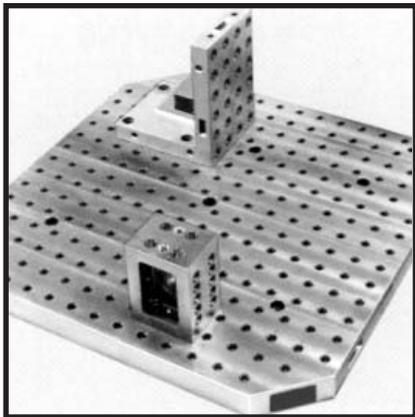


PLAQUES MODULAIRES A TROUS TARAUDÉS "SUB"

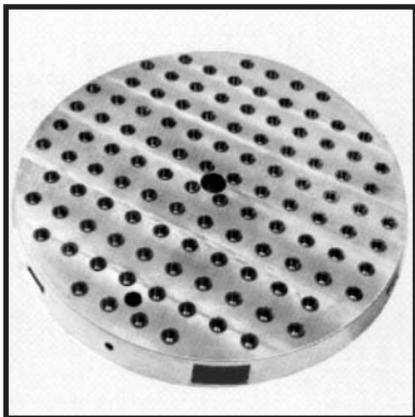


La qualité des pièces usinées résulte principalement des tolérances cumulées des différents composants nécessaires à leur élaboration.

La précision de ces pièces dépend d'un nombre non négligeable de facteurs comme : le positionnement de l'outil, les tolérances de répétitivité des déplacements machine et palettes ainsi que du dispositif de serrage.

Exemple typique :
facteurs d'influence :

précision du changement d'outil	+/- 0,005 mm
précision, déplacement machine	+/- 0,005 mm
précision déplacement palette	+/- 0,005 mm
précision de la plaque modulaire	+/- 0,010 mm
précision unités de serrage	+/- 0,010 mm
Tolérance totale :	+/- 0,035 mm



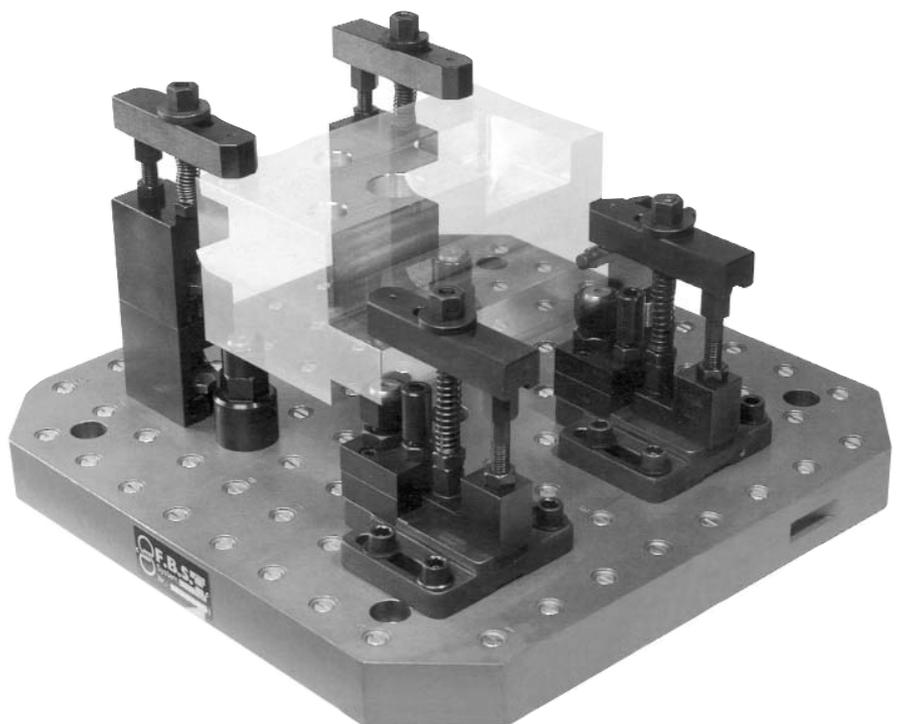
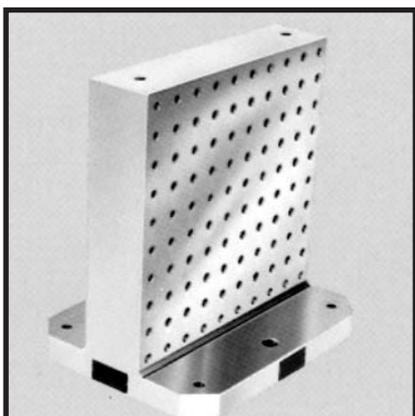
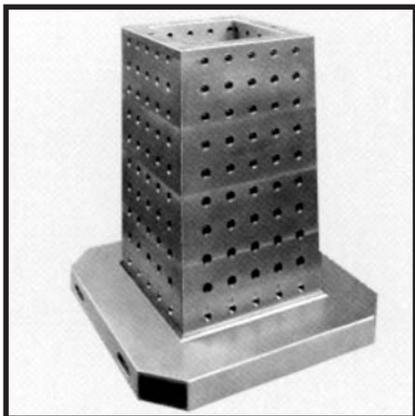
On comprend aisément ainsi que l'addition de tolérances extrêmes joue un grand rôle en production et peut rapidement entraîner une production de peu de qualité.

Il est donc exigé la plus grande précision aux plaques modulaires.

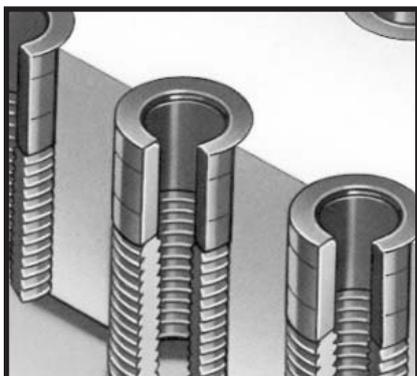
Ces plaques modulaires à trous taraudés sont principalement intéressantes pour des usinages répétitifs, impliquant une grande précision.

Elles permettent aussi l'usinage soit de plusieurs pièces identiques, soit de plusieurs opérations différentes en garantissant l'origine de la programmation.

Les plaques modulaires "SUB" sont en outre d'une excellente rigidité permettant des efforts de coupe élevés sans déformation lors des opérations de production



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PLAQUES MODULAIRES "SUB"



Les trous dans les plaques modulaires sont positionnés coaxialement ; ils sont alésés et taraudés et peuvent être utilisés pour le positionnement et/ou pour le serrage.

L'utilisation de bagues trempées garanti moins d'usure et permet leur interchangeabilité. Les bagues de guidage supérieures sont collées et peuvent être remplacées sans varier les tolérances ni les coordonnées de l'alésage. Les bagues inférieures taraudées peuvent également facilement être remplacées par l'utilisateur en cas d'usure ou endommagement.

Ceci permet une longue durée de vie de ces plaques modulaires.

Le système "SUB" utilise des plaques avec un entr'axe de 50 mm avec des taraudages M 12 / canons de guidage Ø 12 F7 ou des taraudages M16 / canons de guidage Ø 16 F7

MATIERE : fonte Ft 25

Précision de surface : Ra = 1,6 µm

Dureté : 200 +/- 20 HB

Alésage central : Ø 30 H6

Tolérances : position des trous : 0 - 500 mm : +/- 0,01 mm

501 - 750 mm : +/- 0,015 mm

751 - 1000 mm : +/- 0,02 mm

Planéité : 0,01 mm sur 300 mm

Parallélisme : 0,01 mm sur 300 mm

Perpendicularité : 0,01 mm sur 200 mm

Les trous non utilisés sont protégés des copeaux et des lubrifiants par des bouchons en aluminium avec joint torique.

Plaques modulaires standards :

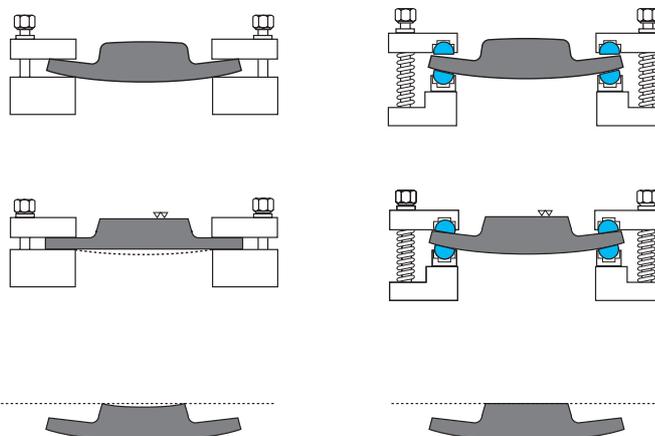
- **plateaux rectangulaires :**

400 x 400 x 40 mm	M12	
500 x 400 x 50 mm	M12 / M16	
500 x 500 x 50 mm	M12 / M16	
630 x 500 x 50 mm	M12 / M16	
630 x 630 x 50 mm	M12 / M16	
800 x 630 x 60 mm	M12 / M16	
800 x 800 x 60 mm	M12 / M16	
1000 x 500 x 60 mm	M12 / M 16	
1000 x 750 x 60 mm	M12 / M 16	
- **cubes :**

dim. ext.	surface de base	
300 x 200 x 550 mm	500 x 400	M12 / M16
300 x 200 x 550 mm	500 x 500	M12 / M16
450 x 300 x 750 mm	630 x 500	M12 / M16
450 x 300 x 750 mm	630 x 630	M12 / M16
- **plateaux circulaires :** Ø 330 / 400 / 500 / 630 / 800 mm



bouchon



conventionnel

système à billes "SUB"

UNITES DE SERRAGE "SUB"



La pièce à usiner repose sur des billes tronquées qui peuvent s'orienter librement dans leur logement en s'adaptant ainsi au contour de la pièce à usiner. Les 4 grandeurs de billes (\varnothing 8 / 12 / 24 / 40 mm) s'adaptent sur des unités de serrage afin de répondre à pratiquement toutes les tailles et tous les poids des différentes pièces à usiner.

Ce principe de billes supprime les usinages d'ébauche et de finition des pièces. Les billes sont munies d'un joint torique pour éviter l'encrassement par les copeaux et les lubrifiants et son retournement n'est pas possible de par sa conception.

En général, la pièce est toujours positionnée et bridée en 3 points.

Toutes les unités complémentaires ont pour but un support et un serrage additionnel pour des pièces non simples afin d'éliminer les déformations et les vibrations pendant l'usinage. Les unités de serrage (horizontal, vertical ou de support) sont positionnées et fixées par des tiges de précision et des vis calibrées, trempées et rectifiées.

Le marquage alphanumérique des plaques modulaires à trous permet au préparateur de repérer facilement les alésages à utiliser.



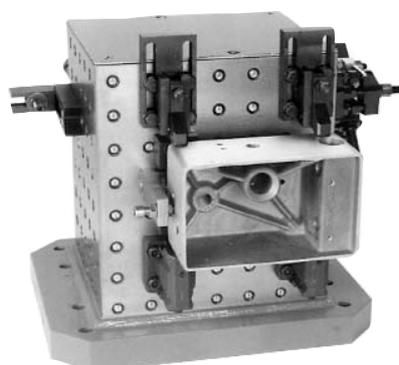
unité de support



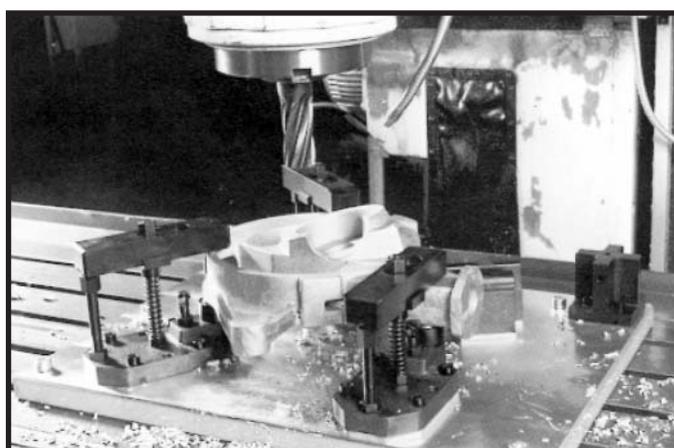
unité de serrage vertical



unité de serrage horizontal



serrage horizontal



serrage vertical

BRIDAGE MODULAIRE "SUB"*EXEMPLE D'APPLICATION*

Posez nous vos problèmes de serrage et positionnement.
Nous les étudierons afin d'optimiser votre production.

