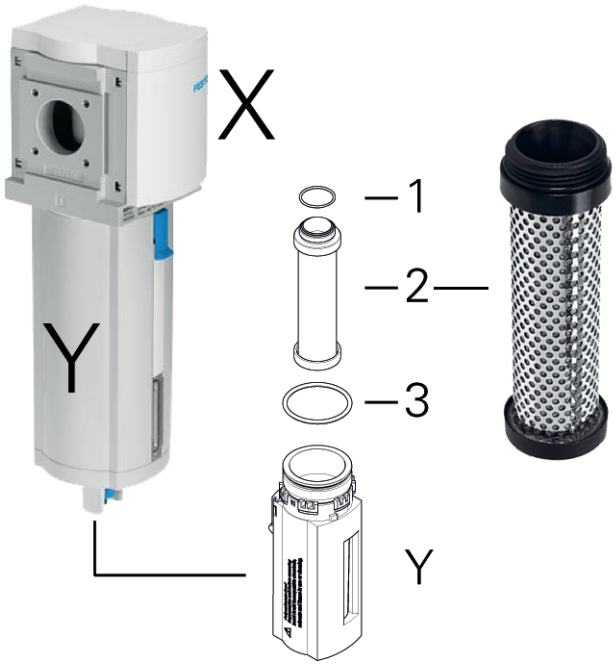
Procédure

1. Contrôler le réglage de la pression au manomètre, au besoin l'ajuster. Au départ usine la pression de service est réglée à 6 bar.
2. Contrôle des conduites d'alimentation et de fluides (détériorations et échappement de liquide). Contrôler les dégradations des conduites de fluide et d'alimentation. Consigner dans un protocole les premiers signes de dégradation tels que flambages ou traces de frottement et prévoir leur échange.
3.

   Exemple : Différents modèles de silencieux FESTO

   Contrôler, remplacer au besoin les silencieux.
4. Purger le condensat (sans objet en cas de purge automatique).

5.

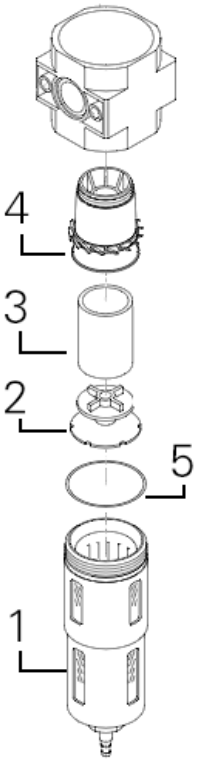


Remplacer le filtre à charbon actif (FESTO)

X Corps du filtre
Y Cartouche
1 Joint d'étanchéité
2 Cartouche du filtre à charbon actif
3 Joint torique

Contrôler le filtre à charbon actif, le remplacer au besoin. **Faire attention au démontage de la cuve au joint d'étanchéité et au joint torique (1+3)**.Dévisser la cuve **Y** du corps **X** et en retirer le filtre à charbon actif **2**. Contrôler l'état du joint d'étanchéité et du joint torique **(1 + 3)** et les remplacer au besoin. Remonter l'ensemble en sens inverse.

6.



Exemple : Schéma de remplacement d'un filtre fin FESTO

1 Cartouche
2 Disque de séparation
3 Filtre (en respecter la finesse)
4 Attachement du filtre
5 Joint torique

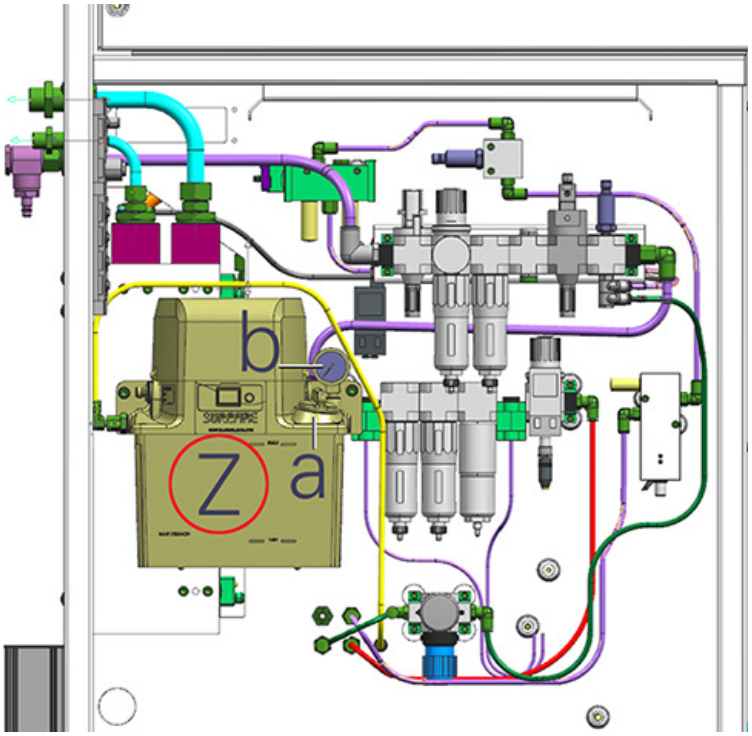
Contrôler les filtres fins/ultrafins et les remplacer au besoin. **Faire attention au démontage de la cartouche au joint torique (5), au disque (2) et à l'attachement (4).** Dévisser la cartouche **(1)** du corps du filtre pour en retirer le filtre **(3)** , le contrôler et le remplacer au besoin. Contrôler le joint torique **(5)** et le remplacer au besoin. Remonter l'ensemble en sens inverse.

A048 - Contrôle du groupe de graissage (visuel).

Généralités

Différents composants du groupe de graissage doivent être contrôlés régulièrement.

> En raison des exigences et/ou des prescriptions divergentes entre constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur spécifique!



Exemple : Groupe de graissage B400 B500 (BIJUR DELIMON Sure Fire II)

Les éléments à contrôler sur le groupe (Z) sont les suivants:

a) Embout de remplissage
b) Manomètre pression de service (>20bar)

Procédure

1. Contrôler le niveau d'huile.
2. Contrôler le réglage de la pression au manomètre **(>20bar)**

A070 - Contrôle des filtres de ventilation du climatiseur

Généralités

Les filtres doivent être remplacés régulièrement en fonction de l'environnement ambiant.

Placer un fil devant la sortie d'air est un moyen rapide et simple de vérifier la présence du passage de l'air.

Seuls les filtres d'origine conformes à la liste de pièces d'usure et de rechange sont autorisés! En cas de non-respect et de surchauffe les risques potentiels de dégradation de la machine sont considérables.

Prérequis

Une quantité suffisante de filtres doit être en stock.

Procédure

1. Retirer le montant de protection.
2. Contrôler les filtres, les remplacer au besoin.
3. Remonter tous les protecteurs.

A080 - Nettoyage et graissage des moyens de serrage

Généralités

Pour garantir la sécurité de fonctionnement et la précision de la machine les moyens de serrage doivent faire l'objet d'une maintenance régulière.

La fréquence d'entretien dépend essentiellement du type de matière usinée et du temps de production quotidien. La fréquence des opérations d'entretien devra être augmentée quand les matières usinées génèrent de petits copeaux (comme le laiton ou les matériaux à base de fonte p.ex.).

En raison des exigences et/ou des prescriptions divergentes entre constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur spécifique!

En fonction des matières à usiner (comme p.ex.: le laiton, la fonte) et le nombre d'équipes journalières, un nettoyage plus fréquent des mandrins de serrage peut s'avérer nécessaire.

Démonter pour cela le moyen de serrage et le nettoyer entièrement. En profiter pour nettoyer le joint labyrinthe (protecteur broche) et l'espace à l'arrière du joint.

Prérequis

Exemple : Mandrins de serrage à trois mors de différents fabricants.

Ne pas utiliser de la laine de nettoyage pour le nettoyage!

Le nettoyage avec une laine de nettoyage peut causer des problèmes techniques de sécurité en raison des fibres et des fils qui s'en détachent.

Procédure

1. **Attention**

   Moyen de serrage, contour à arêtes vives

   Risques de coupures

   Utiliser un équipement de protection individuelle (gants de protection p.ex.)

Nettoyer le moyen de serrage

Il est également possible de procéder comme suit:

voire, au besoin, démonter le moyen de serrage pour le nettoyer (respecter les instructions du constructeur).

2. Graisser le moyen de serrage selon les instructions du constructeur.
3. Nettoyer le joint labyrinthe et l'espace à l'arrière du joint.

A090 - Contrôle des lignes/câbles électriques (visuel)

Généralités

Laisser libre le périmètre entourant directement la machine et les unités rapportées et ne pas l'utiliser comme zone de stockage ou de dépose de matériels. Cela réduit de manière considérable le risque de dégradations des lignes/câbles électriques.

L'état du câblage à l'extérieur de la machine (câblage des unités de lubrifiant, des convoyeurs à copeaux et des pédaliers p.ex.) doit être régulièrement contrôlé (pincements ou sectionnement).

Procédure

1. Avertissement

   Lignes/câbles électriques endommagés.

   Décharge électrique.

   Mettre la machine et les unités rapportées hors service et veiller à faire remplacer aussitôt les lignes/câbles endommagés par un technicien ayant des compétences en électronique.

   Contrôler les lignes/câbles électriques vers le convoyeur à copeaux.
2. Contrôler les lignes/câbles électriques vers le groupe de lubrifiant.
3. Contrôler les lignes/câbles électriques vers l'unité d'alimentation des pièces.
4. Contrôler les lignes/câbles électriques vers l'unité d'évacuation des pièces.
5. Contrôler les lignes/câbles électriques vers les pédaliers.
6. Contrôler les lignes/câbles électriques de l'éclairage de la zone de travail.
7. Contrôler les lignes/câbles électriques vers le pupitre auxiliaire/mobile (en option).
8. Contrôler les lignes/câbles électriques des autres appareillages auxiliaires optionnels.

A095 - Examen visuel de toutes les liaisons fluides et électriques

Généralités

Un examen visuel de toutes les liaisons électriques et fluides s'impose régulièrement, fonction de la durée de service, du profil d'exploitation de la machine et des différentes conditions environnantes. Cette mesure permet de détecter et de supprimer à temps d'éventuels défauts ou problèmes.

Des conduites de fluide en mauvais état peuvent provoquer un échappement de fluides à haute pression. Utiliser impérativement pour l'examen visuel un équipement individuel de protection.

Prérequis

Si l'examen visuel révèle des défectuosités au niveau des liaisons/lignes/câbles électriques ou fluides mettre la machine hors service et remplacer aussitôt les parties défectueuses.

Les conduites de fluides une fois changées doivent être serrées au couple prescrit par le constructeur.

Procédure

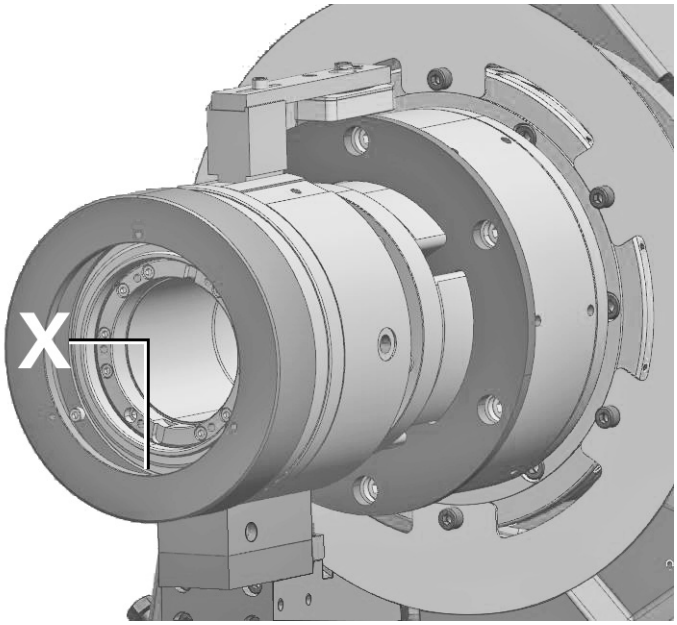
1. Contrôle visuel de toutes les conduites de fluide et d’alimentation.
2. Examen visuel de toutes les lignes électriques.

A097 - Nettoyage de l'écoulement du lubrifiant au niveau du pot de serrage

Généralités

Pendant l'usinage le lubrifiant véhicule à travers la broche de petits copeaux en direction du pot de serrage. C'est pourquoi il faut nettoyer régulièrement l'écoulement du lubrifiant du pot de serrage.

Procédure

1. Démonter les protecteurs de la machine au niveau des broches.
2. Retirer au besoin le plexiglas du collecteur d'égouttures du lubrifiant.
3. 

Exemple : Écoulement du lubrifiant, B400 B500

   Nettoyer le collecteur d'égouttures de lubrifiant. S’assurer de l’absence totale de copeaux ou d’autres pollutions de l’écoulement de lubrifiant **X**.
4. Remonter au besoin le cache en plexiglas.

A120 - Contrôle du lubrifiant (visuel)

Généralités

Consulter la documentation utilisateur **Consignes Consommables** et la documentation du fournisseur de lubrifiants.

Lors de chaque intervention liée à des consommables respecter les indications des fiches techniques des fabricants de ces derniers ainsi que les consignes qui figurent dans le document **"Consignes concernant les consommables".**

En fonction de la matière et de l'évolution de la température le lubrifiant est soumis à une certaine usure. C'est pourquoi un contrôle régulier est impératif.

Dès l'apparition de moisissure, champignons ou d'émanations olfactives renouveler l'émulsion du lubrifiant sans attendre. Le principe de graissage à circuit ouvert peut entraîner un léger mélange du lubrifiant et de l'huile hydraulique. Quand une couche d'huile recouvre la surface du bac de lubrifiant, renouveler le lubrifiant. Penser à rechercher aussi la cause de la présence de l'huile.

Les lubrifiants synthétiques ou à base d'ester ne sont pas autorisés.

En cas de changement du type de lubrifiant ou du producteur s'assurer que le lubrifiant réponde bien aux spécifications demandées.

Pour les quantités consulter la documentation utilisateur.

Le contrôle régulier du lubrifiant s'impose tout particulièrement avec l'emploi d'émulsions de lubrifiants à base d'huiles minérales pour en garantir les propriétés attendues.

Prérequis

Un réfractomètre est nécessaire pour en déterminer la concentration.

Procédure

1. Attention

   Transformation biologique et chimique du lubrifiant.

   Troubles dermatologiques, respiratoires et circulatoires.

   Port d'un équipement de protection individuelle (gants, lunettes de protection p.ex.).

   Déposer les protecteurs machine au niveau du bac de lubrifiant.
2. Examen visuel et olfactif du lubrifiant.
3. Contrôle de l'émulsion du lubrifiant. Consulter le document **Consignes Consommables**.

4. Contrôle des conduites de fluides et d’alimentation. Contrôler les dégradations des conduites de fluide et d’alimentation. Consigner dans un protocole les premiers signes de dégradation tels que flambages ou traces de frottement et prévoir leur échange.

A130 - Contrôle de l'éclairage de la zone de travail (visuel)

Généralités

Pour garantir un éclairage homogène des différentes zones de travail de la machine celles-ci sont équipées de lampes.

Cet éclairage participe à la sécurité du travail et doit donc être contrôlé régulièrement. **Tout corps de lampe endommagé est à remplacer aussitôt**.

Respecter impérativement la documentation constructeur!

Selon les indications du constructeur ce corps de lampe ne nécessite aucune maintenance.

Procédure

1.

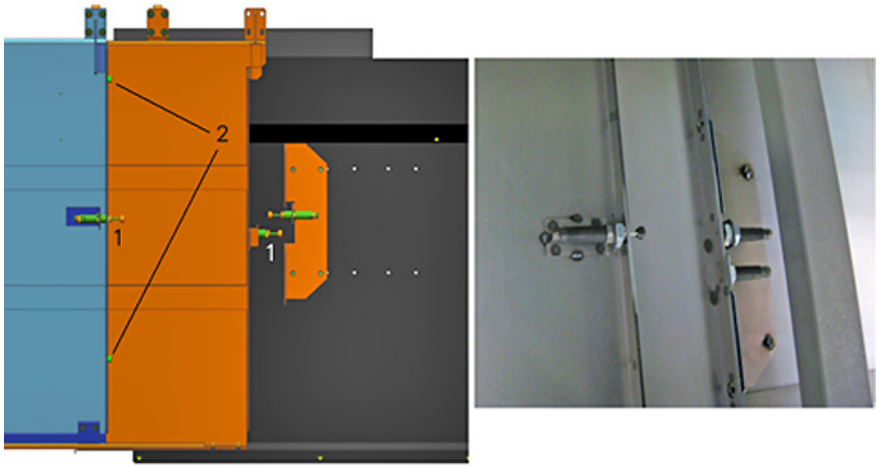
Exemple : Éclairage de la zone de travail R200, R300 (Photo: Herbert Waldmann GmbH & Co. KG)

Contrôler tous les éclairages (visuel). Vérifier que le verre de protection de la lampe ne soit pas endommagé. Dès que du lubrifiant a pénétré à l'intérieur de la lampe de la zone de travail la remettre en état.

A210 - Contrôler les amortisseurs hydrauliques et les butées en caoutchouc des tôles du télescope.

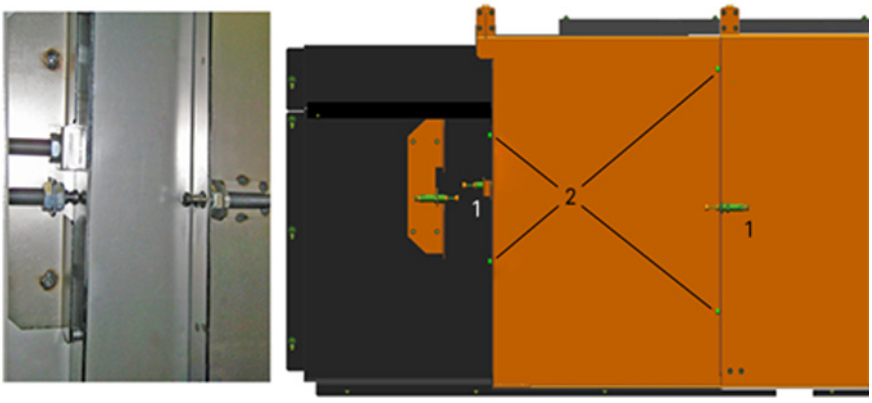
Généralités

Les amortisseurs hydrauliques et les butées en caoutchouc sur les tôles du télescope servent à protéger leur fin de course. En effet, un fort encrassement ou une dégradation des tôles du télescope peuvent entraîner un dysfonctionnement. Ces amortisseurs et les butées en caoutchouc empêchent que les tôles ne se coincent ou n'atteignent trop brutalement leur butée. L'exploitation de la machine **n'est pas** autorisée avec des butées en caoutchouc ou des amortisseurs hydrauliques défectueux, voire même carrément absents.



Exemple : Vue du télescope côté broche principale (quand on regarde à partir de la zone d'entraînements)

1 Amortisseur hydraulique
2 Butées en caoutchouc

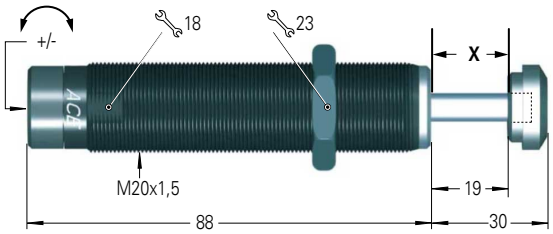


Exemple : Vue du télescope côté broche principale ((quand on regarde à partir de la zone d'entraînements)

Les amortisseurs hydrauliques comme les butées en caoutchouc peuvent être commandés directement chez **INDEX** ou auprès de votre représentant.

Procédure

1.



Exemple : Amortisseurs de marque ACE

Contrôler les amortisseurs hydrauliques des tôles du télescope. On contrôle ici l'étanchéité des vérins (examen visuel présence de fuites) et la dégradation éventuelle du vérin ou de la tige du piston. En cas de défectuosité des vérins les remplacer immédiatement. Une fois montés les amortisseurs doivent être de nouveau réglés. L'écrou (ouverture de clé 23) sert à régler la plage de travail de l'amortisseur et la vis pointeau de gauche (+/-) l'amortissement du vérin. - Consulter à ce sujet la documentation constructeur!!

2.

Exemple : Butée tampon

Contrôler les butées en caoutchouc des tôles de télescope (examen visuel). En cas d'usure des butées en caoutchouc les remplacer sans attendre.

A267 - Nettoyage du convoyeur à copeaux

Généralités

En raison des différentes exigences et/ou spécifications des différents constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur correspondante!

Le nettoyage et la maintenance régulières du convoyeur sont indispensables pour garantir la bonne marche de l'exploitation.

Un nettoyage régulier permet en outre de détecter en amont des défaillances éventuelles et de les éliminer. Ce qui permet de réduire à un minimum les temps d'immobilisation de la machine pour remise en état.

Le convoyeur de copeaux sert à évacuer de la zone de travail les copeaux générés et sert en même temps de bac de lubrifiant. Le lubrifiant est filtré à l'intérieur du convoyeur de copeaux. C'est pourquoi le convoyeur est équipé de différents filtres et tôles de filtration. Ces filtres doivent être nettoyés régulièrement. Veiller tout particulièrement à ce que la zone qui entoure la(es) pompe(s) de lubrifiant reste toujours propre, sans copeaux, ni salissures.

Lors de chaque intervention liée à des consommables respecter les indications des fiches techniques des fabricants de ces derniers ainsi que les consignes qui figurent dans le document **"Consignes concernant les consommables".**

Prérequis

Pour procéder au nettoyage de la zone d'éjection des copeaux arrêter absolument le mouvement de la bande transporteuse en ouvrant la porte de la zone de travail ou en coupant le convoyeur!

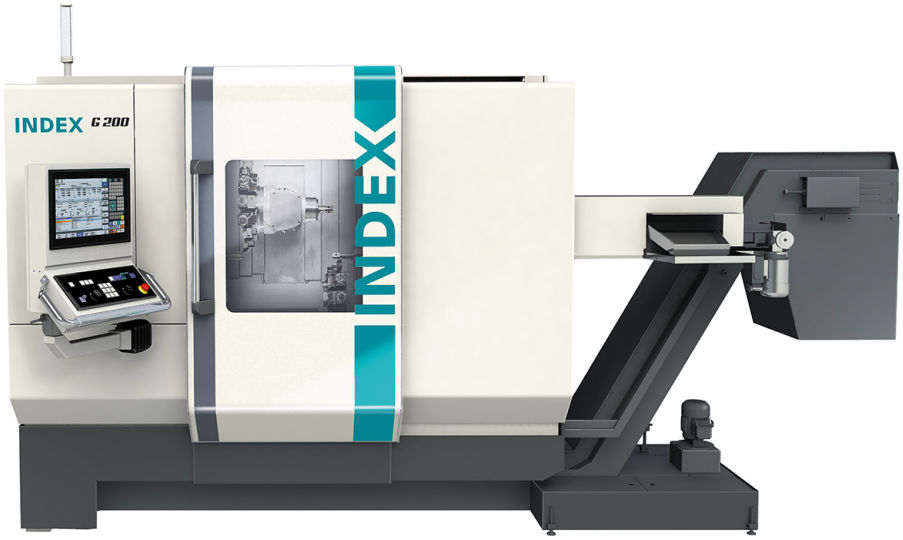
Le mouvement de la bande transporteuse n'est autorisé que convoyeur en service et porte de la zone de travail fermée.

Procédure

1. Les travaux d’entretien et de maintenance sont à exécuter conformément aux prescriptions constructeur.

   Nettoyer le convoyeur à copeaux.

2. Nettoyer la bouche d'éjection. **Faire particulièrement attention dans la périmètre de la bouche d'éjection aux nids de copeaux et les enlever.** Il peut arriver que les nids de copeaux s'accumulent au niveau du rouleau d'entraînement et que leur concentration finisse par endommager le convoyeur et l'arbre d'entraînement.

3. Contrôler les racleurs de la bouche d'éjection et de l'ouverture de réception.
4. Procéder à l'examen visuel du système de brosses (option).
5. 

Exemple : G200.2 avec convoyeur à copeaux et bande transporteuse

   Nettoyer les tamis et les filtres magnétiques (option).
6. Déposer et nettoyer le filtre en amont (option) de la pompe de lubrifiant.
7. Quand l'alimentation en lubrifiant ne suffit pas nettoyer le panier filtrant de la pompe de lubrifiant.

   Démonter la pompe de lubrifiant. Déposer et nettoyer le panier-tamis de la pompe de lubrifiant.

   Il est également possible de procéder comme suit:

   Aspirer le lubrifiant, enlever et nettoyer le tamis directement sur la pompe de lubrifiant.

Intervalle de maintenance - 2.000 Heures de service

Sommaire Maintenance - 2.000 Heures de service

Il est conseillé de documenter les interventions de maintenance réalisées dans un PV de maintenance associé. Le PV de maintenance porte le numéro de document DIE220FR - 05.06.2019.

C010 - Contrôle des PV de maintenance des travaux d'entretien

C020 - Nettoyage et contrôle des racleurs et des rails de guidage de la porte de la zone de travail

C035 - Contrôler la porte de la zone de travail (avec entraînement électrique en option) et la vitre.

C080 - Contrôle de tous les raccords électriques et courroies d'entraînement des moteurs d'entraînement

C140 - Contrôle du refroidisseur

C160 - Contrôle des éléments de guidage et de contre-guidage et du pantographe du protecteur télescopique

C510 - Contrôle du support de Backup

C525 - Contrôle de l'armoire électrique

C540 - Contrôle de la bonne mise en place des colliers de câbles et de flexibles

C010 - Contrôle des PV de maintenance des travaux d'entretien

Généralités

Les PV de maintenance qui concernent les travaux d'entretien réalisés servent à contrôler que les interventions de maintenance entre deux intervalles ont bien été exécutées. Ces procès-verbaux peuvent comprendre d'importantes consignes sur d'éventuels travaux nécessaires qui dépassent la cadre de la maintenance. Ces procès-verbaux peuvent également servir à analyser les causes de défaillance dues à des travaux d'entretien incorrects ou mal faits.

Procédure

1. Contrôler les PV de maintenance ou de contrôle.

C020 - Nettoyage et contrôle des racleurs et des rails de guidage de la porte de la zone de travail

Généralités

Le contrôle régulier des racleurs permet de prévenir leur détérioration et celle de la porte de la zone de travail.

Quand la porte de la zone de travail ne s'ouvre plus et/ou ne se ferme plus qu'en forçant cela est certainement du à l'accumulation, voire à la compression des copeaux qui ont détruit les brosses.

Prérequis

Exemple : Crochet et brosse à copeaux

Utiliser l'outillage approprié pour enlever les gros copeaux, les accumulations de copeaux et autres pollutions.

Procédure

1.

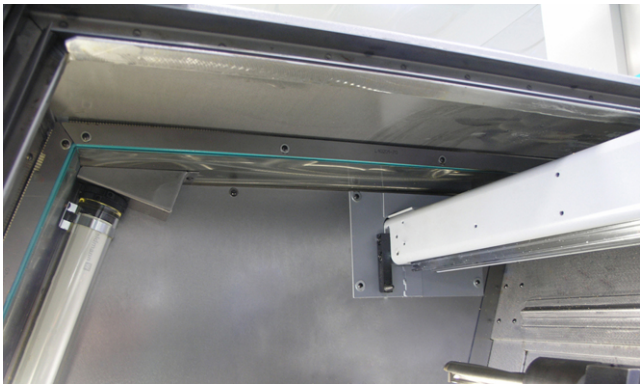
Exemple : 1 Enlèvement des nids de copeaux à l'aide d'outils appropriés (crochet p.ex.)

Enlever les copeaux les plus gros de l'intérieur de la porte de la zone de travail, du haut vers le bas. Utiliser pour cela un crochet.

2.

Exemple : 2 Balayer les petits copeaux et autres pollutions avec une brosse ou un balai, de haut en bas.

Enlever les copeaux les plus gros de l'intérieur de la porte de la zone de travail, du haut vers le bas Utiliser pour cela une brosse.

3. 

Exemple : 3 Racleur en partie supérieure, G300

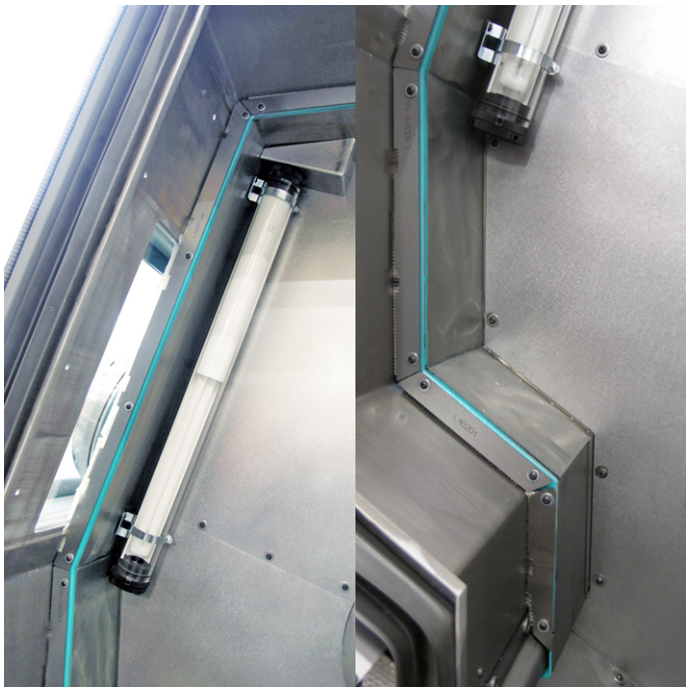
Nettoyer les racleurs.

Il est également possible de procéder comme suit:

En cas de gros encrassement ou de dépôt de copeaux à l'intérieur des racleurs, les démonter complètement ainsi que les tôles de protection concernées et les nettoyer. **Nettoyer également dans ce cas l'espace qui se trouve à l'arrière des racleurs**.

4.

Veiller absolument avant de resserrer les vis à ce que les racleurs soient bien en appui sur toute la longueur de la porte de la zone de travail.



Exemple : 4 racleurs sur le côté et en bas, G300

Contrôler que les racleurs soient fixés correctement. Une fois nettoyée la porte de la zone de travail doit pouvoir s'ouvrir et se refermer comme d'habitude sans forcer notablement.

5.

Quand le nettoyage ou le remplacement des racleurs n'a pas apporté d'amélioration sensible nettoyer alors les galets et les rails encrassés de la porte de la zone de travail.

Nettoyer les galets et les rails de la porte de la zone de travail.

C035 - Contrôler la porte de la zone de travail (avec entraînement électrique en option) et la vitre.

Généralités

Le contrôle et/ou la maintenance des porte de la zone de travail compte plusieurs étapes:

- Contrôle de dégradations de la vitre.
- Contrôle de la vignette de sécurité apposée sur la vitre. (À changer tous les 8 ans).
- Contrôle/réglage ou au besoin renouvellement des racleurs.
- Vérifier le bon coulissement de la porte de la zone de travail.
- Contrôler le fonctionnement de la porte automatique de la zone de travail (en option - commande électrique de la porte - **Consulter la documentation du fabricant Langer & Laumann**).

La fenêtre comprend trois vitres. La vitre intérieure en verre trempé, la vitre du centre en polycarbonate et la vitre extérieure également en polycarbonate. La vitre intérieure est relativement peu fragile. Elle peut être nettoyée avec n'importe quel produit de nettoyage du commerce. Seule la vitre du centre est déterminante en matière de résistance aux impacts/chocs.

Les vitres en polycarbonate subissent un processus de vieillissement **naturel** et doivent donc être régulièrement soumises à un examen visuel. Le contact avec le lubrifiant accélère encore le processus de vieillissement.

En cas de dégradation de la vitre, la remplacer impérativement. L'état de dégradation proprement dit n'est pas déterminant. Une légère dégradation peut suffire à ne plus garantir la résistance de la vitre aux impacts/chocs.

Les racleurs fortement encrassés ou endommagés peuvent entraîner une dégradation de la vitre intérieure. Il peut également arriver que les mouvements de la porte de la zone de travail ne puissent plus être assurés sans forcer quand les racleurs sont fortement encrassés ou entravés par une accumulation de copeaux.

Contrôler et nettoyer régulièrement les rails de guidage de la porte de la zone de travail.

Contrôler les fonctions de la porte de travail automatique à entraînement électrique (option telle que l’ouverture/la fermeture à différentes vitesses) avec ou sans détection d’obstacle.

Prérequis

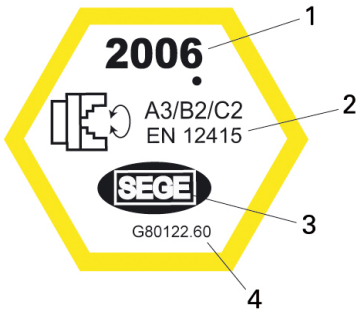
Le contrôle de la porte de la zone de travail automatique ne peut être exécuté que machine en service et cent pour cent opérationnelle

S'assurer avant de contrôler la porte de travail automatique que les racleurs aient bien été contrôlés. Enlever alors absolument les accumulations de copeaux et veiller à ce que les racleurs soient nettoyés et bien fixés aux tôles.

Procédure

1. Contrôler l'état de dégradation de la vitre.
2.

> Pour nettoyer la vitre extérieure utiliser un chiffon doux ou une éponge et du liquide à vitres ou de l'eau savonneuse. Ne pas utiliser de détergents récurrents ou alcalins (comme le benzène, l'acétone ou le tétrachlorure de carbone p.ex.), ni d'outils acérés ou d'objets à arêtes vives (comme les lames de rasoir ou les tourne-vis).

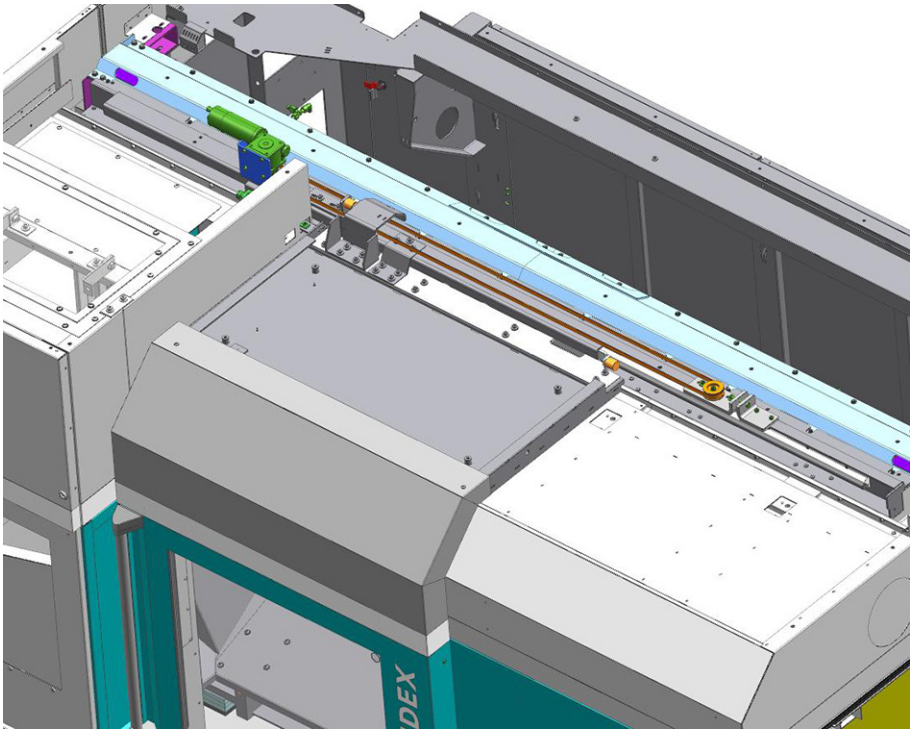
   Nettoyer la vitre extérieure.
3. Nettoyer la vitre intérieure.
4. 

Exemple : Vignette de sécurité de la vitre 2006

1 Année de fabrication
2 Indice de protection et norme CE
3 Fabricant
4 Numéro d'article INDEX

   Contrôler la vignette de sécurité (à changer tous les 8 ans)
5. Contrôler les racleurs. Démonter et nettoyer les racleurs. En cas de fortes déformations des racleurs ou de dégradations les remplacer impérativement. Pour obtenir le balayage de toute la surface des tôles de la porte veiller à ce qu'après avoir démonté les racleurs ceux-ci soient remontés bien parallèlement et en appui sur la porte de la zone de travail.

6.



Exemple : Vue de la porte de la zone de travail automatique et de son entraînement

Contrôler le bon glissement de la porte de travail. Actionner pour cela l'arrêt d'urgence puis ouvrir et refermer la porte à la main. Quand le déplacement de la porte de la zone de travail n'est possible qu'en forçant, en chercher la cause. Les causes possibles sont soit des racleurs défectueux ou mal posés, soit la présence de copeaux sur les rails de guidage ou à l'intérieur des galets de guidage de la porte de la zone de travail.

7.

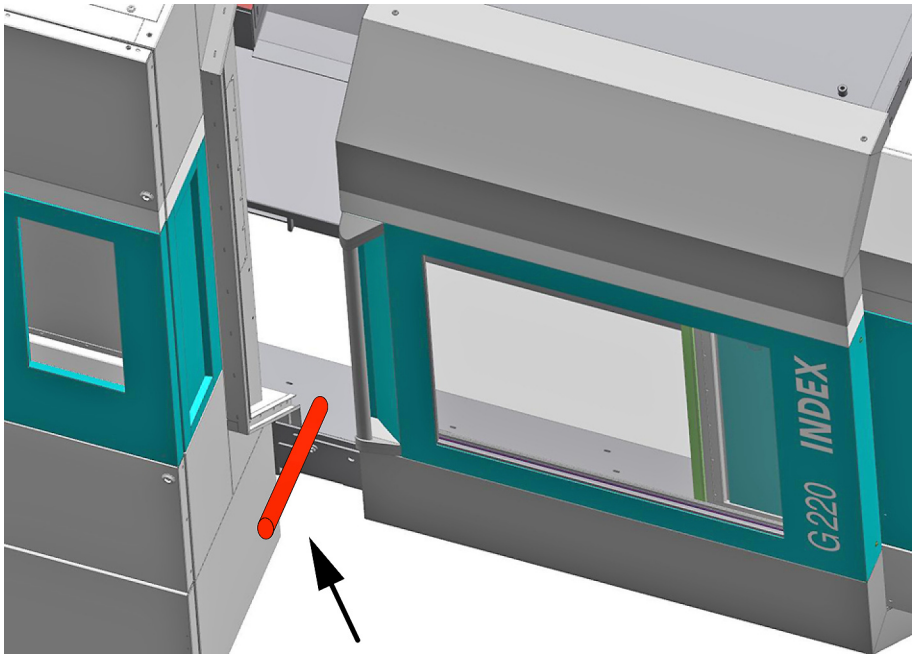
Danger

Risque de coincement des membres supérieurs en raison d'une anomalie de la détection d'obstacle de la porte de la zone de travail.

Contrôler la détection d'obstacles.

N'utiliser pour le contrôle que de moyens appropriés comme un manche à balai, un morceau de bois ou similaire.

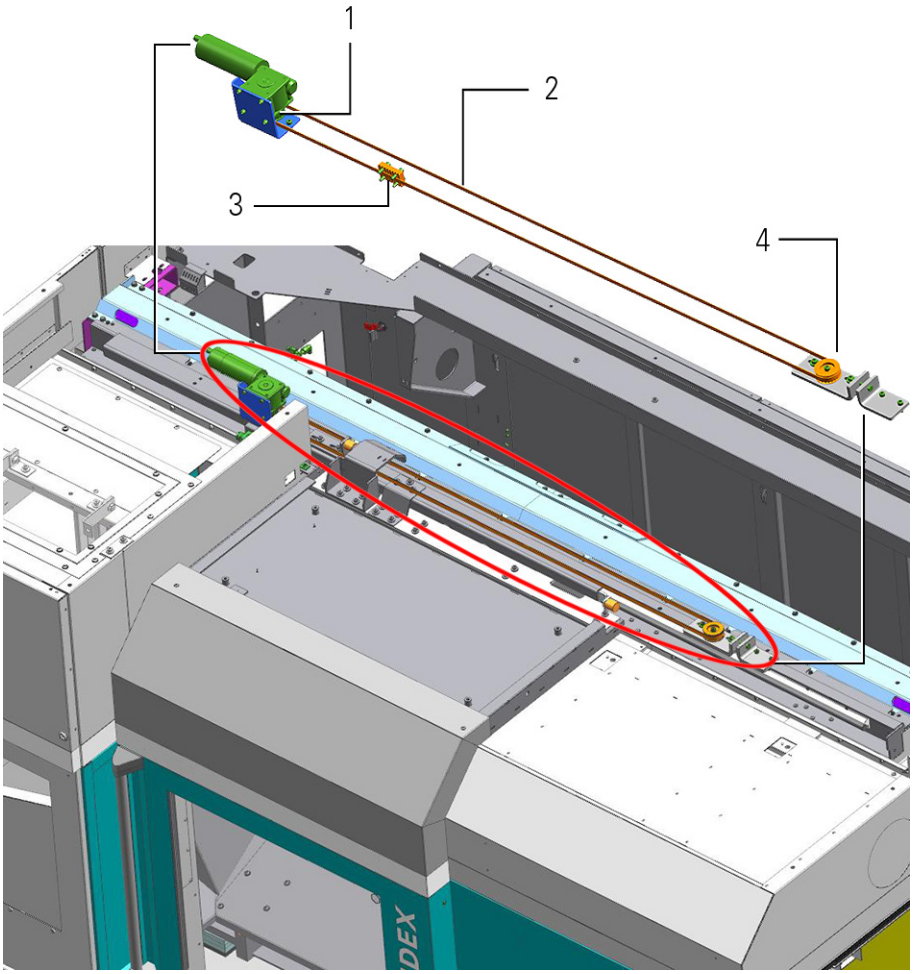
Pour pouvoir procéder à ce contrôle la machine doit être sous tension et en état de marche.



Exemple : Contrôle de la détection d'obstacles.

Contrôler la détection d'obstacles de la porte de la zone de travail automatique. Pour ce faire, interposer sur la course de fermeture de la porte un objet, tel qu'un manche à balai p.ex. (voir l'exemple). Dès que dans la zone de fermeture le manche à balai entre en contact avec la porte de la zone de travail cela déclenche la détection et l'interruption du mouvement d'avance de la porte.

8.



Exemple : Vue de la porte de la zone de travail automatique et de son entraînement G220

1 Entraînement/galet de guidage
2 Courroie
3 Entraîneur
4 Galet de guidage

Contrôle visuel de l'entraînement de la porte de la zone de travail automatique. Il s'agit ici de vérifier la courroie dentée (2), son état et sa tension. Puis de vérifier l'état des galets de guidage (1+4) et de l'entraîneur (3).

C080 - Contrôle de tous les raccords électriques et courroies d'entraînement des moteurs d'entraînement

> L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

Il s'agit ici simplement de contrôler la bonne mise en place et l'étanchéité des raccords des énergies et des codeurs. En parallèle toutes les courroies d'entraînement sont soumises à un examen visuel.

Prérequis

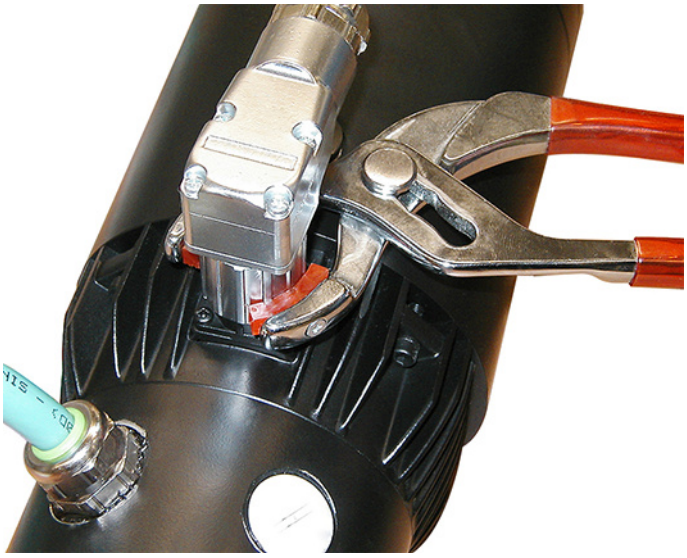
Placer les unités d'usinage sur une position favorable.

Il se peut éventuellement que certains protecteurs ou tôles doivent être enlevés pour pouvoir procéder à l'examen visuel. D'autre part une pince spéciale est nécessaire pour serrer les raccords des énergies et des codeurs.

Exemple : Pince spéciale pour serrer les raccords des énergies et des codeurs moteurs

Procédure

1. Retirer les connecteurs et contrôler leur état de corrosion et d'étanchéité.
2. > Si des traces de corrosion ou d'humidité apparaissent à l'intérieur des connecteurs, les éliminer et en rechercher les causes. Quand le nettoyage des connecteurs n'est pas possible les remplacer.



Exemple : Serrage d'un connecteur moteur

Après exécution du contrôle remettre en place le connecteur et le serrer avec la pince spéciale (voir exemple).

3. Contrôler l'état de dégradation ou d'usure des courroies des différents moteurs d'entraînement.

C140 - Contrôle du refroidisseur

L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

Les refroidisseurs par eau maintiennent la température du circuit de lubrifiant à une valeur préréglée. La chaleur que génère le décolletage est évacuée de la pièce via le lubrifiant et refroidie par le(s) refroidisseur(s) à la température préréglée.

Pour obtenir un niveau de température constant du circuit il est impératif ici aussi de réaliser des travaux de maintenance et d'entretien.

Consulter absolument la documentation des constructeurs extérieurs et les données techniques des groupes associés. En cas de doute, prendre contact avec le constructeur du groupe ou le fournisseur de lubrifiant.

Prérequis

Pour que le circuit de refroidissement fonctionne de manière efficace la nature du lubrifiant est déterminante. Un réfractomètre est nécessaire au contrôle de la nature du lubrifiant. Cet appareil de contrôle permet de déterminer la concentration du lubrifiant dans l'eau. Il faut en plus contrôler et/ou régler les fonctions de surveillance existantes sur le refroidisseur.

Procédure

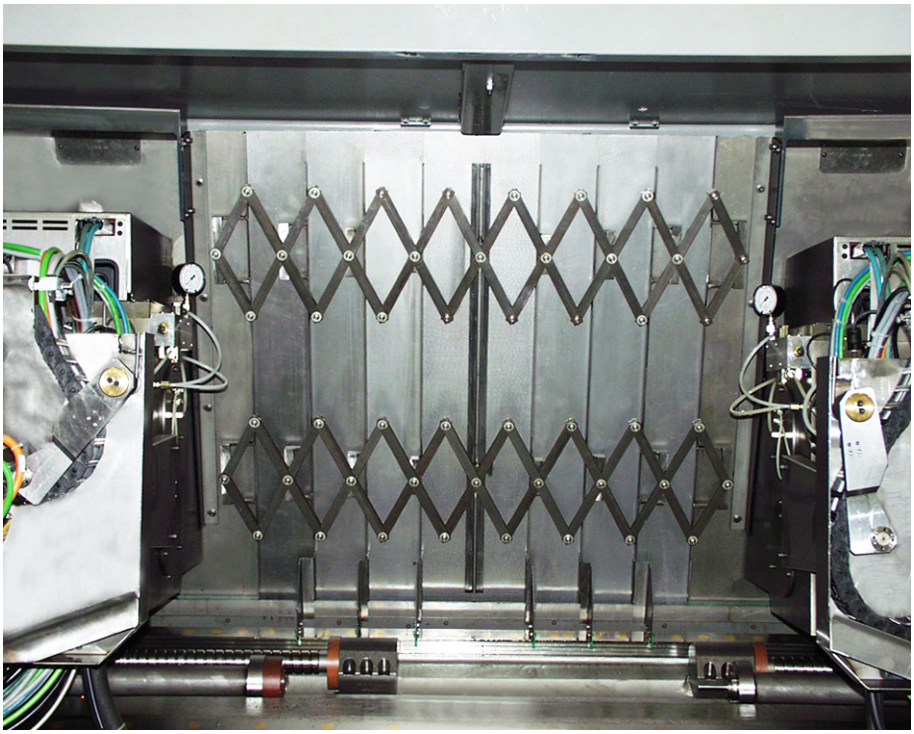
1. Procéder à un contrôle visuel général d'étanchéité.
2. Contrôler la nature du liquide de refroidissement.
3. Contrôler le(s) regard(s) de niveau (option).
4. Contrôler le capteur de débit et consigner les valeurs relevées.
5. Réajuster le réglage du capteur de débit au besoin et en consigner les valeurs de réglage.
6. Contrôler les capteurs de température/thermostats et consigner les valeurs relevées.
7. Réajuster le réglage des capteurs de température/thermostats au besoin et en consigner les valeurs de réglage.

C160 - Contrôle des éléments de guidage et de contre-guidage et du pantographe du protecteur télescopique

Généralités

Contrôle des signes d'usure (comme traces d'abrasion) ou des dégradations des éléments de guidage et de contre-guidage du protecteur télescopique. Remplacer immédiatement les éléments de guidage ou de contre-guidage usés ou défectueux.

Procédure

1. Nettoyer et huiler le protecteur télescopique.
2. 

   Exemple : Protecteur télescopique et pantographe (dans la zone d'entraînement)

   Contrôler les éléments de guidage et de contre-guidage du protecteur télescopique.
3. Contrôler l'usure du pantographe.

   Il est également possible de procéder comme suit:

   Amener l'unité d'usinage concernée au centre, entre les deux butées et relever le voile du pantographe. Quand le voile dépasse 5 mm remettre le pantographe en état immédiatement.

C510 - Contrôle du support de Backup

Généralités

En cas de pertes de données de la commande le CD/DVD de Backup permet de remettre à tout moment la machine en état de fonctionner.

Aussi est-il indispensable de contrôler régulièrement ce support de données.

Procédure

1. Contrôler que le support de données du Backup soit bien lisible. Introduire le support dans le lecteur approprié d'un PC du commerce.
2. Un support de données non reconnu est un indice de détérioration. Prendre contact avec le constructeur de machine pour refaire un nouveau support de données de Backup.

   Le support de données est reconnu faire alors une copie de celui-ci sur le disque dur. Créer à un endroit approprié de l'arbre des répertoires un fichier nommé "Copie Backup".
3. Copier le contenu total du support de données de backup dans ce fichier. Une fois la copie terminée et en l'absence de message de défaut le support de données est considéré comme étant conforme.
4. Effacer le répertoire du disque dur.

C525 - Contrôle de l'armoire électrique

Généralités

Pour empêcher l'émergence de défaillances et contrer les pannes de système éventuellement associées procéder à un contrôle régulier et simplifié de l'armoire électrique et de ses composants. Les climatiseurs rapportés garantissent une température constante de l'armoire électrique. Des filtres encrassés ou des portes non étanches altèrent l'efficacité de fonctionnement de ces climatiseurs.

Procédure

1.

   Décharge électrique

   Couper la machine et attendre environ 30 minutes. Contrôler avec un appareil de mesure la présence de tension résiduelle sur les barres de puissance du circuit intermédiaire.

   Contrôler les réglages des fusibles. Consulter pour cela les indications mentionnées sur le schéma électrique.

2. Contrôler que les raccords des SinamicsS120, les modules d'asservissement, les connecteurs, les bus, les bus d'appareils et les barres de puissance du circuit intermédiaire soient bien en place.
3. Nettoyer l'(les)ouverture(s) d'aspiration
4. Contrôler les joints des portes.

C540 - Contrôle de la bonne mise en place des colliers de câbles et de flexibles

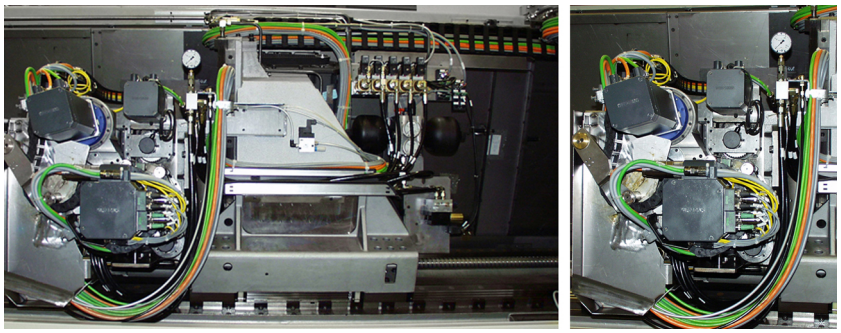
L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

Les colliers de câbles et de flexibles servent à regrouper ces derniers et à les maintenir dans une position définie.

Les colliers lâches ou défectueux peuvent par frottement détériorer les câbles/flexibles. Des colliers défectueux peuvent même conduire, dans le pire des cas, à un enchevêtrement des câbles/flexibles allant jusqu'à causer l'arrachement de panoplies/faisceaux entiers.

Procédure

1. Contrôler les traces de frottement et de pincement des câbles.
2. Contrôler la bonne mise en place des colliers de câbles et de flexibles. Contrôler éventuellement le mouvement de la fonction au niveau des chemins de câbles ou des faisceaux mobiles.
3. 

   Exemple : Cheminement des énergies G400

   Contrôler les efforts de traction. Contrôler que les manchettes de protection soient bien en place et les retendre.
4. Consigner les dommages éventuels et en engager la réparation.

Intervalle de maintenance - 4.000 Heures de service

Sommaire Maintenance - 4.000 Heures de service

Il est conseillé de documenter les interventions de maintenance réalisées dans un PV de maintenance associé. Le PV de maintenance porte le numéro de document DIE220FR - 05.06.2019.

D010 - Nettoyage de la machine

D017 - Nettoyer les racleurs en acier élastique situés dans le périmètre de la porte de la zone de travail

D020 - Contrôle de l'accumulateur de pression

D047 - Contrôle du groupe de graissage

D063 - Contrôle de le groupe de conditionnement d'air

D085 - Contrôle de la broche principale et de la contrebroche

D170 - Contrôle du groupe de régénération du lubrifiant

D180 - Contrôle du système d'extinction d'incendie (visuel)

D347 - Remplacement des courroies et contrôle de leur tension

D457 - Renouvellement de l'huile hydraulique

D500 - Exécution d'une sauvegarde de données

D520 - Contrôle de l'armoire électrique et du câblage (visuel)

D540 - Contrôle du réglage des disjoncteurs moteurs et des départ-moteurs

D550 - Contrôle des climatiseurs de l'armoire électrique

D010 - Nettoyage de la machine

Généralités

Afin de garantir une qualité constante, une grande disponibilité et de conserver la valeur de la machine et l'unité de chargement il est impératif de les nettoyer régulièrement, en fonction des conditions d'exploitation.

Plusieurs facteurs y participent bien sûr. L'utilisation d'une émulsion comme lubrifiant demande un nettoyage plus fréquent et plus intense.

L'usinage générant de petits copeaux nécessite beaucoup plus d'entretien que celui en générant de longs. Les copeaux courts, tels que ceux générés par l'usinage du laiton ou de la fonte, s'accumulent ou se déposent dans les petites fentes et dans de nombreux recoins. Pour éviter la dégradation des composants concernés il est donc important de nettoyer régulièrement ces zones.

Les protecteurs télescopiques, les joints en caoutchouc, les joints à lèvres d'étanchéité ou les racleurs sont des zones fortement sollicitées. Aussi est-ce d'autant plus important de procéder à un nettoyage fréquent.

Prérequis

Seuls les consommables mentionnés dans la documentation sont autorisés pour le nettoyage de la machine et son entretien.

N'utiliser que l'outil approprié pour l'enlèvement des copeaux.

L'équipement suivant est nécessaire pour le nettoyage:

- un crochet à copeaux,
- une brosse à copeaux,
- des vaporisateurs de détergent ou de lubrifiant,
- des chiffons en quantité suffisante,
- de l'huile à vaporiser ou passer au pinceau sur les tôles du télescope et les autres pièces finies brillant.

Procédure

1.
Attention

Copeaux et outils en saillie dans la zone de travail.

Risques de coupures

Se protéger avec un équipement personnel tel que lunettes et gants et utiliser les outils appropriés.

Enlever les copeaux de la zone de travail.

2. Enlever tout particulièrement les copeaux accumulés au niveau des unités d'usinage et de la porte de la zone de travail.
3. Laver/rincer la zone de travail avec du lubrifiant.
4. Essuyer avec des chiffons.
5. Huiler les tôles métalliques, finies brillant et les protecteurs télescopiques.

6. Vérifier l'état de détérioration des tôles, les remettre en état ou les remplacer au besoin.

7. Veiller en nettoyant la zone d'entraînement à ce que les salissures ne pénètrent pas directement dans les systèmes de mesure et les vis à billes. Veiller à ce que le nettoyage ne cause pas l'encrassement d'autres composants.

   Nettoyer la zone d'entraînement. Vaporiser du lubrifiant dans la zone d'entraînement au niveau des appuis des glissières et finir d'enlever le plus gros à la brosse en le faisant tomber dans l'embase de la machine. Finir de nettoyer en frottant avec des chiffons.

8. Veiller à ce qu'au nettoyage des carters de broche les salissures ne s'infiltrent pas directement dans le codeur de broche. Veiller à ce que le nettoyage ne cause pas l'encrassement d'autres composants. Consulter la documentation du constructeur.

   Nettoyer l'espace à l'arrière du porte-broches côté broche principale. Enlever les protecteurs machine dans la zone des broches. Pour finir enlever les protecteurs des broches et les nettoyer.

9. Nettoyer l'embase de la machine. Enlever les copeaux accumulés surtout dans la zone de la contrebroche. Déplacer pour cela la contrebroche vers la broche principale et laver/rincer la zone avec du lubrifiant en l'orientant sur le convoyeur à copeaux. Balayer les salissures générées par le nettoyage de la zone d'entraînement en direction du convoyeur à copeaux et rincer avec du lubrifiant. Finir de nettoyer en frottant avec des chiffons.
10. Nettoyer les protecteurs machine et les remonter.
11. Nettoyer le bac d'égouttures sous l'unité du manipulateur de pièces.

D017 - Nettoyer les racleurs en acier élastique situés dans le périmètre de la porte de la zone de travail

Généralités

Pour garantir la bonne marche de la porte de la zone de travail **(fait également foi en cas de porte automatique/option)** nettoyer les racleurs en acier élastique présents dans la zone de travail et décrits ci-dessous. L'accumulation de copeaux (nids) qui dépend de la matière usinée peut entraîner à cet endroit leur écrasement en les comprimant. Ce qui peut provoquer des dysfonctionnements et la détérioration de la porte de la zone de travail.

Procédure

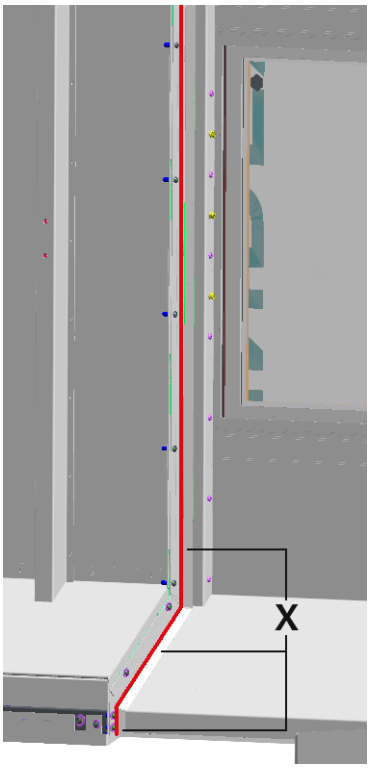
1. 

Fig.: G200.2_Racleur acier élastique

Après avoir ouvert la porte de la zone de travail et coupé l'hydraulique dévisser puis enlever les vis des protecteurs en tôle repérés (X).

2.

Fig.: Outil d'enlèvement des copeaux

Une fois les protecteurs en tôle enlevés, enlever les racleurs en acier élastique et nettoyer l'espace qui se situe derrière. Veiller à ce que les copeaux ne pénètrent pas dans les espaces à l'arrière du protecteur et les enlever avec des outils adaptés tel qu'un crochet et une brosse.

3. Remonter ensuite les racleurs et les tôles de protection de manière à ce qu'ils/elles soient plaqué(e)s bien régulièrement contre la porte de la zone de travail pour pouvoir ainsi racler les copeaux comme il faut.

D020 - Contrôle de l'accumulateur de pression

Généralités

Un accumulateur comprend deux chambres, une chambre remplie de liquide et une autre de gaz, séparées par une membrane. La chambre de liquide étant reliée au circuit hydraulique la membrane se remplit à la montée en pression et le gaz est comprimé. Le gaz comprimé se détend à la chute de pression et refoule alors le liquide accumulé dans le circuit. Ce qui permet de maintenir la pression à un niveau constant indépendamment des variations de charge ou des pics soudains.

Les raccords du groupe hydraulique, des composants associés et des tuyaux d'alimentation doivent être serrés au couple indiqué par le constructeur.

Procédure

1. Contrôler l'accumulateur. Ouvrir lentement la vanne de purge qui se trouve sur le bac à huile hydraulique, machine en service (ni en cours de programme, ni en cycle continu) et observer l'aiguille du manomètre de la pression du système.

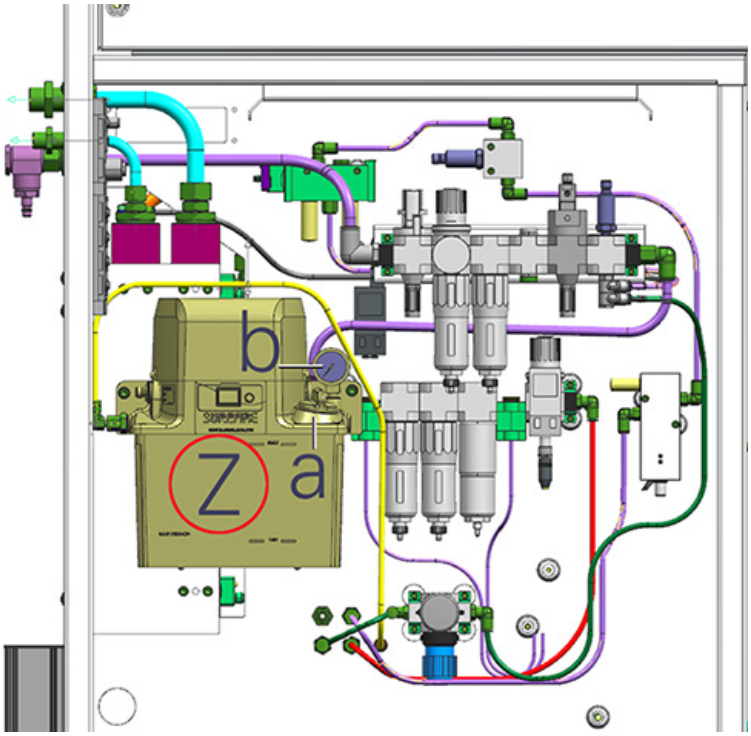
   L'aiguille descend lentement jusqu'à un certain point à partir duquel elle tombe rapidement à zéro. Ce point correspond à la tension approximative de précharge de l'accumulateur. Cette valeur est de 50 +/-2 bar. **Quand cette valeur est inférieure à 40 bar, remplacer l'accumulateur**.

D047 - Contrôle du groupe de graissage

Généralités

En raison des différentes exigences et/ou spécifications des différents constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur correspondante!

Le fait d'avoir un principe de graissage à circuit ouvert oblige à faire l'appoint d'huile de graissage.



Exemple : Groupe de graissage B400 B500 (BIJUR DELIMON Sure Fire II)

Lors de la maintenance du groupe de graissage procéder pour commencer à un contrôle visuel de fuite et d'état de tous les composants associés au graissage.
Contrôler lors de la maintenance du groupe de graissage les composants suivants:
Contrôler lors de la maintenance du groupe de graissage les composants suivants:

- Bac d'huile de graissage (Z)
- Niveau d'huile dans bac de graissage
- Pompe de graissage
- Conduites de fluides et d'alimentation
- Manomètre (b)
- Vannes proportionnelles
- Capteurs de pression

Lors de chaque intervention liée à des consommables respecter les indications des fiches techniques des fabricants de ces derniers ainsi que les consignes qui figurent dans le document **"Consignes concernant les consommables".**

Les raccords du groupe de graissage, des composants associés et des tuyaux d'alimentation doivent être serrés au couple indiqué par le constructeur.

Prérequis

Pour l'exécution de la maintenance de l'alimentation en huile de graissage utiliser les moyens et les montages suivants:

- Utiliser pour le nettoyage des chiffons en quantité suffisante.
- Une quantité d'huile de graissage suffisante pour l'appoint/la vidange.
- Filtres de remplacement du bac d'huile de graissage.

Type d'huile, spécification et quantité selon mentions des fiches techniques.

Seuls les filtres d'origine conformes à la liste de pièces d'usure et de rechange sont autorisés!

Les travaux d’entretien et de maintenance sont à exécuter conformément aux prescriptions constructeur.

Procédure

1. Danger

   Fluides sous pression en provenance de conduites de fluides endommagées ou mal montées.

   Risques généraux de coupure ou de blessures des yeux.

   Mettre la machine hors service avant les travaux de maintenance et décharger la pression du système hydraulique. Sécuriser la machine contre toute remise en service. Port de l'équipement de protection individuelle.

   Contrôle des conduites d’alimentation et de fluides (détériorations et échappement de liquide). Contrôler les dégradations des conduites de fluide et d’alimentation. Consigner dans un protocole les premiers signes de dégradation tels que flambages ou traces de frottement et prévoir leur échange.

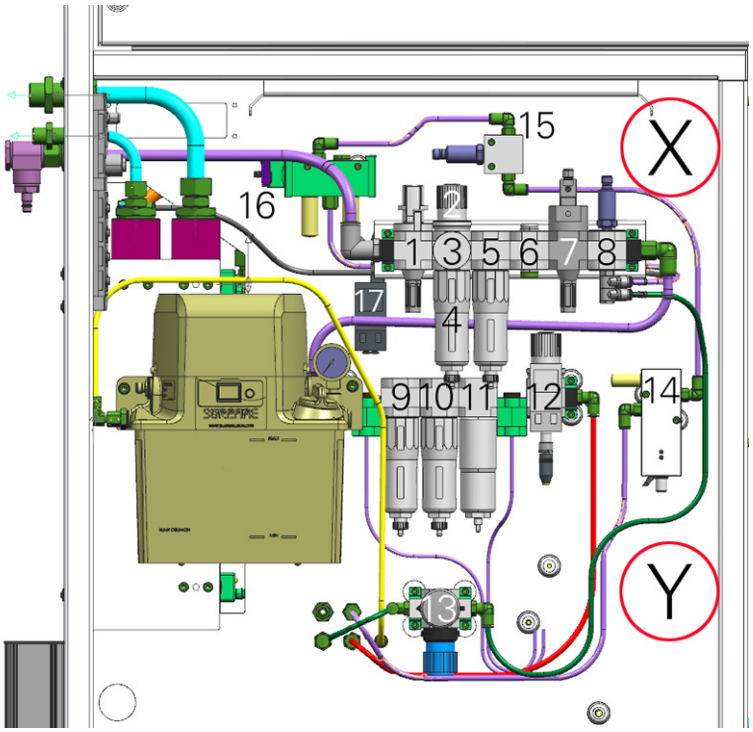
2. Contrôler la pression de graissage **(manomètre >20bar)** et les capteurs dédiés.
3. Activer l'impulsion de graissage sur la commande dix fois de suite.
4. Vérifier la présence éventuelle de fuites dans le périmètre du répartiteur d'huile de graissage.
5. Contrôler le niveau d’huile du bac de graissage et au besoin en faire l’appoint.

D063 - Contrôle de le groupe de conditionnement d'air

Généralités

Pour garantir la bonne marche de l'exploitation il est impératif de contrôler régulièrement (examen visuel) le groupe de conditionnement d'air.

- Contrôler la pression de service réglée et l'air comprimé.
- Contrôle des conduites de fluides et d'alimentation.
- Contrôler les silencieux.
- Purger le condensat (sans objet en cas de purge automatique).
- Contrôler la pression réglée au capteur "Contrôle pression différentielle".



Exemple : Groupe de conditionnement d'air B400 B500 (Festo)

En raison des différentes exigences et/ou spécifications des différents constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur correspondante!

L'unité de maintenance du système (X) et l'extension d'air comprimé sur les règles de verre (Y) comprennent les composants suivants:

- **X Platine de maintenance du système**
- 1 Vanne de mise en service (manuelle)
- 2 Vanne de régulation pression de service 6 bar
- 3 Manomètre pression de service
- 4 Filtre d'une finesse de 40 µm et purge automatique du condensat.
- 5 Filtre d'une finesse de 5 µm et purge automatique du condensat.
- 6 Module de dérivation
- 7 Vanne de mise en circuit électrique
- 8 Capteur de pression de service
- **Y Extension Air pressurisé « règles de verre »**
- 9 Filtre d'une finesse de 1 µm et purge automatique du condensat.
- 10 Filtre d'une finesse de 0,01 µm et purge automatique du condensat.

- 11 Filtre à charbon actif **sans purge automatique du condensat**
- 12 Vanne de régulation de pression à capteur pour air pressurisé des règles de verre 1,0 bar
- 13 Vanne de régulation de pression pour lunette
- 14 Vanne proportionnelle pour réglage de la force de maintien (WSTAE)
- 15 Capteur de pression de sécurité
- 16 Vanne 3/2 voies
- 17 Capteur de pression différentielle

À l'apparition d'un message de défaut en provenance du capteur de pression différentielle (17) **les 5 filtres de la platine de conditionnement d'air doivent être remplacés.**

Les filtres étant des déchets spéciaux ils sont soumis à une dépollution dans les règles.

Prérequis

Les travaux d'entretien et de maintenance sont à exécuter conformément aux prescriptions constructeur.

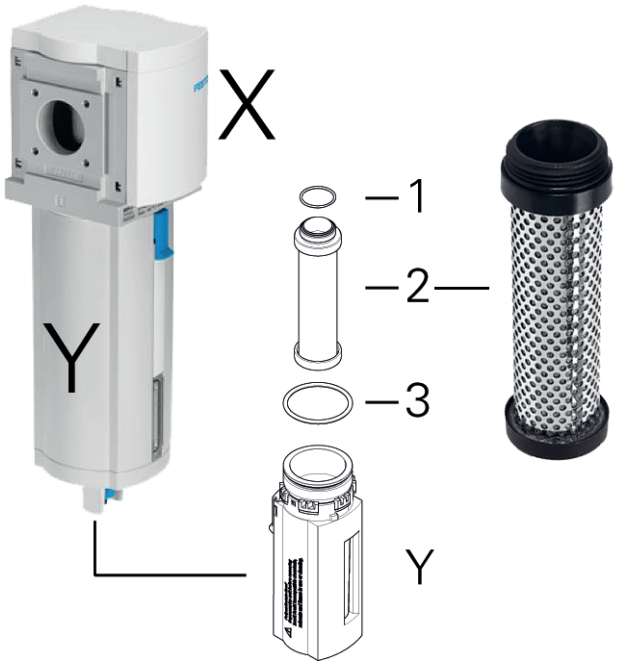
Procédure

1. Contrôler le réglage de la pression au manomètre, au besoin l'ajuster. Au départ usine la pression de service est réglée à 6 bar.
2. Contrôle des conduites d'alimentation et de fluides (détériorations et échappement de liquide). Contrôler les dégradations des conduites de fluide et d'alimentation. Consigner dans un protocole les premiers signes de dégradation tels que flambages ou traces de frottement et prévoir leur échange.
3.

   Exemple : Différents modèles de silencieux FESTO

   Contrôler, remplacer au besoin les silencieux.
4. Purger le condensat (sans objet en cas de purge automatique).

5.

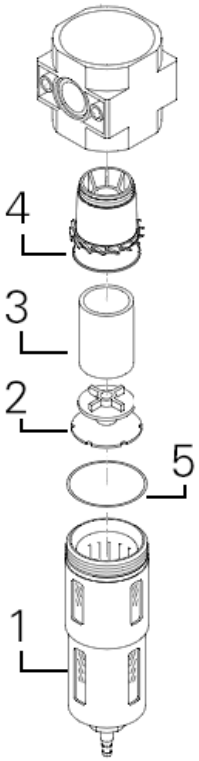


Remplacer le filtre à charbon actif (FESTO)

X Corps du filtre
Y Cartouche
1 Joint d'étanchéité
2 Cartouche du filtre à charbon actif
3 Joint torique

Contrôler le filtre à charbon actif. **Faire attention au démontage de la cuve au joint d'étanchéité et au joint torique (1+3).** Dévisser la cuve **Y** du corps **X** et en retirer pour le remplacer le filtre à charbon actif **2**. Contrôler l'état du joint d'étanchéité et du joint torique **(1 + 3)** et les remplacer au besoin. Remonter l'ensemble en sens inverse.

6.



Exemple : Schéma de remplacement d'un filtre fin FESTO

1 Cartouche
2 Disque de séparation
3 Filtre (en respecter la finesse)
4 Attachement du filtre
5 Joint torique

Remplacement des filtres fins/ultrafins **Faire attention au démontage de la cartouche au joint torique (5), au disque (2) et à l'attachement (4).** Dévisser la cartouche **(1)** du corps du filtre pour en retirer le filtre **(3)** et le remplacer au besoin. Contrôler le joint torique **(5)** et le remplacer au besoin. Remonter l'ensemble en sens inverse.

D085 - Contrôle de la broche principale et de la contrebroche

L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

Cette opération de maintenance consiste à contrôler d'une part l'étanchéité de différents composants autour des broches et d'autre part l'état général des raccordements d'énergie et des codeurs.

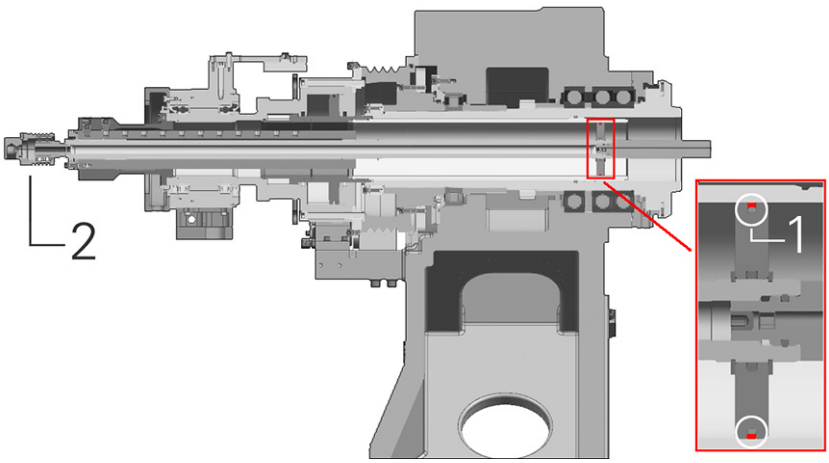
Prérequis

Pour pouvoir réaliser cette opération se munir des outils/pièces de rechange suivants:

1. Joints d'étanchéité et/ou toriques
2. éventuellement des conduites d'alimentation ou de fluides

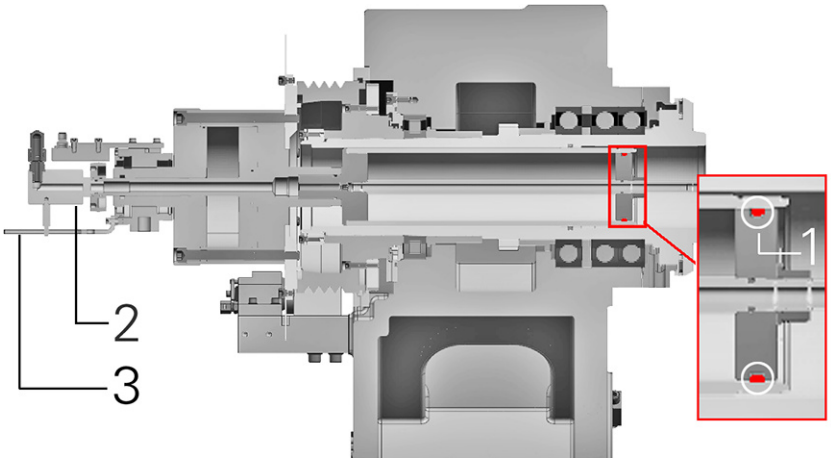
Procédure

1.



Exemple : Version butée de profondeur/rinçage

1 Joint torique
2 Joint tournant

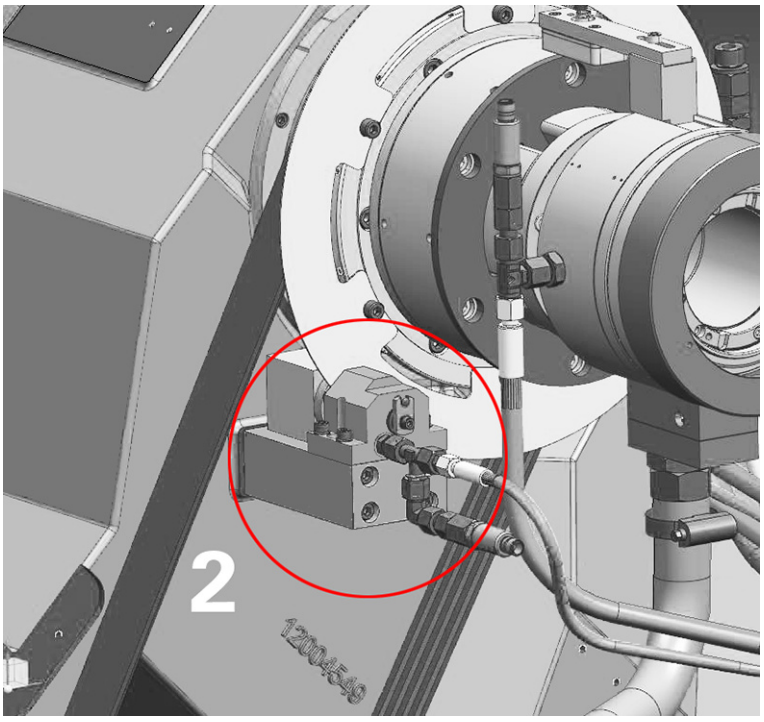


Exemple : Version butée de profondeur/rinçage

1 Joint torique
2 Joint tournant
3 Détrompeur

Contrôler l'étanchéité de la butée de profondeur/du dispositif de rinçage et la bonne assise du joint tournant.

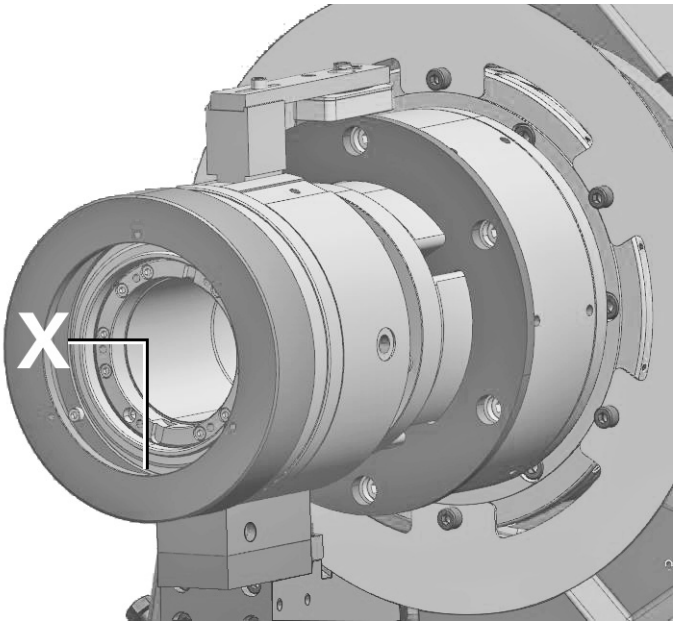
2. Étanchéité du pot de serrage creux.

3. 

Exemple : Frein de secours (X) B400 B500

Contrôler l'étanchéité du frein de secours (2)

4.



Exemple : Écoulement du lubrifiant en sortie du pot de serrage

Contrôle de l'écoulement du lubrifiant (X) au niveau du pot de serrage. Contrôler que l'écoulement ne soit pas obturé et l'absence de copeaux. Dévisser les vis et retirer le cache en plexiglas de l'écoulement du lubrifiant du pot de serrage. Enlever copeaux et autres pollutions et s'assurer du bon écoulement du lubrifiant. Remettre ensuite en place et serrer les vis.

5.

En raison des exigences et/ou des prescriptions divergentes entre constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur spécifique!

Contrôler, au besoin remplacer les joints toriques ou autres joints d'étanchéité des moyens de serrage. Les joints toriques comme les autres joints d'étanchéité des moyens de serrage empêchent l'infiltration de copeaux ou de lubrifiant dans le circuit hydraulique, voire même à l'intérieur des composants mécaniques des différents sous-ensembles, cause éventuelle de dommages considérables. Veiller en toute circonstance à utiliser les joints conseillés par le constructeur et à bien les mettre en place également en cas de travaux de maintenance ou d'entretien.

6. Contrôler l’état/l’étanchéité des raccordements d’énergie/des codeurs et des conduites de fluides des composants concernés.

D170 - Contrôle du groupe de régénération du lubrifiant

Généralités

Les appareils de réfrigération et de filtration des lubrifiants sont mis en œuvre partout où une régénération du lubrifiant est nécessaire. Pour obtenir une grande disponibilité du lubrifiant celui-ci passe d'abord à travers un filtre (filtre à décolmatage automatique ou filtre à tambour rotatif à dépression p.ex.) pour être ensuite refroidi par des appareils de réfrigération et être amené à une température préréglée définie.

Il est donc impératif de contrôler les filtres, les capteurs de pression et de température, les fonctions des électrovannes et les flexibles de fluides des différents appareils

Il en va de même pour les conduites d'alimentation allant à la machine et celles des fluides dans la machine dont les détériorations, telles que frottements et pincements ou fuites, doivent être contrôlées.

Lors de chaque intervention liée à des consommables respecter les indications des fiches techniques des fabricants de ces derniers ainsi que les consignes qui figurent dans le document **"Consignes concernant les consommables".**

En raison des exigences et/ou des prescriptions divergentes entre constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur spécifique!

Prérequis

Pour déterminer la concentration du lubrifiant dans ce dernier un appareil est nécessaire (réfractomètre).

Procédure

1. Évaluer l'état général du groupe.
2. Contrôler visuellement la présence de fuites.
3. Les filtres sont des déchets spéciaux et doivent faire l'objet en tant que tels d'une dépollution en règle.

   Remplacement des filtres.
4. Contrôler les réglages des interrupteurs à flotteurs, au besoin les rerégler.
5. Contrôler les réglages des capteurs de température, au besoin les rerégler.
6. Contrôler les réglages des capteurs de pression, au besoin les rerégler.

D180 - Contrôle du système d'extinction d'incendie (visuel)

Généralités

Le contrôle du système d'extinction d'incendie ne peut être réalisé que par le constructeur même ou par une personne autorisée par écrit par ce dernier.

Respecter absolument le manuel d'opération du constructeur!

Procédure

1. Procéder à un examen visuel des défaillances évidentes.
2.

Exemple : Vignettes de la Scté Kraft & Bauer

   Contrôler la vignette avec la date de fabrication.
3. Contrôler sur la vignette la date de contrôle.
4. Contrôler sur la vignette la date de remplacement de l'accumulateur.

D347 - Remplacement des courroies et contrôle de leur tension

L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Seul le personnel du constructeur de machine est donc habilité à exécuter cette intervention!

Généralités

Seule l´utilisation de courroies d'origine conformes à la liste des pièces d'usure et de rechange est autorisée!

Prérequis

Après avoir remplacé une courroie d'entraînement respecter impérativement les valeurs de tension (Hz) correspondant à l'axe concerné indiquées dans le tableau suivant. **Pour le contrôle un appareil de mesure de fréquence est obligatoire.** Contrôler, voire recaler éventuellement le point de référence.

B400			X1	Z1	Y1	A8	A11		
	30mm	Hz			63				
	52mm	Hz				92			
	77mm	Hz					100		

Valeurs de réglage de la tension des courroies en Hertz (Hz)

A8 Entraînement broche principale
A11 Entraînement broche principale

Procédure

1. **Attention**

   Mouvements incontrôlés des axes ou des composants machine.

   Risques graves de coupures et de coincements.

   Lors des travaux de maintenance ou de réparation sécuriser l'ensemble des axes et des composants contre tout mouvement incontrôlé.

   Placer les unités d'usinage sur une position favorable.
2. Remplacer la courroie du Y1.
3. Contrôler la tension (appareil de mesure de la fréquence) et régler la courroie.
4. Remplacer la courroie du A8.
5. Contrôler la tension (appareil de mesure de la fréquence) et régler la courroie.
6. Remplacer la courroie du A11.

7. Contrôler la tension (appareil de mesure de la fréquence) et régler la courroie.

D457 - Renouvellement de l'huile hydraulique

Généralités

Mettre la machine hors service et la sécuriser contre toute remise en service.

N'utiliser que l'huile hydraulique autorisée. Pour plus de détails consulter la documentation et la plaque signalétique du bac d'huile hydraulique.

En cas de changement du type d'huile il est indispensable de rincer les circuits avec la nouvelle huile.

Lors de chaque intervention liée à des consommables respecter les indications des fiches techniques des fabricants de ces derniers ainsi que les consignes qui figurent dans le document **"Consignes concernant les consommables".**

Prérequis

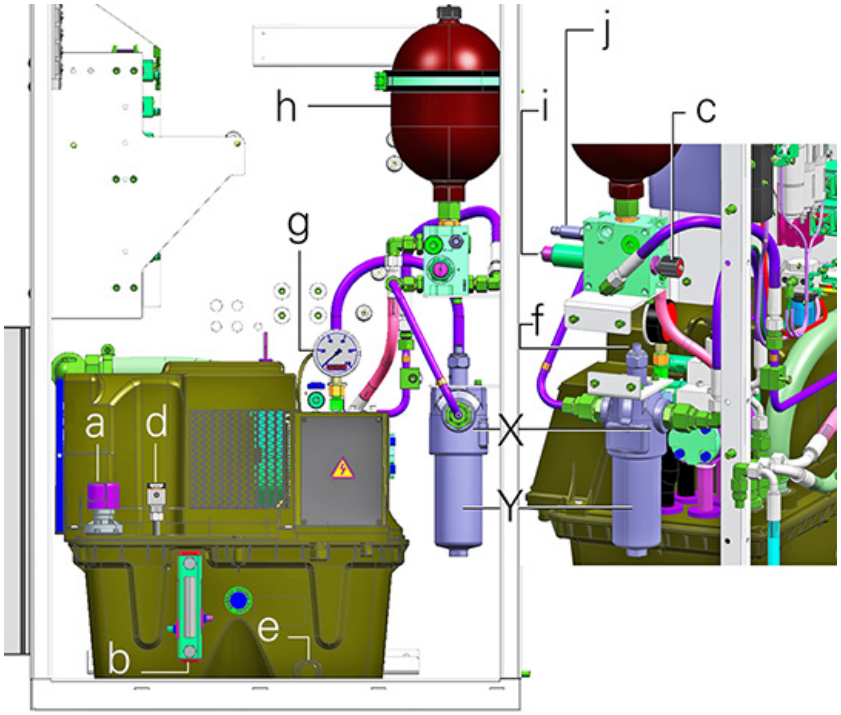
Spécification et quantité d'huile hydraulique suivant les indications des fiches techniques.

Avant de renouveler l'huile hydraulique s'assurer absolument de la présence des pièces de rechange nécessaires, telles que joints et filtres.

Seule l´utilisation des filtres d'origine conformes à la liste des pièces d'usure et de rechange est autorisée!

Procédure

1. Aspirer l'huile usée par la tubulure de remplissage (a) ou la vidanger par la vis de purge (e). N'utiliser que des bacs/contenants appropriés!
2. N'utiliser que des chiffons de nettoyage qui ne peluchent pas ou des éponges!



Exemple : Groupe hydraulique B400 B500

a Embout de remplissage (huile hydraulique)
b Niveau/regard
c Vanne de décharge de l'accu
d Surveillance (niveau et température)
e Vis de vidange d'huile
f Surveillance électrique (encrassement)
g Manomètre (pression de service)
h Accumulateur de pression
i Vanne de sécurité
j Surveillance électrique (encrassement)
X Filtre huile hydraulique (filtre de la conduite)
Y Cartouche

Remplacement des filtres.

3. Dévisser la cartouche (Y).

4. Retirer et dépolluer l'huile présente dans la cartouche du filtre (Y), **ne pas** la reverser dans le bac hydraulique.

   Remplacer le filtre (Z) des filtres d'huile hydrauliques (X). Le nombre de filtres hydrauliques (X) varie suivant les modèles. Dévisser la cartouche du filtre (Y), enlever l'huile hydraulique usée (boue d'huile) et le filtre usagé (Z) de la cartouche du filtre (Y), les dépolluer dans les règles de l'art.

5. Seuls les filtres dont la finesse de filtration figure dans les schémas de fluide sont autorisés.

Exemple : Filtre (Z)

Nettoyer la cartouche (Y) et installer le nouveau filtre (Z). Revisser la cartouche (Y) **à la main jusqu'en butée**. Dévisser ensuite la cartouche (Y) d'1/8 de tour.

6. Utiliser pour faire le plein d'huile hydraulique neuve une pompe d'une finesse de filtration d'au moins 10 µm dont l'usage sera strictement réservé à l'huile hydraulique.
7. Remplissage de l'huile hydraulique neuve en respectant la quantité prescrite.
8. Mettre en service machine et groupe hydraulique.
9. Contrôler le niveau d'huile hydraulique et au besoin faire l'appoint.
10. Purger le groupe hydraulique. Pour la purge du groupe hydraulique ouvrir environ 10 secondes la(les) vanne(s) de décharge de l'accu (e) puis la(les) refermer ensuite.

D500 - Exécution d'une sauvegarde de données

L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

En cas de pertes de données de la commande le CD/DVD de Backup permet de remettre à tout moment la machine en état de fonctionner. Quand dans le cadre d'interventions de maintenance ou de remise en état des paramètres machine ont été modifiés une sauvegarde des données **est obligatoire**. Une sauvegarde des données d'archive de l'automate et de la CN suffit alors. Les données peuvent être sauvées sur disquette ou clé USB suivant l'équipement de la commande de la machine. En cas de réinitialisation du système entrer alors dans la machine le CD/DVD de sauvegarde créé à la livraison machine. Réinjecter ensuite à partir de la disquette ou via la clé USB le fichier d'archive de l'automate et de la CN créé.

Procédure

1. Exécuter la sauvegarde des données.

D520 - Contrôle de l'armoire électrique et du câblage (visuel)

L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

Pour empêcher l'émergence de défaillances et contrer les pannes de système éventuellement associées procéder à un contrôle régulier et simplifié de l'armoire électrique et de ses composants. Ce contrôle comprend également un examen visuel des faisceaux de câbles des différents sous-ensembles et des câbles de mise à la terre. Les climatiseurs rapportés (option) garantissent une température constante de l'armoire électrique. Des filtres encrassés ou des portes non étanches altèrent l'efficacité de fonctionnement de ces climatiseurs.

Seuls les filtres d'origine conformes à la liste de pièces d'usure et de rechange sont autorisés!

Les filtres étant des déchets spéciaux, ils doivent être éliminés conformément aux directives et prescriptions environnementales du pays exploitant.

Pour toute intervention dans ou sur l'armoire électrique mettre la machine hors service et la sécuriser contre toute remise en service.

Prérequis

Même quand la machine est hors service, certains appareils ou composants de l'armoire électrique sont encore sous tension.

Consulter les schémas électriques valides, spécifiques à la machine.

Procédure

1. Mettre la machine hors service.
2. Préparer les schémas électriques spécifiques à la machine.
3. Remplacement de tous les filtres de l'armoire électrique et de ceux de ses composants.
4. Contrôler que les portes de l'armoire électrique se ferment bien hermétiquement. Quand les portes de l'armoire électrique ne peuvent pas se fermer hermétiquement en trouver la cause et éliminer le défaut. Des joints, des charnières défectueux, voire même une porte endommagée peuvent en être la/les cause(s).

5. Vérifier tous les joints de l'armoire électrique. Ceux-ci ne doivent présenter aucune trace d'huile ou d'eau de condensation.
6. Nettoyer l'armoire électrique. Utiliser pour cela un aspirateur approprié.
7. Vérifier l'éclairage de l'armoire électrique (option).
8. Contrôler les câbles de mise à la terre. Les câbles de mise à la terre sont p.ex. entre l'armoire électrique et les portes de celle-ci - et entre l'embase et le bâti machine.
9. Contrôler l'état de détérioration des câbles, les remplacer au besoin

D540 - Contrôle du réglage des disjoncteurs moteurs et des départ-moteurs

L'intervention de maintenance décrite ci-dessous ne peut être exécutée que par un personnel disposant de connaissances spécifiques. Cette intervention n'est donc autorisée qu'après formation préalable transmise par le constructeur de machine!

Généralités

Ce travail est à réaliser sur tous les moteurs qui disposent d'un disjoncteur.

Réglage selon le courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique du moteur ou selon valeurs des schémas électriques.

Prérequis

Consulter les schémas électriques valides, spécifiques à la machine.

Procédure

1. Contrôler les disjoncteurs moteurs.
2. Contrôler les départ-moteurs.

D550 - Contrôle des climatiseurs de l'armoire électrique

Généralités

En raison des différentes marques et fournisseurs se référer à la documentation spécifique du fournisseur.

Procédure

1. Contrôler les climatiseurs de l'armoire électrique.
2. Contrôler l'écoulement du condensat.
3. Contrôler les entrées et les sorties d'air.
4.

   Seule l´utilisation des filtres d'origine conformes à la liste des pièces d'usure et de rechange est autorisée!

   Remplacement des filtres.

Intervalle de maintenance - 5 ans

Sommaire Maintenance - 5 ans

Il est conseillé de documenter les interventions de maintenance réalisées dans un PV de maintenance associé. Le PV de maintenance porte le numéro de document DIE220FR - 05.06.2019.

I020 - Remplacement de l'accumulateur

I020 - Remplacement de l'accumulateur

Généralités

Les accumulateurs montés sur la machine sont conformes à la directive 97/23/EG concernant les appareils sous pression de classe I/module A. Le fabricant y a apposé le sigle CE et un certificat de conformité a été établi. Cette classification impose un contrôle extérieur, intérieur et de résistance réalisé par une personne habilitée et dans un délai recommandé par le fabricant d'accumulateurs. Pour les appareils contenant du gaz un contrôle intérieur est recommandé au plus tard au bout de 10 ans. Nous recommandons de remplacer l'accumulateur au bout de 5 ans pour éviter d'en faire contrôler l'intérieur, un examen lourd et onéreux en raison de sa taille.

En raison des différentes exigences et/ou spécifications des différents constructeurs il est impératif de consulter la documentation constructeur correspondante!

L'exploitant de la machine a l'obligation de contrôler l'accumulateur selon les prescriptions et les directives en vigueur. Les accumulateurs défectueux doivent être dépollués conformément aux règles en vigueur après avoir été déchargés préalablement par une personne compétente autorisée. Tenir compte des directives et prescriptions en vigueur dans le pays d'exploitation de la machine.

Les raccords du groupe hydraulique, des composants associés et des tuyaux d'alimentation doivent être serrés au couple indiqué par le constructeur.

Procédure

1. Remplacer l'accumulateur.

2.

Exemple : Accumulateur de pression

Raccorder l'accumulateur et le fixer. Veiller au couple de serrage.

Intervalle de maintenance - 8 ans

Sommaire Maintenance - 8 ans

Il est conseillé de documenter les interventions de maintenance réalisées dans un PV de maintenance associé. Le PV de maintenance porte le numéro de document DIE220FR - 05.06.2019.

J150 - Remplacement de la vitre

J150 - Remplacement de la vitre

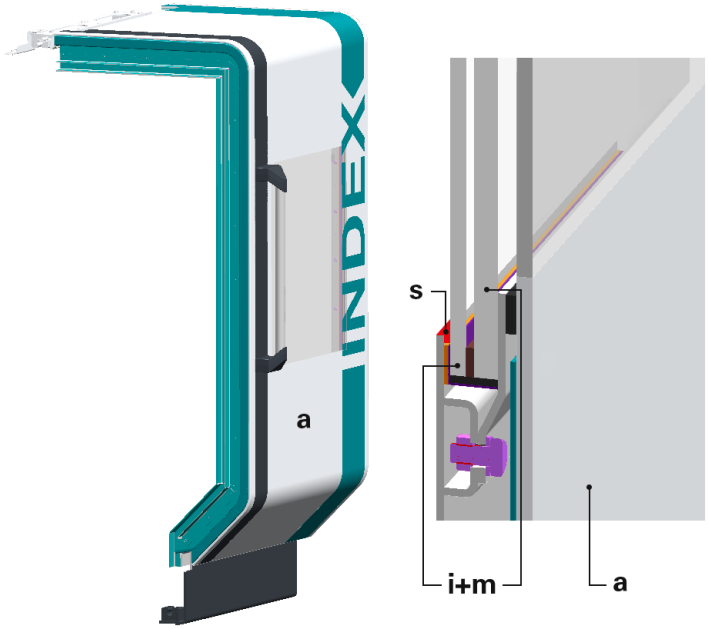
Généralités

En cas de dégradation de la vitre, la remplacer impérativement. L'état de dégradation proprement dit n'est pas déterminant. Une légère dégradation peut suffire et ne plus garantir la résistance de la vitre aux impacts/chocs.

Pour des raisons techniques de sécurité nous recommandons de passer directement par le constructeur machine pour l'achat de la vitre.

La fenêtre de sécurité comprend trois vitres. La vitre intérieure **(i)** en verre trempé, la vitre du centre **(m)** en polycarbonate et la vitre extérieure **(a)** en PMMA (polyméthacrylate). La vitre intérieure **(i)** est relativement peu fragile. Elle peut être nettoyée avec n'importe quel produit de nettoyage du commerce. Seule la vitre du centre **(m)** est déterminante en matière de résistance aux impacts/chocs. Les vitres en polycarbonate subissent un processus de vieillissement naturel et doivent donc être remplacées à intervalles réguliers.

Une fois la vitre intérieure remplacée et les travaux de montage terminés en réétanchéifier **(S)** l'intérieur côté porte de la zone de travail. Avoir absolument une pâte d'étanchéité adaptée à portée de mains. **On utilise en interne la pâte d'étanchéité Terostat 930 grise.**



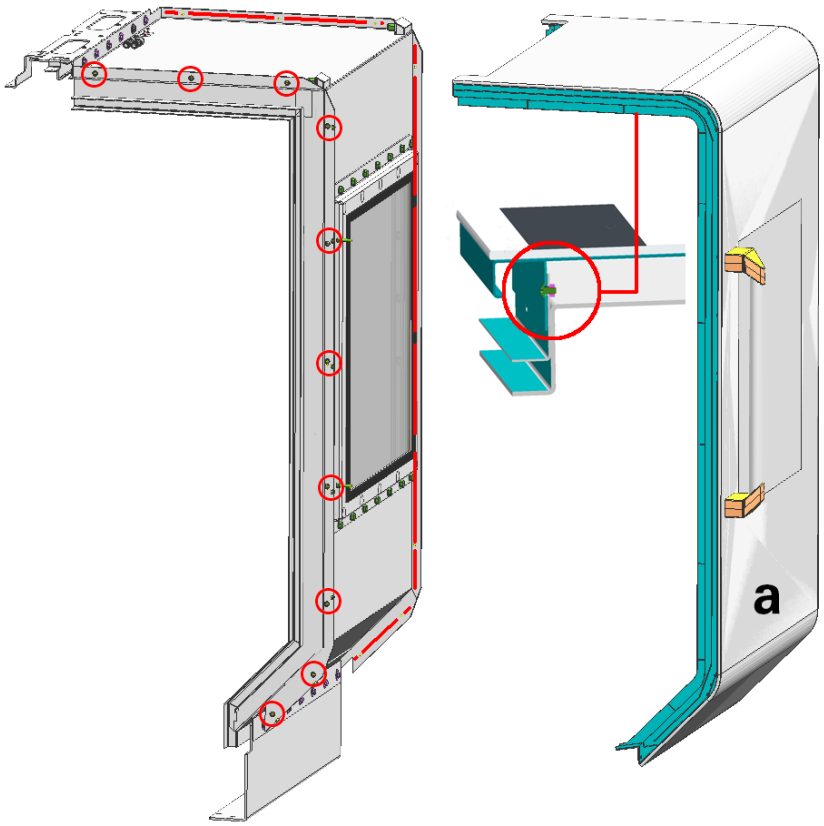
Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_01_1

a Vitre extérieur (vitre design en PPMA - polyméthacrylate)
m Vitre au centre (polycarbonate)
i Vitre intérieure (verre)
S Joint silicone

L’utilisation de pâtes d’étanchéité d’autres marques nécessite une garantie écrite de conformité de correspondance du fournisseur/ fabricant.

Procédure

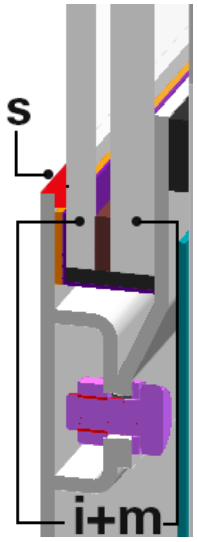
1.



Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_03_1

Le panneau avant fait office en même temps de vitre avant/design **(a)**. Il est en effet vissé à la porte de la zone de travail. Dévisser les vis (M6) des deux côtés le long du bord et les enlever (voir photo 03_1). Enlever le panneau/la vitre avant, le déposer précautionneusement et le caler pour ne pas qu'il bascule.

2.

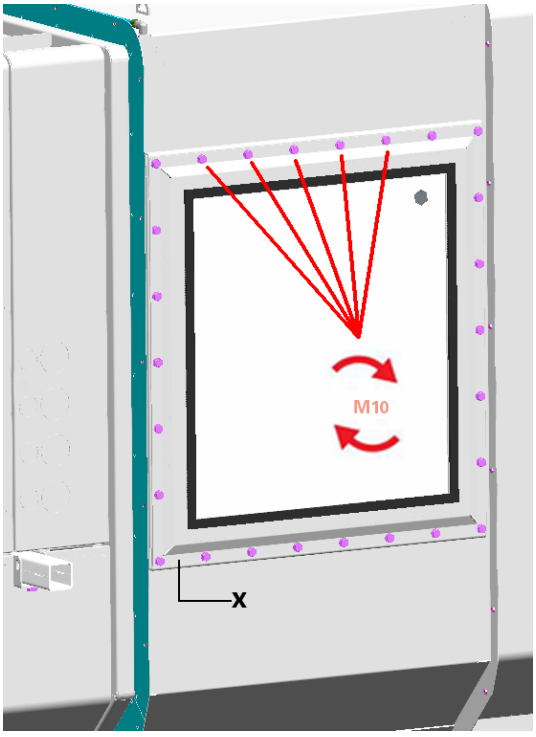


Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_06

Enlever le joint silicone **(S)** qui se trouve à l'intérieur de la vitre (voir photo_06) avec un couteau approprié.

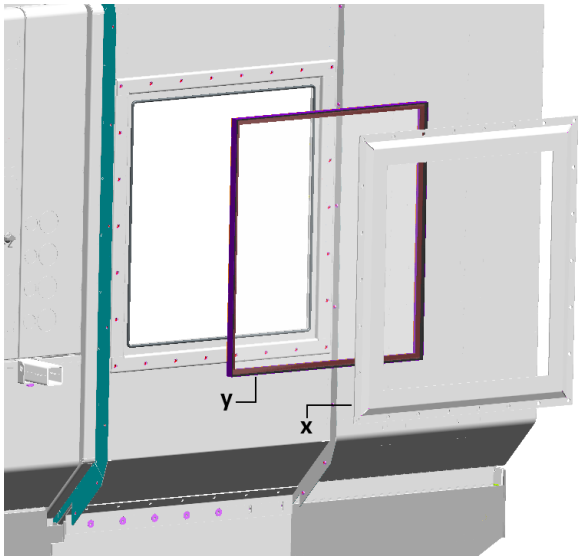
3.

Il est conseillé de se faire aider pour la suite des opérations par une deuxième personne qui tiendra la vitre. Un conseil valable aussi pour la mise en place de la nouvelle vitre et plus particulièrement pour l'étanchéifier et y revisser le cadre de fixation.



Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_07

Retirer le cadre qui maintient **(x)** l'ensemble des vitres. Détendre puis enlever toutes les vis du cadre de maintien (voir photo_07).

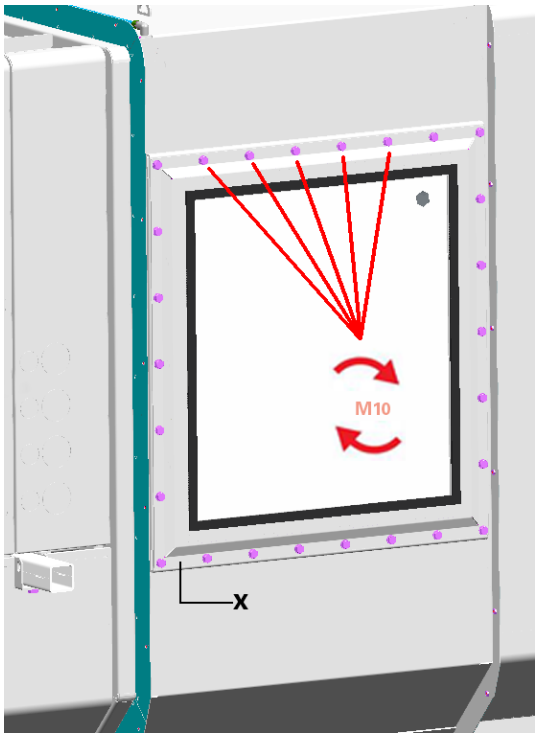
4. 

Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_04

Retirer le cadre qui maintient **(x))** l'ensemble des vitres **(y)**. (Voir photo_04)

5. Pour le remontage appliquer la procédure dans le sens inverse. Veiller à la propreté au montage.

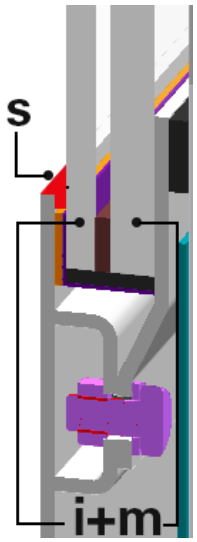
6. Veiller à la propreté et à l'absence de tension au cours du montage du cadre de maintien et de l'ensemble des vitres dans la porte de la zone de travail.



Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_07

Remonter l'ensemble des vitres et le cadre de maintien. Puis replacer et resserrer toutes les vis (photo: _07) au couple prescrit.

7.



Exemple : G200.2_Porte de la zone de travail_06

Refaire l'étanchéité de la vitre intérieure de la zone de travail avec une pâte d'étanchéité **(S)**. Une fois le remontage des vitres et des éléments du cadre réussi, refaire l'étanchéité de la vitre intérieure avec une pâte (nous utilisons en interne la pâte Terostat 930 grise). Voir photo: _06

INDEX
TRAUB

INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky

Plochinger Str. 92
D-73730 Esslingen

Fon +49 711 3191-0
Fax +49 711 3191-587

info@index-werke.de
www.index-werke.de