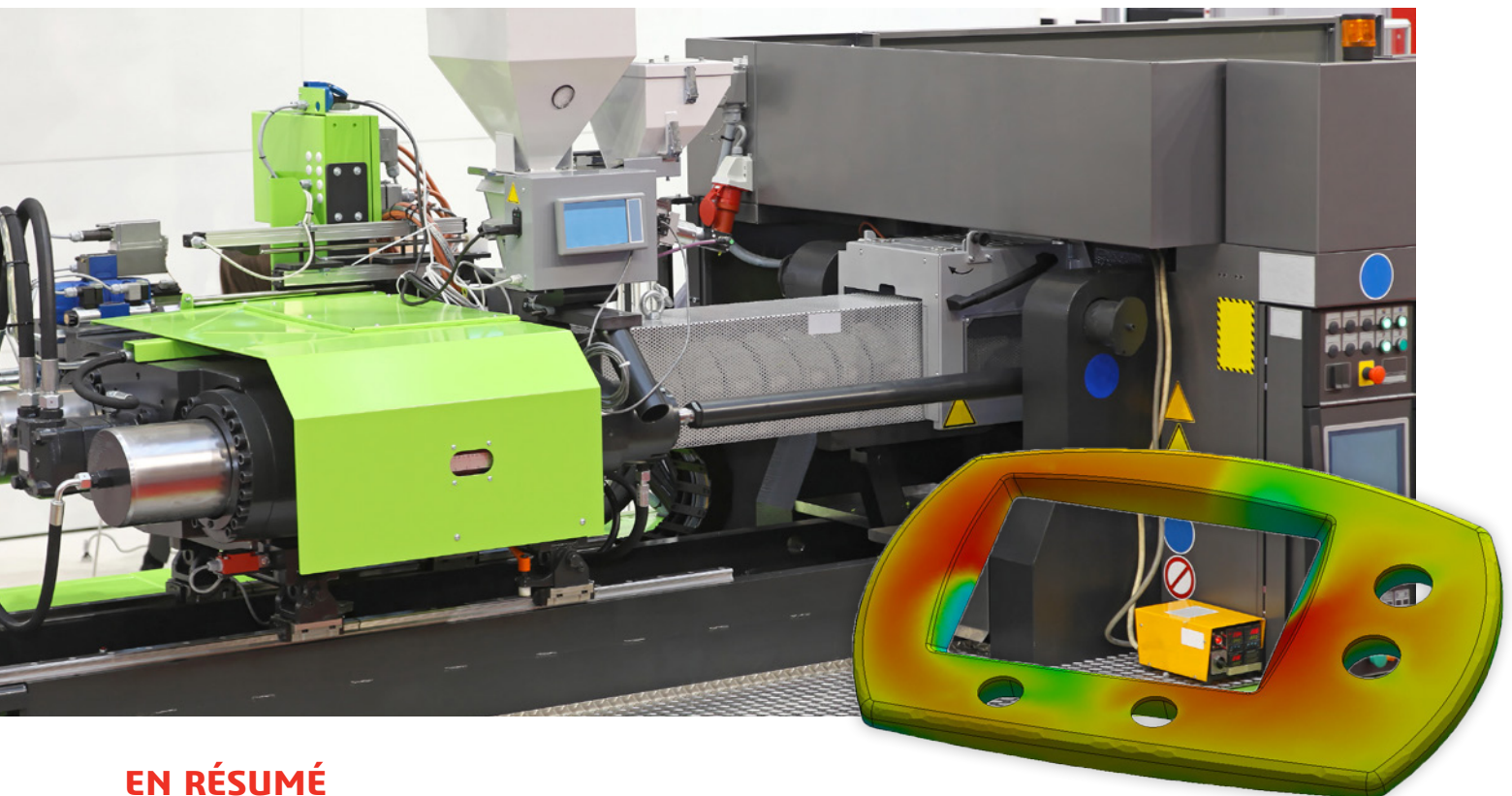


COMMENT GAGNER DU TEMPS, RÉDUIRE LES COÛTS ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DES PIÈCES MOULÉES PAR INJECTION GRÂCE À LA SIMULATION DE REMPLISSAGE DE MOULE

Livre blanc



EN RÉSUMÉ

Produire des pièces en plastique moulées par injection de grande qualité de manière plus rapide et économique que la concurrence est devenu un facteur de réussite essentiel sur le marché mondial actuel. Plutôt que de recourir à des itérations de prototypes et à des cycles de test longs et coûteux pour satisfaire les exigences de fabrication, les concepteurs, les moulistes et les professionnels de la fabrication peuvent utiliser le logiciel de simulation de remplissage de moule SOLIDWORKS® Plastics afin d'optimiser la fabricabilité des pièces, affiner les outils pour améliorer la qualité, et raccourcir la durée des cycles pour réduire les frais de fabrication. Que vous soyez responsable de la conception de pièces, de la création de moules ou de la gestion de la production de pièces moulées par injection, les solutions SOLIDWORKS Plastics vous aideront à relever tous les défis en termes de moulage par injection auxquels vous êtes confronté directement dans le logiciel plutôt que par le biais d'itérations de prototypage longues et coûteuses. Ainsi, vous pourrez toujours atteindre vos objectifs en matière de développement et de fabrication de produits.

LA NÉCESSITÉ D'AMÉLIORER LES PERFORMANCES DU MOULAGE PAR INJECTION

Dans presque tous les types de développements de produits (des produits électroniques de grande consommation aux automobiles, en passant par les jouets et les équipements médicaux), l'utilisation de composants en plastique ne cesse d'augmenter. Plusieurs raisons expliquent cette tendance apparue il y a plusieurs décennies. Les pièces en plastique sont généralement moins coûteuses à produire. De plus, elles ne rouillent pas et ne se corrodent pas, contrairement aux pièces en métal. Le plastique est plus léger que les matériaux traditionnels et comme il est très flexible, il peut être moulé en motifs et formes complexes, avec des détails de surface plus élaborés. En bref, le plastique offre une réponse plus adaptée aux besoins en matière de développement de produits d'un nombre croissant de fabricants modernes.

Cependant, comme toute personne impliquée dans la production de composants en plastique le sait, la fabrication de pièces en plastique est plus complexe que la fabrication de pièces en métal. Plus de 80 % des pièces en plastique actuellement utilisées dans des produits doivent faire l'objet d'un moulage par injection, processus consistant à injecter du plastique liquéfié dans un moule, à le refroidir/solidifier et à éjecter la pièce moulée. À bien des égards, le moulage par injection est autant un art qu'une science.

La production efficace de pièces moulées par injection sans défaut de fabrication nécessite une combinaison complexe de temps, de température, de pression, de matériau et de variations en termes de conception d'outils ou de pièces. Les concepteurs, les moulistes et les professionnels de la fabrication doivent tenir compte de toutes ces variables pour créer des pièces de qualité.

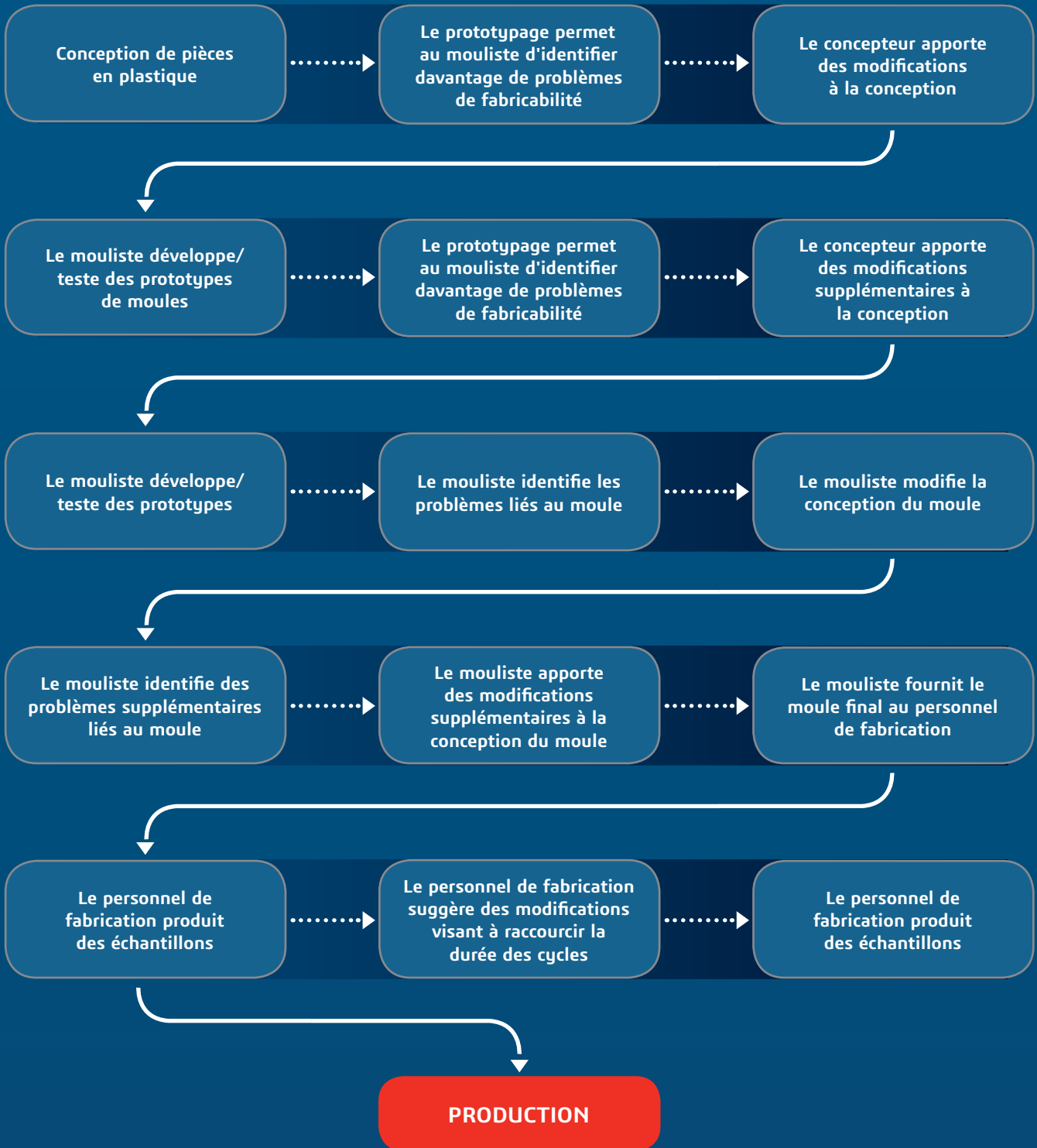
- La géométrie de la pièce répond-elle aux exigences en matière d'épaisseur des dépouilles et des parois ?
- Quelle doit être la durée du cycle d'injection/de refroidissement/d'éjection ? Quelle est la température optimale pour le matériau, les canaux de refroidissement et le moule ?
- Quelle est la pression de remplissage/compactage correcte et quel est le meilleur matériau pour une pièce particulière ?
- L'utilisation de tous ces inserts spéciaux, mécanismes d'extraction latéraux, canaux d'injection supplémentaires, opérations secondaires spéciales ou conceptions de canaux de refroidissement uniques améliorera-t-elle la qualité des pièces ou raccourcira-t-elle la durée des cycles ?

L'approche traditionnellement utilisée pour répondre à ces questions et produire des pièces de qualité est inefficace, coûteuse et incohérente, et entraîne des itérations de conception et des cycles de test longs et coûteux susceptibles de compromettre le bien-fondé de l'utilisation de plastique et de placer le fabricant en position de désavantage concurrentiel. Les concepteurs de pièces se basent souvent sur des itérations avec le mouliste et sur l'expertise de celui-ci pour évaluer la fabricabilité d'une pièce, et trouver le juste milieu entre les considérations en termes de conception industrielle et de fabrication prend du temps. Bien que les moulistes s'appuient sur leur expérience et leur expertise pour développer des moules, ils doivent néanmoins créer des prototypes pour valider les performances de ces moules, généralement après être passés par un processus itératif long et coûteux. Les professionnels de la fabrication se basent généralement sur des itérations avec les concepteurs et les moulistes pour optimiser les cycles de production. Malheureusement, il est souvent difficile d'améliorer la qualité de la pièce à ce stade et la seule solution est généralement le réusinage du moule. Le coût d'un moule allant de 10 000 dollars à plus d'un million de dollars, le réusinage est un processus long et coûteux.

Le fait que, dans l'économie mondiale actuelle, les concepteurs, les moulistes et les professionnels de la fabrication soient souvent répartis à travers le monde et parlent des langues différentes complique encore plus le processus. Les opérations de moulage par injection faisant appel à des intervenants disséminés dans le monde entier (un concepteur aux États-Unis, un mouliste en Chine et un fabricant au Mexique, par exemple) sont beaucoup plus courantes qu'avant. Dans ce type d'organisation, le décalage horaire et la barrière de la langue rendent les défis liés au moulage par injection encore plus difficile à relever. La solution serait une plate-forme de simulation de l'injection de moules commune et précise qui éliminerait ces obstacles et permettrait aux concepteurs, aux moulistes et aux professionnels de la fabrication de collaborer plus efficacement dans un environnement de simulation virtuel, sans recourir à des cycles de prototype coûteux.

DÉVELOPPEMENT CONVENTIONNEL DE CONCEPTIONS MOULÉES PAR INJECTION ET D'OUTILS DE MOULAGE PAR INJECTION BASÉ SUR LE PROTOTYPAGE DE MOULES

L'approche utilisée traditionnellement pour concevoir des produits moulés par injection, développer des moules à injection et produire des pièces se base sur des itérations de prototypage longues et coûteuses.



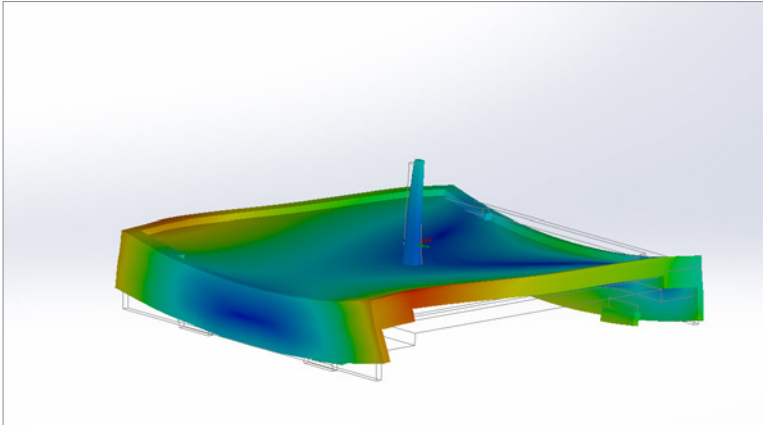
DÉVELOPPEMENT DE CONCEPTIONS MOULÉES PAR INJECTION ET D'OUTILS DE MOULAGE PAR INJECTION BASÉ SUR LA SIMULATION DE L'INJECTION DE MOULES

En basant la conception de produits moulés par injection, le développement de moules à injection et la production de pièces sur des simulations de l'injection de moules rapides et précises, le processus devient plus collaboratif, plus précis et plus efficace, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent.



DES DÉFIS LIÉS AU MOULAGE PAR INJECTION SURVIENNENT TOUT AU LONG DU PROCESSUS

Tous les professionnels impliqués dans le développement et la production de pièces et d'outils moulés par injection (du concepteur initial au personnel de production, en passant par le mouliste) sont confrontés à des défis uniques. Chacun a son propre point de vue et son propre objectif et est confronté à des types de problèmes spécifiques. Les concepteurs se préoccupent de l'esthétique de la conception, c'est-à-dire de l'aspect de la pièce. Les moulistes se soucient de la qualité et veulent s'assurer que leur outil produit des pièces acceptables. Le personnel de fabrication tient à s'assurer que la production se déroule aussi bien et efficacement que possible. Bien qu'elles aient des perspectives et des rôles différents, toutes les personnes impliquées dans le processus de moulage par injection tireront le meilleur parti de l'accès à un environnement de simulation du plastique.



Les concepteurs sont confrontés à des problèmes de fabricabilité

Si les concepteurs se concentrent tout d'abord sur les exigences de conception (notamment la forme, l'ajustement et le fonctionnement), ils doivent de plus en plus évaluer la fabricabilité de leurs conceptions, en particulier dans le cas des pièces en plastique moulées par injection. La conception la plus belle et la plus élégante n'a aucune valeur commerciale si sa géométrie ne peut pas être fabriquée en masse, puis assemblée et vendue à profit. Même si les concepteurs ont accès à des outils leur permettant de vérifier les angles de dépouille et l'épaisseur des parois, ils s'appuient généralement sur les recommandations des moulistes et sur les résultats des tests itératifs effectués au moyen de prototypes de moules pour minimiser toute une série de problèmes de fabrication potentiels. Or, ces tests sont coûteux et prolongent le processus.

Que peut-il se produire ?

Il existe un risque important que des problèmes de qualité surviennent lors de la création de pièces moulées par injection. Comme ces problèmes doivent être résolus avant le passage en production, le risque de devoir effectuer des itérations et des modifications non planifiées affectant la conception des pièces et des outils est tout aussi important. Les défauts de fabrication ont de nombreuses causes liées à la combinaison de variables qui influencent les performances des moules par injection. Par exemple, le gauchissement des pièces, qui leur donne une apparence ondulée, se produit lorsqu'une pièce se déforme après avoir été éjectée du moule. Quand un moule n'est pas complètement rempli, des bulles d'air, des retassures et des lignes d'écoulement peuvent apparaître sur la pièce. Le concepteur a-t-il tenu compte du retrait de la pièce ? Les lignes de joint ou de soudure (là où les différentes parties du moule se rejoignent) se trouvent-elles au meilleur emplacement ?

Pas de collaboration sans communication

Étant donné que les concepteurs doivent éliminer une large gamme de défauts de fabrication des pièces moulées par injection, mais aussi travailler avec leurs partenaires de fabrication pour optimiser la production, ils doivent pouvoir collaborer efficacement avec leurs collègues responsables des outils et de la fabrication pour apporter des modifications liées à la fabricabilité sans trop compromettre la conception industrielle de la pièce. La barrière de la langue et des fuseaux horaires différents peuvent leur compliquer la tâche, et les concepteurs doivent être conscients du fait que la création de plusieurs itérations de conception, à la fois avec le mouliste et le personnel de production, augmente les coûts et les délais. Cependant, comme les concepteurs ne peuvent pas prédire l'avenir, ils ont tendance à s'appuyer un peu trop sur l'expertise de leurs partenaires moulistes et professionnels de la fabrication, ce qui entraîne des itérations imprévues à l'origine de retards supplémentaires et de coûts inattendus.

... UN EXEMPLE CONCRET

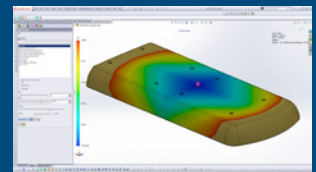
Premier fabricant mondial de produits de signalisation d'urgence, Electronic Controls Company (ECCO) compte sur le développement de pièces en plastique moulées par injection de qualité supérieure. Les avertisseurs de recul et avertisseurs lumineux pour véhicules utilitaires, ainsi que les avertisseurs lumineux bleus et rouges des véhicules de secours, sont généralement utilisés en extérieur et sont exposés à tous types de conditions météorologiques. Dans ce type d'environnement, ECCO préfère souvent utiliser des pièces plastiques car elles ne s'oxydent pas. Pour les lentilles de gyrophares, l'utilisation du plastique pour les composants optiques est une nécessité.

Après avoir amélioré sa productivité grâce aux logiciels de conception SOLIDWORKS Professional et SOLIDWORKS Premium, ainsi qu'au système de gestion des données techniques SOLIDWORKS PDM Professional, ECCO a acquis le logiciel de simulation de l'injection de moules SOLIDWORKS Plastics Professional afin d'améliorer la fabricabilité de ses pièces en plastique.

« Avant 2012, nous nous reposions sur notre outilleur pour détecter et résoudre les problèmes de moulage par injection, » se souvient John Aldape, ingénieur en conception mécanique. « Cependant, lorsque nous avons reçu des boîtiers d'alarme en nylon chargé de fibres de verre avec des problèmes au niveau des lignes de soudure, nous avons décidé d'étudier la technologie de simulation de remplissage de moules. Nous voulions évaluer de manière indépendante la manière dont un moule se remplit et l'emplacement des lignes de soudure, au lieu d'attendre les itérations avec l'outilleur. »

ECCO a choisi la solution SOLIDWORKS Plastics parce qu'elle est facile à utiliser et simule la manière dont le plastique remplira le moule, ce qui permet d'éviter les problèmes de fabricabilité. Suite à la mise en œuvre du logiciel SOLIDWORKS Plastics Professional, ECCO a minimisé les itérations avec son mouliste, éliminé les problèmes de production liés aux moules, optimisé les pièces pour l'injection et amélioré les optiques à lentille et l'esthétique du produit.

Lisez le témoignage complet ici : [Étude de cas ECCO](#)



Les moulistes contraints de réduire leurs coûts

Pour être concurrentiels, les moulistes sont soumis à une pression croissante pour développer des outils capables de produire des pièces moulées par injection de qualité, de manière aussi rapide et économique que possible. Bien entendu, les moulistes chevronnés disposent de connaissances approfondies sur la fabricabilité des pièces et l'impact de la modification des variables liées à la production de moulage par injection, en particulier dans le cas des géométries simples. Quoi qu'il en soit, tandis que les concepteurs s'efforcent d'imaginer des produits innovants et sophistiqués, même les moulistes les plus expérimentés doivent créer une série de prototypes et produire de nombreux échantillons avant de trouver la combinaison précise de variables de moulage par injection qui produira des pièces parfaites.

Combien de prototypes sont nécessaires ?

Même si les moulistes chevronnés se targuent de pouvoir évaluer la fabricabilité de géométries de pièces spécifiques, et connaissent par exemple l'épaisseur minimale des nervures permettant l'éjection d'un moule, il n'est jamais évident de prévoir le nombre exact de prototypes qui seront nécessaires pour configurer le processus de moulage par injection, ou la durée et le coût du processus. En plus de confirmer que la conception finale du moule fonctionnera bien en produisant des échantillons de haute qualité avant de passer à la production à grande échelle, les moulistes doivent généralement effectuer d'autres études de prototypes par tâtonnements avant de parvenir à la conception finale du moule et à la recette d'injection spécifique. Par exemple, l'optimisation des diamètres des canaux d'injection, le placement des canaux dans les emplacements les plus adaptés, l'amélioration des performances des canaux de refroidissement ou l'utilisation d'opérations secondaires spéciales nécessitent généralement du temps et des itérations supplémentaires.

Le juste milieu entre les objectifs de conception et de qualité

Les moulistes sont confrontés aux mêmes défis en termes de communication et de collaboration que les concepteurs de pièces moulées par injection. Ils doivent pouvoir expliquer les problèmes de fabricabilité entraînant une modification de la géométrie initiale de la conception de la pièce. C'est pourquoi les cycles de prototypage sont si ancrés dans la création d'outils de moulage par injection : ils servent à justifier la nécessité des modifications de conception en démontrant les défauts et problèmes de qualité associés à l'utilisation telle quelle de la conception initiale. Les concepteurs veulent savoir pourquoi la conception sur laquelle ils ont tant travaillé doit être modifiée, en particulier lorsque ces modifications ont un impact négatif sur l'esthétique de la pièce. Les moulistes veulent créer des pièces de qualité et les concepteurs veulent fabriquer leurs conceptions : les cycles de prototypage sont souvent le seul moyen de les mettre d'accord.

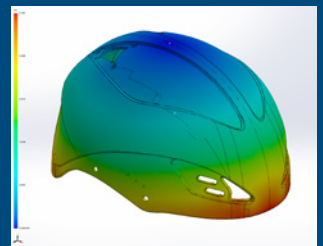
... UN EXEMPLE CONCRET

Ambix Consulting est spécialisé dans le moulage par injection de précision et dans le domaine exigeant du plastique technique. Jeffrey D. Nicoll, président, fondateur et propriétaire de l'entreprise, a exploité sa vaste expérience dans l'analyse des défaillances dans le domaine des plastiques pour établir cette entreprise de développement de produit complet. Celle-ci fournit des services de recherche et développement de produit, de conception industrielle, de prototypage et de test de fonctionnement, d'analyse des défaillances, de conception d'outils et de sélection du matériau, ainsi que des services de fabrication contractuels via son entreprise sœur Ambix Manufacturing.

L'expertise d'Ambix dans le domaine des plastiques et de la fabrication des moules étant de plus en plus demandée, M. Nicoll a décidé d'investir dans une solution de simulation de moulage par injection pour accélérer le développement des moules complexes. « L'approche historique du moulage par injection consiste à créer des prototypes de moules et à produire des échantillons jusqu'à obtenir un moule acceptable, explique M. Nicoll. Pour éviter que les projets ne s'éternisent et fournir les solutions les plus efficaces et rentables à nos clients, nous nous sommes tournés vers un logiciel de simulation du moulage par injection permettant de résoudre les problèmes de fabrication en amont, et ainsi de réduire les délais et les coûts de développement. »

Après avoir utilisé le logiciel de conception SOLIDWORKS Professional et le logiciel d'analyse SOLIDWORKS Simulation, M. Nicoll a choisi d'adopter le logiciel de simulation SOLIDWORKS Plastics Professional car il est facile à utiliser, propose de puissantes fonctionnalités de simulation de moulage par injection et est entièrement intégré au logiciel de CAO SOLIDWORKS. Suite à la mise en œuvre du logiciel SOLIDWORKS Plastics Professional, Ambix a réduit de moitié le temps de développement des moules, obtenu 95 % de réussite dès le premier essai concernant les moules, augmenté son volume annuel allant de quelques milliers à 10 millions de pièces et réalisé une étroite corrélation entre les simulations et la production.

Lisez le témoignage complet ici : [Étude de cas Ambix](#)



Le personnel de fabrication incité à raccourcir la durée des cycles

Une fois que les professionnels de la fabrication ont reçu le moule final du mouliste, ils doivent évaluer l'outil du point de vue de la production afin de déterminer s'il peut être modifié de manière à raccourcir les cycles, sans entraîner de problèmes de fabrication supplémentaires. Lorsque l'on produit de 500 000 à un million de pièces en même temps, le fait de gagner une, deux ou trois secondes par pièce lors de la phase de refroidissement peut entraîner des économies de temps et d'argent considérables. Cependant, tout comme les moulistes, les professionnels de la fabrication ne voient pas ce qui se passe à l'intérieur du moule et doivent se baser sur des échantillons et des tests pour confirmer que l'outil produira des pièces de qualité ou pour identifier un besoin éventuel de réusinage.

Le réusinage de moules est-il nécessaire pour accélérer la production ?

La première question à laquelle les professionnels de la fabrication doivent répondre est la suivante : ce moule, ce matériau et cette recette d'injection produiront-ils des pièces de qualité ou non ? Il est essentiel que les professionnels de la production vérifient les performances des moules parce que, dans le cas contraire, ils risquent de produire un million de pièces défectueuses. Comme dans le cas du prototypage effectué par les moulistes, les professionnels de la fabrication doivent produire des échantillons pour vérifier que les pièces ne présentent pas de faiblesses structurelles, que les pièces de grande taille ne présentent pas de déformations indésirables et que les pièces comportant des composants dont le rapport d'envergure est élevé ne présentent pas de parties mal reproduites. Ils peuvent utiliser la même approche par tâtonnements pour essayer d'accélérer la production mais, au bout du compte, ils doivent déterminer si les économies liées à l'accélération de la production seront supérieures au coût du réusinage du moule.

Optimisation des outils moulés par injection

Pour optimiser la durée des cycles de production de moules à injection spécifiques, les professionnels de la production peuvent tester différentes recettes, modifier le temps de refroidissement dans le moule, réduire ou augmenter la pression d'injection pendant le remplissage et le compactage, ou encore ajuster la température du système de refroidissement des moules. Pourtant, tout comme les concepteurs et les moulistes, ce dont ils ont vraiment besoin, c'est de pouvoir accéder à un environnement de simulation de remplissage de moules commun qui leur fournisse un aperçu de ce qui se passe à l'intérieur du moule ainsi que des informations sur l'impact de la modification des variables, sans qu'ils aient besoin de produire un échantillon. Cette plate-forme commune peut également contribuer à surmonter les obstacles en termes de langue et de fuseau horaire pour améliorer la collaboration avec le concepteur et le mouliste.

... UN EXEMPLE CONCRET

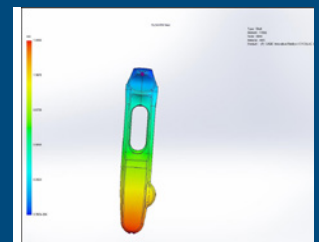
Le CAMLS (Center for Advanced Medical Learning and Simulation) travaille avec des fabricants d'équipements médicaux en combinant des technologies de simulation de pointe à la recherche et l'innovation pour mettre en pratique les dernières avancées dans le secteur de la santé. Par exemple, il a collaboré avec Cooper Surgical, Inc. afin de développer un nouvel appareil permettant d'effectuer des sono-hystérosalpingographies (sono-HSG), une échographie permettant d'étudier le contour de la cavité utérine et la perméabilité des trompes de Fallope afin d'identifier d'éventuels problèmes de fertilité.

Plutôt que d'utiliser un produit de contraste et des procédures séparées comme avec les appareils traditionnels, l'ABBI® (Air Based Bubble Infuser) utilise une solution infusée avec des bulles d'air, une approche qui est moins douloureuse et plus confortable pour les patientes et qui permet aux médecins d'effectuer les deux examens en une seule procédure.

Pour ce projet, le CAMLS a utilisé les solutions SOLIDWORKS, notamment le logiciel de simulation SOLIDWORKS Plastics afin d'optimiser le moule à injection utilisé pour produire le boîtier/la poignée de l'appareil. « Notre spécialiste des moules à injection a utilisé SOLIDWORKS Plastics afin de déterminer l'emplacement idéal des canaux pour minimiser l'apparition de retassures et de lignes de soudure », explique l'ingénieur en chef Mario Simoes. « Les simulations nous ont aussi permis de comprendre qu'en laissant l'appareil dans le moule un peu plus longtemps et en appliquant une pression plus importante, nous pouvions atteindre un niveau acceptable de retassures. Les outils SOLIDWORKS nous ont permis de gagner du temps tout en améliorant la qualité. »

Grâce aux solutions SOLIDWORKS, le CAMLS a réduit ses délais de développement de 30 %, accéléré la mise sur le marché, amélioré la qualité et optimisé les performances des moules de production.

Lisez le témoignage complet ici : [Étude de cas CAMLS](#)

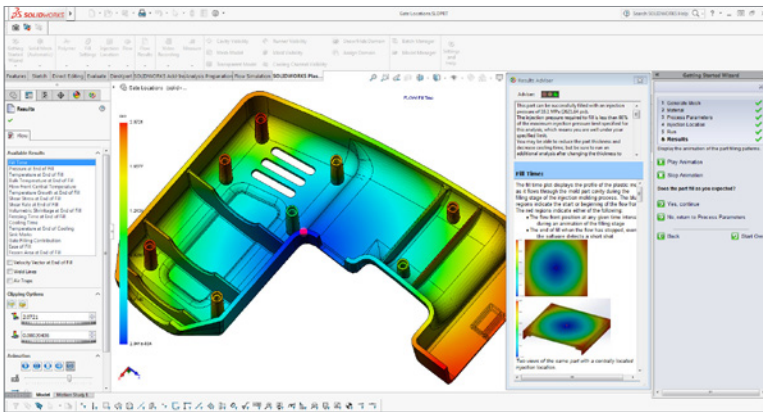


SOLIDWORKS PLASTICS : RATIONALISEZ LE DÉVELOPPEMENT D'OUTILS DE MOULAGE PAR INJECTION GRÂCE À LA SIMULATION ET L'ANALYSE DE L'INJECTION DE MOULES

Toutes les personnes impliquées dans le développement et la production de pièces moulées par injection et d'outils de moulage par injection (les concepteurs de pièces, les moulistes et le personnel de production) peuvent contribuer à la rationalisation du processus en accédant au logiciel de simulation et d'analyse SOLIDWORKS Plastics. En utilisant un environnement de simulation de moulage par injection visuel commun, vous pourrez surmonter les barrières linguistiques et collaborer plus efficacement, ce qui vous permettra d'évaluer la fabricabilité des pièces, de valider les conceptions de moules et d'optimiser les outils de moulage par injection sans subir les retards et les coûts supplémentaires associés à la création de prototypes, la réalisation de tests et la production d'échantillons.

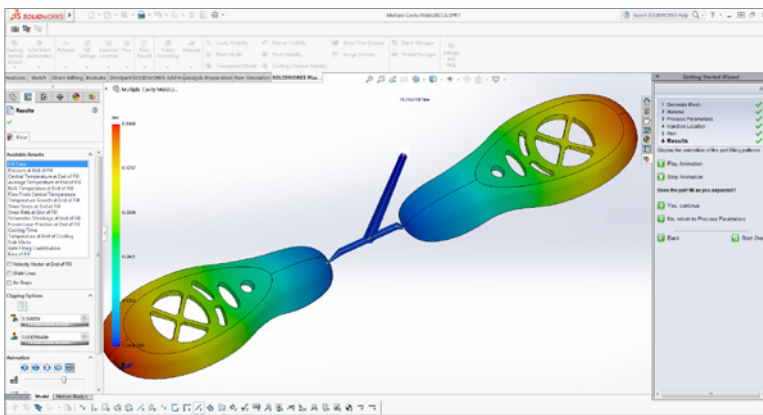
Simulation de l'injection de moules pour les concepteurs

Le logiciel SOLIDWORKS Plastics Standard permet aux concepteurs de pièces en plastique d'évaluer la fabricabilité de pièces moulées par injection dès le début de la conception. En simulant le processus d'injection du moule, vous verrez comment le moule se remplira, s'il y aura des bulles ou des poches d'air, et où se trouveront les lignes de joint/soudure. Grâce à ces outils, vous fournirez des conceptions qui n'auront pas besoin d'être modifiées pour la production, réduisant ainsi le besoin de plusieurs itérations avec le mouliste, et vous serez en mesure de communiquer avec vos collègues moulistes et professionnels de la fabrication partout dans le monde.



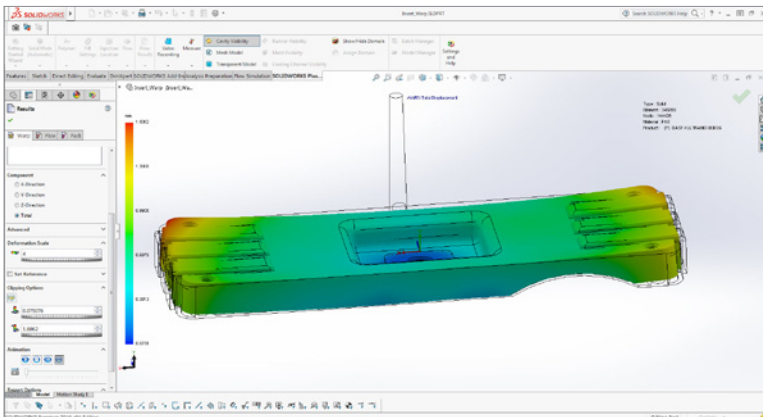
Simulation de l'injection de moules pour les moulistes

SOLIDWORKS Plastics Professional offre aux moulistes un moyen précis et facile à utiliser pour créer des prototypes de moules dans un environnement de simulation virtuelle. Vous pouvez créer et analyser rapidement des ébauches de moules composites, à une ou plusieurs empreintes, comprenant des buses, des systèmes d'alimentation et des canaux d'alimentation et vous pouvez ainsi fournir des outils de haute qualité de manière plus efficace et plus économique qu'avec une approche traditionnelle. Vous pouvez même déterminer la pression d'injection maximale et les exigences en matière de taille des machines, équilibrer les systèmes de canaux d'alimentation et estimer la durée du cycle, la force de serrage et la taille de la charge d'injection, ce qui permet d'optimiser la conception des systèmes d'injection, d'éviter le réusinage coûteux des moules et de tenir les concepteurs et le personnel de fabrication informés.



Simulation de l'injection de moules pour les professionnels de la fabrication

Le logiciel SOLIDWORKS Plastics Premium offrent aux professionnels de la fabrication les fonctionnalités de simulation avancées dont ils ont besoin pour optimiser les outils de moulage par injection. Grâce à ces outils supplémentaires, vous pouvez concevoir des représentations schématiques de lignes de refroidissement de moule simples ou complexes et les analyser, optimiser la conception des systèmes de refroidissement pour raccourcir la durée des cycles de développement, réduire les coûts de fabrication et optimiser la géométrie des pièces, la conception des moules, la sélection du matériau et les paramètres de traitement afin de réduire ou d'éliminer le gauchissement des pièces moulées. Le logiciel vous permet de savoir ce qui se passe à l'intérieur du moule. Vous pouvez ensuite partager les résultats avec les concepteurs et les moulistes, mais également justifier la nécessité d'apporter des modifications à la conception, et faire ainsi économiser du temps et de l'argent à votre entreprise.



BÉNÉFICIEZ D'UN AVANTAGE CONCURRENTIEL EN OPTIMISANT LE MOULAGE PAR INJECTION

Étant donné que de plus en plus de produits populaires à l'heure actuelle comprennent des composants en plastique et que la tendance à utiliser davantage de plastique se poursuit, les fabricants peuvent bénéficier d'un avantage concurrentiel considérable en tirant parti de la technologie de simulation SOLIDWORKS Plastics pour raccourcir les cycles de développement des pièces moulées par injection et des outils de moulage par injection, tout en améliorant la qualité des pièces moulées par injection. Plutôt que de continuer à absorber les retards et les coûts liés aux itérations de prototypes et aux cycles de test traditionnels pour satisfaire les exigences de fabrication, votre entreprise peut utiliser le logiciel de simulation SOLIDWORKS Plastics afin d'optimiser la fabricabilité des pièces, d'affiner les outils en vue d'améliorer la qualité, et de raccourcir la durée des cycles pour réduire les frais de fabrication.

Que vous soyez concepteur de pièces, mouliste ou professionnel de la fabrication de pièces moulées par injection, le logiciel de simulation de l'injection de moules SOLIDWORKS Plastics peut vous aider à travailler plus efficacement et à relever les nombreux défis auxquels vous êtes confronté. SOLIDWORKS Plastics vous permet de gagner du temps, de réduire les coûts, d'optimiser la qualité, d'améliorer la communication et d'assurer la prise en charge de flux de travail collaboratifs, afin de contribuer de manière plus cohérente à la réussite de votre entreprise.

Pour en savoir plus sur la manière dont SOLIDWORKS Plastics peut faciliter le développement d'outils de moulage et améliorer les processus de production, rendez-vous sur www.solidworks.fr/plastics ou appelez le +33 (0)1 61 62 35 10.

Au service de 12 industries, la plate-forme 3DEXPERIENCE dynamise nos applications de marque et propose une vaste gamme de solutions industrielles.

Dassault Systèmes, « l'entreprise 3DEXPERIENCE® », offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d'innovations durables. Ses solutions leaders sur le marché transforment la façon dont les produits sont conçus, fabriqués et maintenus. Les solutions collaboratives de Dassault Systèmes permettent de promouvoir l'innovation sociale et offrent de nouvelles possibilités d'améliorer le monde réel grâce aux univers virtuels. Le groupe apporte de la valeur à plus de 220 000 clients issus de tous les secteurs, toutes tailles confondues, dans plus de 140 pays. Pour plus d'informations, consultez le site www.3ds.com/fr.

