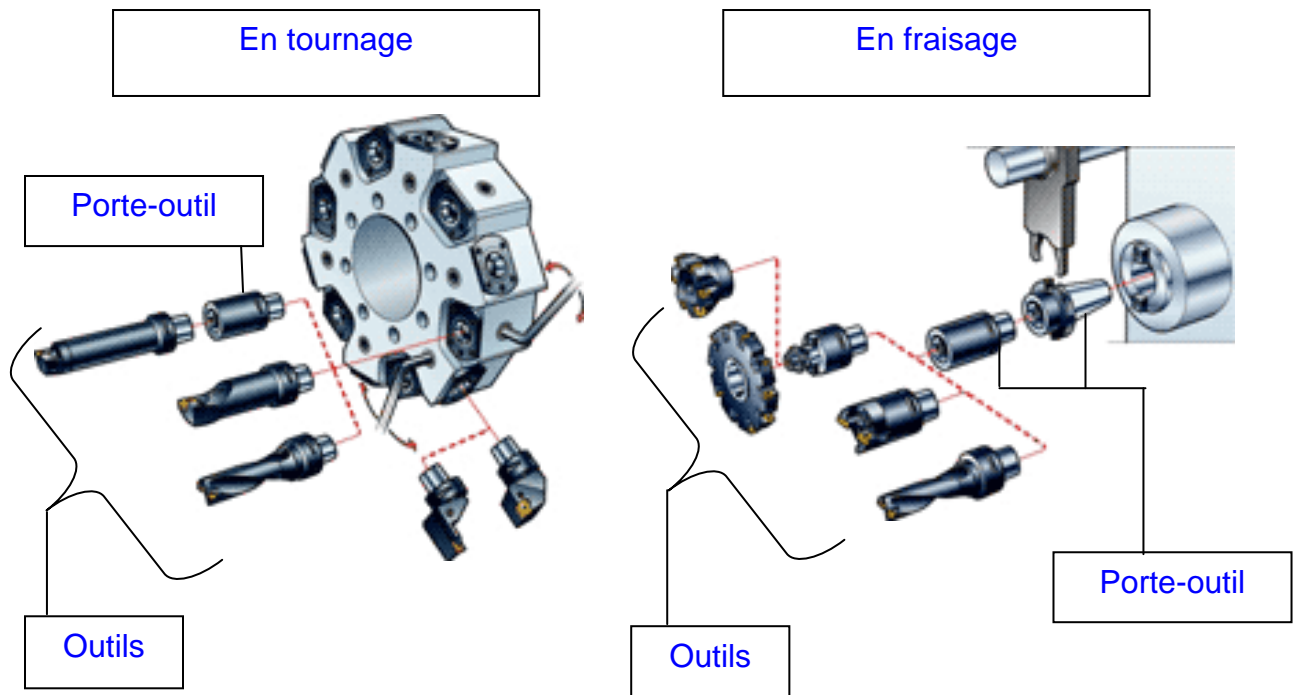


ESSTIN	Cours	Constitution_outillage_coupe	Département de Technologie
	Outillage de COUPE : Constitution		1/5

1. Structure d'un outillage de coupe



Définitions

PORTE-OUTIL : C'est l'organe qui assure la liaison avec la machine. Il assure la mise en position des surfaces de référence de l'outil par rapport à un organe de référence de machine : **tourelle en tournage, broche en fraisage**. Il peut être standard ou modulaire.

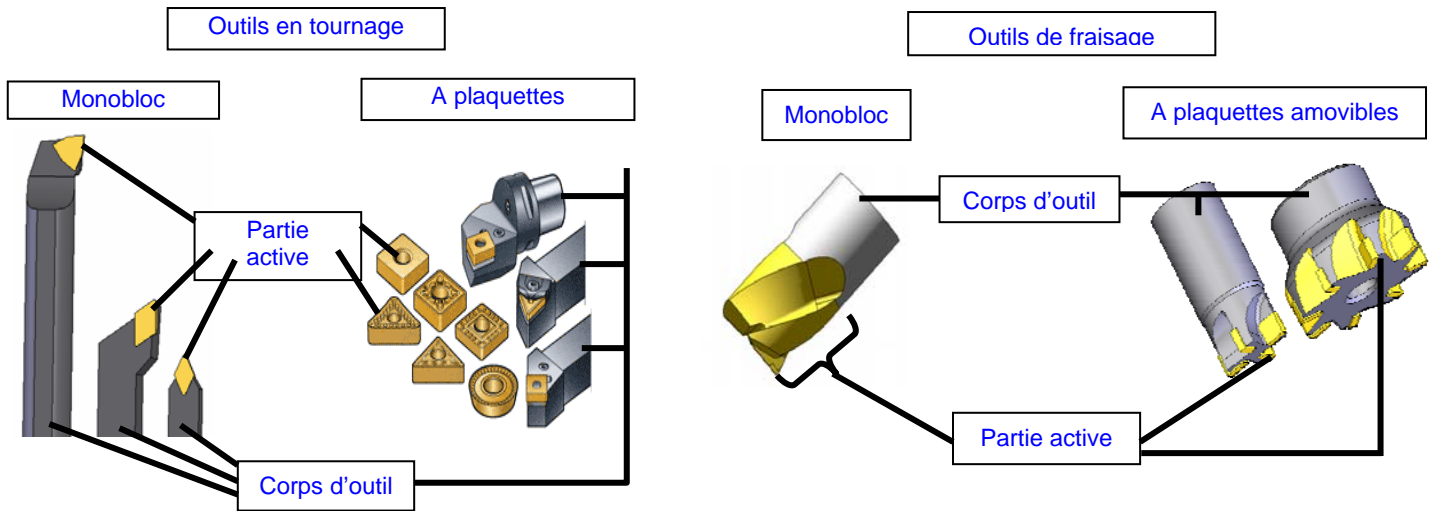
OUTIL : il est constitué d'un **corps d'outil** et d'une ou de **plusieurs parties actives**. C'est l'organe qui permet d'enlever de la matière à la pièce. Il peut être monobloc ou à plaquette amovibles, à arête tranchante unique ou multiple.

CORPS D'OUTIL : il assure la liaison entre la partie active et le porte-outil.

PARTIE ACTIVE : Elle consiste en une ou plusieurs **arêtes tranchantes, intersection des faces de coupe et en dépouille**.

2. Les outils en fraisage / tournage

Constitution



Principaux outils

Tournage	Fraisage
<p>Outil extérieur</p>	<p>Fraise à surfacer</p>
<p>Barre à aléser</p>	<p>Fraise 2 tailles cylindrique</p>
<p>Outil à tronçonner</p>	<p>Foret à pointer (Permet le positionnement d'un perçage)</p>
<p>Outil à gorge</p>	<p>Foret (Permet le perçage des trous (Tolérance H13))</p>
<p>Outil à fileter</p>	<p>Alésoir (Permet la finition d'un trou (Tolérance H7 H8))</p>
	<p>Taraut (Permet le filetage d'un trou)</p>

3. Les porte-outils

Qualités requises : **Rigidité , précision de position dans la machine, flexibilité**

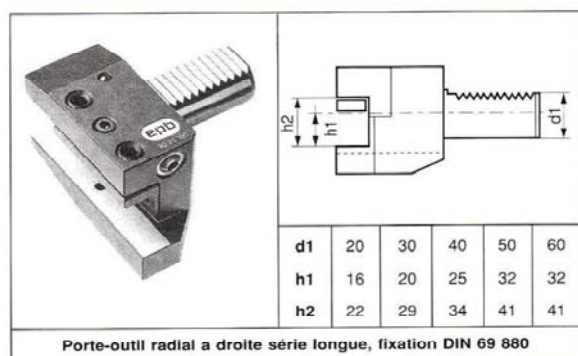
3.1 Tournage

En travail extérieur ou intérieur, les portes outils livrés avec les machines ont des caractéristiques qui dépendent du type de tourelle ou de plateau porte outils. On peut citer le plus couramment utilisé : le système VDI ou DIN 69880

Il existe plusieurs tailles suivant le diamètre du cylindre (VDI30, VDI40) et permettent le positionnement des **outils axiaux, radiaux, à pince et intérieur**.

Le porte outil est fabriqué pour une dimension d'outil, afin d'assurer la mise au centre de la pointe de l'outil.

Exemple : Sur le tour REALMECA T400



Quelques exemples de portes outils VDI



Porte outil VDI radial extérieur B1 (à droite)



Porte outil VDI radial extérieur B3 (inversé)



Mandrin de perçage VDI



Mandrin VDI à pince ER type E4



Porte outil VDI axial extérieur C1 (à droite)



Porte outil VDI pour barre alésage E2

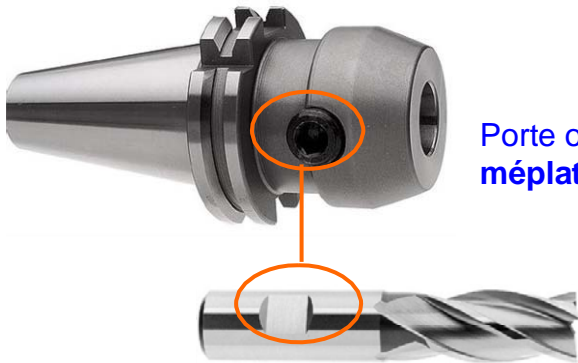
ESSTIN	Cours	Constitution_outillage_coupe	Département de Technologie
	Outillage de COUPE : Constitution		4/5

3.2 Fraisage

Fraises cylindriques



Porte pince pour Fraises à **queue cylindrique** jusqu'à Ø20 mm (type HA)



Porte outil pour fraise à **queue cylindrique avec méplat** jusqu'à Ø30mm (type HB)

Fraises à alésage intérieur



Porte outil pour fraise à alésage central et entraînement par tenon



ESSTIN	Cours	Constitution_outillage_coupe	Département de Technologie
	Outillage de COUPE : Constitution		5/5

3.2 Percage

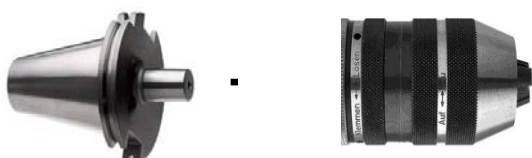
Pour ces travaux, les portes outils doivent **assurer le positionnement de la pointe de l'outil par rapport à l'axe de rotation de la machine.**

Les efforts sont concentrés dans l'axe de la broche. (Pas de mouvements radiaux)

Outils à queue cylindrique

Les portes outils peuvent être des **mandrins de perçage** ou des **mandrins à pinces (à éviter).**

Sur Centre d'usinage :



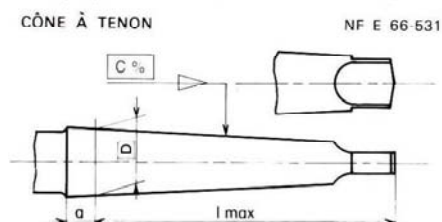
Sur perceuse



Outils à queue conique

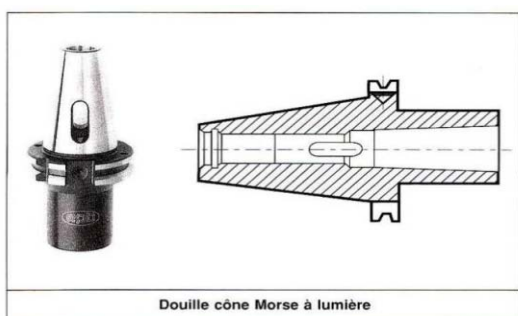
Utilisation du système **cône morse** de pente **5%**

Ce sont des cônes à faible conicité. Le centrage est de très grande précision. L'adhérence est suffisamment importante pour entraîner un outil



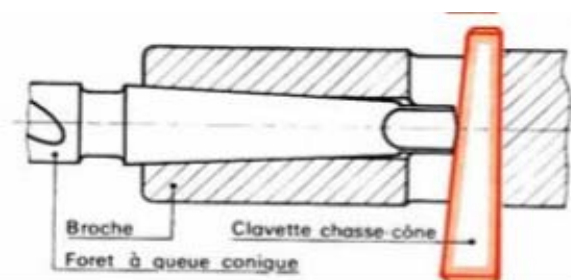
Utilisation du adaptateur SA - CM

Sur Centre d'usinage :



Douille cône Morse à lumière

Sur perceuse



Broche
Clavette chasse-cône
Foret à queue conique