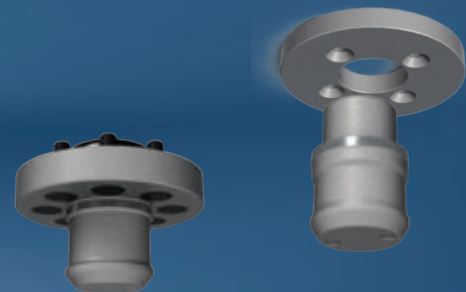
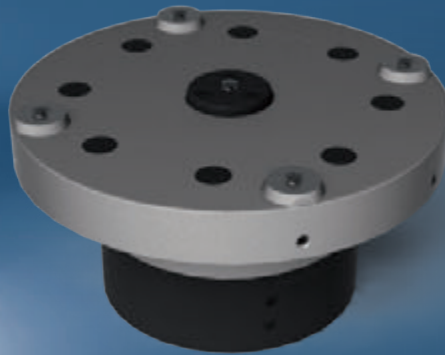




**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK



## Systeme de serrage point zéro SPEEDY hydratec 1

WM-020-290-02-fr



Start/Stop

Lap/Reset

Mode

GO\_SPEEDY  
00...10...20...30...40..  
HYDRATEC

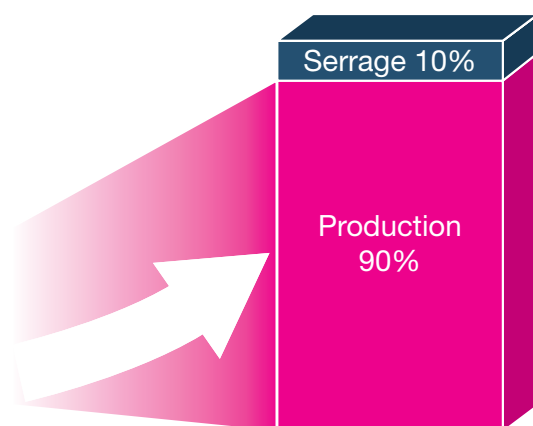


STARK

# GO!

## ***Productivité maximale***

- Le système de serrage point zéro SPEEDY hydratec vous permet de maximiser le rendement de votre unité de production.
- Cet élément de serrage répond aux plus hautes exigences dans le domaine de l'automatisation.



## ***Flexibilité maximale***

- SPEEDY hydratec possède une interface uniforme à disposition flexible.
- SPEEDY hydratec se caractérise par une conception compacte, un montage simple de même que par des cycles de changement élevés et rapides.

## ***Sécurité maximale***

- Insensibilité à la saleté grâce au verrouillage central et au soufflage efficace.
- Sécurité maximale dans l'automatisation grâce à des fonctions d'interrogation intégrées (état serré/desserré, contrôle d'appui).

**SPEEDY hydratec – un investissement amorti très rapidement.**



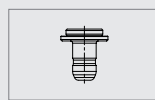
## Aperçu des systèmes de serrage de STARK

La différenciation se base sur le type d'actionnement ou la taille des pions :

### **SPEEDY classic – serrage méc. / dess. hydr.**

Le système de serrage point zéro le plus complet et le plus polyvalent.

- Quatre formats et diverses variantes



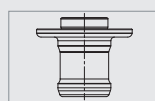
**SPEEDY classic 1**

Réf. catalogue WM-020-217-02-fr



**SPEEDY classic 2**

Réf. catalogue WM-020-276-03-fr



**SPEEDY classic 3**

Réf. catalogue WM-020-278-02-fr



**SPEEDY classic 4**

Réf. catalogue WM-020-280-01-fr

### **SPEEDY metec – serrage / dess. méc.**

Système de serrage point zéro mécanique et solide pour des solutions simples et économiques.

- trois formats



**SPEEDY metec 1**

Réf. catalogue WM-020-293-02-fr



**SPEEDY metec 2**

Réf. catalogue WM-020-293-02-fr



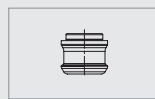
**SPEEDY metec 3**

Réf. catalogue WM-020-293-02-fr

### **SPEEDY airtec – serrage méc. / dess. pneum.**

Système de serrage point zéro pneumatique.

- un format et différentes variantes



**SPEEDY airtec 1**

Réf. catalogue WM-020-288-02-fr

### **SPEEDY hydratec – serrage / dess. hydr.**

Système de serrage point zéro hydraulique, à double effet, pour les plus hautes vitesses de bridage.

- un format et différentes variantes



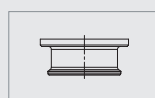
**SPEEDY hydratec 1**

Réf. catalogue WM-020-290-02-fr

### **système 3000 – serrage / dess. hydr.**

Système de serrage point zéro à double effet, compact, à force de serrage élevée.

- un format et différentes variantes



**system 3000**

Réf. catalogue WM-020-333-02-fr

### **système 4000 – transformable**

Système de serrage point zéro flexible pour applications mécaniques, pneumatiques et hydrauliques.

- un format et différentes variantes



**system 4000**

Réf. catalogue WM-020-067-00-fr



## Sommaire SPEEDY hydratec 1

|                              |  |                    |
|------------------------------|--|--------------------|
| <b>Information</b>           |  |                    |
|                              | Aperçu des systèmes de serrage de STARK  | ..... i.4          |
|                              | Sommaire SPEEDY hydratec 1   | ..... i.5          |
|                              | Caractéristiques techniques - la transparence dès le début                                   | ..... i.6          |
|                              | Caractéristiques techniques - force de serrage réglable en continu                           | ..... i.7          |
|                              | Caractéristiques techniques - exemple de calcul de couple de renversement                    | ..... i.8          |
|                              | Description du fonctionnement de SPEEDY hydratec 1<br>- Positionnement et serrage tout-en-un | ..... i.9          |
| <b>SPEEDY hydratec 1</b>     |  | <b>Réf.</b>        |
|                              | ● à intégrer, ø 115 mm   | 6000 002 ..... 1.1 |
|                              | ● à intégrer, ø115 mm, contrôle de desserrage  | 6000 003 ..... 1.2 |
|                              | ● à intégrer, ø 115 mm, contrôle de desserrage, avec compensation                            | 6000 005 ..... 1.2 |
|                              | ● à intégrer, ø 115 mm, contrôle de desserrage, sans centrage                                | 6000 006 ..... 1.2 |
|                              | ● à intégrer, ø 142 mm, bossages d'appui, contrôle de desserrage et de serrage               | 6000 007 ..... 1.3 |
|                              | Groupe de pompes hydrauliques - Information  | ..... 1.4          |
| <b>Pions de serrage</b>      | ● avec point zéro  | 804 490 ..... 2.1  |
|                              | ● sans centrage  | 804 485 ..... 2.1  |
|                              | ● avec compensation  | 804 495 ..... 2.2  |
| <b>Rondelle d'écartement</b> | ● avec joint torique   | 804 289 ..... 2.2  |
| <b>Pions auto-aligneurs</b>  | ● avec point zéro  | 804 493 ..... 2.3  |
|                              | ● sans centrage  | 804 207 ..... 2.3  |
|                              | ● avec compensation  | 804 205 ..... 2.4  |
| <b>Fixation du pion</b>      | ● variante D   | 804 125 ..... 2.5  |
|                              | ● variante E   | 804 120 ..... 2.5  |
| <b>Rondelles d'appui</b>     | ● trempées, polies, ø 60 mm  | 804 298 ..... 2.6  |
|                              | ● trempées, polies, ø 138 mm   | 804 284 ..... 2.6  |
| <b>Accessoires</b>           | Clé pour pion de serrage ● ouverture 22  | 804 247 ..... 3.1  |
|                              | Clé pour fixation de pion ● ouverture 22, variante D   | 804 254 ..... 3.1  |
|                              | Vérificateur de force de serrage mécanique   | 504 003 ..... 3.2  |



## Caractéristiques techniques - La transparence dès le début

| SPEEDY hydratec Réf.                          |                     | 6000 002        | 6000 003        | 6000 005        | 6000 006        | 6000 007         |
|---|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Page  |                     | 1.1             | 1.2             | 1.2             | 1.2             | 1.3              |
| Module à intégrer                             |                     | ●               | ●               | ●               | ●               | ●                |
| Surface d'appui                               |                     | ●               | ●               | ●               | ●               |                  |
| Bossages d'appui                              |                     |                 |                 |                 |                 | ●                |
| Contrôle de desserrage (2 bars)               |                     |                 | ●               | ●               | ●               | ●                |
| Contrôle de serrage (2 bars)                  |                     |                 |                 |                 |                 | ●                |
| Élément avec point zéro                       |                     | ●               | ●               |                 |                 | ●                |
| Élément avec compensation                     |                     |                 |                 | ●               |                 |                  |
| Élément sans centrage                         |                     |                 |                 |                 | ●               |                  |
| Intervalle de maintenance                     | Cycles              | 750 000         | 750 000         | 750 000         | 750 000         | 750 000          |
| Force de serrage max. <sup>1</sup> à 140 bars | [ N ]               | 20 000          | 20 000          | 20 000          | 20 000          | 20 000           |
| Force de retenue <sup>2</sup> à 140 bars      | [ N ]               | 38 000          | 38 000          | 38 000          | 38 000          | 38 000           |
| Pression de desserrage min.                   | [ bar ]             | 20              | 20              | 20              | 20              | 20               |
| Pression de service max.                      | [ bar ]             | 140             | 140             | 140             | 140             | 140              |
| Force d'extract. avec pression desserr. max.  | [ N ]               | 20 000          | 20 000          | 20 000          | 20 000          | 20 000           |
| Course d'extraction, d'insertion **           | [ mm ]              | 4,5             | 4,5             | 4,5             | 4,5             | 4,5              |
| Forces latérales max.                         | [ N ]               | 7 000           | 7 000           | 7 000           | 7 000           | 7 000            |
| Couple de renverse. max. (diag. par bossages) | [ Nm ]              | 500             | 500             | 500             | 500             | 850 (1150)       |
| Volume d'huile pour le serrage/desserrage     | [ cm <sup>3</sup> ] | 14              | 14              | 14              | 14              | 14               |
| Volume d'air - soufflage                      | [ l/min. ]          | 80 l/min 6 bars | 80 l/min 6 bars | 80 l/min 6 bars | 80 l/min 6 bars | 100 l/min 6 bars |
| Température de service                        | [ °C ]              | +10 à +80       | +10 à +80       | +10 à +80       | +10 à +80       | +10 à +80        |
| Temps de bridage min.                         | [ s ]               | 0,5             | 0,5             | 0,5             | 0,5             | 0,5              |
| Temps de débridage min.                       | [ s ]               | 0,5             | 0,5             | 0,5             | 0,5             | 0,5              |
| Prépositionnement radial <sup>3</sup>         | [ mm ]              | ± 2             | ± 2             | ± 2             | ± 2             | ± 2              |
| Prépositionnement axial                       | [ mm ]              | - 0,3           | - 0,3           | - 0,3           | - 0,3           | - 0,3            |
| Angle de chargement max.                      | [ ° ]               | ± 1,5           | ± 1,5           | ± 1,5           | ± 1,5           | ± 1,5            |
| Répétabilité <sup>4</sup>                     | [ mm ]              | < 0,005         | < 0,005         | < 0,005         | < 0,005         | < 0,005          |
| Précision système <sup>5</sup>                | [ mm ]              | < 0,01          | < 0,01          | < 0,01          | < 0,01          | < 0,01           |
| Poids   | [ kg ]              | 2,90            | 3,20            | 3,20            | 3,20            | 4,10             |
| Raccord pour huile, air, sur la bride en bas  | Joint torique       | Joint torique   | Joint torique   | Joint torique   | Joint torique   | Joint torique    |

\* des précisions de l'ordre du μ sont possibles avec des exécutions spéciales convenues.

\*\* Sur demande, d'autres courses d'extraction et d'insertion sont possibles.



## Caractéristiques techniques - Termes - définitions

- 1 **Force de serrage** La force de serrage désigne la charge max. pour laquelle le point zéro est garanti. La force de serrage spécifiée ne doit pas être dépassée. En raison de la force réglable, il y a une valeur maximale à la pression de serrage maximale (voir le tableau ci-dessous).
- 2 **Force de retenue** La force de retenue désigne la surcharge max. pour laquelle le pion est encore retenu, mais a déjà quitté le point zéro (prévue pour vis M10).
- 3 **Prépositionnement radial** Le dispositif de chargement doit être souple en cas de manutention manuelle et automatisée.
- 4 **Répétabilité** La répétabilité désigne en règle générale la précision qui se rapporte au positionnement de la même palette en cas de changement, à la même interface.
- 5 **Précision système** La précision système désigne la précision donnée par le changement de plusieurs palettes, par ex. sur différentes machines.



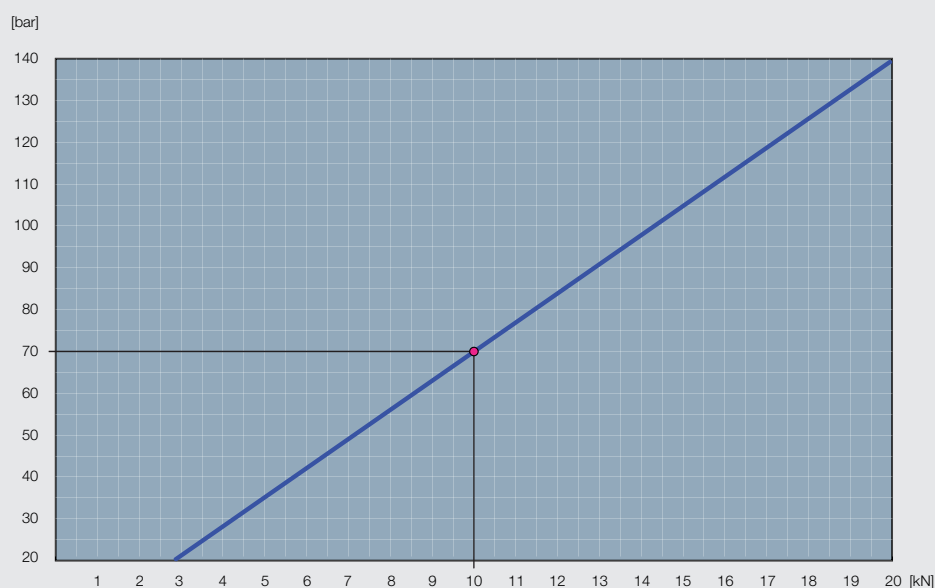
### Force de serrage variable avec **SPEEDY hydratec**.

La force de serrage réglable en continu permet un serrage optimal de diverses pièces. Une pression de serrage adaptée évite l'application de forces inutilement élevées sur la pièce. Un plus faible dimensionnement des unités de réception ou palettes est donc possible en fonction de l'usinage. Cette caractéristique fait partie des avantages de manutention et de prix.

Un aspect essentiel, par ex. lors du fraisage, est l'assurance d'une force de serrage suffisante, mais pas trop élevée, pendant l'usinage en vue de l'absorption des forces d'enlèvement de copeaux générées. Un serrage par adhérence et par engagement positif est idéale à cet égard.

En fonction de la pression de serrage, la force de serrage atteint la valeur suivante :

#### Diagramme force de serrage / pression de serrage



#### **Exemple de calcul :**

Pression de serrage hydraulique = 70 bars. Soit une force de serrage de 10 000 N selon le diagramme.

# Caractéristiques techniques - exemple de calcul de couple de renversement

Tirez profit de notre compétence pointue

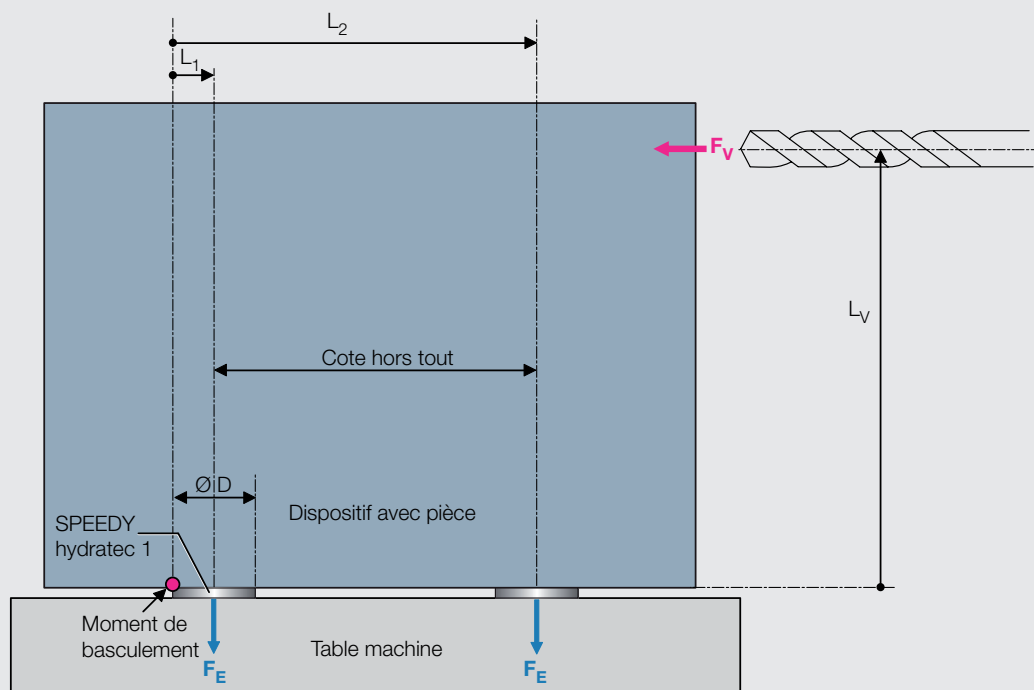


**Exemple:**

Plaque pour système de serrage rapide quadruple SPEEDY hydratec 1 avec cote hors tout 200 x 200 et force d'avance de 7 kN avec un écartement de 400 mm.

**Question:**

En raison d'ébauchages importants, il faut contrôler si le système présente une double sécurité. Est-ce que la force d'insertion, le nombre de systèmes de serrage rapide ainsi que la cote hors tout suffisent ?



**Solution:**

$M_E > 2 \times M_V ?$

$M_V = F_V \times L_V = 7.000 \text{ N} \times 0,4 \text{ m}$

$M_V = \mathbf{2.800 \text{ Nm}}$

$M_E = 2 \times (F_E \times L_1) + 2 \times (F_E \times L_2)$

$M_E = 2 \times F_E \times (L_1 + L_2)$

$L_1 = \text{ØD} / 2$

$L_2 = \text{ØD} / 2 + \text{Cote hors tout}$

$L_1 + L_2 = \text{ØD} + \text{Cote hors tout}$

$L_1 + L_2 = 0,105 \text{ m} + 0,20 \text{ m} = 0,305 \text{ m}$

$M_E = 2 \times F_E \times (L_1 + L_2) = 2 \times 10.000 \text{ N} \times 0,305 \text{ m}$

$M_E = \mathbf{6.100 \text{ Nm}}$

$M_E / M_V > 2 ?$

$M_E / M_V = 6.100 \text{ Nm} / 2.800 \text{ N}$

$M_E / M_V = \mathbf{2,2 > 2}$

$M_V$  : Couple résultant de la force d'avance

$M_E$  : Couple résultant de la force d'insertion

$F_V$  : Force d'avance (7 000 N)

$F_E$  : Force d'insertion (de traction) (10 000 N)

Cote hors tout = 200 mm = 0,20 m

Ø D: 105 mm = 0,105 m

$L_V$  : 400 mm = 0,40 m

Cette conception permet d'obtenir une sécurité double.

(Inscrire toutes les cotes en unités SI (mètre, newton))



## Description du fonctionnement SPEEDY hydratec –

### Positionnement et serrage tout-en-un

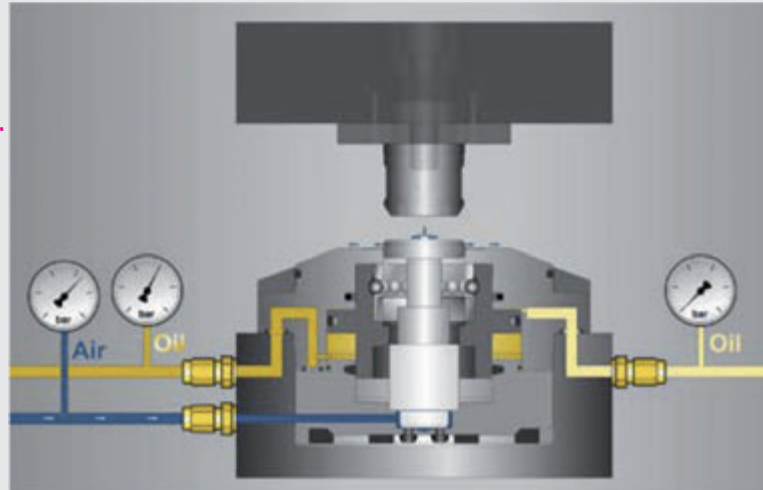


#### Principe de fonctionnement :

*Visionnez tout le déroulement  
comme animation sur le site [www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)*

#### hydratec desserré :

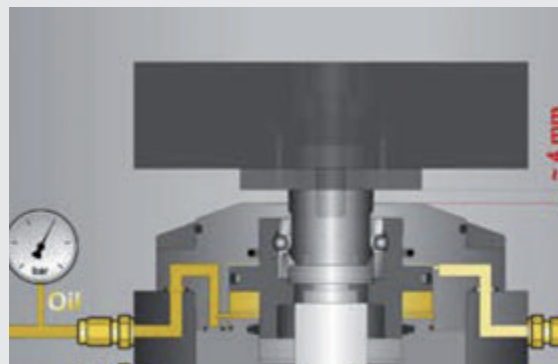
Le dispositif de soufflage hautement efficace et le verrouillage central maintiennent la surface d'appui et l'alésage de positionnement propres.



#### Amener la palette :

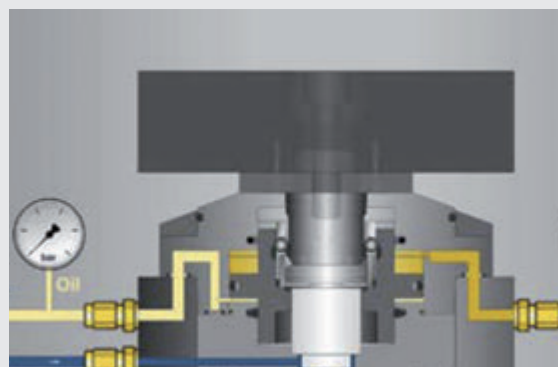
Le verrouillage central est écarté par le bas et la palette est placée dans la bonne position pour le serrage, avec une distance de 4,5 mm\*. En cas d'utilisation de coupleurs, ces éléments se trouvent aussi dans la position axiale souhaitée pour un bon accouplement.

\* Autres courses possibles comme option



#### hydratec serré :

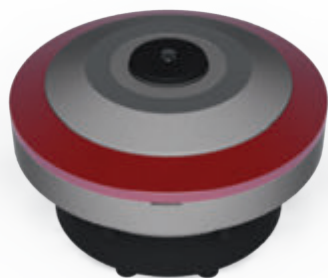
Une pression de serrage est à présent appliquée sur le système. La protection est en général assurée par un clapet anti-retour déverrouillable. La conduite de l'air soufflé est alors utilisée pour interroger le montage de la palette. La gamme STARK renferme des éléments de serrage avec d'autres options, telles que les contrôles de desserrage et de serrage, qui interrogent directement le piston.





## STANDARD

- Module
- Surface d'appui
- Soufflage
- Contrôle d'appui pneumatique
- Verrouillage central



### Caractéristiques :

Module de serrage rapide à intégrer, en acier à outils de haute qualité.

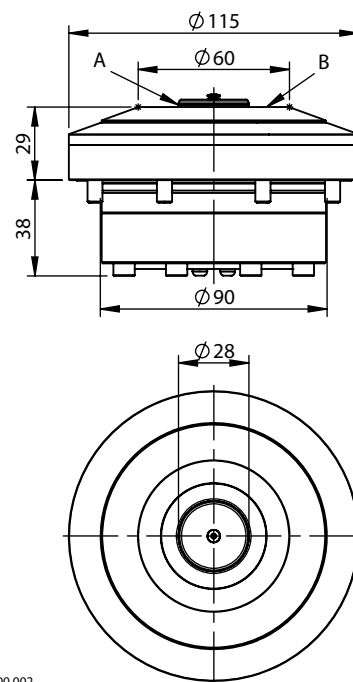
Peu encombrant grâce à une conception compacte. Peut être intégré comme module, avec des plaques ou directement dans la table de machine. Système de serrage rapide à double effet. Serrage et desserrage hydrauliques. Convient spécialement à l'automatisation grâce aux cadences courtes. Le positionnement est effectué par le biais de l'alésage d'adaptation (A) et de la surface d'appui (B).

Technique de soufflage et d'évacuation intelligente pour nettoyer la surface d'appui et l'alésage d'adaptation. Contrôle d'appui via pression différentielle, air de barrage possible.

### Utilisation :

Peut être intégré dans des machines, des palettes de machines, des plaques, des équerres, des cubes, des tours et des ponts orientables.

Convient à tous les usinages courants comme le fraisage, la rectification, l'électro-érosion ainsi qu'aux bancs d'essai pour dispositifs de montage. Idéal en cas de chargement automatisé.



Z 6000 002

| N° de commande | Force de retenue | Force de serrage | Pression max.* | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|------------------|------------------|----------------|---------|--------------|
| 6000 002       | 38 000 N         | 20 000 N         | 140 bars       | 2,90 kg | D070         |

\* Pression pour le desserrage le serrage d'hydratec. Voir aussi la page i.7.

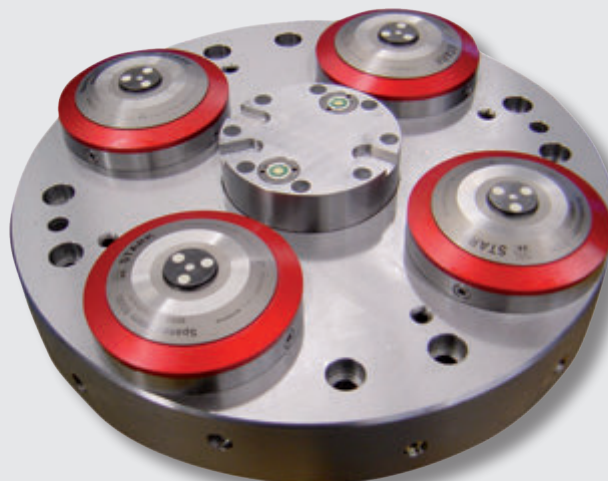


### Exemple d'application :

Plaque de serrage rapide avec quatre SPEEDY hydratec.

Point d'accouplement double centré pour le passage hydraulique dans le dispositif.

hydratec est adapté à la course d'accouplement et à l'amenée axiale des coupleurs Römheld.



## STANDARD

- module
- bague d'appui
- soufflage
- contrôle d'appui pneumatique
- contrôle de desserrage pneumatique
- verrouillage central



### Caractéristiques :

Module de serrage rapide à intégrer, en acier à outils de haute qualité.

Peu encombrant grâce à une conception compacte. Peut être intégré comme module, avec des plaques ou directement dans la table de machine. Serrage rapide à double effet. Serrage et desserrage hydrauliques. Convient spécialement à l'automatisation grâce aux cadences courtes.

Le positionnement est effectué par le biais de l'alésage d'adaptation (A) et de la surface d'appui (B). Pour les éléments avec compensation et sans centrage, une compensation à faible force est possible.

Technique de soufflage et d'évacuation intelligente pour nettoyer la surface d'appui et l'alésage d'adaptation. Contrôle d'appui via pression différentielle, air de barrage possible.

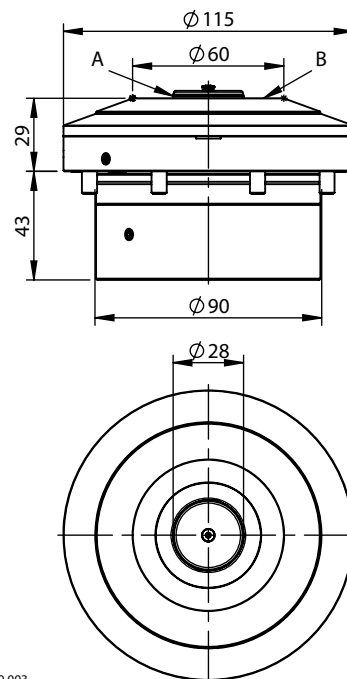
Le contrôle de desserrage pneumatique accroît la sécurité du système.

### Utilisation :

Peut être intégré dans des machines, des palettes de machines, des plaques, des équerres, des cubes, des tours et des ponts orientables. Z 6000 003

Convient à tous les usinages courants comme le fraisage, la rectification, l'électro-érosion ainsi qu'aux bancs d'essai pour dispositifs de montage.

Idéal en cas de chargement automatisé.



### Élément avec point zéro (standard)

| N° de commande | Force de retenue | Force de serrage | Pression max.* | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|------------------|------------------|----------------|---------|--------------|
| 6000 003       | 38 000N          | jus. à 20 000 N  | 140 bars       | 2,70 kg | D071         |

### Élément avec compensation

| N° de commande | Force de retenue | Force de serrage | Pression max.* | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|------------------|------------------|----------------|---------|--------------|
| 6000 005       | 38 000N          | jus. à 20 000 N  | 140 bars       | 2,70 kg | D071         |

### Élément sans centrage

| N° de commande | Force de retenue | Force de serrage | Pression max.* | Poids   | Fiche technique |
|----------------|------------------|------------------|----------------|---------|-----------------|
| 6000 006       | 38 000N          | jus. à 20 000 N  | 140 bars       | 2,70 kg | D071            |

\* Pression pour le desserrage et le serrage d'hydratec. Voir aussi la page i.7.



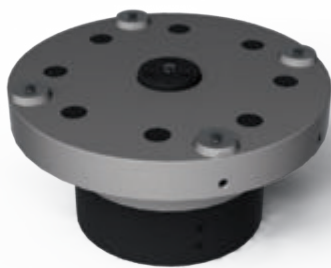
### Info :

Selon l'application, il peut être avantageux d'utiliser exclusivement des pions du même type. Le montage automatique devient ainsi beaucoup plus facile et dans certains cas même, c'est une condition de réalisation. Tenant compte de cette exigence, STARK propose une série hydratec qui intègre déjà les fonctions de compensation souhaitées.

De plus en plus de concepts d'usinage prévoient un serrage de pièce direct dans l'automatisation. STARK est votre interlocuteur dans ce domaine.

## STANDARD

- module
- bossages d'appui avec buses de soufflage
- soufflage
- contrôle d'appui pneumatique
- contrôle de serrage pneumatique
- contrôle de desserrage pneumatique
- verrouillage central



### Caractéristiques :

Module de serrage rapide à intégrer, en acier à outils de haute qualité.

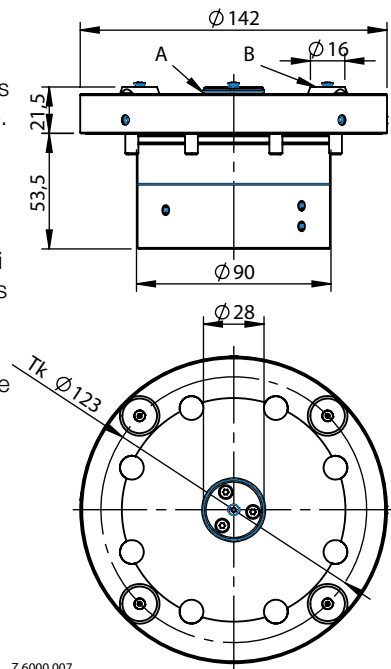
Peu encombrant grâce à une conception compacte. Peut être intégré comme module, avec des plaques ou directement dans la table de machine. Serrage rapide à double effet. Serrage et desserrage hydrauliques. Convient spécialement à l'automatisation grâce aux cadences courtes. Le positionnement est effectué par le biais de l'alésage d'adaptation (A) et de la surface d'appui (B). Pour les éléments avec compensation et sans centrage, une compensation à faible force est possible.

Technique de soufflage et d'évacuation intelligente pour nettoyer les bossages d'appui et les alésages d'adaptation. Contrôle d'appui via pression différentielle, air de barrage possible.

Le contrôle de serrage/desserrage pneumatique accroît la sécurité du système.

### Utilisation :

Peut être intégré dans des palettes de machines, des plaques, des équerres, des cubes, des tours et des ponts orientables.



Pour tous les usinages standard comme le fraisage, le tournage, la rectification, l'électro-érosion et sur des bancs d'essai pour les dispositifs de montage.

Idéal en cas de chargement automatisé.

| N° de commande | Force de retenue | Force de serrage | Pression max.* | Poids   | Fiche tech. |
|----------------|------------------|------------------|----------------|---------|-------------|
| 6000 007       | 38 000N          | jus. à 20 000 N  | 140 bars       | 4,10 kg | D094/D097   |

\* Pression pour le desserrage et le serrage d'hydratec. Voir aussi la page i.7.



### Exemple d'application :



## Groupe de pompes hydrauliques

- **exécution à double effet**
- **avec tableau de commande**
- **prêt à raccorder**

### Caractéristiques :

Chaque application a ses propres exigences en matière de fonction et de sécurité. Les éléments de commande et de surveillance hydrauliques et pneumatiques peuvent être intégrés dans une unité. Un technicien expérimenté de STARK se tient à votre disposition pour le dimensionnement.

### Options :

Avec commande hydraulique et électrique intégrée avec une télécommande à câble de 7 m (connecteur Harting).  
Mise en marche par tableau de commande avec boutons-poussoirs lumineux.  
Huile hydraulique HLP32 et raccordement électrique inclus, avec une longueur de câble de 10 m et des fiches CEE 5/16.  
Commande par API pour contrôle de desserrage, de serrage, d'appui. Sorties et entrées pour commande CNC de la machine. Et bien plus !



Photo non contractuelle

**Contactez-nous ! STARK propose des solutions sur mesure**



### Exemple d'application :

Commande complètement intégrée sur un poste de montage STARK avec fonctions de pivotement dans deux axes et système de serrage point zéro.





## Pion de serrage

● avec point zéro

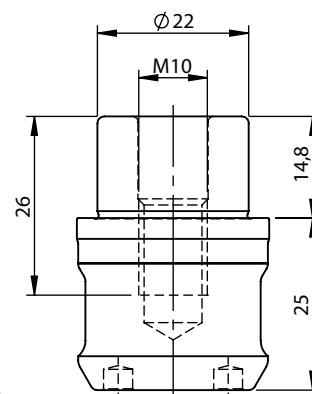
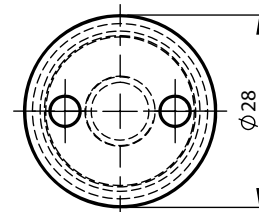


### Caractéristiques :

Pion de serrage avec point zéro.

### Utilisation :

Pour le positionnement et le serrage sur des palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner.



Z 804 490

| N° de commande | Qualité de la vis | Couple de serrage du pion | Couple de serrage de la vis | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|--------------|
| 804 490        | min. 10.9         | 73 Nm                     | 48 Nm                       | 0,13 kg | D027         |

## Pion de serrage

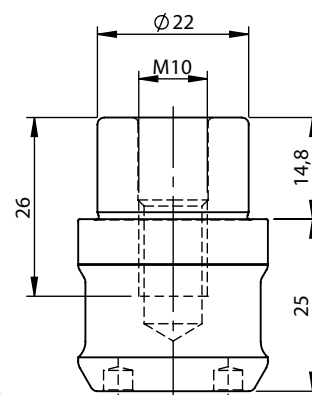
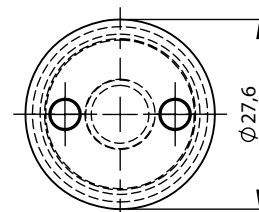


### Caractéristiques :

Pion de serrage sans centrage.

### Utilisation :

Pour le positionnement et le serrage sur des palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner.



Z 804 485

| N° de commande | Qualité de la vis | Couple de serrage du pion | Couple de serrage de la vis | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|--------------|
| 804 485        | min. 10.9         | 73 Nm                     | 48 Nm                       | 0,13 kg | D027         |

## Pion de serrage

- avec compensation

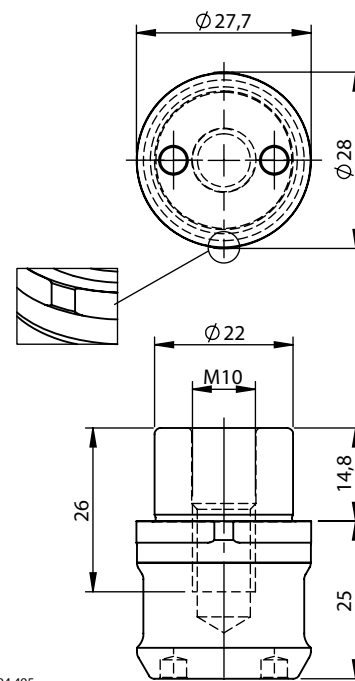


### Caractéristiques :

Pion de serrage avec compensation sur un axe (forme d'épée).

### Utilisation :

Pour le positionnement et le serrage sur des palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner.



Z 804 495

| N° de comm. | Qualité de la vis | Couple de serr. du pion | Couple de serr. de la vis | Poids   | Fiche techn. |
|-------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|---------|--------------|
| 804 495     | min. 10.9         | 73 Nm                   | 48 Nm                     | 0,13 kg | D027         |

## Rondelle d'écartement

- avec joint torique



### Caractéristiques :

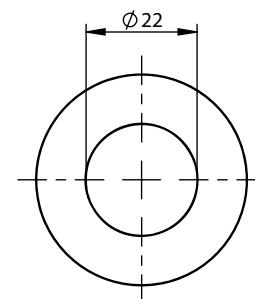
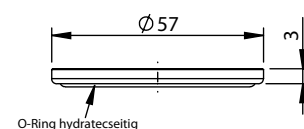
Rondelle d'écartement avec joint

### Utilisation :

Pour la compensation des bossages d'appui (par ex. 6000 007). Le joint torique monté étanche le trou de passage central pour un contrôle pneumatique de l'installation par les bossages d'appui.

### Montage :

La rondelle d'écartement est montée et fixée avec le pion de serrage. Le joint torique est posé du côté hydratec.



Z 804 289

| N° de commande | Poids   | Fiche technique |
|----------------|---------|-----------------|
| 804 289        | 0,02 kg |                 |

## Pion auto-aligneur

● avec point zéro

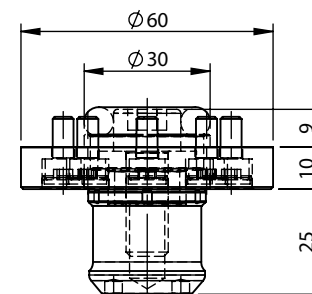
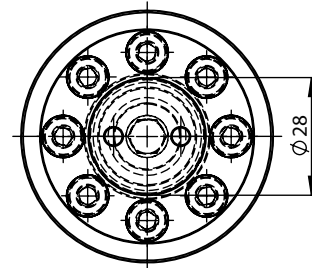


### Caractéristiques :

Pion auto-aligneur avec point zéro.

### Utilisation :

Pour le positionnement et le serrage sur des palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner. Avantages au niveau de l'assemblage, par ex. quand les conditions d'angle sont défavorables. Pour un chargement en douceur, la partie avant du pion est équipée d'une fonction d'auto-alignement.



Z 804 203

| N° de commande | Fonction d'auto-alignement | Couple de serrage vis | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|----------------------------|-----------------------|---------|--------------|
| 804 493        | ± 1,5 mm                   | 5 Nm                  | 0,30 kg | D085         |

## Pions auto-aligneurs



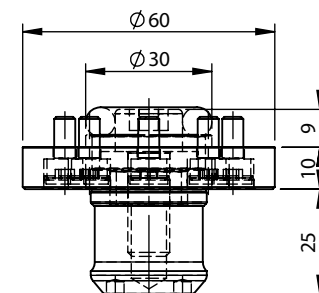
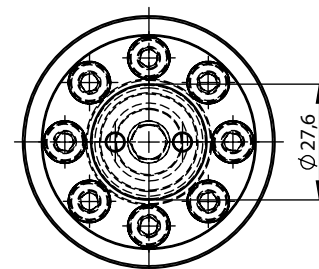
### Caractéristiques :

Pion de serrage auto-aligneur sans centrage.

### Utilisation :

Le pion auto-aligneur compense les tolérances de fabrication et la distribution de la chaleur.

Pour le positionnement et le serrage sur des palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner. Avantages au niveau de l'assemblage, par ex. quand les conditions d'angle sont défavorables. Pour un chargement en douceur, la partie avant du pion est équipée d'une fonction d'auto-alignement.



Z 804 207

| N° de commande | Fonction d'auto-alignement | Couple de serrage vis | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|----------------------------|-----------------------|---------|--------------|
| 804 207        | ± 1,5 mm                   | 5 Nm                  | 0,30 kg | D085         |



## Pion auto-aligneur

- avec compensation



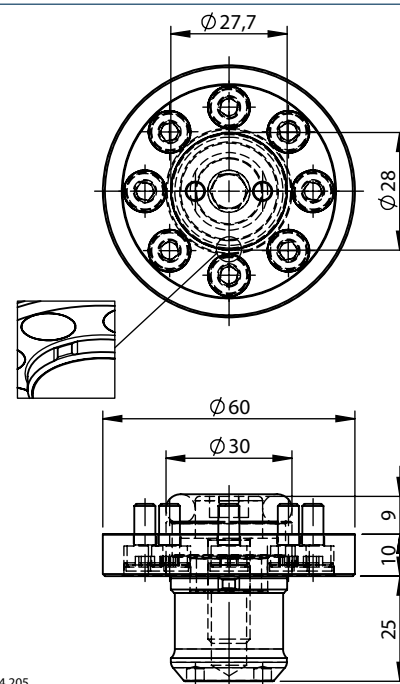
### Caractéristiques :

Pion de serrage auto-aligneur avec compensation sur un axe.

### Utilisation :

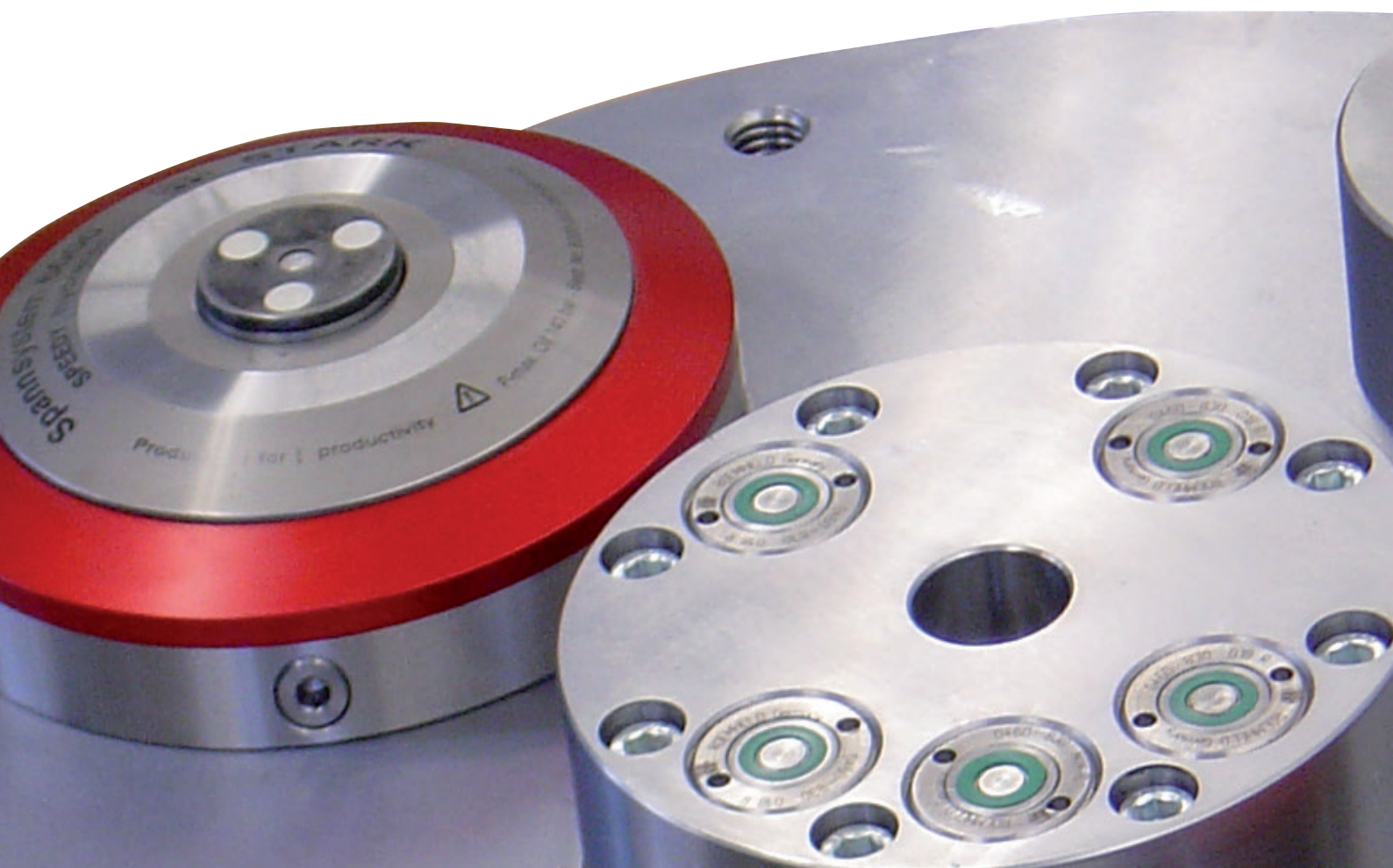
La fonction de compensation compense les tolérances de fabrication et la distribution de la chaleur.

Pour le positionnement et le serrage sur des palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner. Avantages au niveau de l'assemblage, par ex. quand les conditions d'angle sont défavorables. Pour un chargement en douceur, la partie avant du pion est équipée d'une fonction d'auto-alignement.



Z 804 205

| N° de commande | Fonction d'auto-alignement | Couple de serrage vis | Poids   | Fiche techn. |
|----------------|----------------------------|-----------------------|---------|--------------|
| 804 205        | $\pm 1,5$ mm               | 5 Nm                  | 0,30 kg | D085         |



Pour les fiches techniques et données 3D, voir le site [www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)

Pion de serrage

## Fixation du pion D

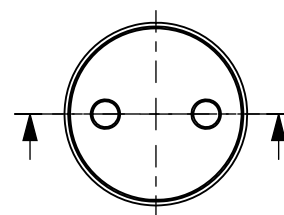
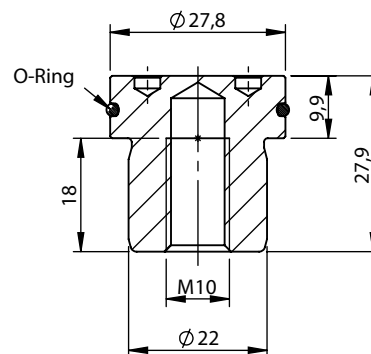


### Caractéristiques :

Autorise la fabrication de la fixation des pions avec un bridage, ce qui permet d'obtenir la plus haute précision possible. Le joint torique intégré empêche une infiltration du réfrigérant lors de l'usinage.

### Utilisation :

Palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner. Clé de montage 804 254 (p. 3.1) utilisé pour le blocage. Le serrage doit s'effectuer par le pion.



Z 809 125

| N° de commande | Poids   | Fiche technique |
|----------------|---------|-----------------|
| 809 125        | 0,09 kg | D027            |

## Fixation du pion E

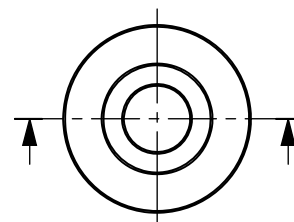
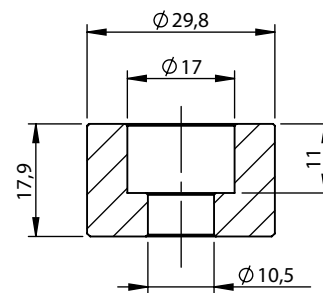


### Caractéristiques :

Autorise la fabrication de la fixation des pions dans un bridage, ce qui permet d'obtenir la plus haute précision possible.

### Utilisation :

Palettes de machines, des étaux de machine, des mandrins, des dispositifs, pour le bridage direct de pièces à usiner.

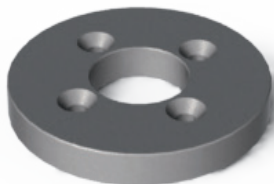


Z 809 120

| N° de commande | Poids   | Fiche technique |
|----------------|---------|-----------------|
| 809 120        | 0,07 kg | D027            |

## Rondelle d'appui 60

- trempée
- polie



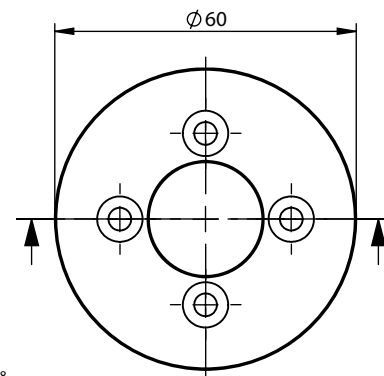
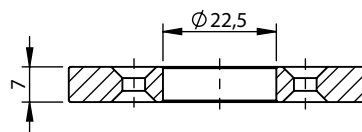
### Caractéristiques :

Rondelle d'appui trempée et polie.

### Utilisation :

Rondelle d'appui pour SPEEDY hydratec. A utiliser pour des surfaces de palette non trempées.

La haute résistance garantit une précision maximale sur une longue durée. Idéal en combinaison avec la fonction de contrôle d'appui proposée de série.

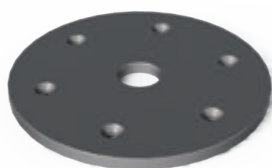


Z 804 298

| N° de commande | Poids   | Fiche technique |
|----------------|---------|-----------------|
| 804 298        | 0,12 kg | D085            |

## Rondelle d'appui 138

- trempée
- polie



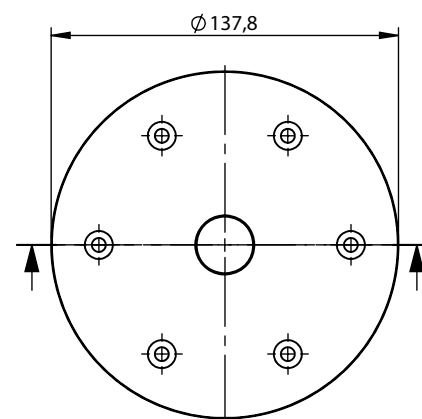
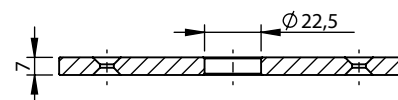
### Caractéristiques :

Rondelle d'appui trempée et polie.

### Utilisation :

Rondelle d'appui pour SPEEDY hydratec. A utiliser pour des surfaces de palette non trempées.

La haute résistance garantit une précision maximale sur une longue durée. Idéal en combinaison avec la fonction de contrôle d'appui proposée de série.



Z 804 284

| N° de commande | Poids   | Fiche technique |
|----------------|---------|-----------------|
| 804 284        | 0,80 kg | D033-2          |

Vis de fixation (vis à tête fraisée Torx M4x12) fournies

Pour les fiches techniques et données 3D, voir le site [www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)

Pion de serrage

## Clé pour pion de serrage

● ouverture 22

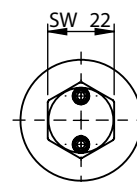
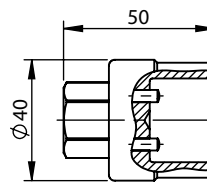


**Caractéristiques :**

Clé pour pion de serrage pour le montage et le démontage du pion de serrage SPEEDY.

**Utilisation :**

Vissage des pions de serrage.  
(804 254 non illustré)



Z 804 247

| N° de commande | Ouverture de clé                   | Poids   |
|----------------|------------------------------------|---------|
| 804 247        | 22                                 | 0,15 kg |
| 804 254        | 22 (pour fixation de pion 804 125) | 0,15 kg |



**Exemple d'application :**

Plaque de serrage rapide avec quatre SPEEDY hydratec. Point d'accouplement quadruple centré pour le passage hydraulique dans le dispositif. hydratec est adapté à la course d'accouplement et à l'amenée axiale des coupleurs Römheld. Une buse particulièrement efficace maintient le point d'accouplement propre.



## Vérificateur de force de serrage mécanique

● **affichage de force direct en kN**



**Caractéristiques :**

Le vérificateur de force de serrage mécanique SPEEDY permet de vérifier de manière sûre la force d'insertion des systèmes de serrage rapide SPEEDY hydratec.

Le vérificateur de pression de serrage détermine directement l'intensité de la force appliquée et réceptionnée par le système de serrage point zéro SPEEDY hydratec. Cette méthode est nettement plus fiable que la mesure de pression et fait gagner beaucoup de temps.

STARK recommande à titre préventif une vérification annuelle des systèmes de serrage rapide (tenir compte de la notice d'utilisation).

**Utilisation :**

Pour les monteuses, réglages et opérateurs effectuant le montage, l'intégration, l'entretien, la maintenance et la mise en service des systèmes de serrage point zéro SPEEDY hydratec.

Ceux-ci doivent être familiarisés avec la manipulation d'éléments hydrauliques.

Attention : tous les travaux d'entretien et de maintenance sont réservés à des personnes formées par STARK.

| N° de commande | Désignation  | Poids   |
|----------------|--|---------|
| 504 003        | Vérificateur de force de serrage mécanique SPEEDY hydratec | 2,70 kg |
|                | Rondelle d'appui   | 0,50 kg |
|                | Adaptateur pour pion de serrage SPEEDY hydratec            | 0,80 kg |
|                | Poids du kit :   | 4,00 kg |



**Information:**

La précision du système ne dépend pas seulement de la géométrie de la liaison, la force d'insertion des systèmes de serrage rapide détermine aussi pour une grande part la liaison par adhérence et à engagement positif.

Un contrôle régulier de la force de serrage est recommandé pour le contrôle de la sécurité de fonctionnement du système de serrage point zéro SPEEDY hydratec.

A cet effet, STARK fournit un vérificateur de force de serrage entièrement mécanique. Son mode de fonctionnement se base sur une modification linéaire de la longueur des composants qui est proportionnelle à la force. Une force est attribuée à la modification de longueur et représentée au moyen d'un comparateur.

Le vérificateur de force de serrage mécanique se distingue par sa précision (précision de mesure  $\pm 3\%$ ) et sa robustesse. Avantageux et fiable, sans électronique. Le vérificateur de force de serrage mécanique que nous fournissons est déjà calibré et est livré avec un tampon de contrôle dans un coffret en plastique de grande qualité.

STARK organise des séminaires de formation pour les opérateurs et le personnel d'entretien. Ces séminaires de formation ont lieu soit dans votre entreprise, soit chez Stark Spannsysteme GmbH.

Veuillez vous informer, nous nous ferons un plaisir de vous conseiller.

Veuillez vous informer, nous nous ferons un plaisir de vous conseiller.

Livraison dans un coffret en plastique :  
(L390 x I280 x H110)



Vérificateur de force de serrage (1) avec certificat de calibration et notice d'utilisation, en coffret plastique, avec bague d'appui (2), adaptateur pour pion de serrage (3) et rondelle d'écartement (4) en option

**Calibrage :**

STARK recommande un calibrage annuel du vérificateur de force de serrage. Pour le calibrage, le vérificateur peut être retourné à STARK dans le coffret d'origine.

# Seules les pièces originales...



# ...s'assemblent parfaitement !

**C'est pourquoi nos clients bénéficient des avantages suivants :**

- Garantie fabricant
- Garantie de fonctionnement
- Protection de la garantie
- Choix de l'élément d'adaptation







**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

## Systèmes de serrage point zéro de STARK



*Conseil, ingénierie, construction, production, montage, service – tout d'un seul et même fabricant*

La réduction des coûts d'usinage se concentre de plus en plus sur l'équipement de la machine ou la diminution des temps de process. L'utilisation de systèmes de serrage point zéro accélère considérablement la production.

Les systèmes de serrage point zéro de STARK vous aident à mettre en pratique très rapidement des notions clés comme la théorie de contraintes (TOC), l'accélération des cycles d'exécution, la diminution de la taille des lots et la réduction des stocks, pour ne citer que quelques atouts.

Tirez profit de la grande expérience et de la haute flexibilité de spécialistes dans le domaine des techniques de serrage point zéro pour optimiser votre production.

Le système de serrage à double effet SPEEDY hydratec est robuste et conçu pour les opérations de changement les plus rapides. Du fait de sa conception compacte, le système SPEEDY hydratec n'exige que peu d'espace, ce qui permet de réaliser les cotes hors tout les plus étroites.

La géométrie spéciale des pions de serrage et les rayons ajustés entre eux excluent un endommagement du diamètre d'adaptation lors de la rentrée du système SPEEDY. Aucun copeau ne se coince dans l'alésage cylindrique et le flux de force optimal - les pions de serrage sont fixés de façon permanente par engagement positif et avec une très haute précision par le mécanisme de serrage - empêche une courbure ou un soulèvement, ce qui garantit une excellente précision de positionnement.

Positionner, serrer, desserrer – SPEEDY hydratec intègre toutes ces opérations dans un système de serrage point zéro hydraulique.

### **STARK Spannsysteme GmbH**

Römergrund 14

6830 Rankweil

Austria

Tél. +43 5522 37 400-0

Fax +43 5522 37 400-700

info@stark-inc.com

www.stark-inc.com