Concevoir une pièce usinable

Les contraintes de l'usinage CNC à connaître avant de dessiner. Une pièce conçue en tenant compte de l'outil coûte moins cher et arrive plus vite.

Rayons intérieurs

Une fraise est ronde : un angle intérieur vif est impossible à usiner. Prévoyez un rayon d'au moins un tiers de la profondeur de la poche, et gardez le même rayon partout pour éviter les changements d'outil.

Profondeur et parois

Élément	Recommandé	Limite
Profondeur de poche	4 × diamètre d'outil	6 × diamètre
Paroi mince en aluminium	1,5 mm	0,8 mm
Paroi mince en acier	1,0 mm	0,5 mm
Perçage profond	5 × diamètre	10 × diamètre

Ce qui fait grimper le coût

— Les tolérances serrées appliquées partout plutôt qu'aux surfaces fonctionnelles.

— Les états de surface fins demandés sans raison fonctionnelle.

— Les montages multiples : chaque reprise de pièce ajoute du temps et de l'incertitude.

— Les formes qui exigent un outil spécial ou une fraise très longue.

— Les gravures et textes, facturés au temps d'usinage.

Avant d'envoyer votre dessin

— Le brut existe-t-il dans la matière demandée, ou faut-il le commander ?

— Les surfaces de référence sont-elles clairement identifiées ?

— Les filetages sont-ils normalisés et disponibles en taraud standard ?

— Les arêtes vives sont-elles cassées ou faut-il les conserver ?