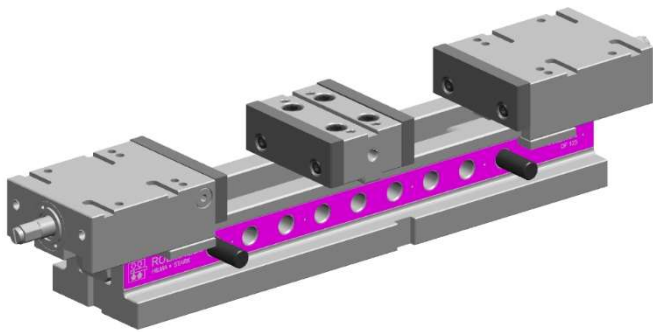


Système de serrage double DF

Largeur de mors 100 mm, 125 mm, 160 mm, mécanique-hydraulique



1 Description du produit

Description

Les produits sont conçus pour le serrage universel de pièces à usiner sur des machines-outils. Ils sont équipés de chariots de serrage mécanique-hydraulique avec des amplificateurs de puissance hydrauliques, dont la structure interne est la même pour toutes les variantes.

Lorsque la force de serrage augmente, la broche de pression intérieure pousse le piston primaire dans la chambre d'huile. Cela crée une pression hydraulique élevée qui génère la force de serrage.

Après avoir tiré la goupille, le chariot de serrage peut être déplacé dans une autre plage de serrage ou retiré complètement (voir page 4).

Application

Les produits sont utilisés pour l'usinage de pièces indéformables dans des montages de serrage individuels ou multiples. Les produits sont adaptés aussi bien à la production en série qu'à la production individuelle sur des dispositifs à 3 axes.

Tables des matières Partie 1

1	Description du produit	1
2	Validité de la documentation	1
3	Groupe cible	1
4	Symboles et avertissements	2
5	Pour votre sécurité.....	2
6	Utilisation	2+3
7	Montage	3+4
8	Mise en service	4+5
9	Fonctionnement.....	5+6+7
10	Entretien.....	7+8
11	Dépannage.....	9
12	Données techniques/ Pièces de rechange.....	9+10
	Partie 2	11

2 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux produits:
Produits de la page WS 3.3420 du catalogue.
Ce sont les types et/ou les références :

- 3420.

3 Groupe-cible

Professionnels qualifiés, monteurs et technicien de maintenance sur machines et d'équipements, avec un savoir-faire d'équipements hydro-mécaniques.

Qualification du personnel

Savoir-faire signifie que le personnel doit être en mesure :

- de lire et de comprendre entièrement des spécifications techniques comme des schémas de connexion et des dessins se référant aux produits,
- d'avoir du savoir-faire sur la fonction et la structure des composants correspondants.

Un **professionnel qualifié** c'est une personne qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose de connaissances suffisantes pour

- évaluer les travaux dont il est chargé,
- identifier des dangers potentiels,
- prendre les mesures nécessaires pour éliminer des dangers
- connaître les normes, règles et directives accréditées,
- avoir des connaissances requises pour la réparation et le montage.

4 Symboles et avertissements

AVERTISSEMENT

Dommages corporels

Signale une situation potentiellement dangereuse.

Si ce danger n'est pas évité il pourrait avoir pour conséquence la mort ou des blessures très sérieuses

ATTENTION

Des blessures légères / dommages matériels

Signale une situation potentiellement dangereuse.

Si cette situation n'est pas évitée elle pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

Dangereux pour l'environnement



Ce symbole signale des informations importantes concernant un traitement correct des matières présentant un danger pour l'environnement.

Le non-respect de ces renseignements peut entraîner des dégâts sérieux causés à l'environnement.



Signal d'obligation !

Ce symbole signale des informations importantes de l'équipement de protection personnel etc.

REMARQUE

Ce symbole signale des conseils d'utilisation ou des informations particulièrement utiles. Ceci n'est pas un avertissement pour une situation dangereuse ou nocive.

5 Pour votre sécurité

5.1 Informations de base

Ces instructions de service sont destinées pour votre information et pour éviter des dangers lors de l'intégration des produits dans la machine; elles incluent aussi des informations sur le transport, le stockage et l'entretien.

Seul le respect strict de ces instructions de service vous permet d'éviter des accidents et des dommages matériels et de garantir un fonctionnement correct des produits.

En outre le respect de ces instructions de service assure :

- une prévention de blessures,
- des durées d'immobilisation et des frais de réparations réduits,
- une durée de vie plus élevée des produits.

5.2 Consignes de sécurité

Le composant a été fabriqué selon les règles techniques universellement reconnues.

Respectez les consignes de sécurité et les descriptions d'opération des instructions de service pour éviter des blessures aux personnes ou des dommages matériels.

- Lisez attentivement et complètement les instructions de service avant de travailler avec le composant.
- Conservez les instructions de service pour qu'elles soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives de prévention des accidents et pour la protection de l'environnement du pays dans lequel le composant sera utilisé.
- Utilisez le composant ROEMHELD seulement dans un état impeccable.

- Respectez tous les remarques sur le composant.
- Utilisez seulement des accessoires et pièces de rechange admis par le fabricant pour éviter des mises en danger de personnes à cause des pièces de rechanges non appropriées.
- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la machine, dans laquelle le produit doit être installé, est en conformité avec les prescriptions, consignes de sécurité et normes spécifiques du pays.
- Faites une analyse de risques pour la machine incomplète ou machine.
A cause des interactions du composant sur la machine / outillage ou l'environnement, des risques peuvent découler que seul l'utilisateur peut déterminer ou réduire au maximum, exemple :
 - forces générées,
 - mouvements produits,
 - influence des commandes hydrauliques et électriques,
 - etc.
- L'utilisation des équipements de protection individuels doit être respectée pour toutes les étapes.

6 Utilisation

6.1 Utilisation conforme

Les produits sont exclusivement destinés au serrage des pièces à usiner pour usage industriel. Ils ne doivent être opérés qu'avec de l'huile hydraulique.

En outre une utilisation conforme inclut :

- L'utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques (voir page du catalogue).
- L'utilisation de la manière décrite dans les instructions de service.
- Le respect des intervalles de maintenance.
- Un personnel qualifié ou instruit de manière adapté pour réaliser ces opérations.
- L'utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces d'origine.
- Seules des huiles hydrauliques HLP doivent être utilisées.
- Seuls les mors de serrage doivent être en mouvement.

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas modifier le produit!

L'utilisation des produits est interdite :

- Pour une utilisation à domicile.
- Sur des palettes ou des tables d'outils dans les machines à mouler ou des machines-outils.
- Si des effets physiques / chimiques (vibrations, courants de soudage ou d'autres) peuvent entraîner des dommages du produit ou des joints.
- Dans des machines, sur des palettes ou des tables d'outils utilisées pour la transformation de la propriété d'une matière (aimanter, irradié, procédés photochimiques etc.).
- Dans des domaines qui sont soumis à des directives particulières, notamment en ce qui concerne des installations et des machines :
 - Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.

- Dans le traitement d'aliments ou sous des règles d'hygiène spéciales.
- Pour des fins militaires.
- Dans une mine.
- Dans un environnement explosif et agressif (p.ex. ATEX).
- Dans la technologie médicale.
- Dans l'aviation et l'aérospatial.
- Pour le transport de personnes.
- Sous des conditions de fonctionnement et/ou ambiantes non-conformes, p. ex.:
 - Sous des pressions de fonctionnement dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.
 - Avec des fluides hydrauliques non-conformes aux instructions.
 - Sous des débits dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.

Des solutions spéciales sur demande !

7 Montage

⚠️ AVERTISSEMENT

Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

- Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.
- Réaliser le montage et/ou le démontage de l'élément uniquement dans un état sans pression du système hydraulique.
- Connexion de la ligne hydraulique selon DIN 3852/ISO 1179.
- Fermeture correcte de connexions non-utilisées.
- Utiliser tous les trous de fixation.

Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile à haute pression.

- Une inspection visuelle est requise avant toute utilisation.

Risque de blessures par des pièces qui tombent !

- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !
- Porter l'équipement de protection personnel.

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

⚠️ ATTENTION

Un poids considérable peut tomber

- Quelques types de produit ont un poids considérable et doivent être protégés contre la chute lors du transport.
- Les indications du poids se trouvent dans le chapitre « Données techniques ».

i REMARQUE

Milieux agressifs

S'il existe un risque que du liquide de coupe et de refroidissement agressif contenant des copeaux puisse pénétrer à l'intérieur du chariot de serrage, l'intérieur du chariot de serrage doit être nettoyé par le client.

Douceur de fonctionnement

Lors de l'assemblage faire attention à la douceur de fonctionnement !

7.1 Construction

La force hydraulique d'un piston interne est transmise au mors de serrage par l'intermédiaire du chariot.

Série DF

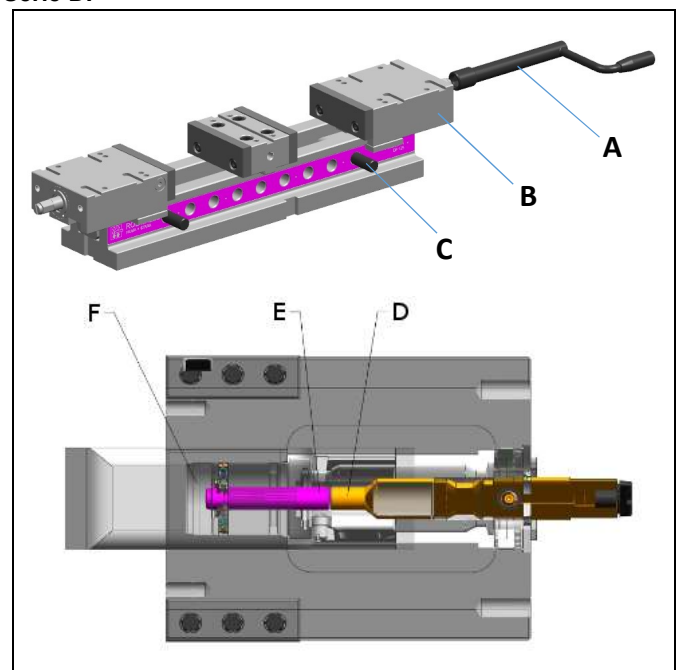


Fig. 1 : Composants pour la série DF

A manivelle	D broche de pression
B chariot de serrage	E piston primaire
C goupille	F chambre d'huile

7.2 Types de montage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une fixation non conforme du produit !

En raison d'une fixation non conforme du produit, ce dernier risque de se détacher de la table machine ou d'être endommagé lors du serrage ou de l'usinage.

- Monter le produit conformément aux instructions de service présentes.
- Avant de monter le produit, s'assurer que la surface de montage de l'embase du produit et de la table machine soient propres.
- La surface de montage de l'embase du produit doit être plane et reposer au moins à 75 % sur la table machine.
- Monter le produit avec le couple indiqué dans les instructions de service.
- Fixer le produit de manière à ce que les forces d'usinage ne puissent pas déplacer le produit.

Écrasements, brûlures et fractures causés par la chute de pièces à usiner !

Les pièces à usiner risquent de tomber lors du travail et de causer des blessures.

- Porter des chaussures de protection avec au moins le niveau de sécurité 1 (S1) pendant le travail.

Risque de blessure dû à une manivelle ou d'une clé dynamométrique montée de manière non conforme !

Une manivelle ou une clé dynamométrique montée de manière non conforme risque de glisser lors de l'actionnement et de blesser l'opérateur.

- Contrôler la bonne fixation de la manivelle ou la clé dynamométrique.

Risque de blessure dû à la plage de mouvement réduite de la manivelle ou de la clé dynamométrique !

Lors de l'actionnement, des membres risquent d'être écrasés entre la manivelle ou la clé dynamométrique et des objets dans la plage de mouvement de la manivelle ou de la clé dynamométrique.

- La plage de mouvement de la manivelle ou de la clé dynamométrique doit être librement accessible.

Série DF

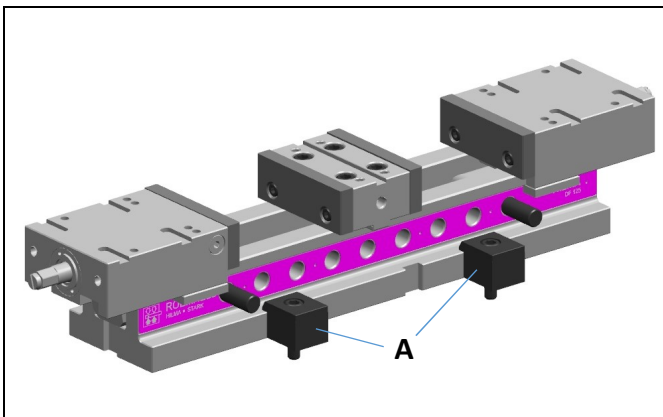


Fig. 2 : Types de montage pour la série DF

A brides de serrage	
---------------------	--

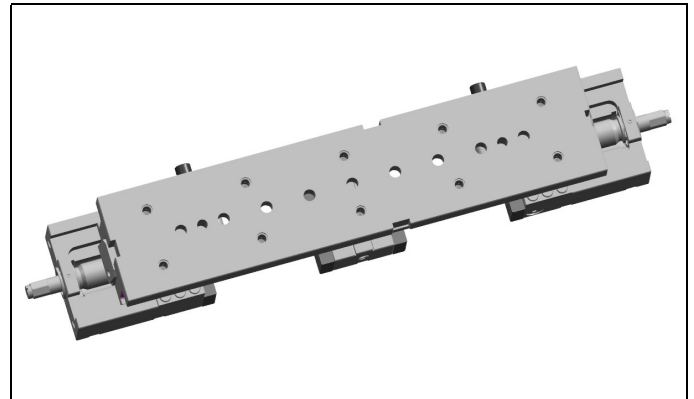


Fig. 3 : Vue de dessous avec alésages de fixation et de positionnement

Fixation sur la table machine :

1. Éliminer les irrégularités et les copeaux entre la surface d'appui et la surface de base.
 - avec le comparateur,
 - avec les coulisseaux,
 - goupilles de positionnement.
3. Fixer
 - avec des vis,
 - avec des brides de serrage.

Des jeux de fixation spéciaux peuvent être commandés pour chaque taille.

8 Mise en service

⚠ AVERTISSEMENT

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

Risque de blessure dû à l'injection à haute-pression en cas de manipulation non conforme !

En cas de manipulation non conforme du système hydraulique, des liquides à haute pression peuvent gicler du système hydraulique et causer des blessures corporelles.

- Faire uniquement réaliser les travaux sur les équipements hydrauliques par du personnel qualifié disposant des connaissances correspondantes dans ce domaine.

i REMARQUE

Huiler avant la mise en service

Les éléments sont livrés avec un graissage minimal.

Avant la mise en service, les surfaces de glissement doivent être légèrement huilées d'huile pour glissières ISO VG 220 !

- Vérifier le serrage (contrôler les couples des vis de fixation).

i REMARQUE

Utilisation du produit sur des ponceuses

L'utilisation du produit sur des ponceuses, peut entraîner une accumulation de saletés sur le produit.

- Éliminer régulièrement les saletés sur le produit.

Observer la force de serrage et la différence de température

Le produit doit être utilisé de manière à ce que les températures apparaissant conformément à la destination n'entraînent pas de forces de serrage inadmissibles. Les points suivants doivent en particulier être respectés :

- Durabilité des joints.
- Dilatation de fluides.
- La différence de température admissible du produit à l'état serré s'élève au maximum à +/- 10 °C.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou dommage matériel dû à la collision avec des pièces d'installation !

Des personnes risquent d'être blessées dans la zone de mouvement des pièces de l'installation en entrant en collision avec les pièces, ou des dommages matériels peuvent être causés par la collision avec d'autres pièces de l'installation.

- Contrôler l'absence de collision au niveau de la plage de mouvement des pièces de l'installation avant la mise en service.

9 Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Les vibrations desserrent la fixation du produit !

Les vibrations influencent négativement la fixation de la pièce à usiner et entraînent une pièce à usiner fixée de manière non conforme. Une pièce à usiner fixée de manière non conforme risque d'être projetée lors de l'usinage du produit et de blesser des personnes ou de causer des dommages matériels.

- Éviter le plus possible les vibrations au niveau du produit.

Risque de brûlure dû à des pièces à usiner brûlantes !

Les pièces à usiner brûlantes risquent de causer des brûlures corporelles.

- Porter des vêtements de protection thermorésistant.

Risque de blessure lors du serrage de la pièce à usiner !

Les propriétés de la pièce à usiner peuvent entraîner des blessures corporelles lors de l'opération de serrage, lorsque la pièce à usiner n'est pas correctement serrée.

- Éliminer toute souillure sur les surfaces à serrer avant le serrage.
- Observer les propriétés du matériel de la pièce à usiner lors du serrage.
- Observer la forme de la pièce à usiner lors du serrage.
- Observer la surface de serrage de la pièce à usiner lors du serrage.
- Observer l'inertie de masse de la pièce à usiner lors du serrage.

Risque de blessure dû à une goupille bloquée de manière non conforme !

Si la goupille n'est pas bloquée de manière conforme, elle risque de glisser. Une goupille non bloquée dans le produit risque de faire glisser le chariot de serrage de l'embase et d'entraîner des blessures.

- Contrôler que la goupille soit bloquée de manière conforme avant l'opération de serrage.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure par écrasements de membres corporels lors du serrage

Le produit doit être utilisé de manière à ce qu'aucun membre corporel propre ou étranger ne puisse être écrasé durant le serrage.

- Lors du serrage, tenir les membres corporels propres ou étrangers en dehors de la zone de serrage.

Risque de blessure lors du serrage et du desserrage du produit dû à l'effort important.

Lors du desserrage du produit, des forces plus élevées doivent d'abord être surmontées. Dû aux efforts importants, les personnes risquent de glisser lors du desserrage et de se blesser.

- Desserrer le serrage prudemment et lentement.

i REMARQUE

Un usinage avec la manivelle ou la clé dynamométrique installée n'est pas autorisé.

Une manivelle ou une clé dynamométrique installée sur le produit durant les usinages n'est pas autorisée.

- Retirer la manivelle ou la clé dynamométrique du produit avant l'usage.

9.1 Réglage de la plage de serrage

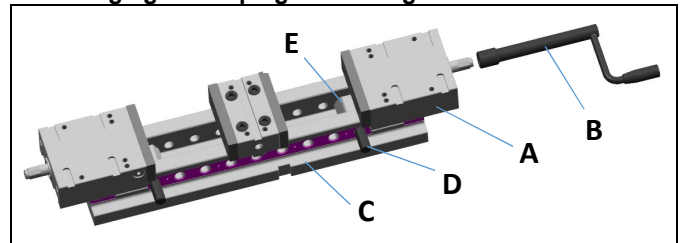


Fig. 4 : Réglage de la plage de serrage

A chariot de serrage	D goupille
B manivelle	E écrou d'angle
C embase	

- Retirer la goupille et pousser le chariot de serrage jusqu'à ce que la pièce à usiner puisse être mise en place.
- Pousser le chariot de serrage contre la pièce à usiner.
- Tourner la manivelle jusqu'à ce que l'écrou d'angle dans l'embase tourne de manière à ce que la goupille puisse être enfichée jusqu'en butée au travers de l'embase et de l'écrou d'angle.
- Enficher la goupille
- Vérifier le recouvrement de la plage de serrage (min. 2 mm).

9.2 Serrage et desserrage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des pièces à usiner flexibles ou insuffisamment serrées !

Les pièces à usiner flexibles ou insuffisamment serrées risquent d'être éjectées de la machine lors de l'usinage ou de tomber et de blesser des personnes.

- Utiliser le produit uniquement pour serrer des pièces à usiner rigides.
- Serrer suffisamment la pièce à usiner avant l'usinage.

Risque de blessure dû à une force de serrage ou à un serrage insuffisant de la pièce à usiner !

Une force de serrage insuffisante ou des pièces à usiner insuffisamment serrées risquent d'être éjectées de la machine lors de l'usinage ou de tomber et de blesser des personnes.

- Faire contrôler la sécurité d'exploitation du produit par du personnel spécialisé qualifié suite à une longue immobilisation ou à une réparation du produit ainsi qu'à intervalles réguliers.
- Faire contrôler la force de serrage définie du produit par du personnel spécialisé qualifié.
- Faire contrôler la présence d'éventuels dommages visuels du produit ou d'usure par du personnel spécialisé qualifié.
- Avant la mise en service, il convient de contrôler que le produit soit correctement fixé.
- Avant la mise en service, il convient de contrôler que la pièce à usiner soit correctement serrée.

- En tournant la manivelle en sens horaire, le chariot de serrage est amené à la pièce à usiner jusqu'à ce qu'une résistance perceptible se développe. La commutation à la transmission de puissance mécanique-hydraulique s'effectue avec une force élevée sur la manivelle par le cran d'arrêt. En continuant de tourner la broche de pression intérieure, la force de serrage augmente en continu jusqu'à la butée.
- La force de serrage sur des pièces sensibles est réglable en continu en réduisant le nombre de tours de manivelle (voir données techniques). Une présélection de la force de serrage est disponible comme accessoire.
- La force de serrage est continuellement réduite en tournant la manivelle en sens antihoraire jusqu'à ce que le cran d'arrêt s'enclenche de manière perceptible. En continuant de tourner la manivelle, l'étai s'ouvre.
- Le cran d'arrêt doit être enclenché, sinon seule une force de serrage réduite sera obtenue lors du resserrage.

9.3 Serrage et desserrage avec le gripper

Pour compenser la déformation plastique de la pièce à usiner lors du serrage avec le gripper, un serrage en deux fois est nécessaire, comme décrit au chapitre serrage et desserrage.

i REMARQUE

Perte de force de serrage au niveau du gripper

Lors du premier serrage de la pièce à usiner, une déformation de la pièce survient au niveau du gripper. Dû à la déformation, la pièce n'est plus suffisamment serrée et doit être resserrée au cours d'une seconde opération de serrage.

- Ne pas déplacer la pièce à usiner suite au premier serrage et la serrer une seconde fois.

9.3.1 Frein pour le chariot de serrage

⚠ ATTENTION

Risque d'écrasement dû à la chute du chariot de serrage sans frein (BB 100 + 125)

Lors d'une utilisation verticale du produit avec goupille retirée, le chariot de serrage n'est pas maintenu en position en l'absence de frein. Sans frein, le chariot descend le long de l'embase et risque d'écraser des membres corporels.

- Monter le frein avant toute utilisation verticale du produit.

Risque d'écrasement dû à la chute du chariot de serrage sans ressort de pression à gaz (BB 160)

Lors d'une utilisation verticale du produit avec goupille retirée, le chariot de serrage n'est pas maintenu en position en l'absence de ressort de pression à gaz. Sans ressort de pression à gaz, le chariot descend le long de l'embase et risque d'écraser des membres corporels.

- Monter le ressort de pression à gaz avant toute utilisation verticale du produit.

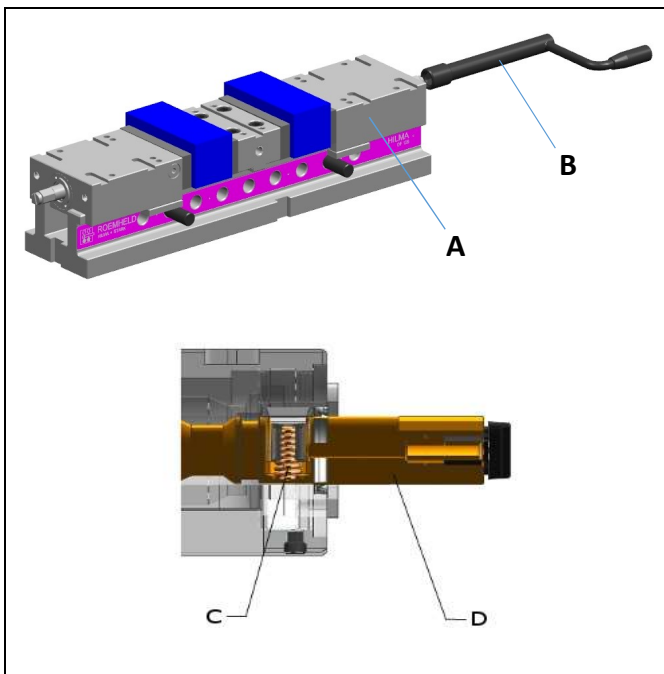


Fig. 5 : Serrage et desserrage

A chariot de serrage	C cran d'arrêt
B manivelle	D broche de pression

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de détérioration du ressort de pression à gaz !

Le ressort de pression à gaz est sous haute pression. En cas de tentative d'ouverture ou de surchauffe du ressort de pression à gaz, la pression s'échappe du ressort de pression à gaz et risque de blesser des personnes.

- Ne pas ouvrir le ressort de pression à gaz
- Ne pas chauffer le ressort de pression à gaz à plus de 80°C.
- Contrôler le bon fonctionnement du ressort de pression à gaz suite à une longue durée de stockage.

Risque d'écrasement dû au retour automatique du chariot de serrage !

En montage horizontal avec la goupille retirée, le ressort de pression à gaz pousse le chariot de serrage en arrière et risque d'écraser des membres corporels.

- Garder membres corporels et tout objet en dehors de la plage de mouvement du chariot de serrage avant de retirer la goupille.

9.4 Renvoi d'angle

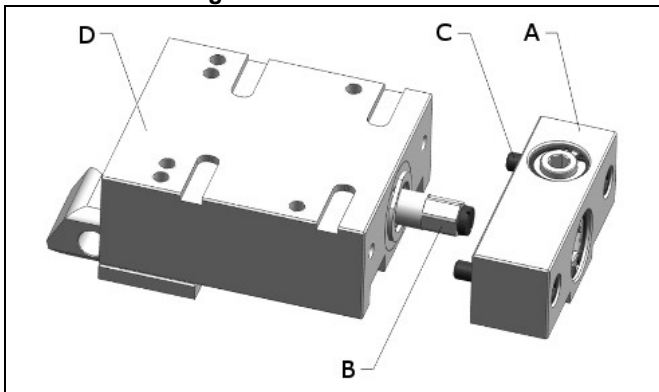


Fig. 7 : Renvoi d'angle

A renvoi d'angle	C vis
B broche de pression	D surface du chariot

Montage du renvoi d'angle

- Pousser le renvoi d'angle sur la broche de pression.
- Serrer légèrement les vis.
- Aligner le renvoi d'angle parallèlement à la surface du chariot.
- Serrer les vis.
- Vérifier le bon fonctionnement.

Démontage du renvoi d'angle

- Desserrer les vis.
- Retirer le renvoi d'angle de la broche de pression.

10 Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Brûlures par la surface chaude !

- En fonctionnement les températures de surface du produit peuvent atteindre plus de 70°C.
- Tous les travaux d'entretien et de réparation sont donc à réaliser à l'état refroidi et/ou en portant des gants de protection.

Risque de blessure dû au bris de pièces du produit !

En raison d'une surcharge ou une manœuvre incorrecte durant le fonctionnement, un bris de pièces du produit peut survenir causant ainsi des blessures corporelles.

- Respecter l'intervalle de maintenance des pièces conformément aux instructions d'utilisation.

Risque de blessure dû à l'injection à haute-pression en cas de manipulation non conforme !

En cas de manipulation non conforme du système hydraulique, des liquides à haute pression peuvent gicler du système hydraulique et causer des blessures corporelles.

- Faire uniquement réaliser les travaux sur les équipements hydrauliques par du personnel qualifié disposant des connaissances correspondantes dans ce domaine.

10.1 Plan d'entretien

Travaux d'entretien	Intervalle	Action
Nettoyage	Selon les besoins	Opérateur
Contrôles réguliers	Chaque jour	Opérateur
Lubrification régulière	Au plus tard tous les 500 serrages !	⚠ Attention ! Si cette lubrification n'est pas faite, l'étau pour montage risque de tomber en panne !
Réparation		Spécialistes

10.2 Nettoyage

⚠ ATTENTION

Endommagement des composants en mouvement

Éviter des endommagements des composants en mouvement (tiges, pistons plongeur, boulons, etc.) ainsi que des racleurs et des joints.

Produits de nettoyage agressifs

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des constituants corrosifs ou caustiques ou
- des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénés ou aromatiques et des cétones (diluant nitrique, acétone etc.). Les joints pourront être endommagés.

Nettoyer l'élément régulièrement. Nettoyer surtout la zone du chariot de serrage et éliminer des copeaux et des liquides du corps.

En cas de salissures importantes il faut augmenter les fréquences de nettoyage.

10.3 Contrôles réguliers

1. Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques (inspection visuelle)
2. Contrôle de fuites au corps et chariot de serrage.
3. Contrôler la force de serrage par contrôle de la pression.
4. Vérifier le respect des intervalles de service.

10.4 Remplacement du jeu de joints

La pochette de joints est à remplacer en cas de fuites externes. En cas d'une importante utilisation les joints devront être changés au plus tard après 1 000 000 cycles ou tous les 2 ans. Le jeu de joints est disponible comme accessoire.

REMARQUE

Jeux de joints

- Ne pas installer des jeux de joints qui étaient exposés à la lumière pendant une période prolongée.
- Respecter les conditions de stockage (voir le chapitre « Données techniques »)
- Utiliser uniquement des joints originaux.

10.5 Maintenance et entretien

Démonter le chariot de serrage

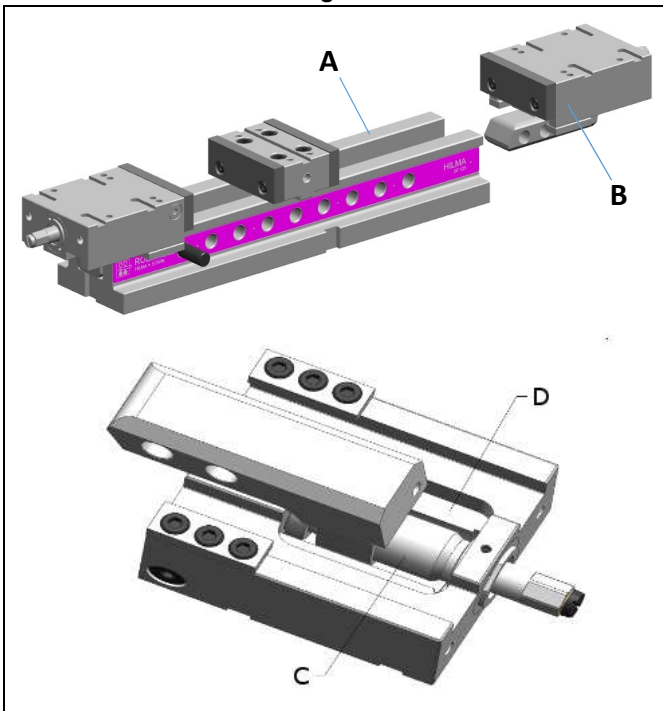


Fig. 8 : Démontez le chariot de serrage

A embase	C tige filetée
B chariot de serrage	D espace de la broche

Les tâches d'entretien et de maintenance suivantes doivent être réalisées en fonction des besoins, cependant au min. 1x par mois.

1. Retirer le chariot de serrage de l'embase, le nettoyer, et retirer si nécessaire les surfaces de glissement et les graisser avec de l'huile pour glissières.
2. Lubrifier la tige filetée avec de l'huile pour glissières.
3. Lubrifier l'espace de la broche avec de l'huile pour glissières.

A cette occasion, vérifier la réserve d'huile à la distance « F » entre le piston secondaire et le corps du chariot, distance « F » = environ 1 mm

Remplissage de l'huile hydraulique

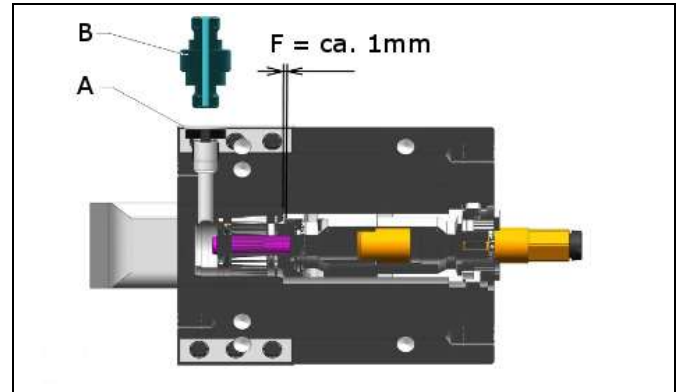


Fig. 9 : Remplissage de l'huile hydraulique

A vis de fermeture	B embout de remplissage
--------------------	-------------------------

4. Tourner la tige de pression vers l'arrière jusqu'à ce que le boulon de verrouillage s'enclenche.
5. Retirer le chariot de serrage de l'embase, le nettoyer, et retirer si nécessaire les surfaces de glissement et les graisser avec de l'huile pour glissières.
6. Dévisser la vis de fermeture.
7. Déplacer le piston primaire en position initiale.
8. Utiliser un embout de remplissage et une pompe à pousser pour huile ou presser de l'air comprimé dans la chambre d'huile.
9. Remplir l'huile hydraulique jusqu'au bord sans bulles.
10. Visser la vis de fermeture et la serrer.
11. Lubrifier la tige filetée avec de l'huile pour glissières.
12. Lubrifier l'espace de la broche avec de l'huile pour glissières.

A cette occasion, vérifier la réserve d'huile à la distance « F » entre le piston secondaire et le corps du chariot, distance « F » = environ 1 mm.

Lubrification du cran d'arrêt

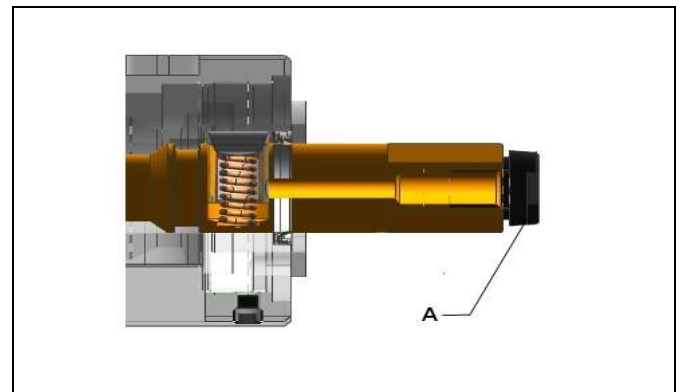


Fig. 10 : Lubrification du cran d'arrêt

A vis de fermeture	
--------------------	--

13. Dévisser la vis de fermeture
14. Remplir env. 0,5 ccm d'huile hydraulique Vactra 2.
15. Revisser la vis de fermeture
16. Relubrification au besoin, mais au moins une fois par mois.

10.6 Service / maintenance

1. National

Réparation par le réseau du fabricant :
Veuillez renvoyer l'étau pour machines en franco de port.

Réparation à l'usine du client :

Veuillez consulter le service maintenance -
Information 12.3011.

Téléphone du service : + 49 2733 – 281 150

2. Étranger

Veuillez vous adresser à l'importateur général HILMA-
RÖMHELD ou à votre revendeur local.

11 Dépannage

Panne	Cause	Solution
Le chariot de serrage a du jeu	Guidage détérioré par usure	Échanger l'étau, si nécessaire remplacer le composant.
La pression de serrage se réduit par l'étau	Usure aux joints	Remplacer les joints
Pas de montée en pression de serrage	La broche de pression n'est pas en position initiale.	Tournez la broche de pression vers l'arrière jusqu'à ce que la goupille d'arrêt s'enclenche (voir chapitre « Serrage et desserrage »).
	Plage de serrage mal réglée.	Voir chapitre « Réglage de la plage de serrage ».
	Commutation prématurée sur la transmission hydraulique de puissance en raison du blocage de la glissière.	Après avoir tiré la goupille, retirer le chariot de serrage de l'embase, nettoyer et lubrifier toutes les surfaces de glissement.
	Trajectoire de haute pression utilisé par des bavures saillantes ou par la déformation de la pièce à usiner.	Ne serrer que des pièces sans bavures. Appuyer des pièces qui se déforment ou serrer avec des mors de forme.
	La réserve d'huile est épuisée.	Remplir de l'huile hydraulique (voir chapitre « Remplissage de l'huile hydraulique »).
Goupille grippée	Saleté entre l'embase et l'écrou d'angle.	Retirer le chariot de serrage et nettoyer la glissière.

12 Données techniques

Caractéristiques

Type 3420			
Largeur de mors [mm]	100	125	160
Force de serrage maxi. [kN]	25	40	50
Effort sur manivelle [N]	50	75	95
Rayon de la manivelle [mm]	80	100	125

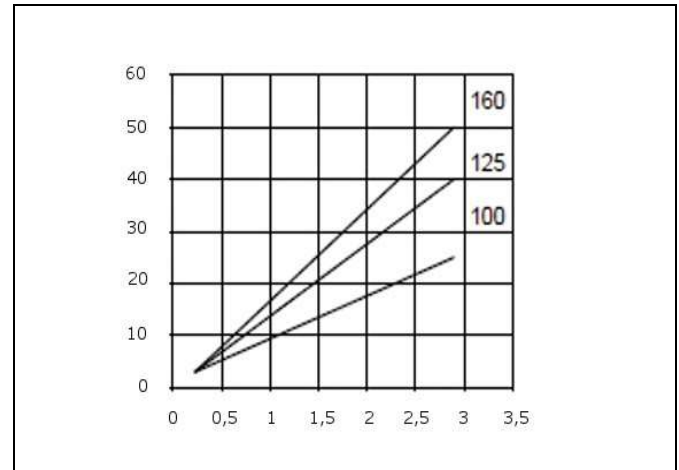


Fig. 11 : Rapports de force de serrage

Axe X :
tours de manivelle

Axe Y :
force de serrage [kN]

REMARQUE

D'autres informations

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue.

Proposition pour les couples de serrage des vis des classes de résistance 8.8; 10.9, 12.9

REMARQUE

- Les valeurs indiquées sont uniquement des valeurs indicatives et sont à définir par l'utilisateur en fonction de ses applications !
Voir note !

Filetage	Couple de serrage (MA) [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710

Note : Valable pour des pièces à usiner et des vis sans tête en acier avec taraudage métrique et des dimensions d'appui de

tête selon DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

Sont pris en compte pour les couples de serrage (MA) dans les valeurs de tableau:

Disposition acier/acier, valeur de friction $\mu_{ges} = 0,14$ - non graissé, utilisation de la valeur minimale garantie de la limite d'élasticité = 90%.

12.1 Stockage

ATTENTION

Stockage des composants !

- Ne pas exposer le produit aux rayons de soleil car la lumière UV peut endommager les joints.
- Un stockage non-conforme aux conditions de stockage n'est pas admis.
- Tout stockage non-conforme peut entraîner la fragilisation des joints et la formation de résines sur l'huile de protection contre la corrosion et/ou la corrosion de l'élément.

Par convention tous les produits de ROEMHELD sont testés par de l'huile minérale. L'extérieur des produits est traité avec un agent anticorrosif.

Le film d'huile restant après l'inspection assure une protection contre la corrosion à l'intérieur en cas du stockage dans des endroits secs et à température uniforme.

Pour des périodes de stockage prolongées le produit doit être rempli avec un anticorrosif qui ne forme pas de résine et il faut également traiter les surfaces extérieures avec ce produit.

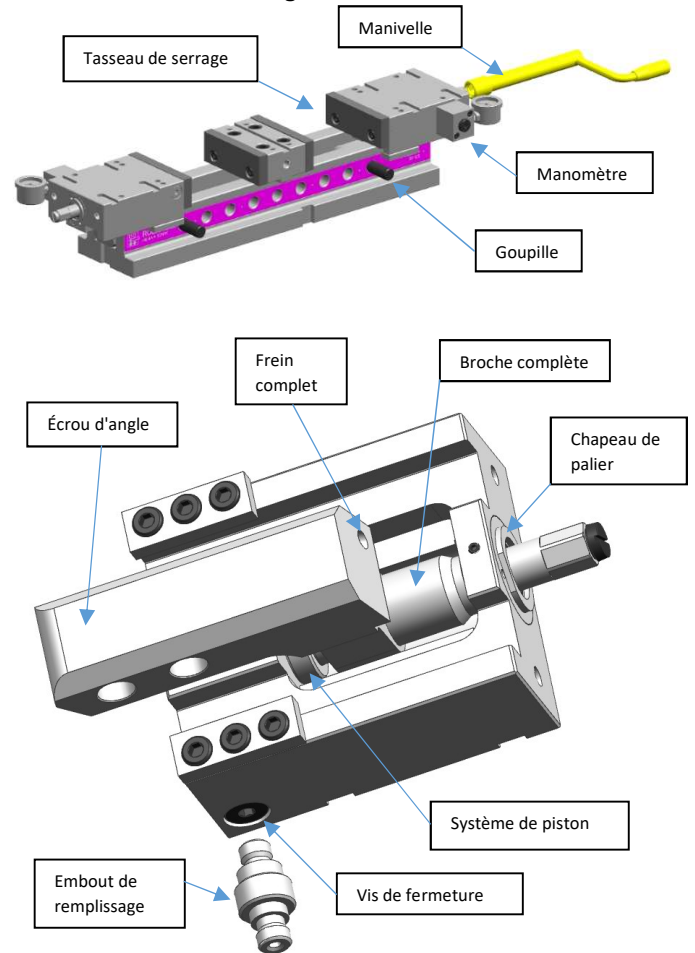
12.2 Accessoires

REMARQUE

Accessoires

- Voir page du catalogue

12.3 Pièces de rechange

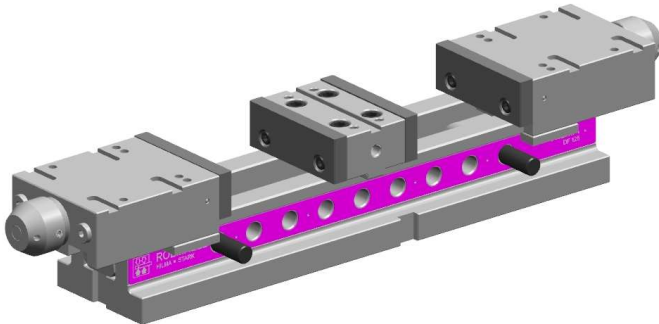


Désignation	Pièce	Pièce de rechange Référence		
		BB 100	BB 125	BB 160
Goupille		7.3072.0006	7.3073.0006	7.3074.0006
Manivelle		4.2056.0020	4.2056.0019	4.2056.0021
Vis de fermeture		1.0908.1009	1.0908.1009	1.0908.1010
Embout de remplissage		5.3090.0006	5.3090.0006	5.3090.0007
Écrou d'angle		5.2053.0075	5.2053.0073	5.2053.0074
Broche complète		9.3072.0523	9.3073.0523	9.3074.0523
Chapeau de palier		5.2031.0038	5.2031.0039	5.2031.0040
Tasseau de serrage		9.3022.0512	9.3023.0512	9.3024.0512
Système de piston		9.3072.0522	9.3073.0522	9.3074.0522
Manomètre à gauche		9.3122.0552	9.3122.0552	9.3122.0552
Manomètre à droite		9.3122.0554	9.3122.0554	9.3122.0554
Frein complet (accessoire)		9.3122.0551 en écrou d'angle	9.3123.0551 en écrou d'angle	9.3769.0401 Ressort pneumatique

Droit de modifications réservé

Système de serrage double DF

Largeur de mors 100 mm, 125 mm, 160 mm, hydraulique



1 Description du produit

Description

Les produits sont conçus pour le serrage universel de pièces à usiner sur des machines-outils. Ils sont équipés de chariots de serrage hydrauliques.

La course de travail hydraulique est réalisée par un capteur de pression externe. Le ressort de rappel assure une ouverture rapide du chariot de serrage. Une fois la goupille retirée, le chariot de serrage peut être placé dans une autre plage de serrage ou être entièrement retiré. Le réglage précis de la plage de serrage s'effectue au moyen de la manivelle (4).

Application

Les produits sont utilisés pour l'usinage de pièces indéformables dans des montages de serrage individuels ou multiples. Les produits sont adaptés aussi bien à la production en série qu'à la production individuelle sur des dispositifs à 3 axes.

Tables des matières Partie 2

1	Description du produit	11
2	Validité de la documentation	11
3	Groupe cible	11
4	Symboles et avertissements	12
5	Pour votre sécurité.....	12
6	Utilisation	12+13
7	Montage	13+14
8	Mise en service	14
9	Fonctionnement.....	15+16
10	Entretien.....	17
11	Dépannage.....	18+19
12	Données techniques/ Pièces de rechange.....	19
13	Élimination	20
14	Déclaration d'incorporation	20
14	Liste des normes appliquées.....	20

2 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux produits:
Produits de la page WS 3.3420 du catalogue.
Ce sont les types et/ou les références :

- 3420

3 Groupe-cible

Professionnels qualifiés, monteurs et technicien de maintenance sur machines et d'équipements, avec un savoir-faire d'équipements hydro-mécaniques.

Qualification du personnel

Savoir-faire signifie que le personnel doit être en mesure :

- de lire et de comprendre entièrement des spécifications techniques comme des schémas de connexion et des dessins se référant aux produits,
- d'avoir du savoir-faire sur la fonction et la structure des composants correspondants.

Un **professionnel qualifié** c'est une personne qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose de connaissances suffisantes pour

- évaluer les travaux dont il est chargé,
- identifier des dangers potentiels,
- prendre les mesures nécessaires pour éliminer des dangers
- connaître les normes, règles et directives accréditées,
- avoir des connaissances requises pour la réparation et le montage.

4 Symboles et avertissements

AVERTISSEMENT

Dommages corporels

Signale une situation potentiellement dangereuse. Si ce danger n'est pas évité il pourrait avoir pour conséquence la mort ou des blessures très sérieuses

ATTENTION

Des blessures légères / dommages matériels

Signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée elle pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

Dangereux pour l'environnement



Ce symbole signale des informations importantes concernant un traitement correct des matières présentant un danger pour l'environnement. Le non-respect de ces renseignements peut entraîner des dégâts sérieux causés à l'environnement.



Signal d'obligation !

Ce symbole signale des informations importantes de l'équipement de protection personnel etc.

REMARQUE

Ce symbole signale des conseils d'utilisation ou des informations particulièrement utiles. Ceci n'est pas un avertissement pour une situation dangereuse ou nocive.

5 Pour votre sécurité

5.1 Informations de base

Ces instructions de service sont destinées pour votre information et pour éviter des dangers lors de l'intégration des produits dans la machine; elles incluent aussi des informations sur le transport, le stockage et l'entretien.

Seul le respect strict de ces instructions de service vous permet d'éviter des accidents et des dommages matériels et de garantir un fonctionnement correct des produits.

En outre le respect de ces instructions de service assure :

- une prévention de blessures,
- des durées d'immobilisation et des frais de réparations réduits,
- une durée de vie plus élevée des produits.

5.2 Consignes de sécurité

Le composant a été fabriqué selon les règles techniques universellement reconnues.

Respectez les consignes de sécurité et les descriptions d'opération des instructions de service pour éviter des blessures aux personnes ou des dommages matériels.

- Lisez attentivement et complètement les instructions de service avant de travailler avec le composant.
- Conservez les instructions de service pour qu'elles soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives de prévention des accidents et pour la protection de l'environnement du pays dans lequel le composant sera utilisé.
- Utilisez le composant ROEMHELD seulement dans un état impeccable.

- Respectez tous les remarques sur le composant.
- Utilisez seulement des accessoires et pièces de rechange admis par le fabricant pour éviter des mises en danger de personnes à cause des pièces de rechanges non appropriées.
- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la machine, dans laquelle le produit doit être installé, est en conformité avec les prescriptions, consignes de sécurité et normes spécifiques du pays.
- Faites une analyse de risques pour la machine incomplète ou machine.
A cause des interactions du composant sur la machine / outillage ou l'environnement, des risques peuvent découler que seul l'utilisateur peut déterminer ou réduire au maximum, exemple :
 - forces générées,
 - mouvements produits,
 - influence des commandes hydrauliques et électriques,
 - etc.
- L'utilisation des équipements de protection individuels doit être respectée pour toutes les étapes.

6 Utilisation

6.1 Utilisation conforme

Les produits sont exclusivement destinés au serrage des pièces à usiner pour usage industriel. Ils ne doivent être opérés qu'avec de l'huile hydraulique.

En outre une utilisation conforme inclut :

- L'utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques (voir page du catalogue).
- L'utilisation de la manière décrite dans les instructions de service.
- Le respect des intervalles de maintenance.
- Un personnel qualifié ou instruit de manière adapté pour réaliser ces opérations.
- L'utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces d'origine.
- Seules des huiles hydrauliques HLP doivent être utilisées.
- Seuls les mors de serrage doivent être en mouvement.

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas modifier le produit!

L'utilisation des produits est interdite :

- Pour une utilisation à domicile.
- Sur des palettes ou des tables d'outils dans les machines à mouler ou des machines-outils.
- Si des effets physiques / chimiques (vibrations, courants de soudage ou d'autres) peuvent entraîner des dommages du produit ou des joints.
- Dans des machines, sur des palettes ou des tables d'outils utilisées pour la transformation de la propriété d'une matière (aimanter, irradiation, procédés photochimiques etc.).
- Dans des domaines qui sont soumis à des directives particulières, notamment en ce qui concerne des installations et des machines :
 - Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.
 - Dans le traitement d'aliments ou sous des règles d'hygiène spéciales.

- Pour des fins militaires.
- Dans une mine.
- Dans un environnement explosif et agressif (p.ex. ATEX).
- Dans la technologie médicale.
- Dans l'aviation et l'aérospatial.
- Pour le transport de personnes.
- Sous des conditions de fonctionnement et/ou ambiantes non-conformes, p. ex.:
 - Sous des pressions de fonctionnement dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.
 - Avec des fluides hydrauliques non-conformes aux instructions.
 - Sous des débits dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.

Des solutions spéciales sur demande !

7 Montage

⚠ AVERTISSEMENT

Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

- Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.
- Réaliser le montage et/ou le démontage de l'élément uniquement dans un état sans pression du système hydraulique.
- Connexion de la ligne hydraulique selon DIN 3852/ISO 1179.
- Fermeture correcte de connexions non-utilisées.
- Utiliser tous les trous de fixation.

Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile à haute pression.

- Une inspection visuelle est requise avant toute utilisation.

Risque de blessures par des pièces qui tombent !

- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !
- Porter l'équipement de protection personnel.

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

⚠ ATTENTION

Un poids considérable peut tomber

- Quelques types de produit ont un poids considérable et doivent être protégés contre la chute lors du transport.
- Les indications du poids se trouvent dans le chapitre « Données techniques ».

i REMARQUE

Milieux agressifs

S'il existe un risque que du liquide de coupe et de refroidissement agressif contenant des copeaux puisse pénétrer à l'intérieur du chariot de serrage, l'intérieur du chariot de serrage doit être nettoyé par le client.

Douceur de fonctionnement

Lors de l'assemblage faire attention à la douceur de fonctionnement !

7.1 Construction

La course de travail hydraulique est réalisée par un capteur de pression externe. Le ressort de rappel assure une ouverture rapide du chariot. Une fois la goupille retirée, le chariot de serrage peut être placé dans une autre plage de serrage ou être entièrement retiré. Le réglage précis de la plage de serrage s'effectue au moyen de la manivelle (4).

Série DF

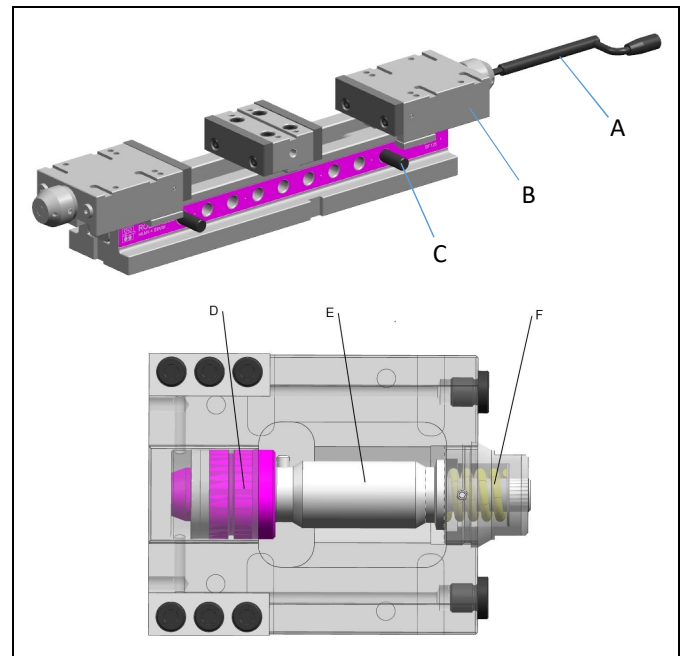


Fig. 1 : Composants pour la série DF

A manivelle	D piston
B chariot de serrage	E broche
C goupille	F ressort de rappel

7.2 Types de montage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une fixation non conforme du produit !

En raison d'une fixation non conforme du produit, ce dernier risque de se détacher de la table machine ou d'être endommagé lors du serrage ou de l'usinage.

- Monter le produit conformément aux instructions de service présentes
- Avant de monter le produit, s'assurer que la surface de montage de l'embase du produit et de la table machine soient propres.
- La surface de montage de l'embase du produit doit être plane et reposer au moins à 75 % sur la table machine.
- Monter le produit avec le couple indiqué dans les instructions de service.

- Fixer le produit de manière à ce que les forces d'usinage ne puissent pas déplacer le produit.

Écrasements, brûlures et fractures causés par la chute de pièces à usiner !

Les pièces à usiner risquent de tomber lors du travail et de causer des blessures.

- Porter des chaussures de protection avec au moins le niveau de sécurité 1 (S1) pendant le travail.

Risque de blessure dû à une manivelle ou d'une clé dynamométrique montée de manière non conforme !

Une manivelle ou une clé dynamométrique montée de manière non conforme risque de glisser lors de l'actionnement et de blesser l'opérateur.

- Contrôler la bonne fixation de la manivelle ou la clé dynamométrique.

Risque de blessure dû à la plage de mouvement réduite de la manivelle ou de la clé dynamométrique !

Lors de l'actionnement, des membres risquent d'être écrasés entre la manivelle ou la clé dynamométrique et des objets dans la plage de mouvement de la manivelle ou de la clé dynamométrique.

- La plage de mouvement de la manivelle ou de la clé dynamométrique doit être librement accessible.

Série DF

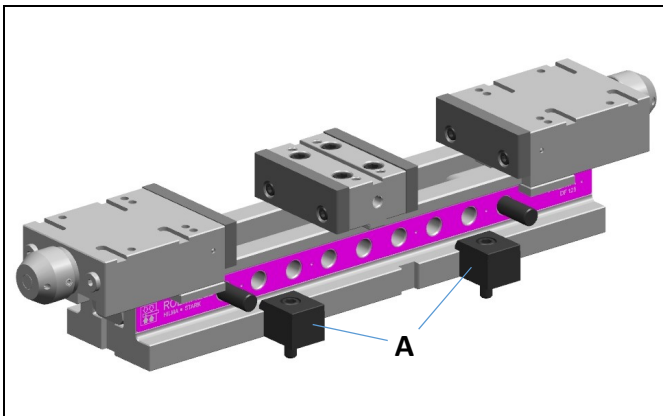


Fig. 2 : Types de montage pour la série DF

A brides de serrage	
---------------------	--

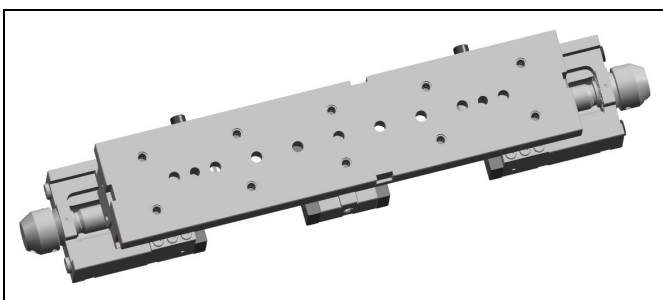


Fig. 3 : Vue de dessous avec alésages de fixation et de positionnement

Fixation sur la table machine :

1. Éliminer les irrégularités et les copeaux entre la surface d'appui et la surface de base.
2. Aligner
 - avec le comparateur,

- avec les coulisseaux,
 - avec des goupilles de positionnement.
3. Fixer
 - avec des vis,
 - avec des brides de serrage.

Des jeux de fixation spéciaux peuvent être commandés pour chaque série.

8 Mise en service

⚠ AVERTISSEMENT

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

Risque de blessure dû à l'injection à haute-pression en cas de manipulation non conforme !

En cas de manipulation non conforme du système hydraulique, des liquides à haute pression peuvent gicler du système hydraulique et causer des blessures corporelles.

- Faire uniquement réaliser les travaux sur les équipements hydrauliques par du personnel qualifié disposant des connaissances correspondantes dans ce domaine.

ℹ REMARQUE

Huiler avant la mise en service

Les éléments sont livrés avec un graissage minimal.

Avant la mise en service, les surfaces de glissement doivent être légèrement huilées d'huile pour glissières ISO VG 220 !

- Vérifier le serrage (contrôler les couples des vis de fixation).

ℹ REMARQUE

Utilisation du produit sur des ponceuses

L'utilisation du produit sur des ponceuses, peut entraîner une accumulation de saletés sur le produit.

- Éliminer régulièrement les saletés sur le produit.

Observer la force de serrage et la différence de température

Le produit doit être utilisé de manière à ce que les températures apparaissant conformément à la destination n'entraînent pas de forces de serrage inadmissibles. Les points suivants doivent en particulier être respectés :

- Durabilité des joints.
- Dilatation de fluides.
- La différence de température admissible du produit à l'état serré s'élève au maximum à +/- 10 °C.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou dommage matériel dû à la collision avec des pièces d'installation !

Des personnes risquent d'être blessées dans la zone de mouvement des pièces de l'installation en entrant en collision avec les pièces, ou

des dommages matériels peuvent être causés par la collision avec d'autres pièces de l'installation.

- Contrôler l'absence de collision au niveau de la plage de mouvement des pièces de l'installation avant la mise en service.

9 Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Les vibrations desserrent la fixation du produit !

Les vibrations influencent négativement la fixation de la pièce à usiner et entraînent une pièce à usiner fixée de manière non conforme. Une pièce à usiner fixée de manière non conforme risque d'être projetée lors de l'usinage du produit et de blesser des personnes ou de causer des dommages matériels.

- Éviter le plus possible les vibrations au niveau du produit.

Risque de brûlure dû à des pièces à usiner brûlantes !

Les pièces à usiner brûlantes risquent de causer des brûlures corporelles.

- Porter des vêtements de protection thermorésistant.

Risque de blessure lors du serrage de la pièce à usiner !

Les propriétés de la pièce à usiner peuvent entraîner des blessures corporelles lors de l'opération de serrage, lorsque la pièce à usiner n'est pas correctement serrée.

- Éliminer toute souillure sur les surfaces à serrer avant le serrage.
- Observer les propriétés du matériel de la pièce à usiner lors du serrage.
- Observer la forme de la pièce à usiner lors du serrage.
- Observer la surface de serrage de la pièce à usiner lors du serrage.
- Observer l'inertie de masse de la pièce à usiner lors du serrage.

Risque de blessure dû à une goupille bloquée de manière non conforme !

Si la goupille n'est pas bloquée de manière conforme, elle risque de glisser. Une goupille non bloquée dans le produit risque de faire glisser le chariot de serrage de l'embase et d'entraîner des blessures.

- Contrôler que la goupille soit bloquée de manière conforme avant l'opération de serrage.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure par écrasements de membres corporels lors du serrage

Le produit doit être utilisé de manière à ce qu'aucun membre corporel propre ou étranger ne puisse être écrasé durant le serrage.

- Lors du serrage, tenir les membres corporels propres ou étrangers en dehors de la zone de serrage.

i REMARQUE

Un usinage avec la manivelle ou la clé dynamométrique installée n'est pas autorisé.

Une manivelle ou une clé dynamométrique installée sur le produit durant les usinages n'est pas autorisée.

- Retirer la manivelle ou la clé dynamométrique du produit avant l'usinage.

9.1 Réglage de la plage de serrage

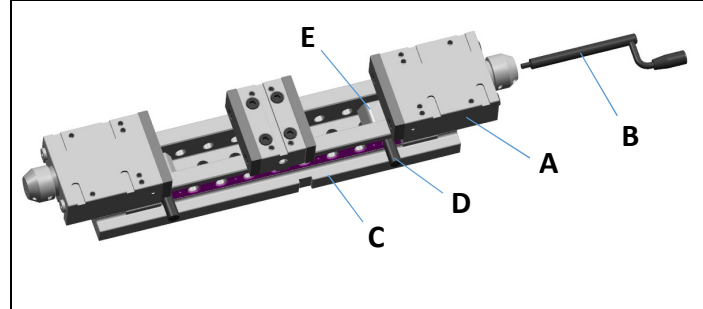


Fig. 4 : Réglage de la plage de serrage

A chariot de serrage	D goupille
B manivelle	E écrou d'angle
C embase	C protection anti-torsion

- Retirer la goupille et pousser le chariot de serrage jusqu'à ce que la pièce à usiner puisse être mise en place.
- Pousser le chariot de serrage contre la pièce à usiner.
- Tourner la manivelle jusqu'à ce que l'écrou d'angle dans l'embase tourne de manière à ce que la goupille puisse être enfichée jusqu'en butée au travers de l'embase et de l'écrou d'angle.
- Enficher la goupille
- Régler le jeu d'insertion pour la pièce à usiner en tournant la manivelle. BB100 = 3mm, BB125 = 3mm, BB160 = 5mm
- Retirer la manivelle et glisser la protection anti-torsion sur le chapeau de palier du chariot de serrage.

Ne jamais utiliser l'intégralité de la course en tant que marge pour l'insertion, car le chariot de serrage toucherait la butée interne lors du serrage, et la pièce à usiner ne serait pas serrée. Si les pièces se déforment, le chariot doit être fermé si nécessaire avec la manivelle avant le serrage.

9.2 Raccord d'alimentation d'huile

L'étau est relié au groupe hydraulique par l'un des deux raccords d'huile G1/4 au moyen d'un flexible haute pression. En cas de réglage bas de la pression du groupe hydraulique, le système est purgé de manière à éliminer toutes les bulles via le second raccord.

Huile recommandée: HLP32 ou HLP46 selon DIN 51524.

Le capteur de pression est conçu pour un fonctionnement intermittent avec un contrôle de pression et sécurité machine. En cas de chute de pression de 10% en dessous de la valeur pré-réglée, la pompe se remet en marche. Lorsque la chute de pression excède 15%, la machine est arrêtée par la sécurité machine.

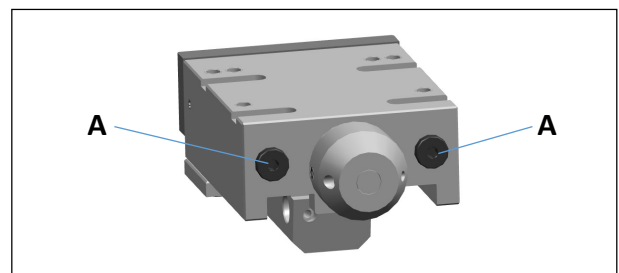


Fig. 5 : Raccord d'alimentation d'huile

A raccord d'alimentation d'huile G1/4

9.3 Serrage et desserrage

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des pièces à usiner flexibles ou insuffisamment serrées !

Les pièces à usiner flexibles ou insuffisamment serrées risquent d'être éjectées de la machine lors de l'usinage ou de tomber et de blesser des personnes.

- Utiliser le produit uniquement pour serrer des pièces à usiner rigides.
- Serrer suffisamment la pièce à usiner avant l'usinage.

Risque de blessure dû à une force de serrage ou à un serrage insuffisant de la pièce à usiner !

Une force de serrage insuffisante ou des pièces à usiner insuffisamment serrées risquent d'être éjectées de la machine lors de l'usinage ou de tomber et de blesser des personnes.

- Faire contrôler la sécurité d'exploitation du produit par du personnel spécialisé qualifié suite à une longue immobilisation ou à une réparation du produit ainsi qu'à intervalles réguliers.
- Faire contrôler la force de serrage définie du produit par du personnel spécialisé qualifié.
- Faire contrôler la présence d'éventuels dommages visuels du produit ou d'usure par du personnel spécialisé qualifié.
- Avant la mise en service, il convient de contrôler que le produit soit correctement fixé.
- Avant la mise en service, il convient de contrôler que la pièce à usiner soit correctement serrée.

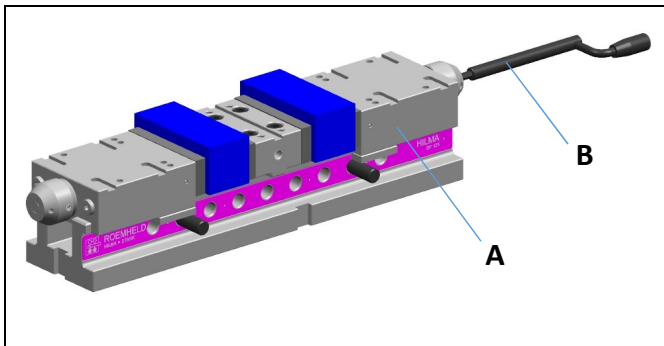


Fig. 6 : Serrage et desserrage

A	chariot de serrage
B	manivelle

En activant le groupe hydraulique, la pièce à usiner est serrée proportionnellement à la pression réglée, voir données techniques 12. Un distributeur est actionné pour le desserrage, de manière à ce que le ressort intégré ramène le chariot en position initiale.

9.4 Serrage et desserrage avec le gripper

Pour compenser la déformation plastique de la pièce à usiner lors du serrage avec le gripper, un serrage en deux fois est nécessaire, comme décrit au chapitre 9.3 serrage et desserrage.

REMARQUE

Perte de force de serrage au niveau du gripper

Lors du premier serrage de la pièce à usiner, une déformation de la pièce survient au niveau du gripper. Dû à la déformation, la pièce

n'est plus suffisamment serrée et doit être resserrée au cours d'une seconde opération de serrage.

- Ne pas déplacer la pièce à usiner suite au premier serrage et la serrer une seconde fois.

9.4.1 Frein pour le chariot de serrage

ATTENTION

Risque d'écrasement dû à la chute du chariot de serrage sans frein (BB 100 + 125)

Lors d'une utilisation verticale du produit avec goupille retirée, le chariot de serrage n'est pas maintenu en position en l'absence de frein. Sans frein, le chariot descend le long de l'embase et risque d'écraser des membres corporels.

- Monter le frein avant toute utilisation verticale du produit.

Risque d'écrasement dû à la chute du chariot de serrage sans ressort de pression à gaz (BB 160)

Lors d'une utilisation verticale du produit avec goupille retirée, le chariot de serrage n'est pas maintenu en position en l'absence de ressort de pression à gaz. Sans ressort de pression à gaz, le chariot descend le long de l'embase et risque d'écraser des membres corporels.

- Monter le ressort de pression à gaz avant toute utilisation verticale du produit.

Risque de blessure en cas de détérioration du ressort de pression à gaz !

Le ressort de pression à gaz est sous haute pression. En cas de tentative d'ouverture ou de surchauffe du ressort de pression à gaz, la pression s'échappe du ressort de pression à gaz et risque de blesser des personnes.

- Ne pas ouvrir le ressort de pression à gaz
- Ne pas chauffer le ressort de pression à gaz à plus de 80°C.
- Contrôler le bon fonctionnement du ressort de pression à gaz suite à une longue durée de stockage.

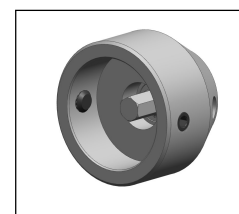
Risque d'écrasement dû au retour automatique du chariot de serrage !

En montage horizontal avec la goupille retirée, le ressort de pression à gaz pousse le chariot de serrage en arrière et risque d'écraser des membres corporels.

- Garder membres corporels et tout objet en dehors de la plage de mouvement du chariot de serrage avant de retirer la goupille.

9.4.2 Protection anti-torsion du chariot de serrage

Une fois la plage de serrage réglée, la protection anti-torsion est repoussée sur le chapeau de palier du chariot de serrage. Aligner pour cela les six pans creux de la broche et les six pans mâles de la protection anti-torsion (observer le jeu au niveau de la pose). Bloquer ensuite à l'aide des goupilles. La broche est ainsi protégée contre la rotation en présence de la force de serrage.



10 Entretien

⚠️ AVERTISSEMENT

Brûlures par la surface chaude !

- En fonctionnement les températures de surface du produit peuvent atteindre plus de 70°C.
- Tous les travaux d'entretien et de réparation sont donc à réaliser à l'état refroidi et/ou en portant des gants de protection.

Risque de blessure dû au bris de pièces du produit !

En raison d'une surcharge ou une manœuvre incorrecte durant le fonctionnement, un bris de pièces du produit peut survenir causant ainsi des blessures corporelles.

- Respecter l'intervalle de maintenance des pièces conformément aux instructions d'utilisation.

Risque de blessure dû à l'injection à haute-pression en cas de manipulation non conforme !

En cas de manipulation non conforme du système hydraulique, des liquides à haute pression peuvent gicler du système hydraulique et causer des blessures corporelles.

- Faire uniquement réaliser les travaux sur les équipements hydrauliques par du personnel qualifié disposant des connaissances correspondantes dans ce domaine.

10.1 Plan d'entretien

Travaux d'entretien	Intervalle	Action
Nettoyage	Selon les besoins	Opérateur
Contrôles réguliers	Chaque jour	Opérateur
Lubrification régulière	Au plus tard tous les 500 serrages !	⚠️ Attention ! Si cette lubrification n'est pas faite, l'étai pour montage risque de tomber en panne !
Réparation		Spécialistes

10.2 Nettoyage

⚠️ ATTENTION

Endommagement des composants en mouvement

Éviter des endommagements des composants en mouvement (tiges, pistons plongeur, boulons, etc.) ainsi que des racleurs et des joints.

Produits de nettoyage agressifs

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des constituants corrosifs ou caustiques ou
- des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénés ou aromatiques et des cétones (diluant nitrique, acétone etc.). Les joints pourront être endommagés.

Nettoyer l'élément régulièrement. Nettoyer surtout la zone du chariot de serrage et éliminer des copeaux et des liquides du corps.

En cas de salissures importantes il faut augmenter les fréquences de nettoyage.

10.3 Contrôles réguliers

1. Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques (inspection visuelle)
2. Contrôle de fuites au corps et chariot de serrage.
3. Contrôler la force de serrage par contrôle de la pression.
4. Vérifier le respect des intervalles de service.

10.4 Remplacement du jeu de joints

La pochette de joints est à remplacer en cas de fuites externes. En cas d'une importante utilisation les joints devront être changés au plus tard après 1 000 000 cycles ou tous les 2 ans. Le jeu de joints est disponible comme accessoire.

ℹ️ REMARQUE

Jeux de joints

- Ne pas installer des jeux de joints qui étaient exposés à la lumière pendant une période prolongée.
- Respecter les conditions de stockage (voir le chapitre « Données techniques »)
- Utiliser uniquement des joints originaux.

10.5 Maintenance et entretien

Démonter le chariot de serrage

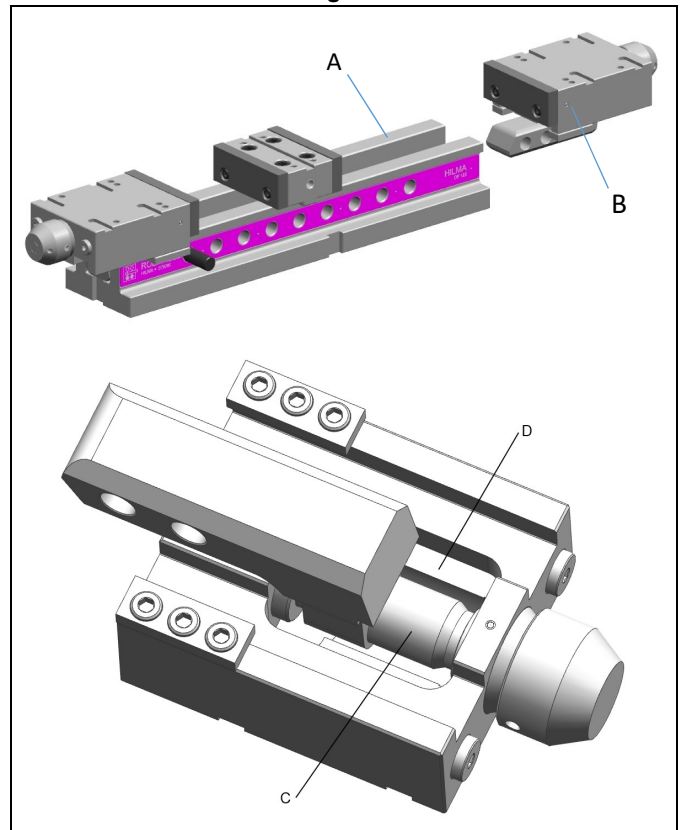


Fig. 8 : Démontez le chariot de serrage

A embase	C tige filetée
B chariot de serrage	D espace de la broche

Les tâches d'entretien et de maintenance suivantes doivent être réalisées en fonction des besoins, cependant au min. 1x par mois.

1. Retirer le chariot de serrage de l'embase, le nettoyer, et retirer si nécessaire les surfaces de glissement et les graisser avec de l'huile pour glissières.
2. Lubrifier la tige filetée avec de l'huile pour glissières.
3. Lubrifier l'espace de la broche avec de l'huile pour glissières.

10.6 Service / maintenance

1. National

Réparation par le réseau du fabricant :

Veillez renvoyer l'étau pour machines en franco de port.

Réparation à l'usine du client :

Veillez consulter le service maintenance - Information 12.3011.

Téléphone du service : + 49 2733 – 281 150

2. Étranger

Veillez vous adresser à l'importateur général HILMA-RÖMHELD ou à votre revendeur local.

11 Dépannage

Panne	Cause	Solution
La pièce n'est pas serrée ou pas suffisamment serrée	Le chariot touche la butée interne	Réduire le jeu d'insertion, voir 9.1
	Déformation de la pièce à usiner	Soutenir la pièce à usiner ou fermer manuellement le chariot avant le serrage
	Pression d'utilisation trop basse	Régler une pression plus importante sur le capteur de pression
	La broche s'est détachée	Pousser la protection anti-torsion sur le chapeau de palier du chariot de serrage, voir 9.3.3
Lors de la détente de pression, le chariot de serrage ne retourne pas ou retourne trop lentement dans sa position initiale	Résistance dans la conduite de retour trop élevée	Utiliser un tuyau flexible plus court ou à section transversale plus grande
	Distributeur encrassé ou défectueux	Nettoyer le distributeur, le remplacer si nécessaire.
	Huile hydraulique trop visqueuse	Utiliser l'huile hydraulique HLP32 ou HLP46 suivant DIN 51524
	Ressort de rappel défectueux	Remplacer le ressort de rappel
	Le chariot de serrage se coince dû à un encrassement important	Enlever la broche et enlever le chariot de serrage de l'embase. Nettoyer la glissière de guidage, la rectifier et huiler si nécessaire

Goupille grippée	Saleté entre l'embase et l'écrou d'angle.	Retirer le chariot de serrage et nettoyer la glissière.
------------------	---	---

12 Données techniques

Caractéristiques

Type 3420			
Largeur de mors [mm]	100	125	160
Force de serrage maxi. [kN]	25	40	63
Pression de fonctionnement [bars]	350	350	350
Course de travail hydraulique [mm]	5	5	7
Huile requise par course de travail [cm³]	5	7	14

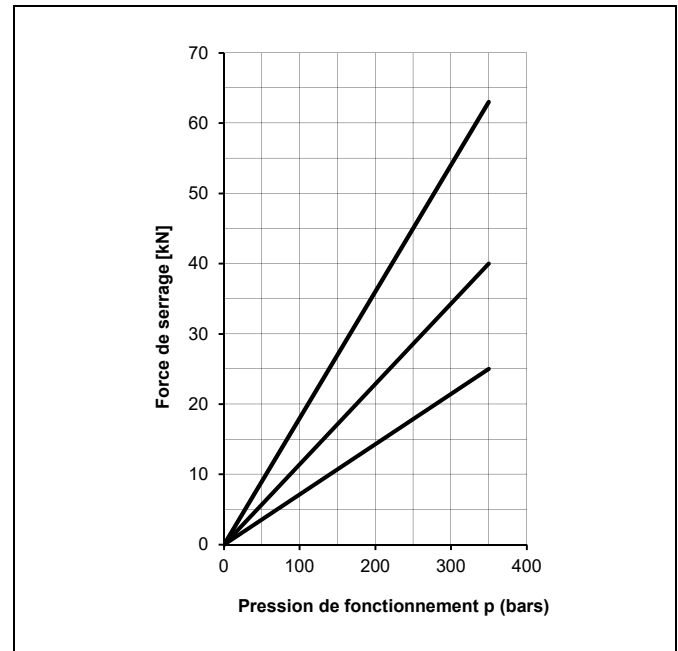


Fig. 9 : Rapports de force de serrage

REMARQUE

D'autres informations

- Pour d'autres données techniques voir la page du catalogue.

Proposition pour les couples de serrage des vis des classes de résistance 8.8; 10.9, 12.9

REMARQUE

- Les valeurs indiquées sont uniquement des valeurs indicatives et sont à définir par l'utilisateur en fonction de ses applications ! Voir note !

Filetage	Couple de serrage (MA) [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710

Note : Valable pour des pièces à usiner et des vis sans tête en acier avec taraudage métrique et des dimensions d'appui de tête selon DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

Sont pris en compte pour les couples de serrage (MA) dans les valeurs de tableau:

Disposition acier/acier, valeur de friction $\mu_{ges} = 0,14$ - non graissé, utilisation de la valeur minimale garantie de la limite d'élasticité = 90%.

12.1 Stockage

ATTENTION

Stockage des composants !

- Ne pas exposer le produit aux rayons de soleil car la lumière UV peut endommager les joints.
- Un stockage non-conforme aux conditions de stockage n'est pas admis.
- Tout stockage non-conforme peut entraîner la fragilisation des joints et la formation de résines sur l'huile de protection contre la corrosion et/ou la corrosion de l'élément.

Par convention tous les produits de ROEMHELD sont testés par de l'huile minérale. L'extérieur des produits est traité avec un agent anticorrosif.

Le film d'huile restant après l'inspection assure une protection contre la corrosion à l'intérieur en cas du stockage dans des endroits secs et à température uniforme.

Pour des périodes de stockage prolongées le produit doit être rempli avec un anticorrosif qui ne forme pas de résine et il faut également traiter les surfaces extérieures avec ce produit.

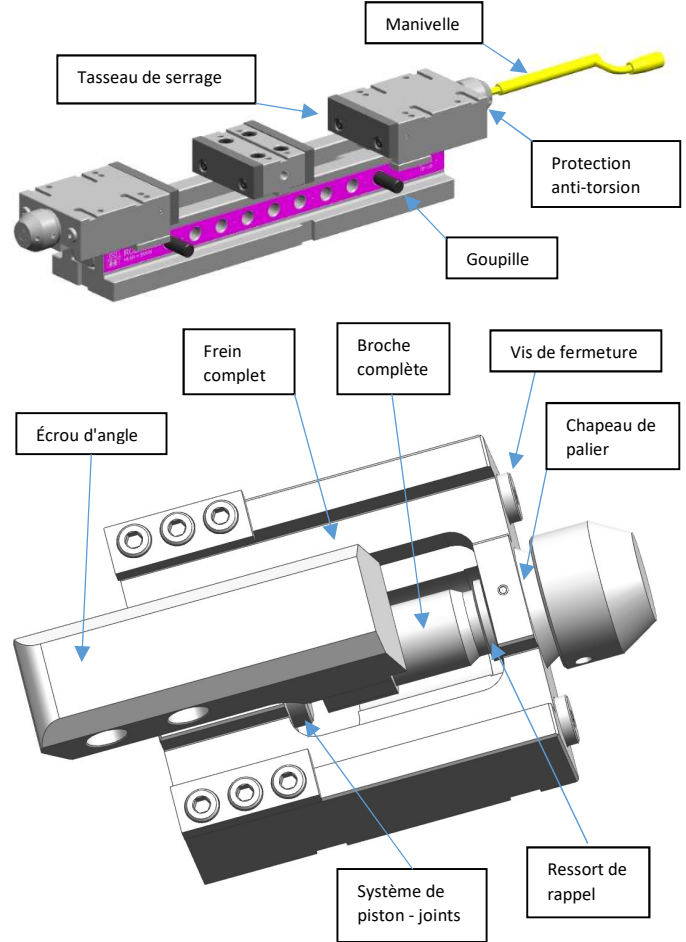
12.2 Accessoires

REMARQUE

Accessoires

- Voir page du catalogue

12.3 Pièces de rechange



Désignation	Pièce	Pièce de rechange Référence		
		BB 100	BB 125	BB 160
Goupille		7.3072.0006	7.3073.0006	7.3074.0006
Manivelle		4.2056.0022	4.2056.0022	4.2056.0023
Vis de fermeture		1.0908.1009	1.0908.1009	1.0908.1009
Ressort de rappel		1.2098.0364	1.2098.0366	1.2098.0365
Écrou d'angle		5.2053.0075	5.2053.0073	5.2053.0074
Broche complète		9.3082.0513	9.3083.0513	9.3084.0513
Chapeau de palier		9.3082.0521	9.3083.0521	9.3084.0521
Tasseau de serrage		9.3022.0512	9.3023.0512	9.3024.0512
Piston		5.1010.1064	5.1010.1049	5.1010.1065
Joints d'étanchéité		9.3082.0520	9.3083.0520	9.3084.0520
Protection anti-torsion		9.3765.1204	9.3765.1304	9.3765.1404
Frein complet (accessoire)		9.3122.0551 en écrou d'angle	9.3123.0551 en écrou d'angle	9.3769.0401 Ressort pneumatique

Droit de modifications réservé

13 Élimination



Dangereux pour l'environnement

En raison d'une pollution éventuelle de l'environnement, les composants individuels doivent être éliminés par une société spécialisée accréditée.

Les matériaux individuels doivent être utilisés selon les directives et règles applicables en respectant les conditions de l'environnement.

Une attention particulière doit être accordée à l'élimination des composants qui contiennent encore des restes des fluides hydrauliques. Respecter les consignes pour l'élimination données dans la fiche de sécurité.

Les règles et prescriptions en vigueur dans votre pays doivent être respectées pour l'élimination des composants électriques et électroniques (p. ex. capteurs de position, détecteurs de proximité, etc.).

14 Déclaration d'incorporation

Producteur

Hilma-Römheld GmbH
Schützenstraße 74
57271 Hilchenbach Germany
Tel.: +49 (0) 2733 / 281-0
Fax: +49 (0) 2733 / 281-169
E-mail: info@hilma.de
www.roemheld-gruppe.de

Produits de la page WS 3.3420 du catalogue.
Ce sont les types et/ou les références :

- 3420

Ils sont construits et produits selon la Directive **2006/42/CE** (Directive des machines) dans sa version actuelle et selon les autres règles techniques en vigueur.

Selon la 2006/42/CE, ces produits sont des composants qui ne sont pas prêts à l'utilisation et qui sont exclusivement destinés à une intégration dans une machine, installation ou système.

Selon la Directive pour les équipements sous pression, ces produits ne doivent pas être qualifiés de réservoirs sous pression mais de systèmes de positionnement hydraulique, comme la pression n'est pas le facteur critique de la construction mais la résistance, la rigidité de la forme et la stabilité contre les efforts statiques et dynamiques lors de son fonctionnement.

Les produits ne doivent être mis en opération qu'à partir du moment où on a constaté que la machine incomplète / la machine dans laquelle le produit sera intégré est en conformité avec les dispositions de la Directive de machines (2006/42/CE).

Le producteur s'oblige à transmettre aux autorités des états-membres sur demande les documents spéciaux sur les produits.

La documentation technique selon Annexe VII, partie B sur les produits a été préparée.

15 Liste des normes appliquées

Produktsicherheitsgesetz - ProdSG (loi sur la sécurité des produits); Novembre 2011

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sécurité des machines: notions fondamentales, principes généraux de conception. (en remplacement de partie 1 et 2)

DIN EN ISO 13857; 2008-06, Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et

inférieurs d'atteindre les zones dangereuses. (remplace : DIN EN 294)

DIN EN 349, 2008-09, Sécurité des machines – Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain

DIN EN 81714-2, 2007-08, Création de symboles graphiques utilisables dans la documentation technique de produits

DIN EN ISO 4413, 2011-04, Transmissions hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants

DIN EN 82079-1; 2010-10; Établissement des instructions d'utilisation - Structure, contenu et présentation - Partie 1

Hilma-Römheld GmbH
H. - J. Molka
Gestion

Hilma-Römheld GmbH
Hilchenbach

Hilchenbach, le 13.05.2020