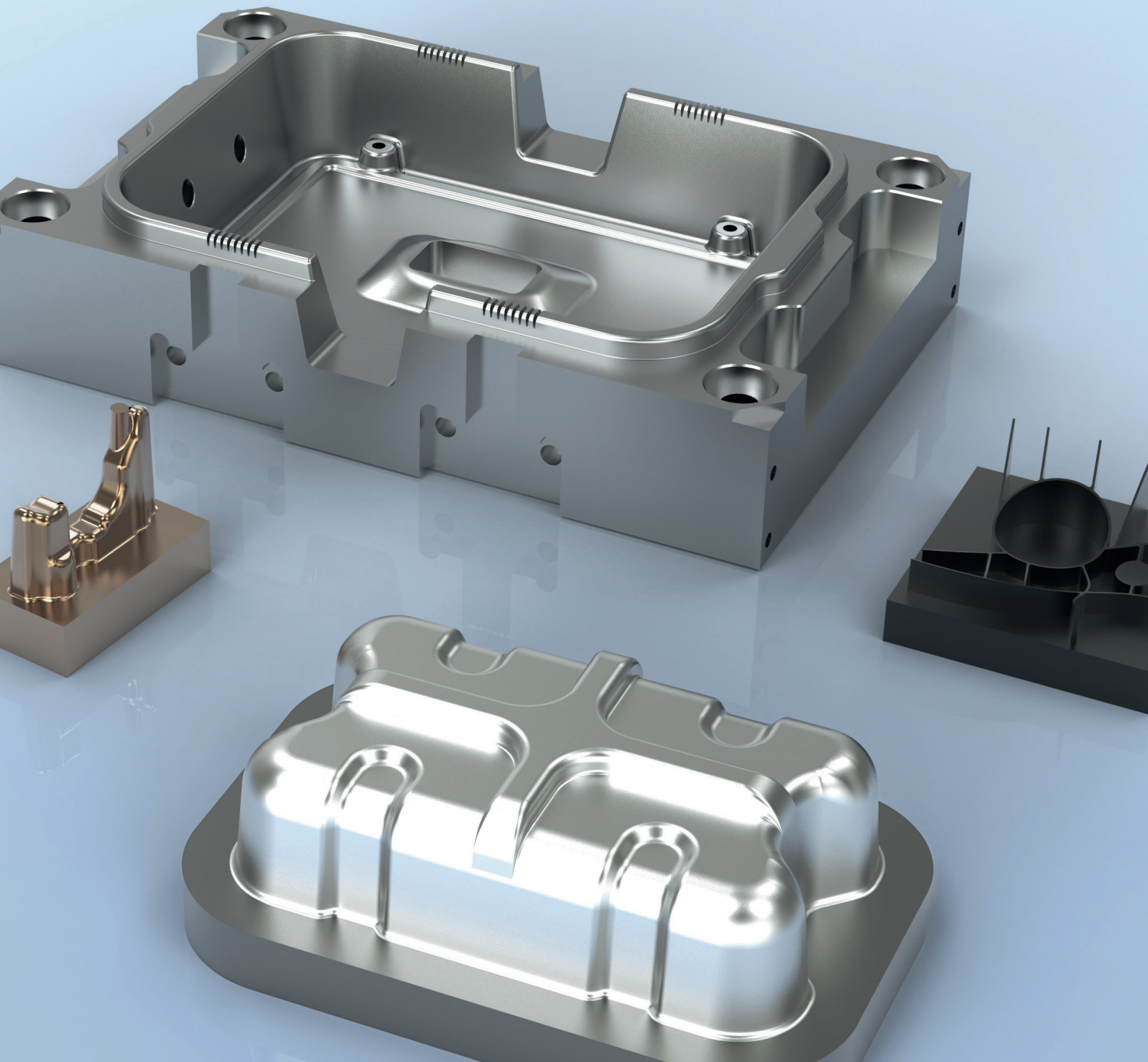
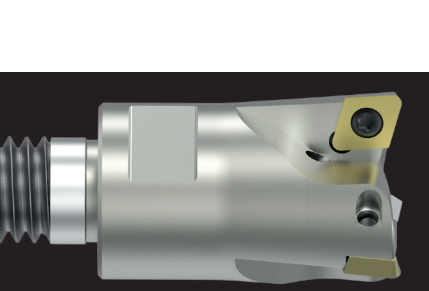




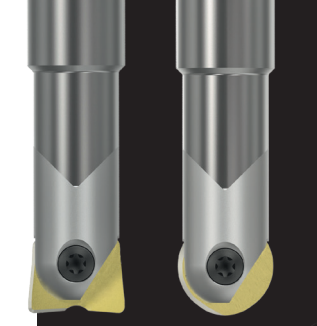
Votre partenaire technologique pour l'usinage

OUTILS POUR MOULES ET MATRICES

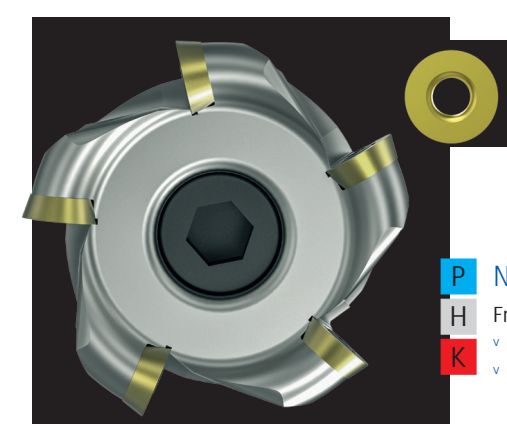




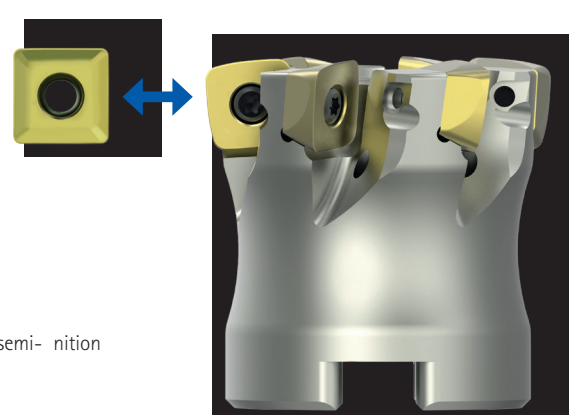
H NeoMill-3D-Finish
Fraises de finition
 ▾ Idéales pour la finition des surfaces angulaires, des surfaces planes et des contours
 ▾ Plage Ø : 16,00 - 42,00 mm



H NeoMill-3D-Ballnose/NeoMill-3D-Torus
Fraises rayonnées/hémisphériques
 ▾ Un corps de base avec plaquette de coupe pour la finition et la semi-finition
 ▾ Plage Ø : 8,00 - 32,00 mm



P NeoMill-ISO-360
H Fraises à plaquettes rondes
K ▾ Idéales pour l'approche et la semi-finition
▾ Plage Ø : 10,00 - 160,00 mm



P NeoMill-2/4-HiFeed90
H Fraises à dresser/grande avance
K ▾ Système d'outil universel pour une productivité élevée
N ▾ Plage Ø : 16,00 - 200,00 mm

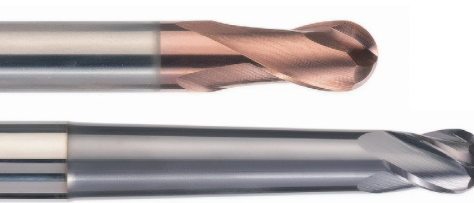
P Perçage | Alésage | Chanfreinage
H Forets, forets Øtagés, forets pour perçage profond, alésoirs et fraises coniques
K
N



N OptiMill-Diamond
Fraises à dresser, rayonnées, hémisphériques
 ▾ Coupes PCD pour une durée de vie élevée
 ▾ Plage Ø : 3,00 - 12,00 mm



N OptiMill-3D-Copper
Fraises rayonnées/hémisphériques
 ▾ Géométrie spéciale pour l'usinage d'électrodes en cuivre et d'alliages non ferreux durs
 ▾ Plage Ø : 0,10 - 20,00 mm



P OptiMill-3D-BN
H Fraises hémisphériques
K ▾ Usinage hautement précis de contours 3D
▾ Plage Ø : 0,10 - 20,00 mm

P H Acier et acier trempé

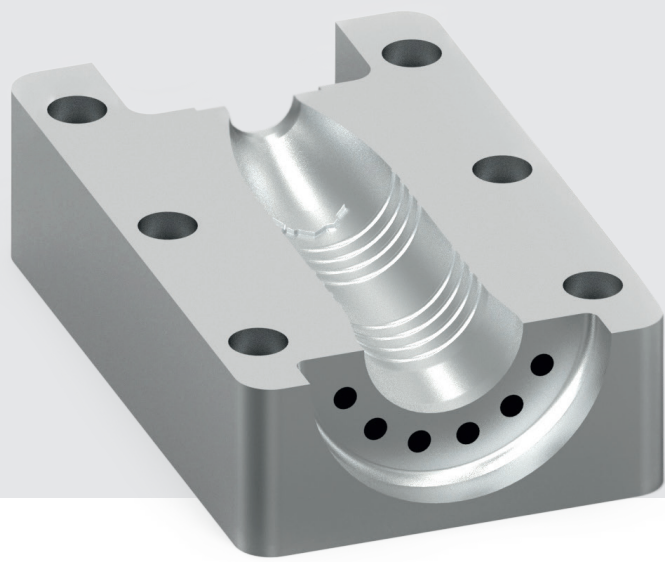
Les composants toujours plus complexes dotés de cavités et de nervures de renforcement de plus en plus profondes dans le cas du moulage par injection de pièces en plastique et du moulage sous pression obligent à utiliser des outils extra-longs présentant un diamètre en partie très réduit. Les géométries de pièce complexes et les différentes propriétés de matériau compliquent les tâches d'usinage et sollicitent fortement la résistance des outils.

K Fonte

Pour la fabrication et la conception d'outils de formage à froid de tailles moyenne et grande, la fonte est fréquemment utilisée en raison des propriétés du matériau, telles que la résistance à la compression et la bonne usinabilité. Les plaques moulées et les inserts en sont des composants principaux. À cet effet, MAPAL apporte un savoir-faire éprouvé en matière de fraisage (2D et 3D) et de perçage (perçage, alésage, letage).

N Aluminium

Pour les moules de précision ou de prototype, il n'est pas rare d'employer des matériaux faciles à usiner. Des alliages d'aluminium ou de résine sont fréquemment utilisés. Les outils en carbure monobloc à coupe positive et polis, ou mieux encore les outils à insert PCD, garantissent alors une productivité renforcée et de courts temps d'usinage.



N Cuivre

La fabrication d'électrodes pour les processus EDM nécessite l'usinage d'alliages de cuivre et de graphite. Le choix du matériau d'électrode dépend des propriétés du moule à fabriquer. Les alliages de cuivre sont relativement chers et sont généralement utilisés pour réaliser les finitions des électrodes afin d'obtenir une qualité de surface et une précision de forme élevées. Les fraises à queue en carbure monobloc avec géométrie spéciale de MAPAL garantissent des résultats d'usinage hautement précis.

N Graphite

Le graphite a une dureté et hautement abrasif sur l'outil et use fortement les arêtes de coupe. Plus l'usure est élevée, plus le risque de usiner risque d'augmenter. Il est donc essentiel d'employer un outil avec une géométrie et un matériau de coupe adaptés. Pour l'usinage du graphite, MAPAL utilise des outils revêtus de diamant en carbure monobloc ou des outils à insert PCD.



P OptiMill-3D-CR
H Fraises rayonnées
K ▾ Fraisage avec rayon de raccordement hautement précis
▾ Plage Ø : 0,10 - 20,00 mm



P OptiMill
H Fraises à dresser
K ▾ Idéales pour l'approche, la finition, le fraisage trochoïdal et le fraisage de poches
▾ Plage Ø : 2,00 - 12,00 mm



P OptiMill-3D-CS
H Fraises à segment de cercle
K ▾ Finition de surfaces à forme libre et de géométries de pièce complexes
N ▾ Plage Ø : 2,00 - 12,00 mm



P OptiMill-3D-HF
H Fraises à grande avance
K ▾ Idéales pour l'usinage grande avance avec un volume d'enlèvement de copeaux élevé pour une stabilité des processus accrue
▾ Plage Ø : 2,00 - 16,00 mm

Serrage

Mandrins de fraisage
 ▾ Pour l'usinage haute performance
 Mandrins expansibles hydrauliques
 ▾ Serrage sécurisé même en cas de températures de processus élevées
 Mandrins de fretage
 ▾ Modèles extra-longs disponibles



N OptiMill-3D-Alu
Fraises rayonnées/hémisphériques
 ▾ Usinage hautement précis de contours 3D
 ▾ Plage Ø : 1,00 - 20,00 mm



N OptiMill-Graphite-MT
Fraises à dresser et hémisphériques
 ▾ Fraises multidentées à coupe pour un taux d'enlèvement élevé avec les électrodes en graphite
 ▾ Plage Ø : 3,00 - 16,00 mm



N OptiMill-3D-Graphite
Fraises rayonnées/hémisphériques
 ▾ Adaptées pour l'usinage d'électrodes en graphite
 ▾ Diamètres modifiés selon la situation d'usinage
 ▾ Plage Ø : 0,20 - 12,00 mm

SOLUTIONS D'UNE SOURCE UNIQUE
 En raison de la forte technicité du secteur de la fabrication d'outils et de moules et de la demande croissante de solutions technologiques et de gestion, les solutions d'outil ne sont plus le seul critère pris en compte pour choisir le partenaire d'usinage adéquat. Les stratégies d'usinage, les machines-outils, les systèmes de serrage de pièces, les systèmes CAO/FAO ainsi que les solutions de gestion des outils font partie intégrante du processus d'usinage et sont essentiels pour garantir un usinage à la fois efficace et rentable. En qualité de partenaire technologique, MAPAL propose des solutions d'une source unique et couvre tous les aspects du processus d'usinage.

Planification et approvisionnement



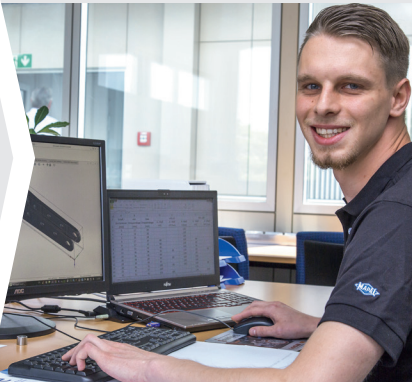
Un système de gestion des achats optimisé est également essentiel pour organiser clairement les stocks d'outils.

Logistique des outils



L'usinage prend également en compte la rentabilité : les systèmes de distribution intelligents réduisent les temps morts de manière substantielle.

Ingénierie



Les spécialistes de l'usinage apportent leur aide pour concevoir les processus, notamment grâce à des simulations FAO, des conseils géométriques et la mise au point de stratégies d'usinage rentables.

Mesure et ajustement



Grâce à leur précision et à leur facilité d'utilisation, les appareils de mesure et de réglage sont particulièrement utiles pour ajuster les outils.

Outils et serrage



Entre la broche à l'arrière de coupe, MAPAL propose une gamme d'outils et de technologies de serrage exhaustive pour la fabrication d'outils et de moules.

Usinage



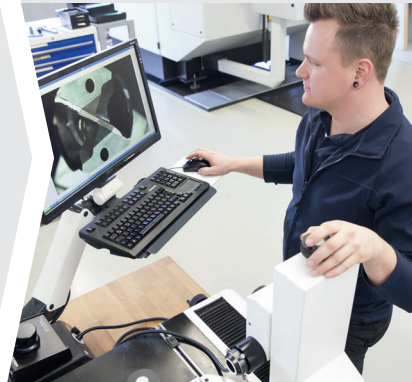
Usinage efficace et stratégies d'usinage adaptées avec un niveau technologique de pointe.

Numérisation et automatisation



Numérisation rapide et aisée : la c-Connect Box transmet numériquement les données de mesure du poste de réglage à la machine-outil. En outre, elle surveille l'état de la machine.

Re-usage



Les clients obtiennent rapidement leurs outils re-utilisés de haute qualité. Un service de collecte et de livraison est également possible.



Découvrez dès maintenant des solutions d'outils et de services pour vous aider à aller de l'avant :

ALÉSAGE

PERÇAGE PLEINE MATIÈRE | ALÉSAGE DEMI-FINITION | LAMAGE

FRAISAGE

TOURNAGE

SERRAGE

RECESSING

RÉGLAGE | MESURE | DISTRIBUTION

SERVICES

www.mapal.com