

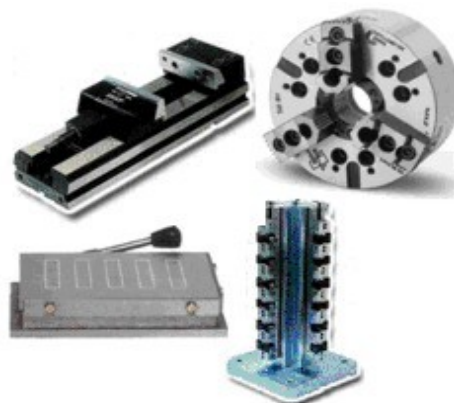
Typologie des porte-pièces

On trouve généralement trois types de porte pièces qui sont couramment utilisés en production

Porte-pièce standard

Ces composants sont disponibles dans le commerce. Ils sont généralement polyvalents et permettent la mise en position et le maintien de pièces de géométrie simple. Ils conviennent pour le travail unitaire et pour un travail sériel en lot unique

Exemples : étau, mandrin, table à dépression, plateau magnétique, étaux combinés...



Porte pièce dédié spécifique

Spécifique généralement à une suite d'opérations d'une sous-phase ou d'une phase. Ils conviennent pour les fabrications de moyennes et grandes séries répétitives. Ces porte-pièces ont généralement pour éléments de base des ensembles moulés ou mécano-soudés et utilisent le plus possible des composants standards.

Ces porte-pièces ont donc une structure figée dans le temps.

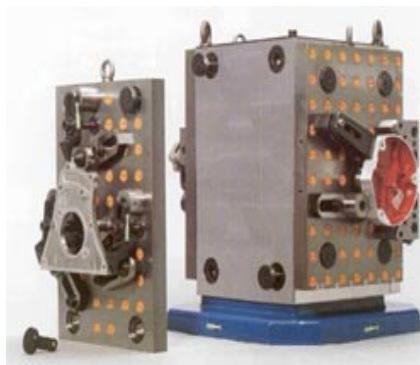
Exemples : montages de fraisage, de tournage, de perçage...



Porte pièce dédié modulaire

Dédiés généralement à une suite d'opérations d'une sous-phase ou d'une phase. Par combinaison d'éléments modulaires tels que plaque, appui, support, etc. Il est possible de réaliser un porte-pièce à structure modulaire dans le temps.

Exemples : montage de fraisage, de perçage

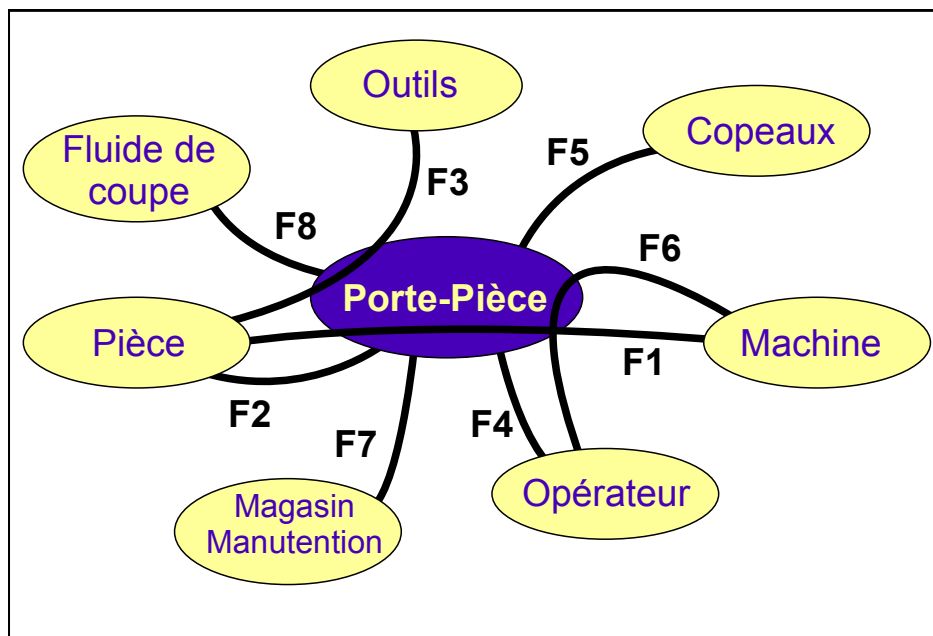


Tableaux comparatifs des différents porte-pièces

		Caractéristiques						
Type de porte-pièces	Type de production							
	Flexibilité	Facilité de mise en oeuvre						
		Aptitude à s'adapter à un changement morphologique de la pièce						
		Possibilité d'utilisation pour un autre type de pièce						
		Rapidité de relance d'une production						
		Réduction délai fabrication						
				Coût d'investissement				
Standard	Unitaire Petites séries uniques	+	++	-	+	+	+	Faible
Dédié modulaire	Unitaire Petites et moyennes séries	++	++	+	+	-	++	Important
Dédié spécifique	Moyennes et grandes séries	0	+	0	0	++	-	Faible à moyen

		Caractéristiques							
Type de porte-pièces	Type de conception								
	Temps d'étude	Temps de réalisation							
		Précision							
		Rigidité							
		Absorption des vibrations							
			Longévité						
			Facilité de stockage						
Standard	Ensemble du commerce	Aucun	Aucun	-	+	-	++	+	
Dédié modulaire	Éléments modulaires	Faible	Faible	++	-/+	-/+	+	++	
Dédié spécifique	Assemblé Mécano-soudé	Important	Important	+	++	++	+	-	

Analyse fonctionnelle d'un porte pièce



Désignation des fonctions

<i>Fonction</i>	<i>Désignation</i>
F1	Positionner la pièce sur la machine
F2	Assurer la mise en position ET le maintien en position de la pièce
F3	Permettre aux outils d'accéder aux surfaces usinées
F4	Être utilisable par n'importe quel opérateur
F5	Assurer l'évacuation et le nettoyage rapide des copeaux
F6	Assurer son installation fiable, fidèle et rapide sur la machine
F7	Être facilement transportable et stockable
F8	Permettre l'écoulement et l'évacuation du fluide de coupe

Exemples d'analyse des fonctions

<i>F2 Assurer la mise en position et le maintien pendant l'usinage</i>		
Sous-fonction	Critères d'appréciation	Valeur
Assurer la mise en position	CA1- Mise en position isostatique	Degré de liberté
	CA2- Mise en place et extraction	Temps maxi
	CA3- Mise en position unique	Détrompeur
Maintien en position	CA1- Répartir l'effort de serrage sur les appuis	Serrage opposé aux appui maintien
	CA2- Intensité de serrage	Dépend de la déformation maxi pièce + effort coupe
	CA3- Nombre d'éléments de serrage	A définir

<i>F6 Assurer son installation fiable, fidèle et rapide sur la machine</i>		
Sous-fonction	Critères d'appréciation	Valeur
Assurer la mise en position	CA1- orienter le porte-pièce	À définir (fonction de la précision pièce)
Maintien en position	CA1- immobilisation par éléments compatible avec la machine	À définir (fonction de la table de la machine)

<i>F7 Être facilement transportable et stockable</i>		
Sous-fonction	Critères d'appréciation	Valeur
Transporter	CA1- Organes de manutention	Poids maxi ou définir moyen de manutention
	CA2- Respect normes	Voir normes
Stocker	CA1- identification	Étiquette indélébile, code barre (à définir)