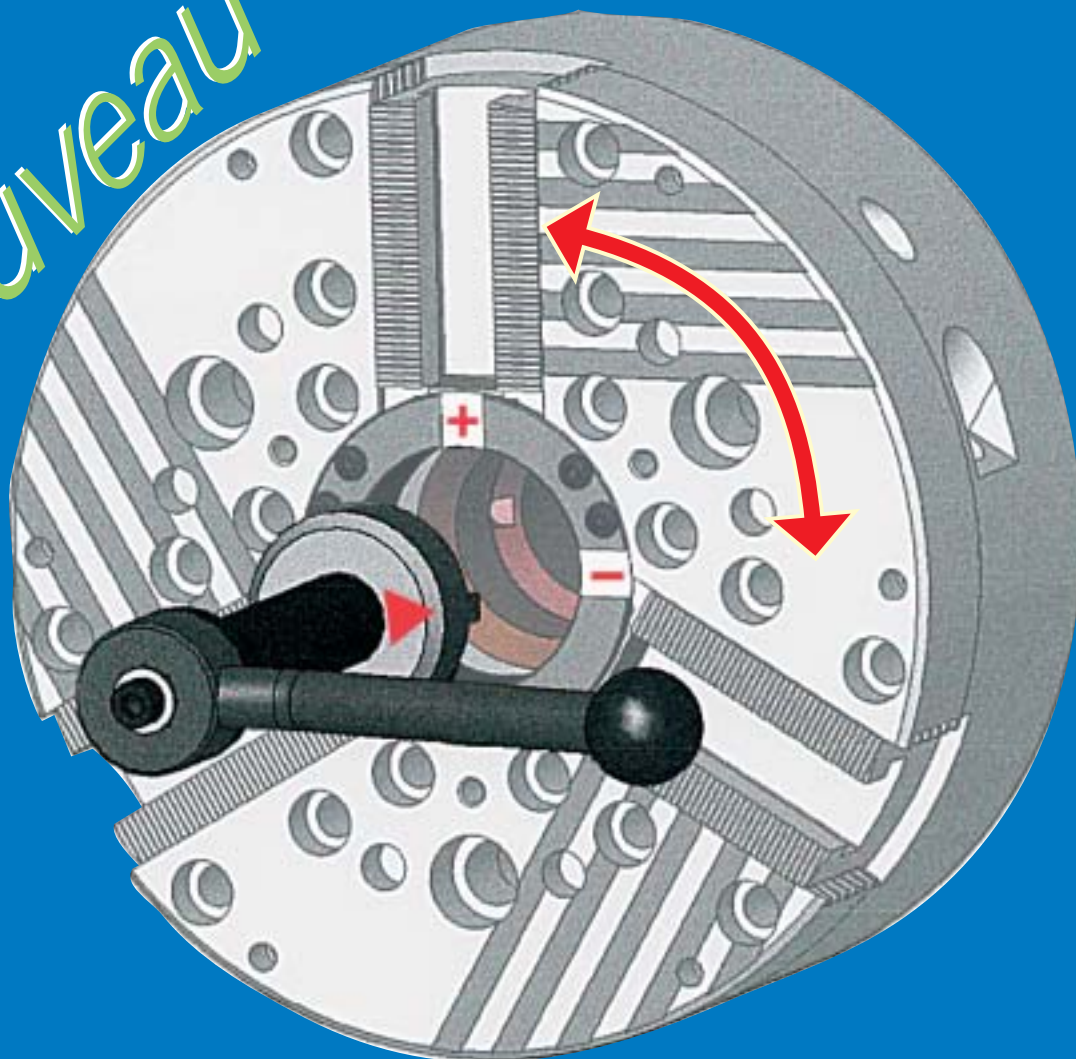


*Systeme*

# **MULTIFORCE**

*pour ne plus déformer vos pièces*

*nouveau*



*changez d'effort au quart de tour*

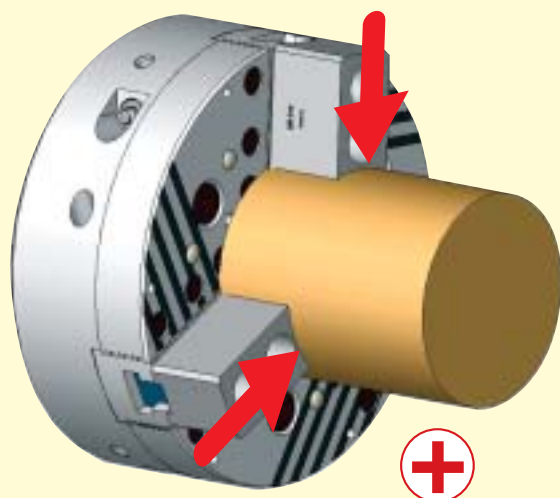
**GAMET**<sup>®</sup>

PRECISION

*une technologie d'avance*

# Le SYSTEME MULTIFORCE

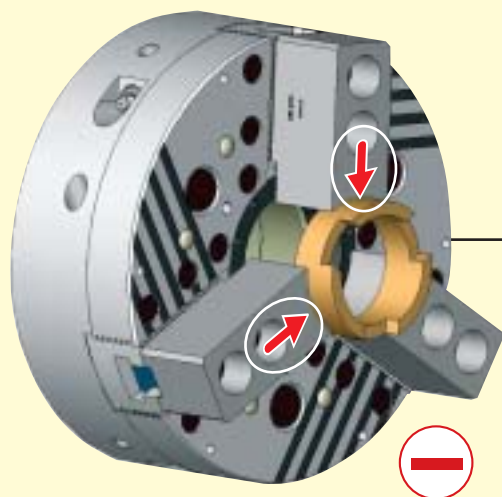
De nombreuses machines de tournage sont destinées à une utilisation très polyvalente et à des tâches très diverses.



L'utilisateur souhaite tourner **en ébauche** des séries de pièces brutes pleines, donc pouvoir utiliser le mandrin avec l'**effort de serrage maximal** prévu (+)

A l'inverse, l'utilisateur souhaitera également usiner **en finition** des séries de pièces fines et sensibles **sans déformation**, donc avec **très peu d'effort de serrage** (-)

Cette possibilité n'existe pas avec les systèmes standards.



Le nouveau système "**Multiforce**" permet, en intervenant **par l'avant du mandrin avec une clef** de changer **en 30 secondes** la surface du piston de commande.

Le système MULTIFORCE fonctionne en serrage intérieur ou extérieur.

## Exemple :

Un mandrin GAMET Ø 260 DELTA – 3 MORS produit un effort de **serrage maximal statique de 15 000 daN** avec un effort de commande de 6 000 daN.

Avec une **centrale hydraulique** fonctionnant à **60 bar**, le vérin rotatif devra avoir, à cet effort, une surface de 100 cm<sup>2</sup> afin de respecter les normes.

Ce même vérin installé sur la machine produira à la pression minimale utilisable de 8 bar, un effort de traction de 800 daN soit un effort de serrage minimal au mandrin de **2 000 daN**, ce qui est encore très élevé.

En utilisant un deuxième piston de surface 14 cm<sup>2</sup>, l'effort total minimum statique de serrage du mandrin sera réduit à **280 daN**.

L'équipement de serrage sera utilisé de **15 000 daN à 280 daN** soit **une plage de réglage facteur 53**.

## Simplicité d'utilisation et de fonctionnement



- ⊕ grand piston
- ⊖ petit piston

Le système se compose d'un vérin à deux pistons de surface (section différente avec distributeur commun, de deux tubes de liaisons, d'un système de connexion et d'un mandrin.

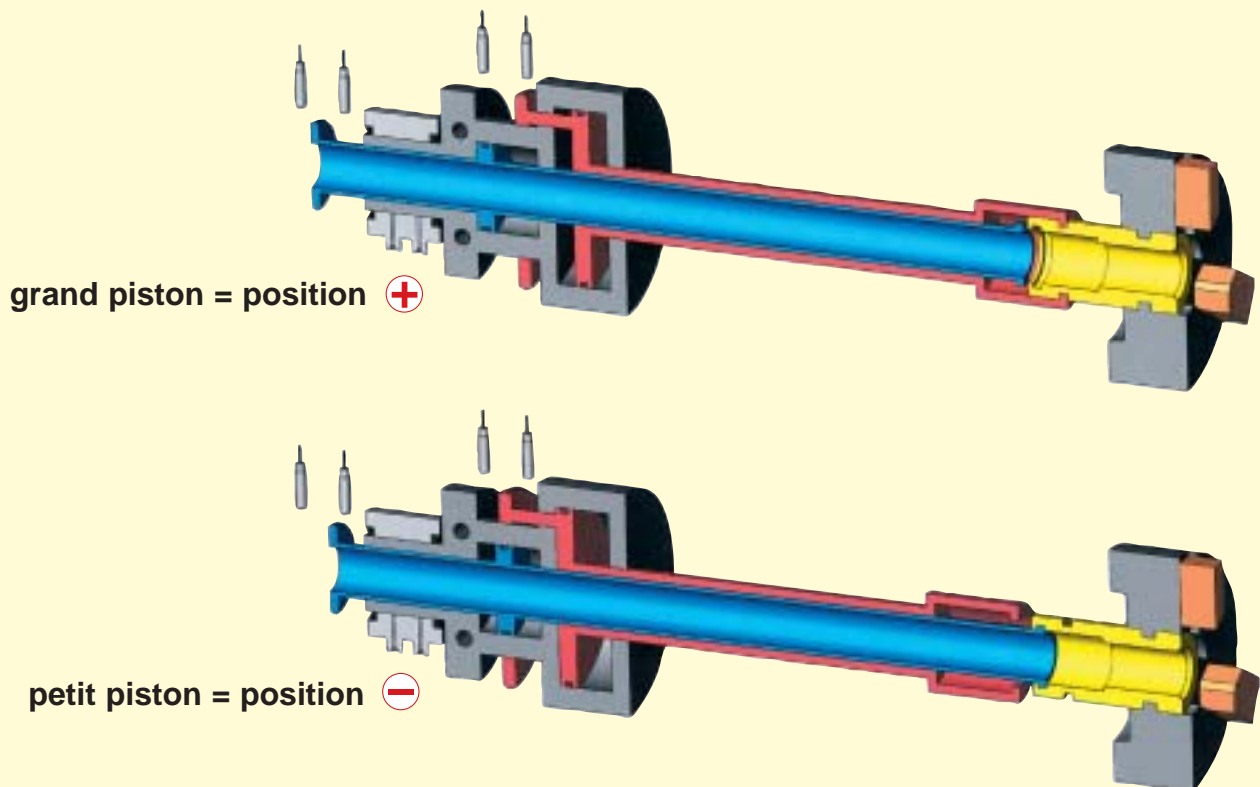
Chaque piston est connecté à la bague de commande du mandrin par un tube de liaison sélectif.

Lorsque le mandrin est en position mors fermés, la clé spéciale est insérée à l'avant du mandrin et tournée de 90° vers le signe ⊕ ou ⊖

Dans chaque position, seul un piston et un tube seront connectés au mandrin.

Il suffira ensuite de régler la pression hydraulique souhaitée au tableau de commande.

L'ensemble de ces opérations est **quasi instantané** sans démontage ni intervention lourde, rendant ainsi **l'utilisation du tour très polyvalente**.

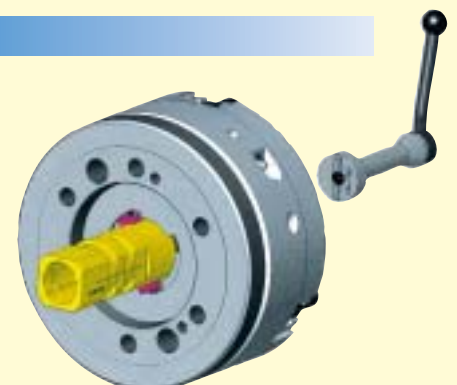


## Modularité autour du Multiforce

a) Il peut être procédé sans problème au démontage du mandrin DELTA.

b) L'utilisation d'un **mandrin DELTA à changement rapide de mors** est tout aussi possible et **facilite encore plus les changements de campagne**.

c) Il est également possible en ajoutant les pièces d'adaptations d'utiliser un porte-pince ou un expansible à la place du mandrin.



## Sécurité du Système

Le système a été conçu pour être en sécurité dans tous cas d'application :

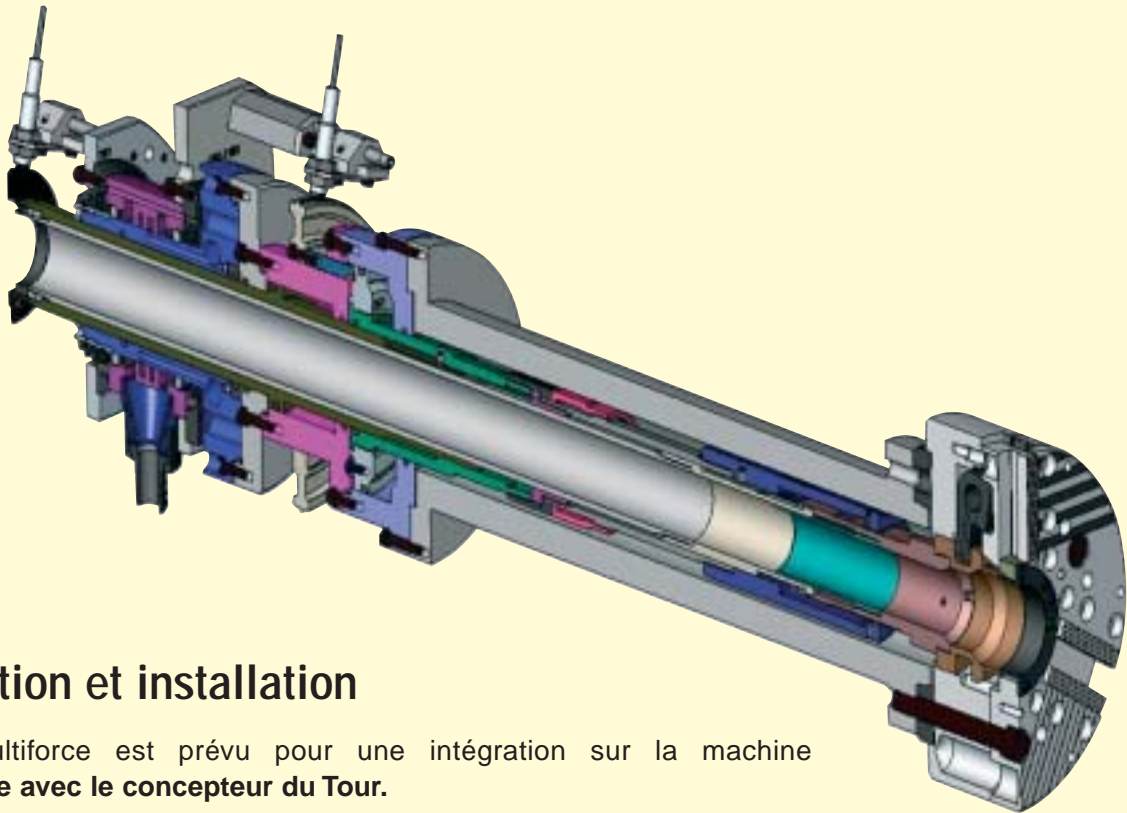
**a)** La manœuvre manuelle de changement de pistons ne peut se faire qu'avec les mors complètement fermés à fond de course. Dans cette position, la broche ne pourra pas démarrer grâce au contrôle de course dont chaque piston est doté.

En position du travail, des taquets de blocage empêchent tout déverrouillage inopiné du système.

**b)** Les deux pistons sont contrôlés par les clapets de sécurité, en cas de chute accidentelle de la pression.

**c)** Chaque piston est doté d'un système de contrôle de course qui empêchera le démarrage de la broche au cas où la sélection retenue ne correspondrait pas au bon piston.

*(Toutefois, la définition de la pression optimale pour chaque application fait partie des règles de l'art)*



## Conception et installation

**a)** Le Multiforce est prévu pour une intégration sur la machine après étude avec le concepteur du Tour.

Il faudra tenir compte de l'**alésage de broche** et des **surfaces des pistons** souhaitées, ceci en étroite relation avec la **pression disponible** au groupe hydraulique et l'effort de serrage requis au mandrin afin de respecter les normes de sécurité.

A noter que la double liaison réduit quelque peu le passage de barre disponible.

**b)** Des notices explicatives de montage du système Multiforce sur les machines ainsi que l'outillage nécessaire sont disponibles.

Le système MULTIFORCE a fait l'objet d'une demande de brevet N° 04727



**Toutes les solutions  
de bridage  
et prise de pièces  
standard ou spéciales**

*Catalogues détaillés de nos produits  
sur simple demande*

**GAMET**  
**PRECISION**

Rhône Alpes - Paca

**Julien MUZEAU**

Route d'Épégard - BP 67  
F 27110 LE NEUBOURG  
Tél. 33 (0)2 32 35 03 93  
Fax 33 (0)2 32 35 50 99  
e.mail : [contact@gametprecision.fr](mailto:contact@gametprecision.fr)

20 bis, rampe du Crêtet  
74800 LA ROCHE sur FORON  
Tél./Fax : 04 50 25 28 01  
Port. : 06 70 75 45 58  
[j.muzeau.gamet@wanadoo.fr](mailto:j.muzeau.gamet@wanadoo.fr)