

**phd**

**PINCES ANGULAIRES ET PARALLELES SERIE 7900**



**ISO-9002  
CERTIFIED**  
Quality System Certified  
PHD, Inc., Plant 1

M65-FR

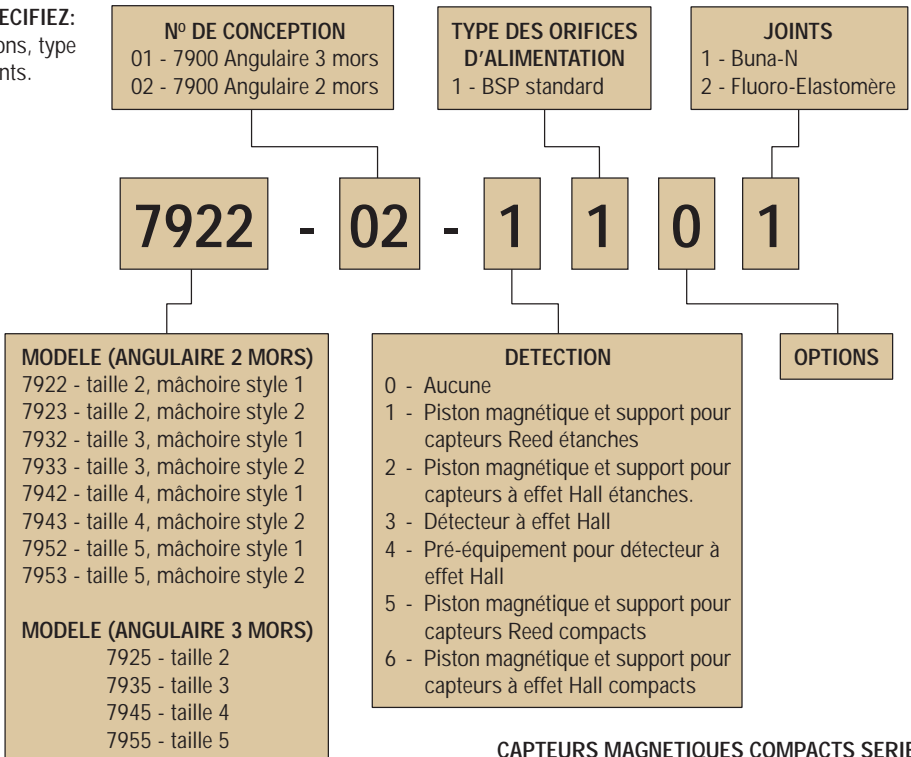
*Solutions pour l'automatisation industrielle*

# CODE DE COMMANDE: PINCES ANGULAIRES SERIE 7900

## SOMMAIRE:

|                                 |                  |         |
|---------------------------------|------------------|---------|
| Pincès Angulaires               | Code de commande | Page 2  |
| Avantages                       | Page 3           |         |
| Dimensions                      | Pages 4 à 6      |         |
| Caractéristiques                | Page 7           |         |
| Vue éclatée et pièces détachées | Pages 8 et 9     |         |
| Pincès Parallèles               | Code de commande | Page 10 |
| Avantages                       | Page 11          |         |
| Dimensions                      | Page 12          |         |
| Caractéristiques                | Page 13          |         |
| Vue éclatée et pièces détachées | Page 14          |         |
| Exemple d'application           | Page 15          |         |
| Autres Produits                 | Page 16          |         |

**POUR TOUTE COMMANDE, SPECIFIEZ:**  
Modèle, N° de conception, options, type d'orifice d'alimentation et de joints.



### CAPTEURS MAGNETIQUES COMPACTS SERIE 1750

|      | REFERENCE  | DESCRIPTION  |
|------|------------|--|
| HALL | 17503-1-06 | 4,5 - 24 Vcc, type NPN                                   |
|      | 17504-1-06 | 4,5 - 24 Vcc, type PNP                                   |
|      | 17523-1    | 4,5 - 24 Vcc, type NPN + connecteur rapide               |
|      | 17524-1    | 4,5 - 24 Vcc, type PNP + connecteur rapide               |
| REED | 17502-1-06 | 4,5 - 24 Vcc   |
|      | 17501-1-06 | 65 - 120 Vca   |
|      | 17509-2-06 | 110 - 120 Vca avec limitation de courant                 |
|      | 17522-1    | 4,5 - 24 Vcc, avec connecteur rapide                     |
|      | 17521-1    | 65 - 120 Vca, avec connecteur rapide                     |
|      | 17529-2    | 110 - 120 Vca, limitation de courant + connecteur rapide |

### NOTES:

- 1) Le détecteur à effet hall doit être utilisé avec un module à point réglable. Voir section capteurs et détecteurs pour informations et références.
- 2) Les pincès 792x ne peuvent recevoir qu'un seul capteur.
- 3) Les capteurs doivent être commandés séparément.

### CAPTEURS ETANCHES SERIE 1590

|      | REFERENCE | DESCRIPTION                      |
|------|-----------|----------------------------------|
| HALL | 15902-1   | 4,5 - 24 Vcc, type PNP et/ou NPN |
| REED | 15900-1   | Capteur à contact 10 Watt        |
|      | 15901-1   | Triac                            |

# AVANTAGES: PINCES ANGULAIRES SERIE 7900



- Double effet pour des serrages internes ou externes des pièces.
- Construction robuste du corps et des mâchoires supportant des contraintes et des charges importantes.
- Disponibles en 4 tailles dans les versions 2 & 3 mors. Pression d'alimentation jusqu'à 50 bars en hydraulique pour des forces de serrage très importantes.
- Des tolérances serrées sur l'usinage du mécanisme mâchoires éliminent les jeux nuisibles.
- Des trous de centrage sur les faces de montage assurent un positionnement précis et rapide de la pince dans de multiples positions.
- La construction simple permet une maintenance facile sur place.
- Les axes de rotation en acier trempé assurent une longue durée de vie.
- Disponibles avec des capteurs ou détecteurs à effet Hall indiquant la position des mâchoires et permettant le dialogue avec les automates programmables ou autres systèmes logiques.

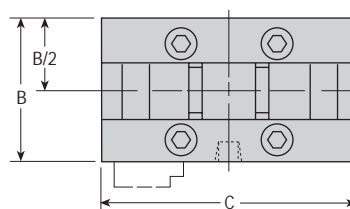
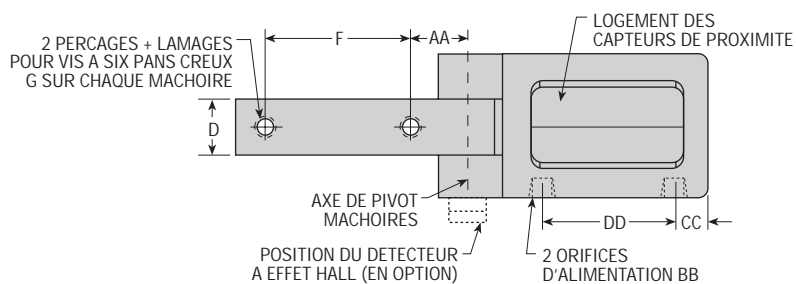
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un piston double effet est rendu solidaire des mâchoires par l'intermédiaire d'une liaison rotule. Chacune des mâchoires accueille une bille sertie dans une cavité hémisphérique. Les mâchoires sont montées sur des axes de rotation. Lorsque la pression est appliquée sur le piston, la liaison rotule entraîne la rotation des mâchoires provoquant ainsi l'ouverture et la fermeture de la pince.

| SPECIFICATIONS          | 2 mors et 3 mors                 |
|-------------------------|----------------------------------|
| PRESSION D'ALIMENTATION | 10 bar Air ou 50 bar Hyd. Max*   |
| CORPS                   | Aluminium anodisé dur            |
| AXES DE ROTATION        | Acier trempé                     |
| MACHOIRES               | Acier                            |
| PALIER                  | Bronze                           |
| JOINTS DE PISTON        | 2 joints à lèvres                |
| JOINTS DE TIGE          | 2 joints à lèvres                |
| LUBRIFICATION           | Permanente pour air non lubrifié |
| ORIFICES D'ALIMENTATION | BSP                              |
| OPTIONS                 | Capteurs, Détecteur à effet Hall |

\*Les modèles 7952, 7953, et 7955 sont recommandés en utilisation pneumatique uniquement.

# DIMENSIONS: PINCES ANGULAIRES 2 MORS SERIE 7900-MACHOIRES STYLE 1



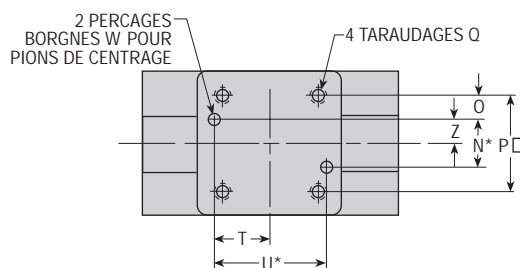
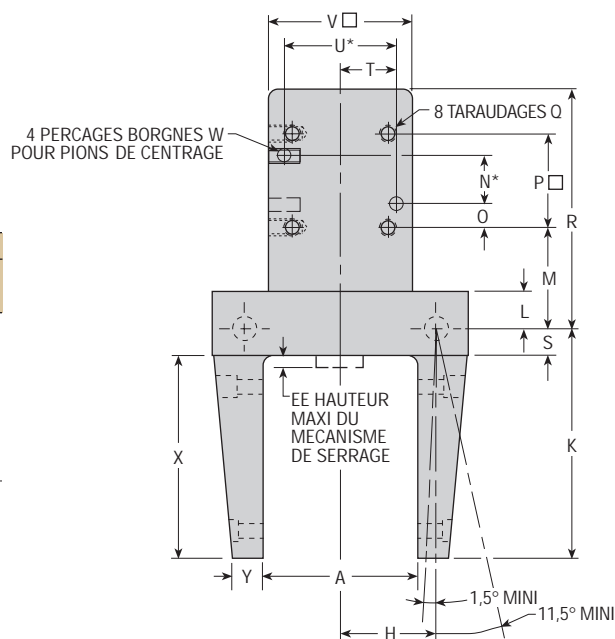
| COTES | MODELES           |                 |                   |                   |
|-------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|       | 7922<br>mm        | 7932<br>mm      | 7942<br>mm        | 7952<br>mm        |
| A     | 46,0              | 63,5            | 89,0              | 130,0             |
| B     | 44,5              | 57,0            | 70,0              | 101,5             |
| C     | 71,5              | 101,5           | 140,0             | 190,5             |
| D     | 19,0              | 22,0            | 25,5              | 38,0              |
| F     | 38,0              | 51,0            | 70,0              | 89,0              |
| G     | M4                | M6              | M8                | M10               |
| H     | 27,0              | 38,0            | 51,0              | 73,0              |
| K     | 62,0              | 86,0            | 116,5             | 145,5             |
| L     | 11,0              | 14,0            | 17,5              | 28,5              |
| M     | 30,0              | 39,5            | 43,0              | 57,0              |
| N*    | 17,78             | 19,05           | 28,57             | 44,45             |
| O     | 7,0               | 9,5             | 8,0               | 13,0              |
| P     | 32,0              | 38,0            | 44,5              | 70,0              |
| Q     | M5 x 0,8 Prof 9,5 | M6 x 1 Prof 9,5 | M8 x 1,25 Prof 11 | M10 x 1,5 Prof 14 |
| R     | 77,8              | 95,2            | 109,5             | 149,2             |
| S     | 8,0               | 11,0            | 14,0              | 22,0              |
| T     | 17,5              | 22,0            | 27,5              | 39,5              |
| U*    | 34,92             | 44,45           | 55,57             | 79,37             |
| V     | 44,5              | 57,0            | 70,0              | 101,5             |
| W     | 4,0 Prof 5,0      | 5,0 Prof 6,5    | 7,0 Prof 6,5      | 8,0 Prof 8,0      |
| X     | 54,0              | 75,5            | 102,0             | 124,0             |
| Y     | 7,5               | 12,0            | 15,0              | 17,5              |
| Z     | 9,0               | 9,5             | 14,0              | 22,0              |
| AA    | 17,5              | 23,0            | 33,5              | 44,5              |
| BB    | 1/8 BSP           | 1/8 BSP         | 1/8 BSP           | 1/4 BSP           |
| CC    | 11,0              | 13,0            | 14,0              | 16,0              |
| DD    | 42,0              | 52,0            | 60,5              | 80,5              |
| EE    | 3,5               | 4,0             | 5,0               | 6,5               |

**NOTES:**

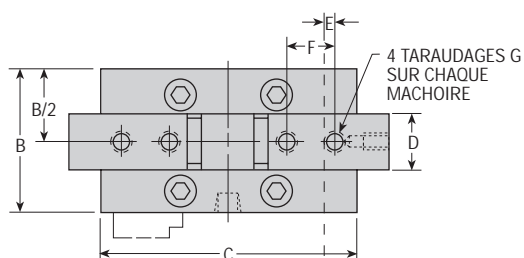
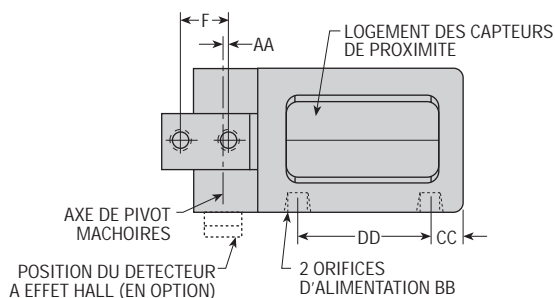
\*LA TOLERANCE DIMENSIONNELLE EST DE  $\pm 0,012$  mm

**DESSIN:** LES MACHOIRES DE LA PINCE SONT REPRESENTEES EN POSITION PARALLELE.

LE MOUVEMENT DES DOIGTS REPRESENTE LA VALEUR MINIMUM DU DEPLACEMENT. LES DOIGTS PEUVENT S'OUVRIIR OU SE FERMER JUSQU'A 3° AU-DELA DE CES POINTS.



# DIMENSIONS: PINCES ANGULAIRES 2 MORS SERIE 7900-MACHOIRES STYLE 2



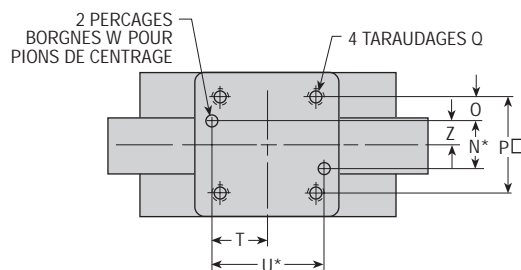
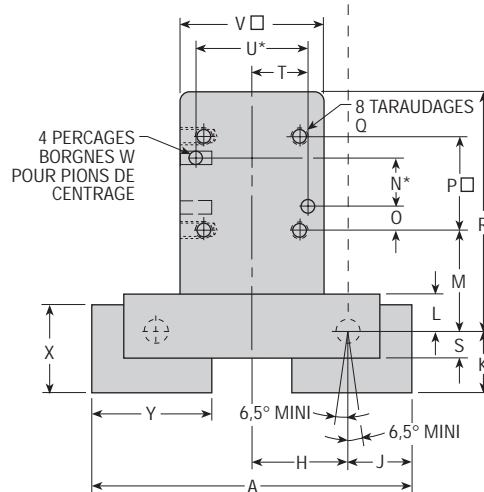
| COTES | MODELES           |                   |                   |                     |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
|       | 7923<br>mm        | 7933<br>mm        | 7943<br>mm        | 7953<br>mm          |
| A     | 100,0             | 127,0             | 158,0             | 219,0               |
| B     | 44,5              | 57,0              | 70,0              | 101,5               |
| C     | 71,5              | 101,5             | 140,0             | 190,5               |
| D     | 19,0              | 22,0              | 25,5              | 38,0                |
| E     | 6,0               | 5,0               | 1,5               | 0,0                 |
| F     | 16,0              | 19,0              | 25,5              | 38,0                |
| G     | M6 x 1 Prof 9,5   | M8 x 1,25 Prof 11 | M10 x 1,5 Prof 14 | M12 x 1,75 Prof 19  |
| H     | 27,0              | 38,0              | 51,0              | 73,0                |
| J     | 23,0              | 25,5              | 28,0              | 36,5                |
| K     | 21,0              | 24,5              | 30,5              | 43,0                |
| L     | 11,0              | 14,0              | 17,5              | 28,5                |
| M     | 30,0              | 39,5              | 43,0              | 57,0                |
| N*    | 17,78             | 19,05             | 28,57             | 44,45               |
| O     | 7,0               | 9,5               | 8,0               | 13,0                |
| P     | 32,0              | 38,0              | 44,5              | 70,0                |
| Q     | M5 x 0,8 Prof 9,5 | M6 x 1 Prof 9,5   | M8 x 1,25 Prof 11 | M10 x 1,5 x Prof 14 |
| R     | 77,8              | 95,2              | 109,5             | 149,2               |
| S     | 8,0               | 11,0              | 14,0              | 22,0                |
| T     | 17,5              | 22,0              | 27,5              | 39,5                |
| U*    | 34,92             | 44,45             | 55,57             | 79,37               |
| V     | 44,5              | 57,0              | 70,0              | 101,5               |
| W     | 4,0 Prof 5,0      | 5,0 Prof 6,5      | 7,0 Prof 6,5      | 8,0 Prof 8,0        |
| X     | 28,5              | 35,0              | 43,0              | 62,0                |
| Y     | 38,0              | 47,5              | 62,0              | 87,0                |
| Z     | 8,5               | 9,5               | 14,0              | 22,0                |
| AA    | 1,5               | 2,5               | 4,0               | 7,5                 |
| BB    | 1/8 BSP           | 1/8 BSP           | 1/8 BSP           | 1/4 BSP             |
| CC    | 11,0              | 13,0              | 13,5              | 16,0                |
| DD    | 42,0              | 52,0              | 61,0              | 81,0                |

**NOTES:**

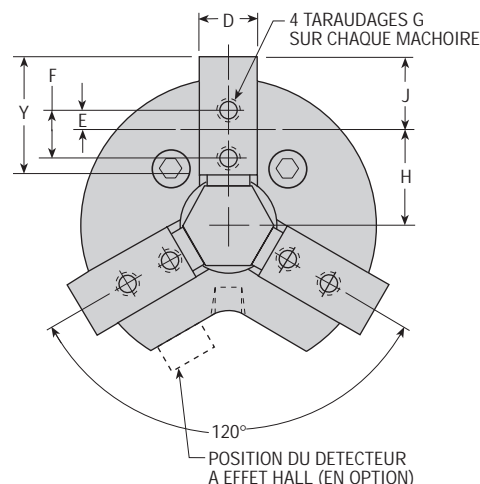
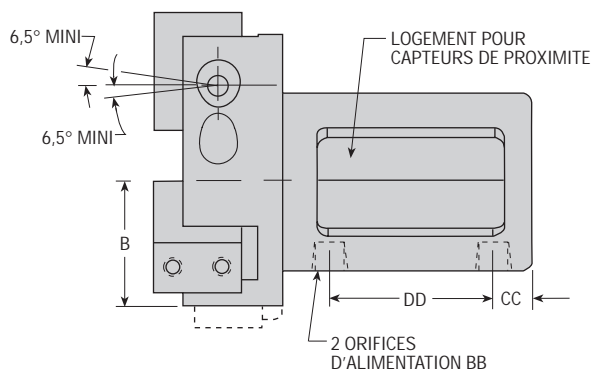
\*LA TOLERANCE DIMENSIONNELLE EST DE  $\pm 0,012$  mm

DESSIN: LES MACHOIRES DE LA PINCE SONT REPRESENTEES A MI-ROTATION.

LE MOUVEMENT DES DOIGTS REPRESENTE LA VALEUR MINIMUM DU DEPLACEMENT. LES DOIGTS PEUVENT S'OUVRIRE OU SE FERMER JUSQU'A 3° AU-DELA DE CES POINTS.



# DIMENSIONS: PINCES ANGULAIRES 3 MORS SERIE 7900

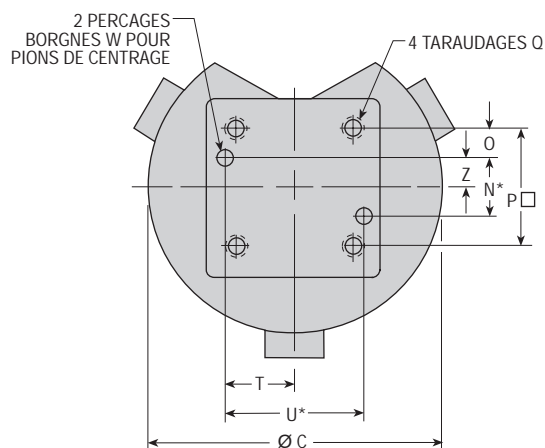
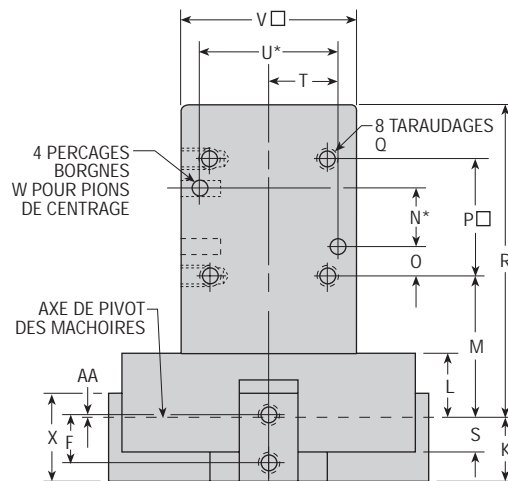


| COTES | MODELES           |                   |                     |                      |
|-------|-------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
|       | 7925<br>mm        | 7935<br>mm        | 7945<br>mm          | 7955<br>mm           |
| B     | 31,5              | 40,5              | 51,5                | 66,0                 |
| C     | 76,0              | 95,0              | 120,5               | 159,0                |
| D     | 13,0              | 19,0              | 22,0                | 25,5                 |
| E     | 0,5               | 6,0               | 5,0                 | 1,5                  |
| F     | 11,0              | 16,0              | 19,0                | 25,5                 |
| G     | M5 x 0,8 Prof 7,0 | M6 x 1,0 Prof 9,5 | M8 x 1,25 Prof 11,0 | M10 x 1,50 Prof 14,5 |
| H     | 27,0              | 32,0              | 41,0                | 59,0                 |
| J     | 14,0              | 23,0              | 25,5                | 28,5                 |
| K     | 16,5              | 20,5              | 24,5                | 30,5                 |
| L     | 20,5              | 21,0              | 24,0                | 31,5                 |
| M     | 40,0              | 46,0              | 49,5                | 60,0                 |
| N*    | 17,78             | 19,05             | 28,57               | 44,45                |
| O     | 7,0               | 9,5               | 8,0                 | 13,0                 |
| P     | 32,0              | 38,0              | 44,5                | 70,0                 |
| Q     | M5 x 0,8 Prof 9,5 | M6 x 1,0 Prof 9,5 | M8 x 1,25 Prof 11,0 | M10 x 1,50 Prof 14,0 |
| R     | 87,5              | 101,5             | 116,0               | 152,0                |
| S     | 8,0               | 11,0              | 14,0                | 19,0                 |
| T     | 17,5              | 22,0              | 27,5                | 39,5                 |
| U*    | 34,92             | 44,45             | 55,57               | 79,37                |
| V     | 44,5              | 57,0              | 70,0                | 101,5                |
| W     | 4 Prof 5          | 5 Prof 6,5        | 7 Prof 6,5          | 8 Prof 8             |
| X     | 22,0              | 28,5              | 35,0                | 43,0                 |
| Y     | 30,0              | 38,0              | 47,5                | 62,0                 |
| Z     | 9,0               | 9,5               | 14,0                | 22,0                 |
| AA    | 0,5               | 1,5               | 2,5                 | 4,0                  |
| BB    | 1/8 BSP           | 1/8 BSP           | 1/8 BSP             | 1/4 BSP              |
| CC    | 11,0              | 13,0              | 14,0                | 16,0                 |
| DD    | 42,0              | 52,0              | 60,5                | 80,5                 |

NOTES:  
\*LA TOLERANCE DIMENSIONNELLE EST DE  $\pm 0,012$  mm

DESSIN: LES MACHOIRES DE LA PINCE SONT REPRESENTES A MI-ROTATION.

LE MOUVEMENT DES DOIGTS REPRESENTE LA VALEUR MINIMUM DU DEPLACEMENT.  
LES DOIGTS PEUVENT S'OUVRIIR OU SE FERMER JUSQU'A 3° AU-DELA DE CES POINTS.



# CARACTERISTIQUES: PINCES ANGULAIRES SERIE 7900

## SPECIFICATIONS

| MODELE | POIDS DE                     |               | G <sub>F</sub>    | G <sub>F</sub>    |       |
|--------|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------|
|        | CYLINDREE<br>cm <sup>3</sup> | L'UNITE<br>kg | SAISIE<br>EXTERNE | SAISIE<br>INTERNE |       |
| 2 MORS | 792x                         | 3,00          | 0,79              | 705               | 941   |
|        | 793x                         | 9,43          | 1,68              | 2442              | 2854  |
|        | 794x                         | 23,88         | 3,27              | 2065              | 8242  |
|        | 795x                         | 79,16         | 9,10              | 24283             | 27669 |
| 3 MORS | 7925                         | 2,79          | 0,82              | 705               | 941   |
|        | 7935                         | 6,80          | 1,59              | 1946              | 2346  |
|        | 7945                         | 17,60         | 3,02              | 5221              | 6061  |
|        | 7955                         | 53,86         | 6,33              | 16502             | 18581 |

## JOINTS ET FLUIDES

Les joints Buna-N sont standard sur les pistons, tiges et paliers des pinces angulaires série 7900. Des joints néoprène sont utilisés sur le mécanisme de serrage. Des joints à lèvres assurent l'étanchéité du piston et de la tige. Ces joints sont compatibles avec les huiles classiques de lubrification à base de paraffine utilisées pour les vérins pneumatiques ou dans les circuits hydrauliques. Des joints Fluoro-Elastomère sont disponibles en option pour des applications spécifiques: fonctionnement avec des fluides hydrauliques particuliers.

## TEMPERATURES DE FONCTIONNEMENT

Les joints et le mécanisme sont conçus pour une utilisation à des températures comprises entre -30° et 82°C. Pour des températures excédant cette plage, merci de nous consulter.

## JEUX DES MACHOIRES

Initialement, le jeu angulaire est inférieur à 0,2° par mâchoire.

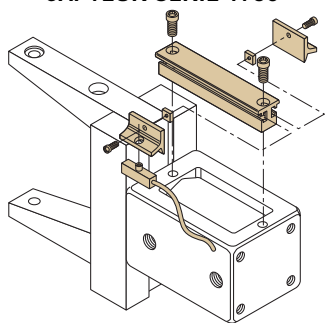
## LUBRIFICATION

La tige et le piston, tout comme le mécanisme de serrage, sont pré-lubrifiés pour un fonctionnement sous des conditions normales

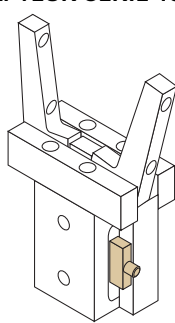
## CAPTEURS ET DETECTEURS

Les capteurs à effet Hall ou Reed de la série 1750 peuvent être utilisés avec les pinces de la série 7900 lorsque les options suivantes sont spécifiées : -5 (pré-équipement pour capteur REED 1750) ou -6 (pré-équipement pour capteur HALL 1750). Les capteurs à effet Hall ou Reed de la série 1590 peuvent être utilisés avec les pinces de la série 7900 lorsque les options suivantes sont spécifiées : -1 (pré-équipement pour capteur REED 1590) ou -2 (pré-équipement pour capteur HALL 1590). Ces options incluent le piston magnétique et le nécessaire pour la fixation des capteurs.

CAPTEUR SERIE 1750



CAPTEUR SERIE 1590



**NOTE:** Deux capteurs peuvent être utilisés sur les modèles 793x, 794x, 795x. Un seul capteur peut être utilisé sur le modèle 792x.

## FORCE DE SERRAGE

La charge maximum que la pince puisse saisir varie en fonction de sa taille, sa forme, sa matière, sa vitesse de transfert, de la pression d'alimentation, et de la forme des doigts. Nous recommandons que les doigts soient usinés conformément aux formes de la pièce à saisir.

$$\text{FORCE (N)} = \frac{\text{PRESSION (bar)} \times G_F}{\text{DISTANCE DU POINT DE PIVOT MACHOIRE (mm)}}$$

**NOTE:** La force de serrage est définie comme la valeur maximum pour laquelle les mâchoires ne bougeront plus de leur position de saisie. Les valeurs ci-dessus sont basées sur des résultats de tests, mais elles peuvent varier légèrement en fonction de la friction. La force de serrage est proportionnelle à la pression d'alimentation.

d'utilisation, et sans autre lubrification. Après 5 millions de manoeuvres, la pince doit être relubrifiée pour prolonger la durée de vie.

## REPETABILITE

La répétabilité de la saisie est dans une plage de 0,05 mm par rapport à la position centrée d'origine.

## DUREE DE VIE

5 millions de cycles peuvent être atteints sous des conditions normales d'utilisation. Cette durée de vie peut être prolongée en procédant à une relubrification complète du mécanisme tous les 5 millions de cycles. Le jeu des mâchoires ne devra pas excéder 1° après 20 millions de cycles de fonctionnement.

## MATERIAUX

Le corps est en aluminium anodisé dur. Les flasques sont en aluminium anodisé, et les mâchoires en acier trempé. Toutes les pièces internes du mécanisme mâchoires sont en acier allié.

## PINCES SPECIALES

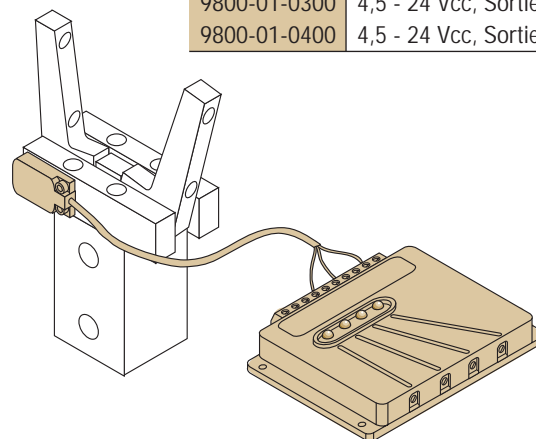
Des pinces pour applications spéciales, utilisation intensive ou réalisées avec des métaux spéciaux sont disponibles. Merci de nous consulter.

## DETECTEUR A EFFET HALL

Une possibilité de détecter 4 positions ou plus est proposée avec l'option -3 et l'association d'un module à points réglables. Ce module permet de régler les positions de façon indépendante sur toute la course des mâchoires. Il est disponible avec des sorties PNP ou NPN 4,5 - 24 Vcc.

### MODULE A POINTS REGLABLES

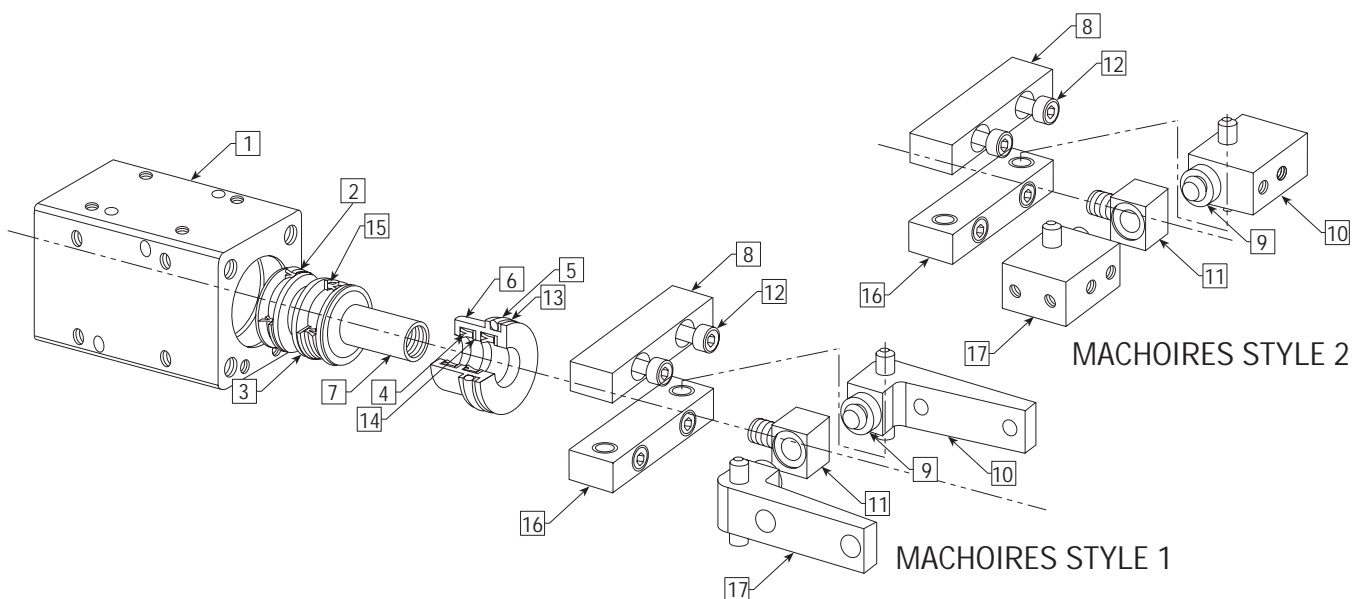
| REFERENCE    | DESCRIPTION                    |
|--------------|--------------------------------|
| 9800-01-0300 | 4,5 - 24 Vcc, Sorties type NPN |
| 9800-01-0400 | 4,5 - 24 Vcc, Sorties type PNP |



# LISTE DES PIECES DETACHEES: SERIE 7900 - 2 MORS

| REPÈRE | DESIGNATION  | 792x  | 793x       | 794x       | 795x       |
|--------|--|---|------------|------------|------------|
| 1      | Corps  | 10644-01  | 10645-01   | 10646-01   | 10647-01   |
| 2      | Joint de piston  | Fourni uniquement dans le kit de joints ou de maintenance |            |            |            |
| 3      | Piston<br>Standard<br>Magnétique REED<br>Magnétique HALL | 7587  | 7430       | 7441       | 7602       |
|        |  | 8100  | 8102       | 8104       | 8106       |
|        |  | 8391  | 8386       | 8387       | 8388       |
| 4      | Joint de tige  | Fourni uniquement dans le kit de joints ou de maintenance |            |            |            |
| 5      | Joint de palier  | Fourni uniquement dans le kit de joints ou de maintenance |            |            |            |
| 6      | Palier   | 7588  | 7431       | 7442       | 7603       |
| 7      | Tige   | 7589  | 7432       | 7443       | 7604       |
| 8      | Flasque  | Référence complète de la pince nécessaire                 |            |            |            |
| 9      | Joint de rotule  | 7598  | 7438       | 7452       | 7613       |
| 10     | Mâchoire équipée<br>Style 1<br>Style 2                   | Référence complète de la pince nécessaire                 |            |            |            |
|        |  | Référence complète de la pince nécessaire                 |            |            |            |
| 11     | Axe de commande mâchoires                                | 7590  | 7433       | 7444       | 7605       |
| 12     | Vis de fixation flasque                                  | 2809-050  | 2809-074   | 2809-062   | 2809-097   |
| 13     | Bague anti-extrusion joint de palier                     | Fourni uniquement dans le kit de joints ou de maintenance |            |            |            |
| 14     | Bague anti-extrusion joint de tige                       | Fourni uniquement dans le kit de joints ou de maintenance |            |            |            |
| 15     | Bague anti-extrusion joint de piston                     | Fourni uniquement dans le kit de joints ou de maintenance |            |            |            |
| 16     | Flasque pour détecteur hall                              | Référence complète de la pince nécessaire                 |            |            |            |
| 17     | Mâchoire pour détecteur<br>Style 1<br>Style 2            | Référence complète de la pince nécessaire                 |            |            |            |
|        |  | Référence complète de la pince nécessaire                 |            |            |            |
| —      | Kit de joints<br>Buna-N<br>Fluoro-Elastomère             | 8289-1  | 8290-1     | 8291-1     | 8292-1     |
|        |  | 8289-2  | 8290-2     | 8291-2     | 8292-2     |
| —      | Vis de fixation  | 14308-511   | 14308-511  | 14308-511  | 14308-511  |
| —      | Sous ensemble détecteur, câble & boîtier                 | 10688-2-12  | 10688-2-12 | 10688-2-12 | 10688-2-12 |
| —      | Insert magnétique  | 10021   | 10021      | 10021      | 10021      |

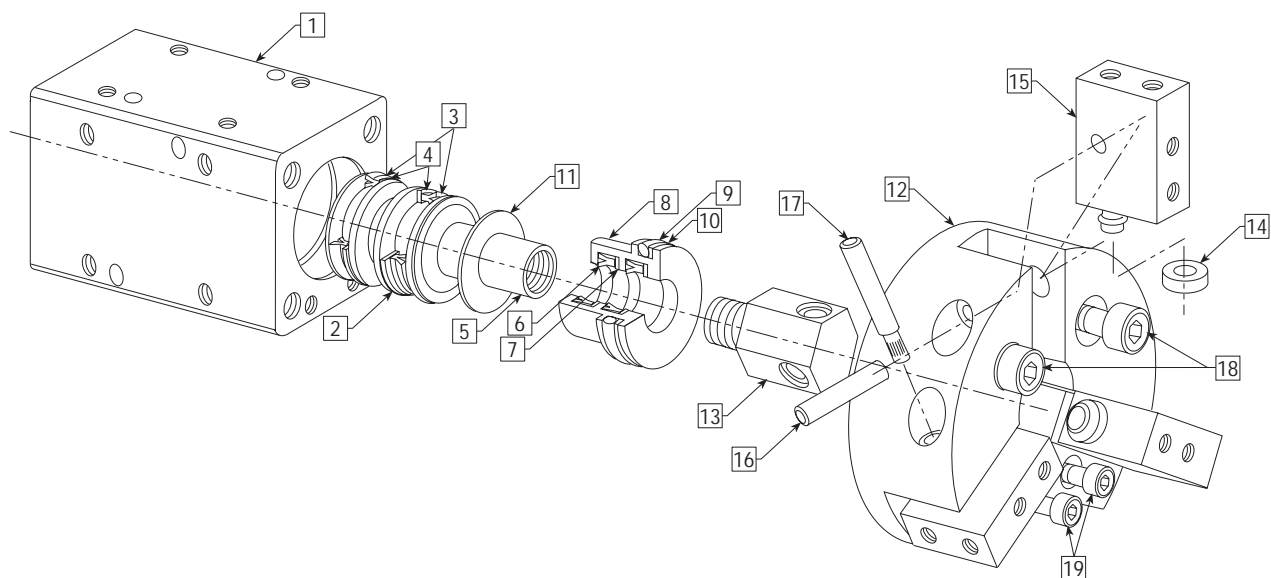
NOTE: Toutes les références ci-dessus sont pour les modèles standard. Certaines options peuvent affecter les références des pièces détachées.



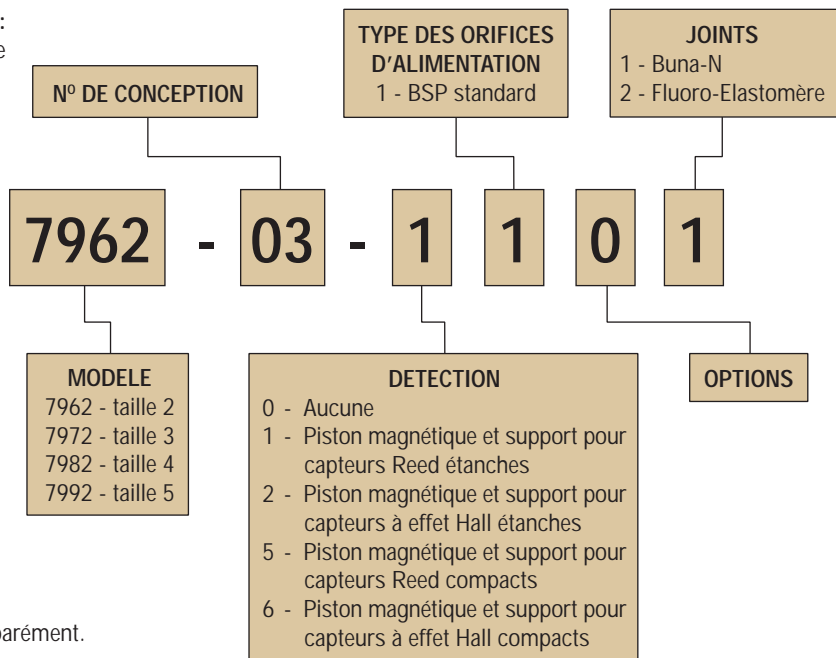
# LISTE DES PIECES DETACHEES: SERIE 7900 - 3 MORS

| REPÈRE | DESIGNATION  | 792x                                    | 793x       | 794x       | 795x       |
|--------|--|---|------------|------------|------------|
| 1      | Corps  | 10644-01                                | 10645-01   | 10646-01   | 10647-01   |
| 2      | Piston Standard  | 7587                                    | 7430       | 7441       | 7602       |
|        | Magnétique REED  | 8100                                    | 8102       | 8104       | 8106       |
|        | Magnétique HALL  | 8391                                    | 8386       | 8387       | 8388       |
| 3      | Joint de piston  | Fourni uniquement dans le kit de joints |            |            |            |
| 4      | Bague anti-extrusion joint de piston                   | Fourni uniquement dans le kit de joints |            |            |            |
| 5      | Tige   | 7589                                    | 7432       | 7443       | 7604       |
| 6      | Joint de tige  | Fourni uniquement dans le kit de joints |            |            |            |
| 7      | Bague anti-extrusion joint de tige                     | Fourni uniquement dans le kit de joints |            |            |            |
| 8      | Palier   | 7588                                    | 7431       | 7442       | 7603       |
| 9      | Joint de palier  | Fourni uniquement dans le kit de joints |            |            |            |
| 10     | Bague anti-extrusion joint de palier                   | Fourni uniquement dans le kit de joints |            |            |            |
| 11     | Rondelle   | 13685                                   | 13780      | 13653      | 13658      |
| 12     | Sous ensemble support de mâchoires                     | 13644                                   | 13667      | 13665      | 13666      |
| 13     | Axe de commande mâchoires                              | 13641                                   | 13651      | 13652      | 13657      |
| 14     | Joint de rotule  | 13664                                   | 7598       | 17438      | 7452       |
| 15     | Mâchoire équipée                                       | 13645-02                                | 13689-02   | 13690-02   | 13691-02   |
| 16     | Axe mâchoire Sans détecteur                            | 3696-010                                | 7594       | 7437       | 7448       |
| 17     | Axe mâchoire Avec détecteur                            | 13640                                   | 10403      | 10404      | 10405      |
| 18     | Vis de fixation support mâchoires                      | 2809-073                                | 2809-150   | 2809-062   | 2809-097   |
| 19     | Vis de fixation support mâchoires                      | 2809-130                                | 2809-218   | 2809-159   | 2809-213   |
| —      | Kit de joints Buna-N                                   | 8289-1                                  | 8290-1     | 8291-1     | 8292-1     |
|        | Fluoro-Elastomère                                      | 8289-2                                  | 8290-2     | 8291-2     | 8292-2     |
| —      | Option détecteur (-3xxx) assemblé avec câble & boîtier | 10688-2-12                              | 10688-2-12 | 10688-2-12 | 10688-2-12 |
|        | Support de mâchoires nu                                | 15834                                   | 15834      | 15834      | 15834      |
|        | Vis de fixation détecteur                              | 14308-511                               | 14308-511  | 14308-511  | 14308-511  |
|        | Insert magnétique                                      | 10021                                   | 10021      | 10021      | 10021      |

NOTE: Toutes les références ci-dessus sont pour les modèles standard. Certaines options peuvent affecter les références des pièces détachées.



**POUR TOUTE COMMANDE, SPECIFIEZ:**  
Modèle, N° de conception, options, type d'orifice d'alimentation et joints.



**NOTE:**

1) Les capteurs sont à commander séparément.

**CAPTEURS ETANCHES SERIE 1590**

|             | REFERENCE | DESCRIPTION                      |
|-------------|-----------|----------------------------------|
| <b>HALL</b> | 15902-1   | 4,5 - 24 Vcc, type PNP et/ou NPN |
| <b>REED</b> | 15900-1   | Capteur à contact 10 Watt        |
|             | 15901-1   | Triac                            |

**CAPTEURS MAGNETIQUES COMPACTS SERIE 1750**

|             | REFERENCE  | DESCRIPTION  |
|-------------|------------|--|
| <b>HALL</b> | 17503-1-06 | 4,5 - 24 Vcc, type NPN                                   |
|             | 17504-1-06 | 4,5 - 24 Vcc, type PNP                                   |
|             | 17523-1    | 4,5 - 24 Vcc, type NPN + connecteur rapide               |
|             | 17524-1    | 4,5 - 24 Vcc, type PNP + connecteur rapide               |
| <b>REED</b> | 17502-1-06 | 4,5 - 24 Vcc   |
|             | 17501-1-06 | 65 - 120 Vca   |
|             | 17509-2-06 | 110 - 120 Vca avec limitation de courant                 |
|             | 17522-1    | 4,5 - 24 Vcc, avec connecteur rapide                     |
|             | 17521-1    | 65 - 120 Vca, avec connecteur rapide                     |
|             | 17529-2    | 110 - 120 Vca, limitation de courant + connecteur rapide |

# AVANTAGES: PINCES PARALLELES SERIE 7900



- Double effet pour des serrages internes ou externes des pièces.
- Construction robuste du corps et des mâchoires supportant des contraintes et des charges importantes.
- Disponibles en 4 tailles. Pression d'alimentation jusqu'à 50 bars en hydraulique pour des forces de serrage très importantes.
- Des tolérances serrées sur l'usinage du mécanisme mâchoires éliminent les jeux nuisibles.
- Des trous de centrage sur les faces de montage assurent un positionnement précis et rapide de la pince dans de multiples positions.
- La construction simple permet une maintenance facile sur place.
- Le mécanisme interne des mâchoires est en acier trempé. Il est enveloppé pour éviter la contamination extérieure et garantir une longue durée de vie.
- Disponibles avec des capteurs de proximité indiquant la position des mâchoires et permettant le dialogue avec les automates programmables ou autres systèmes logiques.
- Le mouvement parallèle des mâchoires est idéal pour la préhension des pièces de tailles variables.

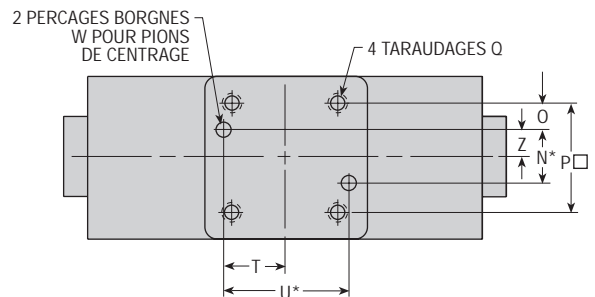
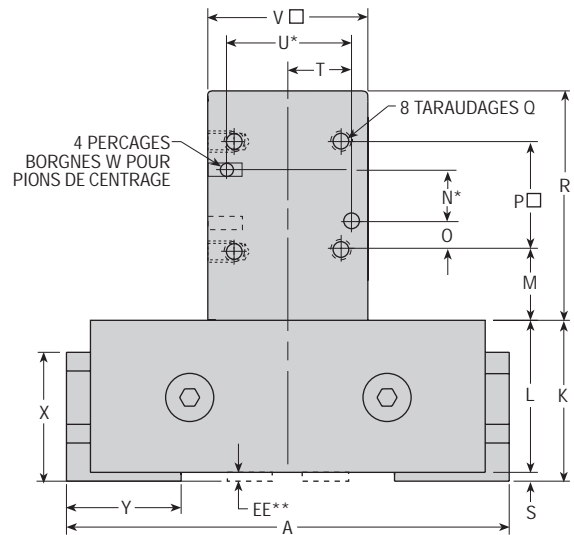
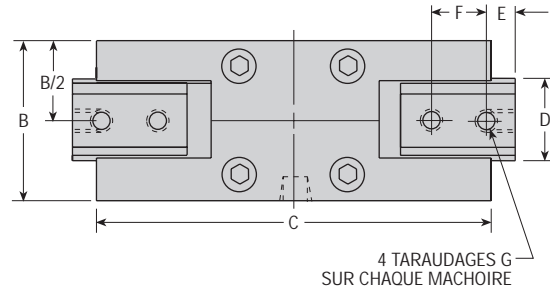
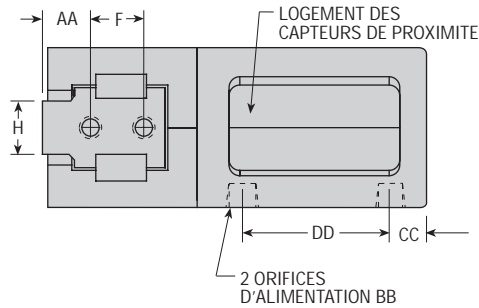
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un piston double effet actionne une came à rainures. Les mâchoires sur glissières parallèles sont rendues solidaires de la came par l'intermédiaire de pions logés dans les rainures. Lorsque la pression est appliquée sur le piston, les mâchoires sont animées d'un mouvement de translation, provoquant ainsi l'ouverture ou la fermeture de la pince.

| SPECIFICATIONS          | PARALLELE                        |
|-------------------------|----------------------------------|
| PRESSION D'ALIMENTATION | 10 bar Air ou 50 bar Hyd. Max*   |
| CORPS                   | Aluminium anodisé dur            |
| GLISSIERES              | Acier trempé                     |
| MACHOIRES               | Acier trempé                     |
| PALIER                  | Bronze                           |
| JOINTS DE PISTON        | 2 joints à lèvres                |
| JOINTS DE TIGE          | 2 joints à lèvres                |
| LUBRIFICATION           | Permanente pour air non lubrifié |
| ORIFICES D'ALIMENTATION | BSP                              |
| OPTIONS                 | Capteurs de proximité            |

\*Le modèle 7992 est recommandé en utilisation pneumatique uniquement.

# DIMENSIONS: PINCES PARALLELES SERIE 7900



| COTES    | MODELES           |                    |                   |                    |
|----------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|          | 7962<br>mm        | 7972<br>mm         | 7982<br>mm        | 7992<br>mm         |
| A fermé  | 104,9             | 144,3              | 182,6             | 252,0              |
| A ouvert | 120,7             | 169,7              | 215,9             | 297,7              |
| B        | 47,6              | 57,2               | 76,2              | 101,6              |
| C        | 101,6             | 139,7              | 177,8             | 241,3              |
| D        | 24,4              | 28,7               | 36,6              | 55,6               |
| E        | 6,9               | 10,7               | 10,9              | 11,7               |
| F        | 15,9              | 19,1               | 25,4              | 38,1               |
| G        | M6 x 1 Prof 7,5   | M8 x 1,25 Prof 9,5 | M10 x 1,5 Prof 11 | M12 x 1,75 Prof 14 |
| H        | 15,9              | 19,1               | 25,4              | 38,1               |
| K        | 40,7              | 54,9               | 71,8              | 96,8               |
| L        | 39,1              | 53,3               | 69,6              | 93,5               |
| M        | 19,1              | 25,4               | 25,4              | 28,6               |
| N*       | 17,78             | 19,05              | 28,58             | 44,45              |
| O        | 7,0               | 9,5                | 7,9               | 12,7               |
| P        | 31,8              | 38,1               | 44,5              | 69,9               |
| Q        | M5 x 0,8 Prof 9,5 | M6 x 1,0 Prof 9,5  | M8 x 1,25 Prof 11 | M10 x 1,5 Prof 14  |
| R        | 66,7              | 80,9               | 92,1              | 120,7              |
| S        | 1,6               | 1,6                | 2,2               | 3,3                |
| T        | 17,45             | 22,23              | 27,79             | 39,67              |
| U*       | 34,93             | 44,45              | 55,58             | 79,38              |
| V        | 44,5              | 57,2               | 69,9              | 101,6              |
| W        | 4,0 Prof 5,0      | 5,0 Prof 6,5       | 7,0 Prof 6,5      | 8,0 Prof 8,0       |
| X        | 32,0              | 43,8               | 55,9              | 76,2               |
| Y        | 29,7              | 40,6               | 47,2              | 61,5               |
| Z        | 8,89              | 9,53               | 14,27             | 22,23              |
| AA       | 11,1              | 17,3               | 22,4              | 26,7               |
| BB       | 1/8 BSP           | 1/8 BSP            | 1/8 BSP           | 1/4 BSP            |
| CC       | 11,1              | 12,8               | 13,8              | 16,2               |
| DD       | 42,1              | 52,0               | 60,7              | 80,7               |
| EE       | 1,0               | 0,0                | 0,9               | 1,3                |

## NOTES:

- \* LA TOLERANCE DIMENSIONNELLE EST DE  $\pm 0,012$  mm
- \*\* LA DIMENSION EE CORRESPOND AU DEPASSEMENT MAXI DES VIS DE FIXATION DES FLASQUES DE GUIDAGE.

LES DIMENSIONS DU MOUVEMENT DES DOIGTS REPRESENTENT LA VALEUR MINIMUM DU DEPLACEMENT. LES DOIGTS PEUVENT S'OUVRIRE OU SE FERMER JUSQU'A 2 mm AU-DELA DE CES POINTS.

# CARACTERISTIQUES: PINCES PARALLELES SERIE 7900

## SPECIFICATIONS

| MODELE | CYLINDREE<br>cm <sup>3</sup> | POIDS DE      |                   | G <sub>F</sub>    | G <sub>F</sub>    |
|--------|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        |                              | L'UNITE<br>kg | SAISIE<br>EXTERNE | SAISIE<br>INTERNE | SAISIE<br>INTERNE |
| 7962   | 4,17                         | 1,18          | 17                | 18                |                   |
| 7972   | 14,43                        | 2,73          | 42                | 57                |                   |
| 7982   | 33,88                        | 5,45          | 93                | 110               |                   |
| 7992   | 105,20                       | 13,61         | 214               | 259               |                   |

**NOTE:** La charge maximum que la pince puisse saisir varie en fonction de sa taille, sa forme, sa matière, sa vitesse de transfert, de la pression d'alimentation, et de la forme des doigts. Nous recommandons que les doigts soient usinés conformément aux formes de la pièce à saisir.

$$\text{FORCE (N)} = \text{PRESSION (bar)} \times G_F$$

**NOTE:** La force de serrage est définie comme la valeur maximum pour laquelle les mâchoires ne bougeront plus de leur position de saisie. Les valeurs ci-dessus sont basées sur des résultats de tests, mais elles peuvent varier légèrement en fonction de la friction. La force de serrage est proportionnelle à la pression d'alimentation.

## JOINTS ET FLUIDES

Les joints Buna-N sont standard sur les pistons, tiges et paliers des pinces parallèles série 7900. Des joints néoprène sont utilisés sur le mécanisme de serrage. Des joints à lèvres assurent l'étanchéité du piston et de la tige. Ces joints sont compatibles avec les huiles classiques de lubrification à base de paraffine utilisées pour les vérins pneumatiques ou dans les circuits hydrauliques. Des joints Fluoro-Elastomère sont disponibles en option pour des applications spécifiques: fonctionnement avec des fluides hydrauliques particuliers.

## TEMPERATURES DE FONCTIONNEMENT

Les joints et le mécanisme sont conçus pour une utilisation à des températures comprises entre -30° et +82°C. Pour des températures excédant cette plage, merci de nous consulter.

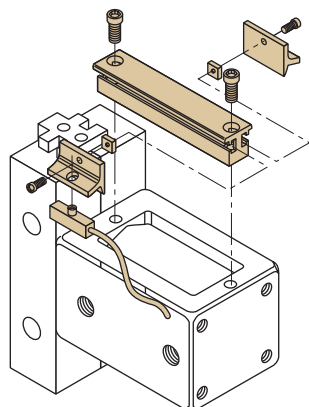
## JEUX DES MACHOIRES

Initialement, le jeu axial par mâchoire (sens du mouvement mâchoire) est inférieur à 0,10 mm. Le jeu radial est de 0,18 mm maximum lorsque les mâchoires sont en position fermée.

## CAPTEURS ET DETECTEURS

Les capteurs à effet Hall ou Reed de la série 1750 peuvent être utilisés avec les pinces de la série 7900 lorsque les options suivantes sont spécifiées : -5 (pré-équipement pour capteur REED 1750) ou -6 (pré-équipement pour capteur HALL 1750).

CAPTEUR SERIE 1750



**NOTE:** Deux capteurs peuvent être utilisés sur les modèles 797x, 798x, 799x. Un seul capteur peut être utilisé sur le modèle 796x.

## REPETABILITE

La répétabilité de la saisie est dans une plage de 0,05 mm par rapport à la position centrée d'origine.

## DUREE DE VIE

5 millions de cycles peuvent être atteints sous des conditions normales d'utilisation. Cette durée de vie peut être prolongée en procédant à une relubrification complète du mécanisme tous les 5 millions de cycles de fonctionnement. Le jeu par mâchoire ne devra pas excéder 0,25 mm après 20 millions de cycles de fonctionnement.

## MATERIAUX

Le corps est en aluminium anodisé dur. Les flasques sont en aluminium anodisé, et les mâchoires en acier trempé. Toutes les pièces internes du mécanisme mâchoires sont en acier allié.

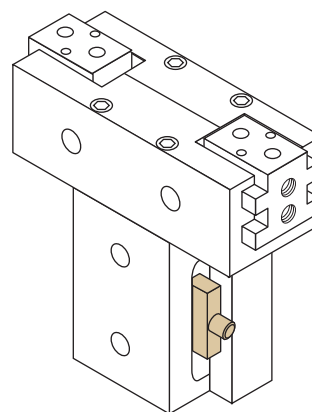
## PINCES SPECIALES

Des pinces pour applications spéciales, utilisation intensive ou réalisées avec des métaux spéciaux sont disponibles. Merci de nous consulter.

Les capteurs à effet Hall ou Reed de la série 1590 peuvent être utilisés avec les pinces de la série 7900 lorsque les options suivantes sont spécifiées : -1 (pré-équipement pour capteur REED 1590) ou -2 (pré-équipement pour capteur HALL 1590).

Ces options incluent le piston magnétique et le nécessaire pour la fixation des capteurs.

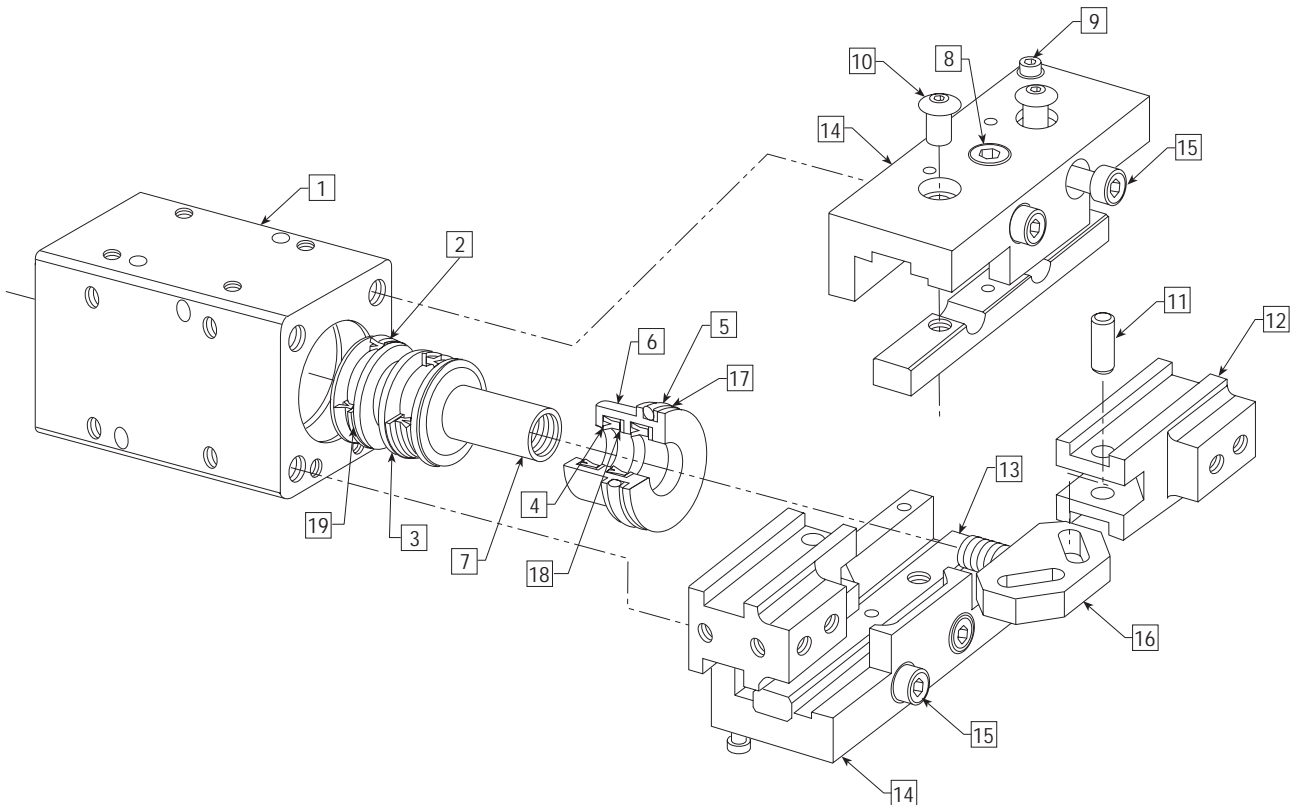
CAPTEUR SERIE 1590



# LISTE DES PIECES DETACHEES: SERIE 7900 PARALLELE

| REPERE | DESIGNATION                          | 796x                                    | 797x     | 798x     | 799x     |
|--------|--------------------------------------|---|----------|----------|----------|
| 1      | Corps                                | 10644-01                                | 10645-01 | 10646-01 | 10647-01 |
| 2      | Joint de piston                      | Fourni uniquement dans le kit de joints |          |          |          |
| 3      | Piston Standard                      | 8170                                    | 8181     | 8192     | 8225     |
|        | Magnétique REED                      | 8101                                    | 8103     | 8105     | 8107     |
|        | Magnétique HALL                      | 8121                                    | 6289     | 6290     | 6291     |
| 4      | Joint de tige                        | Fourni uniquement dans le kit de joints |          |          |          |
| 5      | Joint de palier                      | Fourni uniquement dans le kit de joints |          |          |          |
| 6      | Palier                               | 7588                                    | 7431     | 7442     | 7603     |
| 7      | Tige                                 | 8171                                    | 8182     | 8193     | 8226     |
| 8      | Bouchon                              | 5733-002                                | 5733-002 | 5733-002 | 5733-002 |
| 9      | Vis de bridage flasque guidage       | 2809-046                                | 2809-130 | 2809-159 | 2809-158 |
| 10     | Vis de fixation glissière de guidage | 2809-226                                | 2809-227 | 2809-228 | 2809-229 |
| 11     | Axe de liaison mâchoire              | 8172                                    | 8183     | 8194     | 8227     |
| 12     | Mâchoire                             | 5997                                    | 9701     | 5999     | 9703     |
| 13     | Glissière de guidage                 | 9269                                    | 9270     | 9271     | 9272     |
| 14     | Flasque de guidage                   | 9273                                    | 9274     | 9275     | 9276     |
| 15     | Vis de fixation flasque guidage      | 2809-159                                | 2809-162 | 2809-161 | 2809-160 |
| 16     | Axe de commande mâchoires            | 5997                                    | 5998     | 5999     | 6000     |
| 17     | Bague anti-extrusion joint de palier | Fourni uniquement dans le kit de joints |          |          |          |
| 18     | Bague anti-extrusion joint de tige   | Fourni uniquement dans le kit de joints |          |          |          |
| 19     | Bague anti-extrusion joint de piston | Fourni uniquement dans le kit de joints |          |          |          |
| —      | Kit de joints Buna-N                 | 8289-1                                  | 8290-1   | 8291-1   | 8292-1   |
|        | Fluoro-Elastomère                    | 8289-2                                  | 8290-2   | 8291-2   | 8292-2   |

NOTE: Toutes les références ci-dessus sont pour les modèles standard. Certaines options peuvent affecter les références des pièces détachées.



# EXEMPLE D'APPLICATION

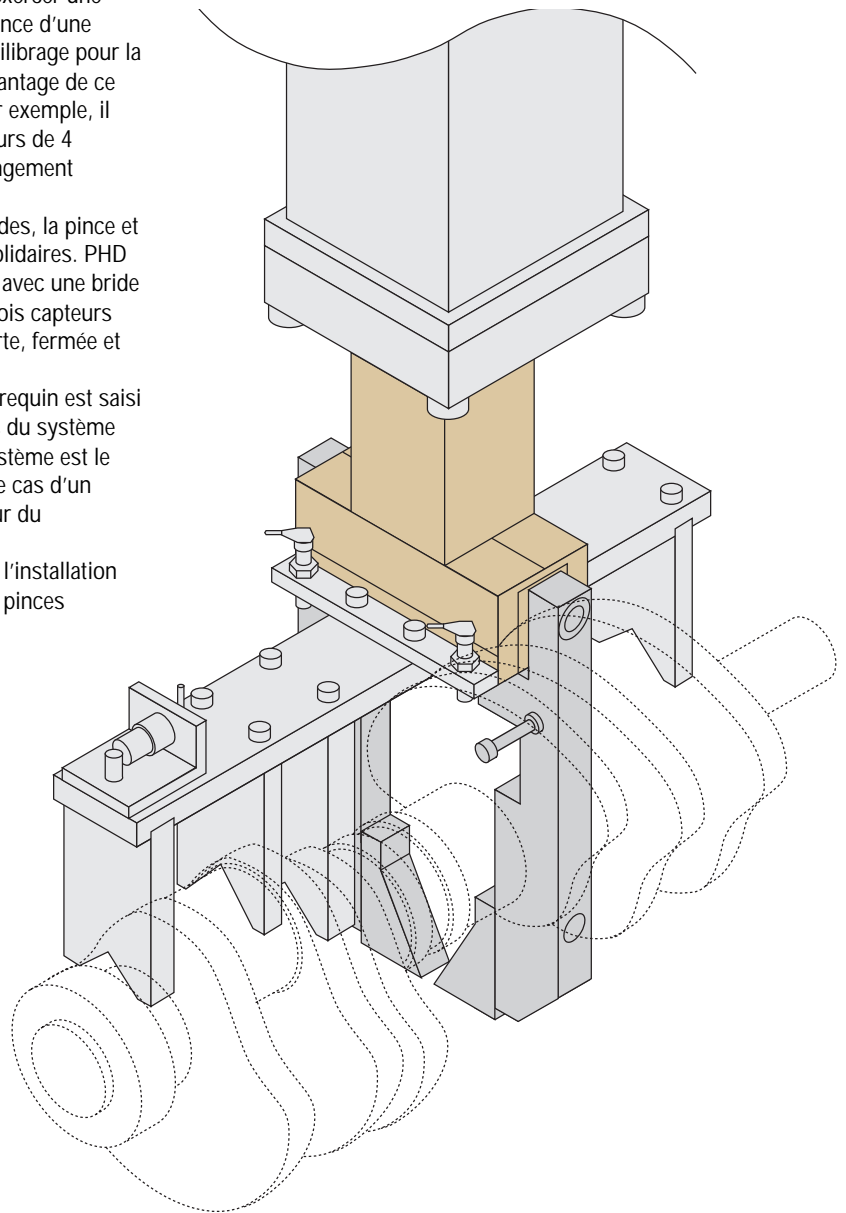
Dans cette application, une pince hydraulique spéciale de la série 7900 angulaire est utilisée. Le corps allongé permet d'incorporer un ressort d'assistance qui permettra d'exercer une force de serrage en cas de chute de pression. Cette pince d'une construction robuste, est équipée d'un système d'équilibrage pour la saisie de vilebrequins jusqu'à un poids de 28 kg. L'avantage de ce système d'équilibrage réside dans sa polyvalence. Par exemple, il est possible de saisir des vilebrequins pour des moteurs de 4 cylindres, jusqu'au 8 cylindres en V, et ceci sans changement d'outillage.

Pour faire face aux vitesses de déplacement rapides, la pince et le système d'équilibrage sont assemblés afin d'être solidaires. PHD est en mesure de proposer cette ensemble modulaire avec une bride de fixation pour l'adaptation sur l'axe Z d'un robot. Trois capteurs inductifs sont utilisés pour les indications pince ouverte, fermée et présence pièce.

De part la forme spéciale des mâchoires, le vilebrequin est saisi au centre, et remonte pour se plaquer sur les prismes du système d'équilibrage. L'un des principaux avantages de ce système est le maintien ferme et stable du vilebrequin même dans le cas d'un déséquilibre dû à une charge excentrée par la longueur du vilebrequin.

Cette solution simple réduit fortement le coût de l'installation par rapport à une solution classique nécessitant deux pinces parallèles pour le même travail.

*PHD – L'automatisation simple!!!*



PHD fabrique une gamme complète de composants pneumatiques, hydrauliques et électriques afin d'offrir des solutions pour l'automatisation industrielle. Pour de plus amples informations

concernant notre gamme standard en systèmes linéaires, rotatifs, préhenseurs, et axes multiples, merci de nous contacter afin de recevoir gratuitement votre documentation.



## ▶ ANCRAGE SERIE 160

*Séparateur séquentiel*

4 tailles en série standard ou renforcée  
10 bar Maxi



## ▶ VERIN ROTO-LINEAIRE SERIES MC & ML

*Mouvements de translation et/ou rotation. Système compact.*

5 tailles en MC, 7 en ML  
6 rotations standard  
Courses jusqu'à 90 mm

## ◀ VERIN ROTATIF SERIE RA

*Rotation et positionnement précis*

5 tailles, 8 rotations standard  
Pneumatique, 10 bar Maxi  
Couples jusqu'à 17 Nm à 7 bar



## ◀ VERIN ROTATIF SERIE RL

*Couple important, encombrement réduit*

8 tailles, 6 rotations standard  
Pneumatique, 10 bar Maxi  
Couples jusqu'à 41 Nm à 7 bar



## ▶ UNITE DE GUIDAGE SERIES SK & SL

*Guidage sur-dimensionné*

4 tailles  
Pneumatique, 10 bar Maxi  
Courses standard jusqu'à 700 mm



## ▶ UNITE DE GUIDAGE SERIES SA & SB

*Capacité importante dans un format compact*

5 tailles  
Pneumatique, 10 bar Maxi  
Courses standard jusqu'à 75 mm

## ◀ UNITE SERIE SG AVEC VERIN SANS TIGE

*Capacité de charge importante dans un encombrement réduit*

4 tailles  
Pneumatique, 10 bar Maxi  
Courses standard jusqu'à 900 mm



## ◀ UNITE LINEAIRE SERIE EMAX™ AVEC SERVO MOTEUR

*Polyvalente pour le maximum d'applications*

7 modèles  
Courses jusqu'à 2050 mm

