

GÉNÉRALITÉS

A2 Caractéristiques générales
A4 Effort de serrage

A7 Logiciel de calcul
A9 Fiche de bonne intégration

A10 Produits spéciaux

A

RÉFÉRENCES PINCES

B1 Références pinces
B18 Index

B

PINCES PARALÈLLES ▶ 2 MORS

C1 RDH	C49 CP	C83 KD	C97 RP MINI	C121 RPW	C145 DPG
C21 REP	C65 DGC/GC	C85 RPL	C101 RP	C131 RPM	C155 DPDS
C33 PRECISION	C73 DPL	C91 RPLC	C109 RPS	C137 RPB	C169 DPDL

C

PINCES PARALÈLLES ▶ 3 MORS

D1 RTH	D31 PRECISION	D51 REP
D21 PPC	D47 REP MINI	

D

PINCES ANGULAIRES ▶ 2 & 3 MORS

E1 RUA	E23 KD	E33 DCT/CT	E53 PRECISION
E13 CA	E25 RA	E43 DCTRE/CTRE	

E

PÉRI-ROBOTIQUE

F1 Compliances CH	F21 Modules rotatifs MR	F47 Modules rotatifs DRF	F75 Changeurs QC
F9 Arrêt d'urgence AU	F27 Tête de pivotement TP	F57 Séparateurs RFE	F95 Changeurs RQC
C17 Arrêt d'urgence AUR	F31 Modules rotatifs RR	F65 Mini glissières MPS	F129 Changeur EZ

F

ACCESSOIRES

G1 Détecteurs KT - KX	G3 Détecteurs OHSP	G5 Connecteurs CABL
G2 Détecteurs D1 - D4	G4 Détecteurs OISP	

G

ANCIENS MODÈLES

- Tous les anciens modèles non intégrés dans ce catalogue sont disponibles sur demande.

ALIMENTATIONS

- Nos produits de base sont alimentés extérieurement par des trous M3, M5, 1/8" BSP, 1/4" BSP ou 1/4 BSP, selon les tailles et modèles.
- Pour éviter les tuyauteries externes, nous proposons en standard sur la plupart des modèles, des alimentations par l'arrière par une étanchéité face/face.
- Certains produits sont livrés avec des limiteurs de débit qui doivent être impérativement utilisés et réglés en fonction des conditions de charge.
- Sur les pinces angulaires à ouverture totale (180°), si les conditions de charge sont extrêmes, il est fortement conseillé d'utiliser des limiteurs de débit, ou d'adapter des amortisseurs hydrauliques dans la conception du préhenseur.

FLUIDES ET PRESSIONS

- Nos produits de base sont alimentés en pneumatique (**P**) de 0 à 10 bars ou de 0 à 7 bars, utilisables sur réseau pneumatique huilé ou non huilé (si air asséché, nous consulter).
- L'option (**H**) propose une alimentation hydraulique de 0 à 20 bars. (**Attention : les temps de cycle sont plus longs en hydraulique, nous consulter**).
- Les pinces HYDRAULIQUES (**H**) 20 bars maxi doivent impérativement être fixées sur leur support avant d'être alimentées.
- En hydraulique les pinces sont montées avec des joints quadrilobe Viton pour hautes températures, donc le fluide utilisé doit être compatibles avec ces joints.

JOINTS D'ÉTANCHÉITÉS

- Les étanchéités sont assurées par des joints toriques en Viton de dureté 80 shore A pour température de - 25° à + 200°.
- L'option (**H**) alimentations hydrauliques utilise des joints quadrilobe en Viton de dureté 80 shore A pour température - 25° à + 200°.

TEMPS D'OUVERTURE ET DE FERMETURE

- Les temps de cycle indiqués dans notre catalogue sont mesurés selon la procédure suivante : un automate comptabilise sur une période donnée le nombre de cycles effectués par la pince. L'inversion de cycle est signalé à l'automate par deux capteurs de fin de course. Une longueur de tuyau d'un mètre sépare la pince de l'électrovanne.

Les options (**RE**), (**RI**) et (**M**) influencent ces valeurs. Pour les temps de cycle de l'option tandem (**M**) appliquer un facteur de 3 aux temps standards.

Nota : les temps d'ouverture et de fermeture en hydraulique (H) sont plus longs et ne sont pas indiqués dans notre documentation. (Nous consulter).

CYLINDRÉE

- Les valeurs indiquées en cm³ correspondent à 1 aller + 1 retour complet du vérin.

RÉPÉTABILITÉ

- La répétabilité de la pince est dans la plage indiquée en mm par rapport à la position centrée d'origine.

MATIÈRES

- Les corps de nos produits sont en alliage léger aluminé dur, ou anodisé selon les modèles.
- Les porte-mors sont en acier traité. Le mécanisme interne comprend des pièces en acier et en alliage léger.
- Pour les applications particulières (environnement amagnétique, milieux agressifs, etc) sur demande, nous réalisons des corps en acier ou des pinces entièrement en inox.

GRAISSAGE

Nos produits sont pré-lubrifiés pour une utilisation normale. Pour les cadences élevées et milieux agressifs, sur les modèles équipés de graisseurs, un entretien périodique est nécessaire, l'utilisation d'une graisse ou huile à glissière est préconisée.

ASSISTANCE RESSORT

Nos produits sont équipés de ressorts intégrés dans le modèle de base (gamme GC, gamme CTRE), ou pour la plupart en option **(RE)** serrage sur arbre, **(RI)** serrage dans alésage.

Cette fonction permet le maintien de la pièce en cas de chute de pression, ou d'avoir un effort de serrage qui vient s'ajouter à celui de la pression, ou d'utiliser la pince en simple effet.

La plupart de nos modèles étant équipés de plusieurs ressorts, sur demande il est possible de jouer sur le nombre de ressort pour moduler les efforts.

ESSAI

Tous nos produits sont testés sur 1000 manœuvres avant livraison, alimentés en air pour les modèles «pneumatiques», en huile pour l'option «hydraulique».

Nos prototypes sont testés dans nos laboratoires entre 5 et 10 millions de cycles dans des conditions de travail normales.

MASSES

Les masses indiquées dans notre documentation correspondent aux valeurs des modèles de base sans option, ces valeurs augmentent en fonction de l'option adaptée.

LONGUEUR DES MORS

Les longueurs maximales des mors pouvant être montés sur la pince sont données sur les courbes de force des pinces. En fonction de la pression d'utilisation, l'axe des abscisses des courbes de force indique la longueur maximale de mors à utiliser.

Ces longueurs de mors sont à considérer pour des **mors non déportés** (dans l'axe de la pince). Dans le cas de mors déportés, nous consulter.

DÉFINITION DES FORCES ET COUPLE DE SERRAGE

F6+R (N) : somme des forces (Newton) transmises par les mors sur la pièce à 6 bars + ressorts (comprimés à mi-course pour pince avec sécurité) pour L = 0.

F0+R (N) : somme des forces (Newton) transmises par les mors sur la pièce à 0 bar + ressorts (comprimés à mi-course pour pince avec sécurité) pour L = 0.

C6+R (Nm) : somme des couples (mètre Newton) transmis par les mors sur la pièce à 6 bars + ressorts pour pince avec sécurité et mors ouverts à 0°.

C0+R (Nm) : somme des couples (mètre Newton) transmis par les mors sur la pièce à 0 bar + ressorts pour pince avec sécurité et mors ouverts à 0°.

FORCE DE SERRAGE

● **DE-STA-CO** définit la force de serrage **F** (Newton) comme étant : « la somme des forces transmises par les mors sur la pièce ». Nous considérons que **F** ne dépend pas du nombre de mors de la pince. Si la pince a 2 mors, la force transmise par chaque mors est égale à $F/2$ (F divisé par 2) et si la pince a 3 mors, la force transmise par chaque mors est égale à $F/3$ (F divisé par 3).

● **Pour les modèles parallèles**, la valeur de F est indiquée dans notre documentation par un graphique indiquant en abscisse la longueur des mors, en ordonnée la force de serrage (avec ressort lorsque cela est précisé). Chaque graphique montre différentes courbes, chacune d'entre elles étant à une pression donnée plus éventuellement avec les ressorts comprimés à mi-course.

Dans le cas de pinces avec ressorts, pour connaître la force sans ressort, il faut déterminer la force pression + ressorts et lui soustraire la force à 0 bar + ressorts.

● **Pour les modèles angulaires**, la valeur de F est indiquée dans notre documentation par un graphique indiquant en abscisse la longueur des mors, en ordonnée la force de serrage (avec ressort lorsque cela est précisé). Chaque graphique montre différentes courbes, chacune d'entre elles étant à une pression donnée plus éventuellement avec les ressorts comprimés à mi-course.

Dans le cas de pinces avec ressorts, pour connaître la force sans ressort, il faut déterminer la force pression + ressorts et lui soustraire la force à 0 bar + ressorts.

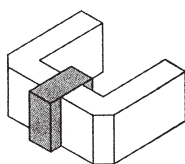
● Détermination d'une pince

De nombreux paramètres rentrent en compte dans la détermination d'une pince. Cependant, de manière générale, on pourra déterminer la pince selon le synoptique ci dessous

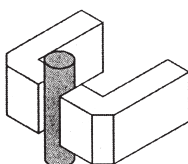
a/ Coefficient de frottement entre les mors et la pièce.

Selon le type de contact et les matériaux utilisés, le coefficient de frottement peut varier. Il faut privilégier un contact surface/ surface ou ligne/ double surface lorsque cela est possible. Un contact ligne/ surface ou point/ surface sont à éviter afin de réduire les risques de glissement

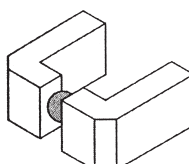
Contact pièce/mors



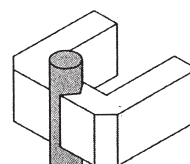
Surface/surface



Ligne/surface



Point/surface



Ligne double/surface

Les principaux coefficients de frottement sont indiqués dans le tableau ci dessous. Ils s'entendent pour des pièces ou mors non graisseux ou huileux. Dans ce dernier cas, le coefficient de frottement est plus faible augmentant les risques de glissement.

Matière de la pièce	Matières des mors	Coefficient de frottement μ
Acier	Acier	0,25
Acier	Aluminium	0,35
Acier	Plastique	0,50
Aluminium	Aluminium	0,49
Aluminium	Plastique	0,70
Plastique	Plastique	1,00

b/ Détermination du coefficient de sécurité.

Selon l'environnement et l'application (portique, robot, ...), le coefficient de sécurité varie. Le tableau ci dessous résume les principaux coefficients généralement utilisés. Certaines applications (sécurité de personnes, ...) nécessitent des coefficients supérieurs.

Coefficient de sécurité S_o	Type d'utilisation
2	utilisation normale
3	mouvement dans plusieurs directions (faibles accélérations ou décélérations)
4	chocs, fortes accélérations ou décélérations

c/ Détermination de la somme des forces à transmettre par les mors sur la pièce.

La formule ci dessous permet de déterminer la somme des forces que doit transmettre la pince sur les pièces

$$F1 = F2 = F/2$$

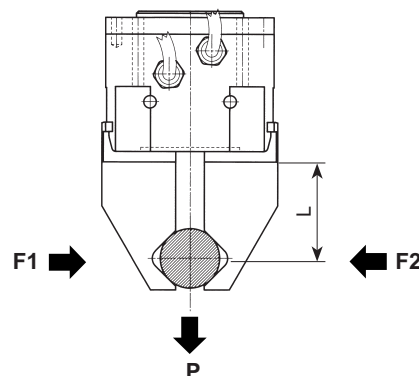
$$F = F1 + F2 = \frac{P}{\mu} \times So$$

F : force de serrage (N)

P : force agissant sur les mors (N)
(en statique F correspondant au poids de la pièce en N)

μ : coefficient de frottement entre la pièce et les mors ($\mu \leq 1$)

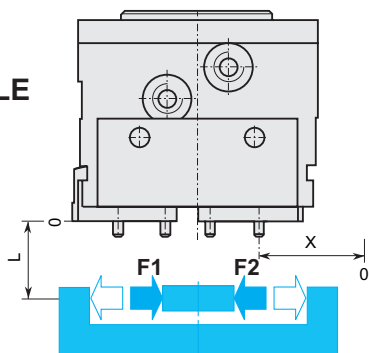
So : coefficient de sécurité (entre 2 et 4, voir tableau ci-dessus)



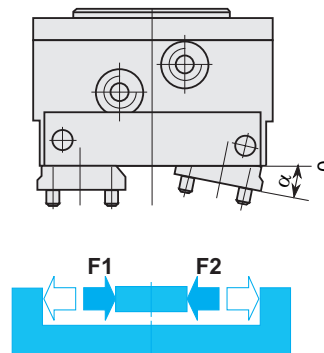
d/ La pince convenant à l'application est celle dont la force F est supérieure à celle précédemment calculée.

NOTA :

- 1/ Dans certains cas très particulier, les pinces peuvent être utilisées pour faire de l'écrasement (marquage de pièce par exemple). Dans ce cas, si la force nécessaire pour l'écrasement est «Fe», alors la force que doit développer la pince doit être au minimum $F = 2 \times Fe$.
- 2/ Une particularité concerne la force de serrage des pinces équipées de la fonction mors fixe (1 mors solidaire du corps de la pince, l'autre mobile). Dans ce cas, la force de serrage est doublée.
Exemple : pour une 80.02.P.P. à 6 bars pour $L = 0$, la force de serrage **F** est égale à 1308 N donc pour une 80.02. P.P. mors fixe, la force de serrage **F** sera égale à $1308 \times 2 = 2616$ N. La fonction mors fixe est une fonction sur consultation non tenue en stock.
- 3/ Pour calculer **facilement** la force de serrage en combinant la pression, l'ouverture des mors, l'option **RE**, l'option **RI**, la position de la pièce, l'option tandem **M**, l'option course **C** et l'option **H**, il est fortement conseillé d'utiliser notre « logiciel de calcul **DE-STA-CO** », (voir page A7).

PINCE PARALLÈLE

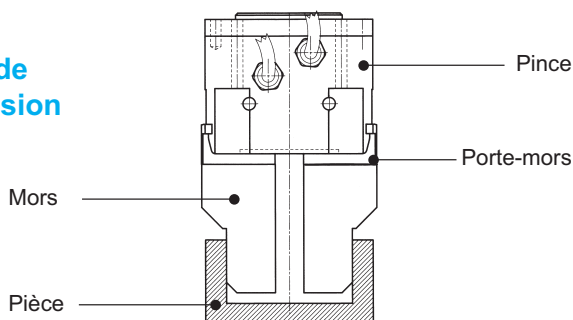
X (mm) = déplacement des mors
L (mm) = position de la charge

PINCE ANGULAIRE

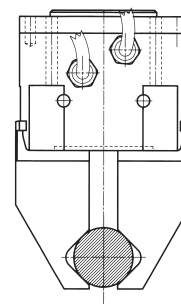
α (degrés) = déplacement des mors

$$F = F1 + F2$$

et $F1 = F2$ pour pinces 2 mors

Types de préhension

Préhension interne



Préhension externe

Pour toutes informations : www.destaco.com

Exemples :**Pince parallèle compacte en position verticale**

Données	
Longueur des mors L (mm)	35
Masse de la pièce à saisir M (kg)	5
Pression d'utilisation (bar)	5
Facteur de sécurité So	3
Coefficient de frottement μ	0,2
Accélération de la pesanteur g (m/s ²)	9,81

Calcul de la force de serrage :

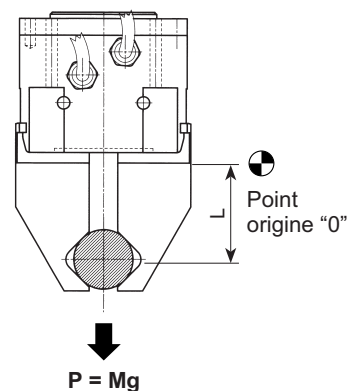
$$F_s = \frac{5 \times 9,81}{0,2} \times 3 = 736 \text{ N}$$

Vérification de la force de serrage F :

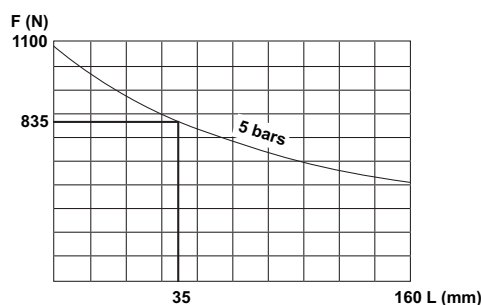
Pour P = 5 bars et avec L = 35 mm la force de serrage lue sur le graphique ci-contre (pince REP 82P) est F = 835 N

Comme 835 N > 736 N

Ce modèle est suffisant.



Force de serrage / longueur des mors :

**Pince angulaire en position verticale**

Données	
Longueur des mors L (mm)	80
Masse de la pièce à saisir M (kg)	2
Pression d'utilisation (bar)	5
Facteur de sécurité So	3
Coefficient de frottement μ	0,2
Accélération de la pesanteur g (m/s ²)	9,81

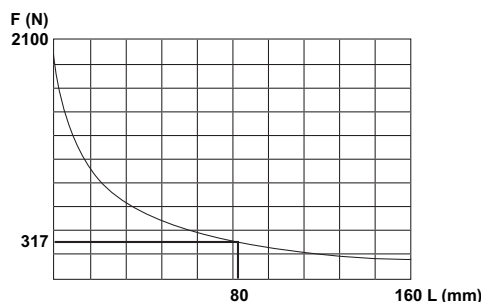
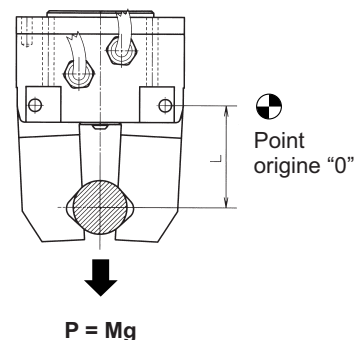
Calcul de la force de serrage :

$$F = \frac{2 \times 9,81}{0,2} \times 3 = 294 \text{ N}$$

Vérification de la force de serrage d'une RUA 82MP :

Pour Pression = 5 bars et pour L = 80 mm la force de serrage lue sur le graphique du logiciel de calcul est de F = 317 N

Le choix de ce modèle (RUA 82MP) est suffisant car 294 N < 317 N

**Paramètres non pris en compte pour la détermination du choix des pinces :**

- ➡ la masse des mors
- ➡ la forme et la position des centres de gravité des mors
- ➡ les charges et couples supplémentaires (chocs...)
- ➡ le mouvement dynamique de l'ensemble pièce et pince
- ➡ les temps d'ouverture et de fermeture souhaités
- ➡ les conditions ambiantes d'utilisation

NOTA : un logiciel de calcul des efforts est disponible sur CD ROM (voir page A7).

La société DE-STA-CO met à votre disposition **GRATUITEMENT** sur demande une librairie CD ROM ou à télécharger de notre site internet : <http://www.destaco.com>.

Cette librairie comprend des fichiers CAO, un logiciel de calcul des efforts et d'autres informations techniques sur nos produits.



Fichiers CAO + logiciel de calcul

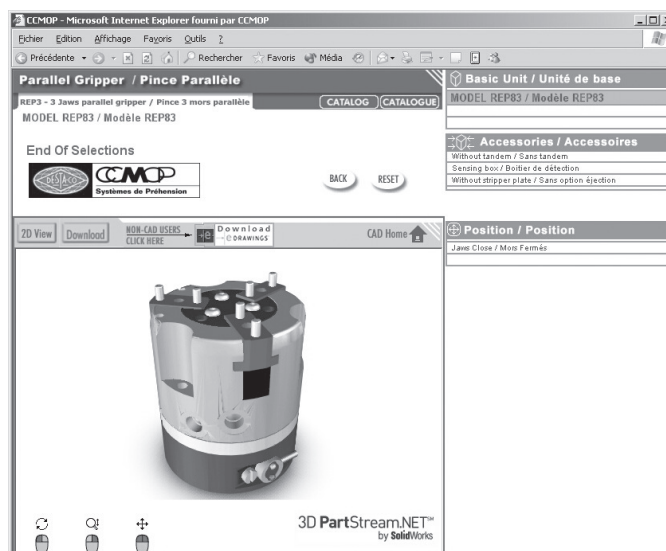
Vous pouvez obtenir notre CD ROM :

- ➔ **par courrier à :** DE-STA-CO FRANCE - Bâtiment Aristote
9, avenue du Marais - 95108 ARGENTEUIL CEDEX - FRANCE
- ➔ **par téléphone au :** 01 39 96 50 00
- ➔ **par fax au :** 01 39 96 50 10
- ➔ **e.mail :** tech-france@destaco.com
- ➔ **site web :** <http://www.destaco.com>

FICHIERS CAO

Il s'agit d'une librairie de plans comportant les dessins des produits DE-STA-CO.

Les fichiers sont disponibles sous de nombreux formats 3D ou 2D.



LOGICIEL DE CALCUL

Ce CD ROM intègre un logiciel de calcul de la force de serrage qui est fonction de la course (ou de l'angle) et de la longueur des mors (pour matériel PC).

Exemple de calcul d'effort :

C.C.M.O.P. - Pincettes - Gamme principale - Parallèle

Fichier Retour Fenêtre Principe Langue À Propos

Données	Masse: 0,840 kg	Sécurité ressorts	<input type="radio"/> Option RI Serrage dans alésage	Pression	<input checked="" type="radio"/> Pneumatique 5 bar
Dimensions (sans option): 80x72		<input checked="" type="radio"/> Option RE Serrage sur arbre		<input type="radio"/> Hydraulique	
Cylindrée: 34,91 cm³		<input type="radio"/> Aucune		<input type="checkbox"/> Option Tandem	
Tps d'ouverture: 0,02 s					
Tps de fermeture: 0,02 s					

Modèle: 80

Type de course: ☒ standard ☐ spéciale

Course par mors: 6,5 mm

Nombre de mors: 2

Au point de serrage:

Position X du mors: 3 mm

Position L de la charge: 50 mm

Forces sur la pièce: 1214 N

Forces de sécurité: 456 N

Schéma:

Autres Options Récapitulatif Courbe F=f(P) Courbe F=f(L) Schéma

Pour toutes informations : www.destaco.com

ATTENTION

POINT IMPORTANT POUR LES INTÉGRATEURS DE PRODUITS DE-STA-CO

DE-STA-CO conçoit, produit et commercialise des produits standards venant, le plus souvent, en contact avec les pièces clients pour leur manipulation : chargement – déchargement, positionnement, déplacement ou autres.

Ces produits sont présentés dans nos catalogues, que nous essayons de faire le plus complet et le plus explicite possible.

Cependant, l'automatisation demande souvent des prouesses : travailler dans des conditions limites de poids, d'accélération, de place disponible ou d'environnement difficile. Tout ceci ne peut pas être intégré dans un catalogue.

C'est pour cela que DE-STA-CO a toujours privilégié les visites techniques, par des techniciens commerciaux de grande expérience pour aider à valider les solutions techniques choisies.

Les prix sont en baisse, les marges sont de plus en plus faibles. Il est impératif que la mise en route soit la plus simple et rapide possible, du moins, sans aucun problème de prise pièce.

DE-STA-CO a aussi comme client, vos clients.

Nous avons donc toujours essayé d'apporter des solutions aux problèmes rencontrés, car il est essentiel que chacun garde un bon nom chez l'utilisateur final.

Donc, DE-STA-CO souhaite s'engager plus avant et voudrait valider les solutions retenues par les BE pour les préhenseurs ou pour les pinces.

DE-STA-CO voudrait avoir à valider « **une fiche de bonne intégration** » pour éviter les problèmes ultérieurs de mise au point et se préserver de mauvais choix de nos produits.

Surtout, n'hésitez pas à demander le passage de notre technicien commercial, à appeler le siège ou à nous envoyer la fiche jointe dûment remplie avec le plan d'ensemble pour validation.

Nous mettons tout en œuvre pour rester fidèle à notre Charte :

« **Ce doit être facile de travailler avec DE-STA-CO** ».

Nous souhaitons tout faire pour éviter les problèmes et apporter des solutions fiables satisfaisant nos clients.

FICHE DE BONNE INTÉGRATION DE PRODUITS DE-STA-CO

Merci de joindre le plan d'intégration de la prise pièce.

A vérifier tout particulièrement par DE-STA-CO :

Pièce :

Poids
Matière
Marquage autorisé
Cotes d'encombrement
Déformations autorisées
Force de serrage
Forme des mors
Distance du point de contact
Porte-à-faux

Environnement :

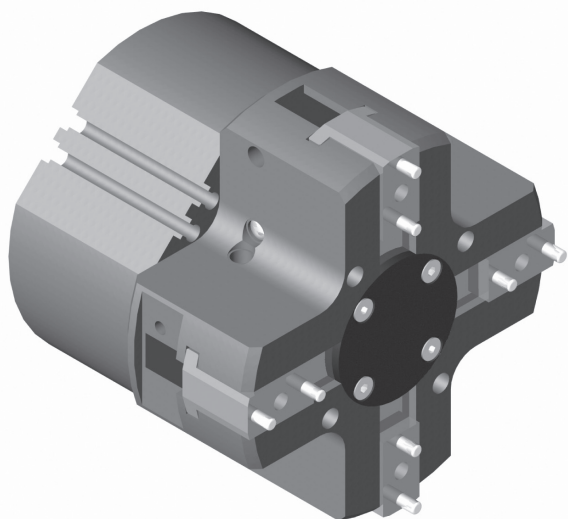
Accélération
Interférences
Temps de cycle (tout particulièrement en option hydraulique)
Hygiène : Copeaux, poussière, fluide, étincelles, ...
Température
Electro- Magnétisme
Nettoyage

Pour toutes informations : **www.destaco.com**

PRODUITS SPÉCIAUX

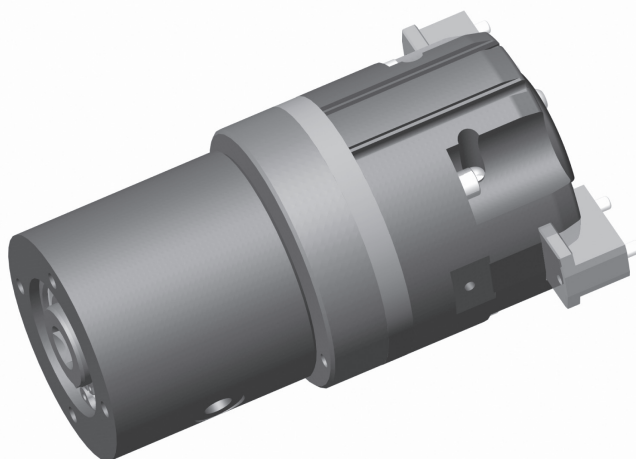
Nous concevons et réalisons des produits exactement adaptés à vos besoins et selon vos spécifications. Nous indiquons ci-dessous quelques exemples de produits spéciaux.

Retrouvez également au fil du catalogue, des exemples d'application que nous avons réalisés.

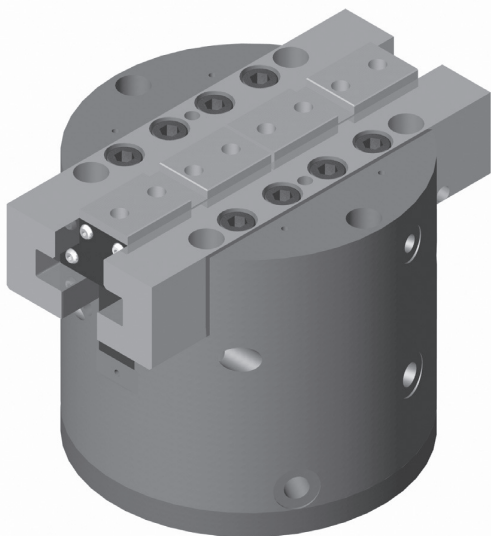


◀ QP.50 :

Pince 4 mors à mouvement parallèle.
Étanche aux copeaux.
Détection magnétique.



Pince type REP82 ▶
alimentée en simple effet
par un joint tournant
de notre réalisation.



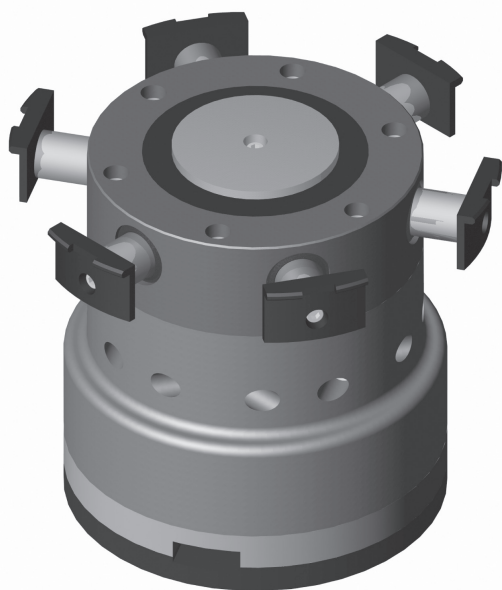
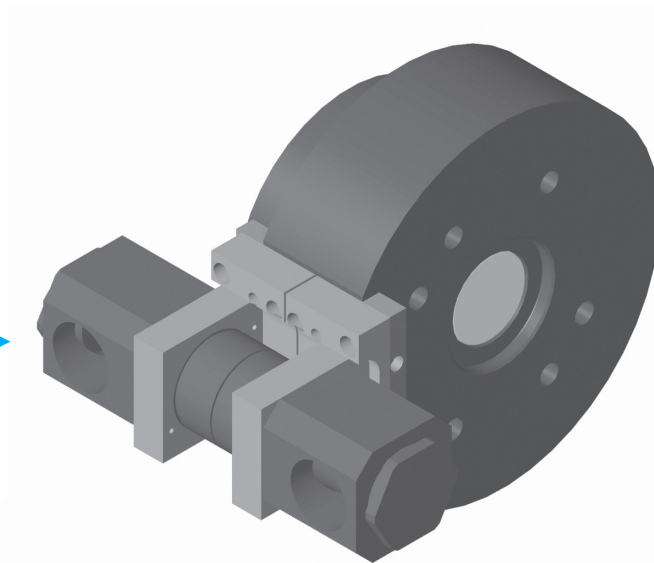
▶ Pince avec glissières renforcées en acier
pour la manipulation de lourdes charges.
Pince issue d'une RIP 162 PRE.

Pour toutes informations : www.destaco.com



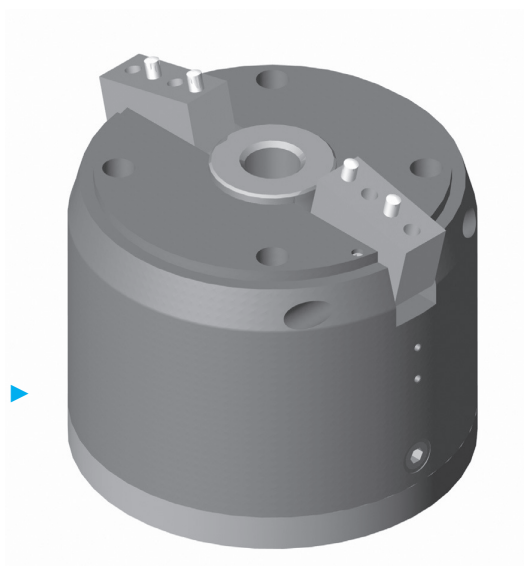
- ◀ Ensemble pince passage au centre
+ compliance passage au centre.
L'ensemble est protégé de l'environnement
hostile par des enveloppes PVC.

▶ Changeur standard type
avec ajout d'un boîtier spécial
avec connecteurs électriques
selon cahier des charges client.



- ▶ Pince utilisée pour le polissage de couvercle.
Cette pince comporte huit mors
à mouvement parallèle
et développe une force de 1000 daN.

▶ Pince passage au centre
2 mors à mouvement angulaire



Pour toutes informations : www.destaco.com

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue horizontal and vertical lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Pour toutes informations : **www.destaco.com**