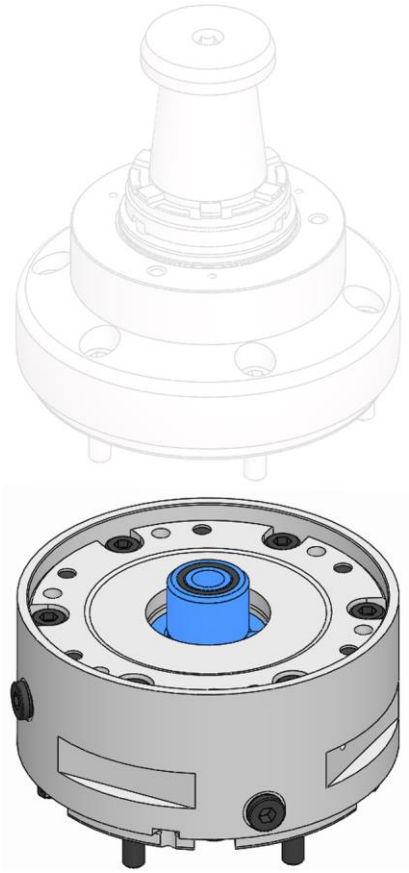


Notice d'utilisation

[Avec notice de montage]

hs dock

FR

Traduction de la notice d’utilisation d’origine

Table des matières

1 Généralités ... 7
1.1 Informations concernant cette notice ... 7
1.2 Explication des symboles ... 7
1.3 Définition des termes ... 9
1.3.1 Position de déblocage ... 9
1.3.2 Réserve de serrage complète ... 9
1.4 Limite de responsabilité ... 9
1.5 Propriété intellectuelle ... 9
1.6 Contenu de la livraison ... 9
1.7 Pièces de rechange et accessoires ... 10
1.8 Conditions de garantie ... 10
2 Sécurité ... 11
2.1 Responsabilité de l’exploitant ... 11
2.2 Exigences concernant le personnel ... 11
2.3 Utilisation conforme ... 13
2.4 Équipement de protection individuelle ... 15
2.5 Dangers spécifiques ... 17
2.6 Autres consignes de sécurité ... 18
2.7 Vis ... 20
2.8 Fonctionnalité ... 20
2.9 Protection de l’environnement ... 21
3 Données techniques ... 22
3.1 Informations générales ... 22
3.2 Valeurs de puissance ... 23
3.3 Qualité d’équilibrage ... 23
3.4 Vitesse de rotation ... 23
3.5 Conversion Pression d'alimentation - Force d’actionnement ... 24
3.5.1 Nomenclature ... 24
3.5.2 Calcul ... 24
3.5.3 Exemple de calcul ... 24
3.5.4 Schéma Pression d'alimentation - Force d’actionnement ... 25
3.6 Conditions d’exploitation ... 25
3.7 Désignation du type ... 25
4 Structure et fonction ... 26
4.1 Aperçu et description brève ... 26
4.2 Accessoires requis ... 27
4.2.1 Moyen de serrage ... 27
4.3 Accessoires en option ... 27
4.3.1 Pièce d'écartement ... 27
4.3.2 Plaque de serrage multiple ... 27
5 Utilisation et limites d’utilisation ... 28

5.1 Utilisation 28
5.1.1 Utilisation du produit en version tandem 28
5.2 Aide au choix du module hydraulique 29
5.2.1 Nomenclature 29
5.2.2 Volume de serrage et de desserrage 29
5.2.3 Délais de serrage / desserrage 30
6 Transport, emballage, stockage 31
6.1 Sécurité Transport, emballage, stockage 31
6.2 Symboles sur l'emballage 32
6.3 Inspection du transport 32
6.4 Déballage et transport en interne 33
6.5 Emballage 33
6.6 Stockage 34
6.7 Conservation 34
6.8 Remise en stock 35
7 Montage 36
7.1 Sécurité du montage 36
7.2 Remarques préalables 38
7.3 Couples de serrage des vis 39
7.4 Préparation de la machine pour le montage 40
7.5 Montage du produit 40
7.5.1 Contrôle de la compatibilité 41
7.5.2 Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit 42
7.5.3 Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit 43
7.5.4 Préparation du produit pour le montage du modèle tandem 46
7.5.5 Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit 47
7.5.6 Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de vis de fixation 50
7.5.7 Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de griffes de serrage 54
7.5.8 Montage du modèle tandem 57
7.5.9 Montage du produit avec le moyen de serrage monté 60
8 Utilisation 62
8.1 Sécurité d'utilisation 62
8.2 Montage du moyen de serrage 65
8.3 Démontage du moyen de serrage 68
8.4 Fluide adapté 70
8.5 Contrôles 71
8.6 Procédure en cas de collision 71
9 Opérations à la fin de la production 72

10 Démontage ... 73
10.1 Sécurité du démontage ... 73
10.2 Préparation de la machine pour le démontage ... 74
10.3 Démontage du produit ... 75
10.3.1 Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit ... 75
10.3.2 Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de vis de fixation ... 78
10.3.3 Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de griffes de serrage ... 79
10.3.4 Démontage du modèle tandem ... 81
10.3.5 Démontage du produit avec le moyen de serrage monté ... 83
11 Maintenance ... 84
11.1 Sécurité de la maintenance ... 84
11.2 Plan de maintenance ... 84
11.3 Maintenance planifiée ... 85
11.4 Nettoyage ... 88
11.5 Contrôle visuel ... 88
11.6 Lubrifier le produit ... 89
11.7 Utilisation de lubrifiants ... 89
12 Mise au rebut ... 90
13 Défauts ... 91
13.1 Procédure en cas de défaut ... 91
13.2 Tableau des défauts ... 92
13.3 Mise en service après résolution du défaut ... 93
14 Annexe ... 94
14.1 Contact ... 94
14.2 Certificat du fabricant ... 94

Index des tableaux

Tableau 1: Données techniques – modèle « sans ressorts » 22
Tableau 2: Données techniques – modèle « avec ressorts » 22
Tableau 3: Nomenclature Conversion Pression d'alimentation - Force d'actionnement 24
Tableau 4: Conditions d'exploitation 25
Tableau 5: Nomenclature Sélection du module hydraulique 29
Tableau 6: Volume de serrage et de desserrage 29
Tableau 7: Délais de serrage / deserrage pour un module hydraulique $2lmin$ 30
Tableau 8: Délais de serrage / desserrage pour un module hydraulique $4lmin$ 30
Tableau 9: Délais de serrage / desserrage pour un module hydraulique $8lmin$ 30
Tableau 10: Couples de serrage des vis à filetage métrique 39
Tableau 11: Couples de serrage des vis Composants en aluminium 40
Tableau 12: Tableau de maintenance 84
Tableau 13: Tableau des défauts 93

1 Généralités

1.1 Informations concernant cette notice

Cette notice permet de manipuler le produit de façon sécurisée et efficace.

La notice fait partie intégrante du produit et doit être conservée de façon accessible en permanence à proximité immédiate du produit pour le personnel. Le personnel doit avoir lu attentivement et compris cette notice avant de commencer tous travaux. La condition préalable pour travailler en toute sécurité est de respecter toutes les consignes de sécurité spécifiées et les consignes de manipulation dans la présente notice.

Si le produit est transmis à des tiers, cette notice doit être jointe.

Les illustrations dans cette notice servent à la compréhension de base et peuvent différer du modèle effectif du produit.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par des produits individuels ou leurs combinaisons inadaptées !

- Toutes les notices d'utilisation des différents produits et de leurs combinaisons doivent être lues et respectées.

1.2 Explication des symboles

Les consignes de sécurité sont indiquées par des symboles dans cette notice. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots d'avertissement qui décrivent l'étendue du risque.

Respecter impérativement les consignes de sécurité et agir avec prudence pour éviter les accidents, les blessures physiques et les dommages matériels.

Consignes de sécurité

DANGER

… indique une situation dangereuse immédiate, entraînant un décès ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT

… indique une situation potentielle dangereuse, pouvant entraîner un décès ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION

… indique une situation potentielle dangereuse, pouvant entraîner des blessures moyennes ou légères si elle n'est pas évitée.

REMARQUE
… indique une situation potentielle dangereuse, pouvant entraîner des dommages matériels si elle n’est pas évitée.

Conseils et recommandations

INFORMATIONS
… fournit des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et fiable.

… fait référence à d'autres documents pour une manipulation en toute sécurité.

Des symboles d'avertissement peuvent être indiqués sur le produit ou ses pièces individuelles.

Respecter impérativement les symboles d'avertissement et agir avec prudence pour éviter les accidents, les blessures physiques et les dommages matériels.

… signale une accumulation d'énergie [par exemple par des ressorts].

… avertit contre les blessures aux mains.

… indique qu’il faut lire la notice d'utilisation du produit.

1.3 Définition des termes

1.3.1 Position de déblocage

La position de déblocage signifie que le moyen de serrage est desserré. Si le moyen de serrage est desserré, la pièce est également libérée simultanément.

1.3.2 Réserve de serrage complète

Une réserve de serrage complète signifie que le moyen de serrage est serré sans pièce. La course complète a été utilisée et le moyen de serrage se trouve ainsi en position finale de la réserve de serrage.

1.4 Limite de responsabilité

Toutes les indications et informations dans cette notice ont été compilées en tenant compte des normes et dispositions applicables, du niveau de la technique ainsi que de nos nombreuses années de connaissances et expériences.

Le fabricant n’assume aucune responsabilité pour les dommages provoqués dans les cas suivants :

- Non-respect de la notice
- Utilisation non conforme
- Intervention de personnes non formées
- Transformations arbitraires
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces de rechange non homologuées
- Utilisation d’accessoires non homologués

Les obligations spécifiées dans le contrat de livraison, les conditions de vente générales ainsi que les conditions de livraison du fabricant et les réglementations légales applicables au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

1.5 Propriété intellectuelle

Cette notice est protégée par des droits d’auteur et est destinée à un usage interne uniquement.

Le transfert de la notice à des tiers, les reproductions de toute sorte et de toute forme, même partielles, ainsi que l’exploitation et / ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l’accord écrit du fabricant, sauf à des fins internes.

Les infractions impliquent des dédommagements. Sous réserve d’autres exigences.

1.6 Contenu de la livraison

Le contenu de la livraison du produit inclut ce qui suit :

- Unité de commande hs dock
- Notice d'utilisation

Équipements requis supplémentaires et fournis en option dans le contenu de la livraison :

- Moyen de serrage

1.7 Pièces de rechange et accessoires

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses !

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par un moyen de serrage incorrect ou défectueux !

- Utiliser uniquement un moyen de serrage d'origine du fabricant.

REMARQUE

Dommages, dysfonctionnements ou panne totale du produit ou de la machine-outil en cas de pièces de rechange incorrectes ou défectueuses !

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

REMARQUE

Dommages, dysfonctionnements ou panne totale du produit ou de la machine-outil en cas de moyen de serrage incorrect ou défectueux !

- Utiliser uniquement un moyen de serrage d'origine du fabricant.

Les pièces de rechange et accessoires sont disponibles auprès des vendeurs agréés ou directement auprès du fabricant [voir chapitre « Contact »].

Par principe les pièces d'usure et les pièces en contact avec la pièce à usiner ne sont pas concernées par la garantie.

1.8 Conditions de garantie

Les conditions de garantie sont spécifiées dans les conditions générales de vente du fabricant.

2 Sécurité

Cette section fournit un aperçu de tous les aspects de sécurité importants pour une protection optimale du personnel ainsi que pour un fonctionnement sécurisé et sans dysfonctionnements.

2.1 Responsabilité de l’exploitant

Le produit est utilisé dans le secteur industriel. L’exploitant du produit est donc soumis à des obligations légales relatives à la sécurité au travail.

En plus des consignes de sécurité dans ce manuel d’utilisation, les dispositions locales relatives à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l’environnement applicables au domaine d'application du produit ainsi que la notice de la machine-outil doivent être respectées.

Aucune modification ne doit être apportée au produit. La responsabilité en cas de blessures physiques et / ou de dommages matériels associé(e)s incombe entièrement à l’exploitant.

DANGER

Blessures graves en cas de projections de pièces liées à la chute de la force d’actionnement / de la pression d'alimentation !

- Il faut s’assurer côté machine que la force d’actionnement / la pression d'alimentation ne baisse pas pendant l’utilisation du produit.
- Si aucune mesure de maintien de la force d’actionnement / pression d’alimentation n’est prise au niveau de la machine, l’utilisation du produit sur cette machine est interdite.
- La notice d'utilisation de la machine-outil doit être respectée.

2.2 Exigences concernant le personnel

AVERTISSEMENT

De graves blessures liées à une manipulation non conforme du produit peuvent survenir en cas de qualification insuffisante du personnel !

- Toutes les activités doivent uniquement être effectuées par du personnel qualifié dans le domaine d'activité correspondant.

AVERTISSEMENT

De graves blessures peuvent être provoquées lors d'un passage de personnes non autorisées dans la zone de travail !

- Tenir les personnes non autorisées éloignées de la zone de travail.
- En cas de doute, parler aux personnes et leur signaler la zone de travail.
- Interrompre le travail tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail.

REMARQUE

Des dommages matériels graves liés à une manipulation non conforme du produit peuvent survenir en cas de qualification insuffisante du personnel !

- Toutes les activités doivent uniquement être effectuées par du personnel qualifié dans le domaine d'activité correspondant.

Les qualifications suivantes sont spécifiées dans cette notice pour différents domaines d'activité :

Personnel spécialisé
Le personnel spécialisé est d'effectuer les tâches qui lui sont confiées et d'identifier et d'éviter lui-même les dangers potentiels en mesure grâce à sa formation professionnelle, à ses connaissances et à son expérience, ainsi que grâce à ses connaissances des dispositions pertinentes de la situation.

Spécialiste en hydraulique
Le spécialiste en hydraulique est formé aux domaines d'activité spécifiques dans lesquels il est actif et connaît les normes et dispositions pertinentes.

Le spécialiste en hydraulique peut effectuer des travaux sur des installations hydrauliques et reconnaître et éviter par lui-même les dangers potentiels grâce à sa formation professionnelle et à son expérience.

Spécialiste en pneumatique
Le spécialiste en pneumatique est formé aux domaines d'activité spécifiques dans lesquels il est actif et connaît les normes et dispositions pertinentes.

Le spécialiste en pneumatique peut effectuer des travaux sur des installations pneumatiques et reconnaître et éviter par lui-même les dangers potentiels grâce à sa formation professionnelle et à son expérience.

Électricien
L'électricien est formé aux domaines d'activité spécifiques dans lesquels il est actif et connaît les normes et dispositions pertinentes.

L'électricien peut effectuer des travaux sur des installations électriques et reconnaître et éviter par lui-même les dangers potentiels grâce à sa formation professionnelle et à son expérience.

Apprentis
Les apprentis doivent intervenir sur la machine uniquement sous la surveillance et la direction de spécialistes du domaine d'application correspondant.

Seules les personnes considérées comme étant en mesure d'effectuer leur travail de façon fiable sont autorisées à intervenir comme membre du personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est altérée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées à intervenir.

Lors du choix du personnel, respecter les dispositions applicables sur le site d'exploitation concernant l'âge et la profession.

2.3 Utilisation conforme

Le produit est destiné à un montage dans une machine conforme CE avec un équipement de protection séparateur.

Le produit sert uniquement à l'usage décrit dans cette notice [voir chapitre « Utilisation »]. En outre, un usage étendu peut être convenu contractuellement entre le fabricant et l'exploitant.

Le produit doit uniquement être monté, utilisé, entretenu et nettoyé par des membres du personnel formés dans le domaine correspondant [voir chapitre « Exigences relatives au personnel »].

Le produit doit uniquement être utilisé dans le cadre des valeurs techniques spécifiées [voir chapitre « Informations générales » et chapitre « Conditions d'exploitation »].

En outre, les limites d'utilisation du produit ne doivent jamais être dépassées [voir chapitre « Restrictions d'utilisation »].

Le produit doit être entretenu régulièrement [voir chapitre « Plan de maintenance »].

La sécurité de fonctionnement du produit est garantie dans le cadre de l'utilisation conforme en respectant les dispositions de sécurité applicables, dans la mesure du prévisible.

L'utilisation conforme inclut également le respect de toutes les informations de la présente notice.

Toute utilisation non conforme ou autre utilisation du produit est considérée comme un usage abusif et peut provoquer des situations dangereuses.

DANGER

Blessures graves en cas de mauvaise utilisation du produit !

- À utiliser uniquement dans une machine-outil conforme CE avec un équipement de protection séparateur.
- À utiliser uniquement pour l'usage spécifié [voir chapitre « Utilisation »].
- Utilisation du produit uniquement par des professionnels formés dans le domaine de spécialité correspondant [voir chapitre « Exigences concernant le personnel »].
- Ne jamais dépasser les données techniques spécifiées sur le produit [voir chapitre « Informations générales » et le chapitre « Conditions d'exploitation »].
- Les limites d'utilisation du produit ne doivent jamais être dépassées [voir chapitre « Restrictions d'utilisation »].
- Le produit doit être entretenu régulièrement [voir chapitre « Plan de maintenance »].
- Utiliser uniquement avec des composants autorisés.

REMARQUE

Dommages matériels en cas de mauvaise utilisation du produit !

- À utiliser uniquement dans une machine-outil conforme CE avec un équipement de protection séparateur.
- À utiliser uniquement pour l'usage spécifié [voir chapitre « Utilisation »].
- Utilisation du produit uniquement par des professionnels formés dans le domaine de spécialité correspondant [voir chapitre « Exigences concernant le personnel »].
- Ne jamais dépasser les données techniques spécifiées sur le produit [voir chapitre « Informations générales » et le chapitre « Conditions d'exploitation »].
- Les limites d'utilisation du produit ne doivent jamais être dépassées [voir chapitre « Restrictions d'utilisation »].
- Le produit doit être entretenu régulièrement [voir chapitre « Plan de maintenance »].
- Utiliser uniquement avec des composants autorisés.

Les réclamations de toute sorte concernant des dommages provoqués par une utilisation non conforme sont exclues.

Une utilisation non conforme du produit est par exemple

- Si des personnes sont actives sur le produit sans équipements de protection supplémentaires sans respecter les dispositions de sécurité.
- Si le produit est utilisé pour des machines ou des moyens de serrage non prévus.

2.4 Équipement de protection individuelle

Pour les travaux, il est obligatoire de porter des équipements de protection individuelle pour réduire les risques pour la santé.

Porter les équipements de protection requis pour les travaux correspondants en permanence pendant les travaux.

Les indications spécifiées dans la zone de travail concernant les équipements de protection individuelle doivent être respectées.

À porter par principe :

Les équipements suivants doivent être portés par principe pour tous les travaux :

Vêtements de travail

Il s'agit de vêtements de travail serrés avec une faible résistance aux déchirures, avec des manches serrées et sans pièces proéminentes. Ils servent principalement de protection, lorsque des pièces mobiles de la machine pourraient les happer. Ne pas porter de bagues, de colliers et d'autres bijoux.

Chaussures de sécurité

Pour la protection contre les chutes de pièces lourdes et les glissades sur des supports glissants.

Lunettes de protection

Pour protéger les yeux contre les projections de pièces et les éclaboussures de liquides.

Filet en résille

Pour protéger les cheveux longs et éviter qu'ils ne soient coincés dans des pièces rotatives de la machine-outil.

Équipement de protection supplémentaire

En cas de réalisation de travaux spéciaux, des équipements de protection supplémentaires sont nécessaires. Ils sont spécifiés dans les différents chapitres de cette notice. La section suivante décrit ces équipements de protection supplémentaires :

Gants de protection

Pour protéger les mains par exemple contre les frictions, les égratignures, les piqûres ou les blessures profondes ainsi que contre les contacts avec des surfaces chaudes.

Casque de protection

Pour protéger contre les chutes et les projections de pièces et de matériaux.

2.5 Dangers spécifiques

La section suivante décrit les risques résiduels qui résultent du montage du produit dans une machine-outil. Dans tous les cas, les risques résiduels, qui ont été définis dans le cadre d'une analyse des risques de la machine-outil, doivent être spécifiés par l'exploitant.

Respecter les consignes de sécurité mentionnées ici et les avertissements dans les autres chapitres de cette notice d'utilisation pour réduire les risques pour la santé et éviter les situations dangereuses.

Composants mobiles

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de contact avec des composants rotatifs et / ou mobiles !

- Ne pas ouvrir les couvercles ou les portes coulissantes pendant le fonctionnement.
- Ne pas toucher les composants rotatifs et / ou en mouvement pendant le fonctionnement.
- Respecter les dimensions de l'interstice pour les composants mobiles.
- Avant d'ouvrir les recouvrements, veiller à ce qu'aucune pièce ne bouge.

Moyen de serrage manquant

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement provoquées par la course du produit si le moyen de serrage n'est pas monté !

- Ne jamais actionner l'unité de commande sans moyen de serrage.
- Éviter d'exécuter le processus de serrage de façon incontrôlée [par exemple avec un montage incorrect de l'alimentation en énergie ou avec une programmation incorrecte].

Pièces tranchantes

AVERTISSEMENT

Blessures graves par coupure par des pièces et des arêtes tranchantes !

- Le montage des pièces individuelles doit uniquement être effectué par des spécialistes qualifiés du domaine d'activité correspondant.
- Les équipements de protection suivants doivent être portés en plus de l'équipement de base :

2.6 Autres consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de libération de l'énergie accumulée !

- En cas de desserrage des vis correspondantes, elles doivent être actionnées de façon homogène, en alternance et en croix, pour réduire la tension au minimum.
- Les vis sécurisées avec un agent de scellage ne doivent pas être ouvertes.

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à une fuite de substances sous haute pression en cas d'éléments d'étanchéité absents / endommagés !

- Vérifier que tous les éléments d'étanchéité pour les raccords de fluides sont présents et non endommagés.
- Lubrifier les éléments d'étanchéité avant chaque montage et à chaque maintenance.

AVERTISSEMENT

Graves blessures à la tête en se penchant dans l'espace de travail de la machine !

- Ne se pencher dans l'espace de travail de la machine que si aucun outil tranchant ou objet pointu ne s'y trouve ou le cas échéant s'ils sont couverts.
- Ne jamais passer des parties du corps sous des pièces présentant un risque de chute dans l'espace de travail de la machine.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de blocage de parties du corps dans des broches rotatives de la machine !

- Ne jamais saisir le produit alors que la broche de la machine est toujours en rotation.
- Avant de travailler sur le produit, veiller à ce que la broche de la machine ne puisse pas être démarrée.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de passage des membres dans les fentes et les perçages !

- Ne jamais passer les membres dans les fentes ou les perçages.

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par l'utilisation de produits endommagés ou de leurs composants et accessoires !

- Contrôler régulièrement l'absence de dommages visibles sur les produits ou leurs composants et accessoires [voir chapitre « Contrôles » et chapitre « Nettoyage »].
- L'utilisation de produits endommagés, de leurs composants endommagés et / ou des accessoires endommagés est interdite.
- Signaler immédiatement les dommages à l'exploitant.
- Les composants / accessoires endommagés doivent être remplacés par des pièces de rechange d'origine / accessoires d'origine du fabricant.

ATTENTION

Blessures par coupure provoquées par des bords tranchants et des arêtes en cas d'usure ou d'ajustements répétés !

- Éliminer les bords tranchants et les arêtes.
- Remplacer les composants usés par des pièces de rechange d'origine du fabricant si nécessaire.

ATTENTION

Blessures provoquées par des glissements à cause de fuites de fluides !

- Vérifier que toute fuite de fluide est exclue.
- Vidanger le produit.

REMARQUE

Dommages matériels en cas d'ouverture des mauvaises vis !

- Les vis sécurisées avec un agent de scellage ne doivent pas être ouvertes.

2.7 Vis

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par l'éjection de vis positionnées sur l'axe radial et de tiges filetées en cas de montage / manipulation non conforme !

- Les vis sécurisées avec un agent de scellage ne doivent pas être ouvertes.
- Les vis et tiges filetées installées de façon radiale sur le produit qui ont été collées doivent à nouveau être sécurisées avec une fixation de vis classique à résistance moyenne et être serrées avec le couple de serrage prescrit [voir marquage ou chapitre « Couples de serrage des vis »]. Avant de remonter l'ensemble, la vis et le filetage femelle doivent être nettoyés et dégraissés.
- Les vis et tiges filetées installées de façon radiale qui ne sont ni sécurisées ni collées avec de l'agent de scellement doivent être serrées avec le couple de serrage prescrit [voir marquage ou chapitre « Couples de serrage des vis »].
- En cas de doute, contacter immédiatement le fabricant pour déterminer la suite de la procédure.

2.8 Fonctionnalité

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas d'encrassement important du produit !

- Les consignes et intervalles de nettoyage doivent impérativement être respectés [voir chapitre « Nettoyage »].

2.9 Protection de l’environnement

REMARQUE

Dommages conséquents pour l’environnement en cas de mauvaise manipulation ou d'élimination inappropriée de substances néfastes pour l’environnement !

- Si des substances néfastes pour l’environnement sont déversées accidentellement dans l’environnement, des mesures adaptées doivent être prises immédiatement.
- En cas de doute, signaler les dommages aux autorités communales compétentes.

Les substances dangereuses pour l’environnement suivantes sont utilisées :

Lubrifiants, agents auxiliaires et agents d’exploitation

Les lubrifiants comme les graisses et les huiles peuvent contenir des substances toxiques. Ils ne doivent pas être déversés dans l’environnement.

Les substances nocives pour l’environnement doivent être éliminées de façon conforme [voir chapitre « Mise au rebut »].

3 Données techniques

3.1 Informations générales

Modèle « sans ressorts »

Taille	Course axiale totale [mm]	Poids total [kg]	Dimensions [ø x longueur] [mm]	Pression d'alimentation p_{max} [bar]	Force de serrage axiale $F_{ax\,max.}$ [kN]
XXS-4 / A-F	7,5	6,0	Ø 139 x 62	56	35
5-7	7,5	18,5	Ø 230 x 62	51	45

Tableau 1: Données techniques – modèle « sans ressorts »

Modèle « avec ressorts »

Taille	Course de desserrage axiale [mm]	Réserve de serrage axiale [mm]	Poids total [kg]	Dimensions [ø x longueur] [mm]	Pression d'alimentation p_{max} [bar]	Pression de desserrage minimum requise [bar]	Force de serrage axiale $F_{ax\,max.}$ [kN]	Tension de ressort en position serrée [kN]
XXS-4 / A-F	2,0	1,5	6,2	Ø 139 x 62	56	12	35	4
5-7	2,0	1,5	18,7	Ø 230 x 62	51	8	45	4

Tableau 2: Données techniques – modèle « avec ressorts »

3.2 Valeurs de puissance

REMARQUE

Dommages matériels sur les produits utilisés et / ou la machine-outil en cas de dépassement des valeurs de performance maximales !

- Les valeurs de performance maximales du produit ne doivent pas être dépassées.
- Ne pas dépasser les valeurs de performance les plus faibles parmi les valeurs maximales pour tous les produits utilisées.
- Utiliser le produit uniquement dans des machines-outils avec des valeurs de performance identiques.

INFORMATION

Les indications concernant les valeurs de performance maximales sont spécifiées sur le produit.

Si les valeurs de performance ne sont plus lisibles à cause d'une influence abrasive, elles sont disponibles dans la notice d'utilisation.

Les forces d'actionnement atteignables peuvent varier en fonction du statut de maintenance [statut de lubrification et degré d'encrassement] du produit [voir chapitre « Plan de maintenance »].

3.3 Qualité d'équilibrage

Le produit n'est pas pondéré en usine car il est conçu pour un usage stationnaire.

3.4 Vitesse de rotation

Le produit est conçu pour une utilisation fixe.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de déséquilibre lié à une utilisation en rotation en continu !

- Ne pas déplacer le produit en rotation de façon durable.
- Tourner le produit à 60 tours/minute au maximum en respectant l'alimentation en fluide.
- La valeur la plus faible parmi toutes les vitesses de rotation maximales indiquées pour les produits combinés doit toujours être respectée.

3.5 Conversion Pression d'alimentation - Force d'actionnement

Pour effectuer les bons réglages de la machine, il est nécessaire de convertir la pression d'alimentation en force d'actionnement ou inversement.

3.5.1 Nomenclature

Description brève	Unité	Explication
F_{ax}	kN	Force d'actionnement axiale
$F_{ax\ max}$	kN	Force d'actionnement axiale maximale
p	bar	Pression d'alimentation
p_{max}	bar	Pression d'alimentation maximale

Tableau 3: Nomenclature Conversion Pression d'alimentation - Force d'actionnement

3.5.2 Calcul

Pour calculer la pression d'alimentation à régler pour atteindre une certaine force d'actionnement, la formule suivante s'applique :

$$p = \frac{p_{max} * F_{ax}}{F_{ax\ max}}$$

INFORMATION
La pression d'alimentation maximale p_{max} et la force d'actionnement maximale $F_{ax\ max}$ sont spécifiées dans le chapitre « Informations générales ».

Pour calculer la force d'actionnement correspondant à la pression d'alimentation définie, la formule suivante s'applique :

$$F_{ax} = \frac{F_{ax\ max} * p}{p_{max}}$$

INFORMATION
La pression d'alimentation maximale p_{max} et la force d'actionnement maximale $F_{ax\ max}$ sont spécifiées dans le chapitre « Informations générales ».

3.5.3 Exemple de calcul

Mandrin à tête de serrage

- hs dock taille XXS-4 / A-F

Force d'actionnement

- Force d'actionnement à régler $F_{ax} = 20kN$

Calcul

$$p = \frac{p_{max} * F_{ax}}{F_{ax\ max}} = \frac{56bar * 20kN}{35kN} = 32bar$$

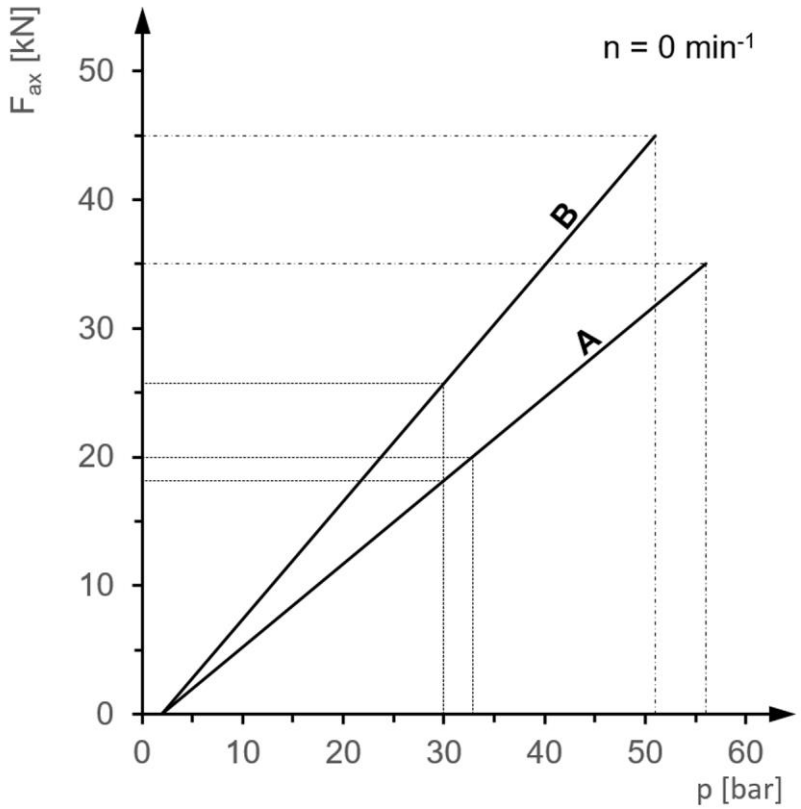
3.5.4 Schéma Pression d'alimentation - Force d'actionnement

Exemple de lecture 1 :

En cas de pression d'alimentation de 30 bars, la force d'actionnement axiale pour la taille XXS-4 / A-F est de 18 kN et de 26 kN pour la taille 5-7.

Exemple de lecture 2 :

Si la force d'actionnement axiale requise est de 20 kN, une pression d'alimentation de 33 bars est nécessaire pour la taille XXS-4 / A-F.



A Taille XXS-4 / A-F
B Taille 5-7

3.6 Conditions d'exploitation

Indication	Valeur	Unité
Plage de température ambiante	15 - 65	°C
Humidité de l'air	≤ 80	%

Tableau 4: Conditions d'exploitation

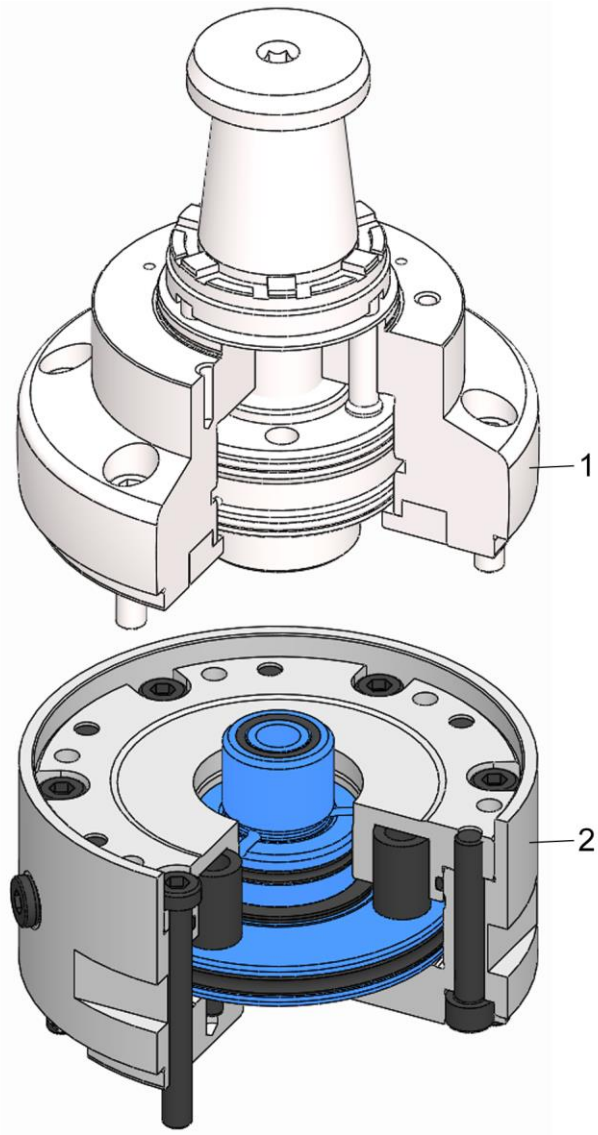
3.7 Désignation du type

La désignation de type se trouve sur le produit et comprend les informations suivantes :

- Fabricant
- Désignation produit
- Numéro d'identification [indiqué par le symbole #]
- Année de fabrication
- Force d'actionnement maximale $F_{ax\,max}$ $[kN]$
- Pression d'alimentation maximale p_{max} $[bar]$

4 Structure et fonction

4.1 Aperçu et description brève



1 Moyen de serrage
2 Unité de commande

L'unité de commande sert à installer des moyens de serrage.

L'unité de commande est conçue pour une utilisation fixe.

L'unité de commande est vissée avec le plateau de la machine.

Les alimentations en fluides sont raccordées à l'unité de commande.

Le moyen de serrage est fixé sur l'unité de commande et sert la pièce à usiner.

4.2 Accessoires requis

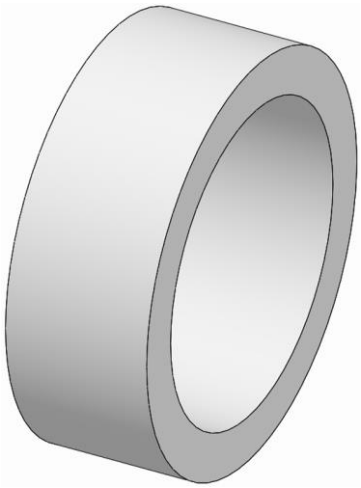
4.2.1 Moyen de serrage

Le moyen de serrage est fixé sur le produit pour l'adaptation à la machine-outil.

4.3 Accessoires en option

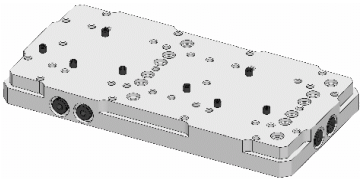
L'accessoire en option suivant est disponible en fonction de la taille du produit.

4.3.1 Pièce d'écartement



En cas d'utilisation du produit en version tandem, la pièce d'écartement est nécessaire pour connecter deux produits ensemble.

4.3.2 Plaque de serrage multiple



La plaque de serrage multiple sert à monter jusqu'à quatre moyens de serrage hydrauliques dans une disposition en série ou en carré.

5 Utilisation et limites d’utilisation

5.1 Utilisation

Le produit sert uniquement à installer des moyens de serrage de HAINBUCH sur des machines-outils d'usinage par enlèvement de copeaux.

Le produit doit uniquement être utilisé en association avec un moyen de serrage adapté de HAINBUCH.

En plus de son usage général, le présent produit a été conçu et développé pour une application spéciale et documentée [voir schéma de la situation de serrage ou confirmation de commande].

Les autres domaines d’application nécessitent une autorisation explicite par le fabricant.

5.1.1 Utilisation du produit en version tandem

Le modèle tandem du produit est utilisé pour atteindre une force d'actionnement axiale plus élevée avec une pression d’alimentation identique.

Avec le modèle tandem, la surface du piston du produit et donc la force d'actionnement axiale sont doublées.

REMARQUE

Dommages matériels sur les produits utilisés et / ou la machine-outil en cas de dépassement des valeurs de performance maximales !

- Les valeurs de performance maximales du moyen de serrage installé ne doivent pas être dépassées.
- Ne pas dépasser les valeurs de performance les plus faibles parmi les valeurs maximales pour tous les produits utilisées.

En cas d'utilisation du modèle tandem,, les temps de serrage et de desserrage sont doublés.

Pour le modèle tandem, le produit est nécessaire à deux reprises.

Le deuxième produit est monté sur le premier produit et est connecté avec le premier produit via les raccordements hydrauliques latéraux [voir chapitre « Montage du modèle tandem »].

5.2 Aide au choix du module hydraulique

Pour choisir un module hydraulique adapté, les délais de serrage et de desserrage peuvent jouer un rôle. Le délai de serrage et de desserrage dépend du volume respectif.

5.2.1 Nomenclature

Description brève	Unité	Explication
A	cm^2	Surface du piston
$F_{ax\ max}$	kN	Force d'actionnement axiale maximale
p_{max}	bar	Pression d'alimentation maximale
H	mm	Course
t	s	Délai
V	cm^3	Volume
ϑ	$\frac{l}{min}$	Débit

Tableau 5: Nomenclature Sélection du module hydraulique

5.2.2 Volume de serrage et de desserrage

Le tableau suivant indique le volume de serrage et de desserrage.

Taille du produit	Volume de serrage V/ 1 produit [l]	Volume de desserrage V/ 1 produit [l]
XXS-4 / A-F	0,0252	0,0231
5-7	0,0352	0,0319

Tableau 6: Volume de serrage et de desserrage

Ci-dessous un exemple de calcul pour expliquer les valeurs.

Exemple :

- Hs dock taille XXS-4 / A-F
- Course [course de desserrage] $H = 4{,}0mm$
- Force d'actionnement axiale maximale $F_{ax\ max} = 35kN$
- Pression d'alimentation maximale $p_{max} = 56bar$
- Débit du module hydraulique $\vartheta = 4\frac{l}{min}$

Calcul du volume :

$V = A * H$

$$p = \frac{F}{A} \rightarrow A = \frac{F}{p} = \frac{35000N}{56*10\frac{N}{cm^2}} = 62{,}5cm^2$$

$V = A * H = 62{,}5cm^2 * 0{,}4cm$

$V = 25cm^3 = 0{,}025dm^3 = 0{,}025l$

5.2.3 Délais de serrage / desserrage

Les tableaux suivants indiquent les délais de serrage et de desserrage selon le module hydraulique utilisé. Le débit du module hydraulique joue un rôle.

INFORMATION

Toutes les valeurs indiquées ne tiennent pas compte des systèmes de conduites d’alimentation et d'évacuation et des robinetteries.

Taille du produit	Délai de serrage / desserrage t [s]		
	1 Produit	2 Produits	4 Produits
XXS-4 / A-F	0,756	1,512	3,024
5-7	1,056	2,112	4,224

Tableau 7: Délais de serrage / deserrage pour un module hydraulique $2\frac{l}{min}$

Taille du produit	Délai de serrage / desserrage t [s]		
	1 Produit	2 Produits	4 Produits
XXS-4 / A-F	0,378	0,756	1,512
5-7	0,528	1,056	2,112

Tableau 8: Délais de serrage / desserrage pour un module hydraulique $4\frac{l}{min}$

Taille du produit	Délai de serrage / desserrage t [s]		
	1 Produit	2 Produits	4 Produits
XXS-4 / A-F	0,189	0,378	0,756
5-7	0,264	0,528	1,056

Tableau 9: Délais de serrage / desserrage pour un module hydraulique $8\frac{l}{min}$

Calcul du délai de serrage et de desserrage :

$$t = \frac{V}{\vartheta} = \frac{0{,}025l}{4\frac{l}{60s}} = 0{,}375s$$

6 Transport, emballage, stockage

6.1 Sécurité Transport, emballage, stockage

AVERTISSEMENT

Sollicitation physique importante liée au poids du produit ou à ses pièces individuelles en cas de transport non conforme !

- À partir d'un poids de 10 kg, utiliser un équipement de transport adapté, un dispositif de levage et un système d'attache.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement et fractures provoquées par des chutes de composants en cas de transport non conforme !

- Vérifier qu'il n'y a aucun risque de roulement ou de chute du produit.
- Utiliser un support antidérapant.
- En cas d'utilisation d'un dispositif de levage, utiliser des équipements d'attache de charge et des systèmes d'attache adaptés.

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par un centre de gravité décalé lors du transport !

- Respecter les marquages sur les colis.
- Accrocher le crochet de la grue de façon à ce qu'il se trouve sur le centre de gravité.
- Soulever avec précaution et corriger les points d'attache le cas échéant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de transport non conforme avec un dispositif de levage !

- Ne jamais déplacer des charges au-dessus de personnes.
- Ne jamais se tenir sous des charges suspendues.
- Respecter les indications sur les points d'attache prévus. Veiller à ce que le système d'attache tienne bien en place.
- Utiliser uniquement des dispositifs de levage, des systèmes de fixation et d'attache homologués et non endommagés.
- Ne pas dépasser la capacité de charge maximale des dispositifs de levage, des systèmes de fixation et d'attache.

REMARQUE

Dommages matériels provoqués par des chutes de composants en cas de transport non conforme !

- Vérifier qu'il n'y a aucun risque de roulement ou de chute du produit.
- Utiliser un support antidérapant.
- En cas d'utilisation d'un dispositif de levage, utiliser des équipements d'attache de charge et des systèmes d'attache adaptés.

REMARQUE

Dommages matériels en cas de fuite de fluides et / ou d'infiltration de salissures !

- Vérifier que les raccordements hydrauliques sont sécurisés par des bouchons d'étanchéité adaptés lors du transport.
- Vérifier que les éléments d'étanchéité ne tombent pas ou ne sont pas endommagés.

6.2 Symboles sur l'emballage

Fragile

Marque les colis avec un contenu fragile ou sensible.

Manipuler le colis avec précaution, ne pas le laisser tomber et ne pas le soumettre à des chocs.

Protéger contre l'humidité

Protéger les colis contre l'humidité et les garder au sec.

Marquage de la position

Indique le positionnement vertical correct du colis.

6.3 Inspection du transport

Vérifier immédiatement la livraison dès réception pour contrôler l'intégrité et l'absence de dommages liés au transport.

En cas de dommages visibles liés au transport, procéder comme suit :

- Ne pas accepter la livraison ou uniquement avec des réserves

- Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport ou sur le bon de livraison du transporteur
- Émettre une réclamation

INFORMATION

Signaler tout défaut dès qu'il est constaté. Les réclamations ne peuvent être effectuées que dans les délais de réclamation applicables.

6.4 Déballage et transport en interne

Le poids total du produit dépend de la taille.

Pour soulever le produit ou ses pièces individuelles hors de l'emballage en toute sécurité, pour les transporter et les positionner dans la machine-outil ou sur la table de la machine et pour les monter / démonter, un dispositif de levage doit être utilisé en fonction du poids.

1. Le produit est emballé dans une position stable et dispose de filetages / perçages pour le transport.
2. Des systèmes d'attache peuvent être installés dans ces filetages / perçages de transport. Pour soulever le produit hors de l'emballage, il est possible d'utiliser les filetages fonctionnels à l'avant pour installer des systèmes d'attache pour les produits emballés à la verticale.
3. Accrocher le dispositif de levage dans le système d'attache.
4. Soulever le produit de façon sécurisée hors de l'emballage à l'aide d'un dispositif de levage en fonction de son poids et le poser sur un support stable et plat.
5. Sécuriser le produit pour ne pas qu'il roule.
6. En cas de transport avec un chariot de transport, le produit doit être transporté de façon sécurisée dans un bac de transport adapté.

6.5 Emballage

Les différents colis sont emballés en fonction des conditions de transport prévues. Seuls des matériaux respectueux de l'environnement sont utilisés pour l'emballage.

L'emballage doit protéger les différents composants contre les dommages liés au transport, à la corrosion et aux autres dommages jusqu'au montage. Il ne faut donc pas détruire l'emballage et le retirer uniquement juste avant le montage.

INFORMATION

Les colis sont emballés dans des films et des cartons de façon étanche à l'air. Vers les poids individuels des différentes tailles [voir chapitre « Informations générales »].

Éliminer le matériel d'emballage selon les dispositions légales applicables et les réglementations locales.

REMARQUE

Dommages sur l'environnement en cas d'élimination non conforme du matériel d'emballage !

- Éliminer le matériel d'emballage de façon respectueuse de l'environnement.
- Respecter les dispositions applicables relatives à la mise au rebut et contacter une entreprise spécialisée pour la mise au rebut le cas échéant.

6.6 Stockage

INFORMATION

Sur les colis se trouvent le cas échéant des informations sur le stockage et la remise en stock, qui vont au-delà des exigences spécifiées ici. Ces informations doivent être respectées en conséquence.

Stocker les colis dans les conditions suivantes :

- Emplacement sécurisé
- Ne pas conserver à l'air libre.
- À stocker au sec et à l'abri de la poussière.
- Ne pas exposer à des substances agressives.
- À protéger contre les rayons du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : 15 à 35 °C.
- Humidité relative de l'air : maximum 60 %.
- En cas de stockage pendant plus de 3 mois :
  - Contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  - Si nécessaire, rafraîchir ou remplacer l'agent de conservation.

6.7 Conservation

1. Nettoyer le produit [voir chapitre « Nettoyage »].
2. Huiler légèrement les surfaces intérieures et extérieures du produit avec de l'huile de conservation. Retirer l'excédent d'huile de conservation avec un chiffon doux, non pelucheux et résistant aux déchirures.
3. Emballer le produit dans un film de façon étanche à l'air.
4. Remettre le produit en stock [voir chapitre « Remise en stock »].

6.8 Remise en stock

Remettre le produit en stock dans les conditions suivantes :

1. Conserver le produit [voir chapitre « Conservation »].
2. Le produit doit être stocké de façon sécurisée. Utiliser un récipient adapté pour le produit, utiliser un support antidérapant ou équiper l'étagère avec un bord de protection continu.
3. Conditions de stockage, voir chapitre « Stockage ».

7 Montage

7.1 Sécurité du montage

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à l'intervention de personnel non qualifié lors du montage / démontage !

- Montage / démontage uniquement par du personnel qualifié dans le domaine correspondant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de démarrage accidentel de la machine-outil !

- Passer la machine-outil en mode de réglage.
- Retirer tous les outils, accessoires et équipements de test de la zone de travail de la machine immédiatement après utilisation.
- Retirer tous les systèmes d'attache du produit et de la zone de travail de la machine.

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à une fuite de substances sous haute pression !

- Couper l'alimentation en fluides pendant le montage / démontage.
- Évacuer la pression éventuellement accumulée.
- Couper l'installation.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement et fractures provoquées par des chutes de composants en cas de montage / démontage non conforme !

- Vérifier qu'il n'y a aucun risque de roulement ou de chute du produit.
- Pour le montage / démontage sur une broche verticale de la machine, utiliser une aide au montage adaptée le cas échéant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement liées à des mouvements non conformes de la machine lors du montage / démontage !

- Les mouvements de la machine ne sont autorisés qu'en mode de réglage pendant le montage / démontage.
- Ne jamais passer les mains dans la fente existante.
- Respecter les dimensions de la fente pour les composants mobiles.

AVERTISSEMENT

Graves blessures à la tête en se penchant dans l'espace de travail de la machine !

- Ne se pencher dans l'espace de travail de la machine que si aucun outil tranchant ou objet pointu ne s'y trouve ou le cas échéant s'ils sont couverts.
- Ne jamais passer des parties du corps sous des pièces présentant un risque de chute dans l'espace de travail de la machine.
- Pour le montage / démontage sur une broche verticale de la machine, utiliser une aide au montage adaptée en fonction du poids.

AVERTISSEMENT

Sollicitation physique importante liée au poids du produit ou à ses pièces individuelles en cas de transport non conforme !

- À partir d'un poids de 10 kg, utiliser un équipement de transport adapté, un dispositif de levage et un système d'attache.

REMARQUE

Dommages matériels par des systèmes d'attache restés dans le produit !

- Retirer systématiquement les systèmes d'attache immédiatement après le montage du produit.

REMARQUE [uniquement pour les composants en aluminium]

Dommages matériels en cas de couples de serrage des vis incorrects pour les composants en aluminium !

- Les couples de serrage des vis réduits pour les composants en aluminium doivent être respectés [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].

7.2 Remarques préalables

- Les vis doivent être serrées en croix avec le couple de serrage prescrit selon la taille du filetage et la catégorie de résistance [voir chapitre « Couples de serrage des vis »]. Lors du serrage des vis, il faut veiller à l'homogénéité, pour éviter un défaut sous charge.
- Pour éviter les erreurs de précision, les surfaces de vissage et les surfaces d'ajustage doivent être nettoyées [Informations sur le nettoyage voir chapitre « Nettoyage »]. Le mouillage en usine des surfaces planes et des éléments de serrage le cas échéant sert uniquement de protection contre la corrosion. Il ne s'agit pas d'une lubrification fonctionnelle.
- L'application de lubrifiant n'est prévue que sur les surfaces mécaniques. Respecter les indications relatives aux lubrifiants [voir chapitre « Utilisation de lubrifiants »].
- Éviter une trop grande quantité de lubrifiant sur la surface de contact, car cela peut provoquer des défauts de planéité.
- Les éléments d'étanchéité [par exemple les joints toriques, les joints carrés] ainsi que les surfaces d'étanchéité doivent être graissés. Respecter les indications relatives aux graisses [voir chapitre « Utilisation de lubrifiants »].
- Les surfaces de fonction [surfaces planes, surfaces d'ajustage, surfaces coniques et surfaces d'étanchéité] ne doivent pas être endommagées.

7.3 Couples de serrage des vis

Les tableaux indiquent les valeurs prescrites.

Il est nécessaire de connaître les directives et critères de conception pertinents.

REMARQUE

Dommages matériels en cas de mauvais couple de serrage des vis !

- Pour fixer le produit sur la machine, il faut respecter aussi bien les valeurs prescrites par HAINBUCH que celles prescrites par le fabricant de la machine pour les couples de serrage des vis. Si le fabricant de la machine prescrit d'autres valeurs, contacter HAINBUCH.

Filetage métrique normal

Le tableau suivant contient des valeurs de référence pour les couples de serrage des vis pour atteindre la précontrainte maximale admissible pour les filetages métriques normaux en Nm.

- Coefficient de friction total $\mu_{ges} = 0{,}12$

Désignation du filetage	Couple de serrage pour la qualité de vis [Nm]	
	10.9	12.9
M4	4	5
M5	7	9
M6	12	15
M8	25	38
M10	50	70
M12	100	130
M16	220	300
M20	400	550
M24	600	800

Tableau 10: Couples de serrage des vis à filetage métrique

Composants en aluminium

Le tableau suivant fournit les couples de serrage des vis réduits pour fixer les composants en aluminium.

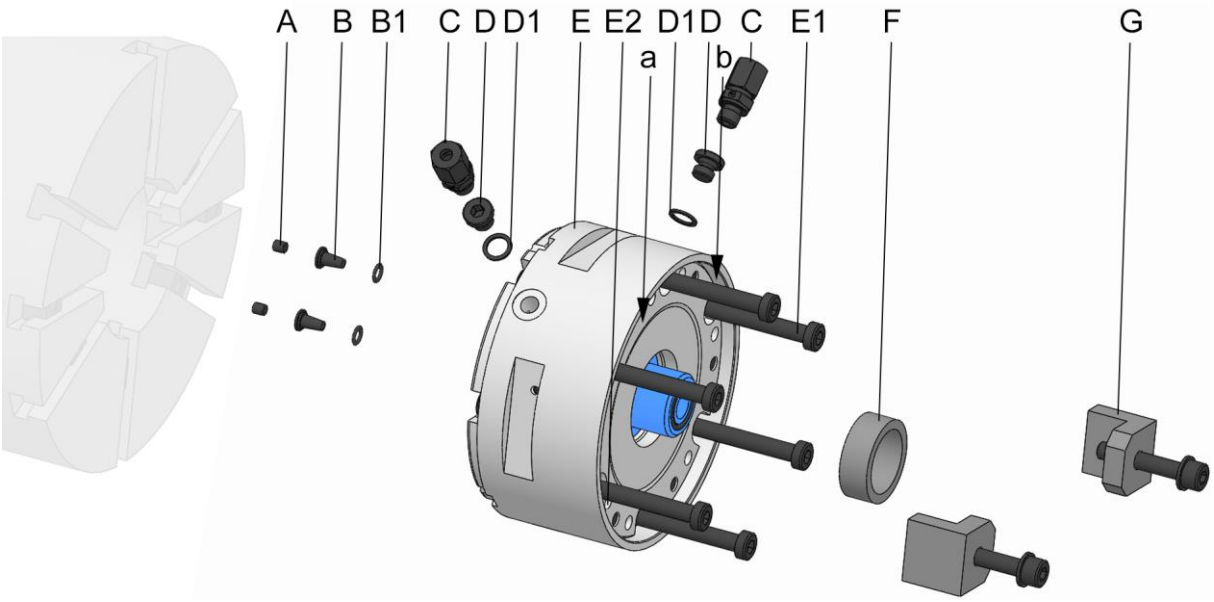
Désignation du filetage	Couple de serrage [Nm]	Profondeur de vissage minimum [mm]
M6	10	12
M8	23	16
M10	46	20

Tableau 11: Couples de serrage des vis Composants en aluminium

7.4 Préparation de la machine pour le montage

1. Mettre la machine en mode de réglage.
2. Réduire la pression de fonctionement au minimum.
3. Retirer les outils de coupe et / ou les objets pointus de la zone de travail de la machine ou les couvrir.

7.5 Montage du produit



A Extenseur
B Bouchons
B1 Joints de bouchons
C Raccords pivotants
D Vis de fermeture
D1 Joints de vis de fermeture
E Produit
E1 Vis de fixation du produit
E2 Filetage de transport du produit
F Pièce d'écartement [pour le modèle tandem]
G Griffes de serrage
a Surface de contrôle de la planéité du produit
b Surface de contrôle de la position du produit

Le produit peut être raccordé à l’alimentation hydraulique de la machine de deux façons différentes.

Soit les raccordements hydrauliques sur la partie inférieure du produit sont utilisés pour le raccordement direct à la machine via une plaque de base. Soit le produit est connecté à l’alimentation hydraulique via ses raccordements latéraux.

1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le montage ».

7.5.1 Contrôle de la compatibilité

La compatibilité du produit et du point de raccordement de la machine doit être vérifiée.

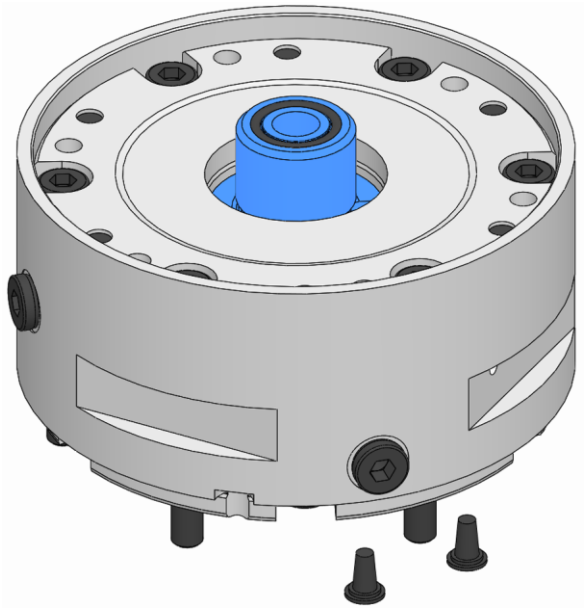
Pour cela, vérifier que les points de connexion et le produit ont la même géométrie d'adaptation. Vérifier également que l'élément d’actionnement / l'élément d'accouplement sont adaptés.

Une pièce de raccordement peut être nécessaire entre l'élément d’actionnement de la machine et le produit le cas échéant.

7.5.2 Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit

Le produit est livré assemblé.

Les étapes de préparation suivantes sont nécessaires pour le montage du produit.



REMARQUE

Dommages matériels en cas de perte / d'absence de joints lors du montage / démontage des bouchons !

- Lors du montage / démontage des bouchons, les joints des bouchons doivent rester dans le produit.

1. Retirer les bouchons du produit.

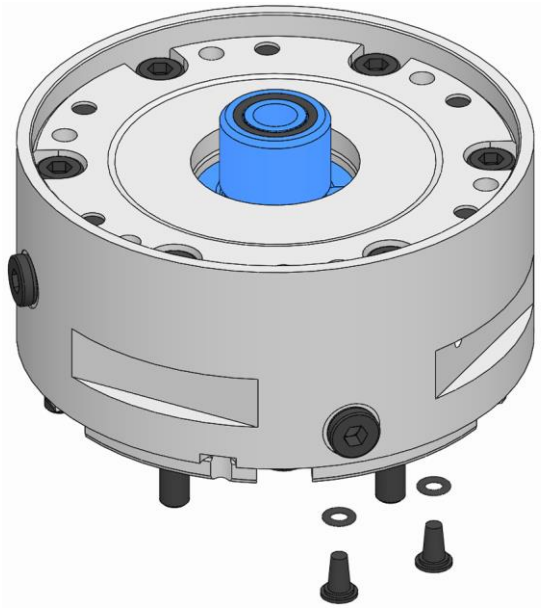
7.5.3 Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit

INFORMATION

Si cette variante de raccordement est choisie, le produit ne peut plus être transformé avec les autres variantes de raccordement.

Le produit est livré assemblé.

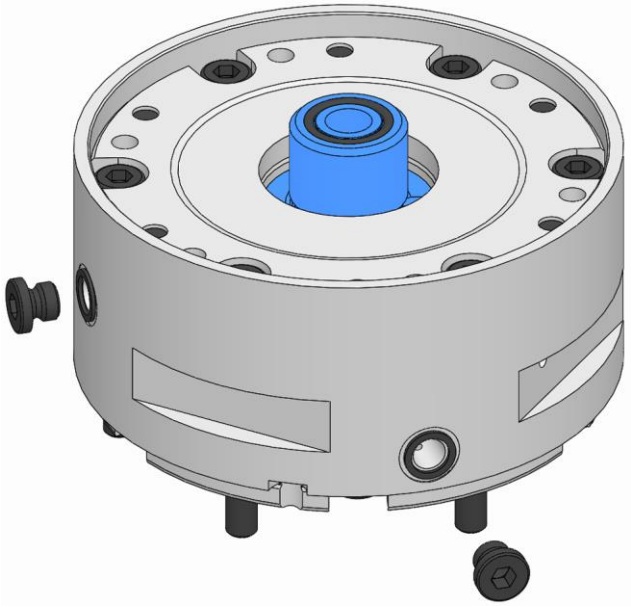
Les étapes de préparation suivantes sont nécessaires pour le montage du produit.



1. Retirer les bouchons et les joints des bouchons du produit.

INFORMATION
L’expanseur doit impérativement être fermé avec un outil adapté après l’insertion dans le perçage prévu à cet effet.

2. Monter l’expanseur.



REMARQUE

Dommages matériels en cas de perte / d'absence de joints lors du montage / démontage des vis de fermeture !

- Lors du montage / démontage des vis de fermeture, les joints des vis de fermeture doivent rester dans le produit.

3. Desserrer et retirer les vis de fermeture. Veiller à ce que les joints des vis de fermeture restent dans le produit.

4. Serrer les raccords vissés pivotants et serrer avec le couple de serrage prescrit [voir marquage].

7.5.4 Préparation du produit pour le montage du modèle tandem

Pour le montage du modèle tandem, le produit est nécessaire à deux reprises.

Le produit est livré assemblé.

Pour le montage du produit 1, qui est monté sur le plateau de la machine / la plaque de base, les étapes de préparation suivantes sont nécessaires.

Si des raccordements hydrauliques latéraux doivent être utilisés pour le montage du produit 1, le produit doit être préparé tel que décrit au chapitre « Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit ». Pour cela, les raccords vissés inclinés doivent être remplacés par des raccords vissés en T [non fournis à la livraison].

Si les raccordements hydrauliques sur le côté inférieur du produit doivent être utilisés pour le montage du produit 1, le produit doit être préparé tel que décrit au chapitre « Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit ». L'étape de montage de l’expanseur n’est ainsi plus nécessaire et les joints d'obturateur doivent rester dans le produit.

Pour le montage du produit 2, qui est monté sur le produit 1, les étapes de préparation suivantes sont nécessaires.

La préparation du produit 2 correspond à la préparation pour l’utilisation des raccordements hydrauliques latéraux [voir chapitre « Préparation du produit de la variante raccordements hydrauliques latéraux sur le produit »].

7.5.5 Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit

1. Mettre le système hydraulique hors pression.

DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais raccordement des raccordements hydrauliques !

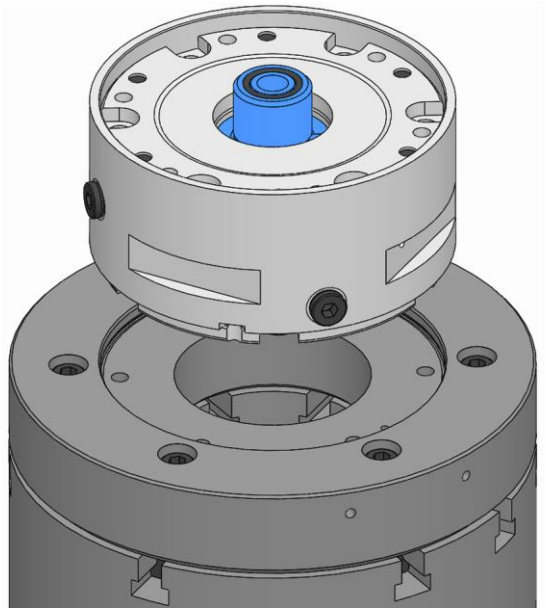
- Les raccordements hydrauliques de la machine et de la plaque de base doivent être connectés correctement.
- Les raccordements hydrauliques de « Serrage » de la machine et de la plaque de base doivent être connectés, tout comme les raccordements hydrauliques de « Desserrage ».

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

2. Monter la plaque de base sur le plateau de la machine le cas échéant. Pour cela, les raccordements hydrauliques de la machine et de la plaque de base doivent correspondre.
3. Installer le système d’attache éventuellement nécessaire.
4. Pour une broche suspendue verticale, placer l’aide au montage le cas échéant.



DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais raccordement des raccordements hydrauliques !

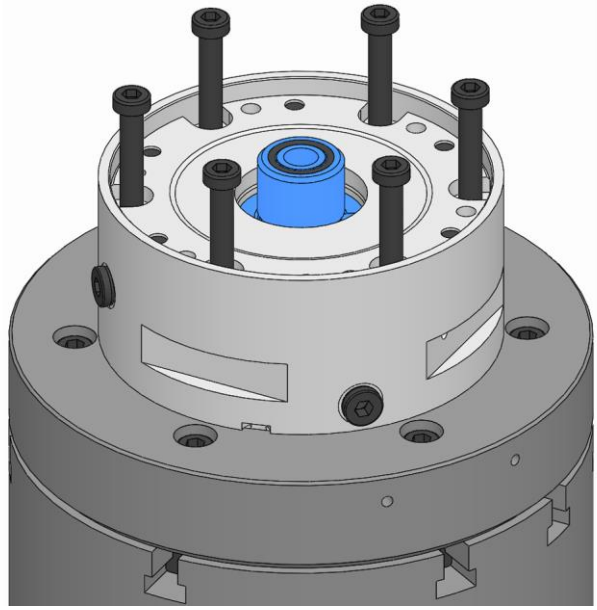
- Les raccordements hydrauliques de la machine / de la plaque de base et du produit doivent être connectés correctement.
- Les raccordements hydrauliques de « Serrage » de la machine / de la plaque de base et du produit doivent être connectés, tout comme les raccordements hydrauliques de « Desserrage ».

AVERTISSEMENT

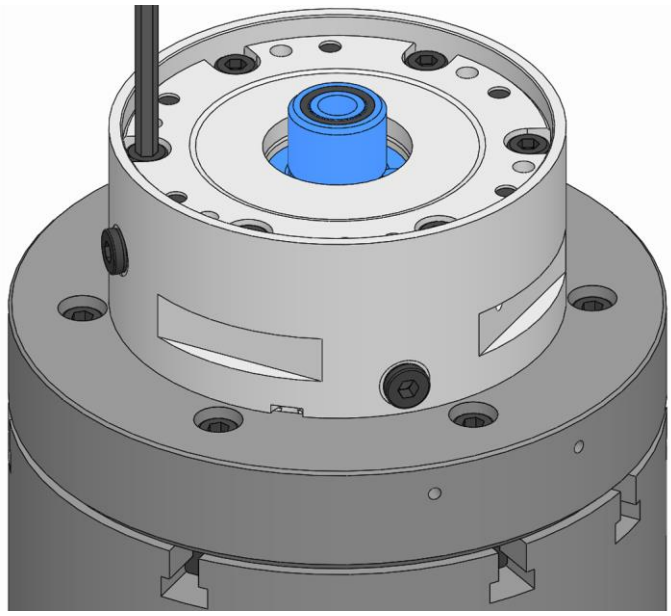
Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

5. Placer le produit sur le plateau de la machine / la plaque de base. Pour cela, les raccordements hydrauliques de la machine / de la plaque de base et du produit doivent correspondre.



6. Visser les vis de fixation du produit et les positionner légèrement.
7. Desserrer et retirer le système d’attache utilisé le cas échéant.
8. Retirer l’aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.
9. Vérifier la position du produit au niveau de la surface de contrôle de la position du produit [idéalement ≤ 0,01 mm] et le cas échéant la corriger avec précaution à l'aide d'un marteau en plastique.



10. Serrer les vis de fixation du produit avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
11. Vérifier la planéité de la surface de contrôle de la planéité du produit [idéalement ≤ 0,01 mm].

12. Vérifier la position du produit sur la surface de contrôle de la position du produit [idéalement ≤ 0,01 mm].

Si la planéité est supérieure à la valeur maximale admissible :

1. Démonter le produit.
2. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage du plateau de la machine / de la plaque de base et nettoyer le produit.
3. En cas d'arête ou de dommage léger, retirer la surface de contact du produit et du plateau de la machine / de la plaque de base avec une pierre à huile.
4. Remonter le produit.
5. Répéter le processus d'alignement.
6. Répéter le contrôle de la planéité.

7.5.6 Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de vis de fixation

1. Mettre le système hydraulique hors pression.

DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais raccordement des raccordements hydrauliques !

- Les raccordements hydrauliques de la machine et de la plaque de base doivent être connectés correctement.
- Les raccordements hydrauliques de « Serrage » de la machine et de la plaque de base doivent être connectés, tout comme les raccordements hydrauliques de « Desserrage ».

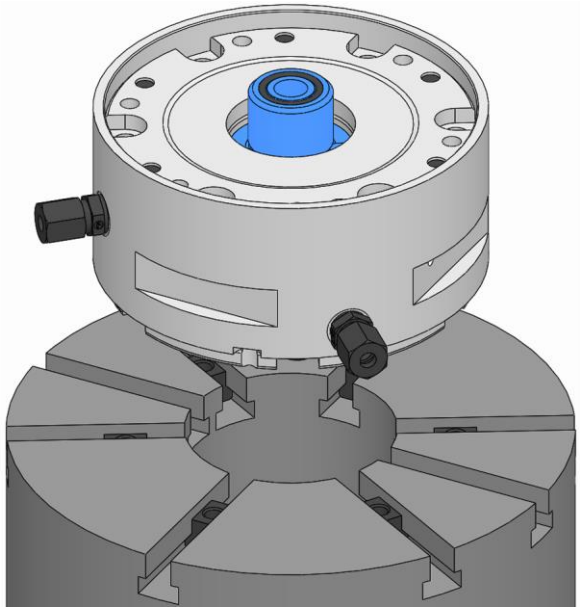
AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

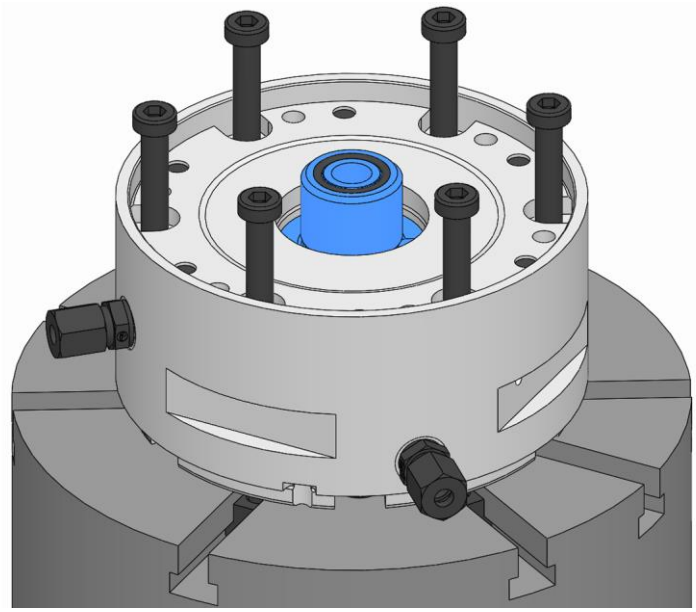
- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

2. Monter la plaque de base sur le plateau de la machine le cas échéant. Pour cela, les raccordements hydrauliques de la machine et de la plaque de base doivent correspondre.
3. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.

4. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



5. Placer le produit sur le plateau de la machine / la plaque de base.



6. Visser les vis de fixation du produit et les positionner légèrement.
7. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
8. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.

DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais raccordement des raccordements hydrauliques !

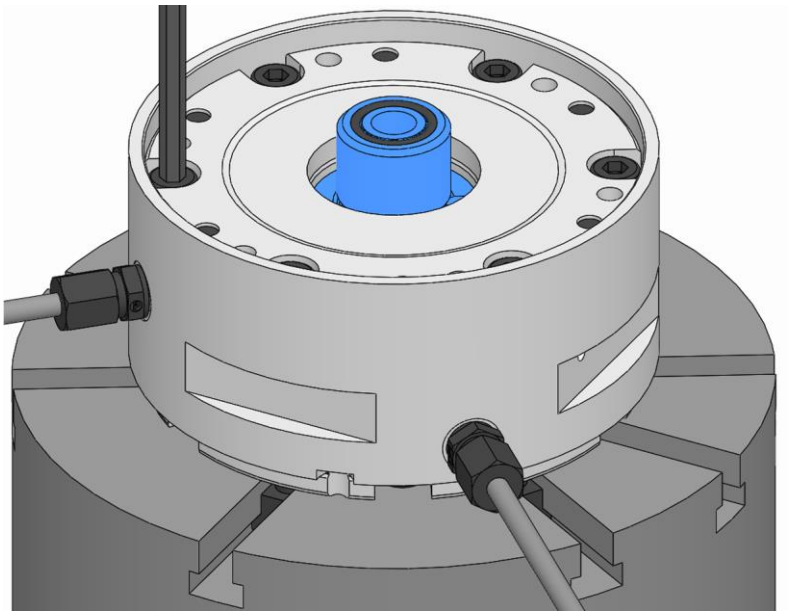
- Les raccordements hydrauliques de la machine / de la plaque de base et du produit doivent être connectés correctement.
- Les raccordements hydrauliques de « Serrage » de la machine / de la plaque de base et du produit doivent être connectés, tout comme les raccordements hydrauliques de « Desserrage ».

AVERTISSEMENT

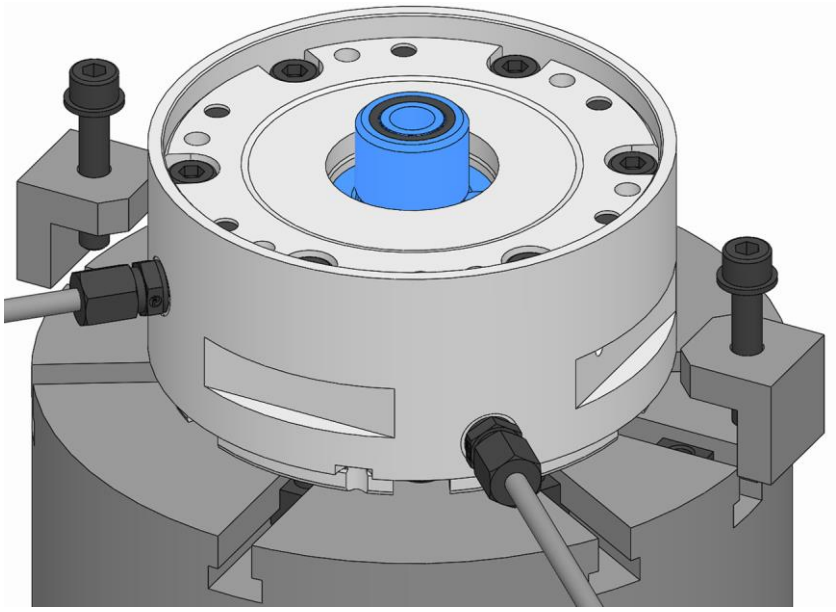
Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

9. Raccorder le système hydraulique. Pour cela, les raccordements hydrauliques de la machine et du produit doivent correspondre.
10. Vérifier la position du produit au niveau de la surface de contrôle de la position du produit [idéalement ≤ 0,01 mm] et le cas échéant la corriger avec précaution à l'aide d'un marteau en plastique.



11. Serrer les vis de fixation du produit avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].



12. Monter les griffes de serrage éventuellement nécessaires sur le produit et le plateau de la machine.
13. Vérifier la planéité de la surface de contrôle de la planéité du produit [idéalement ≤ 0,01 mm].

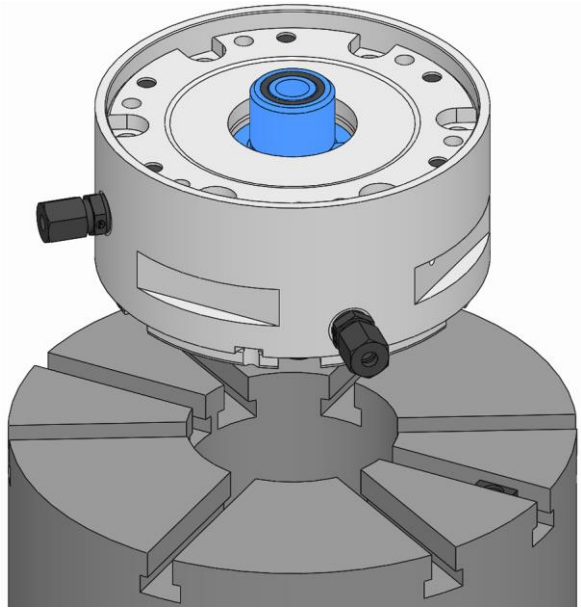
Si la planéité est supérieure à la valeur maximale admissible :

1. Démonter le produit.
2. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage du plateau de la machine / de la plaque de base et nettoyer le produit.

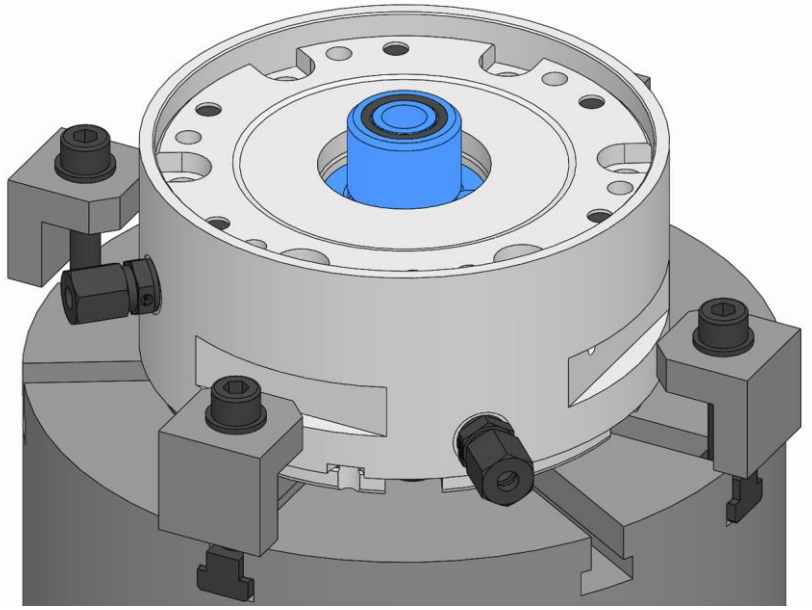
3. En cas d’arête ou de dommage léger, retirer la surface de contact du produit et du plateau de la machine / de la plaque de base avec une pierre à huile.
4. Remonter le produit.
5. Répéter le processus d'alignement.
6. Répéter le contrôle de la planéité.

7.5.7 Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l’aide de griffes de serrage

1. Mettre le système hydraulique hors pression.
2. Installer le système d’attache éventuellement nécessaire.
3. Pour une broche suspendue verticale, placer l’aide au montage le cas échéant.



4. Placer le produit sur le plateau de la machine.



5. Monter les griffes de serrage sur le produit et le plateau de la machine et les poser légèrement.
6. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
7. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.

DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais raccordement des raccordements hydrauliques !

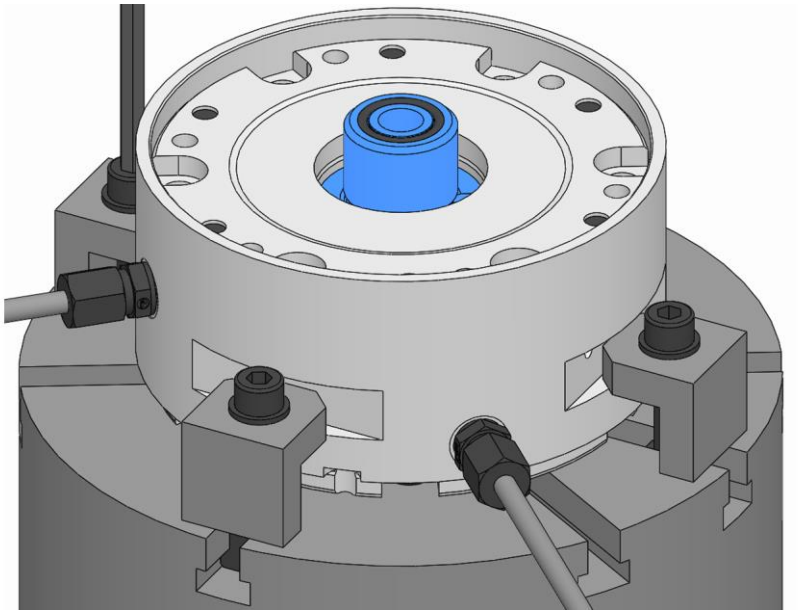
- Les raccordements hydrauliques de la machine / de la plaque de base et du produit doivent être connectés correctement.
- Les raccordements hydrauliques de « Serrage » de la machine / de la plaque de base et du produit doivent être connectés, tout comme les raccordements hydrauliques de « Desserrage ».

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

8. Raccorder le système hydraulique. Pour cela, les raccordements hydrauliques de la machine et du produit doivent correspondre.
9. Vérifier la position du produit au niveau de la surface de contrôle de la position du produit [idéalement ≤ 0,01 mm] et le cas échéant la corriger avec précaution à l'aide d'un marteau en plastique.



10. Serrer les griffes de serrage.

11. Vérifier la planéité de la surface de contrôle de la planéité du produit [idéalement ≤ 0,01 mm].

Si la planéité est supérieure à la valeur maximale admissible :

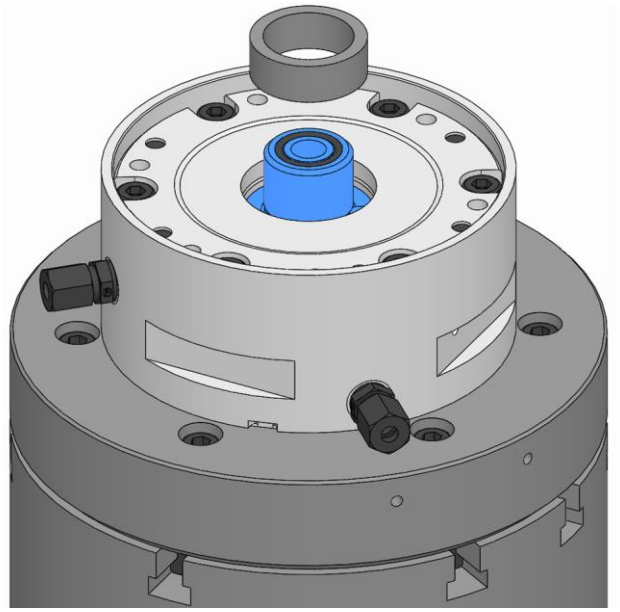
1. Démonter le produit.
2. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage du plateau de la machine / de la plaque de base et nettoyer le produit.
3. En cas d'arête ou de dommage léger, retirer la surface de contact du produit et du plateau de la machine / de la plaque de base avec une pierre à huile.
4. Remonter le produit.
5. Répéter le processus d'alignement.
6. Répéter le contrôle de la planéité.

7.5.8 Montage du modèle tandem

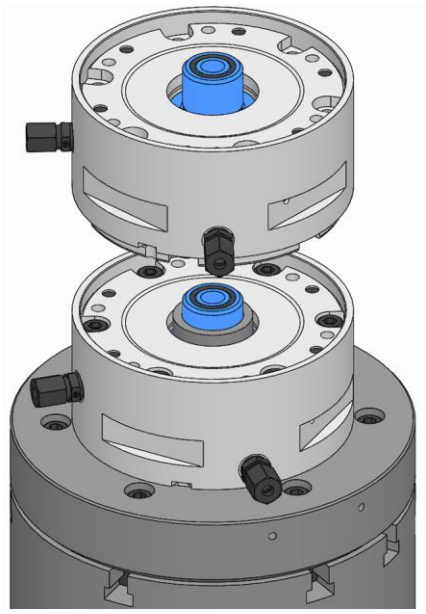
1. Mettre le système hydraulique hors pression.
2. Placer le produit 1 en position finale arrière avant le montage.
3. Monter le produit 1 [voir chapitre « Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté inférieur du produit » ou le chapitre « Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit »].
4. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire dans le produit 2.
5. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.

INFORMATION

La pièce d'écartement est conçue spécialement pour le modèle tandem [voir chapitre « Accessoires en option »].

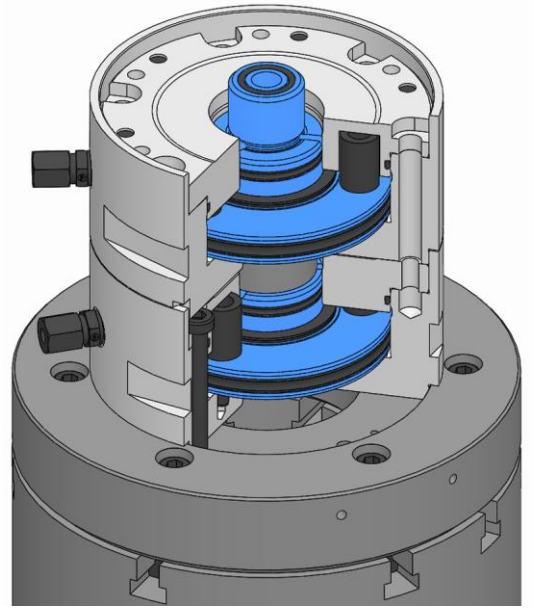


6. Placer la pièce d'écartement sur le produit 1.
7. Placer le produit 2 en position finale arrière avant le montage.

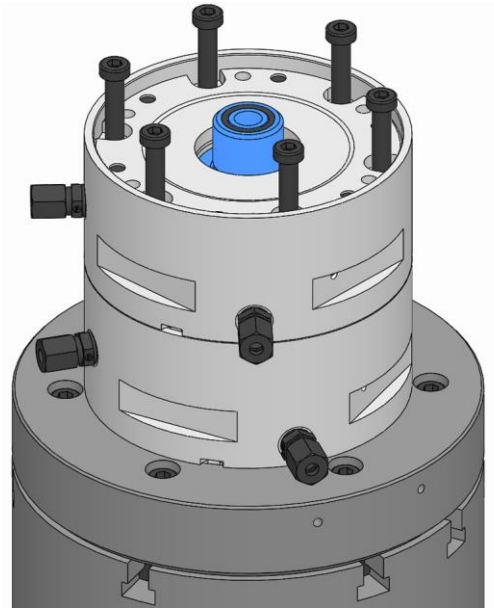


INFORMATION
Le produit 1 doit toujours se trouver en position finale arrière avant de visser le produit 2.

8. Visser le produit 2 sur le produit 1 jusqu’en butée.



9. Retourner le produit 2 jusqu'à ce que le gabarit de perçage sur le produit 2 et sur le produit 1 correspondent.



10. Serrer les vis de fixation du produit 2 et les serrer avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
11. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
12. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.

DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais raccordement des raccordements hydrauliques !

- Les raccordements hydrauliques du produit 1 et du produit 2 doivent être connectés correctement.
- Les raccordements hydrauliques de « Serrage » du produit 1 et du produit 2 doivent être connectés, tout comme les raccordements hydrauliques de « Desserrage ».

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

13. Raccorder le système hydraulique. Pour cela, les raccordements hydrauliques du produit 1 et du produit 2 doivent correspondre.
14. Vérifier la planéité du produit 2 sur la surface de contrôle de la planéité du produit [idéalement ≤ 0,01 mm].
15. Vérifier la position du produit 2 sur la surface de contrôle de la position du produit [idéalement ≤ 0,01 mm].

Si la planéité et / ou la concentricité est supérieure à la valeur maximale admissible :

1. Démonter le produit 2.
2. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage du produit 1 et du produit 2.
3. En cas d’arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact du produit 1 et du produit 2 avec une pierre à huile.
4. Remonter le produit 2.
5. Répéter le contrôle de la planéité.
6. Répéter le contrôle de la position.

7.5.9 Montage du produit avec le moyen de serrage monté

En général, le moyen de serrage est monté après le montage du produit sur le plateau de la machine / la plaque de base.

Il est possible de monter le produit avec le moyen de serrage sur le plateau de la machine / la plaque de base.

Pour cela, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le cercle de perçage de fixation du produit et le moyen de serrage doivent correspondre.
- La taille des vis de fixation du produit et du moyen de serrage doivent correspondre.
- La longueur des vis de fixation de la combinaison doit être choisie en fonction de la hauteur de montage.

Pour monter le produit avec le moyen de serrage sur le plateau de la machine / la plaque de base, les étapes suivantes sont nécessaires.

1. Préparer le produit pour le montage sur le plateau de la machine / la plaque de base [voir chapitre « Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté inférieur du produit » ou le chapitre « Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit »].
2. Monter le moyen de serrage sur le produit [voir chapitre « Montage du moyen de serrage »]. Pour cela, il faut respecter ce qui suit :
   - L'unité de commande doit être placée manuellement dans les deux positions finales.
   - Le moyen de serrage doit être tourné jusqu'aux perçages de fixation de l'unité de commande, et non jusqu’aux filetages de fixation dans l’unité de commande.
   - Le vissage du moyen de serrage avec les vis de fixation du moyen de serrage n’est pas nécessaire. Cela est réalisé ultérieurement avec l’unité de commande avec les vis de fixation choisies pour la combinaison.
   - La procédure d'alignement et de contrôle n’est plus nécessaire.
3. Monter le produit avec le moyen de serrage sur le plateau de la machine / de la plaque de base [voir chapitre « Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté inférieur du produit » ou le chapitre « Montage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l’aide de vis de fixation »]. Pour cela, il faut respecter ce qui suit :
   - La fixation du produit est réalisée avec le moyen de serrage directement sur le plateau de la machine / la plaque de base avec les vis de fixation choisies pour la combinaison.
   - La procédure d’ajustement et de contrôle est effectué avec le moyen de serrage sur les surfaces de contrôle du moyen de serrage.

8 Utilisation

8.1 Sécurité d'utilisation

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à l'intervention de personnel non qualifié lors du montage / démontage du moyen de serrage !

- Montage / démontage du moyen de serrage uniquement par du personnel qualifié dans le domaine correspondant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de démarrage accidentel de la machine-outil !

- Passer la machine-outil en mode de réglage.
- Retirer tous les outils, accessoires et équipements de test de la zone de travail de la machine immédiatement après utilisation.
- Retirer tous les systèmes d'attache du produit et de la zone de travail de la machine.

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des projections d'outils et d'équipements de contrôle !

- Vérifier que tous les outils et équipements de contrôle sont retirés de la zone de travail de la machine avant la mise en service.

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à une fuite de substances sous haute pression !

- Couper l'alimentation en fluides pendant le montage / démontage du moyen de serrage.
- Évacuer la pression éventuellement accumulée.
- Couper l'installation.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement et fractures provoquées par des chutes de composants en cas de montage / démontage non conforme du moyen de serrage !

- Vérifier qu'il n'y a aucun risque de roulement ou de chute du produit.
- Pour le montage / démontage du moyen de serrage sur une broche verticale de la machine, utiliser une aide au montage adaptée le cas échéant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement liées à des mouvements non conformes de la machine lors du montage / démontage du moyen de serrage !

- Les mouvements de la machine ne sont autorisés qu'en mode de réglage pendant le montage / démontage du moyen de serrage.
- Ne jamais passer les mains dans la fente existante.
- Respecter les dimensions de la fente pour les composants mobiles.

AVERTISSEMENT

Graves blessures à la tête en se penchant dans l'espace de travail de la machine !

- Ne se pencher dans l'espace de travail de la machine que si aucun outil tranchant ou objet pointu ne s'y trouve ou le cas échéant s'ils sont couverts.
- Ne jamais passer des parties du corps sous des pièces présentant un risque de chute dans l'espace de travail de la machine.
- Pour le montage / démontage du moyen de serrage sur une broche verticale de la machine, utiliser une aide au montage adaptée en fonction du poids.

AVERTISSEMENT

Sollicitation physique importante liée au poids du produit ou à ses pièces individuelles en cas de transport non conforme !

- À partir d'un poids de 10 kg, utiliser un équipement de transport adapté, un dispositif de levage et un système d'attache.

REMARQUE

Dommages matériels par des systèmes d'attache restés dans le produit !

- Retirer systématiquement les systèmes d'attache immédiatement après le montage / démontage du moyen de serrage.

REMARQUE

Dommages sur les composants provoqués par des lubrifiants réfrigérants sans protection suffisante contre la corrosion !

- Les composants en acier doivent être protégés contre le processus d'oxydation classique.
- Utiliser uniquement des lubrifiants réfrigérants avec une protection contre la corrosion suffisante.

REMARQUE

Dommages provoqués par des lubrifiants réfrigérants encrassés / non traités !

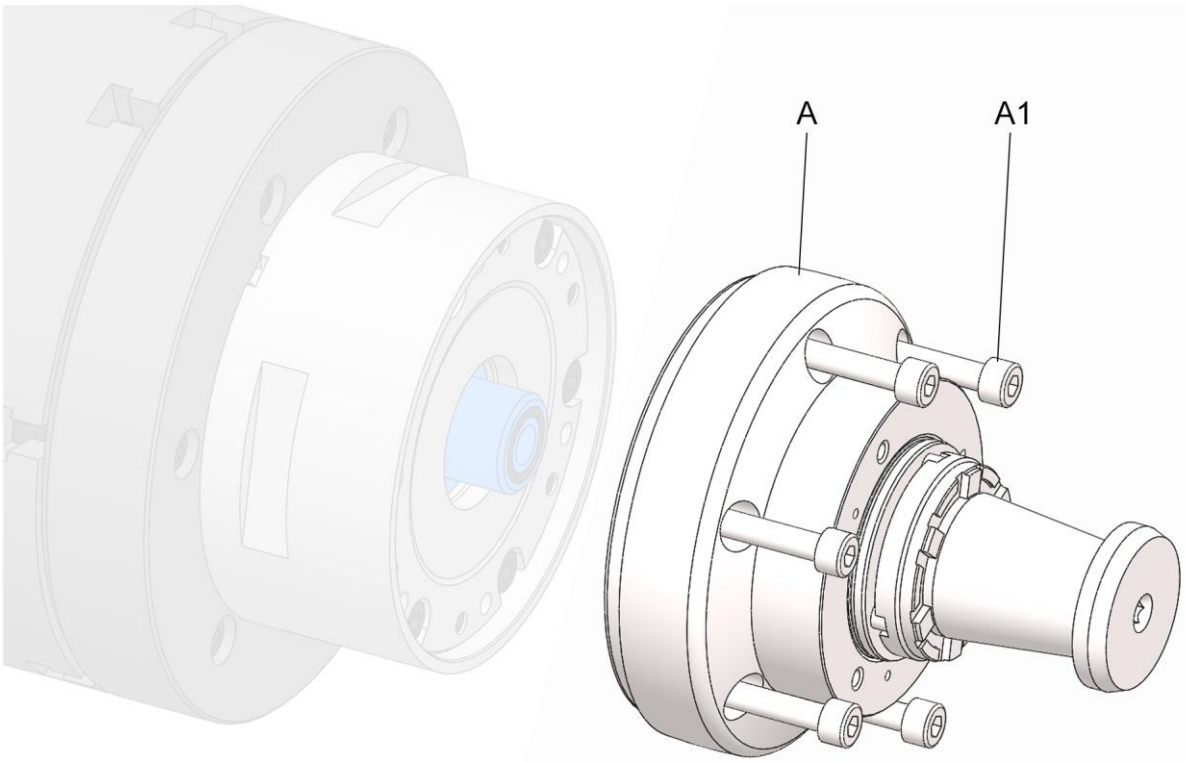
- Pour garantir le bon fonctionnement du produit, en particulier en cas de rinçage interne avec des lubrifiants réfrigérants et / ou en cas d'utilisation d'outils avec rinçage interne, il faut veiller à ce que le réfrigérant lubrifiant soit nettoyé / traité et à ce qu'il ne contienne pas de particules > 100 µm [filtration avec une largeur de maille de 100 µm].

REMARQUE

Dommages sur les joints provoqués par un mauvais liquide de refroidissement !

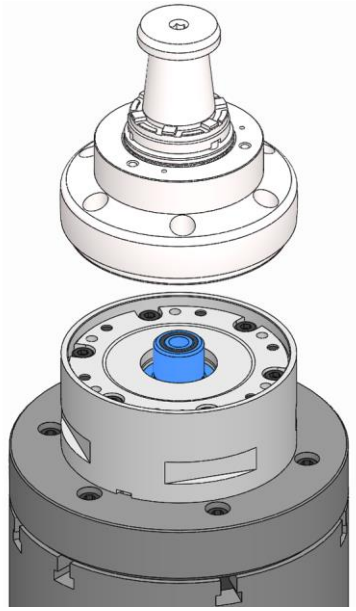
- Ne pas utiliser de lubrifiant réfrigérant qui attaquent et endommagent les éléments d'étanchéité installés. Les matériaux des éléments d'étanchéité peuvent être du NBR, du Viton, du PUR.
- Ne pas utiliser de lubrifiant réfrigérant à base d'ester ou polaire.

8.2 Montage du moyen de serrage



A Moyen de serrage
A1 Vis de fixation du moyen de serrage

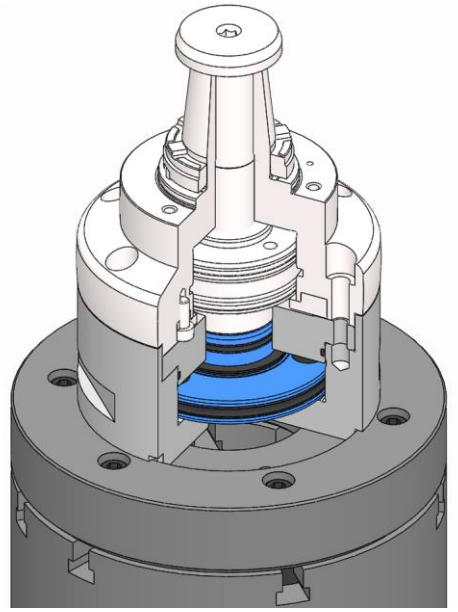
1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le montage ».
2. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
3. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.
4. Placer l'unité de commande en position finale avant.



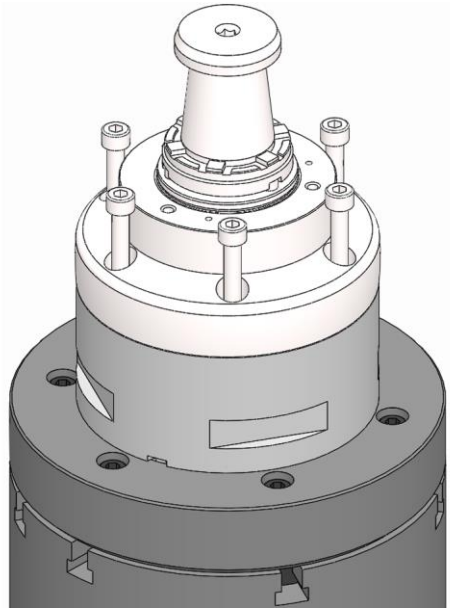
INFORMATION

Si des systèmes d'attache doivent être utilisés, le vissage / dévissage du moyen de serrage est effectué en tournant l'unité de commande avec la broche de la machine.

5. Visser le moyen de serrage sur l'unité de commande jusqu'en butée.



6. Retourner le moyen de serrage jusqu'à ce que le gabarit de perçage sur l'unité de commande et le moyen de serrage correspondent.
7. Placer l'unité de commande en position finale arrière.

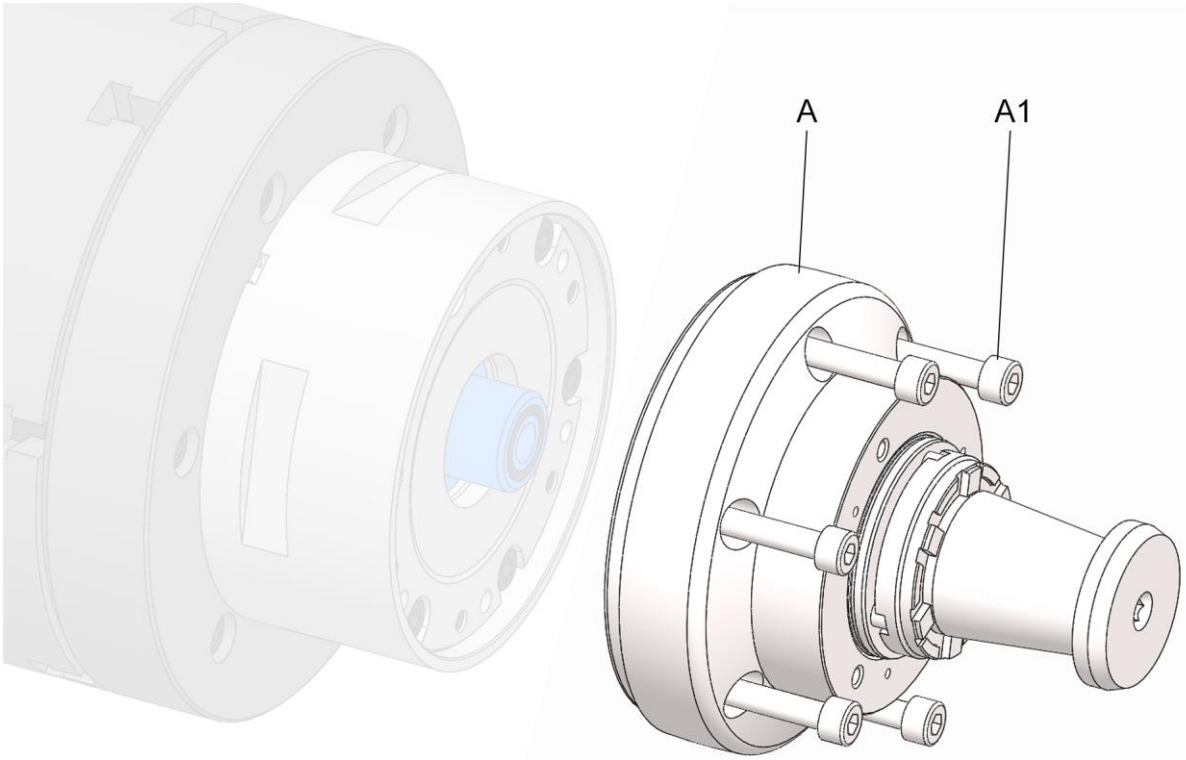


8. Serrer les vis de fixation du moyen de serrage et les serrer avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
9. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
10. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.
11. Vérifier la planéité du moyen de serrage sur une surface de contrôle adaptée [idéalement ≤ 0,01 mm].
12. Vérifier la concentricité du moyen de serrage sur une surface de contrôle adaptée [idéalement ≤ 0,01 mm].

Si la planéité et / ou la concentricité est supérieure à la valeur maximale admissible :

13. Démonter le moyen de serrage.
14. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage de la bride et du moyen de serrage.
15. En cas d'arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact de la bride et moyen de serrage avec une pierre à huile.
16. Remonter le moyen de serrage.
17. Répéter le contrôle de la planéité.
18. Répéter le contrôle de la concentricité.

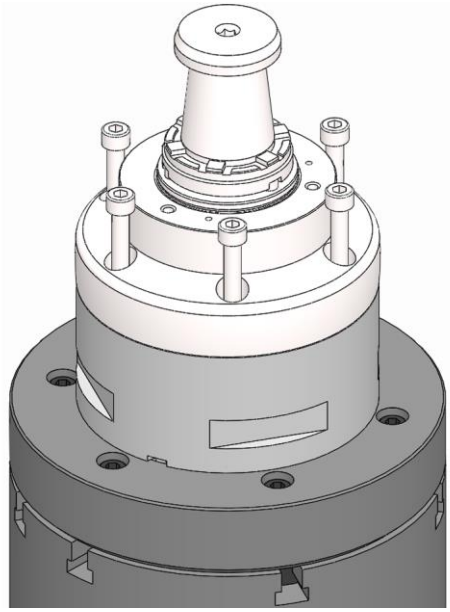
8.3 Démontage du moyen de serrage



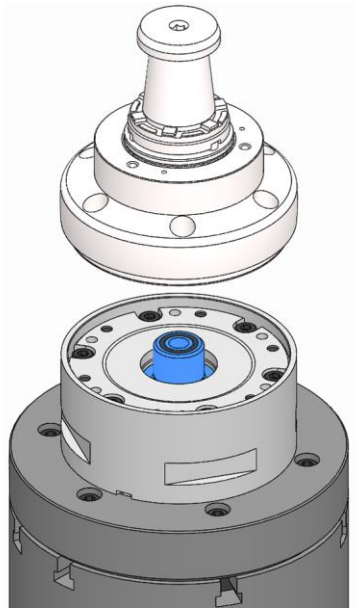
A Moyen de serrage
A1 Vis de fixation du moyen de serrage

En cas de pause dans la production de plus de trois jours, le moyen de serrage doit être démonté et stocké conformément aux indications du fabricant [voir chapitre « Notice d'utilisation du moyen de serrage »].

1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le démontage ».
2. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
3. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.
4. Placer l'unité de commande en position finale arrière.



5. Desserrer et retirer les vis de fixation du moyen de serrage.
6. Placer l’unité de commande en position finale avant.



INFORMATION
Si des systèmes d'attache doivent être utilisés, le vissage / dévissage du moyen de serrage est effectué en tournant l’unité de commande avec la broche de la machine.

7. Dévisser le moyen de serrage de l'unité de commande.

8.4 Fluide adapté

Les types d'huile à utiliser sont décrits dans la norme ISO 3448 de type HM 32.

REMARQUE

Dommages sur les composants provoqués par des fluides sans protection suffisante contre la corrosion !

- Les composants en acier doivent être protégés contre le processus d'oxydation classique.
- Utiliser uniquement des fluides avec une protection contre la corrosion suffisante.

REMARQUE

Dommages matériels provoqués par des fluides encrassés / non traités !

- Pour le bon fonctionnement du produit, il faut veiller à ce que le fluide soit nettoyé / préparé et à ce qu'il ne contienne aucune particule > 10 µm [filtré avec une largeur de mailles de 10 µm].

REMARQUE

Dommages sur les joints provoqués par un mauvais fluide !

- Ne pas utiliser de fluide qui attaque et endommage les éléments d'étanchéité installés. Les matériaux des éléments d'étanchéité peuvent être du NBR, du Viton, du PUR.
- Ne pas utiliser de fluide à base d'ester ou polaire.

8.5 Contrôles

REMARQUE

Dommages graves ou destruction de la machine-outil et de la pièce provoqués par des produits endommagés, incomplets ou montés de façon non conforme !

- Monter uniquement des produits non endommagés et complets de façon conforme.
- En cas de doute, contacter le fabricant.

Vérifier les points suivants avant chaque montage et / ou avant chaque mise en service des produits :

- Les produits utilisés ne sont pas endommagés.
- Toutes les vis de fixation des produits sont présentes et serrées avec le bon couple.
- Tous les bords et les surfaces de contact ne sont pas brisés et ne présentent pas de traces d'usure.
- La vitesse de rotation définie de la machine ne doit pas être inférieure à la vitesse de rotation maximale du produit [$n = 0$ pour les produits fixes]. La valeur la plus faible de toutes les vitesses de rotation maximales indiquées pour les produits combinés doit toujours être respectée.
- La force d'actionnement maximale indiquée sur le produit ne doit pas être dépassée. La valeur la plus faible de toutes les forces d'actionnement maximales indiquées pour les produits combinés doit toujours être respectée.
- Tous les outils de montage sont retirés de la zone d'usinage.

8.6 Procédure en cas de collision

En cas de collision, le produit et ses pièces de rechange doivent être vérifiées pour contrôler l'absence de fissures et de dommages avant d'être utilisés à nouveau.

Pour cela, démonter le produit de la machine [voir chapitre « Démontage du produit »] et le désassembler [niveau de désassemblage voir chapitre « Nettoyage »].

9 Opérations à la fin de la production

1. Désactiver la machine-outil et la sécuriser pour éviter toute remise en marche accidentelle.
2. Ouvrir la porte / le capot de protection.

AVERTISSEMENT

Blessures aux yeux et par coupure en cas d'absence de vêtements de protection lors du processus de nettoyage !

- Ne jamais nettoyer le produit à l'air comprimé.
- Les équipements de protection suivants doivent être portés en plus de l'équipement de base :

3. Nettoyer le produit avec un chiffon doux non pelucheux pour retirer les copeaux et les résidus de production et huiler légèrement.
4. Fermer la porte / le capot de protection.

10 Démontage

En cas de pause dans la production de plus de trois jours, le produit doit être démonté et stocké conformément aux indications du fabricant [voir chapitre « Transport, emballage, stockage »].

10.1 Sécurité du démontage

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à l'intervention de personnel non qualifié lors du montage / démontage !

- Montage / démontage uniquement par du personnel qualifié dans le domaine correspondant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de démarrage accidentel de la machine-outil !

- Passer la machine-outil en mode de réglage.
- Retirer tous les outils, accessoires et équipements de test de la zone de travail de la machine immédiatement après utilisation.
- Retirer tous les systèmes d'attache du produit et de la zone de travail de la machine.

AVERTISSEMENT

Blessures graves liées à une fuite de substances sous haute pression !

- Couper l'alimentation en fluides pendant le montage / démontage.
- Évacuer la pression éventuellement accumulée.
- Couper l'installation.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement et fractures provoquées par des chutes de composants en cas de montage / démontage non conforme !

- Vérifier qu'il n'y a aucun risque de roulement ou de chute du produit.
- Pour le montage / démontage sur une broche verticale de la machine, utiliser une aide au montage adaptée le cas échéant.

AVERTISSEMENT

Blessures graves par écrasement liées à des mouvements non conformes de la machine lors du montage / démontage !

- Les mouvements de la machine ne sont autorisés qu'en mode de réglage pendant le montage / démontage.
- Ne jamais passer les mains dans la fente existante.
- Respecter les dimensions de la fente pour les composants mobiles.

AVERTISSEMENT

Graves blessures à la tête en se penchant dans l'espace de travail de la machine !

- Ne se pencher dans l'espace de travail de la machine que si aucun outil tranchant ou objet pointu ne s'y trouve ou le cas échéant s'ils sont couverts.
- Ne jamais passer des parties du corps sous des pièces présentant un risque de chute dans l'espace de travail de la machine.
- Pour le montage / démontage sur une broche verticale de la machine, utiliser une aide au montage adaptée en fonction du poids.

AVERTISSEMENT

Sollicitation physique importante liée au poids du produit ou à ses pièces individuelles en cas de transport non conforme !

- À partir d'un poids de 10 kg, utiliser un équipement de transport adapté, un dispositif de levage et un système d'attache.

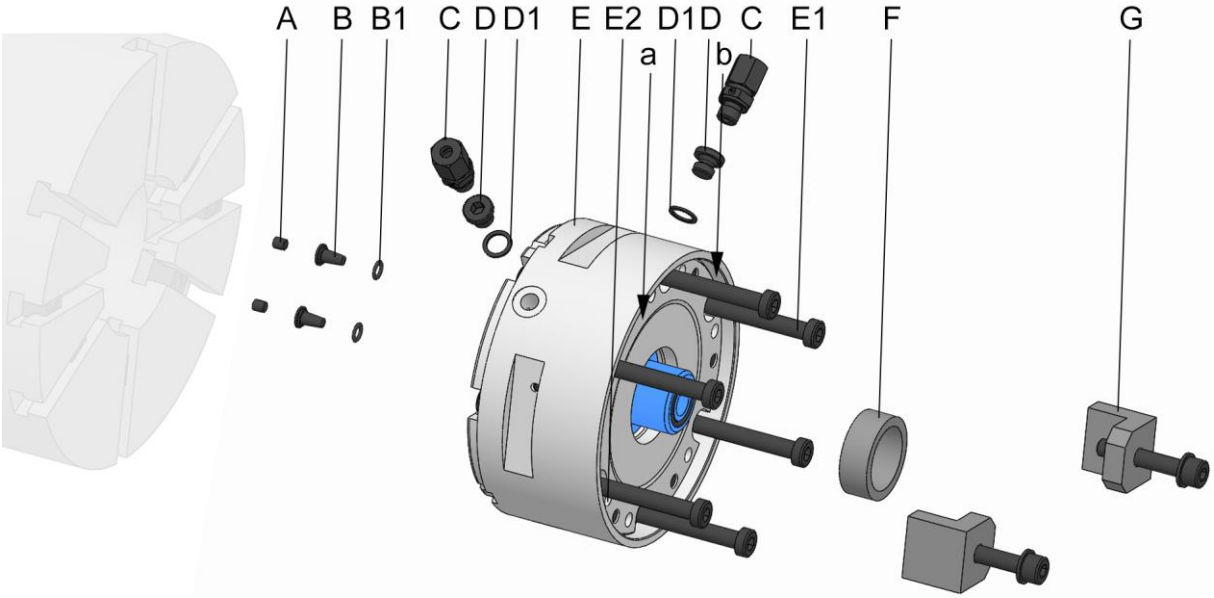
INFORMATION

Utiliser un filetage de pression / d'extraction le cas échéant dans les pièces individuelles du produit, les pièces interchangeables ou les éléments de serrage.

10.2 Préparation de la machine pour le démontage

1. Mettre la machine en mode de réglage.
2. Réduire la pression de fonctionement au minimum.
3. Retirer les outils de coupe et / ou les objets pointus de la zone de travail de la machine ou les couvrir.
4. Vidanger et éliminer de façon écologique les agents de fonctionnement et les agents auxiliaires ainsi que les résidus de matériaux d'usinage.

10.3 Démontage du produit



A	Extenseur
B	Bouchons
B1	Joints de bouchons
C	Raccords pivotants
D	Vis de fermeture
D1	Joints de vis de fermeture
E	Produit
E1	Vis de fixation du produit
E2	Filetage de transport du produit
F	Pièce d'écartement [pour le modèle tandem]
G	Griffes de serrage
a	Surface de contrôle de la planéité du produit
b	Surface de contrôle de la position du produit

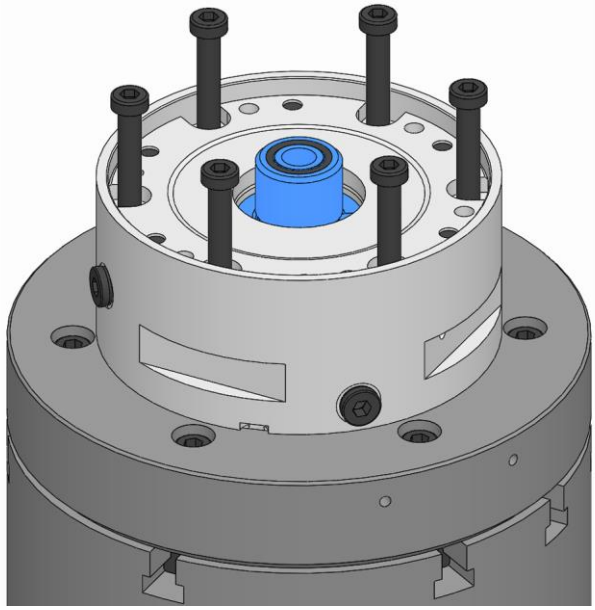
Le produit peut être raccordé à l'alimentation hydraulique de la machine de deux façons différentes.

Soit les raccordements hydrauliques sur la partie inférieure du produit sont utilisés pour le raccordement direct à la machine via une plaque de base. Soit le produit est connecté à l'alimentation hydraulique via ses raccordements latéraux.

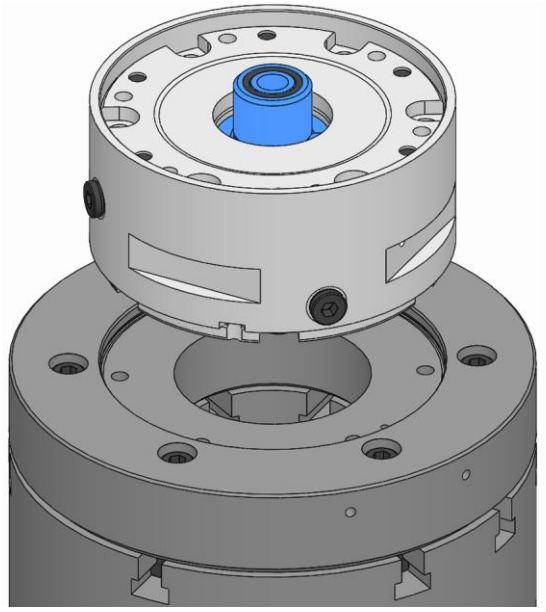
1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le démontage ».

10.3.1 Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit

1. Placer le produit en position finale arrière.
2. Mettre le système hydraulique hors pression.
3. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
4. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



5. Desserrer et retirer les vis de fixation du produit.

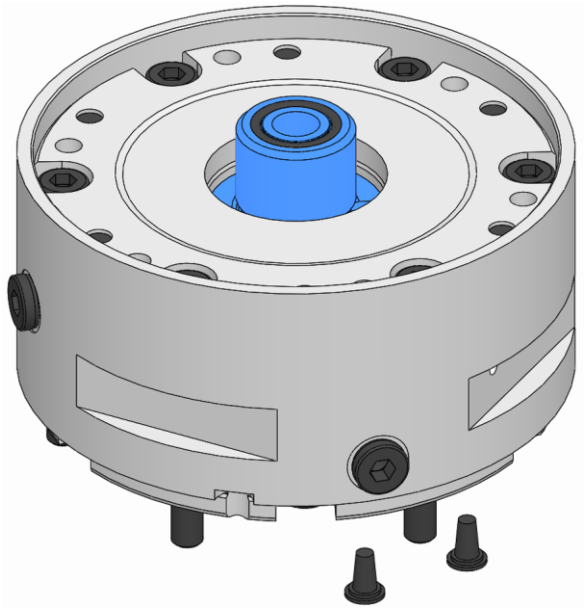


AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

6. Retirer le produit du plateau de la machine / de la plaque de base.



REMARQUE

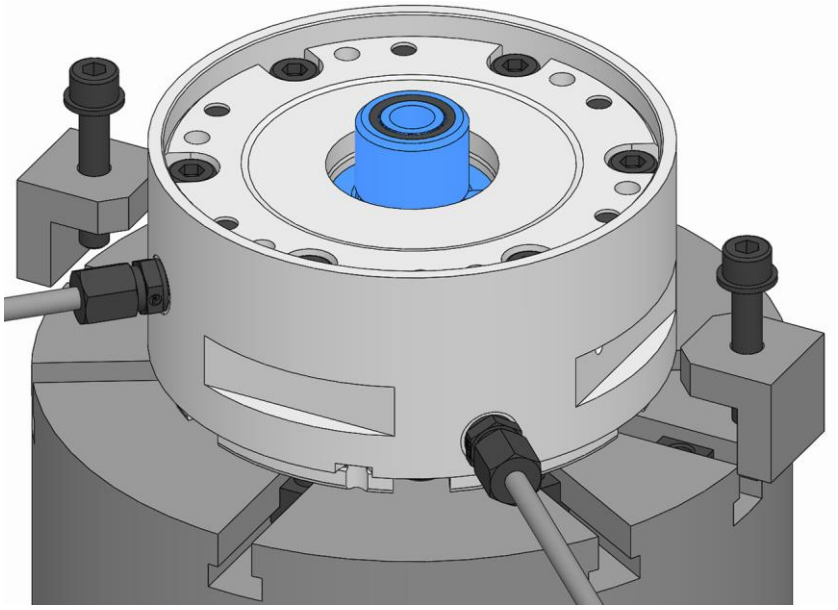
Dommages matériels en cas de perte / d'absence de joints lors du montage / démontage des bouchons !

- Lors du montage / démontage des bouchons, les joints des bouchons doivent rester dans le produit.

7. Insérer les bouchons dans le produit.

10.3.2 Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de vis de fixation

1. Placer le produit en position finale arrière.
2. Mettre le système hydraulique hors pression.
3. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
4. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



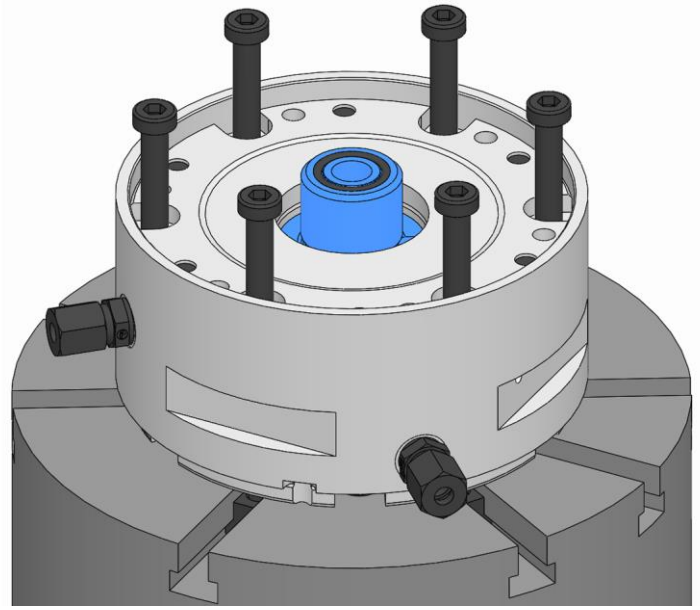
5. Démonter les griffes de serrage éventuellement montées du produit et du plateau de la machine.

AVERTISSEMENT

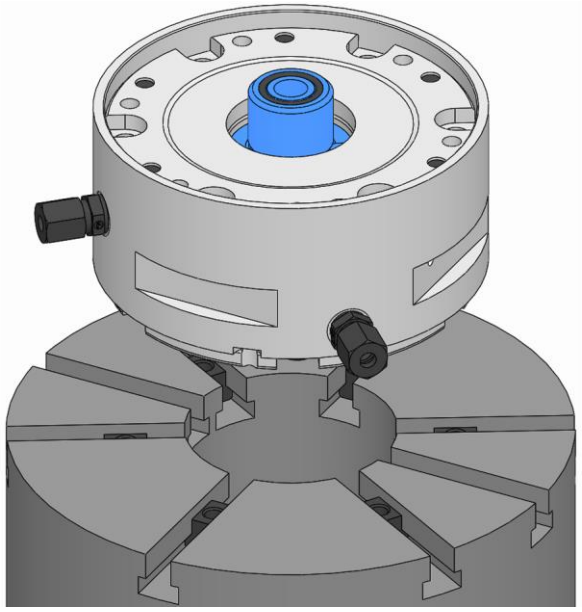
Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

6. Débrancher les raccordements hydrauliques.



7. Desserrer et retirer les vis de fixation du produit.



8. Retirer le produit du plateau de la machine / de la plaque de base.

10.3.3 Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de griffes de serrage

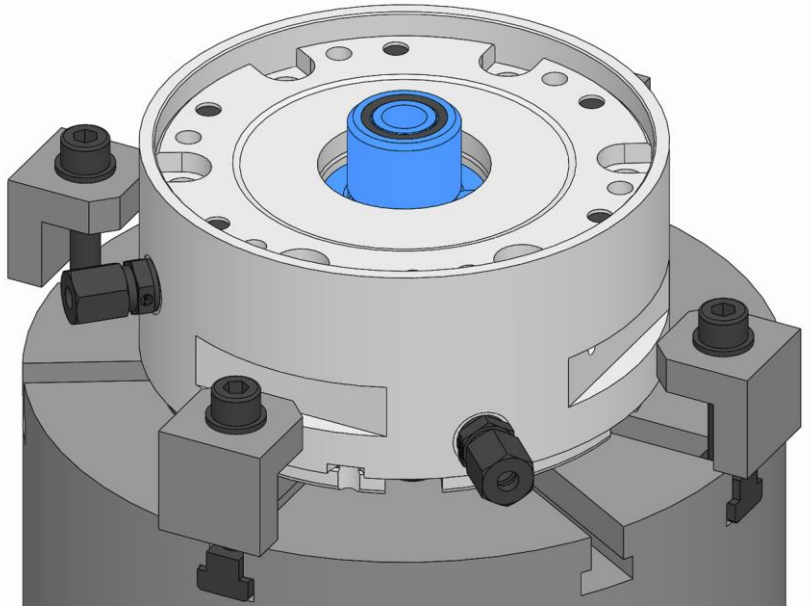
1. Placer le produit en position finale arrière.
2. Mettre le système hydraulique hors pression.
3. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
4. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.

AVERTISSEMENT

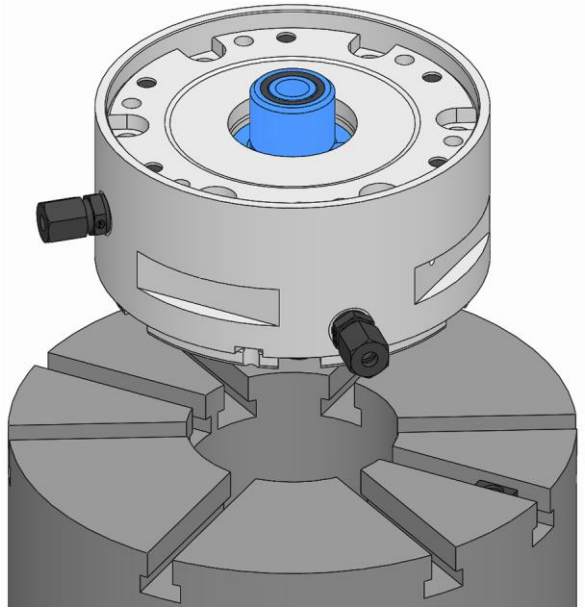
Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

5. Débrancher les raccordements hydrauliques.



6. Démonter les griffes de serrage du produit et du plateau de la machine.



7. Retirer le produit du plateau de la machine.

10.3.4 Démontage du modèle tandem

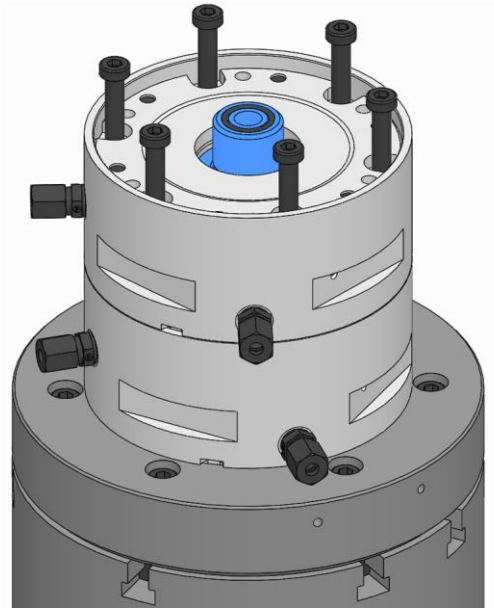
1. Placer le produit en position finale arrière.
2. Mettre le système hydraulique hors pression.
3. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire dans le produit 2.
4. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.

AVERTISSEMENT

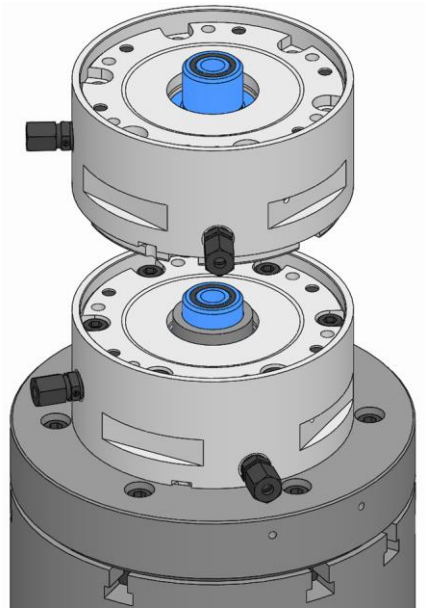
Blessures graves provoquées par des fuites de fluides en cas de joints endommagés / manquants !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

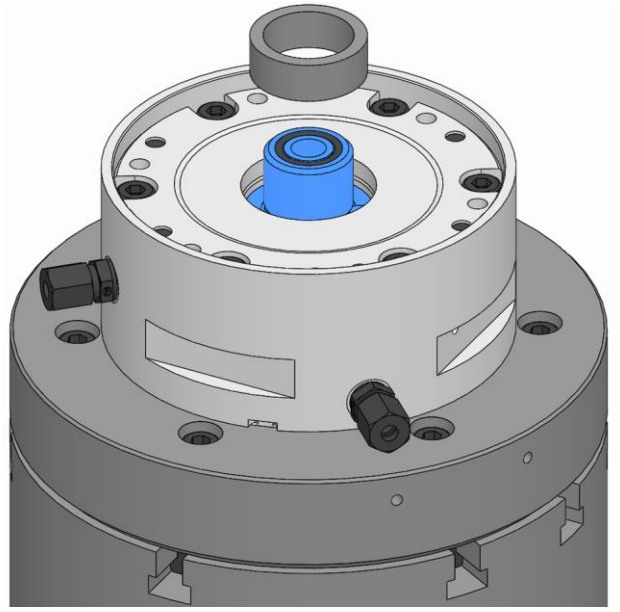
5. Débrancher les raccordements hydrauliques.



6. Desserrer et retirer les vis de fixation du produit 2.



7. Dévisser le produit 2 du produit 1.



8. Retirer la pièce d'écartement du produit 1.
9. Démonter le produit 1 [voir chapitre « Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté inférieur du produit » ou le chapitre « Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit »].

10.3.5 Démontage du produit avec le moyen de serrage monté

1. Démonter le produit avec le moyen de serrage du plateau de la machine / de la plaque de base [voir chapitre « Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté inférieur du produit » ou le chapitre « Démontage du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit – fixation à l'aide de vis de fixation »]. Pour cela, il faut respecter ce qui suit :
   - Les vis de fixation du produit sont remplacées par les vis de fixation de la combinaison.
2. Démonter le moyen de serrage du produit [voir chapitre « Démontage du moyen de serrage »]. Pour cela, il faut respecter ce qui suit :
   - L'unité de commande doit être placée manuellement dans les deux positions finales.
   - Le desserrage et les vis de fixation du moyen de serrage à retirer ne sont plus nécessaires. Les vis de fixation de la combinaison ont déjà été retirées lors de l'étape précédente.

11 Maintenance

11.1 Sécurité de la maintenance

AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de projections de pièces provoquées par une perte de la force de serrage !

- Les intervalles de maintenance et de nettoyage du produit doivent impérativement être respectés.
- L'état de maintenance du produit par une mesure statique de la force de serrage doit impérativement être contrôlé régulièrement.

ATTENTION

Risques pour la santé en cas de manipulation non conforme de produits de nettoyage !

- Respecter les dispositions relatives aux risques et la fiche de données de sécurité du fabricant.

INFORMATION

Utiliser un filetage de pression / d'extraction le cas échéant dans les pièces individuelles du produit, les pièces interchangeables ou les éléments de serrage.

11.2 Plan de maintenance

Les sections suivantes décrivent les travaux de maintenance requis pour un fonctionnement optimal et sans défauts.

Si une usure prononcée est constatée dans le cadre de contrôles réguliers, raccourcir les intervalles de maintenance requis en fonction des traces d'usure effectives.

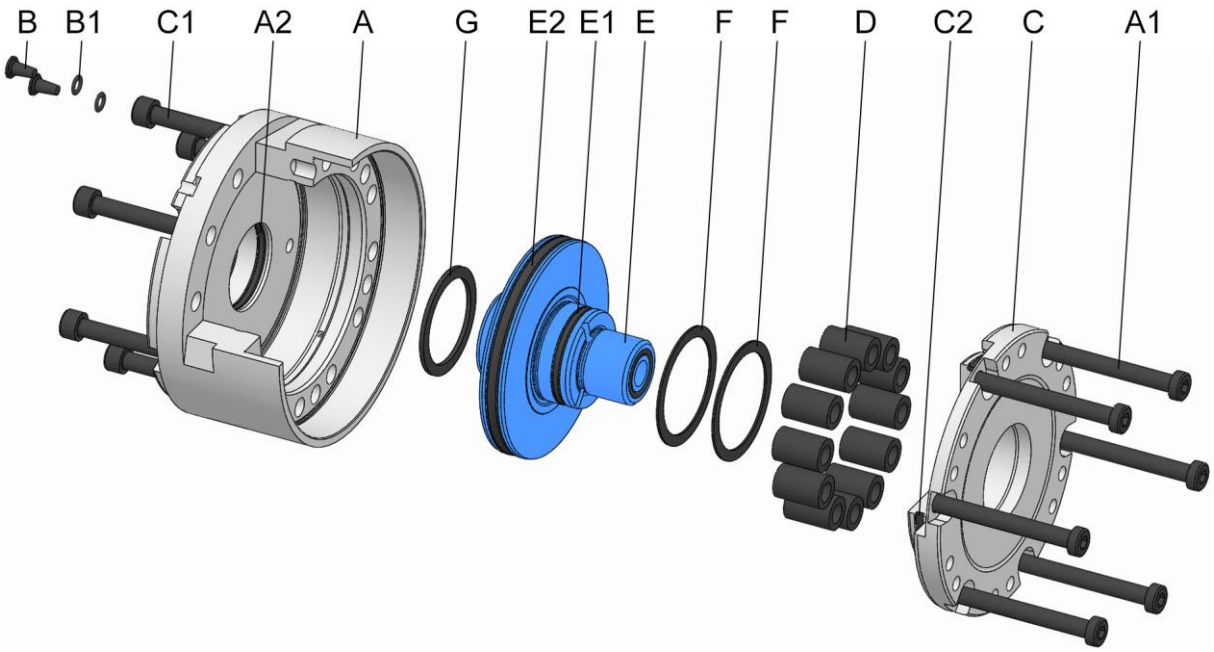
Pour toute question sur les travaux et intervalles de maintenance, contacter le fabricant [voir chapitre « Contact »].

Fréquence	Opération de maintenance
Tous les jours	Contrôle visuel des points d'usure, des ruptures et des fissures [voir chapitre « Contrôle visuel »]
	Nettoyage complet en cas d'encrassement important [voir chapitre « Nettoyage »]
Une fois tous les deux ans ou après 5 000 heures de service*	Entretien complet du produit [voir chapitre « Maintenance planifiée »]
	Lubrifier le produit [voir chapitre « Lubrifier le produit »]
En cas de stockage	Voir chapitre « Stockage »

* en fonction de la première spécification atteinte

Tableau 12: Tableau de maintenance

11.3 Maintenance planifiée



A	Boîtier
A1	Vis de fixation du boîtier
A2	Joint du boîtier [kit d'étanchéité]
B	Bouchons
B1	Joints de bouchons
C	Couvercle
C1	Vis de fixation du couvercle
C2	Joint du couvercle [kit d'étanchéité]
D	Ressorts [pour le modèle « avec ressorts »]
E	Pistons
E1	Joint 1 pistons [kit d'étanchéité]
E2	Joint 2 pistons [kit d'étanchéité]
F	Bague d'ajustage 1 [pour le modèle « avec ressorts »]
G	Bague d'ajustage 2 [pour le modèle « avec ressorts »]

AVERTISSEMENT

Blessures aux yeux et par coupure en cas d'absence de vêtements de protection lors du processus de nettoyage !

- Ne jamais nettoyer le produit à l'air comprimé.
- Les équipements de protection suivants doivent être portés en plus de l'équipement de base :

REMARQUE

Dommages sur les joints provoqués par un mauvais solvant !

- Pour nettoyer le produit, ne pas utiliser de solvant qui attaquent et endommagent les éléments d'étanchéité installés. Les matériaux des éléments d'étanchéité peuvent être du NBR, du Viton, du PUR.
- Pour nettoyer le produit, ne pas utiliser de solvant contenant de l'ester ou polaire.

REMARQUE

Dommages matériels en cas de montage incorrect des éléments d'étanchéité !

- Les éléments d'étanchéité manquants ou endommagés doivent être remplacés.
- Veiller à ce que les éléments d'étanchéité ne tombent pas pendant le montage / démontage ou ne soient pas endommagés, et les lubrifier légèrement le cas échéant.

La condition préalable à l'obtention des tolérances de concentricité et de planéité est la propreté des diamètres de butée et de guidage correspondants.

1. Démonter le moyen de serrage du produit [voir chapitre « Démontage du moyen de serrage »].
2. Démonter le produit de la machine [voir chapitre « Démontage du produit »].

AVERTISSEMENT

Blessures graves provoquées par un déséquilibre en cas de réassemblage non conforme !

- Les pièces individuelles du produit doivent être remontés dans la même position.
- Marquer le cas échéant la position des pièces individuelles les unes par rapport aux autres avant de démonter le produit.

REMARQUE

Dommages matériels en cas de démontage non conforme du produit !

- Tout autre désassemblage que celui représenté dans le schéma en vue éclatée est interdit.

3. Désassembler le produit selon le schéma en vue éclatée. Pour le désassemblage, les points suivants doivent être respectés :

- Desserrer les vis de fixation du couvercle de façon homogène, en alternance, en croix.

4. Nettoyer tous les composants avec un produit nettoyant sans ester et non polaire et un chiffon doux, non pelucheux et résistant aux déchirures pour éliminer tous les résidus d'huile et de graisse et vérifier l'absence de dommages visibles.
5. Assembler le produit conformément au schéma en vue éclatée et lubrifier pendant l'assemblage [voir chapitre « Lubrifier le produit »]. Pour l'assemblage, les points suivants doivent être respectés :
   - Les vis de fixation doivent être remplacées en cas d'usure ou de dommage.
   - Serrer toutes les vis de fixation avec le couple prescrit [voir marquage et/ou voir chapitre « Couples de serrage des vis »]. Lors du serrage des vis, il faut veiller à l'uniformité, pour éviter un défaut sous charge.
   - L'application de lubrifiant n'est prévue que sur les surfaces mécaniques. Respecter les indications relatives aux lubrifiants [voir chapitre « Utilisation de lubrifiants »].
   - Éviter une trop grande quantité de lubrifiant sur la surface de contact, car cela peut provoquer des défauts de planéité.
   - Les éléments d'étanchéité [par exemple les joints toriques, les joints carrés] ainsi que les surfaces d'étanchéité doivent être graissés. Respecter les indications relatives aux graisses [voir chapitre « Utilisation de lubrifiants »].
   - Avant le montage du piston et du couvercle, les joints du kit d'étanchéité doivent être remplacés.
   - Remonter les ressorts dans le même ordre et avec la même disposition.
   - En cas d'utilisation des raccordements hydraulques sur la partie inférieure des produits, les bouchons des joints doivent être remplacés avant le montage.

11.4 Nettoyage

AVERTISSEMENT

Blessures aux yeux et par coupure en cas d'absence de vêtements de protection lors du processus de nettoyage !

- Ne jamais nettoyer le produit à l'air comprimé.
- Les équipements de protection suivants doivent être portés en plus de l'équipement de base :

REMARQUE

Dommages sur les joints provoqués par un mauvais solvant !

- Pour nettoyer le produit, ne pas utiliser de solvant qui attaquent et endommagent les éléments d'étanchéité installés. Les matériaux des éléments d'étanchéité peuvent être du NBR, du Viton, du PUR.
- Pour nettoyer le produit, ne pas utiliser de solvant contenant de l'ester ou polaire.

1. Démonter le moyen de serrage du produit [voir chapitre « Démontage du moyen de serrage »].
2. Démonter le produit de la machine [voir chapitre « Démontage du produit »].
3. Nettoyer toutes les surfaces accessibles du produit sans démontage avec un produit nettoyage sans ester et non polaire et un chiffon doux non pelucheux et résistant aux déchirures de tous les résidus d'huile et de graisse et vérifier l'absence de dommages visibles.

11.5 Contrôle visuel

Un contrôle visuel du produit doit être effectué une fois par jour pour détecter les dommages éventuels sur le produit au plus tôt.

Le produit doit être contrôlé pour vérifier l'absence de fissures et de dommages.

Il faut également vérifier que toutes les vis de fixation sont bien serrées.

En cas de dommage constaté, les composants correspondants doivent immédiatement être remplacés par des pièces de rechange d'origine du fabricant.

En cas d'encrassement important, le produit doit être nettoyé [voir chapitre « Nettoyage »].

11.6 Lubrifier le produit

DANGER

Blessures graves en cas de projections de pièces liées à une lubrification incorrecte du produit !

- En cas de lubrification incorrecte, la force de serrage maximale est inférieure d'environ 20 %.
- Les intervalles de maintenance doivent impérativement être respectés [voir chapitre « Plan de maintenance »].

La lubrification est effectuée à chaque nettoyage, maintenance, à chaque assemblage et plus en cas de besoin.

1. Désassembler le produit pour la lubrification. Pour le niveau de désassemblage, voir chapitre « Maintenance planifiée ».
2. Retirer les écoulements de graisse, la graisse usagée ou les excédents de graisse sur tous les points de graissage et les éliminer conformément aux dispositions locales applicables.

11.7 Utilisation de lubrifiants

Pour atteindre les bonnes performances du produit, utiliser les lubrifiants prescrits.

Utiliser uniquement de la graisse qui correspond aux exigences de base en termes d'adhérence, de résistance à la pression et de solubilité dans les lubrifiants réfrigérants. En outre, il ne doit pas y avoir de particules de salissures dans la graisse, car elles provoquent des erreurs de fonctionnement si elles s'insèrent entre deux surfaces de contact. Les lubrifiants suivants sont recommandés pour cela :

Graisse spéciale GL 261

[Voir catalogue produit HAINBUCH]

REMARQUE

Dysfonctionnement du produit en cas de combinaison de différentes graisses !

- Les différentes graisses ne doivent pas être mélangées.
- Avant d'utiliser une autre graisse, nettoyer entièrement le produit.

12 Mise au rebut

Si aucun accord de reprise ou de mise au rebut n'a été établi, recycler les composants désassemblés.

ATTENTION

Blessures provoquées par des fuites de fluides non contrôlées !

- Ouvrir les vis de décharge de la pression et évacuer le reste de fluides.
- Éliminer les fluides de façon conforme.

REMARQUE

Dommages conséquents pour l'environnement en cas d'élimination inappropriée de substances néfastes pour l'environnement !

- Les lubrifiants, matières premières et consommables doivent faire l'objet d'un traitement spécial des déchets et doivent uniquement être éliminés par des entreprises de traitement agréées.

Collecter les huiles / graisses à vidanger dans des récipients adaptés et les éliminer selon les dispositions locales applicables.

Les autorités communales locales ou les entreprises spécialisées dans le traitement des déchets fournissent des informations sur l'élimination respectueuse de l'environnement.

13 Défauts

Le chapitre suivant décrit les causes possibles des défauts et les travaux nécessaires pour les éliminer.

Si les défauts surviennent fréquemment, raccourcir l'intervalle de maintenance en fonction des contraintes effectives.

En cas de défauts ne pouvant être résolus à l'aide des instructions suivantes, contacter le fabricant [voir chapitre « Contact »].

13.1 Procédure en cas de défaut

Le principe suivant s'applique :

1. En cas de défauts qui représentent un danger immédiat pour les personnes ou les objets, appuyer immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence de la machine-outil.
2. Déterminer la cause du défaut.
3. Si la résolution des défauts nécessite des travaux dans la zone de danger, passer la machine-outil en mode de réglage.
4. Signaler immédiatement le défaut aux responsables sur site.
5. En fonction du type de défaut, le faire résoudre par des spécialistes agréés dans le domaine de compétence correspondant.

INFORMATION

Le tableau des défauts présentés ci-après fournit des informations sur les personnes habilitées à procéder à la résolution des défauts.

6. En cas de défaut non provoqué par le produit, la cause du défaut peut être située au niveau de la machine-outil. Voir aussi la notice d'utilisation de la machine-outil à ce sujet.

13.2 Tableau des défauts

Défaut	Causes possibles	Résolution	Résolution par
Défaut de la course axiale dans le moyen de serrage	Encrassement des composants exposés à l'exercice d'une force	Démonter le moyen de serrage et le nettoyer, démonter et nettoyer l'unité de commande si nécessaire	Personnel spécialisé
	Moyen de serrage incorrect	Utiliser un moyen de serrage adapté	
	Inversion du raccord de fluide	Vérifier le raccord de fluide, le corriger si nécessaire	Personnel spécialisé dans l'hydraulique/les systèmes pneumatiques
	Joints usés	Vérifier la pression du fluide sur les raccords, remplacer les joints si nécessaire	
Le moyen de serrage est impossible à installer / remplacer	Défaut de la course axiale dans le moyen de serrage	Voir le défaut « Défaut de la course axiale dans des adaptations des moyens de serrage »	
	Filetage de raccordement endommagé	Remplacer les composants endommagés	Personnel spécialisé
Le moyen de serrage est difficile à retirer	Filetage de raccordement encrassé	Desserrer le moyen de serrage avec force et nettoyer l'unité de commande.	Personnel spécialisé
La force de serrage est trop faible	Moyen de serrage monté de façon incorrecte	Démonter le moyen de serrage et le remonter	Personnel spécialisé
	Pression d'alimentation trop faible	Vérifier les réglages de la machine, les corriger si nécessaire	
	Joints usés	Vérifier la pression du fluide sur les raccords, remplacer les joints si nécessaire	Personnel spécialisé dans l'hydraulique/les systèmes pneumatiques
La force de serrage est trop élevée	Pression d'alimentation trop élevée	Vérifier les réglages de la machine, les corriger si nécessaire	Personnel spécialisé
Perte de fluide	Joints usés	Remplacer le kit d'étanchéité [voir chapitre « Maintenance planifiée »]	Personnel spécialisé dans l'hydraulique/les systèmes pneumatiques

Défaut	Causes possibles	Résolution	Résolution par
	Raccord de fluide défectueux	Vérifier le raccord de l'unité de commande, le remplacer si nécessaire	Personnel spécialisé dans l'hydraulique/les systèmes pneumatiques
		Vérifier le raccord de la machine, le remplacer si nécessaire	Fabricant de la machine
Différence de géométrie sur la pièce à usiner	Défaut de concentricité de l'unité de commande	Vérifier la concentricité du moyen de serrage et de l'unité de commande, la corriger si nécessaire	Personnel spécialisé
	Défaut de planéité de l'unité de commande	Vérifier la planéité du moyen de serrage et de l'unité de commande, nettoyer les surfaces de contact si nécessaire	

Tableau 13: Tableau des défauts

13.3 Mise en service après résolution du défaut

Une fois le défaut résolu, suivre les étapes suivantes pour la remise en service :

1. Réinitialiser les dispositifs d'arrêt d'urgence.
2. Valider le défaut sur la commande de la machine-outil.
3. Vérifier que personne ne se trouve dans la zone de danger.
4. Démarrer la machine-outil.

14 Annexe

14.1 Contact

Pour les commandes, les rendez-vous et les cas d'urgence, les lignes d'assistance suivantes sont à votre disposition.

Hotline de commande

Commande rapide, livraison rapide. Un appel suffit :

+49 7144. 907-333

Hotline pour les rendez-vous

Statut actuel de votre commande ? il suffit d'appeler :

+49 7144. 907-222

Appel d'urgence 24h/24

Risques de crash ou autre cas d'urgence technique ?

Nos experts sont à votre disposition en permanence :

+49 7144. 907-444

Pour obtenir des conseils ou de l'aide, les partenaires commerciaux indiqués sur www.hainbuch.com et les employés du service technique sont à disposition.

14.2 Certificat du fabricant

Le certificat du fabricant est fourni avec le produit et sa notice.

Index

A
Accessoire, requis
Moyen de serrage 27
Accessoires, en option
Pièce d'écartement 27
Plaque de serrage multiple 27
C
Conditions d'exploitation 25
Conservation 34
Contenu de la livraison 9
Contrôles 71
Couples de serrage de vis
Composants en aluminium 40
Couples de serrage des vis
Filetage métrique normal 39
D
Dangers 17
Déballage 33
Défauts 91
Définition des termes 9
Démontage
Moyen de serrage 68
Préparation de la machine 74
Produit 75
Description brève 26
Désignation du type 25
Données techniques 22
E
Emballage 33
Équipement de protection
Casque de protection 16
Chaussures de sécurité 16
Filet en résille 16
Gants de protection 16
Lunettes de protection 16
Vêtements de travail 16
Exigences concernant le personnel .. 11
Apprentis 13
Électricien 13
Personnel spécialisé 12
Spécialiste en hydraulique 12
Spécialiste en pneumatique 12
Explication des symboles 7
F
Fin de la production 72
Fluide adapté 70
G
Garantie 10
I
Inspection du transport 32
L
Lubrifiant 89
Lubrifiants 21
M
Maintenance planifiée 85
Mauvaise utilisation 14
Module hydraulique 29
Montage
Moyen de serrage 65
Préparation de la machine 40
Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur la partie inférieure du produit 42
Préparation du produit de la variante raccordement hydraulique sur le côté du produit 43
Préparation du produit pour le montage du modèle tandem 46
Produit 40
N
Nettoyage 88
P
Pièces de rechange 10
Plan de maintenance 84
Propriété intellectuelle 9
Protection de l'environnement 21
Q
Qualité d'équilibrage 23
R
Responsabilité 9
S
Sécurité
Démontage 73
Généralités 11
Maintenance 84
Montage 36
Transport, emballage, stockage 31

Utilisation 62
Stockage 34
Structure 26
Symboles sur l'emballage 32
T
Tableau des défauts 92
Transport, interne..... 33
U
Utilisation..... 28
Utilisation conforme..... 13
V
Valeurs de puissance..... 23
Vitesse de rotation 23

HAINBUCH GMBH · SPANNENDE TECHNIK
Postfach 1262 · 71667 Marbach / Erdmannhäuser Straße 57 · 71672 Marbach · Allemagne
Tél. +49 7144.907-0 · Fax +49 7144.18826 · verkauf@hainbuch.de · www.hainbuch.com
Appel d'urgence 24h/24 + 49 7144.907-444

07.2020 · 057.02/0066 FR · Sous réserve de modifications techniques