

# GUIDE D'UTILISATION

## PCLAMP



N  
ISO  
E

FRANÇAIS



## GUIDE D'UTILISATION

Informations au: 1/04/2021, Version 4.3  
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 Kinggraben 2  
63500 Seligenstadt, Allemagne  
Téléphone: +49(0)6182 / 773-0  
Télécopie: +49(0)6182 / 773-35  
Courriel: [info@hema-group.com](mailto:info@hema-group.com)  
Internet: [www.hema-group.com](http://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 .....	6
5. Utilisation .....	6
6. Utilisation erronée / Avertissements .....	7
7. Risques résiduels .....	7
8. Garantie .....	8
9. Transport, stockage, stockage temporaire .....	9
10. Désignation du type .....	9
11. Consigne de montage .....	9
12. Exemple de montage .....	10
13. Montage PClamp .....	11
14. Mise en service .....	13
15. Entretien et maintenance .....	14
16. Marquage CE .....	14
17. Déclaration de conformité CE .....	15
18. Causes des dysfonctionnement - Solutions .....	16
19. PClamp N, données techniques et dessin .....	17
20. PClamp ISO, données techniques et dessin .....	18
21. PClamp E, données techniques et dessin .....	19

## I. CONSIGNES IMPORTANTES

Ce guide d'utilisation est destiné à éviter tout problème sur les PClamp N, ISO, E et constitue la condition préalable à tout éventuel droit dans le cadre de la garantie.

Veuillez lire attentivement et intégralement ce guide d'utilisation avant d'utiliser le dispositif de serrage ou le frein de sécurité.

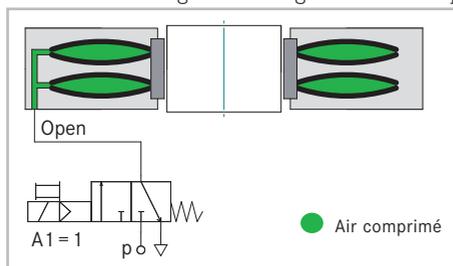
- Respectez les valeurs seuils (par ex. pour la pression, la force, le couple et les températures) et les valeurs de tolérance pour les tiges de piston et l'accouplement des éléments de serrage indiquées dans ce guide.
- Veillez à garantir un approvisionnement réglementaire en air comprimé.
- Tenez compte 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

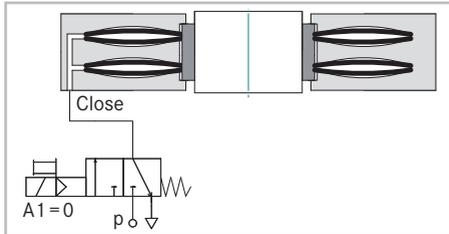
-  Avertissement
-  Remarque

## 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Ce guide d'utilisation est destiné à éviter tout problème sur les PClamp N, ISO, E et constitue la condition préalable à tout éventuel droit dans le cadre de la garantie.
- Tous les PClamp s'ouvrent pneumatiquement et génèrent leur force au moyen d'un ressort.
- La force de maintien est générée par la pression de la douille de serrage perpendiculairement aux surfaces de contact de la tige arrondie.
- Ouverture: la chambre entre les membranes ressort est mise sous pression. Les tôles ressort se déforment élastiquement et sont raccourcies en direction radialement. Le diamètre de la bague de serrage tendue élastiquement s'élargit et libère la tige.



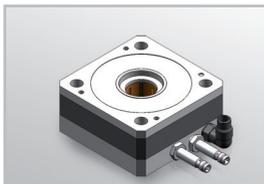
- Dispositifs de serrage: la chambre entre les membranes ressort est purgée. Les tôles se détendent et réduisent le diamètre de la douille de serrage. Les douilles sont pressées sur la tige. Les déplacements longitudinaux peuvent ainsi être freinés et maintenus, par contre les mouvements rotatifs ne peuvent être que maintenus.



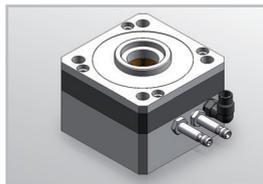
## 3. MODÈLES

PClamp N, ISO, E sont disponibles en plusieurs tailles. Les tailles sont alignées sur les tailles des cylindres standards ISO/VDMA. Les cylindres et PClamp N, ISO ont une superficie de base identique. Les modèles se différencient par les points suivants:

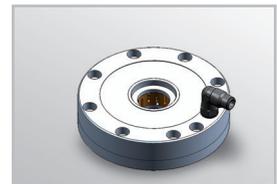
- Nombre des modules de serrage, jusqu'à quatre modules possibles.
- Différents diamètres de serrage en fonction de l'utilisation
- Différentes plaques inférieures et supérieures en fonction de l'utilisation
- Nombre et taille des raccords pneumatiques
- Pression de service de 4 ou 6 bars, autres pressions possibles en option sur demande
- Racleur de tige en option
- Sans préparation pour interrupteurs de proximité inductifs en option
- Matériau de corps utilisé
- PClamp N, ISO, E sont également disponibles sur mesure et pour d'autres pressions de service



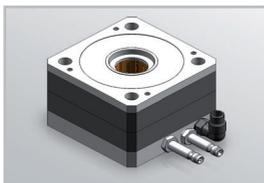
PClamp N, un module de serrage



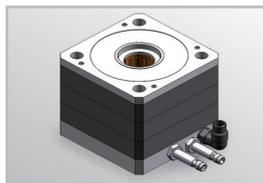
PClamp ISO



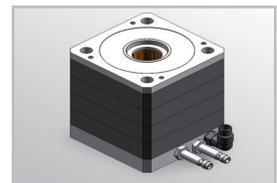
PClamp E



deux modules de serrage



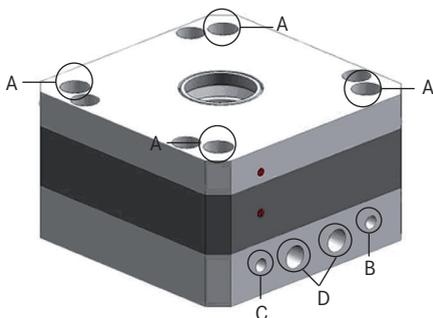
trois modules de serrage



quatre modules de serrage

## 4. ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET RACCORDS

Possibilités de fixation et raccords:



FR  
6



- Orifice traversant (A) dans le corps.  
IMPORTANT! Les vis de fixation doivent être en mesure de supporter toutes les charges survenant pendant l'utilisation.
- Raccord pneumatique de commande (B) ouverture et fermeture directement dans le corps G 1/8 ou M5.
- Raccord d'échappement en option (C) directement dans le corps G 1/8 ou M5
- Préparation en option pour interrupteurs de proximité inductifs (D)

## 5. UTILISATION

- Les dispositifs de serrage de la série PClamp servent principalement au freinage et au maintien de tiges de pistons pneumatiques et de leur charge. Les PClamps peuvent également servir au freinage et au maintien d'autres éléments de machine à translation ou à déplacement rotatif de section ronde. Cette consigne est valable uniquement dans le cadre du domaine d'utilisation et notamment de la force de maintien spécifiés. Le sens d'introduction de la force et/ou l'axe de rotation des couples actifs est identique à l'axe central de la douille de serrage.
- Tenir compte des temps de commutation de l'ensemble des commandes et du temps de réaction de PClamp N, ISO, calculer les distances d'arrêt et les vérifier lors de la mise en service. N'utiliser PClamp N, ISO, E qu'avec la pression de service spécifiée (4 ou 6 bars selon la version).
- Les propriétés de la tige sont donc d'importants paramètres. Tous les dispositifs de serrage PClamp sont optimisés pour les conditions suivantes:

Diamètre des tiges égal au diamètre nominal, zone de tolérance h9 ou supérieure, matériau de la tige (selon le fabricant) par ex. C45, chromage dur, rugosité Ra 0,4 - 0,8 µm.



- En cas d'utilisation de PClamp N, ISO, E en tant que dispositif de freinage, la force de freinage doit être dimensionnée en fonction de la distance d'arrêt autorisée. Pour les applications verticales, ajouter la force du poids à la force de freinage.

## 6. UTILISATION ERRONÉE / AVERTISSEMENTS

- Le freinage d'un mouvement déjà développé d'éléments en rotation est interdit.
- Les forces de maintien indiquées par HEMA sont obtenues dans des conditions optimales. La graisse, l'usure, la corrosion, la saleté, les défauts, etc. peuvent modifier les forces de freinage et de maintien et les couples.
- Afin de prévenir le dépôt de graisse et l'accumulation de saletés graisseuses, utiliser les racleurs de tige disponibles en option.
- Les interrupteurs de proximité inductifs servent exclusivement à la détection de l'état de commutation et non au contrôle du fonctionnement.
- Les systèmes de serrage et de freinage PClamp N, ISO, E 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 PClamps N, ISO, E ne peuvent pas être utilisés pour le guidage ou le stockage d'éléments de machine mobiles.
- Des forces transversales peuvent conduire à des forces de freinage et de maintien et à des couples inférieurs, à un dysfonctionnement des interrupteurs de fin de course inductifs et/ou à des défauts.
- Une pression de service différente de celle spécifiée peut provoquer des dommages et/ou la panne du système. L'augmentation de la pression entraîne une force de maintien supérieure.
- Après une longue période d'immobilisation ou d'inutilisation, le freinage ou la génération de force peuvent être retardés.
- Les raccords vissés doivent être en mesure de supporter les forces de maintien maximales pendant l'utilisation.
- Les signaux des interrupteurs de fin de course peuvent conduire à des dysfonctionnements de la commande.

## 7. RISQUES RÉSIDUELS



Les systèmes de serrage et de freinage PClamp N, ISO, E 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 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. D'autres risques résiduels notamment d'écrasement, cisaillement, coupure, frottement, piqûre, mouvement accéléré des composants etc., sont possibles en cas de:

- construction adjacente non sécurisée, problèmes de l'alimentation en air comprimé (par ex. variation de la pression)
- comportement erroné (par ex. stress, fatigue, paresse)
- non respect des informations et des avertissements
- mauvaise utilisation de PClamp (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

- risque de commutation erronée en cas de signaux erronés des interrupteurs de fin de course.
- risque de déplacement rapide involontaire des tiges ou des tiges rondes.

## 8. GARANTIE

### **Valable pour les conditions d'utilisation suivantes :**

- L'utilisation conforme des dispositifs de serrage et de freinage 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.
- Température ambiante : 10 °C min. et 45 °C max.
- Pression pneumatique de service : 4 ou 6 bars, tolérance :  $\pm 5\%$ .
- Air sec, filtré, exempt d'huile (particules: classe 4, condensat: classe 4, teneur en huile: classe 3) conf. à ISO 8573-1:2010).
- La garantie est valable pour 12 mois à compter de la livraison et au maximum après 1.000 000 (un million) de serrages, sans freinage. En cas de recours à la garantie, le client doit prouver le nombre effectif de serrages de façon appropriée. En raison de facteurs d'influence non déterminables, aucune garantie n'est accordée pour les freinages.
- Montage, transformation, maintenance et réparation : respecter les consignes de montage et utiliser l'équipement requis et des accessoires d'origine. Respecter les consignes de sécurité et de montage pendant l'ensemble des travaux sur les dispositifs de serrage et de freinage.
- Placer la sécurité de transport fournie après le démontage. Les PClamps doivent être serrés uniquement lorsque la sécurité de transport adéquate ou la tige se trouve au sein de la douille de serrage.
- Tout démontage des PClamps et 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.
- La dimension intérieure de la douille de serrage est produite en usine à une valeur exacte. La force de maintien la plus importante est obtenue en cas de plus faible distance entre la douille de serrage et la tige de piston ronde.
- Du fait de leur conception, maintenir la distance entre la tige et le dispositif de serrage au sein de la zone de tolérance définie par l'utilisation pour tous les PClamps. Veiller notamment à ce que la tige soit libre à l'état ouvert.
- Un force de frottement d'env. 2 % de la force de maintien nominale et un frottement par les racleurs de tige en option sont normaux. En cas de graisse (lubrification de la tige), les forces de maintien des systèmes de serrage sont nettement réduites et les distances d'arrêt nettement plus longues. Afin de réduire ces facteurs dus à la graisse et à l'accumulation de saletés grassieuses, utiliser les racleurs de tige disponibles en option.
- Ne pas utiliser de produits incompatibles avec le NBR ou favorisant la corrosion.
- Du fait du matériau, une corrosion est possible. A cet égard, les demandes en garantie ne seront pas prises en compte.

## 9. TRANSPORT, STOCKAGE, STOCKAGE TEMPORAIRE

- Transporter les dispositifs de serrage uniquement à l'état ouvert.
- Stocker les dispositifs de serrage uniquement en bon état et dans l'emballage choisi par HEMA
- Stocker et transporter les dispositifs de serrage uniquement avec la sécurité de transport fournie.

## 10. DÉSIGNATION DU TYPE

- La désignation du type et le numéro de série servent à l'identification claire et à la traçabilité du dispositif de serrage. Elle est unique pour chaque dispositif de serrage et impérativement requise pour sa traçabilité et son suivi. Pour cette raison, ne jamais détruire la gravure; celle-ci doit toujours rester lisible.

Tout droit dans le cadre de la garantie s'annule en cas de retrait ou d'illisibilité de la gravure. La gravure permet d'identifier le type et la taille du dispositif.

La gravure se trouve sur la plaque intermédiaire sous les raccords pour l'air et les capteurs pour les types PClamp N et ISO et sur le devant, à côté du raccord pour l'air pour le type E.

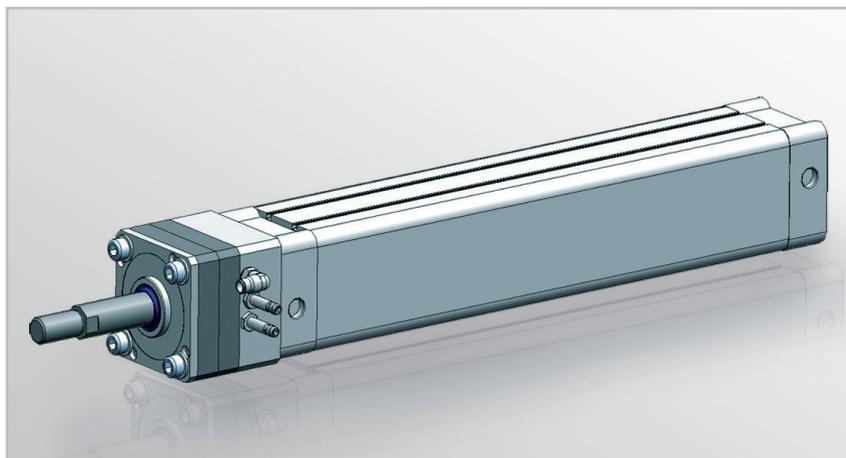


## II. CONSIGNE DE MONTAGE

- Vérifiez que la désignation du type du PClamp à installer corresponde au PClamp souhaité.
- Les PClamps ne peuvent pas être montés sans pression étant donné qu'ils s'ouvrent pneumatiquement.
- Veiller à ce que les surfaces de contact entre le PClamp et la surface de montage de la construction adjacente soient propres et planes.
- Manipulez le PClamp 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 aux conditions de livraison et à ce guide d'utilisation.
- Le centrage du PClamp sur la tige s'effectue automatiquement. La condition préalable est la position suffisamment exacte et rigide de la tige.

- Pour fixer le PClamp, utiliser des vis de classe de résistance 8.8 ou supérieure. Serrer les vis au couple recommandé. Utiliser des freins de vis (par ex. Loctite).  
Couples de serrage recommandés:
  - ⚠ PClamp N et ISO Taille 63: 8 Nm Taille 80: 15 Nm, Taille 125: 35 Nm
  - PClamp E Taille 63: 3 Nm Taille 80: 6 Nm Taille 125: 12 Nm
- Important! Afin de transmettre de façon optimale les forces de maintien indiquées, nettoyer et dégraisser minutieusement l'intérieur des douilles de serrage et la surface des tiges rondes.
- Si souhaité, des interrupteurs de fin de course peuvent être installés à l'aide d'une tige filetée M8. Sélectionnez les interrupteurs de fin de course avec la distance de commutation et l'hystérésis les plus faibles (par ex. Sn 1,5 mm, hystérésis < 10 %). Profondeur de vissage minimale pour taille 63 = 19mm, taille 80 = 22 mm, taille 125 = 27 mm.
- Les interrupteurs de fin de course servent exclusivement à la surveillance de l'état et ne conviennent pas en tant que système de contrôle de sécurité.
- ⚠ ■ Le client doit exclure tout dysfonctionnement ou risques au moyen de mesures de sécurité supplémentaires.
- Important! Les conduites présentant une forte résistance à l'écoulement (longues, minces, coudes étroits, plis) peuvent influencer les temps de réaction.
- ⚠ ■ L'utilisation de vannes à action et à échappement rapides peuvent réduire considérablement le temps de réaction des PClamps!
- Ne jamais monter deux ou plusieurs PClamps les uns sur les autres; à cet égard, HEMA dispose de solutions toutes prêtes.

## 12. EXEMPLE DE MONTAGE



## 13. MONTAGE PCLAMP

Procédez au montage comme suit:

- Ouverture du PClamp à l'aide d'air comprimé
- Positionnement
- Purge et alignement
- Serrage des vis
- En option, montage et réglage des interrupteurs de fin de course.

### Détail des différentes étapes:

- Vissage d'un raccord pneumatique adéquat:



Taille 63	M5
Taille 80	G1/8
Taille 125	G1/8

Connexion au tuyau d'air

- Mise sous pression du PClamp à la pression nominale et retrait de la sécurité de transport.



- Positionnement du PClamp sur la tige et **léger serrage** des vis (ne pas serrer complètement)! Cf. étape suivante.



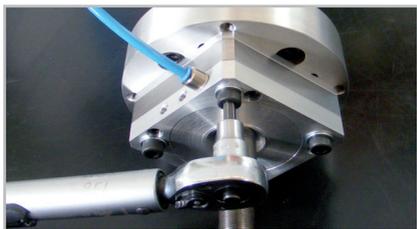
# PCLAMP

- Purger le PClamp. Le PClamp est automatiquement centré sur la tige.



FR  
12

- A cet égard, le PClamp doit se trouver le plus près possible de sa position définitive mais être suffisamment libre pour pouvoir l'aligner.
- Serrer les vis de fixation en plusieurs étapes en croix jusqu'au couple indiqué, cf. consigne de montage p. 10. Entre chaque étape, ouvrir et refermer plusieurs fois le PClamp. Les vis doivent toujours être serrées lorsque le PClamp est fermé et ainsi centré.



- Ne pas dépasser le couple de serrage (cf. page 10) et utiliser des freins de filet. Vérifiez les raccords vissés en matière de charge. HEMA décline toute responsabilité à cet égard.
- Mettre sous pression le PClamp et vérifier la liberté de mouvement. Le cas échéant, recommencer le montage.



- Installer et régler ensuite les interrupteurs de fin de course pour la surveillance de l'état. A cet égard, activez chaque état de commutation par alternance et choisissez la profondeur de vissage de sorte à ce que les diodes de contrôle s'allument tour à tour. A l'état fermé, l'interrupteur près du raccord pneumatique doit être actionné et à l'état fermé, le plus éloigné. Sécuriser à l'aide du contre-écrou. Vérifier que la configuration soit correcte.



- Valeurs guides pour la profondeur de vissage: PClamp 63: 19 mm, PClamp 80: 22 mm, PClamp 125: 27 mm. Ne pas visser les interrupteurs de fin de course nettement plus profondément; arrêt en cas de résistance, risque de défaut en cas de vissage ultérieur.
- Pour les types avec raccord de purge: Vissage d'un raccord pneumatique adéquat: taille 63 M5, tailles 80 et 125: G1/8, connecter le raccord au tuyau d'air; poser le tuyau de sorte qu'il débouche dans un endroit propre et sec. Cela permet d'éviter l'aspiration de saletés, d'humidité ou de corps étrangers.

## 14. MISE EN SERVICE

- Monter la soupape de commande à proximité du dispositif de serrage et la raccorder à un tuyau adéquat.
- Important! Les conduites présentant une forte résistance à l'écoulement (longues, minces, coudes étroits, plis) peuvent influencer les temps de réaction.
- Après l'installation en règle du PClamp, vérifiez sa disponibilité opérationnelle.
- Contrôler sa mobilité par le déplacement manuel de l'unité linéaire.
- Vérifier le processus de serrage: la tige ne doit pas pouvoir être déplacée manuellement.
- Vérifier que toutes les connexions pneumatiques ne fuient pas lorsque le PClamp est sous pression.
- Prendre des mesures préventives en cas de la force de maintien trop faible en raison d'erreurs. Réduire le mouvement et régler les butées sur une forte sollicitation.
- 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 PClamp - tige ronde.
- Démarrez une course d'essai conformément aux prescriptions en vigueur et effectuez 500 cycles d'essai.
- Valeurs B10d: PClamp, tous les types 2 000 000 cycles

## 15. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

- Avant le montage, nettoyez les surfaces de contact de la tige et du dispositif de serrage/frein à l'aide d'un chiffon doux. Seuls les détergents doux sont admis (recommandation: société Weicon, Sprühreiniger »S«).
- Vérifiez que les surfaces de serrage ne soient pas usées.
- Le fonctionnement doit être régulièrement contrôlé, le PClamp doit être sollicité régulièrement. Dans le cas contraire, le freinage/serrage peut être retardé ou réduit. En cas de longue immobilisation, prévoyez des processus influençant négativement l'effet du dispositif.

## 16. MARQUAGE CE

A l'état livré, les dispositifs de serrage PClamp N, ISO, E répondent aux exigences de la directive Machines 2006/42/CE et sont pourvus du sigle CE.

## 17. 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 sollicités par rotation  
Freinage et serrage de tiges de piston à déplacement linéaire.

Type/modèle: PClamp N, ISO, E

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  
Gerant

  
Philipp Sendelbach  
Responsable CE

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

## 18. CAUSES DES DYSFONCTIONNEMENT - SOLUTIONS

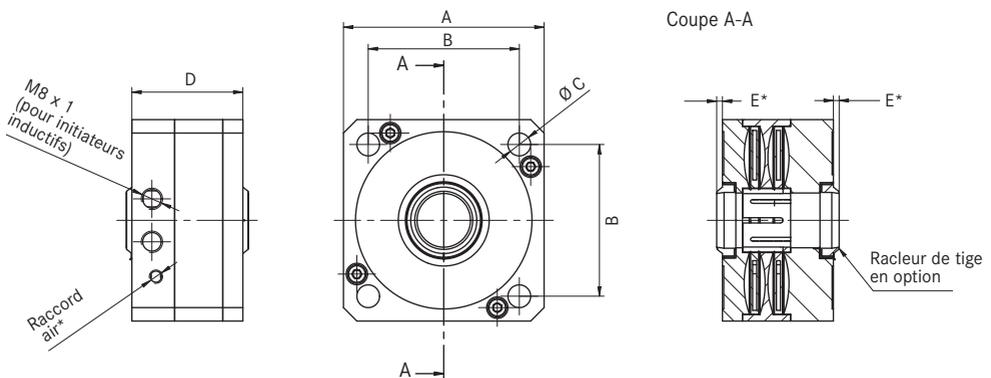
Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
<b>Force de maintien ne correspond pas aux indications</b>	Pression de l'air trop élevée au niveau du piston (plus de 4 ou 6 bars)	Appeler le service HEMA
	Tige et douille de serrage encrassées encrassées (lubrifiant ou graisses)	Nettoyer la tige à l'aide d'un détergent adéquat, éliminer les saletés, contrôler la compatibilité des matériaux avec le service HEMA
	Tige/arbre ou guide circulaire trop petit	Choisir une tige/arbre de diamètre adéquat, contacter le service HEMA
	Parallélisme bague-fond du serrage et de la surface de serrage insuffisant	Établir le parallélisme, prendre des mesures constructives, compenser les différences à l'aide d'une tôle métallique
	Tolérance entre PClamp et arbre diffère de la valeur de consigne	Respecter les consignes de HEMA en matière de tolérance, contrôler la tolérance et la sphéricité
	Couples de serrage et transmission de la force incorrecte en raison du vissage	Contrôler l'ordre de serrage des vis, les vis et les couples
<b>Le dispositif ne s'ouvre pas correctement</b>	Durée de vie de PClamp dépassée	Appeler le service HEMA
	Erreur de la membrane	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du PClamp, contacter le service HEMA
	Tige/arbre ou guide circulaire trop grand	Choisir une tige/arbre de diamètre adéquat, contacter le service HEMA
	Parallélisme bague-fond du serrage et de la surface de serrage insuffisant	Établir le parallélisme, prendre des mesures constructives, compenser les différences à l'aide d'une tôle métallique
	Pression trop faible	Augmenter la pression à la pression nominale
	Alignement incorrect lors du montage	Vérifier si suffisamment d'espace de montage est disponible, contrôler à nouveau les étapes du montage
<b>Temps de réaction trop longs</b>	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
	Alimentation en air trop réduite	Vanne trop petite, unité de maintenance trop petite, conduite trop longue, trop étroite, non dégagée ou pliée
	Purge insuffisante	Contrôler la purge
	Commande pneumatique défavorable	Éviter les conduites longues, minces, les coudes étroits, etc.; de fortes résistances à l'écoulement entraînent des temps de réaction longs, appeler le service 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
<b>Bruits de circulation d'air et de soufflage clairement audibles</b>	Erreur de la membrane	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du PClamp, contacter le service 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
	Raccord vissé des connecteurs non étanche	Serrer le raccord, remplacer le joint
	Durée de vie de PClamp dépassée	Appeler le service HEMA

## 19. PCLAMP N

Données techniques et dessin

Taille	A	B	C	D	E	Raccord air	Résistance version 4 bar	Résistance version 6 bar	Couple de maintien version 4 bar	Couple de maintien version 6 bar	Tige standard	Masse max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm]	[kg]
PC 63-20-1 N	75	56,5	8,5	41,5	2,1	M5	1400	2000	15	20	20	0,7
PC 63-20-2 N	75	56,5	8,5	59,5	2,1	M5	2520	3600	25	35	20	1,13
PC 63-20-3 N	75	56,5	8,5	77,5	2,1	M5	3780	5400	35	50	20	1,56
PC 80-25-1 N	96	72	10,5	43,5	2,2	G1/8"	2100	3000	25	35	25	1,3
PC 80-25-2 N	96	72	10,5	63,5	2,2	G1/8"	3780	5400	40	60	25	2,2
PC 80-25-3 N	96	72	10,5	83,5	2,2	G1/8"	5670	8100	65	95	25	3,1
PC 80-25-4 N	96	72	10,5	83,5	2,2	G1/8"	7560	10800	85	125	25	3,1
PC 125-40-1 N	145	110	13	51,6	3	G1/8"	7000	10000	140	200	40	3,65
PC 125-40-2 N	145	110	13	75,2	3	G1/8"	12600	18000	250	360	40	5,85
PC 125-40-3 N	145	110	13	98,8	3	G1/8"	18900	27000	375	540	40	8,05
PC 125-40-4 N	145	110	13	122,4	3	G1/8"	25200	36000	500	720	40	10,25

Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.



\* Nombre et taille sur demande

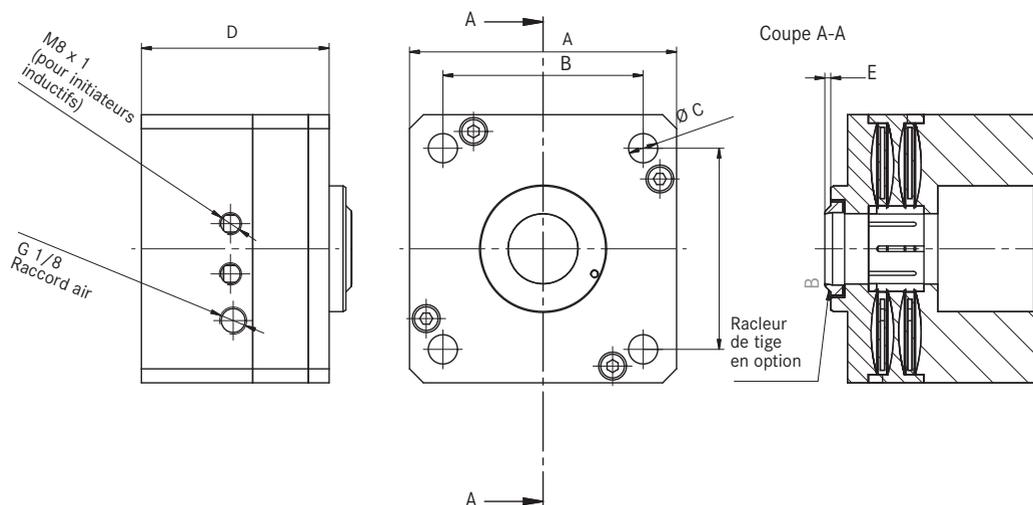
## 20. PCLAMP ISO

Données techniques et dessin

Taille	A	B	C	D	E	Raccord air	Résistance version 4 bar	Résistance version 6 bar	Couple de maintien version 4 bar	Couple de maintien version 6 bar	Tige standard	Masse max.
Unité	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm]	[kg]
PC 63-20-1 ISO	75	56,5	8,5	69,5	2,1	M5	1400	2000	15	20	20	1
PC 63-20-2 ISO	75	56,5	8,5	87,5	2,1	M5	2520	3600	25	35	20	1,43
PC 63-20-3 ISO	75	56,5	8,5	105,5	2,1	M5	3780	5400	35	50	20	1,86
PC 80-25-1 ISO	96	72	10,5	67,5	2,2	G1/8"	2100	3000	25	35	25	1,8
PC 80-25-2 ISO	96	72	10,5	87,5	2,2	G1/8"	3780	5400	40	60	25	2,7
PC 80-25-3 ISO	96	72	10,5	107,5	2,2	G1/8"	5670	8100	65	95	25	5,6
PC 125-40-1 ISO	145	110	13	95,6	3	G1/8"	7000	10000	140	200	40	5,65
PC 125-40-2 ISO	145	110	13	119,2	3	G1/8"	12600	18000	250	360	40	7,85
PC 125-40-3 ISO	145	110	13	142,8	3	G1/8"	18900	27000	375	540	40	10,05
PC 125-40-4 ISO	145	110	13	166,4	3	G1/8"	25200	36000	500	720	40	12,25

Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

FR  
18



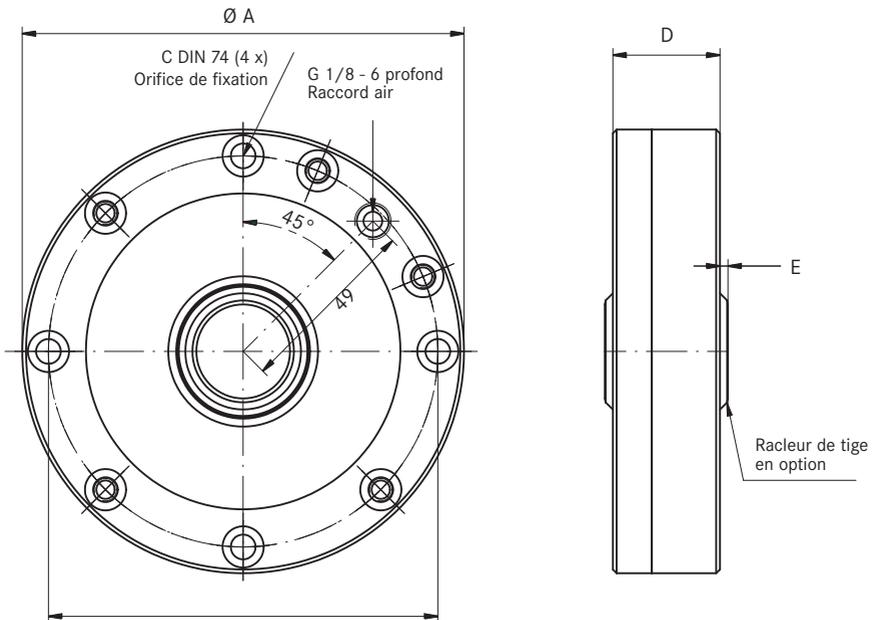
## 21. PCLAMP E

Données techniques et dessin

Taille	A	B	C	D	E	Raccord air	Résistance version 4 bar	Résistance version 6 bar	Couple de maintien version 4 bar	Couple de maintien version 6 bar	Tige standard	Masse max.
Unité	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]		[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm]	[kg]
PC 63-20 E	92	80	M5	28	2,1	G1/8"	700	1000	7	10	20	1,15
PC 80-25 E	118	118	M6	30	2,14	G1/8"	1050	1500	12	17	25	2,1
PC 125-40 E	168	152	M6	34	3	G1/8"	3500	5000	70	100	40	4,9

Sous réserve de modification ou d'erreurs, la confirmation écrite de l'ordre fait foi.

FR  
19



# PCLAMP

---