

Notice d'utilisation

[Avec notice de montage]

ms dock rotative

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.....	10
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.....	16
2.6	Autres consignes de sécurité	17
2.7	Vis.....	19
2.8	Fonctionnalité.....	19
2.9	Protection de l'environnement.....	19
3	Données techniques.....	21
3.1	Informations générales.....	21
3.2	Valeurs de puissance.....	21
3.3	Qualité d'équilibrage	22
3.4	Vitesse de rotation	22
3.5	Conversion Couple d'actionnement - Force d'actionnement.....	22
3.5.1	Nomenclature	23
3.5.2	Calcul	23
3.5.3	Exemple de calcul	23
3.5.4	Schéma Couple d'actionnement - Force d'actionnement	24
3.6	Conditions d'exploitation	24
3.7	Désignation du type	24
4	Structure et fonction	25
4.1	Aperçu et description brève	25
4.2	Accessoires requis.....	25
4.2.1	Faux plateau de la broche.....	25
4.2.2	Moyen de serrage.....	25
4.3	Accessoires en option.....	25
4.3.1	Jeu de clé dynamométrique.....	25
4.4	Équipement spécial.....	26

	4.4.1	Clé	26
	4.4.2	Clé sans poignée	26
5		Utilisation	27
6		Transport, emballage, stockage	28
	6.1	Sécurité Transport, emballage, stockage	28
	6.2	Symboles sur l'emballage	29
	6.3	Inspection du transport	30
	6.4	Déballage et transport en interne	30
	6.5	Emballage	31
	6.6	Stockage	32
	6.7	Conservation	32
	6.8	Remise en stock	32
7		Montage	33
	7.1	Sécurité du montage	33
	7.2	Remarques préalables	35
	7.3	Couples de serrage des vis	36
	7.4	Préparation de la machine pour le montage	37
	7.5	Montage du produit	38
	7.5.1	Contrôle de la compatibilité	38
	7.5.2	Préparation du produit	39
	7.5.3	Montage d'un faux plateau de la broche non ajustable	40
	7.5.4	Montage d'un faux plateau de la broche ajustable	42
	7.5.5	Montage d'un faux plateau de la broche Camlock non ajustable ..	44
	7.5.6	Montage d'un faux plateau de la broche non alignable avec des boulons fixes	46
	7.5.7	Montage de l'unité de commande	49
8		Utilisation	51
	8.1	Sécurité d'utilisation	51
	8.2	Montage du moyen de serrage	54
	8.2.1	Montage d'un moyen de serrage ajustable	54
	8.2.2	Montage d'un moyen de serrage non ajustable	57
	8.3	Démontage du moyen de serrage	59
	8.3.1	Démontage de l'unité de fonction	59
	8.4	Contrôles	61
	8.5	Actionnement du moyen de serrage	62
	8.5.1	Placer le moyen de serrage en position finale arrière	63
	8.5.2	Placer le moyen de serrage en position finale avant.	65
	8.6	Procédure en cas de collision	67
9		Opérations à la fin de la production	68
10		Démontage	69
	10.1	Sécurité du démontage	69
	10.2	Préparation de la machine pour le démontage	70

10.3	Démontage du produit.....	71
10.3.1	Démontage de l'unité de commande.....	71
10.3.2	Démontage du faux plateau de la broche.....	73
10.3.3	Démontage du faux plateau de la broche Camlock.....	74
10.3.4	Démontage du faux plateau de la broche avec des boulons fixes.....	75
11	Maintenance.....	77
11.1	Sécurité de la maintenance.....	77
11.2	Plan de maintenance.....	77
11.3	Nettoyage.....	78
11.4	Contrôle visuel.....	79
11.5	Lubrifier le produit.....	79
11.6	Utilisation de lubrifiants.....	80
12	Mise au rebut.....	81
13	Défauts.....	82
13.1	Procédure en cas de défaut.....	82
13.2	Tableau des défauts.....	83
13.3	Mise en service après résolution du défaut.....	84
14	Annexe.....	85
14.1	Contact.....	85
14.2	Certificat du fabricant.....	85

Index des tableaux

Tableau 1:	Données techniques.....	21
Tableau 2:	Nomenclature Conversion Couple d'actionnement - Force d'actionnement.....	23
Tableau 3:	Conditions d'exploitation.....	24
Tableau 4:	Couples de serrage des vis à filetage métrique.....	36
Tableau 5:	Couples de serrage des vis Composants en aluminium.....	37
Tableau 6:	Tableau de maintenance	77
Tableau 7:	Choix du lubrifiant.....	80
Tableau 8:	Tableau des défauts.....	84

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.

Conseils et recommandations



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.



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 ms dock rotative
- Notice d'utilisation

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

- Faux plateau de la broche
- Moyen de serrage
- Clé d'actionnement

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

Domages, 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

Domages, 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 provoquées par une force de serrage insuffisante !

- Une fois le moyen de serrage monté, procéder à la mesure de la force de serrage avec un appareil de mesure adapté.
- Une fois le moyen de serrage monté, serrer la pièce et procéder à un test de frappe.

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 »].

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 »].
- 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 »].
- 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.

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

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.



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

Domages 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

Taille	Course axiale totale [mm]	Poids total [kg]	Dimensions [ø x longueur] [mm]	Couple maximum [min^{-1}]	Couple de serrage maximum M_A [Nm]	Force de serrage axiale $F_{ax.max.}$ [kN]	Qualité d'équilibrage G dans n niveaux
XXS-4 / A-F	5,8	11,0	Ø 174 x 95	7000	62	35	4/1

Tableau 1: Données techniques

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 utilisés.
- 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 est équilibré en usine [qualité d'équilibrage voir chapitre « Informations générales »].



DANGER

Blessures graves en cas de projections de pièces provoquées par des produits mal équilibrés !

- Les vis d'équilibrage et les poids d'équilibrage installés sur le produit ne doivent en aucun cas être retirés.



REMARQUE

Domages matériels en cas d'usinage avec des produits mal équilibrés !

- Les vis d'équilibrage et les poids d'équilibrage installés sur le produit ne doivent en aucun cas être retirés.

3.4 Vitesse de rotation

Le produit est homologué pour une utilisation par rotation en tournage.

La vitesse de rotation maximum est marquée sur le produit [vitesse de rotation maximale voir chapitre « Informations générales »].



DANGER

Blessures graves par des projections de pièces en cas de combinaison incorrecte de plusieurs produits !

- La valeur la plus faible parmi toutes les vitesses de rotation maximales indiquées pour les produits combinés doit toujours être respectée.

3.5 Conversion Couple d'actionnement - Force d'actionnement

Pour effectuer les bons réglages, il est nécessaire de convertir le couple d'actionnement 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
M	Nm	Couple d'actionnement
M_{max}	Nm	Couple d'actionnement maximal

Tableau 2: Nomenclature Conversion Couple d'actionnement - Force d'actionnement

3.5.2 Calcul

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

$$M = \frac{M_{max} * F_{ax}}{F_{ax\ max}}$$



INFORMATION

Le couple d'actionnement maximum M_{max} et la force d'actionnement maximale $F_{ax\ max}$ sont spécifiées dans le chapitre « Informations générales ».

Pour calculer la force d'actionnement correspondant au couple d'actionnement défini, la formule suivante s'applique :

$$F_{ax} = \frac{F_{ax\ max} * M}{M_{max}}$$



INFORMATION

Le couple d'actionnement maximum M_{max} et la force d'actionnement maximale $F_{ax\ max}$ sont spécifiées dans le chapitre « Informations générales ».

3.5.3 Exemple de calcul

Unité de commande

- ms dock taille XXS-4 / A-F

Force d'actionnement

- Force d'actionnement à régler $F_{ax} = 21kN$

Calcul

$$M = \frac{M_{max} * F_{ax}}{F_{ax\ max}} = \frac{62Nm * 21kN}{35kN} = 37,2Nm$$

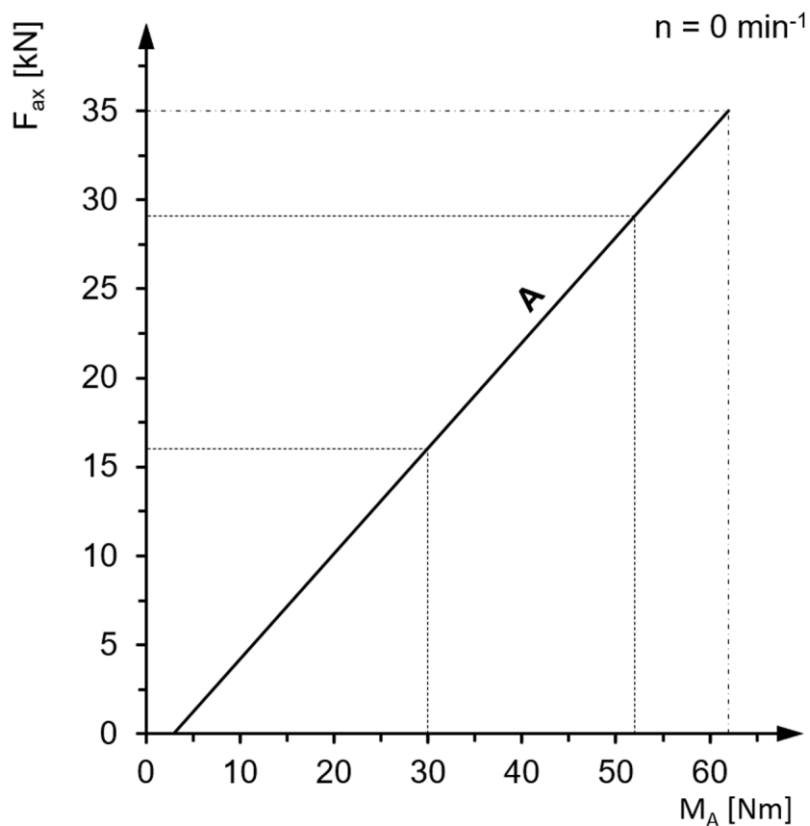
3.5.4 Schéma Couple d'actionnement - Force d'actionnement

Exemple de lecture 1 :

Avec un couple d'actionnement de 30 Nm, la force de traction axiale pour les dimensions XXS-4 / A-F est de 16 kN.

Exemple de lecture 2 :

Si la force d'actionnement axiale requise est de 29,1 kN, un couple d'actionnement de 52 Nm est nécessaire pour la taille XXS-4 / A-F.



A Taille XXS-4 / A-F

3.6 Conditions d'exploitation

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

Tableau 3: Conditions d'exploitation

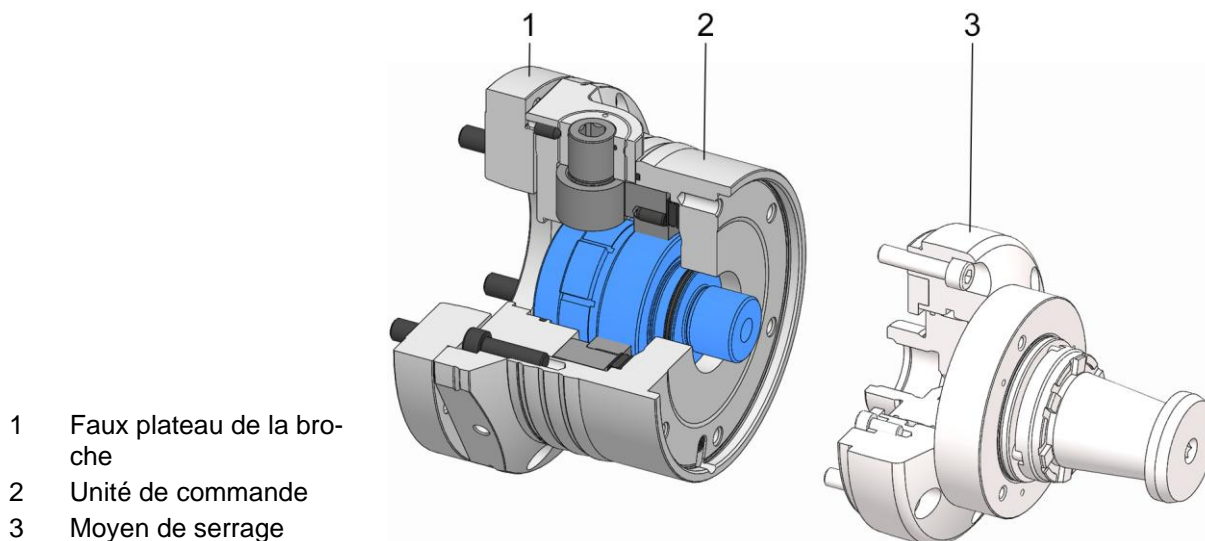
3.7 Désignation du type

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
- Couple maximum n [min^{-1}]
- Force d'actionnement maximale $F_{ax\ max}$ [kN]
- Couple d'actionnement maximal M_{max} [Nm]

4 Structure et fonction

4.1 Aperçu et description brève



- 1 Faux plateau de la broche
- 2 Unité de commande
- 3 Moyen de serrage

L'unité de commande sert à installer des moyens de serrage. Le faux plateau de la broche est montée sur la broche de la machine.

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

Elle est actionnée manuellement à l'aide d'une clé d'actionnement.

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

4.2 Accessoires requis

4.2.1 Faux plateau de la broche

Le faux plateau de la broche sert à adapter le moyen de serrage sur la machine-outil.

En fonction du contenu de la commande, le faux plateau de la broche peut être fournie ou commandée par le client lui-même.

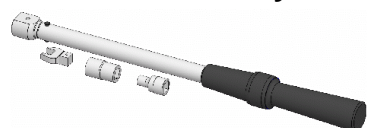
4.2.2 Moyen de serrage

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.

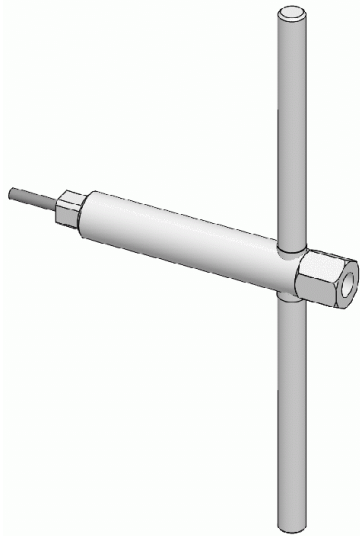
4.3.1 Jeu de clé dynamométrique



En fonction du contenu de la commande, le jeu de clé dynamométrique peut être fourni ou commandé par le client lui-même.

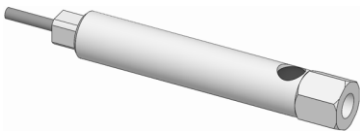
4.4 Équipement spécial

4.4.1 Clé



La clé sert à actionner le produit.

4.4.2 Clé sans poignée



La clé sans poignée est nécessaire si le produit est monté sur une table de machine.

La clé sert à actionner le produit.

5 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.

L'actionnement du produit doit uniquement être effectué avec la clé d'actionnement d'origine.

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.

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.

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 sur un support antidérapant.

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

Domages 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 et lubrifier le produit [voir chapitres « Nettoyage » et « Lubrifier le produit »].
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

Domages 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]**

Dommmages 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 4: 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.

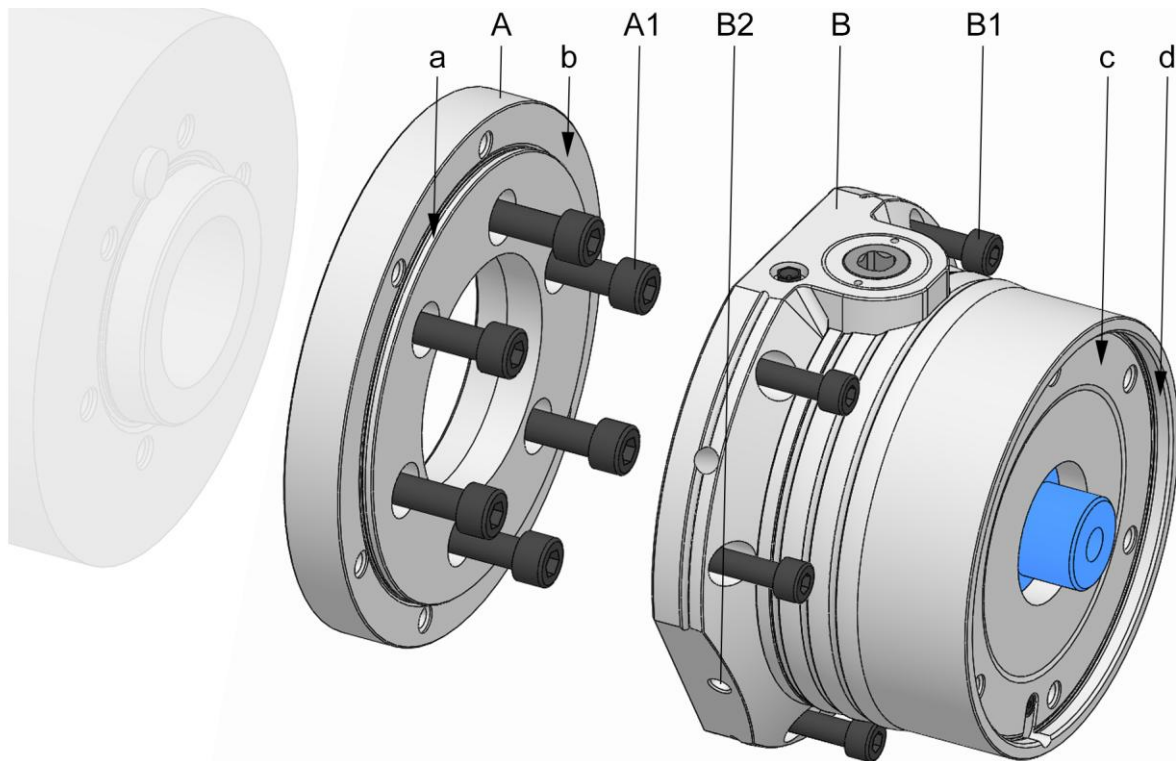
Désignation du filetage	Couple de serrage [Nm]	Profondeur de vissage minimum [mm]
M6	10	12
M8	23	16
M10	46	20

Tableau 5: 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. 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 Faux plateau de la broche
- A1 Vis de fixation du faux plateau de la broche
- B Unité de commande
- B1 Vis de fixation de l'unité de commande
- B2 Filetage de transport de l'unité de commande
- a Surface de contrôle de la concentricité du faux plateau de la broche
- b Surface de contrôle de la planéité du faux plateau de la broche
- c Surface de contrôle de la planéité de l'unité de commande
- d Surface de contrôle de concentricité de l'unité de commande

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.

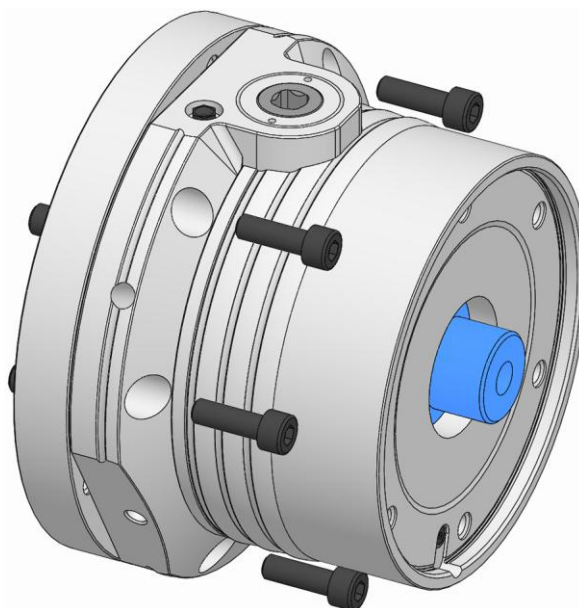
7.5.2 Préparation du produit

Le produit est livré assemblé.

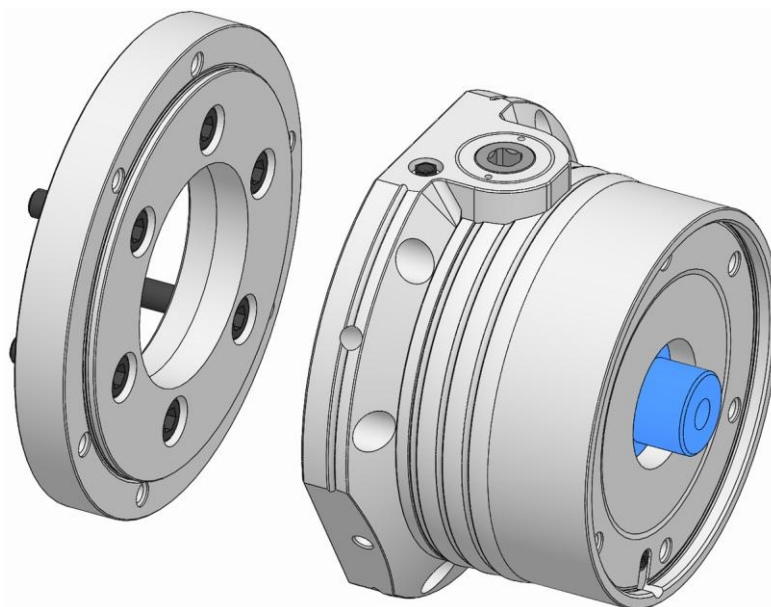
Les étapes de préparation suivantes sont nécessaires pour le montage du produit.

Si la bride de la broche est fournie à la livraison ou est déjà en place, aucune étape de préparation n'est nécessaire pour le montage du produit.

Si la bride de la broche est montée sur le moyen de serrage, aucune des étapes de préparation suivantes n'est nécessaire pour le montage du produit.



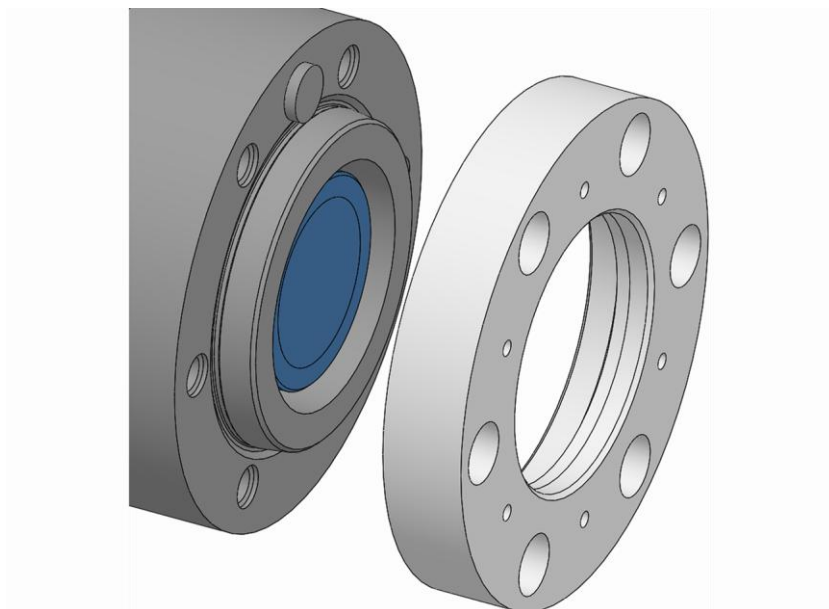
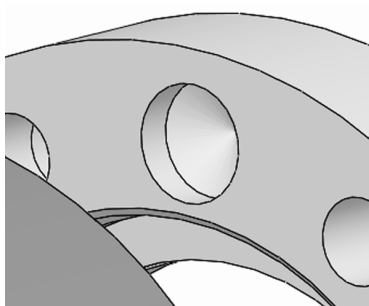
1. Desserrer et retirer les vis de fixation de l'unité de commande.



2. Retirer l'unité de commande du faux plateau de la broche.

7.5.3 Montage d'un faux plateau de la broche non ajustable

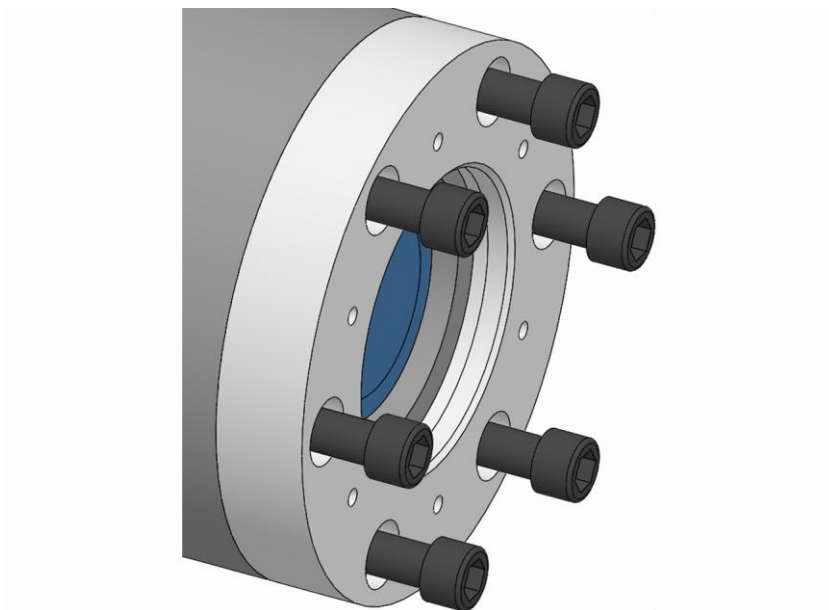
1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



INFORMATION

Le positionnement peut être effectué le cas échéant à l'aide du bloc de positionnement sur la broche de la machine et du perçage de positionnement du faux plateau de la broche.

3. Placer le faux plateau de la broche sur la broche de la machine. Positionner le cas échéant le faux plateau de la broche sur la broche de la machine via son alésage.



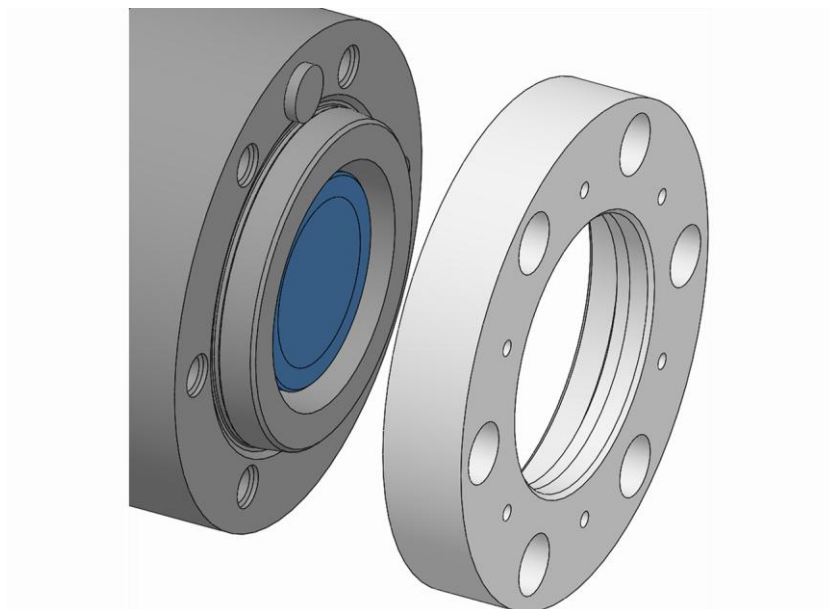
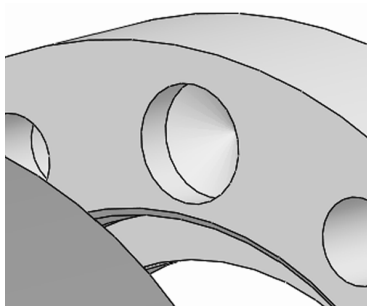
4. Serrer les vis de fixation du faux plateau de la broche et les serrer avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
5. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
6. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.
7. Vérifier la planéité de la surface de contrôle du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].
8. Vérifier la concentricité de la surface de contrôle de la concentricité du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].

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

9. Démonter le faux plateau de la broche.
10. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage de la broche de la machine et nettoyer le faux plateau de la broche.
11. En cas d'arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact du faux plateau de la broche ou la broche de la machine avec une pierre à huile.
12. Remonter le faux plateau de la broche.
13. Répéter le contrôle de la planéité.
14. Répéter le contrôle de la concentricité.

7.5.4 Montage d'un faux plateau de la broche ajustable

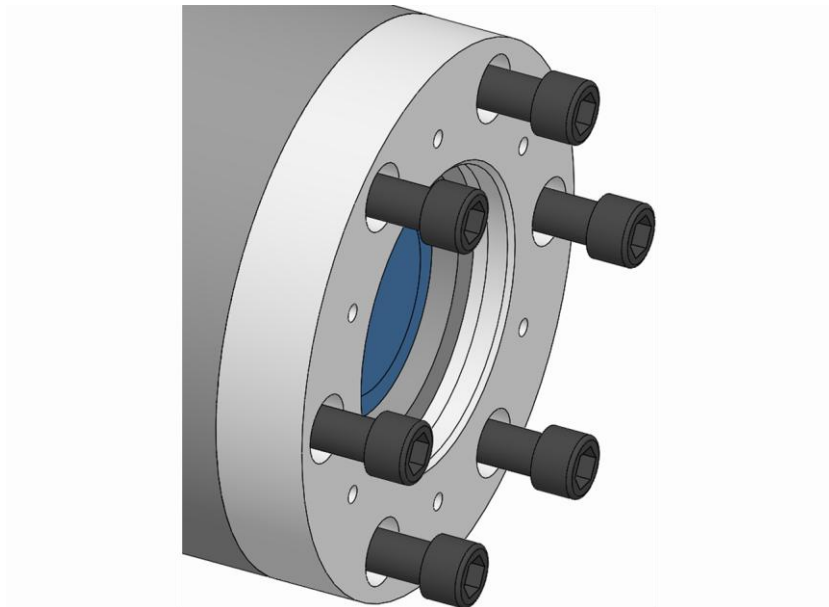
1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



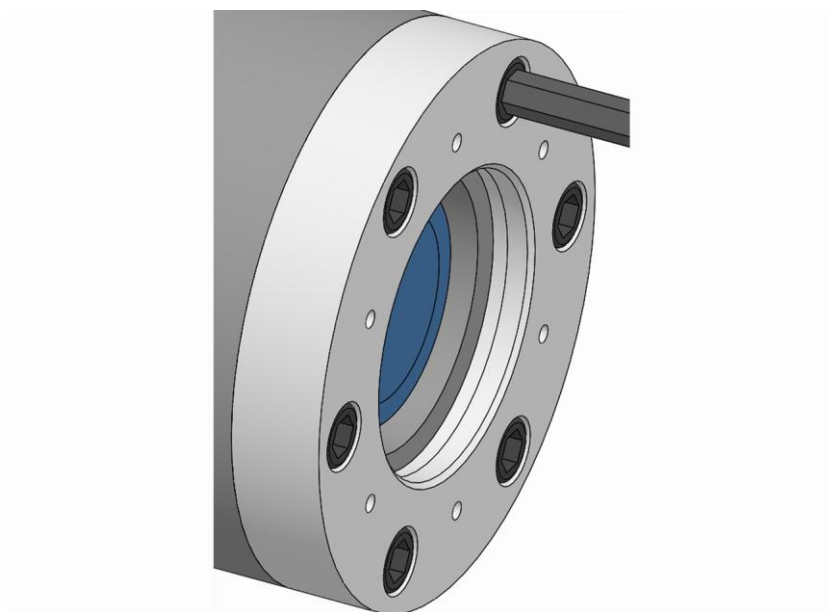
INFORMATION

Le positionnement peut être effectué le cas échéant à l'aide du bloc de positionnement sur la broche de la machine et du perçage de positionnement du faux plateau de la broche.

3. Placer le faux plateau de la broche sur la broche de la machine. Positionner le cas échéant le faux plateau de la broche sur la broche de la machine via son alésage.



4. Visser les vis de fixation du faux plateau de la broche et les positionner légèrement
5. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
6. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.
7. Vérifier la concentricité au niveau de la surface de contrôle du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm] et le cas échéant la corriger avec précaution à l'aide d'un marteau en plastique.



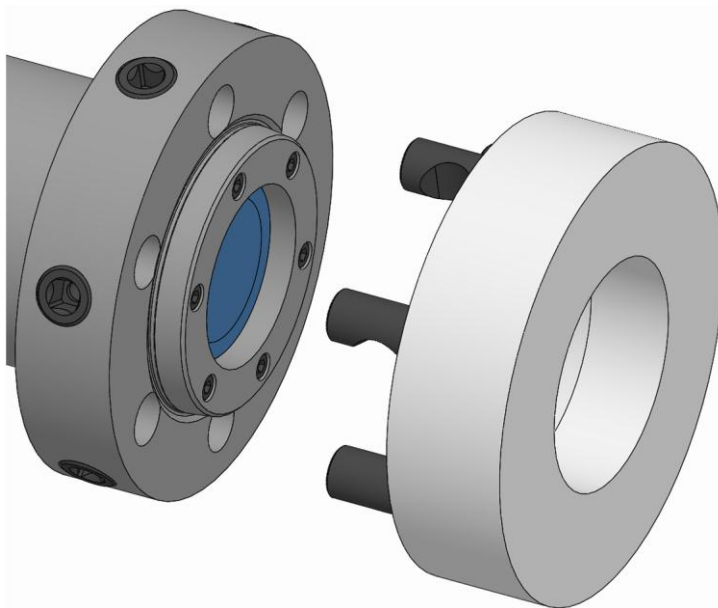
8. Serrer les vis de fixation du faux plateau de la broche avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
9. Vérifier la planéité de la surface de contrôle du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].

Si la planéité est supérieure à la valeur maximale admissible :

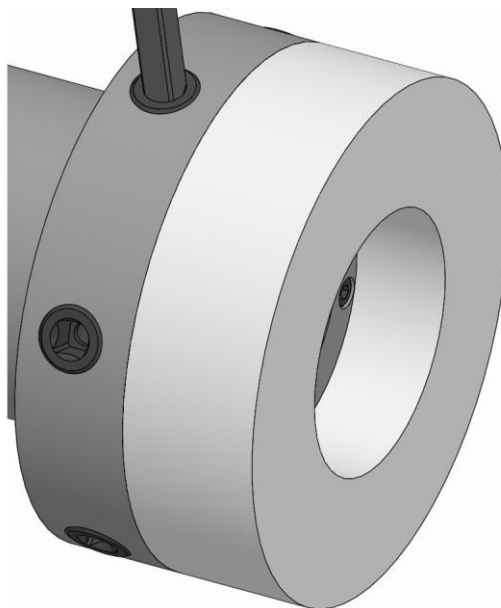
10. Démonter le faux plateau de la broche.
11. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage de la broche de la machine et nettoyer le faux plateau de la broche.
12. En cas d'arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact du faux plateau de la broche et la broche de la machine avec une pierre à huile.
13. Remonter le faux plateau de la broche.
14. Répéter le processus d'alignement.
15. Répéter le contrôle de la planéité.

7.5.5 Montage d'un faux plateau de la broche Camlock non ajustable

1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



3. Placer la bride de broche sur la broche de la machine afin que les boulons Camlock de la bride de bride de broche et les perçages sur la broche de la machine correspondent.



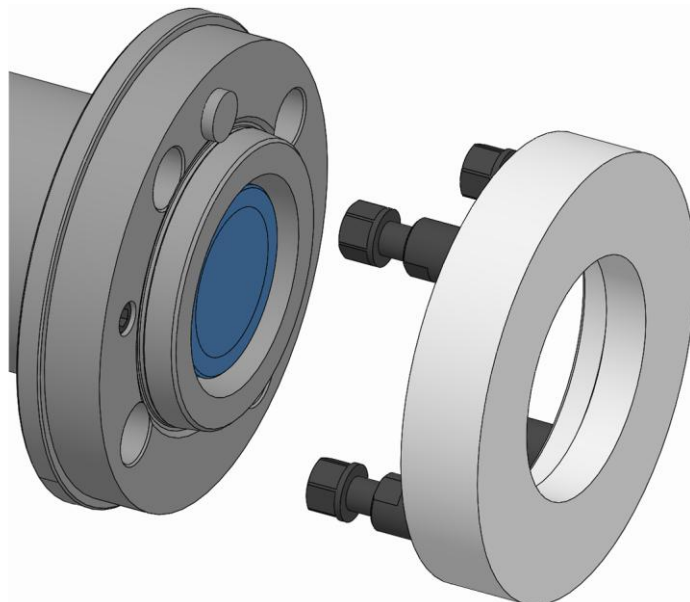
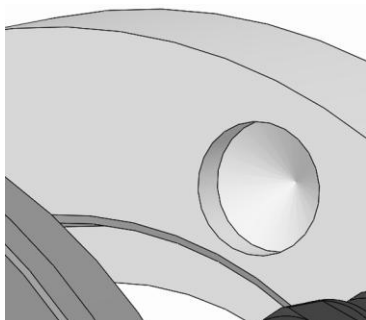
4. Tourner les ergots de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela permet de serrer les boulons Cam-lock.
5. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
6. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.
7. Vérifier la planéité de la surface de contrôle du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].
8. Vérifier la concentricité de la surface de contrôle de la concentricité du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].

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

9. Démonter le faux plateau de la broche.
10. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage de la broche de la machine et nettoyer le faux plateau de la broche.
11. En cas d'arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact du faux plateau de la broche ou la broche de la machine avec une pierre à huile.
12. Remonter le faux plateau de la broche.
13. Répéter le contrôle de la planéité.
14. Répéter le contrôle de la concentricité.

7.5.6 Montage d'un faux plateau de la broche non alignable avec des boulons fixes

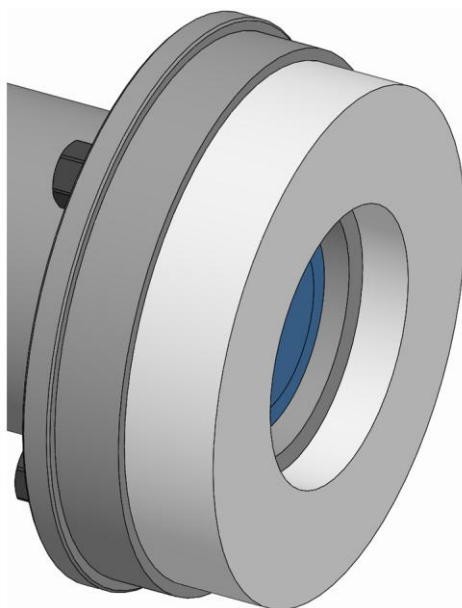
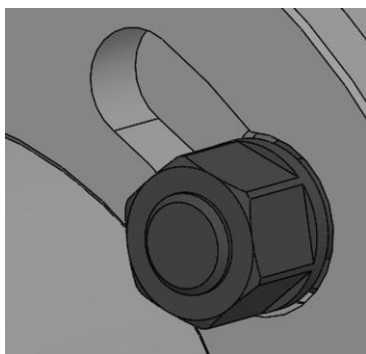
1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



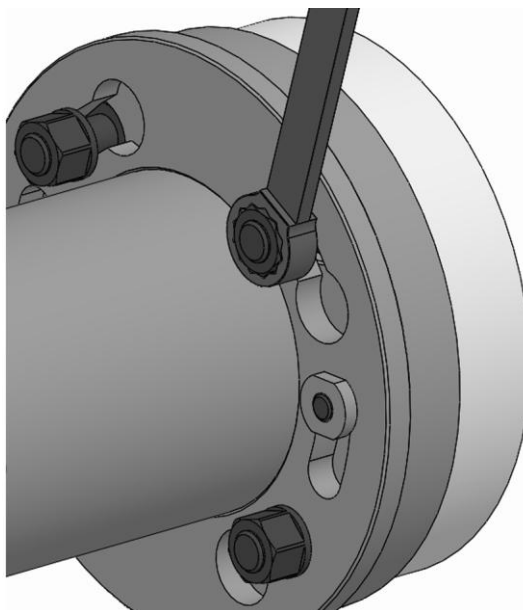
INFORMATION

Le positionnement peut être effectué le cas échéant à l'aide du bloc de positionnement sur la broche de la machine et du perçage de positionnement du faux plateau de la broche.

3. Placer le faux plateau de la broche sur la broche de la machine afin que les boulons fixes passent dans le disque à baïonnette de la broche de la machine. Positionner le cas échéant le faux plateau de la broche sur la broche de la machine via son alésage.



4. Tourner le disque à baïonnette sur la broche de la machine jusqu'en butée. [Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vu depuis la zone de travail de la machine].



5. Serrer les écrous à embase des boulons fixes avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
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.
8. Vérifier la planéité de la surface de contrôle du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].

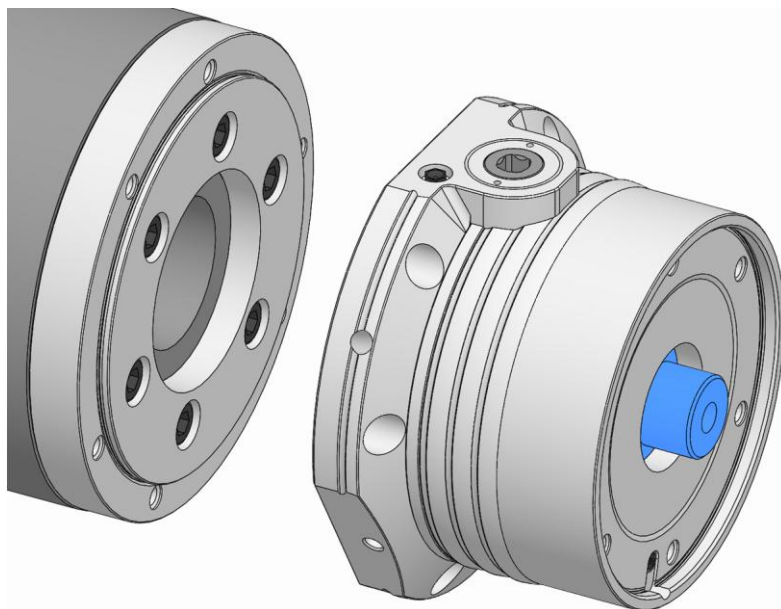
9. Vérifier la concentricité de la surface de contrôle de la concentricité du faux plateau de la broche [idéalement $\leq 0,005$ mm].

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

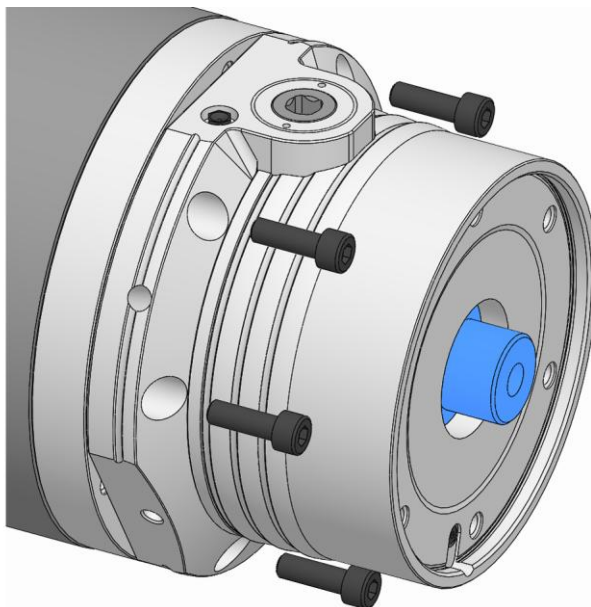
10. Démonter le faux plateau de la broche.
11. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage de la broche de la machine et nettoyer le faux plateau de la broche.
12. En cas d'arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact du faux plateau de la broche ou la broche de la machine avec une pierre à huile.
13. Remonter le faux plateau de la broche.
14. Répéter le contrôle de la planéité.
15. Répéter le contrôle de la concentricité.

7.5.7 Montage de l'unité de commande

1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.

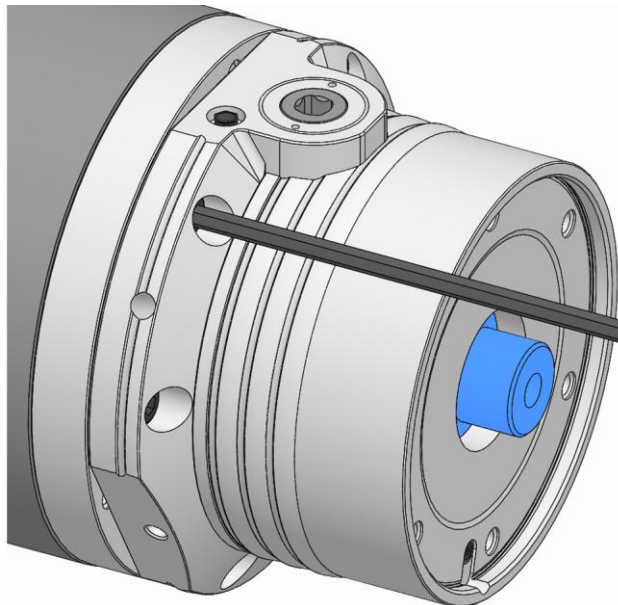


3. Placer l'unité de commande sur le faux plateau de la broche afin que les gabarits de perçage sur le faux plateau et l'unité de commande correspondent.



4. Visser les vis de fixation de l'unité de commande et les positionner légèrement
5. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
6. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.

7. Vérifier la concentricité au niveau de la surface de contrôle de la concentricité de l'unité de commande [idéalement $\leq 0,01$ mm] et le cas échéant la corriger avec précaution à l'aide d'un marteau en plastique.



8. Serrer les vis de fixation de l'unité de commande avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
9. Vérifier la planéité de la surface de contrôle de la planéité de l'unité de commande [idéalement $\leq 0,01$ mm].

Si la planéité est supérieure à la valeur maximale admissible :

10. Démonter l'unité de commande.
11. Nettoyer la surface de contact et les surfaces d'ajustage du faux plateau de la broche et de l'unité de commande.
12. En cas d'arête ou de léger dommage, retirer la surface de contact de l'unité de commande et du faux plateau de la broche avec une pierre à huile.
13. Remonter l'unité de commande.
14. Répéter le processus d'alignement.
15. Répéter le contrôle de la planéité.

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

Dommmages 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

Dommmages 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

Dommmages 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].

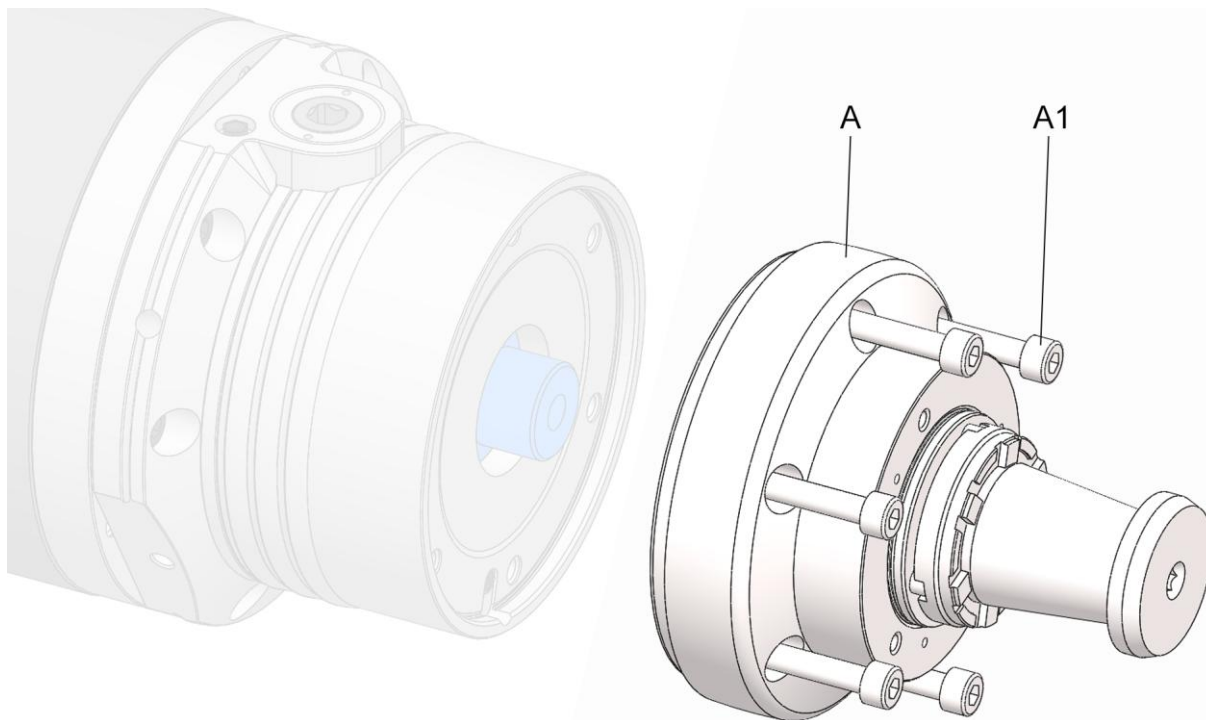


REMARQUE

Dommmages 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.

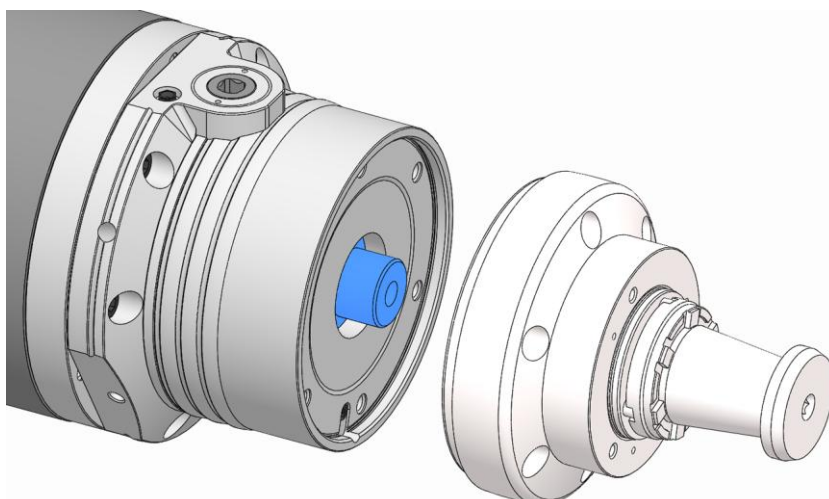
8.2 Montage du moyen de serrage



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

8.2.1 Montage d'un moyen de serrage ajustable

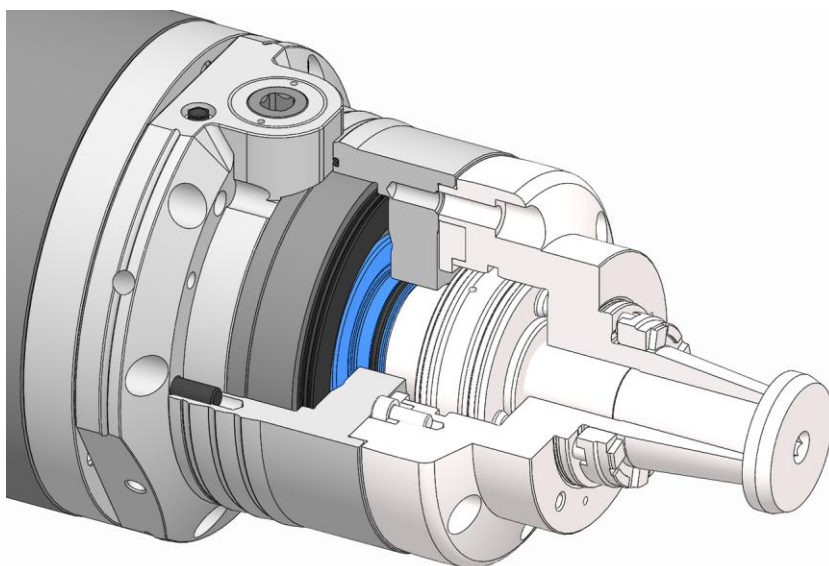
1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le montage ».
2. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
3. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.
4. Placer l'unité de commande en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



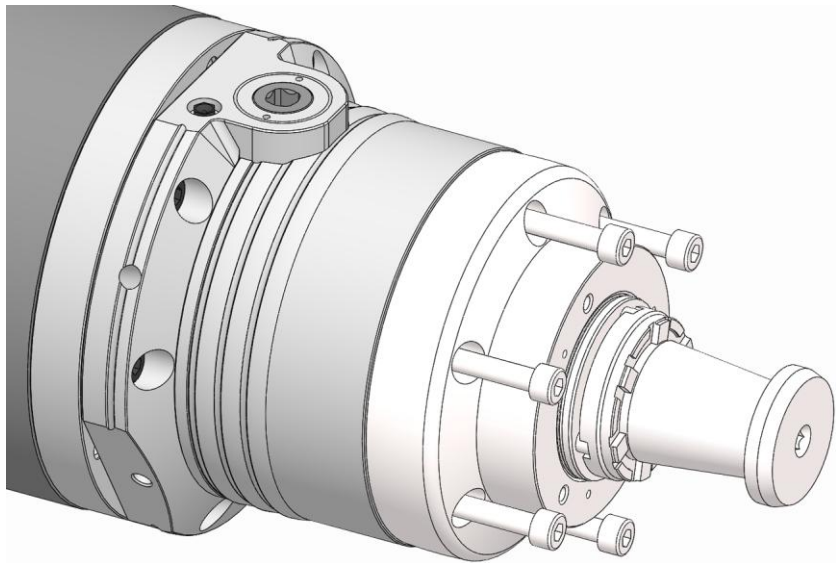
INFORMATION

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.

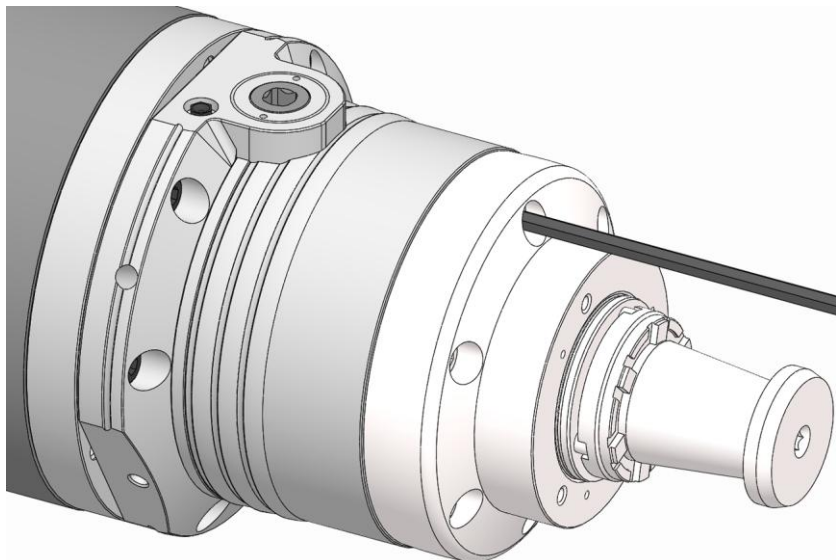
5. Visser le moyen de serrage sur l'unité de commande jusqu'en butée.



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. Visser les vis de fixation du moyen de serrage et les positionner légèrement.
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 concentricité du moyen de serrage sur une surface de contrôle adaptée [idéalement $\leq 0,01$ mm] et le cas échéant la corriger avec précaution à l'aide d'un marteau en plastique.



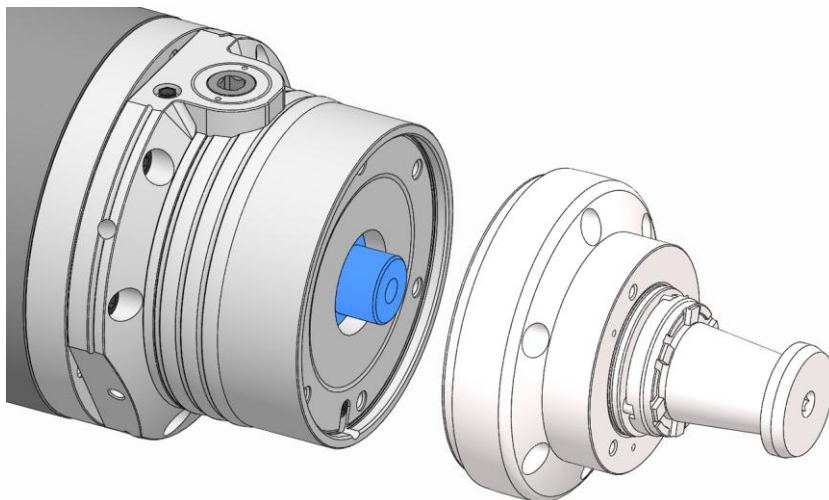
12. Serrer les vis de fixation du moyen de serrage avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
13. Vérifier la planéité du moyen de serrage sur une surface de contrôle adaptée [idéalement $\leq 0,01$ mm].

Si la planéité est supérieure à la valeur maximale admissible :

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

8.2.2 Montage d'un moyen de serrage non ajustable

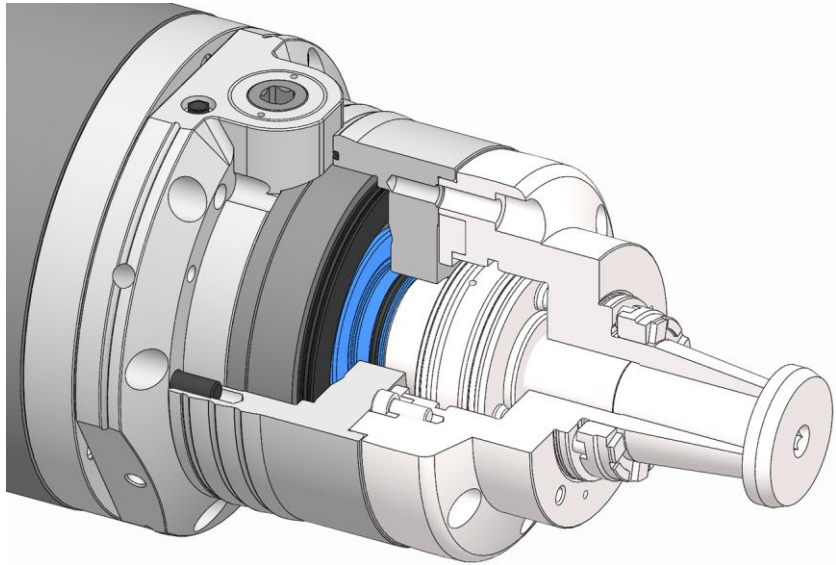
1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le montage ».
2. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
3. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.
4. Placer l'unité de commande en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



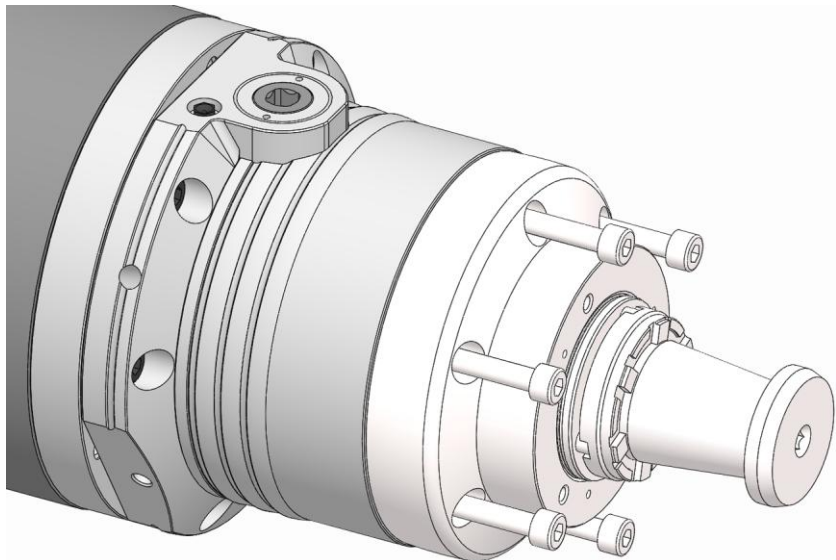
INFORMATION

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.

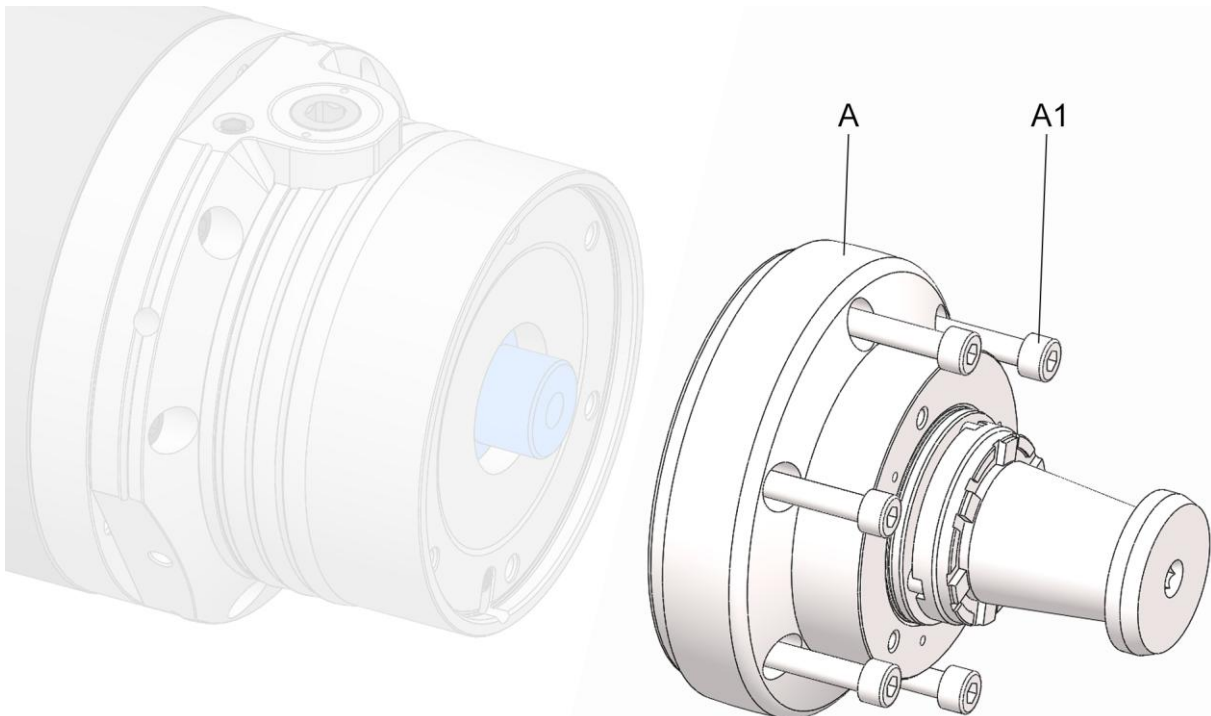


8. Serrer les vis de fixation du moyen de serrage et les serrer avec le couple de serrage prescrit [voir chapitre « Couples de serrage des vis »].
9. Desserrer et retirer le système d'attache utilisé le cas échéant.
10. Retirer l'aide au montage utilisée le cas échéant pour une broche verticale.
11.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

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

13. Démontez le moyen de serrage.
14. Nettoyez 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, retirez la surface de contact de la bride et du moyen de serrage avec une pierre à huile.
16. Remontez le moyen de serrage.
17. Répétez le contrôle de la planéité.
18. Répétez le contrôle de la concentricité.

8.3 Démontage du moyen de serrage



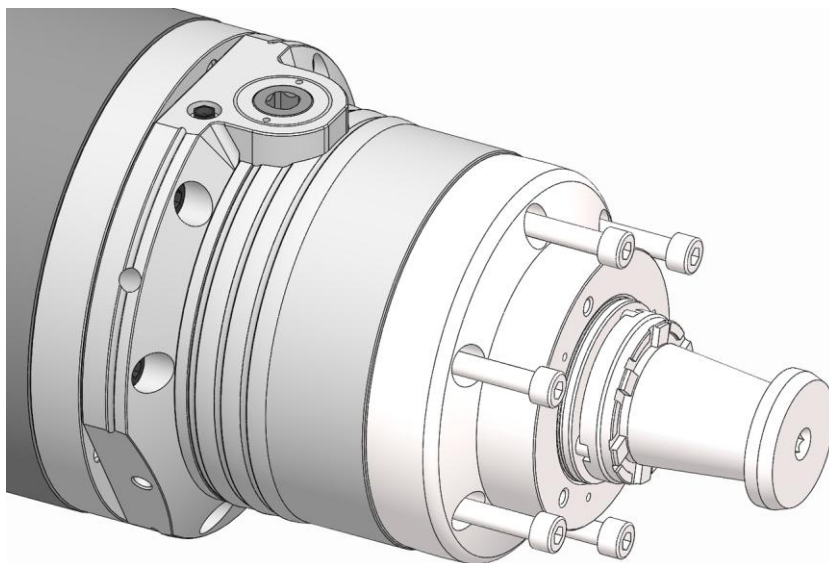
- A Moyen de serrage
A1 Vis de fixation du moyen de serrage

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 »].

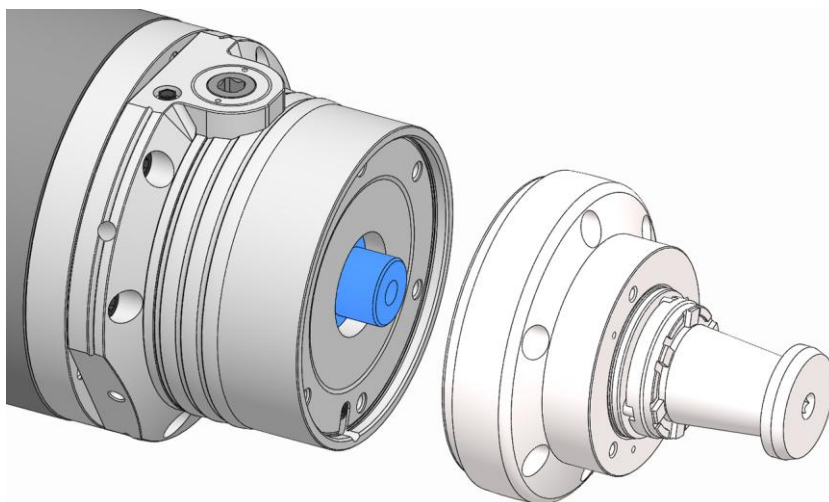
8.3.1 Démontage de l'unité de fonction

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 Contrôles



REMARQUE

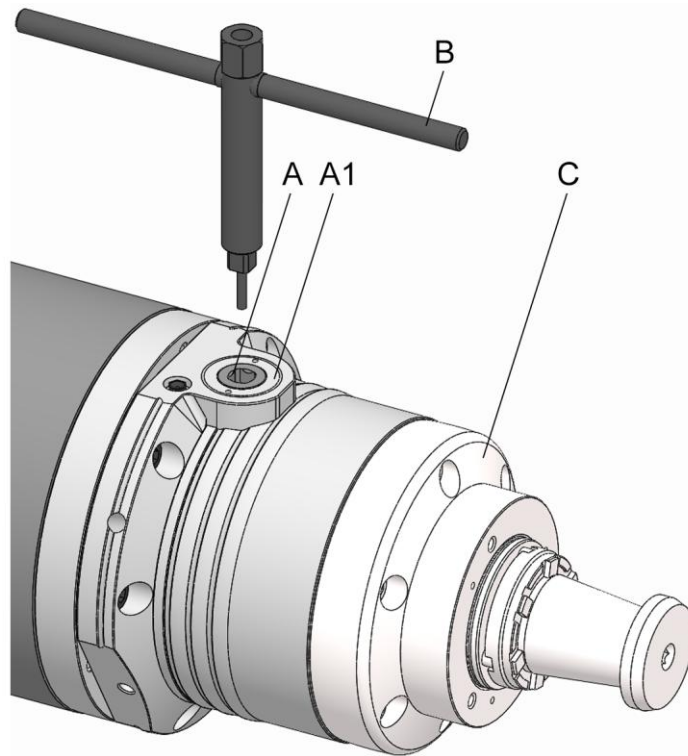
Dommmages graves ou destruction de la machine-outil et de la pièce provoqués par des produits endommagés, incomplets ou montés de façon non conforme !

- 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 pour la machine-outil ne doit pas dépasser la vitesse de rotation maximale du produit. 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.

8.5 Actionnement du moyen de serrage



- A Entraînement
- A1 Entraînement de douille filetée
- B Clé d'actionnement
- C Moyen de serrage

Équipements spéciaux requis :

- Clé d'actionnement



DANGER

Blessures graves en cas de projections de pièces provoquées par un serrage de pièce insuffisant !

- Ne jamais utiliser la course complète du produit.



AVERTISSEMENT

Blessures graves en cas de projection de la clé d'actionnement !

- Utiliser uniquement la clé d'actionnement d'origine.
- Retirer la clé d'actionnement du produit immédiatement après utilisation et l'éloigner de la zone de travail de la machine.
- Si la fonction d'auto-éjection de la clé d'actionnement ne fonctionne pas ou est altérée, elle ne doit être réutilisée qu'après l'installation d'un nouveau ressort.



INFORMATION

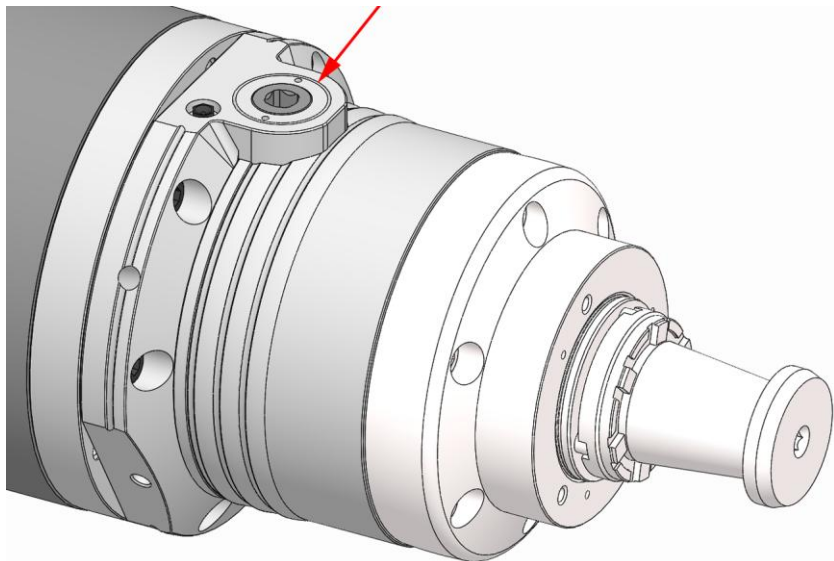
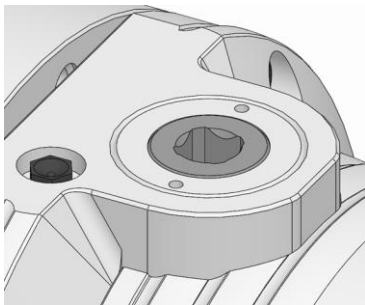
La clé d'actionnement est équipée d'un ressort qui éjecte la clé d'actionnement du produit dès que celle-ci est relâchée.



INFORMATION

Afin de garantir le serrage homogène de la pièce, utiliser le jeu de clé dynamométrique pour serrer l'entraînement.

8.5.1 Placer le moyen de serrage en position finale arrière.

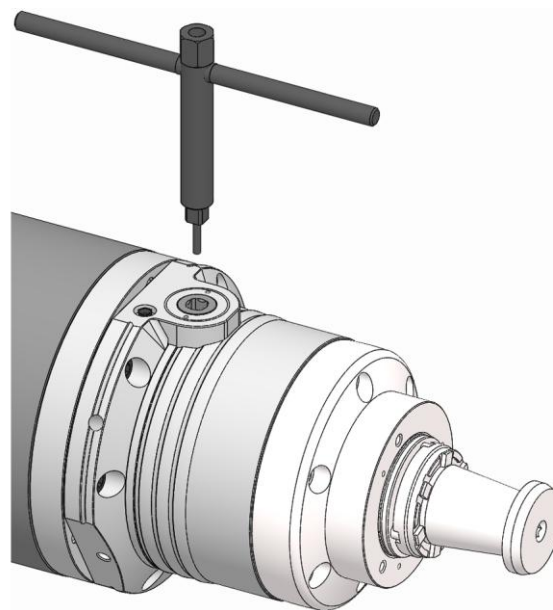


DANGER

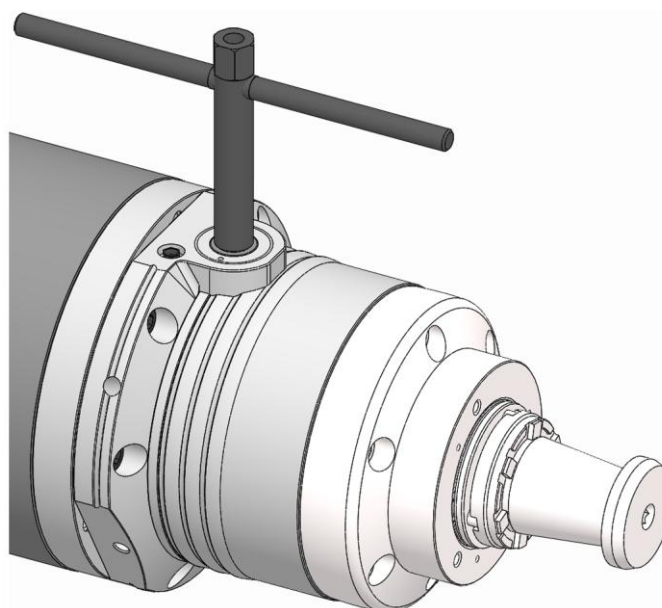
Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais montage de la douille fileté de l'entraînement !

- La douille fileté de l'entraînement ne doit pas pouvoir être tournée.
- La douille fileté de l'entraînement doit être montée à fleur sur le produit ou être décalée légèrement vers l'intérieur.

1. Vérifier que la douille fileté de l'entraînement tient bien en place.



2. Insérer la clé d'actionnement dans l'entraînement et la maintenir.

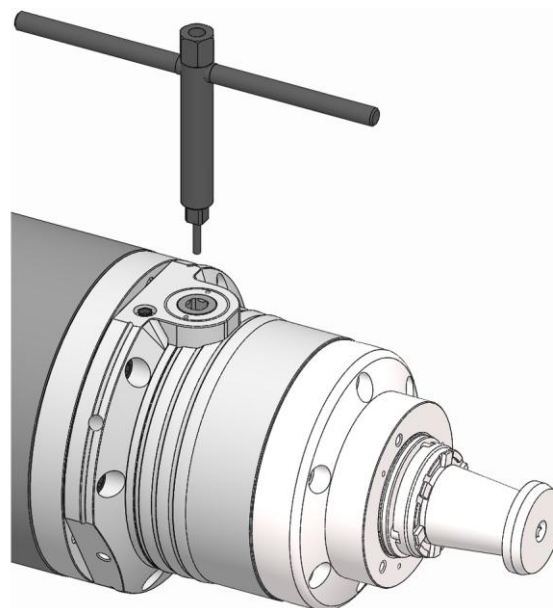


INFORMATION

Pour serrer la pièce, serrer l'entraînement avec le coupe d'actionnement défini.

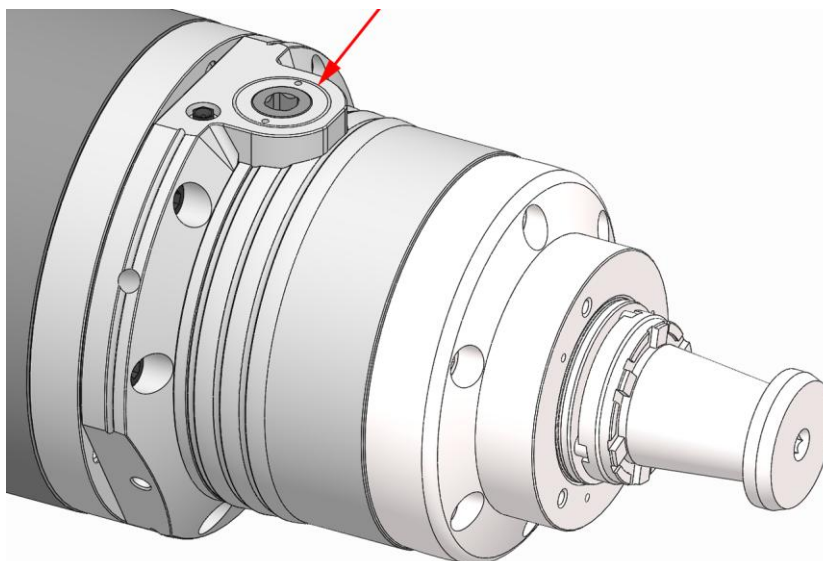
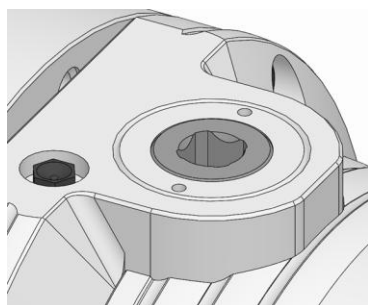
Pour desserrer le serrage de la pièce, tourner l'entraînement jusqu'en butée.

3. Tourner l'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre avec la clé d'actionnement.



4. Retirer la clé d'actionnement de l'entraînement et la retirer de la zone de travail de la machine.

8.5.2 Placer le moyen de serrage en position finale avant.

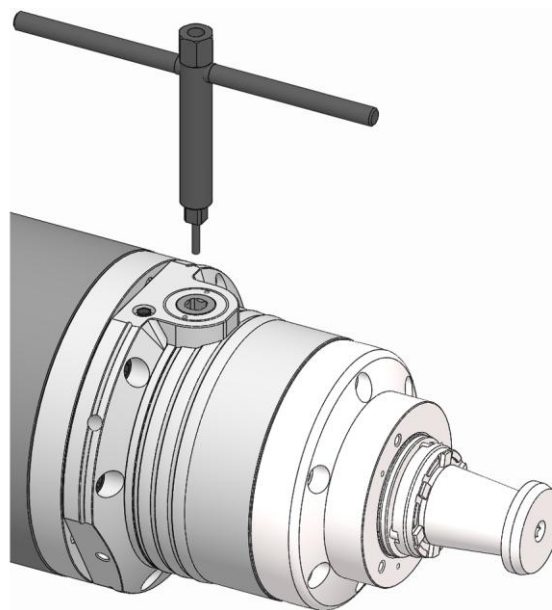


DANGER

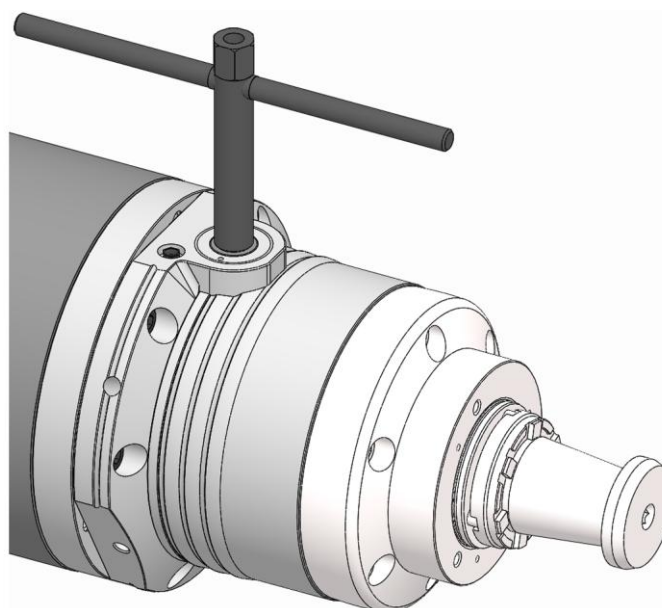
Blessures graves par des projections de pièces en cas de mauvais montage de la douille filetée de l'entraînement !

- La douille filetée de l'entraînement ne doit pas pouvoir être tournée.
- La douille filetée de l'entraînement doit être montée à fleur sur le produit ou être décalée légèrement vers l'intérieur.

1. Vérifier que la douille filetée de l'entraînement tient bien en place.



2. Insérer la clé d'actionnement dans l'entraînement et la maintenir.

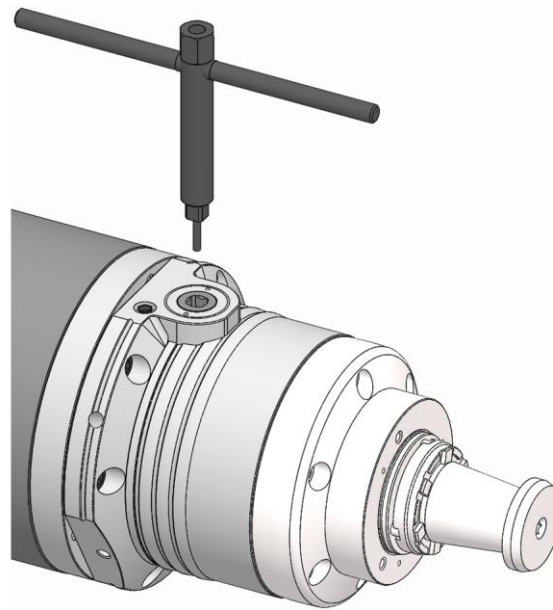


INFORMATION

Pour serrer la pièce, serrer l'entraînement avec le coupe d'actionnement défini.

Pour desserrer le serrage de la pièce, tourner l'entraînement jusqu'en butée.

3. Tourner l'entraînement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé d'actionnement.



4. Retirer la clé d'actionnement de l'entraînement et la retirer de la zone de travail de la machine.

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.



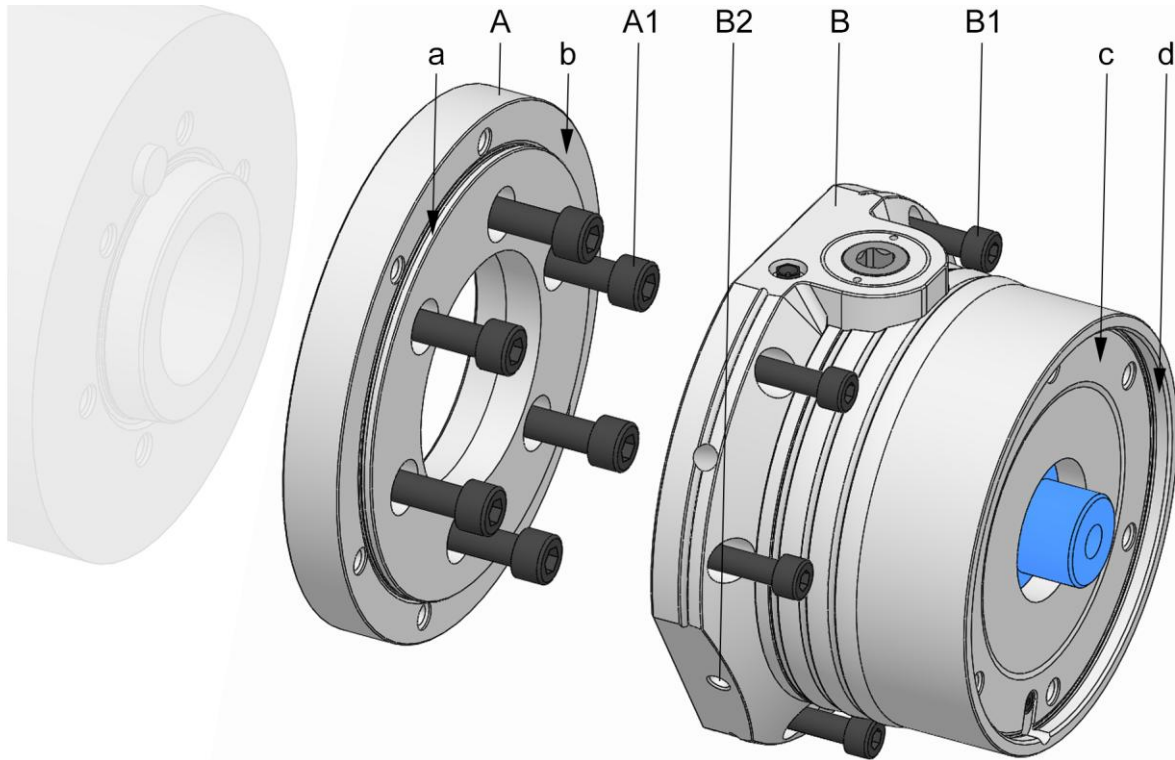
INFORMATION

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. Retirer les outils de coupe et / ou les objets pointus de la zone de travail de la machine ou les couvrir.
3. 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

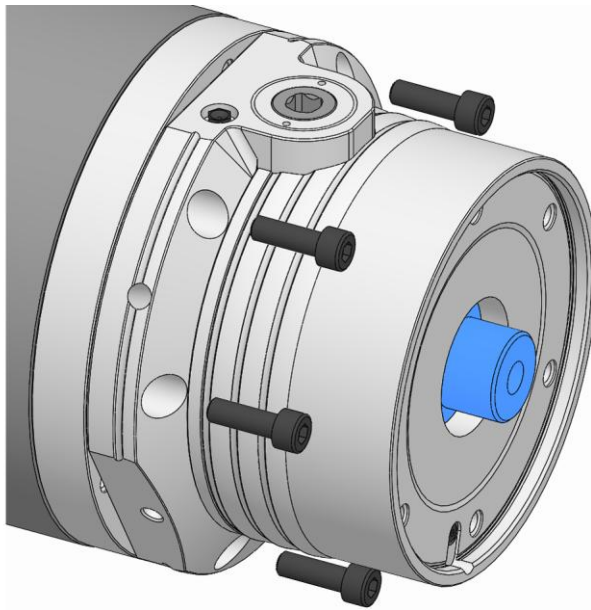


- A Faux plateau de la broche
- A1 Vis de fixation du faux plateau de la broche
- B Unité de commande
- B1 Vis de fixation de l'unité de commande
- B2 Filetage de transport de l'unité de commande
- a Surface de contrôle de la concentricité du faux plateau de la broche
- b Surface de contrôle de la planéité du faux plateau de la broche
- c Surface de contrôle de la planéité de l'unité de commande
- d Surface de contrôle de concentricité de l'unité de commande

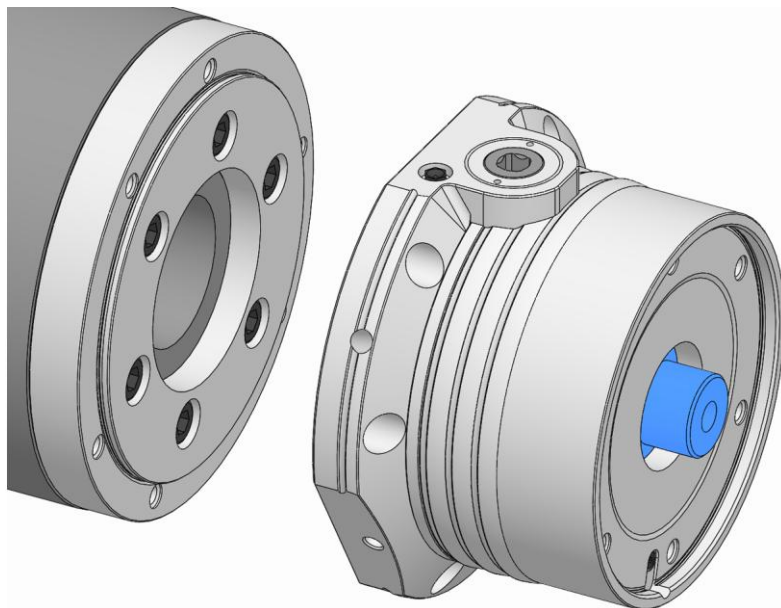
1. Préparer la machine pour les étapes suivantes tel que décrit dans le chapitre « Préparation de la machine pour le démontage ».

10.3.1 Démontage de l'unité de commande

1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



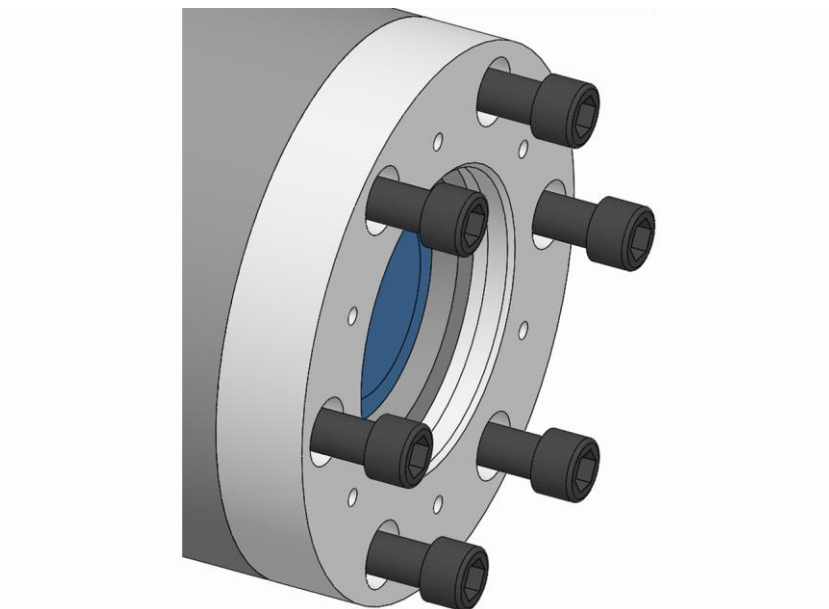
3. Desserrer et retirer les vis de fixation de l'unité de commande.



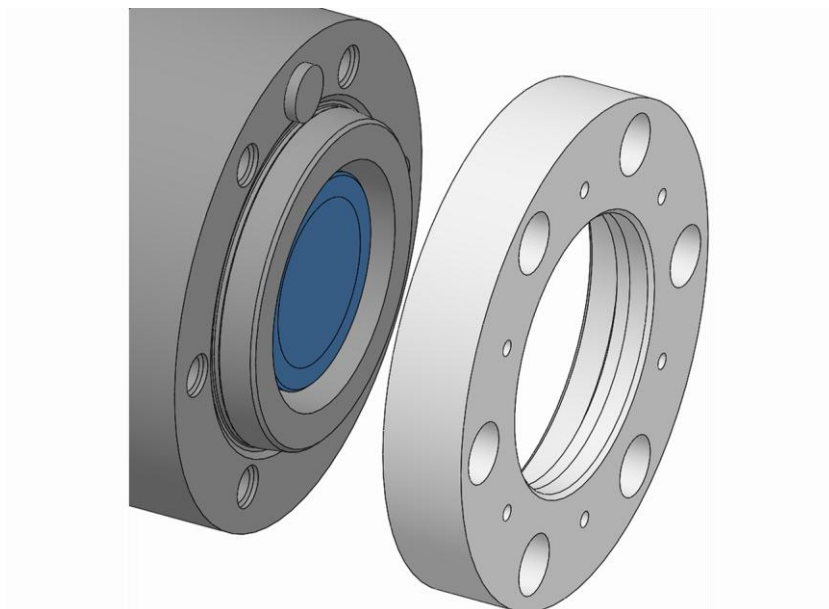
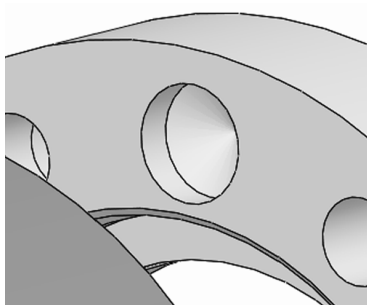
4. Retirer l'unité de commande du faux plateau de la broche.

10.3.2 Démontage du faux plateau de la broche

1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



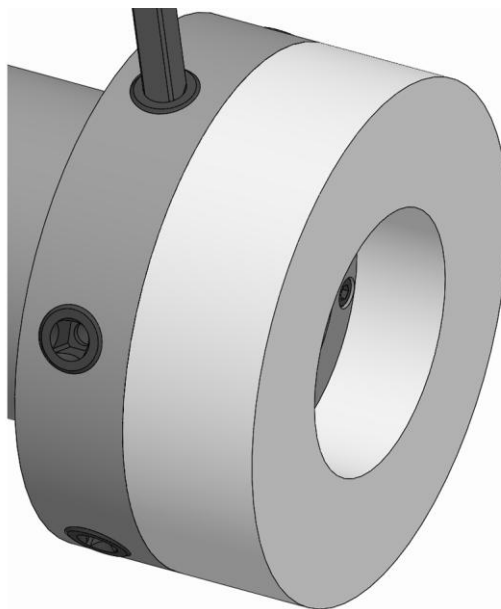
3. Desserrer et retirer les vis de fixation du faux plateau de la broche.



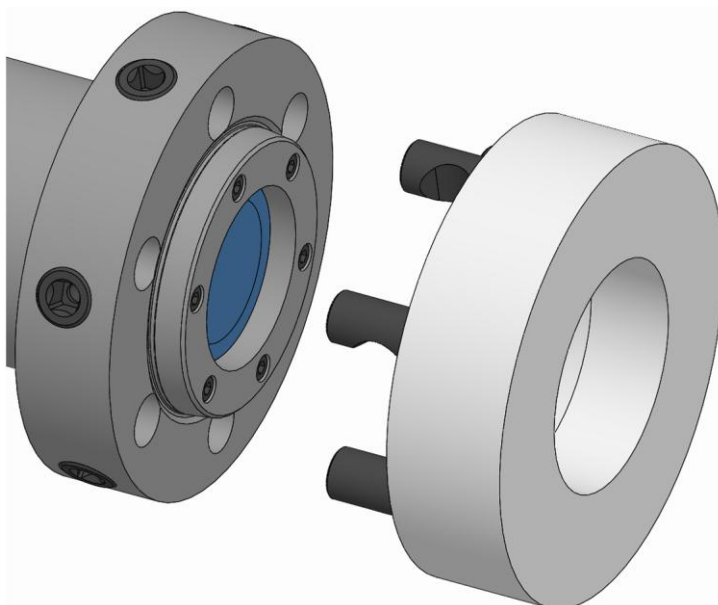
4. Retirer la faux plateau de la broche de la machine.

10.3.3 Démontage du faux plateau de la broche Camlock

1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticale, placer l'aide au montage le cas échéant.



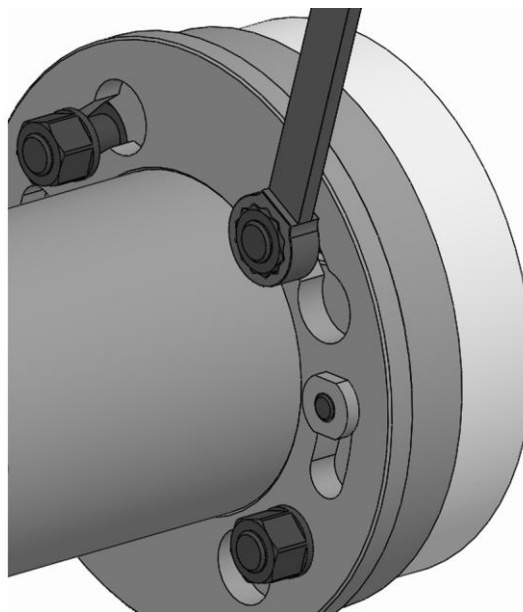
3. Tourner les ergots de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Cela permet de desserrer les boulons Camlock.



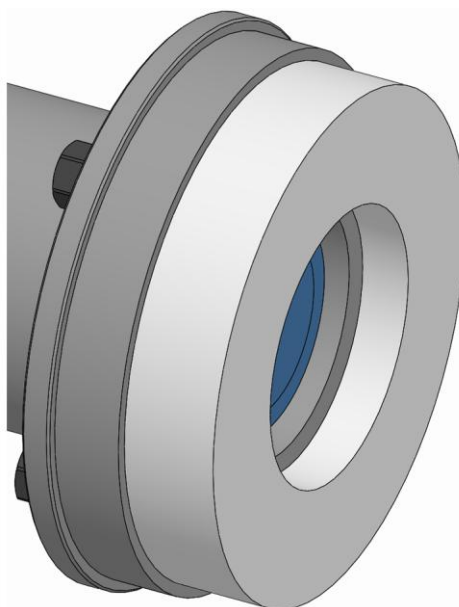
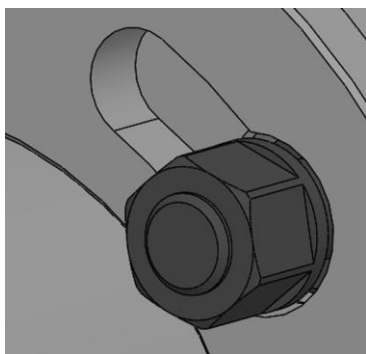
4. Retirer la faux plateau de la broche de la machine.

10.3.4 Démontage du faux plateau de la broche avec des boulons fixes

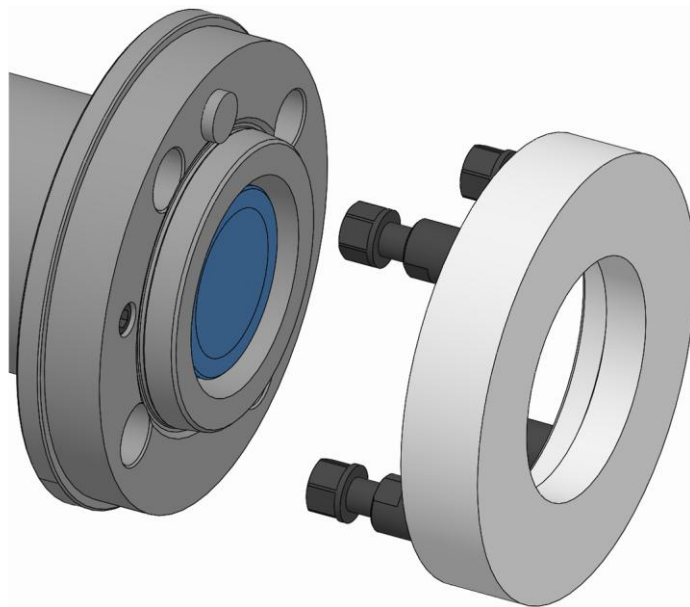
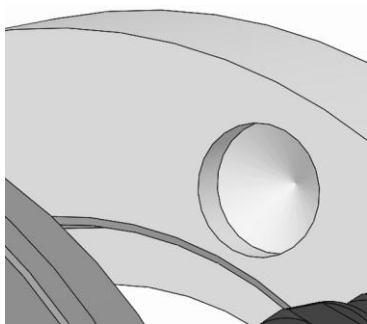
1. Installer le système d'attache éventuellement nécessaire.
2. Pour une broche suspendue verticalement, placer l'aide au montage le cas échéant.



3. Desserrer les écrous à embase des boulons fixes de quelques tours sans les retirer.



4. Tourner le disque à baïonnette sur la broche de la machine jusqu'en butée. [Dans le sens des aiguilles d'une montre vu depuis la zone de travail de la machine].



5. Retirer la faux plateau de la broche de la machine.

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.



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.

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 par semaine ou après 40 heures de service*	Lubrifier le produit [voir chapitre « Lubrifier le produit »]
Deux fois par an ou après 1500 heures de service*	Nettoyer le produit entièrement [voir chapitre « Nettoyage »]
	Lubrifier le produit [voir chapitre « Lubrifier le produit »]
En cas de stockage	Voir chapitre « Stockage »

* en fonction de la première spécification atteinte

Tableau 6: Tableau de maintenance

11.3 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 matériels en cas de démontage non conforme du produit !

- Le produit ne doit jamais être démonté.



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 sur les éléments de serrage provoqués par un mauvais solvant !

- Pour nettoyer le produit, ne pas utiliser de solvant contenant de l'ester ou polaire.

1. Démontez le produit de la machine [voir chapitre « Démontage du produit »].
2. Nettoyez 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 vérifiez l'absence de dommages visibles.
3. Lubrifiez le produit [voir chapitre « Lubrifier le produit »].

11.4 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 »].

11.5 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.

Le produit est équipé de buses de lubrification.

1. Placer le produit en position finale arrière.



AVERTISSEMENT

Blessures par chocs et par coupure en cas de glissement lors de la lubrification avec un pistolet à graisse à piston !

- Veiller à positionner le pistolet à graisse à piston correctement.

2. À l'aide du pistolet à graisse à piston [non fourni à la livraison], enfoncer de la graisse sur les buses de lubrification jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible d'ajouter de la graisse.
3. 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.

11.6 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 universelle GP 355

[Voir catalogue produit HAINBUCH]

Alternative :

Lubrifiant	Fabricant	Désignation du produit
Graisse	MicroGleit	GP 355
	Klüber	QNB 50
	Zeller & Gmelin	DIVINOL SD24440
	Bremer & Leguill	RIVOLTA W.A.P.

Tableau 7: Choix du lubrifiant



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.

Un pistolet à graisse à piston peut être utilisé pour appliquer la graisse. Le pistolet à graisse à piston est rempli avec la graisse choisie qui est enfoncée dans le produit. En outre, le pistolet à graisse à piston dispose d'un embout pointu.

12 Mise au rebut

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



REMARQUE

Domages 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	
	Palier usé	Remplacer le palier	HAINBUCH
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 »	HAINBUCH
	Filetage de raccordement endommagé	Remplacer les composants endommagés	
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
	Frottement mécanique trop important [couple à vide >5 Nm]	Lubrifier l'unité de commande	
	État de lubrification incorrect	Vérifier la lubrification de l'unité de commande et du moyen de serrage, la corriger si nécessaire	
	Force d'actionnement axiale trop faible	Vérifier le couple de serrage de l'entraînement, le corriger si nécessaire	
	Palier usé	Remplacer le palier	HAINBUCH
La force de serrage est trop élevée	Force d'actionnement axiale trop élevée	Vérifier le couple de serrage de l'entraînement, le corriger si nécessaire	Personnel spécialisé
Force de serrage incidente	Serrage incorrect de l'entraînement	Serrer l'entraînement avec le couple de serrage prescrit	Personnel spécialisé

Défaut	Causes possibles	Résolution	Résolution par
Différence de géométrie sur la pièce à usiner	Défaut de concentricité de l'unité de commande / du moyen de serrage	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 / du moyen de serrage	Vérifier la planéité du moyen de serrage et de l'unité de commande, nettoyer les surfaces de contact si nécessaire	

Tableau 8: 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		Spécialiste en hydraulique	12
Accessoire, requis		Spécialiste en pneumatique	12
Faux plateau de la broche	25	Explication des symboles	7
Moyen de serrage.....	25	F	
Accessoires, équipements spéciaux		Fin de la production.....	68
Clé	26	G	
Clé sans poignée	26	Garantie	10
Jeu de clé dynamométrique.....	25	I	
C		Inspection du transport.....	30
Conditions d'exploitation	24	L	
Conservation.....	32	Lubrifiant	80
Contenu de la livraison	10	Lubrifiants.....	19
Contrôles	61	M	
Couples de serrage de vis		Mauvaise utilisation.....	14
Composants en aluminium	37	Montage	
Couples de serrage des vis		Faux plateau de la broche 40, 42, 44,	
Filetage métrique normal	36	46	
D		Moyen de serrage	54
Dangers	16	Préparation de la machine	37
Déballage.....	30	Préparation du produit	39
Défauts	82	Produit.....	38
Définition des termes	9	N	
Démontage		Nettoyage.....	78
Faux plateau de la broche 73, 74, 75		P	
Moyen de serrage.....	59	Pièces de rechange	10
Préparation de la machine.....	70	Plan de maintenance	77
Produit	71	Propriété intellectuelle.....	9
Description brève	25	Protection de l'environnement.....	19
Désignation du type	24	Q	
Données techniques	21	Qualité d'équilibrage.....	22
E		R	
Emballage.....	31	Responsabilité.....	9
Équipement de protection		S	
Casque de protection.....	16	Sécurité	
Chaussures de sécurité	15	Démontage	69
Filet en résille	15	Généralités.....	11
Gants de protection	16	Maintenance	77
Lunettes de protection	15	Montage	33
Vêtements de travail	15	Transport, emballage, stockage	28
Exigences concernant le personnel ..	11	Utilisation	51
Apprentis	13	Stockage	32
Électricien	13	Structure.....	25
Personnel spécialisé.....	12	Symboles sur l'emballage	29

T

Tableau des défauts 83

Transport, interne..... 30

U

Utilisation conforme 13

V

Valeurs de puissance21

Vitesse de rotation22



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

03.2026 - 056.04/0061 FR - Sous réserve de modifications techniques