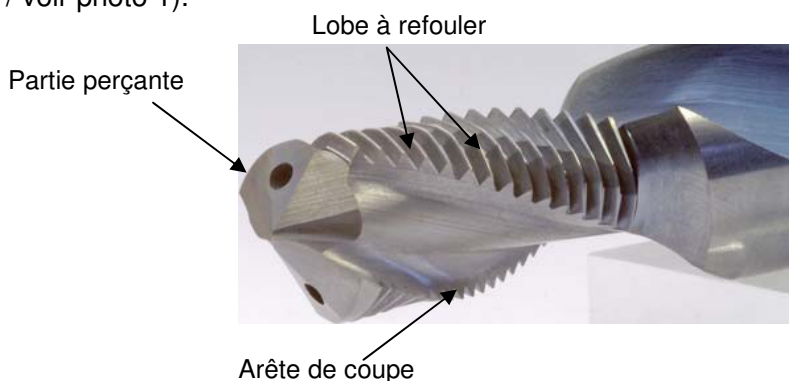


Type d'outils

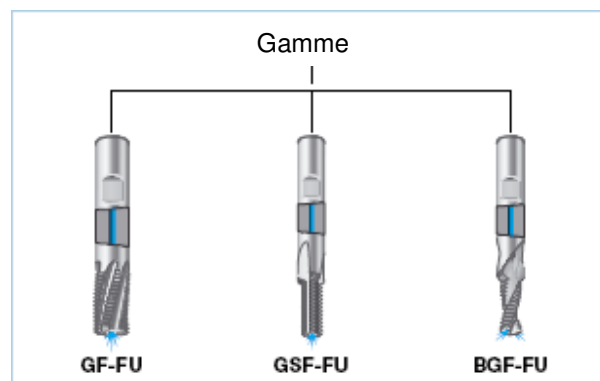
La fraise à fileter-refouler (GF-FU) : combine les fonctions usinage coupant puis par déformation.

Cette fraise à fileter à un profil au niveau de la dent qui vient d'abord couper la matière, puis la refouler (système breveté / voir photo 1).



Ces fraises à fileter sont disponibles en :

- Fraise à fileter-refouler en carbure monobloc (GF-FU)
- Fraise à fileter-refouler chanfreiner en carbure monobloc (GSF-FU)
- Fraise à percer fileter-refouler en carbure monobloc (BGF-FU)



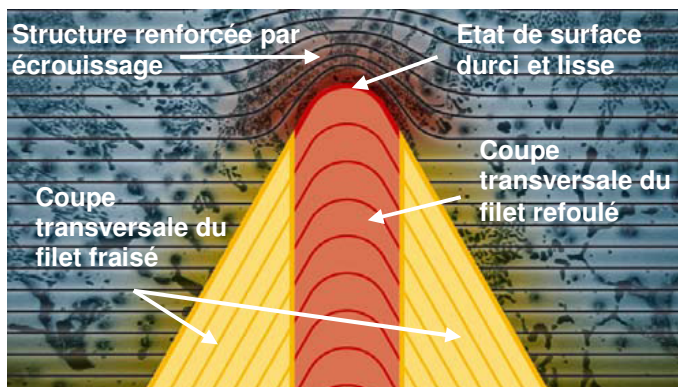
Description

Le profil du filet résulte de la superposition d'un profil par enlèvement de copeaux et d'un profil par déformation.

La fraise à fileter-refouler fonctionne comme une fraise à fileter classique.

Le filet de la pièce est d'abord fraisé au 2/3 puis le 1/3 restant est refoulé.

La structure de la matière en fond de filet est écroûlée par le lobe déformant de la fraise à fileter.



Domaine d'application

Les fraises à fileter-refouler sont disponibles dans un premier temps dans les dimensions M6 à M16x1,5 et pour une profondeur jusqu'à 2xD.

Groupe de matière		Exemples de matières		Dureté
2.1	Fonte grise	Ft 20	0.6020	120-220 HB
		Ft 30	0.6030	220-270 HB
5.1	Alliages d'aluminium corroyés	Al 99,5 [F13]	3.0255	100-250 N/mm ²
		AlCuMg1 [F39]	3.1325	300-500 N/mm ²
5.2	Fontes d'aluminium Si ≤ 5%	G-ALMg3	3.3541	130-190 N/mm ²
5.3	Fontes d'aluminium 5% ≤ Si ≤ 12%	GD-ALSi9Cu3	3.2163	240-310 N/mm ²
5.4	Fontes d'aluminium 12% ≤ Si ≤ 17%	GD-ALSi12	3.2582	220-300 N/mm ²
		G-ALSi17Cu4		180-250 N/mm ²

Les Avantages

- La résistance mécanique du taraudage à la fatigue est augmentée. L'écroûissage, lié à déformation dans le fond de filet ainsi que sur une partie du flanc, respecte le fibrage de la matière et augmente ses caractéristiques mécaniques.
- Fond de filet rayonné pour éviter les amorces de rupture.
- A l'inverse du taraud à refouler, il n'y a pas de formation en forme de « goutte ». Le diamètre du noyau n'est pas modifié et reste dans la norme 6H.
- L'usinage direct des trous brut de fonderie (conique) est possible.
- Avec la fraise à percer fileter par déformation (BGF-FU) il est possible de réaliser avec un seul outil : le perçage, le chanfreinage et le filetage coupant + déformant. Cette solution permet un gain de productivité.
- Par rapport au taraud Cut & Form, la fraise combine les 2 phases : coupant et déformation.
- La fraise est réalisée en seule opération assurant une très grande précision de la partie coupante par rapport à la déformante.
- La programmation de la fraise fileter-refouler est identique à la programmation d'une fraise à fileter standard.
- L'avant trou reste dans la tolérance standard.
- La durée de vie de l'outil est augmentée dans de nombreux cas : Le nombre de parties actives sur un outil est doublé, et chacune (coupante et déformante) ne travaille que sur une portion de la hauteur du profil.
- Possibilité de réaliser ce type de taraudage aussi dans des matières à faible coefficient de déformation type Fontes etc.
- Tous les avantages des fraises à fileter standard sont aussi valables pour les fraises à fileter-refouler, et toutes les modifications sont également réalisables (voir catalogue 130, p. 318-319).