

Filières d'extrusion

Générer les outils 3D nécessaires à l'usinage par TopSolid/CAM et TopSolid/Wire de filières d'extrusion.

A partir de la section du profilé à obtenir par extrusion, et du brut de la filière, il s'agit de générer des formes et des courbes permettant de réaliser rapidement un usinage en utilisant les logiciels de la suite TopSolid.

L'extrusion de profilés par des filières fait appel à de nombreux facteurs physiques qui rendent très hasardeuse la conception «à la main» de ces filières. En effet, la vitesse de progression du métal le long de la filière varie en fonction de l'épaisseur locale. De par leur complexité géométrique, les filières sont le plus souvent conçues en 2D. Les trajectoires d'usinage sont alors déduites manuellement, ce qui représente un travail énorme.

A partir de la section plane du profilé existant, et de la modélisation géométrique du brut qui servira à l'usinage de la filière, ce développement spécifique permet à l'utilisateur de décaler par morceaux le profil d'origine, afin d'obtenir le profil (projeté dans le plan) au bas de la zone de dégagement.

Il suffit ensuite de donner des fenêtres d'altitude constante, qui permettront de faire varier le fond du dégagement par rapport à une altitude nominale. Les zones entre des fenêtres seront interpolées linéairement.

Il est aussi possible de définir des angles de dépouille locaux, segment par segment, et ainsi affiner grandement la partie de dégagement de la filière.

On peut alors générer les outils suivants :

- les contours de parcours de fraise. Pour ceux-ci, on peut spécifier une hauteur de défonçage, afin de les créer en dehors du brut.
- les contours de découpage fil pour des machines 4 axes (un contour haut et un contour bas). Ces courbes sont directement exploitables dans TopSolid/Wire.
- Une approximation par palier de la forme 3D. L'intérêt d'avoir un modèle 3D de la filière, outre le fait de pouvoir virtuellement se rendre compte du résultat final, est de pouvoir utiliser ce résultat au sein de logiciels de FAO, comme TopSolid/CAM. ■

