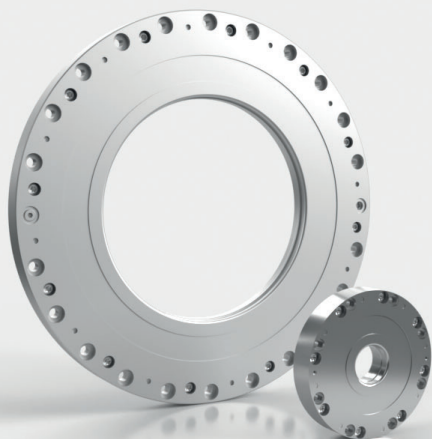


GUIDE DE L'UTILISATION

ROTOCLAMP INSIDE



XS/XSA
S/SA
N/NA
L/LA
Y/YA

FRANÇAIS



ROTOCLAMP INSIDE

GUIDE D'UTILISATION

Informations au : 01/04/2021, Version 6.3

Langue de la version originale : Allemand

Sous réserve de modifications et d'erreurs

Reproduction et publication uniquement sur autorisation écrite de HEMA et InnoTech.
RotoClamp, LinClamp et PClamp sont des produits d'InnoTech Engineering GmbH et sont protégés par le droit des marques et par des brevets.

FR
2

CONTACT

Pour de plus amples informations, veuillez-vous adresser à :

HEMA Maschinen- und Apparateschutz GmbH

Am Klinggraben 2

63500 Seligenstadt, Allemagne

Téléphone : +49 (0) 6182 773 0

Télécopie : +49 (0) 6182 773 35

E-Mail : info@hema-group.com

Site web : www.hema-group.com

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Consignes importantes	4
2. Description générale	4
3. Modèles	5
4. Éléments de commande et raccords	5
5. Utilisation	6
6. Utilisation erronée/Avertissements	6
7. Risques résiduels	6
8. Garantie	6
9. Transport/stockage/stockage temporaire	8
10. Désignation du type	8
11. Consigne de montage	8
12. Montage	9
13. Montage RotoClamp Inside Standard XS/S/N/L/Y	9
14. Montage RotoClamp Inside Actif XSA/SA/NA/LA/YA	14
15. Contrôles finaux et informations	16
16. Particularités de RotoClamp Inside	17
17. Couples de serrage pour les vis	18
18. Mise en service	18
19. Entretien et maintenance	18
20. Marquage CE	19
21. Déclaration de conformité CE	19
21. Fehlerursachen - Lösungsansätze	20
22. RotoClamp XS, données techniques et dessin	22
23. RotoClamp XSA, données techniques et dessin	24
24. RotoClamp S, données techniques et dessin	26
25. RotoClamp SA, données techniques et dessin	27
26. RotoClamp L, données techniques et dessin	28
27. RotoClamp LA, données techniques et dessin	30
28. RotoClamp N, données techniques et dessin	32
29. RotoClamp NA, données techniques et dessin	34
30. RotoClamp Y, données techniques et dessin	36
31. RotoClamp YA, données techniques et dessin	38

I. CONSIGNES IMPORTANTES

Ce guide d'utilisation sert à l'utilisation sans problème de RotoClamp Outside et est la condition préalable à tout éventuel droit dans le cadre de la garantie. Pour cette raison, veuillez impérativement lire ce guide d'utilisation avant d'utiliser le dispositif de serrage de sécurité.

- Respectez les valeurs seuils (par ex. pour la pression, la force, le moment et les températures) et les valeurs de tolérance pour l'accouplement des éléments de serrage indiquées dans ce guide.
- Veillez à garantir un approvisionnement réglementaire en air comprimé. Utilisez la même composition pour toute la durée de vie du dispositif.
- Tenez compte des conditions environnantes.
- Respectez les consignes des organismes professionnels, de l'organisme technique de surveillance ou les dispositions nationales, internationales et européennes correspondantes.
- Retirez tous les dispositifs de transport (papier, films, etc.) avant le montage. Respectez les consignes légales de mise au rebut des différents matériaux (dans les containers de recyclage).
- Le montage et la mise en service doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé qualifié conformément à ce guide d'utilisation.

Pictogrammes et leur signification



Avertissement



Remarque

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Les éléments de serrage de la série RotoClamp Inside s'ouvrent pneumatiquement et génèrent leur force de maintien au moyen d'un ressort par 0 bar. En option, la force de maintien peut être accrue par la fonction Air supplémentaire (booster).
- Les éléments de serrage de la série RotoClamp Inside se ferment pneumatiquement et génèrent leur force de maintien par la déformation d'un ressort prétendu sous l'effet de la pression de service.
- La force de serrage est générée par la force de frottement entre les surfaces de contact perpendiculaires du diamètre intérieur du dispositif de serrage et du diamètre extérieur de l'arbre.

Version RotoClamp Inside Standard

- Ouverture: par la mise sous pression de la chambre de la membrane ressort intérieure (Open) à une pression de 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou 6 bars (+0,5/-0,3 bar) et la purge de la chambre de la membrane ressort extérieure (Close), la membrane est courbée et la distance entre les deux surfaces radiales du diamètre intérieur et extérieur des ressorts est réduite. Le dispositif de serrage est ouvert.
- Serrage: par la purge de la chambre de la membrane ressort intérieure (Open) et la mise sous pression de la chambre de la membrane ressort extérieure (Close), la membrane est détendue et pressée sur les surfaces radiales du diamètre intérieur et extérieur des ressorts. Le dispositif de serrage est déformé au niveau de la surface de serrage. Le dispositif de serrage est fermé.

- Serrage avec air supplémentaire (booster): la mise sous pression supplémentaire de la chambre de la membrane ressort extérieure (CLOSE) à une pression de 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou 6 bars (+0,5/-0,3 bar) permet d'augmenter la force de serrage. Le dispositif de serrage est fermé.





Version RotoClamp Inside Actif (serrage par air)

- Ouverture: lors du montage de la membrane ressort, celle-ci est courbée et la distance entre les deux surfaces radiales du diamètre intérieur et extérieur des ressorts est réduite. Le dispositif de serrage est ouvert.
- Serrage: par la purge de la chambre de la membrane ressort intérieure (OPEN) et la mise sous pression de la chambre de la membrane ressort extérieure (CLOSE) à une pression de 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou 6 bars (+0,5/-0,3 bar), la membrane est déformée et pressée sur les surfaces radiales du diamètre intérieur et extérieur des ressorts. Le dispositif de serrage est déformé au niveau de la surface de serrage. Le dispositif de serrage est fermé.

3. MODÈLES


- RotoClamp Inside est disponible dans les modèles XS, S, N, L, Y en version standard et active (serrage avec air) et pour une pression de service de 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou 6 bars (+0,5/-0,3 bar).
- RotoClamp Inside est également disponible sur mesure.
- RotoClamp Inside est également disponible pour d'autres pressions de service (+0,5/-0,3 bar) comprises entre 4 et 6 bars.

4. ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET RACCORDS




-  ■ Possibilités de fixation selon le modèle :
 - Orifices traversant dans le corps du RotoClamp Inside
 - Filetages intérieurs dans le corps du RotoClamp Inside (en option)Les vis de fixation doivent pouvoir supporter les couples de maintien maximaux.
-  ■ Raccords pour air comprimé » OPEN « et » CLOSE « de chaque côté dans le corps :
 - raccords G1/8" pour RotoClamp Inside N, L et Y
 - raccords M5 pour RotoClamp Inside S
 - raccords M3/M5 pour RotoClamp Inside XS
-  ■ IMPORTANT ! Pour le RotoClamp Inside Standard sans air supplémentaire (booster), le raccord » CLOSE « doit toujours être ouvert pour la purge.
- Des capuchons (rouges) pour la fermeture des raccords inutilisés sont fournis.
-  ■ IMPORTANT ! Fermer de façon étanche tous les autres raccords pneumatiques non utilisés.

ROTOCLAMP INSIDE

5. UTILISATION



-  ■ Les dispositifs de serrage de la série RotoClamp Inside servent au serrage d'éléments de machine rotatifs à l'arrêt et sont fabriqués selon l'ajustage indiqué dans les documents techniques/catalogues.
- Le maintien et serrage à une position est la tâche et la caractéristique de fonctionnement des systèmes de serrage HEMA.

6. UTILISATION ERRONÉE / AVERTISSEMENTS

-  ■ Les systèmes de serrage RotoClamp ne servent pas à la sécurisation de charges suspendues lors de la fabrication, du transport, de l'assemblage, de l'installation, de la mise en service, de l'utilisation, du nettoyage, de la recherche d'erreurs, de la maintenance, de la mise hors service, du démontage et de la mise au rebut de machines ou de parties de machines sans autre système de sécurité.
- Les systèmes de serrage RotoClamp ne peuvent pas être utilisés en tant que paliers pour le support d'arbres et d'essieux.
-  ■ Les systèmes de serrage RotoClamp ne peuvent pas être utilisés en tant que freins.
-  ■ Les systèmes de serrage RotoClamp ne peuvent pas être utilisés en tant que dispositifs de serrage axiaux.

7. RISQUES RÉSIDUELS

Les systèmes de serrage RotoClamp ne disposent pas d'un second circuit de sécurité. En cas d'actionnement volontaire ou non du système, le dispositif est ouvert, la force de maintien n'est plus transmise sur la tige ronde et la masse n'est plus maintenue. Pour cette raison, des risques mécaniques existent en cas d'utilisation sans autre système et ce, dans tous les modes de fonctionnement et toutes les phases de vie :

-  ■ écrasement, coupure, cisaillement, frottement, ou piqûre lors du montage en cas de:
 - construction adjacente non sécurisée, problèmes de l'alimentation en air comprimé (par ex. variation de la pression)
 - comportement erroné (par ex. expérience, qualification, stress, fatigue, paresse)
- non respect des informations et des avertissements lors du montage et de la mise en service
-  ■ mauvaise utilisation de RotoClamp (cf. point 6).
- risques de coup, d'égratignure ou de coupure en cas de raccords pneumatiques non conformes ou de conduites pneumatiques ou de vis de fixation desserrées.

8. GARANTIE

- Du fait de la conception de RotoClamp Inside, maintenir la distance entre l'arbre et le dispositif de serrage au sein de la zone de tolérance définie dans le tableau en annexe. Une différence à cet égard peut conduire à l'endommagement du corps ou de la membrane en cas de fonctionnement continu. Une différence inférieure ou supérieure à la zone de tolérance entraîne l'annulation de la garantie.

- Rigidité de la construction adjacente : lors du serrage, des forces radiales vers l'extérieur sont toujours générées ; celles-ci sont transmises via les vis de fixation à la construction adjacente et doivent limiter le changement de dimension du RotoClamp.
- Utiliser tous les points de vissage prévus à cet effet. Notamment avec la fonction booster, les forces radiales peuvent entraîner la modification de l'exactitude géométrique de la perpendicularité de la surface d'appui par rapport à l'arbre en cas de rigidité insuffisante de la construction adjacente. Une modification de la géométrie entraîne souvent une sollicitation asymétrique du RotoClamp et de ce fait, des déformations involontaires lors de ce processus de serrage rapide et dynamique. Un effet sur la durée de vie de la membrane ressort n'est pas à exclure. L'exactitude géométrique de la perpendicularité de la surface d'appui par rapport à l'arbre doit rester inférieure à 0,02 mm même lors du serrage et le changement de dimension (diamètre extérieur) inférieur à 0,01 mm.
- Conditions d'utilisation: température ambiante : 10 °C min. et 45 °C max., pression pneumatique de service de 4 bars (+0,5/-0,3 bar), 6 bars (+0,5/-0,3 bar), utilisation de préférence avec de l'air sec filtré (particules : classe 4, condensat: classe 4, teneur en huile: classe 3) conf. à ISO 8573-1:2010).
- La version RotoClamp Inside Standard »4 bars« doit être utilisée uniquement avec une pression de 4 bars (+0,5/-0,3 bar) et la version »6 bars«, avec une pression de 6 bars (+0,5/-0,3 bar). Une pression de service trop élevée entraîne l'endommagement de la membrane ressort et des problèmes d'étanchéité. Une pression de service trop faible entraîne des problèmes lors de l'ouverture.
- La version RotoClamp Inside Actif convient pour les plages de pression suivantes: types L 4 bars (-0,3/+0,5 bar) ; tous les autres types de 4 bars (-0,3 bar) à 6 bars (+0,5 bar)
- Pour les systèmes de serrage de sécurité de type RotoClamp Inside Standard, une garantie de 12 mois est valable à compter de la livraison et au maximum après un million de serrages (sans serrage d'urgence ou de freinage). En cas de recours à la garantie, le client doit prouver le nombre effectif de serrages de façon appropriée.
- Pour les systèmes de serrage de sécurité de type RotoClamp Inside Actif, une garantie de 12 mois est valable à compter de la livraison et au maximum après 0,5 million de serrages (sans serrage d'urgence ou de freinage). En cas de recours à la garantie, le client doit prouver le nombre effectif de serrages de façon appropriée.
- Les dispositifs de serrage RotoClamp Inside sont rectifiés intérieurement en usine à la dimension intérieure respective et relative à la surface d'appui définie.
- Seuls les RotoClamps Inside assemblés en intégralité sont couverts par la garantie. Tout démontage ou désassemblage des RotoClamps Inside et toute transformation ultérieure par le client sans autorisation écrite préalable de HEMA conduisent à une réduction de la sécurité de fonctionnement et à l'annulation de la garantie.
- Les couples de maintien indiqués sont obtenus lorsque l'arbre et le dispositif de serrage sont secs et non lubrifiés. En cas d'utilisation de lubrifiants gras ou de produits servant à réduire le frottement, il faut s'attendre à une réduction considérable du couple (> 50 %) ou à la défaillance du dispositif de serrage.
- L'activation de la fonction Air supplémentaire (booster) pour les composants passifs est admise uniquement une fois le composant installé. Pour les composants actifs, l'activation de la fonction de serrage est également critique.

ROTOCLAMP INSIDE

L'activation de la fonction sans résistance peut endommager le corps du dispositif et les joints.

- L'utilisation conforme des dispositifs de serrage suppose leur utilisation uniquement dans le cadre des possibilités indiquées par les caractéristiques techniques. Les autres utilisations excluent toute prestation de HEMA Maschinen- und Apparateschutz GmbH.

9. TRANSPORT / STOCKAGE / STOCKAGE TEMPORAIRE

- ☞ ■ Les dispositifs de serrage doivent être transportés à l'état prétendus sans sécurisation.
- Stocker les dispositifs de serrage en bon état et dans l'emballage choisi par HEMA.
- Du fait du matériau, une corrosion est possible en cas de manutention incorrecte. A cet égard, les demandes en garantie ne seront pas prises en compte.
- **Les surfaces de serrage doivent être nettoyées des conservateurs ou des lubrifiants avant l'installation (par ex. avec le nettoyant » S « de Weicon).**

10. DÉSIGNATION DU TYPE

- ☞ ■ La désignation du type gravée se trouve sur la plaque supérieure du corps du dispositif. Pour toutes les pièces standards, ce côté n'a pas subi de rectification plane et ne sert pas de surface d'appui.



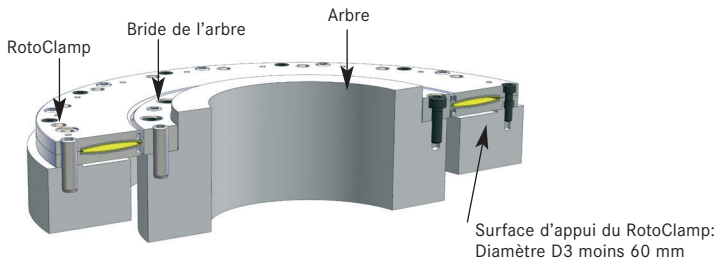
- La désignation du type gravée sert à l'identification et à la traçabilité du dispositif de serrage. A cet égard, le numéro de série (SN) du dispositif de serrage est important. Il est unique pour chaque dispositif de serrage et donc impérativement requis pour sa traçabilité et son suivi. Pour cette raison, ne jamais détruire la gravure (de façon chimique ou mécanique). La désignation du type doit toujours rester lisible. Tout droit dans le cadre de la garantie s'annule en cas de retrait ou d'illisibilité de la désignation du type. La désignation du type permet d'identifier le type et la taille du dispositif.
- Les systèmes de serrage HEMA fonctionnent selon les spécifications et les données de performance et sont soumis à un contrôle final individuel intégral avec mesure du couple de maintien. Les composants sont marqués individuellement et documentés en interne.

II. CONSIGNE DE MONTAGE

- Vérifiez que la désignation du type gravée du RotoClamp Inside à installer corresponde au RotoClamp souhaité. Manipulez le RotoClamp de sorte à ne pas l'endommager. Tout dommage entraîne une baisse de la sécurité de fonctionnement et l'annulation de la garantie.
- ☞ ■ Veiller à ne pas gauchir le dispositif pendant le montage et à respecter les charges admises conformément à la fiche de données. Pour la fixation du RotoClamp Inside, utiliser des vis de classe de résistance 12.9.

- Lors de l'utilisation de vis de classe de résistance 12,9, le constructeur de la machine doit prendre des mesures pour éviter la fragilisation par l'hydrogène.
- Pour s'assurer que le raccord à vis n'est pas desserré, les vis de fixation sont installées avec un adhésif de verrouillage à vis de force moyenne.
- Serrer les vis de fixation au couple de serrage prescrit (cf. point 18).

12. MONTAGE



Montage bride d'arbre :

L'ajustement au niveau de l'arbre doit être g6. La bride de l'arbre est prémontée sur le côté d'appui plan, alignée pour la concentricité puis fixée avec le couple maximal possible.

13. MONTAGE ROTOCLAMP INSIDE STANDARD

- Veiller à ce les surfaces de fixation et de serrage soient propres et planes. **Les surfaces de serrage doivent être nettoyées des conservateurs ou des lubrifiants avant l'installation (par ex. avec le nettoyeur »S« de Weicon).**
- Placer les raccords pneumatiques.
- Mettre le RotoClamp Inside standard sous une pression de 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou de 6 bars (+0,5/-0,3 bar) au niveau du raccord » OPEN « et l'ouvrir, puis l'introduire par l'arbre.
- Aligner ensuite le RotoClamp Inside dans la position prévue à cet effet et le visser à un couple réduit.
- Après le montage du RotoClamp Inside, réduire l'air comprimé à 0 bar jusqu'à ce que le RotoClamp soit centré sur l'arbre. Répéter ce processus selon plusieurs angles de la partie mobile.
- Pour garantir un centrage sûr, une fente radiale de 1 mm est requise au niveau du diamètre extérieur du RotoClamp Inside. Le diamètre intérieur et extérieur ne sont pas concentriques.
- Pour les RotoClamps Inside Standards, il existe uniquement un seul côté d'appui plan vis-à-vis du côté gravé.
- Après avoir centré le RotoClamp Inside à la position prévue, serrer les vis de fixation intégralement au couple défini (tableau 1, page 18) en deux ou trois fois en croix.

ROTOCLAMP INSIDE

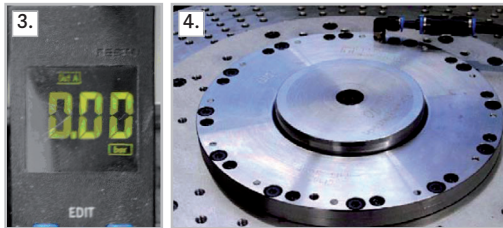
Démarche par étapes lors du montage de RotoClamp Inside standard:



- Retirer les capuchons rouges des raccords »OPEN« et »CLOSE«.
- Si le **raccord pneumatique doit être installé du côté opposé à la gravure, commencer tout d'abord par les étapes I à IV (page 12).**
- Pour tous les RotoClamps Inside, veiller à ce qu'ils soient vissés uniquement sur le côté rectifié du corps (côté opposé sans numéro de série) sur la surface d'appui prévue et préparée de la machine.
- Raccorder l'air comprimé au raccord »OPEN« et régler la pression nominale, selon la version à 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou 6 bars (+0,5/-0,3 bar).
- **La pression de service maximale autorisée de 4,5 bars ou 6,5 bars est recommandée pour l'installation**
- Remarque: pour les types Y, il existe deux raccords » OPEN « et deux raccords » CLOSE «.



- Veuillez noter : RotoClamp Inside Standard **ne peut pas être monté sans pression de service**
- RotoClamp Inside Standard **peut être monté uniquement avec une pression de service de 4 bars (+0,5 bar) ou 6 bars (+0,5 bar).**
- Placer le RotoClamp Inside Standard à plat et l'aligner, puis le fixer manuellement à l'aide de vis de la classe de résistance 12.9, jusqu'à son positionnement correct. Veuillez noter : utiliser impérativement des vis 12.9, couples cf. tableau 1, page 187.

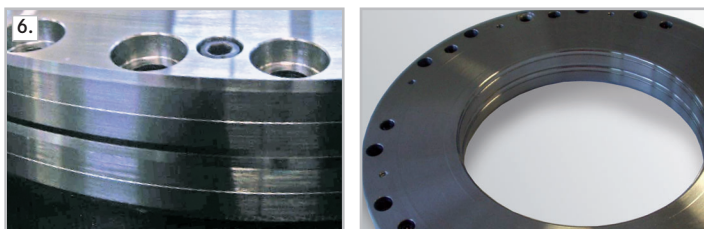


- Retirer la pression, le système est automatiquement centré. Serrer maintenant les vis au couple de serrage calculé. Serrer les vis par étape et en croix au couple défini, par ex. 20 Nm, puis 50 Nm et enfin 70 Nm.
- Régler la pression de service et vérifier si l'arbre peut être librement tourné; le cas échéant, répéter les étapes de montage.

FR
11



- Attention : RotoClamp Inside avec l'option Air supplémentaire (booster) : Raccorder l'air comprimé au raccord CLOSE une fois le montage complété puis contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.



- Le montage de variantes tandem (deux RotoClamps) s'effectue de façon analogue dans le respect des conduites d'air, des couples de serrage et de l'ordre de serrage.

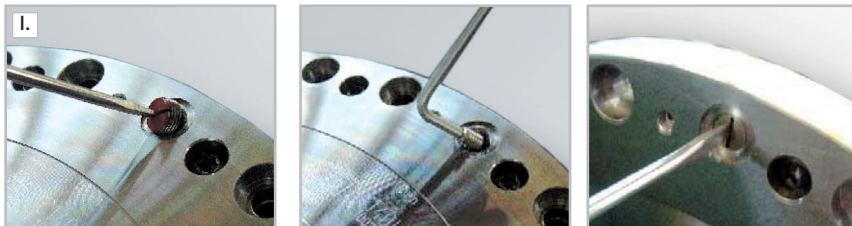
Étapes supplémentaires en cas de modification de l'alimentation en air

Attention: les étapes de travail supplémentaires suivantes sont requises uniquement lors qu'une alimentation en air modifiée du côté opposé à la gravure est nécessaire. A cet égard, commander séparément le kit de pièces (détails : cf. page 13).

ROTOCLAMP INSIDE

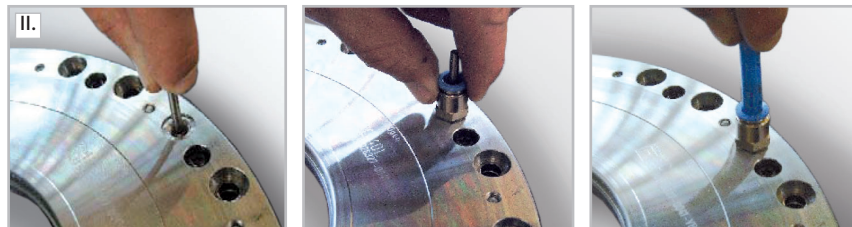
Étapes de montage:

- Utilisation du kit de montage pour le premier montage et le démontage



FR
12

- Contrôler le kit de montage du RotoClamp Inside et le disposer devant soi. Retirer les capuchons de protection rouges du RotoClamp Inside se trouvant dans le raccord » OPEN « et » CLOSE «.
- Série N, L et Y : retirer la tige filetée (M6) se trouvant dans le raccord » OPEN « du côté de la gravure et la vis de fermeture brute G1/8" se trouvant dans le raccord » CLOSE « du côté non gravé du RotoClamp Inside.
Série S : retirer les vis de fermeture M5 des raccords » OPEN « et » CLOSE « du côté non gravé.

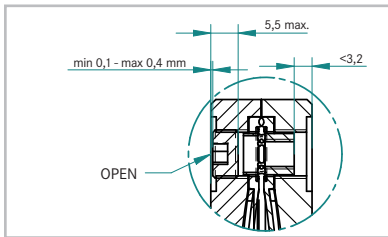


- Visser la cheville de montage dans le raccord » OPEN « à partir du côté gravé et, si besoin, colmater le filetage. Visser un raccord pneumatique droit (filetage: G1/8") dans le raccord » OPEN « (côté gravure), puis raccorder un tuyau adéquat.
- **Attention : respectez la profondeur de vissage maximale du raccord pneumatique pour les types N / L ou les bouchons à vis de 5,5 mm (voir p. 13 et suiv.)**

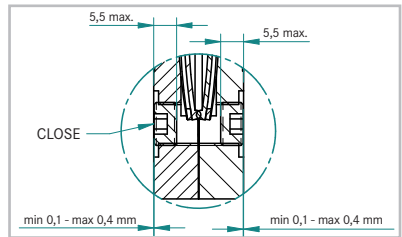


- Mettre le RotoClamp Inside sous pression (4 ou 6 bars). Placer des joints toriques au niveau du raccord » OPEN « et » CLOSE « entre la surface plane du RotoClamp Inside et la surface d'appui. Monter le RotoClamp à la position souhaitée (en direction de l'observateur) puis interrompre l'alimentation en air. Démontez ensuite le raccord pneumatique et la cheville de montage.
- Fermer le raccord » OPEN « et » CLOSE « à l'aide des vis de protection rouges. La profondeur de vissage de toutes les vis de fermeture doit être comprise entre 0,1 et 0,4 mm au-dessous de la surface plane. Dans le cas contraire, des problèmes d'étanchéité et de fonctionnement sont possibles. L'air comprimé peut maintenant être alimenté du côté plan.

FR
13



Détail C



Détail D

Lors du démontage du RotoClamp, procéder aux étapes ci-dessus dans l'ordre inverse. Continuer ensuite l'installation avec l'étape 1, page 10.

Kit accessoire matériel de montage, non compris dans la livraison, veuillez commander séparément par fax au +49(0)6182 773 35 ou par email bestellung@hema-group.com



Kit de montage pour types S

Réf. article : 10028159

Cheville de montage St. 37-2 n. Z. : 1 unité

Joint torique 70 Shore 4x1,5 : 2 unités

Vis de fermeture M5x4 : 3 unités



Kit de montage pour types N, L et Y

Réf. article : 10026841

Cheville de montage St. 37-2 n. Z. : 1 unité

Joint torique 70 Shore 12x1,5 : 2 unités

Vis de fermeture G1/8"x5 : 3 unités

Kit de montage pour types XS sur demande

14. MONTAGE ROTOCLAMP INSIDE ACTIF

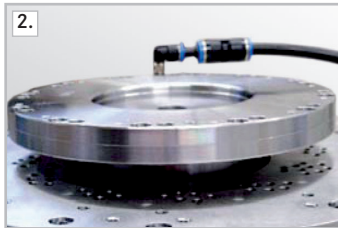
- Veiller à ce les surfaces de fixation et de serrage soient propres et planes.
- RotoClamp Inside Actif s'ouvre sans air comprimé et peut être introduit sur l'arbre sans air comprimé.
- Aligner ensuite le RotoClamp Inside Actif dans la position prévue à cet effet et le visser à un couple réduit.
- Placer les raccords pneumatiques.
- Après le montage du RotoClamp Inside Actif, accroître la pression à 4 bars (+0,5/-0,3 bar) ou 6 bars (+0,5/-0,3 bar) (raccord » CLOSE «) jusqu'à ce que le RotoClamp Inside soit centré sur l'arbre. Répéter ce processus selon plusieurs angles de la partie mobile.
- Pour garantir un centrage sûr, une fente radiale de 1 mm est requise au niveau du diamètre extérieur du RotoClamp Inside. Le diamètre intérieur et extérieur ne sont pas concentriques. Les RotoClamps Inside Actifs dispose d'un seul côté d'appui plan vis-à-vis du côté gravé.
- Après avoir centré le RotoClamp Inside à la position prévue, serrer les vis de fixation intégralement au couple défini (tableau 1, page 18) en deux ou trois fois en croix.

FR
14

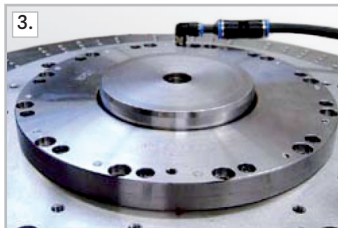
Démarche par étapes lors du montage de RotoClamp Inside Actif (serrage avec air) :



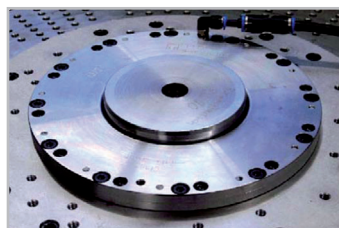
- Retirer les capuchons rouges des raccords » OPEN « et » CLOSE «.
Pour tous les RotoClamps Inside Actifs, veiller à ce qu'ils soient vissés uniquement sur le côté rectifié du corps (côté opposé sans numéro de série) sur la surface d'appui prévue et préparée de la machine.



- Veuillez noter : Les RotoClamps Inside Actifs **ne peuvent être montés que sans pression de service.**

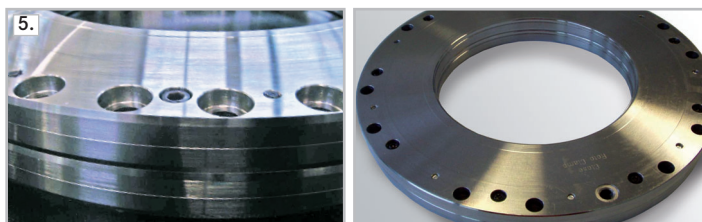


- Placer le RotoClamp Inside Actif à plat et l'aligner, puis le fixer manuellement à l'aide de vis de la classe de résistance 12.9, jusqu'à son positionnement correct.
Veuillez noter : utiliser impérativement des vis 12.9.



- Retirer la pression, le système est automatiquement centré. Serrer maintenant les vis au couple de serrage calculé. Serrer les vis par étape et en croix au couple défini, par ex. 20 Nm, puis 50 Nm et enfin 70 Nm.
- Régler la pression de service et vérifier si l'arbre peut être librement tourné; le cas échéant, répéter les étapes de montage.

ROTOCLAMP INSIDE



- Le montage de variantes tandem (deux RotoClamps) s'effectue de façon analogue dans le respect des conduites d'air, des couples de serrage et de l'ordre de serrage.

FR
16

15. CONTRÔLES FINAUX ET INFORMATIONS

- Vérifier la fente de serrage entre l'arbre et le RotoClamp Inside. Pour connaître la zone de tolérance définie en fonction de la taille, se reporter aux tableaux ou aux fiches de données pour les tailles XS, S, N, L et Y.
- Si vous n'obtenez pas la fente de serrage requise pour le fonctionnement correct et une durée de vie accrue du dispositif, démontez le RotoClamp Inside et contrôlez tous les paramètres d'influence.
- En cas de doute, adressez-vous à HEMA.
- Veuillez noter que les surfaces antagonistes (appuis) du RotoClamp Inside doivent subir une rectification plane. De même, le RotoClamp Inside doit avoir subi une rectification plan sur le côté d'appui plan défini.
- Le diamètre intérieur de tous les RotoClamps Inside est rectifié intérieurement à l'état monté sous pression avec la pression du système définie à l'état ouvert. La précision de fonctionnement globale est garantie uniquement en référence au côté d'appui plan défini à l'état ouvert.
- Les RotoClamps Inside montés incorrectement ne fonctionnent pas de façon sûre.
- Ne jamais monter deux RotoClamps Inside (tandems) l'un sur l'autre sur votre propre initiative et sans concertation avec HEMA. Les systèmes doivent être adaptés l'un à l'autre et les surfaces d'appui et de référence doivent être usinées en conséquence.
- En cas de dispositifs de serrage empilés, veiller aux conduites d'air. Les solutions de dispositifs de serrage empilés doivent être livrées prémontés par HEMA. Le côté rectifié plan et la surface d'appui plane doivent être minutieusement contrôlée.
- Veiller à ce que la pression de service soit constante. Des variations de pression (diminution) pendant le fonctionnement peuvent entraîner la destruction du système.
- Après le raccord du système, procéder à environ 500 cycles d'essai afin de tester la capacité de fonctionnement et les éventuels problèmes dus au transport. Vérifier les éventuels bruits d'air ou autres anomalies.
- Pour l'ajustement optimal des surfaces de contact, un rodage (glissement) de l'ordre de 0,75 degrés (\cong 2.700 secondes d'arc) avec une avance maximale de 0,01 $\frac{1}{\text{min}}$ (\cong 3,6 $\frac{\circ}{\text{min}}$) dans les conditions définies est possible.
- Les connexions métal/caoutchouc sont soumises à une usure physique qui peut entraîner des fuites au cours de la durée de vie du dispositif.

16. PARTICULARITÉS DE ROTOCLAMP INSIDE


- La précision de la surface de serrage est usinée au moyen d'une rectification cylindrique intérieure à la mesure indiquée. La tolérance globale de la surface de serrage par rapport à la surface de vissage (appui plan) est inférieure à 0,020 mm.
- La largeur de la surface de serrage théorique est d'environ 7 mm. En raison du fonctionnement et de la fente radiale, on part du principe que le dispositif de serrage se trouve entre 2 et 4 mm.
- Les contraintes de pression maximales sur la lèvre de serrage du RotoClamp Inside sont de 180 N/mm² en cas d'utilisation avec de l'air supplémentaire. Tenez compte de cela lors de la conception de votre arbre. HEMA recommande impérativement un arbre trempé (HRc 58 +4, Eht 0,8mm, Ra=0,4)
- Afin de transmettre les couples de maintien élevés, une connexion rigide est nécessaire.
- L'exactitude géométrique de la perpendicularité de la surface d'appui par rapport à l'arbre doit rester inférieure à 0,02 mm. Le changement de dimension radial du RotoClamp (diamètre extérieur) doit rester inférieur à 0,01 mm.
- Couple transmissible (exemple) : en cas d'utilisation de vis 12.9 M8, un couple transmissible de 307 Nm avec une force de précontrainte de 30.700 N par vis, une valeur de frottement de $\mu=0,1$ et un rayon de 100 mm est obtenu. Veuillez vérifier que votre système est suffisamment résistant à la torsion.
- La sphéricité et la précision de la concentricité du composant à serrer à l'état monté doit être inférieure à 10 μm .
- Veiller à l'alignement et au montage des dispositifs de serrage lors de la construction
- En principe, les composants RotoClamp sont capables de fonctionner même en cas de petites fuites du système. Des fuites possibles lors de l'ouverture du dispositif (OPEN), même en cas de perte de pression de plus de 2,5 bars/min, sont compensées par le système pneumatique de réinjection et permettent d'obtenir la mesure définie requise pour l'ouverture. Des fuites possibles lors de l'utilisation du booster (CLOSE), même en cas de perte de pression de plus de 2,5 bars/min, sont compensées par le système pneumatique de réinjection et permettent d'obtenir la mesure définie requise pour l'ouverture. Lors du contrôle HEMA interne de réception, une perte de pression maximale de 0,5 bar/min. par rapport à la pression de service pour OPEN et CLOSE est admise.
- La corrosion de contact et de frottement entre l'arbre et la surface de serrage doit être minimisée par des mesures appropriées sur l'arbre.
- Valeurs B10 / Valeurs B10d : Les composants de sécurité HEMA RotoClamp Inside Standard sont utilisés pour bloquer les éléments rotatifs de la machine à l'arrêt. Le maintien et le serrage dans une position est une caractéristique fonctionnelle et une tâche des éléments de serrage HEMA. Si la fonction est conforme à la destination et que les instructions et données définies pour la planification, l'application et l'installation du projet sont respectées conformément au mode d'emploi et aux règles techniques applicables, ces composants ont une fonction de sécurité définie par le ressort à ressort à une pression d'ouverture de 0 bar. Cette fonction de sécurité a jusqu'à présent été obtenue en tenant compte de toutes les informations et données connues dans toutes les applications prévues connues, indépendamment du nombre de cycles et de la période d'utilisation.

17. COUPLES DE SERRAGE POUR LES VIS


Valables pour les supports de tête de vis en acier. Pour les constructions adjacentes en matériau plus souple (par ex. aluminium), le couple de serrage des vis (classe de résistance 12.9) doit être déterminé de façon séparée en tenant compte des forces maximales à transmettre et de la pression maximale admise sur la surface située sous la tête de la vis.

Couple de serrage recommandé Classe de résistance pour vis ISO 4762, 12.9	Nm
M4	5,4
M5	10,7
M6	18,3
M8	44,1
M10	86,9
M12	151,0

Tableau 1 (s'appuyant sur VOI 2230, indications sans garantie)

 **Remarque :** seules des vis de la classe de résistance de résistance 12.9 doivent être utilisées. En cas de classe de résistance différente, des effets négatifs sur la force et le comportement de serrage sont possibles.

18. MISE EN SERVICE

- Monter la vanne pneumatique (par ex. distributeur 3/2 ou 5/3, taille nominale G 1/8 minimum) à proximité du dispositif de serrage, et le relier à un flexible de 6 ou 8 mm.
-  ■ Important! Plus la conduite est longue et la section petite, plus le temps de réaction est long.
- L'utilisation de vannes à action et à échappement rapides peuvent réduire considérablement le temps de réaction des RotoClamps Inside !
- Après l'installation en règle du RotoClamp Inside, vérifiez sa disponibilité opérationnelle.
 - Contrôler l'ouverture correcte en tournant l'arbre.
 - Contrôler le processus de serrage en tentant de tourner l'arbre.
 - Vérifier que toutes les connexions pneumatiques ne fuient pas lorsque le RotoClamp est sous pression.
- Contrôler le couple de serrage de l'ensemble des vis. Un réglage après le montage n'est pas requis en raison du réglage en usine de l'accouplement. Lancer une course d'essai.

19. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

- Ne jamais nettoyer les saletés des surfaces de serrage à l'aide d'un détergent gras ou lubrifiant car ces derniers réduisent les couples de maintien.
- Les détergents admis sont tous les produits doux et dégraissants.
- Retirer les saletés et les résidus d'huile dans la zone du raccord d'air ouvert pour les RotoClamps Inside sans air supplémentaire.
- Contrôler que la fente entre l'arbre et le RotoClamp Inside ouvert soit uniforme.

20. MARQUAGE CE

A l'état livré, les dispositifs de serrage RotoClamp Inside XS, S, N, L et Y répondent aux exigences de la directive Machines 2006/42/CE et sont pourvus du sigle CE.

21. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Conformément à la directive Machines 2006/42/CE du 17 mai 2006, annexe II, n° 1A

Par la présente, nous déclarons que les composants de sécurité de construction identique décrits par la suite satisfont aux exigences en termes de sécurité et de santé de la directive Machines 2006/42/CE de par sa conception et sa construction et telle que mise en circulation par nos soins. Cette déclaration de conformité perd toute validité en cas de modification des composants de sécurité n'ayant pas fait l'objet d'un accord de notre part.

Fabricant HEMA Maschinen- und Apparateschutz GmbH
Am Klinggraben 2, 63500 Seligenstadt, Allemagne
Téléphone : +49(0)6182/773-0, Télécopie : +49(0)6182/773-35
www.hema-group.com

Description du composant de sécurité

Fonction: Serrage d'arbres et d'essieux immobiles

Type/modèle: RotoClamp Inside XS, S, N, L, Y

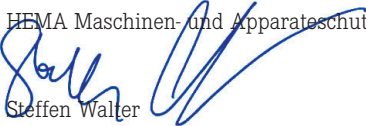
Normes harmonisées appliquées, en particulier :


- DIN EN ISO 12100:2011-03 Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques (ISO 12100:2010);
Version allemande EN ISO 12100: 2010
- DIN EN ISO 12100 correction 1:2013-08 : Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques (ISO 12100: 2010);
Version allemande EN ISO 12100:2010, correction selon DIN EN ISO 12100: 2011-03
- DIN EN ISO 13849-1:2016-06 : Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité, Partie 1 : Principes généraux de conception (ISO 13849-1:2015);
Version allemande EN ISO 13849-1:2015
- DIN EN ISO 13849-2: 2013-02: Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité, partie 2 : Validation (ISO 13849-2:2012);
Version allemande EN ISO 13849-2: 2012

Autres normes et spécifications techniques appliquées :

- ISO 8573-1 2010-04 Air comprimé - Partie 1 : Impuretés et classe de propreté

HEMA Maschinen- und Apparateschutz GmbH


Steffen Walter
Gérant


Philipp Sendelbach
Responsable CE

Am Klinggraben 2, 63500 Seligenstadt
Seligenstadt, le 1 avril 2021

21. CAUSES DES ERREURS - SOLUTIONS

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Le dispositif ne s'ouvre pas	Alimentation en air insuffisante	Vanne trop petite, conduite entre la vanne et le dispositif de serrage trop longue, unité de maintenance trop petite
	Air purgé insuffisant	Raccords et orifices pour l'échappement de l'air trop petits ou bouchés (pour RotoClamp raccord »CLOSE«)
	Pression trop faible	Pression dans le réducteur de pression en amont trop basse
	Température hors spécification pour le stockage et le transport	Des températures de moins 10 °C peuvent avoir des effets sur la membrane en caoutchouc, celle-ci devient dure et inerte et temporairement non étanche
	Erreur de la membrane	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du RotoClamp, appeler HEMA
Temps de réaction trop longs	Alimentation en air insuffisante	Vanne trop petite, conduite entre la vanne et le dispositif de serrage trop longue, unité de maintenance trop petite, conduites non étanches
	Air purgé insuffisant	Raccords et orifices pour l'échappement de l'air trop petits ou bouchés
	Pression trop faible	Pression dans le réducteur de pression en amont trop basse
	Température hors spécification pour le stockage et le transport	Des températures de moins 10 °C peuvent avoir des effets sur la membrane en caoutchouc, celle-ci devient dure et inerte et temporairement non étanche
Claquements nettement audibles	Mouvement de la tôle ressort indéfini	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du RotoClamp, appeler HEMA
Température élevée dans la zone de serrage	Frottement dans la zone de serrage dû à un fort encrassement	Nettoyer les surfaces de serrage (cf. entretien et maintenance)
	Erreurs de commutation au niveau de la commande (la vanne du dispositif commute trop tôt ou trop tard)	Ajuster la commande, utiliser des vannes avec des temps de commutation plus courts
Bruits d'air et d'échappement d'air nettement audibles	Erreur de la membrane	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du RotoClamp, appeler HEMA
	Température hors spécification pour le stockage et le transport	Des températures de moins 10 °C peuvent avoir des effets sur la membrane en caoutchouc, celle-ci devient dure et inerte et temporairement non étanche
	Pièces du corps non étanches	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du RotoClamp, appeler HEMA

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Force de maintien insuffisante	Propriété de la surface, surface de serrage encrassée ou grasseuse	Éliminer les éventuelles saletés, vérifier la compatibilité des matériaux avec l'aide du service HEMA
	Contrôler le parallélisme du dispositif de serrage et de la surface de vissage	Contrôler le parallélisme du dispositif de serrage et de la surface de vissage Rectifier le côté opposé à la surface d'appui
	Contrôler les couples de serrage	Contrôler les vis et les couples de serrage, ordre de serrage des vis
	Diamètre de l'arbre trop petit	Établir un diamètre de l'arbre correct
Le capuchon à vis M6x4 de la cage à air ne peut pas être retiré	Scellant pour filetage durci	Demander un document supplémentaire »Desserrer le bouchon à vis« (email à info@hema-group.com)

ROTOCLAMP INSIDE

22. ROTOCLAMP INSIDE XS

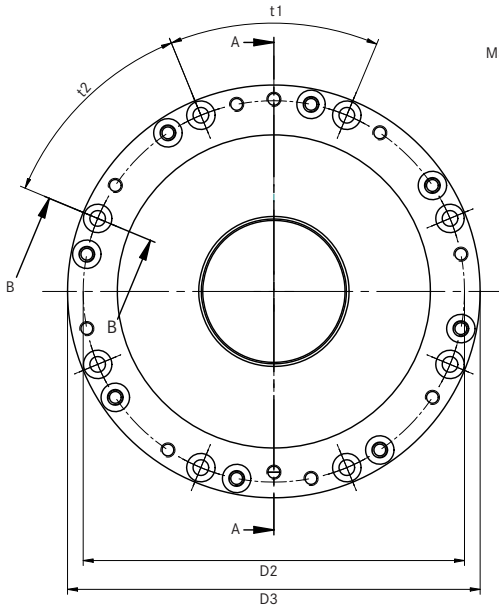
Données techniques

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 4 bars ou 6 bars	Diamètre de l'arbre recommandée	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars Booster 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars Booster 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,01/+0,02	-0,01/-0,02	± 0,1		+0,4												
Forme du cylindre	0,01	0,01															
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm															
RC 30 XS	30	30	109	120	22	54,5	55	8xM5	6	45	45	30	50	20	35	1,5	20
Tolérance	+0,03/+0,05	-0,01/-0,025	± 0,1		+0,4												
Forme du cylindre	0,01	0,01															
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm															
RC 130 XS	130	130	213	226	20	104,5	105	16xM6	6	30	15	400	720	250	450	3	20
RC 140 XS	140	140	227	240	17	111	111	16xM6	4	30	15	450	820	300	550	3	20
Tolérance	+0,04/+0,06	-0,01/-0,025	± 0,1		+0,4												
Forme du cylindre	0,01	0,01															
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm															
RC 190 XS	190	190	275	288	20	135	135	16xM6	6	30	15	600	1100	400	730	4,5	20

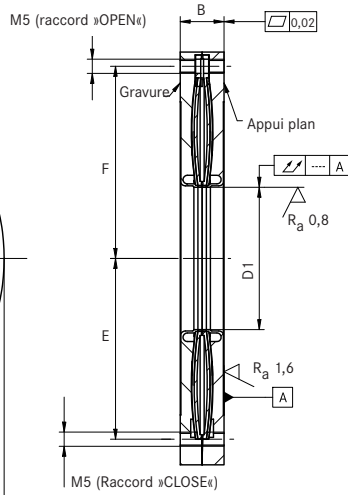
Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside XS Standard. Couples pour les versions tandem: Facteur valeurs 1,8.
Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

ROTOCLAMP INSIDE XS

Dessin

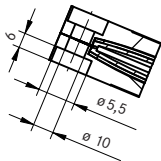


Coupe A-A

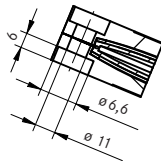


FR
23

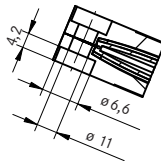
RC 30 XS, Coupe B-B



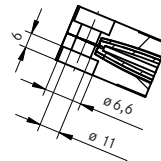
RC 130 XS, Coupe B-B



RC 140 XS, Coupe B-B



RC 190 XS, Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE

22. ROTOCLAMP INSIDE XSA

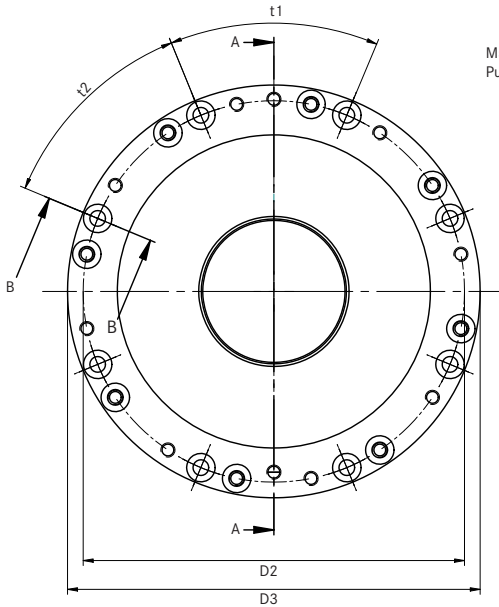
Données techniques

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 4 bars ou 6 bars	Diamètre de l'arbre recommandée	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars ▲ 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars ▲ 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,01/+0,02	-0,01/-0,02	± 0,1		+0,4										
Forme du cylindre	0,01	0,01													
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm													
RC 30 XSA	30	30	109	120	22	54,5	55	8xM5	6	45	45	30	20	1,5	20
Tolérance	+0,03/+0,05	-0,01/-0,025	± 0,1		+0,4										
Forme du cylindre	0,01	0,01													
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm													
RC 130 XSA	130	130	213	226	20	104,5	105	16xM6	6	30	15	400	250	3	20
RC 140 XSA	140	140	227	240	17	111	111	16xM6	4	30	15	450	300	3	20
Tolérance	+0,04/+0,06	-0,01/-0,025	± 0,1		+0,4										
Forme du cylindre	0,01	0,01													
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm													
RC 190 XSA	190	190	275	288	20	135	135	16xM6	6	30	15	600	400	4,5	20

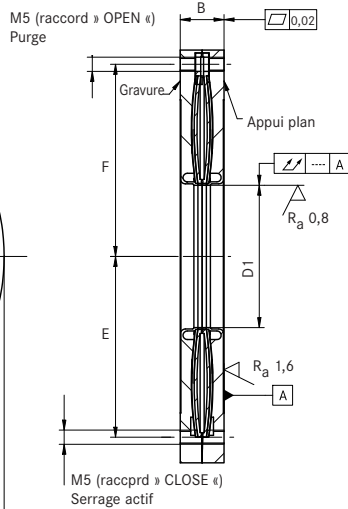
Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside XS Actif. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
 Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

ROTOCLAMP INSIDE XSA

Dessin

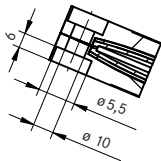


Coupe A-A

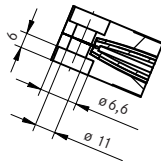


FR
25

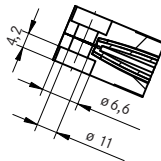
RC 30 XSA, Coupe B-B



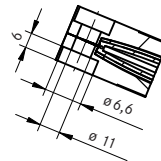
RC 130 XSA, Coupe B-B



RC 140 XSA, Coupe B-B



RC 190 XSA, Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE

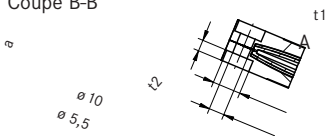
22. ROTOCLAMP INSIDE S

Données techniques et dessin

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 4 bars ou 6 bars	Diamètre de l'arbre recommandée	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars Booster à 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars s Booster à 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,03/+0,05	-0,01/-0,025	±0,1		+0,4												
Forme du cylindre	0,01	0,01															
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm															
RC 50 S	50	50	134	145	15	63,5	67,5	8xM5	4	45	45	60	108	42	76	1,7	20
RC 60 S	60	60	144	155	15	68,5	72,5	8xM5	4	45	45	84	153	59	107	1,9	20
RC 70 S	70	70	154	165	15	73,5	77,5	12xM5	4	30	30	114	210	80	147	2,1	20
RC 80 S	80	80	164	175	15	78,5	82,5	12xM5	4	30	30	150	270	105	189	2,3	20
RC 90 S	90	90	174	185	15	83,5	87,5	12xM5	4	30	30	189	342	132	239	2,5	20

Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside S Standard. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

Coupe B-B



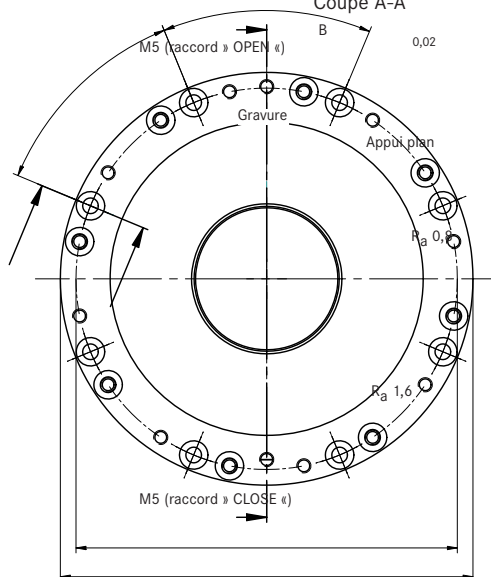
B

B

A

D2
D3

Coupe A-A



23. ROTOCLAMP INSIDE SA

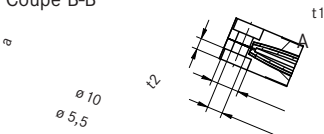
Données techniques et dessin

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 0 bar	Diamètre de l'arbre recommandé	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars à 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Menge	[mm]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,025/+0,04	-0,01/0,025	±0,1		+0,4										
Forme du cylindre	0,01	0,01													
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm													
RC 50 SA	50	50	134	145	15	63,5	67,5	8xM5	4	45	45	60	42	1,7	20
RC 60 SA	60	60	144	155	15	68,5	72,5	8xM5	4	45	45	84	59	1,9	20
RC 70 SA	70	70	154	165	15	73,5	77,5	12xM5	4	30	30	114	80	2,1	20
RC 80 SA	80	80	164	175	15	78,5	82,5	12xM5	4	30	30	150	105	2,3	20
RC 90 SA	90	90	174	185	15	83,5	87,5	12xM5	4	30	30	189	132	2,5	20

FR
27

Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside S Actif. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

Coupe B-B



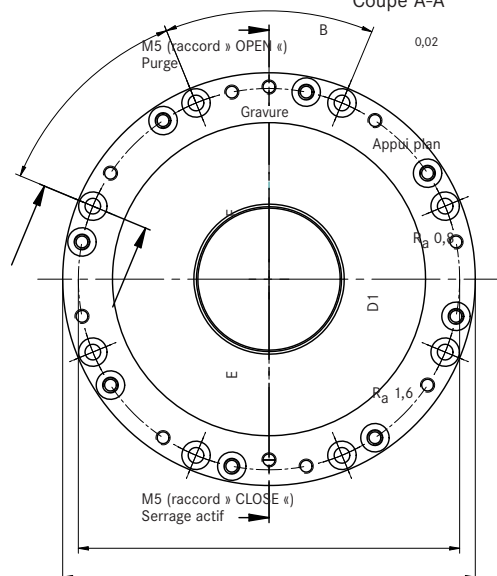
B

B

A

D2
D3

Coupe A-A



ROTOCLAMP INSIDE

24. ROTOCLAMP INSIDE N

Données techniques

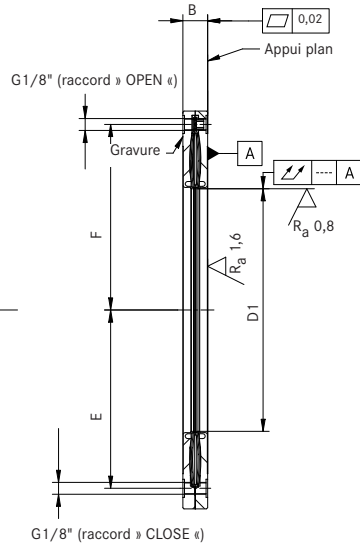
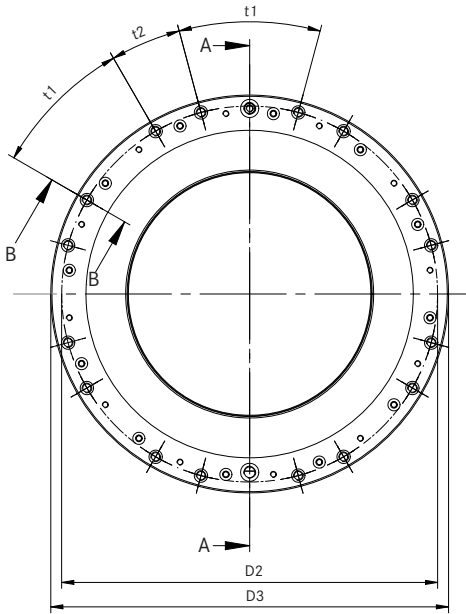
Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 4 bars ou 6 bars	Diamètre de l'arbre recommandé	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars Booster à 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars Booster à 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,04/+0,06	-0,01/-0,025	±0,1		+0,4												
Forme du cylindre	0,01	0,01															
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm															
RC 100 N	100	100	210	228	16	103	103	12xM6	4	40	20	240	420	168	294	4,1	60
RC 120 N	120	120	230	248	16	113	113	12xM6	4	40	20	336	600	235	420	4,6	60
RC 140 N	140	140	250	268	16	123	123	12xM6	4	40	20	456	840	319	588	5,1	60
RC 160 N	160	160	270	288	16	133	133	12xM6	4	40	20	600	1080	420	756	5,6	60
RC 180 N	180	180	290	308	20	137	143	16xM6	6	30	15	750	1380	525	966	7,7	90
Tolérance	+0,05/+0,07	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4												
Forme du cylindre	0,015	0,015															
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm															
RC 200 N	200	200	310	328	20	147	153	16xM6	6	30	15	930	1680	651	1176	8,3	90
RC 220 N	220	200	330	348	20	157	163	16xM6	6	30	15	1100	2040	777	1428	8,9	90
RC 240 N	240	240	350	368	20	167	173	24xM6	6	20	10	1350	2400	945	1680	9,5	90
RC 260 N	260	260	370	388	22	177	183	24xM6	6	20	10	1560	2820	1092	1974	11,2	120
RC 280 N	280	280	390	408	22	187	193	24xM6	6	20	10	1800	3240	1260	2268	11,9	120
RC 300 N	300	300	410	428	22	197	203	24xM6	6	20	10	2100	3720	1470	2604	12,6	120
RC 320 N	320	320	430	448	22	207	213	24xM6	6	20	10	2340	4200	1638	2940	13,3	120
RC 340 N	340	340	450	468	22	217	223	24xM6	6	20	10	2580	4680	1806	3276	14,0	120

Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside N Standard. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
 Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

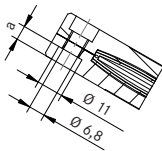
ROTOCLAMP INSIDE N

Dessin

Coupe A-A



Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE

25. ROTOCLAMP INSIDE NA

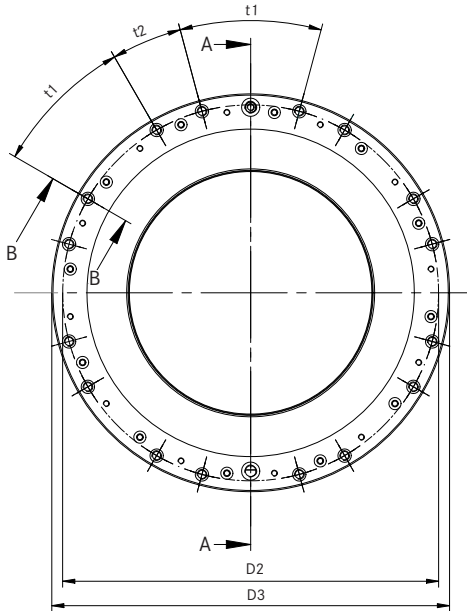
Données techniques

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 0 bar	Diamètre de l'arbre recommandé	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,035/+0,05	-0,01/-0,025	±0,1		+0,4									
Forme du cylindre	0,01	0,01												
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm												
RC 100 NA	100	100	210	228	16	103	103	12xM6	4	40	20	168	4,1	60
RC 120 NA	120	120	230	248	16	113	113	12xM6	4	40	20	234	4,6	60
RC 140 NA	140	140	250	268	16	123	123	12xM6	4	40	20	319	5,1	60
RC 160 NA	160	160	270	288	16	133	133	12xM6	4	40	20	420	5,6	60
RC 180 NA	180	180	290	308	20	137	143	16xM6	6	30	15	525	7,7	90
Tolérance	+0,045/+0,06	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4									
Forme du cylindre	0,015	0,015												
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm												
RC 200 NA	200	200	310	328	20	147	153	16xM6	6	30	15	651	8,3	90
RC 220 NA	220	200	330	348	20	157	163	16xM6	6	30	15	777	8,9	90
RC 240 NA	240	240	350	368	20	167	173	24xM6	6	20	10	945	9,5	90
RC 260 NA	260	260	370	388	22	177	183	24xM6	6	20	10	1092	11,2	120
RC 280 NA	280	280	390	408	22	187	193	24xM6	6	20	10	1260	11,9	120
RC 300 NA	300	300	410	428	22	197	203	24xM6	6	20	10	1470	12,6	120
RC 320 NA	320	320	430	448	22	207	213	24xM6	6	20	10	1638	13,3	120
RC 340 NA	340	340	450	468	22	217	223	24xM6	6	20	10	1806	14,0	120

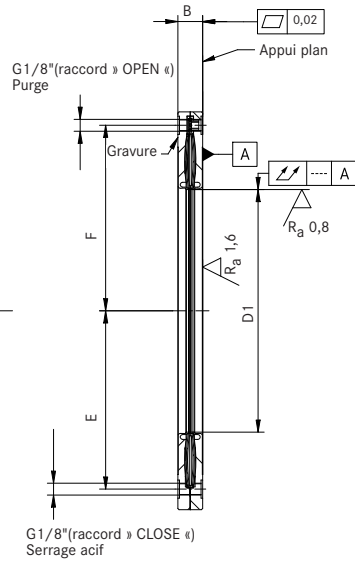
Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside N Actif. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
 Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

ROTOCLAMP INSIDE NA

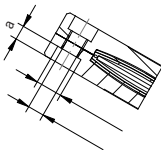
Dessin



Coupe A-A



Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE

26. ROTOCLAMP INSIDE L

Données techniques

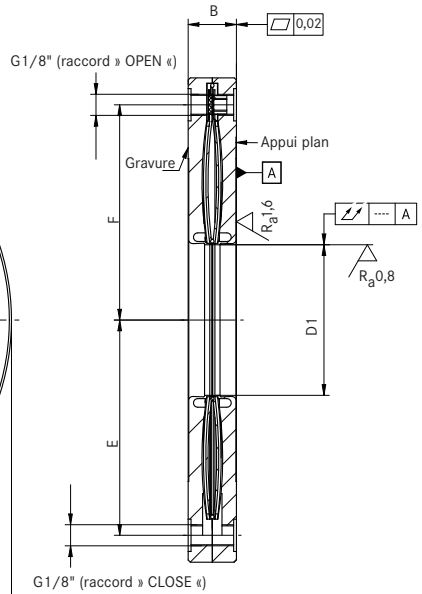
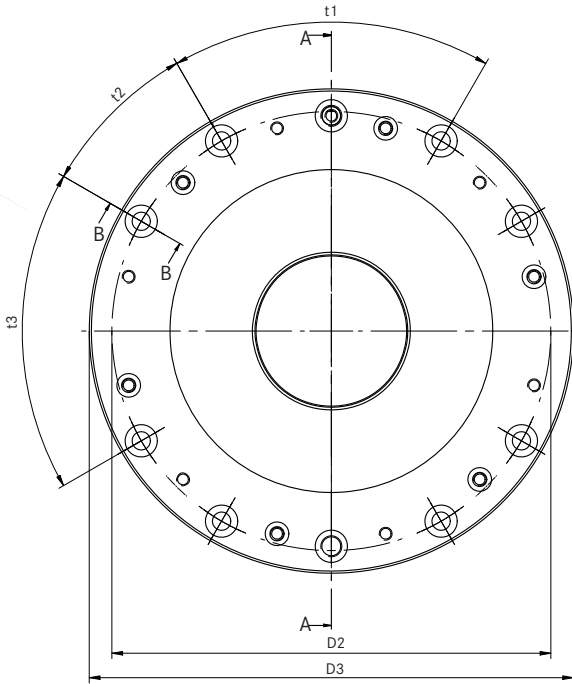
Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 4 bar	Diamètre de l'arbre recommandée	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	t3	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars Booster à 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,04/+0,06	-0,01/-0,025	±0,1		+0,4											
Forme du cylindre	0,01	0,01														
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm														
RC 70 L	700	70	204	225	22	100	100	8xM8	6	60	30	60	114	210	6,2	50
RC 140 L	140	140	274	295	22	135	135	16xM8	6	30	15	30	456	840	9,1	100
RC 180 L	180	180	314	335	22	155	155	22xM8	6	30	15	15	750	1380	10,8	100
Tolérance	+0,05/+0,07	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4											
Forme du cylindre	0,015	0,015														
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm														
RC 200 L	200	200	334	355	22	165	165	22xM8	6	30	15	15	930	1680	11,7	100
RC 240 L	240	240	374	395	22	185	185	34xM8	6	20	10	10	1350	2400	13,3	150
RC 280 L	280	280	414	435	22	205	205	34xM8	6	20	10	10	1800	3240	14,9	150
RC 320 L	320	320	454	475	22	225	225	34xM8	6	20	10	10	2340	4200	16,7	150
RC 340 L	340	340	474	495	22	235	235	34xM8	6	20	10	10	2580	4620	17,5	150

Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside L Standard. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8. Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

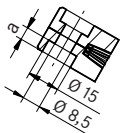
ROTOCLAMP INSIDE L

Dessin

Coupe A-A



Schnitt B-B



ROTOCLAMP INSIDE

27. ROTOCLAMP INSIDE LA

Données techniques

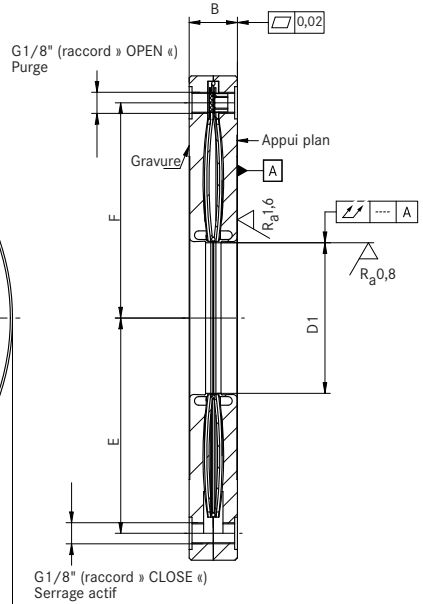
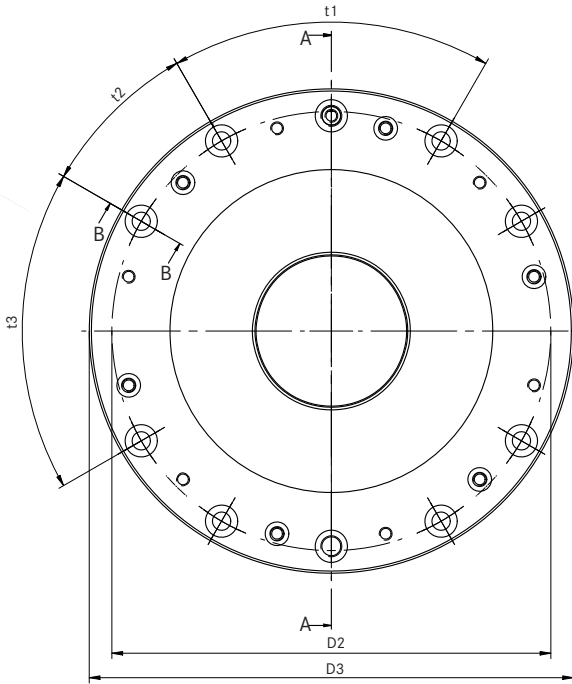
Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 0 bar	Diamètre de l'arbre recommandé	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	t1	t2	t3	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars à 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 4 bars	Masse max.	Consommation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,035/+0,05	-0,01/-0,025	±0,1		+0,4											
Forme du cylindre	0,01	0,01														
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm														
RC 70 LA	700	70	204	225	22	100	100	8xM8	6	60	30	60	160	114	6,2	50
RC 140 LA	140	140	274	295	22	135	135	16xM8	6	30	15	30	630	456	9,1	100
RC 180 LA	180	180	314	335	22	155	155	22xM8	6	30	15	15	1050	750	10,8	100
Tolérance	+0,045/+0,06	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4											
Forme du cylindre	0,015	0,015														
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm														
RC 200 LA	200	200	334	355	22	165	165	22xM8	6	30	15	15	1300	930	11,7	100
RC 240 LA	240	240	374	395	22	185	185	34xM8	6	20	10	10	1850	1350	13,3	150
RC 280 LA	280	280	414	435	22	205	205	34xM8	6	20	10	10	2500	1800	14,9	150
RC 320 LA	320	320	454	475	22	225	225	34xM8	6	20	10	10	3200	2340	16,7	150
RC 340 LA	340	340	474	495	22	235	235	34xM8	6	20	10	10	3550	2580	17,5	150

Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside L Actif. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

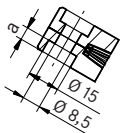
ROTOCLAMP INSIDE LA

Dessin

Coupe A-A



Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE

28. ROTOCLAMP INSIDE Y

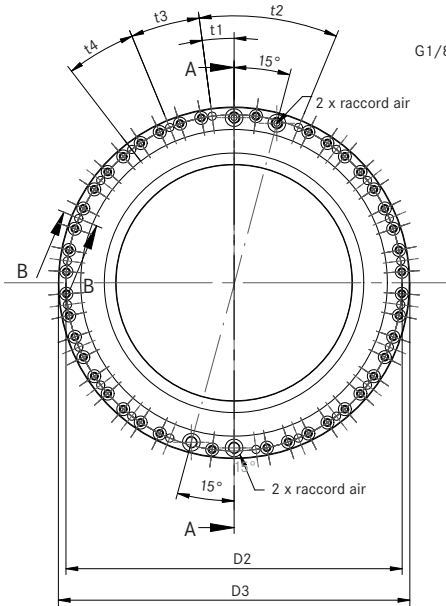
Données techniques

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 4 bar ou 6 bar	Dia- mètre de l'arbre recommandée	D2	D3	B	E	F	n Nomb. de vis de fixation	a	d1	d2	t1	t2	t3	t4	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars Booster à 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 0 bar	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars Booster à 4 bars	Masse max.	Con- som- mation d'air per course max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[°]	[°]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,05/+0,07	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4																
Forme du cylindre	0,015	0,015																			
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm																			
RC 200 Y	300	200	285	298	28	140	140	22xM6	6,8	7	11	7,5	30	15	15	600	1000	420	700	8,5	100
RC 260 Y	260	260	365	383	30	183	183	24xM8	9	9	15	5	10	20	10	1600	2900	1120	2030	14,5	100
RC 325 Y	325	325	430	448	30	215	215	24xM8	9	9	15	5	10	20	10	2300	4100	1610	2870	17,5	120
Tolérance	+0,05/+0,07	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4																
Forme du cylindre	0,02	0,015																			
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm																			
RC 395 Y	395	395	505	523	36	252,5	252,5	48xM8	9	9	15	3,75	3,75	7,5	7,5	3300	6100	2310	4270	26	160
Tolérance	+0,06/+0,08	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4																
Forme du cylindre	0,020	0,015																			
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm																			
RC 460 Y	460	460	580	598	36	290	290	48xM8	9	9	15	3,75	3,75	7,5	7,5	4600	8400	3220	5880	32	240

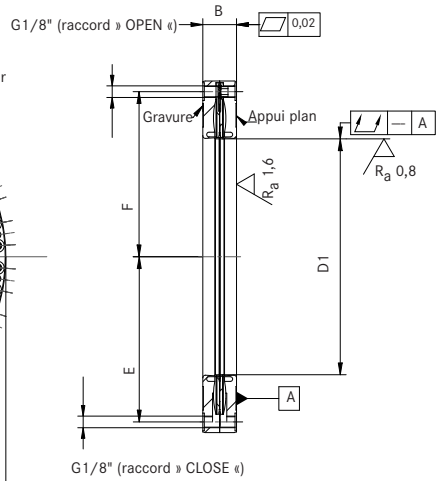
Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside Y Standard. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

ROTOCLAMP INSIDE Y

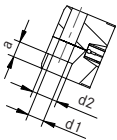
Dessin



Coupe A-A



Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE

29. ROTOCLAMP INSIDE YA

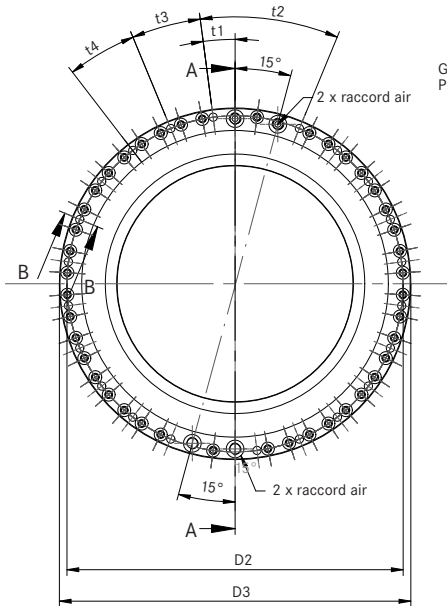
Données techniques

Taille	D1 ouvert par pression nominale Pn = 0 bar	Dia- mètre de l'arbre recom- mandée	D2	D3	B	E	F	n Nombre de vis de fixation	a	d1	d2	t1	t2	t3	t4	Couple de maintien élastique Pn = 6 bars à 6 bars	Couple de maintien élastique Pn = 4 bars à 4 bars	Masse max.	Luft- be- darf pro Hub max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Unité(s)	[mm]	[°]	[°]	[°]	[°]	[°]	[°]	[Nm]	[Nm]	[kg]	[mL]
Tolérance	+0,035/+0,05	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4														
Forme du cylindre	0,015	0,015																	
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm																	
RC 200 YA	200	200	285	298	28	140	140	22xM6	6,8	7	11	7,5	30	15	15	600	420	8,5	100
RC 260 YA	260	260	365	383	30	183	183	24xM8	9	9	15	5	10	20	10	1600	1120	14,5	100
RC 325 YA	325	325	325	448	30	215	215	24xM8	9	9	15	5	10	20	10	2300	1610	17,5	120
Tolérance	+0,045/+0,06	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4														
Forme du cylindre	0,01	0,01																	
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm																	
RC 395 YA	395	395	505	523	36	252,5	252,5	48xM8	9	9	15	3,75	3,75	7,5	7,5	3300	2310	26	160
Tolérance	+0,055/+0,07	-0,01/-0,03	±0,2		+0,4														
Forme du cylindre	0,020	0,015																	
Profondeur de rugosité	R _a 0,8 μm	R _a 0,8 μm																	
RC 460 YA	460	460	580	598	36	290	290	48xM8	9	9	15	3,75	3,75	7,5	7,5	4600	3220	32	240

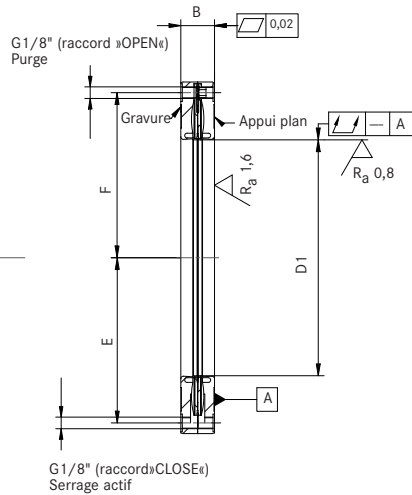
Ces données techniques sont valables pour RotoClamp Inside Y Actif. Couples pour les versions tandem : Facteur valeurs 1,8.
Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

ROTOCLAMP INSIDE YA

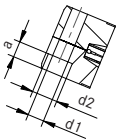
Dessin



Coupe A-A



Coupe B-B



ROTOCLAMP INSIDE
