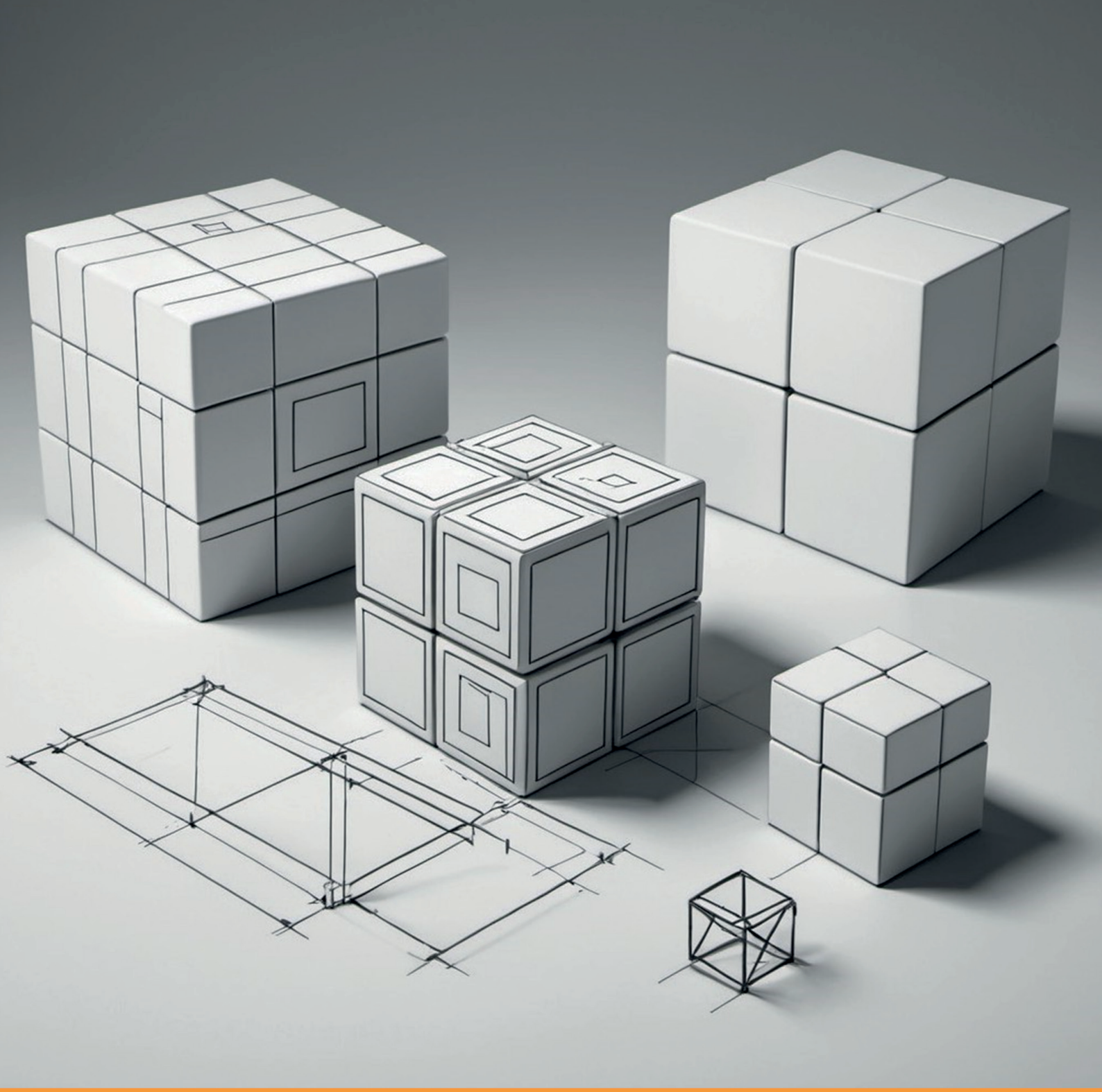


GUIDE DE CONCEPTION

POUR UN PROTOTYPE PARFAIT

Guide pas-à-pas pour amener votre prototype au niveau supérieur

priomold
KUNSTSTOFFSPRITZGUSS





Sommaire

Introduction	3
Les bases du process d’injection	5
Conception des moules et outillages	6
Amenez votre design au niveau supérieur	9
Bonnes pratiques	10
Optimisation, Finition et Contrôle Qualité	16
Conclusion	17

Introduction - la meilleure qualité dans un délai réduit

Les pièces plastiques sont devenues de nos jours incontournables. Elles trouvent de nombreuses applications dans les appareils du quotidien, les pièces techniques pour l'industrie électrique ou l'automobile, ou encore en optique, en médical, … pour ne citer que quelques exemples. Ce matériau permet de donner forme à des pièces et leur confère un large spectre de propriétés mécaniques en flexion, rigidité ou résistance à l'impact.

Cependant la production d'une pièce plastique peut se révéler être une phase consommatrice de ressources. Une connaissance approfondie du design produit est par conséquent nécessaire. Enfin, trouver le bon partenaire capable de produire la pièce est très important en particulier pour les phases prototypes et petites séries. Cette recherche peut se révéler compliquée, car beaucoup de fabricants de moules disent ne pas être intéressés par la production de « seulement » 500 ou 1000 pièces.

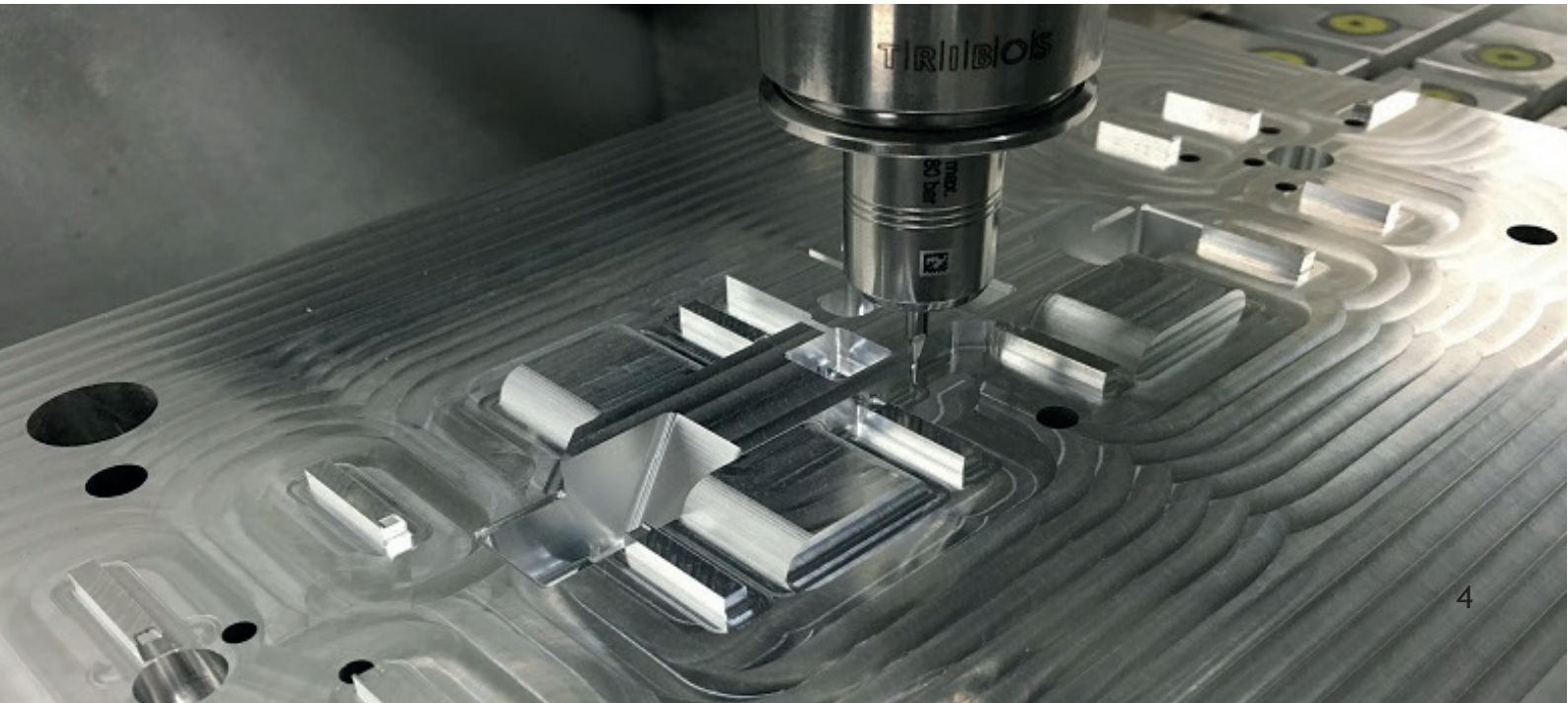
C'est pourquoi beaucoup se tournent vers les procédés de fabrication additive et constatent ensuite que sans travail de parachèvement, l'état de surface ne correspond pas aux attentes, que la tenue mécanique attendue est absente, ou encore que le nombre de pièces nécessaire dépasse le budget alloué.

Sur ce point, l'expertise de priomold est déterminante : les prototypes plastiques proches du niveau série sont fabriqués en petits volumes dans des temps très réduits - en moyenne, nos outillages sont réalisés en 2 à 4 semaines.

Avantages du Rapid Tooling :

- **Le Rapid Tooling permet la réalisation économique d'outillages tout en offrant la possibilité d'obtenir les meilleures propriétés de la matière sélectionnée et l'aspect de surface au niveau de la grande série.**
- **Ce procédé couvre un large éventail d'applications, depuis des pièces simples jusqu'à des structures complexes avec des mouvements automatisés, des applications multi-matières ou le surmoulage d'inserts.**

Avec le Rapid Tooling, les outillages d'injection sont réalisés en aluminium haute performance avec usinage grande vitesse. La réalisation des blocs-empreinte est une partie de la fabrication des moules, mais priomold a développé un système de base de moule spécifique qui permet d'économiser de nombreux composants. Un large spectre de matières thermoplastiques est transformé par priomold, parmi lesquels l'ABS, PC, PA66, PA6, PC-ABS, POM, PP, PE, PEEK, avec diverses charges et renforts comme la fibre ou la bille de verre, fibre de carbone, fibre minérale et leurs variantes. D'autre part, priomold transforme des matériaux flexibles comme les élastomères thermoplastiques TPE ou TPV.

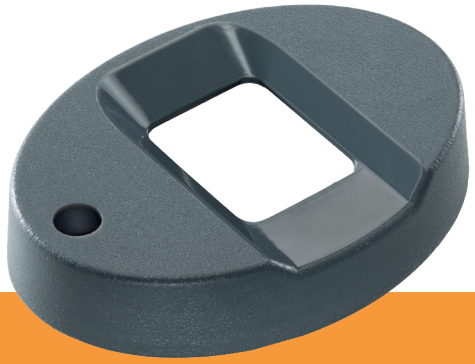


Ce guide donne un aperçu du processus du moulage par injection et souligne les particularités par rapport à la construction conventionnelle de moules. Il permet d'adapter les exigences produit au procédé de Rapid Tooling. D'autre part, les aspects importants du design sont abordés pour éviter les défauts courants en injection et ainsi améliorer la qualité des pièces produites. En appliquant ces mesures, on évite des boucles de communication coûteuses en temps dans les phases du projet et on réduit les coûts imprévus de modification d'outillage.

Enfin, la gestion de la Qualité chez priomold et les opérations possibles de finitions sont présentées. Nous disposons d'un laboratoire de mesure en interne et d'un réseau régional pour les étapes de finition comme la mise en peinture et les revêtements, ce qui permet un service complet chez un seul fournisseur.









Le guide de conception priomold vous informe sur le process de production par injection et conseille sur les aspects importants du design de pièces pour éviter les défauts les plus courants. De plus, l'équipe expérimentée de priomold vous accompagne tout au long du processus de développement jusqu'à l'optimisation de la production en série.

Les bases de l‘injection

La première section présente une introduction dans le détail du process d’injection plastique et une analyse complète de la construction d’un outillage. Dans la conception de pièces pour l’injection, le focus est mis sur la considération préalable et optimisée des aspects suivants :

- Configuration des points d’injection
- Localisation des tiges d’éjecteurs qui peuvent servir de points de dégazage

L’optimisation stratégique du design du moule d’injection et du process de production conduit à un résultat gagnant, en augmentant la productivité et la rentabilité de la production de pièces plastiques.

Le process d’injection

Le moulage par injection est une technique de production liée à un outillage, qui a démontré son efficacité et sa précision. Le processus de production d’une pièce commence avec l’introduction de granulés plastiques dans la **trémie d’alimentation.**

Ces granulés sont fondus sous l’effet combiné de la chaleur et de la pression. La chaleur est fournie par des colliers chauffants positionnés sur le fourreau, tandis que la vis génère la pression nécessaire grâce à un profil étagé.

La vis pousse la matière plastique fondue dans le moule par le bout du fourreau. Aussitôt que le granulé fondu est suffisamment visqueux, la vis se déplace vers l’avant et la matière fondue est injectée dans le moule. La pièce injectée est refroidie et prend ainsi la géométrie exacte de l’outillage.

A la fin de la **phase de refroidissement**, l’outillage est ouvert et la pièce injectée produite est éjectée grâce à la batterie d’éjection.

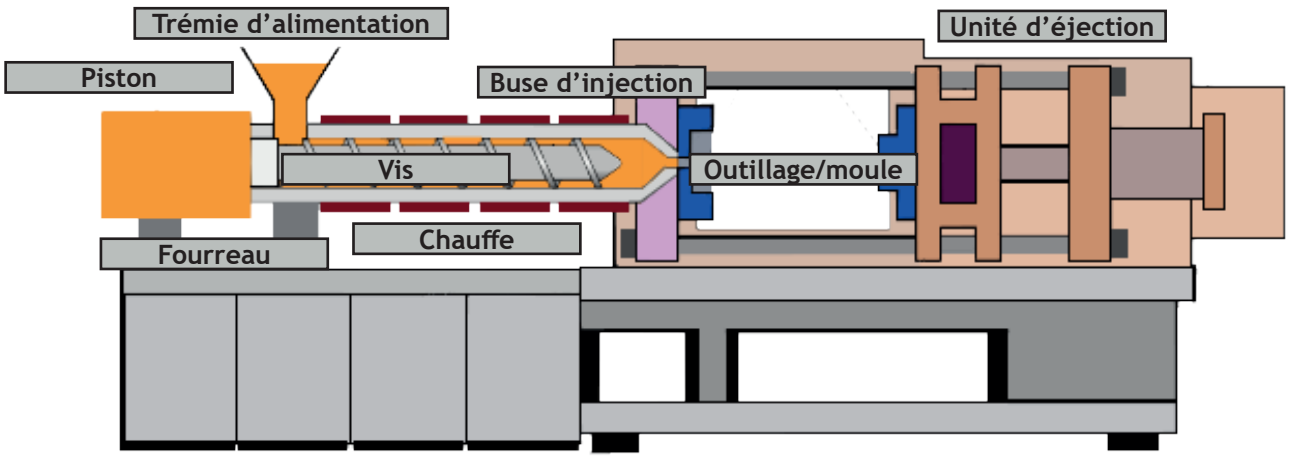


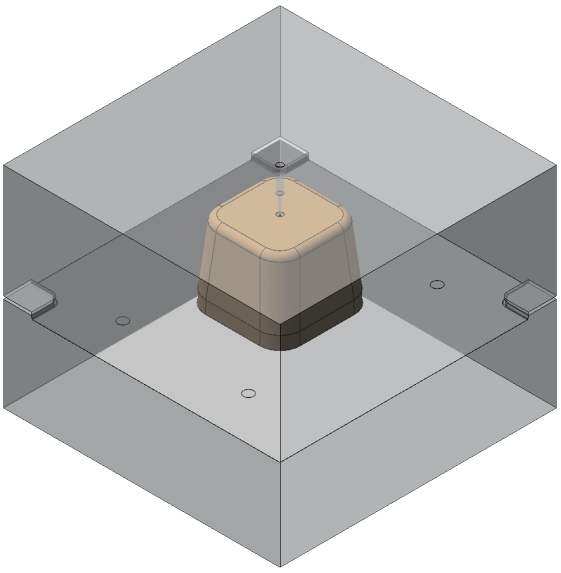
Illustration de la construction et des fonctions d’une presse à injecter

Conception des moules et outillages

Les deux parties du moule

Le moule pour une pièce à injecter se compose de deux parties principales : le côté A et le côté B. Le côté A, aussi appelé partie fixe ou matrice, remplit les exigences visuelles et peut selon le design souhaité être poli, sablé ou simplement usiné.

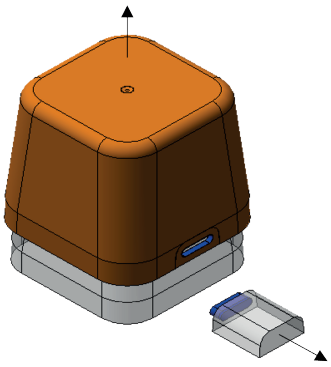
A l'inverse, le côté B ou partie mobile ou poinçon est la partie fonctionnelle et comprend les éléments structurels cachés de la pièce (nervure, clipsage, etc…). Il présente souvent une surface usinée et les traces visibles des éjecteurs.



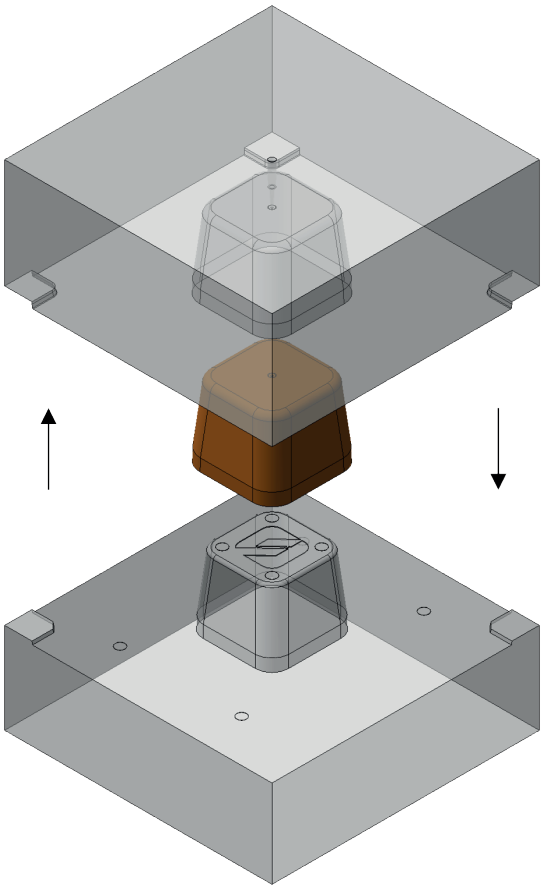
Moule d'injection en position fermée :
Vue des côtés A et B

Les mouvements

Des chariots sont utilisés pour les contours qui ne peuvent pas être réalisés dans l'axe de l'ouverture du moule. Ces chariots glissent en sortant de la pièce avant qu'elle ne soit éjectée. Les chariots doivent être utilisés avec parcimonie car ils complexifient et renchérissent le coût global de l'outillage d'injection. Il est fortement recommandé que le chariot se déplace parallèlement au plan de joint ; les dépouilles d'éjection doivent être ajoutées comme d'habitude.



Fonctionnement d'un chariot

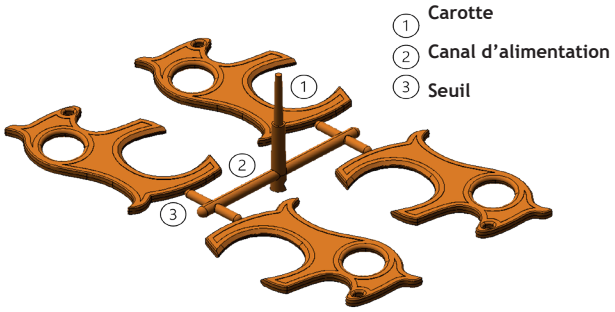


Moule d'injection en position ouverte :
Vue des côtés A et B ainsi que des éjecteurs

Le système d‘alimentation

Le système d’alimentation est le chemin de passage pour que la matière plastique fondue remplisse l’outillage. Elle est normalement composée de la carotte (canal principal), des canaux (canaux d’alimentation) et des seuils (points d’entrée). Le système d’alimentation est séparé de la pièce après l’étape d‘éjection.

Divers types de seuils existent selon le besoin des applications :



Système d’alimentation d’un outillage d’injection avec 4 empreintes

Point d’injection dans un moule 3 plaques :

Le point d’injection dans un moule 3 plaques permet l‘injection par le côté visible de la pièce. Il est idéal pour l’injection de couvercles ou de boîtiers. C’est une alternative économique au système à canaux chauds pour des petites quantités.

Injection en carotte conique :

La carotte conique est une forme simple de carotte avec une section circulaire qui relie la zone la plus massive de la pièce à l’empreinte. Elle est adaptée aux pièces de fort volume. Après injection, la zone doit être traitée par des moyens mécaniques et reste visible malgré le traitement, raison pour laquelle elle n’est pas implantée dans les zones visibles.

Injection en sous-marin :

Le point d’injection en sous-marin est un système d’alimentation auto-séparant, avec un seuil d’injection sur un côté de la pièce ; la carotte est séparée lors de l’éjection de la pièce. La carotte est située dans la partie fixe du moule et les canaux d’alimentation ont une terminaison conique. Lors de l’ouverture, la pièce injectée et le système d’alimentation restent sur la partie mobile du moule, et une arête vive sépare la carotte en sous-marin de la pièce injectée. Le démoulage intervient ensuite avec la batterie d‘éjecteurs.

Injection en film ou en nappe :

Le point d’injection en nappe ou film est employé pour les pièces de grande surface ou très fines car il ne laisse pas de marque de seuil et permet une orientation parallèle des molécules. Cela donne un retrait uniforme dans le sens du flux et en sens travers, ainsi qu’un remplissage homogène de l‘empreinte. La carotte doit être séparée de la pièce après injection.

Le seuil

A l’endroit où le système d’alimentation rejoint la pièce, il y a une petite imperfection que l’on appelle „seuil“. Identifiez les zones où cette présence est moins dérangeante ou essayez d’intégrer le seuil dans vos dessins.

Si la présence du seuil n’est pas souhaitée pour des raisons esthétiques, il est possible selon la géométrie de la pièce de le masquer en l’intégrant dans le côté du moule fonctionnel B.

L ’unité de fermeture et d‘éjection

L’unité de fermeture et d’éjection sur le côté opposé de la presse à injecter a deux fonctions. Elle maintient ensemble les 2 parties du moule pendant la phase d’injection et procède à l’éjection de la pièce lors de l’ouverture. L’orientation des divers composants mobiles du moule n’est cependant jamais parfaite. Cela occasionne les défauts de surface suivants visibles sur toutes les pièces injectées :

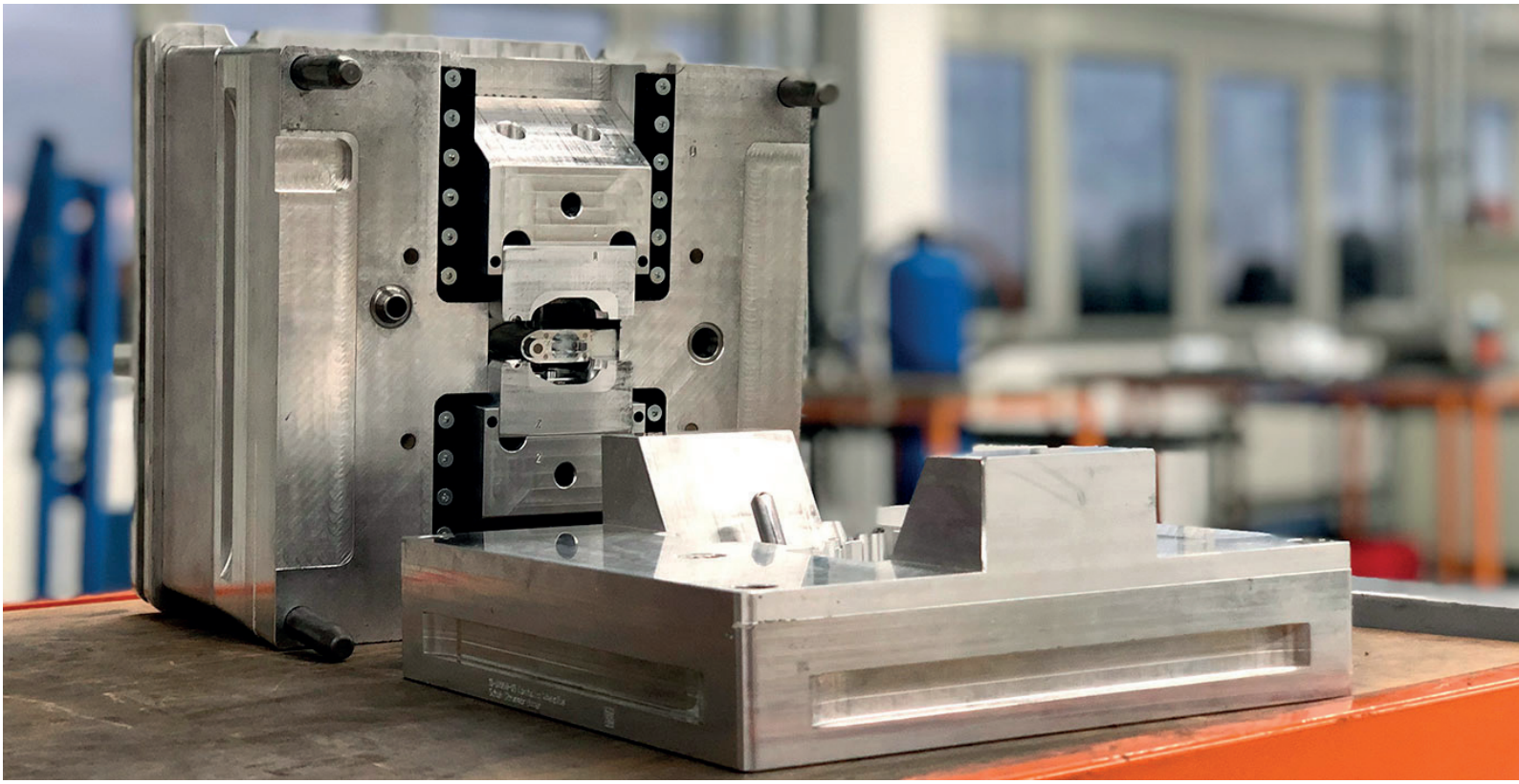
- **Marques d‘éjecteurs**, que l’on trouve sur la partie „cachée“ B. Elles apparaissent parce que les tiges d’éjecteurs dépassent légèrement de la surface de la pièce.
- **Lignes de morcelage,** visibles sur les faces latérales de la pièce à l’endroit où les deux parties du moule et les tiroirs se rejoignent. Elles sont générées par de minuscules défauts d‘orientation.

ASTUCE :

- **Identifiez dans vos dessins les surfaces importantes de glissement ou d‘étanchéité**
- **Spécifiez la localisation de la ligne de plan de joint et placez-la au niveau d’arêtes défini pour éviter des lignes de morcelage**



Défauts de surface typiques sur une pièce injectée



Moule en aluminium pour l’injection plastique

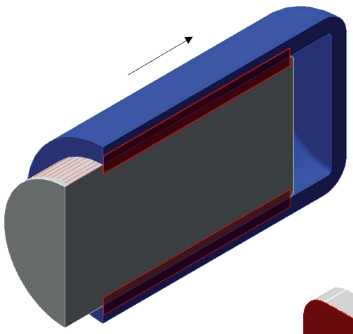
Amenez votre design au niveau supérieur

Les indications suivantes vous aideront à améliorer la qualité de vos prototypes et à réduire les défauts possibles en production.

Défauts fréquents en injection

Marques d'éjection

Lorsque le plastique se rétracte, une pression s'exerce sur la pièce. Lors de l'éjection ou de l'ouverture de l'outillage, les parois de la pièce glissent et grattent sur l'outillage. Cela génère une abrasion sur la surface de la pièce. Les pièces sans dépouille d'éjection ou avec des parois verticales sont les plus exposées à ce type de défaut.



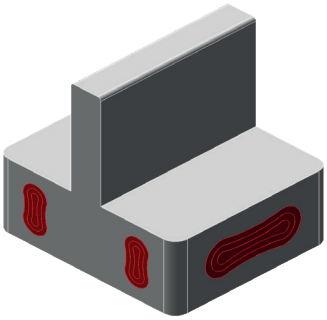
Gauchissement

Lorsque certaines zones refroidissent plus rapidement que d'autres, la pièce peut montrer un gauchissement durable lié à des tensions internes. Les pièces injectées avec des épaisseurs différenciées ont une forte tendance au gauchissement.



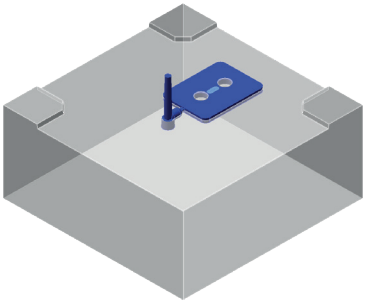
Retassures

Lorsque l'intérieur d'une pièce refroidit et que le plastique ne peut plus continuer à s'écouler avant le remplissage complet de l'empreinte, cela produit de légers enfoncements que l'on appelle retassures. Les parois épaisses ou un nervurage mal conçu sont les causes les plus fréquentes de retassures.



Lignes de jonction

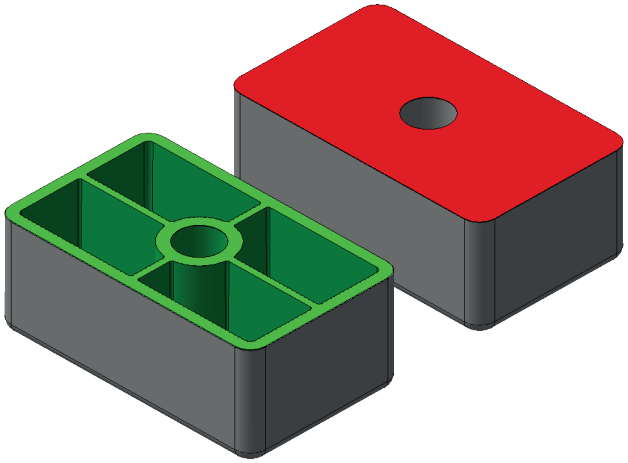
Lorsque deux fronts de matière se rencontrent, un défaut de surface en forme de ligne peuvent apparaître. Les lignes de jonction sont d'une part un défaut optique, mais elles réduisent aussi la résistance de la pièce. Les ouvertures ou les changements brutaux de géométrie sont la cause principale de lignes de jonction.



Bonnes pratiques

Epaisseurs de parois constantes

Construisez toujours vos pièces avec des épaisseurs de parois les plus fines et les plus constantes possibles pour éviter les retassures et le gauchissement. Nous recommandons comme valeur indicative une épaisseur de 1 à 3 mm. Considérez qu'une augmentation de 10% de l'épaisseur de paroi conduit à une augmentation de 30% de la rigidité. Si des épaisseurs supérieures sont nécessaires pour la fonctionnalité, évidez ces zones et rigidifiez-les par un nervurage.

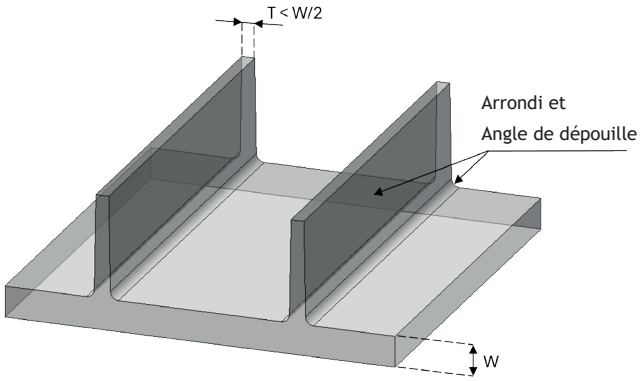


Nervures

Si l'épaisseur de paroi maximale recommandée n'est pas suffisante pour remplir les exigences fonctionnelles de votre pièce, intégrez des nervures pour augmenter sa rigidité.

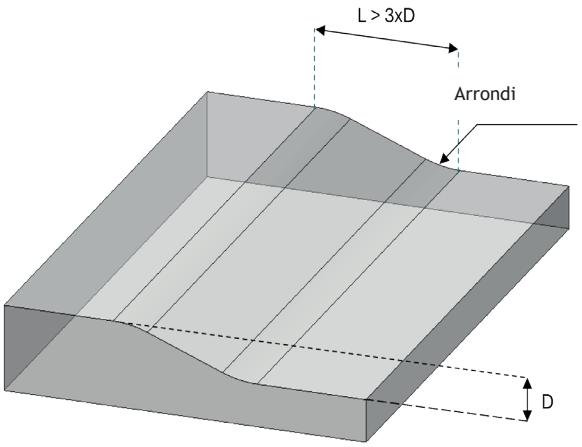
Considérez les points suivants pour leur conception afin d'éviter des défauts sur la pièce :

- Utilisez une épaisseur correspondant à environ 50% de l'épaisseur de paroi principale
- Ajouter un angle d'inclinaison d'au moins 0,25 à 0,5°.
- Prévoyez un congé à la base avec un rayon supérieur à ¼ de l'épaisseur de la nervure



Transitions

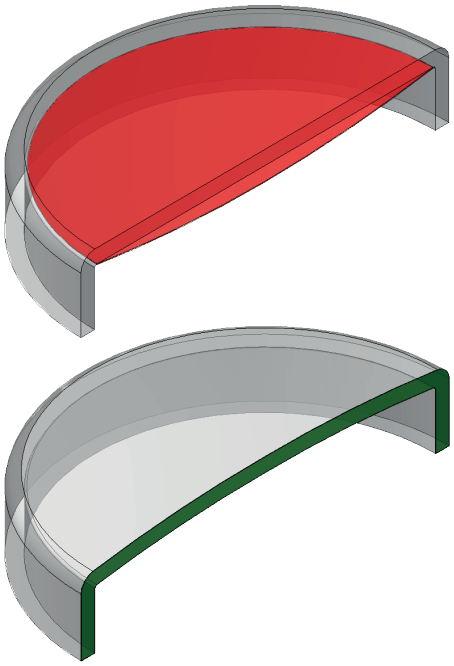
Dans certaines situations, on ne peut pas éviter d'avoir des sections avec des épaisseurs différentes. Vous pouvez lisser ces transitions à l'aide de congés ou de chanfreins pour contrer le gauchissement issu de retraits différentiels. Nous préconisons comme valeur indicative trois fois la différence d'épaisseur de paroi.



Eviter les surfaces planes

Les surfaces planes, et en particulier les surfaces planes et visibles doivent être évitées autant que possible, car elles ont une tendance à l'affaissement (selon la matière plastique de 0,5 mm à 1 mm sur 100 mm).

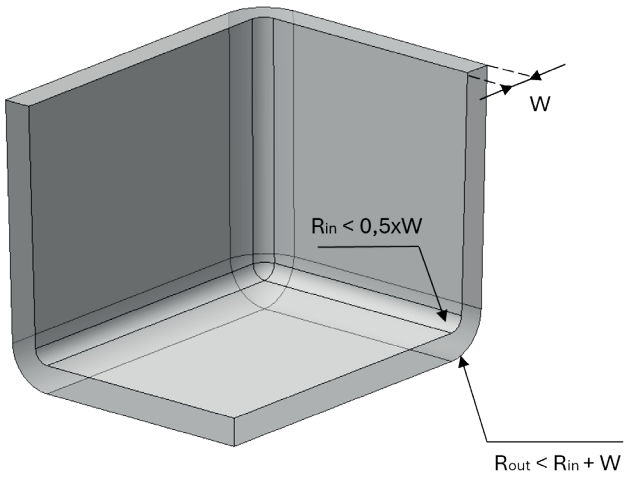
Les surfaces planes et lisses ont un comportement difficile en raison du retrait différencié. Construisez plutôt des surfaces voûtées. Le phénomène d'affaissement ne disparaît pas complètement, mais modifier la courbure pourra le faire oublier. L'ajout de nervures est aussi envisageable pour contrer le gauchissement. Cependant, trop de matière au pied de la nervure peut conduire à des retassures sur la partie visible.



Arrondissez les angles

Appliquez la règle des épaisseurs constantes également sur les angles des pièces. Ajoutez le plus fort rayon possible sur tous les angles intérieurs et extérieurs.

Par moins de résistance à l'écoulement, les courbures facilitent le flux de matière et favorisent le remplissage homogène de l'empreinte. L'apparition de lignes de flux en est aussi réduite. Un autre bénéfice est le meilleur démoulage dû à un moindre effet d'entaille.



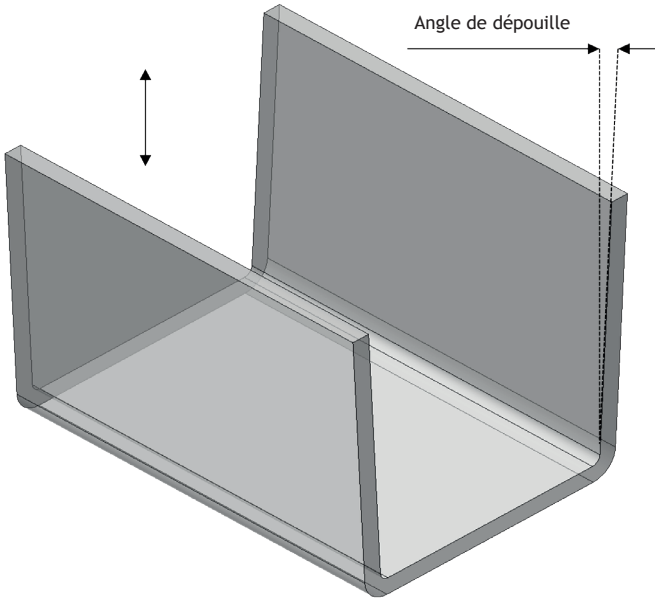
ASTUCE :

- Sur les arêtes extérieures, ajoutez un arrondi correspondant à 1,5 fois l'épaisseur de paroi
- Sur les arêtes intérieures, ajoutez un arrondi correspondant à 0,5 fois l'épaisseur de paroi

Ajoutez les dépouilles d‘éjection

Ajoutez un angle de démoulage sur toutes les surfaces verticales pour faciliter l’éjection de la pièce et éviter des traces à l’ouverture du moule.

Voici des valeurs moyennes d’angles de démoulage pour diverses matières plastiques :



Augmentez l’angle de démoulage d’au moins 2° à 5° pour les pièces structurelles selon l’état de surface.

Amorph

Matière	Angle d‘éjection (°)
ABS	0,5
PC	1-1,5
PS	1-1,5
SAN	1-1,5

Semi-cristallin

Matière	Angle d‘éjection (°)
PA 6.6 GF	0,25-1
POM	0,25-0,5
PE-HD	0,5
PP	0,5
PET, PBT	1

Finition de surface

La surface des pièces injectées n'est en général jamais reprise après injection. En revanche, l'empreinte elle-même peut faire l'objet de diverses finitions. Les exigences esthétiques (par exemple surface mate) ou techniques peuvent être remplies de cette manière. Nous proposons les possibilités de finition de surface par projection selon la norme VDI 3400.

Désignation priomold	selon norme VDI 3400	Angle d'éjection nécessaire (°)
S330	Ref.33	5
S280	Ref.30	4
S170	Ref.28	3,5
S110	Ref.27	3,5
S70	Ref.24	2,5
Glasperlen	Ref.20	2

L'angle d'éjection nécessaire représente une valeur minimale pour éviter des marques d'éjection sur la surface des pièces !

Autres états de surface

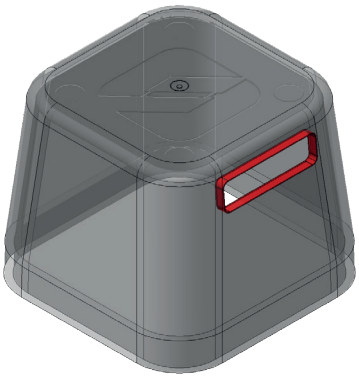
	Description	Application
Usinage fin	Le standard priomold. Des lignes peuvent être visibles sur l'outillage.	Pour les pièces fonctionnelles sans exigences optiques. Standard pour le traitement de la partie B.
Poli simple	L'empreinte est polie grossièrement dans le sens du démoulage. Améliore le démoulage de la pièce.	Pour les pièces avec une faible dépouille de démoulage. Appliqué en général sur la partie B.
Poli technique	L'empreinte est travaillée avec un papier abrasif fin pour l'obtention de pièces avec une qualité de surface très fine.	Adapté pour les pièces devant avoir un bel aspect optique sans un brillant parfait.
Poli miroir	L'empreinte est polie et ensuite travaillée avec une pâte à polir pour l'obtention de pièce avec un très fort brillant de surface.	Adapté pour les pièces avec des exigences de qualité de surface très élevées ou pour des pièces dans le secteur de l'optique (par exemple conducteur optique).

Evitez les contre-dépouilles inutiles

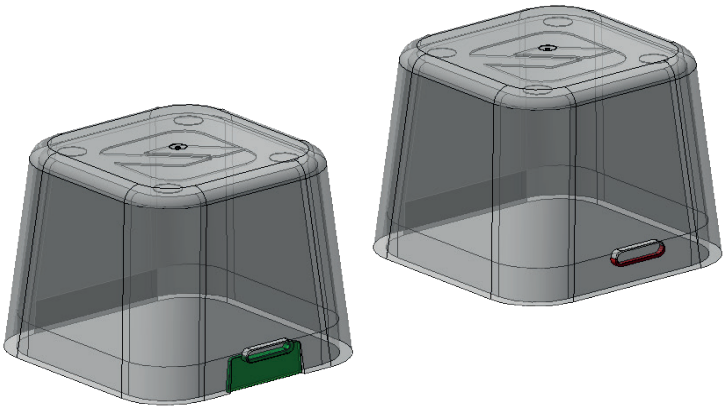
Les contre-dépouilles sont des points particuliers qui ne peuvent pas être réalisées dans un outillage simple en deux parties, car de la matière se trouverait sur le chemin à l'ouverture du moule ou à l'éjection de la pièce.

Les contre-dépouilles inutiles doivent absolument être évitées car leur réalisation sous-entend une construction de l'outillage beaucoup plus compliquée et des coûts élevés.

Les exemples ci-dessous montrent comment cela est réalisé. De la matière est enlevée sous la contre-dépouille pour que celle-ci puisse être réalisée dans l'axe d'ouverture/fermeture.







Une question de morcelage

La manière la plus simple d'éviter les contre-dépouilles est de déplacer la ligne de plan de joint du moule pour qu'elle vienne en intersection.

Cette possibilité est adaptée pour beaucoup de designs ayant une contre-dépouille sur une surface extérieure. N'oubliez pas d'ajuster les angles de démoulage en conséquence.

Vous trouverez ci-dessous des solutions pour éviter les contre-dépouilles :

Pensez enlèvement de matière

Une autre manière d'éviter les contre-dépouilles consiste à enlever de la matière au-dessus ou au-dessous de la zone à problèmes. La contre-dépouille est ainsi éliminée et la pièce est réalisée directement par les parties A et B.

Ces enlèvements de matière sont parfaitement adaptés au traitement des contre-dépouilles situées à l'intérieur ou sur les côtés de la pièce.

Prendre les tolérances en considération

Chez priomold, ce sont les tolérances selon la norme DIN 16742-TG5 (Tolérances dimensionnelles pour pièces plastiques) qui sont appliquées. Les valeurs sont données dans le tableau ci-dessous :

	Tolérances en mm pour des valeurs nominales en mm												
	1 à 3	> 3 à 6	> 6 à 10	> 10 à 18	> 18 à 30	> 30 à 50	> 50 à 80	> 80 à 120	> 120 à 180	> 180 à 250	> 250 à 315	> 350 à 400	> 400 à 500
W	±0,05	±0,08	±0,11	±0,14	±0,17	±0,20	±0,23	±0,36	±0,50	±0,58	±0,65	±0,70	±1,00
NW	±0,08	±0,11	±0,14	±0,17	±0,20	±0,23	±0,36	±0,50	±0,58	±0,65	±0,70	±1,00	±1,40

Des tolérances plus réduites sont envisageables dans des circonstances particulières. Celles-ci peuvent être après accord être prises en considération dans l'outillage et faire l'objet d'une boucle de mise au point payante après le premier échantillonnage.

ASTUCE :

- **Tolérancez votre pièce au juste nécessaire.**
- **Construisez toujours vos pièces avec le milieu de la tolérance pour que les bornes de cotes puissent être tenues et éviter ainsi une boucle de mise au point.**
- **Utilisez des éléments de compensation comme des nervures plutôt que des ajustements.**

Marquages

Caractères en relief : les caractères en relief sont les plus simples à réaliser car ils sont simplement gravés dans l'outillage. Toutefois, des caractères en relief peuvent être gênants sur une surface plate (revêtement ou surface de montage)

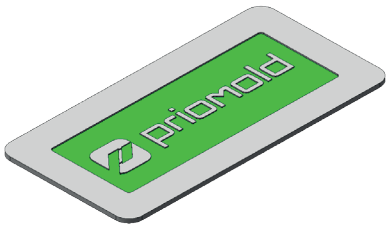
Caractères en relief avec décrochement : Par l'utilisation d'un pavé avec des inscriptions gravées, les caractères en relief se trouvent en profondeur dans l'outillage et ne présentent aucune difficulté.

Caractères en creux : les caractères en creux sont les plus complexes à réaliser car les signes dans le pavé de moule doivent être dégagés en usinage pour être mis en relief.

Cette variante ne devrait être employée que si des caractères en relief ou en décrochement ne sont pas envisageables dans le design.



Caractères en relief



Caractères en relief avec décrochement



Caractères en creux

ASTUCE :

- **Soignez l'écartement entre les caractères pour éviter des défauts.**
- **Nous recommandons un écartement minimum de 0,3 mm.**

Optimisation, Finition et Contrôle Qualité en prototypage par injection

Optimisation et développement continu

Dans le développement produit jusqu'à la production en série, l'équipe priomold met à disposition ses compétences et ses savoir-faire dès le lancement du projet et elle accompagne le processus de développement jusqu'à l'optimisation de pièces conformes aux règles de l'‘injection pour la production en série.

Nous apportons dès le début notre support par la préconisation de la matière plastique adaptée. Nous proposons notre support pour l'optimisation du design selon les règles de l'injection, et même pour la construction de pièces injectées selon un dessin existant ou une pièce échantillon si la possibilité n'existe pas d'en fabriquer un modèle.

Finition et Expédition

Par des instructions de contrôle documentées, le stockage d'échantillons-témoins de la première injection et des productions courantes, nous nous assurons que les pièces conservent un niveau de qualité constant. Nos spécialistes contrôlent les pièces injectées en interne et les emballent conformément aux instructions du client.

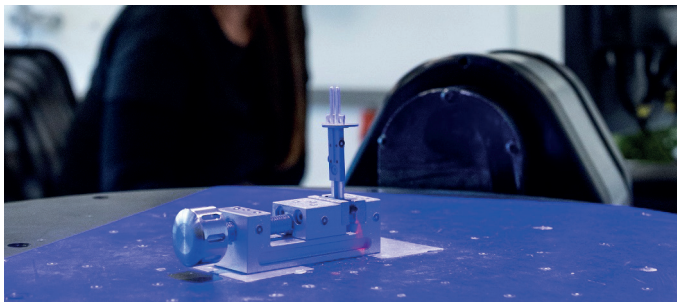
D'autre part, priomold a développé un riche réseau régional de partenaires pour des prestations de finition de pièces plastiques, comme par exemple la mise en peinture, le revêtement, le marquage ou l'approvisionnement d'inserts et outserts. Vous évitez ainsi de nombreuses discussions avec différents fournisseurs, et nous vous proposons une offre produit complète d'une source unique.

Scan 3D et Assurance Qualité

Les délais rapides pour les prototypes et les petites séries doivent perdurer après les premières injections et dans les process d'Assurance Qualité en aval. C'est pour cette raison que nous disposons depuis 2020 de notre propre laboratoire de contrôle équipé d'un module scanner GOM 3D, de moyens de mesure manuels et de logiciels modernes pour la fourniture de rapports d'échantillons initiaux pour nos clients.

Avec notre module scanner GOM Atos nous pouvons capter les détails les plus fins et numériser des pièces complexes comme des boitiers. Par rapport aux méthodes de mesures courantes par contact, les déformations de la pièce sont clairement mieux identifiées, et il est possible de prendre à tout moment des mesures sur le jumeau numérique de la pièce injectée.

De plus il existe la possibilité de construire un modèle graphique conforme aux règles de l'injection à partir d'une pièce échantillon existante.

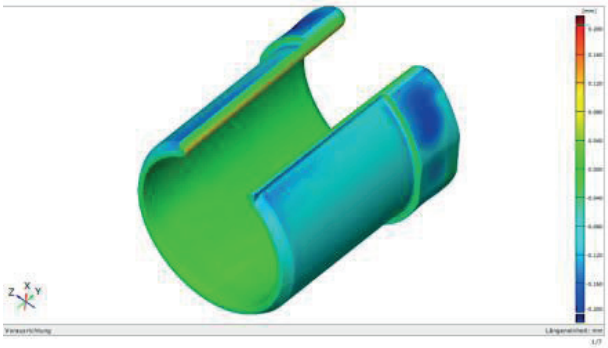


Assurance Qualité avec le module scanner GOM Atos

Evaluation

Comparaison graphique Théorique/Réel

Pour l'évaluation qualitative de vos pièces plastiques, un maillage STL est généré à partir des données 3D du scan ; il est superposé aux données graphiques d'origine et fait apparaître des contrastes de couleur. Avec cette représentation, on visualise clairement les valeurs de mesures réelles ou les écarts, mais aussi le gauchissement, la planéité ou les tolérances de position sur la pièce injectée. Les rapports dimensionnels peuvent être archivés ou transmis à nos clients pour accompagner la vie série de la meilleure manière.



Rapport comparatif graphique

Rapports E.I. (Echantillons Initiaux)

Des rapports dits d'échantillons initiaux avec des rapports de mesure sont traditionnellement demandés pour l'homologation de pièces plastiques. Dans le cadre du premier échantillonnage des pièces, certains domaines cibles comme la géométrie et le contrôle dimensionnel, ou un contrôle de fonction peuvent être contrôlés. La partie la plus importante d'un rapport E.I. pour des pièces plastiques comprend le contrôle dimensionnel selon les cotes fournies sur plan ou spécifiées par nos clients.

En plus des prestations ci-dessus, nous proposons aussi des enregistrements IMDS et nous vous apportons notre support pour l'élaboration et le dimensionnement de pièces plastiques. Le dimensionnement efficace de pièces plastiques injectées est sensiblement différent de celui d'autres pièces classiques sur plan (fraisage, tournage, etc…).

Conclusion

Il faut dire pour conclure que le design de pièces plastiques conformes aux règles de l'injection dépend d'une multitude de facteurs et qu'il doit être adapté de manière individualisée pour chaque pièce. Le prototypage réussi d'une pièce injectée impose une approche globale, en commençant par le choix de la technologie d'outillage, en passant par la finition et le contrôle qualité, jusqu'à l'optimisation et le développement continus du design de prototype.

L'objectif principal consiste à maintenir le coût de l'outillage aussi réduit que possible et éviter de coûteuses boucles de mise au point, en même temps que d'atteindre une qualité optimale de pièce. La recherche du compromis entre qualité et coûts est un défi considérable. L'implication d'un partenaire expérimenté pour le design et la production de pièces injectées dans les premières phases du projet peut être déterminant pour le développement optimal et la fabrication de votre pièce. Une approche globale garantit la fabrication de pièces injectées de grande qualité et qui correspondent non seulement aux standards de qualité mais aussi aux exigences du projet.

A propos de priomold GmbH

La société encore jeune créée par Thomas Schönbucher et Moritz Zumdick en 2015 est spécialisée dans la livraison rapide de pièces plastiques injectées et réalise ses propres moules d'injection (plus de 500 nouveaux outillages par an) pour la production de prototypes et de petites séries en offrant un support d'engineering tourné vers la transformation des matières plastiques. priomold se différencie essentiellement par des délais de livraison très courts pour la production de moules, de pièces plastiques et de pièces en fabrication additive. Le projet de fabrication de moules le plus rapide a été réalisé en 2 jours ouvrables, mais en moyenne, un nouvel outillage est mis à disposition en deux à trois semaines.

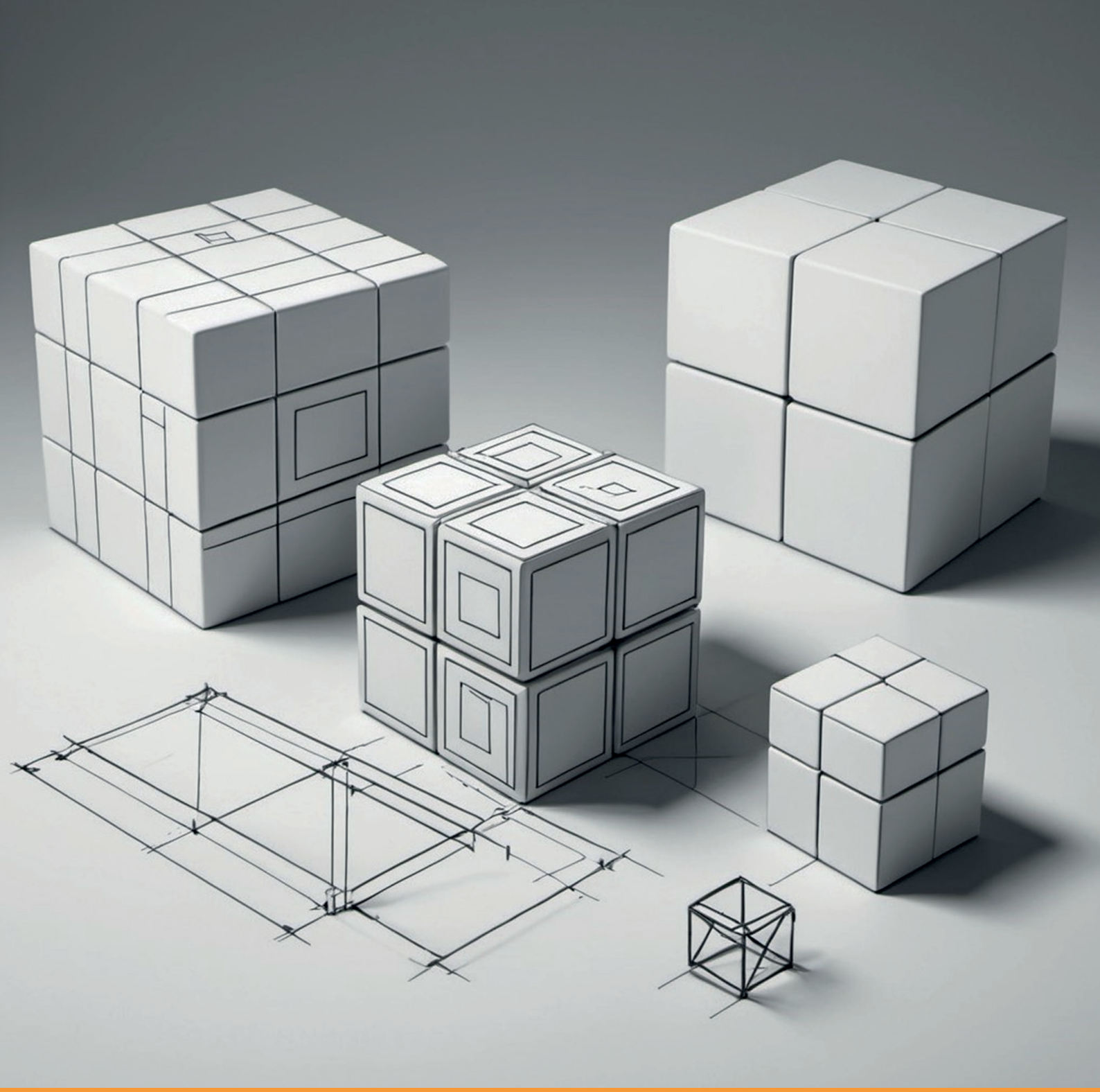
A propos de l‘auteur



Stefan Geist est avec 7 années chez priomold un chef de projet et un constructeur expérimenté. Son parcours professionnel a commencé par une formation en mécanique industrielle, poursuivie par un diplôme de technicien à l’Ecole Heinrich-Wieland de Pforzheim. Depuis ses débuts chez priomold, il a confirmé sa position de personne-clé dans notre organisation. Stefan possède un savoir-faire remarquable et étendu pour la construction et la gestion de projet. Ses compétences et son expérience contribuent de manière essentielle à la réussite de projets complexes. Grâce à ses solides compétences en mécanique industrielle, Stefan apporte une perspective très pratique dans les projets de construction. Sa formation technique et plusieurs années chez priomold en font un expert fiable et chevronné dans la branche.



Jean-Philippe Cutivet est Business Development Manager chez priomold GmbH et s‘occupe du marché français et de la Suisse francophone. Avec plus de 35 ans d‘expérience dans la transformation des matières plastiques, il dispose d‘un savoir-faire approfondi en matière de sélection des matériaux, de procédés de fabrication et d‘applications pour différentes industries, dont l‘automobile, l‘emballage, le médical/pharmaceutique et la construction. Il a étudié les langues étrangères, le droit et le commerce international et parle français, anglais et allemand, ainsi qu‘un peu d‘espagnol et d‘italien. Jean-Philippe vit en Isère, Auvergne-Rhône-Alpes, stratégiquement situé entre Lyon, Grenoble et Genève, où il positionne priomold de manière optimale sur le marché.



priomold GmbH
Gewerbestr. 6
75328 Schömberg
Allemagne

(+33) 06.40.20.27.15
info@priomold.fr
www.priomold.fr

priomold
KUNSTSTOFFSPRITZGUSS