



MÉMORANDUM DE SÜDPACK SUR

le développement d'emballages primaires pour les produits pharmaceutiques solides à base de polypropylène – présentation du point de vue d'un fabricant d'emballages

Janvier 2023



SOMMAIRE

Avant-propos		
3		
Le projet		4
Emballages blister – sur la voie de l’avenir	5	
Particularités du choix des matières premières		
5		
Aspects fonctionnels : la protection des produits		5
Aspects fonctionnels : la machinabilité des films	6	
Aspects réglementaires		7
Aspects stratégiques et économiques	7	
Critères de durabilité		8
Particularité du développement des processus et des installations		
9		
Quand une vision devient réalité : la phase de mise en œuvre du projet		
9		
Le concept de film		9
Les principales étapes du projet	9	
Résumé		10
À propos de SÜDPACK		
10		
Mentions légales		
10		



AVANT-PROPOS

La durabilité est depuis longtemps une préoccupation de l'industrie pharmaceutique. De plus en plus d'entreprises pharmaceutiques adhèrent au modèle de durabilité et visent des objectifs tels que la neutralité climatique ou la réduction de l'empreinte écologique dans les années à venir. Pourtant, l'industrie chimique et pharmaceutique est aujourd'hui confrontée à d'immenses défis : outre la consommation élevée d'énergie et d'eau, l'attention se concentre sur les chaînes d'approvisionnement mondiales, en particulier sur les grandes quantités de résidus nocifs et, surtout, sur les déchets d'emballage.

D'autre part, les parties prenantes et la société dans son ensemble s'intéressent de plus en plus aux solutions durables. Il en va de même pour les institutions politiques et gouvernementales, qui ont déjà mis en place des réglementations nationales et internationales visant à réduire la consommation de matériaux d'emballage et à les rendre recyclables, ou qui poursuivent activement leurs projets dans ce sens. Parmi les initiatives majeures, citons la loi allemande sur les emballages, le Pacte vert pour l'Europe, la Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), la stratégie de l'Union

européenne sur les plastiques, sans oublier la très controversée taxe carbone et la taxe plastique. Bien qu'il n'existe actuellement aucune législation sur le recyclage obligatoire des emballages primaires pharmaceutiques, de nombreux fabricants d'emballages s'y intéressent afin de garantir leur future sécurité juridique.

Dans ce contexte, il est impératif de repenser les choses à l'échelle industrielle. Surtout dans un secteur dont les produits sont fondamentaux pour la santé et la protection des personnes, et donc la prospérité globale de notre société.

Mais comment réussir à évoluer vers des solutions d'emballage plus durables tout en répondant aux exigences élevées de l'industrie pharmaceutique en termes de performance, de conformité, d'assurance qualité et de rentabilité ? Une industrie qui se caractérise essentiellement par des procédures traditionnelles, des processus de développement et d'autorisation extrêmement longs et, surtout, par un grand sens de la sécurité.

SÜDPACK est convaincu que le domaine des concepts d'emballage recèle un énorme potentiel de durabilité. Un projet

a donc été mené afin de prouver que les emballages primaires à base de polypropylène (PP) pour produits pharmaceutiques solides pouvaient constituer une alternative intéressante, recyclable et donc durable au PVC ou au PVDC, et qu'ils pouvaient être transformés de manière tout aussi efficace sur des machines d'emballage standard.

Ce livre blanc présente le contexte, les options, les défis et les étapes de ce projet précurseur, dont les objectifs ont finalement été pleinement atteints. Grâce aux connaissances acquises, notre entreprise offre au secteur pharmaceutique des avantages essentiels pour le développement de concepts d'emballage durables.



LE PROJET

... s'appuie sur une innovation de SÜDPACK : en 2021, SÜDPACK Medica, l'une des quatre grandes divisions du fabricant mondial de films, a présenté pour la première fois un film à base de polypropylène sans halogène pour la fabrication d'emballages sous blister destinés aux applications pharmaceutiques et autres produits solides. L'industrie pharmaceutique dispose désormais d'une alternative durable, avec d'excellentes caractéristiques de barrière, aux matériaux de blisters PVC/PVDC courants, qui sont à ce jour difficiles à intégrer dans les circuits de recyclage habituels.

Au cours des dernières décennies, des efforts ont été faits pour utiliser d'autres polymères que le PVC, largement utilisé, comme matière plastique de base, mais à l'exception du polypropylène, aucun n'a encore réussi à gagner des parts de marché significatives dans l'industrie pharmaceutique. Cependant, malgré cette démarche prometteuse, les films PVC sophistiqués et performants, qui ont fait leurs preuves depuis près de 60 ans, restent le premier choix dans de nombreuses applications d'emballage, et ce pour de nombreuses raisons. Les nouveaux systèmes doivent donc toujours être comparés à ces solutions existantes et, surtout, s'affirmer comme une alternative viable.

Il existe déjà quelques solutions de blisters à base de PP sur le marché pour les applications parentérales et solides. Avec ce projet, SÜDPACK visait toutefois une sorte de « solution clé en main » pour l'industrie pharmaceutique. Le but : créer un standard pour un champ d'application plus large, de sorte que les entreprises puissent déjà mettre en place leur propre projet d'emballage à

un niveau de développement élevé et réduire ainsi considérablement le temps de développement sur leurs propres installations. L'expérience acquise dans le cadre des projets et essais antérieurs peut aussi être mise à profit dans de nouveaux projets.

Grâce au rendement avantageux des matériaux et aux résultats positifs en termes de productivité, il est également possible d'effectuer des calculs complets du coût total de possession, qui peuvent à leur tour servir de base aux décisions d'investissement et d'utilisation des matériaux. Ainsi, 1 kg de polypropylène permet de fabriquer plus de blisters en raison de sa densité inférieure à celle des systèmes en PVC, par exemple. Un facteur important sur les plans de la durabilité et de la rentabilité.

L'une des clés de la réussite du projet réside dans l'adaptation des propriétés des matières aux exigences des concepts de machine. À cet effet, il a fallu prendre en compte certains aspects importants ou conditions :

- Établissement de normes et de plateformes de produits afin de répondre au mieux aux besoins du marché
- Éviter les solutions à petite échelle, qui peuvent s'avérer désavantageuses concernant la sécurité d'approvisionnement, les coûts ou encore la stabilité de la qualité
- Réduction du délai de développement
- Regroupement et externalisation du travail de développement pour les solutions existantes et futures

Le travail de projet coordonné et ciblé apporte aux clients de nets avantages en matière de sécurité des processus, de respect des exigences réglementaires et légales, de délais de commercialisation et donc, globalement, de rentabilité.

Dans ce contexte, il est particulièrement important que les structures de matériaux conçues par SÜDPACK puissent être traitées en toute sécurité sur les machines d'emballage. Les films en PP de SÜDPACK ont été soumis à des essais exhaustifs sur de nombreuses machines standard du marché afin de garantir une bonne machinabilité et un traitement parfait.



PARTICULARITÉS DU CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES – SUR LA VOIE DE L'AVENIR

Les blisters utilisés jusqu'à présent pour les produits pharmaceutiques solides se composent d'un film thermoformé en plastique à base de PVC et d'un film d'opercule en aluminium. Les deux matériaux étant scellés ensemble de manière sûre et indissociable, il est très difficile de les séparer et de les intégrer dans le circuit de recyclage actuel.

La mise en forme des contours du blister est réalisée par thermoformage sur la machine d'emballage. Les produits, tels que les comprimés ou les gélules, sont placés de manière hygiénique dans les différents empreintes (alvéoles) des blisters, qui sont ensuite scellées par un film d'opercule. Le patient peut retirer les comprimés du blister en les poussant à travers le film d'opercule.

Les matériaux à base de PVC actuellement utilisés ont été constamment améliorés au fil des décennies et systématiquement optimisés pour les machines d'emballage. Les installations elles-mêmes ont également été adaptées au traitement de ce type de film. Tant les fabricants que les utilisateurs ont acquis une vaste expérience dans ce domaine.

Les nouvelles solutions représentent cependant un défi pour toutes les parties, en particulier pour les fabricants d'équipements et de matériaux d'emballage, car ils souhaitent, ou plutôt doivent, proposer aujourd'hui aux clients et aux utilisateurs des solutions performantes et attrayantes tout en respectant en permanence les exigences légales et réglementaires. L'enjeu consiste notamment à répondre à des objectifs ambitieux en matière de recyclabilité des matériaux d'emballage et d'amélioration de l'empreinte écologique tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Le choix des matériaux joue un rôle fondamental, car il s'agit d'une décision cruciale ayant des répercussions sur de nombreuses

années.

Différents concepts de matériaux sont envisageables dans le segment des polymères thermoplastiques et donc thermoformables, par exemple à base de polypropylène, de polyester et de polyéthylène. Dans ces blisters dits monomatériaux ou monoblisters, le film de thermoformage et le film d'opercule sont constitués du même matériau de base. Étant donné qu'il n'est pas nécessaire de séparer les films, rien ne s'oppose en principe à leur recyclage. Si les trois polymères sont recyclables, il faut dans tous les cas tenir compte du risque de contamination par des alvéoles non vidées. Comme le polyéthylène, le polyester a un profil d'utilisation sélectif. Outre les propriétés mécaniques, ce sont surtout les propriétés barrières qui permettent d'inclure ou d'exclure un polymère pour une application donnée. Le polypropylène, quant à lui, fait partie des polymères privilégiés dans ce segment en raison de ses propriétés spécifiques, de son large profil d'application et de son circuit de recyclage déjà bien établi.

La question de savoir si une matière première comme le polypropylène peut effectivement être utilisée pour les applications décrites dépend de nombreux facteurs, dont voici les plus importants :

- aspects fonctionnels
- aspects réglementaires
- aspects stratégiques et économiques
- critères de durabilité

Il convient toutefois de noter que le choix des matières premières et le développement des produits doivent toujours tenir compte de leurs particularités pour les différents procédés de moulage, de

remplissage et de fermeture. Les défis à relever à la fois sur le plan des matières et des machines sont présentés et expliqués ci-après, en prenant l'exemple du polypropylène.

Aspects fonctionnels : la protection des produits

Les produits pharmaceutiques sont des produits sensibles avec des caractéristiques particulières. Un concept d'emballage approprié doit donc assurer une protection fiable du produit qu'il contient contre les agents extérieurs, tout en veillant à ce que les principes actifs des médicaments ne puissent pas se volatiliser. Les essais de stabilité doivent en outre démontrer qu'un médicament reste stable dans une certaine plage de tolérance et que l'emballage convient également à la protection du produit concerné jusqu'à sa date de péremption.¹

Concrètement, la barrière à la vapeur d'eau du matériau d'emballage joue un rôle prépondérant pour les produits pharmaceutiques secs et sensibles à l'humidité, surtout si les médicaments doivent être autorisés dans les quatre zones climatiques définies par l'OMS. Dans d'autres cas, en revanche, une barrière fiable contre l'oxygène doit être intégrée. Comme les entreprises pharmaceutiques opèrent généralement à l'échelle internationale et distribuent leurs produits dans le monde entier, la protection des produits est également de la plus haute importance pendant le transport et le stockage dans différentes plages de température et zones climatiques.

¹ cf. notamment les essais de stabilité conformément aux directives de l'ICH de l'OMS | SGS Deutschland (sgsgroup.de)

Aspects fonctionnels : la machinabilité de structures de matériaux durables

Cependant, il faut également tenir compte de la machinabilité des films. La thermoformabilité et le comportement au formage du film constituent des critères de qualité importants : le matériau doit permettre une grande fenêtre de traitement et un formage uniforme. En d'autres termes, plus l'épaisseur du matériau est répartie uniformément dans l'alvéole, plus l'effet barrière du plastique est préservé. L'effet barrière du polypropylène étant intrinsèque à la matière et non dû à un revêtement relativement fin, la mesure de cette épaisseur fournit une information plus fiable sur l'effet barrière attendu.

Dans ce contexte, la stabilité dimensionnelle représente l'un des facteurs les plus critiques pour les fabricants de films et les constructeurs de machines. En effet, après avoir été chauffé, fondu, recristallisé et refroidi, le matériau doit se déformer, se rétracter ou se courber le moins possible. Il est impératif d'obtenir une grande stabilité pour permettre le suremballage consécutif dans les boîtes pliantes. Cela vaut également pour d'autres applications telles que les barquettes pour les seringues préremplies, les ampoules ou les aliments spéciaux hautement caloriques. Dans ce cas, on utilise des films beaucoup plus épais, de l'ordre de 500 à 1 000 µm. Ils sont également optimisés pour une stabilité

dimensionnelle maximale, même si des processus délicats tels que l'autoclavage sont ajoutés après le thermoformage.

Comparaison entre le PVC et le PP

Les matériaux pour blisters en PVC/PVDC, majoritairement utilisés jusqu'à présent, ont fixé un niveau élevé en termes de thermoformabilité et de plage de tolérance. L'aluminium, avec sa barrière et sa grande fenêtre de traitement, est également un matériau prédestiné à la fabrication des films d'opercule pour les emballages blister. De fait, la combinaison de ces deux matériaux était jusqu'à présent celle qui répondait le mieux aux hautes exigences de l'industrie pharmaceutique, y compris en ce qui concerne la machinabilité.

Néanmoins, le polypropylène est lui aussi une option judicieuse pour certaines applications. Ce thermoplastique non polaire semi-cristallin appartenant au groupe des polyoléfinés est obtenu par polymérisation du monomère propène à l'aide de catalyseurs. Inodore, bien toléré par la peau et physiologiquement inoffensif, il est donc idéal pour les applications d'approvisionnement en eau potable, alimentaires et pharmaceutiques. Le PP convient aussi bien aux produits en poudre que secs, et en particulier à l'application traitée dans ce livre blanc. Cependant, en raison de leur structure chimique et des propriétés associées, les films en polypropylène exigent un processus de transformation beaucoup plus précis et donc plus complexe.

Par exemple, la capacité thermique du polypropylène est déjà très élevée à température ambiante. En outre, il faut plus de temps et d'énergie pour chauffer le film à sa température de traitement, puis le refroidir. Cet effet augmente avec l'augmentation de la cristallinité et de la température. Le problème se pose aussi bien dans la station de chauffage

avant le formage que lors du scellage. Ce comportement joue un rôle décisif dans différentes zones d'une thermoformeuse et limite en partie physiquement la vitesse de traitement et la cadence maximales pouvant être atteintes (pour les machines adaptées aux films PVC). Cependant, de par sa température de fusion plus élevée, le PP offre également l'avantage d'une plus grande résistance thermique. Grâce à une action ciblée sur la structure du produit, le nouveau film SÜDPACK est en outre parfaitement compatible avec les cadences très élevées.

Quant au profil de barrière, le PP peut être considéré comme au moins équivalent, voire supérieur, au PVC. Le polypropylène possède par nature un remarquable effet barrière contre la vapeur d'eau. De plus, il présente une grande résistance aux acides, aux bases, aux solvants, à l'alcool et à l'eau et ne gonfle que très peu en cas d'exposition aux graisses et aux huiles.

La machinabilité du PP en pratique

Jouissant d'une vaste expertise dans le domaine de la coextrusion, SÜDPACK est d'ores et déjà en mesure d'adapter très facilement les spécificités des films en PP aux exigences des machines d'emballage sous blister. Le traitement sur les lignes d'emballage existantes est donc tout à fait possible avec seulement quelques modifications mineures. Le siège social de SÜDPACK, à Ochsenhausen, poursuit ses efforts de développement afin d'atteindre à l'avenir des niveaux de barrière encore plus élevés pour le PP grâce à sa technologie de coextrusion unique.

L'utilisation d'étapes techniques ciblées lors de l'extrusion a également permis d'optimiser le processus de recristallisation des films en PP. Comme la résistance du polypropylène au formage augmente avec la proportion de cristaux, il faut

plus de force pour obtenir un formage optimal. Cela nécessite par conséquent des mesures spéciales, par exemple lors de l'arrêt et du démarrage d'une machine, afin de garantir un processus fiable sans gaspillage de film.

Dans l'ensemble, le comportement au thermoformage des films en PP est généralement plus délicat que celui des films en PVC amorphe. Le projet a néanmoins démontré que ce problème pouvait aussi être maîtrisé lors du traitement des films en PP, et ce même avec des cadences élevées.

En outre, lors du traitement du film en PP, il faut tenir compte du fait que ses propriétés peuvent varier considérablement en raison des différents processus de fabrication, par exemple le comportement de retrait. C'est pourquoi il est indispensable de considérer séparément les films en PP de différents fabricants en fonction de leur aptitude à être transformés sur une machine donnée.

Par souci d'exhaustivité, il convient de noter que le PP présente également des avantages importants en matière d'aptitude à la stérilisation. Contrairement au PEHD, au PVC et à l'APET, le PP est l'un des rares polymères à supporter la stérilisation à la vapeur. Grâce à des adaptations adéquates de la recette, le film peut aussi être conçu pour la stérilisation aux rayons gamma. Cependant, l'aptitude à la stérilisation des films ne joue aucun rôle dans le contexte de l'emballage de produits en poudre ou secs.

Aspects réglementaires

Une étude d'autorisation de mise sur le marché comporte toujours des questions de conformité à régler. Il est donc très avantageux que les polymères de base à partir desquels les films sont fabriqués répondent, en tant que produits de qualité pharmaceutique, aux exigences de la Pharmacopée européenne. Mais il n'y a pas que pour les médicaments que les matières premières autorisées sont clairement définies : un emballage doit également être conforme à la pharmacopée.

Les matières premières conformes facilitent l'enregistrement des produits et de leurs emballages auprès des autorités internationales de réglementation, telles que la Food & Drug Administration (FDA) américaine ou l'Agence européenne des médicaments (AME), grâce à un Drug Master File.

Aspects stratégiques et économiques

Il est encourageant de constater qu'il existe déjà plusieurs fournisseurs actifs de films en PP thermoformables sur le marché, qui se font concurrence pour trouver la meilleure solution. Cela est souhaitable du point de vue des clients et stabilise considérablement l'approvisionnement. La structure du marché, du côté des matières premières comme de celui des emballages, est donc sûre et favorable aux clients, avec plusieurs fournisseurs à chaque fois.

Les fabricants de films connaissent les particularités des emballages primaires des applications liquides exigeantes dans le domaine pharmaceutique et se sont adaptés en conséquence. Il est donc plus facile de mettre en œuvre ou de faire respecter les exigences secondaires

importantes avec les fournisseurs de matériaux. Outre la conception du produit sur la base d'une classe pharmaceutique explicite, cela implique :

- de garantir et documenter la constance de la recette,
- d'obtenir l'assurance du respect de l'obligation d'information des fournisseurs en cas de modification des processus et des recettes, et
- de définir de façon claire et exhaustive une politique de stockage axée sur la sécurité.

La sécurité de l'approvisionnement est assurée par des concepts de continuité d'activité appropriés. Il est essentiel pour le succès global de la solution PP que tous les acteurs de la chaîne de valeur agissent intelligemment – et surtout coopèrent de manière ciblée – dans des tâches telles que le contrôle des modifications, les protocoles de réception des marchandises et d'inspection des échantillons ainsi que l'assurance des livraisons. En comparaison, les exigences pour les emballages primaires de produits pharmaceutiques solides sont nettement moins élevées.

Concernant les aspects économiques, le PP présente, grâce à sa densité avantageuse, un rendement surfacique relativement bon, contribuant ainsi à maintenir une efficacité élevée sur le plan du remplissage et du rendement du matériau. Le PP a une densité comprise entre 0,895 g/cm³ et 0,92 g/cm³.

Ce modèle de calcul montre la quantité de matériau nécessaire pour emballer une quantité définie de comprimés ou de gélules dans un emballage à base de PP, par rapport au PVC : 1 m² de film PVC de 250 µm d'épaisseur pèse environ 337 g, alors que son équivalent en PP

de même épaisseur ne pèse que 225 g environ. 1 kg de PP fournit donc près de 50 % de surface supplémentaire et donc de blisters. Même si l'épaisseur du PP est portée à 300 µm, il présente encore un avantage de près de 25 %.

Critères de durabilité

Contrairement à d'autres matières plastiques, le PP séduit par son bilan écologique très avantageux. Différentes analyses de cycle de vie montrent en effet que ce polymère génère moins d'émissions de gaz à effet de serre que les autres matières premières fossiles.

Une analyse de cycle de vie simplifiée menée par Sphera révèle qu'en comparaison avec les solutions de blister courantes sur le marché, les blisters à base de PP présentent un effet nettement réduit sur le climat (en équivalent CO₂).

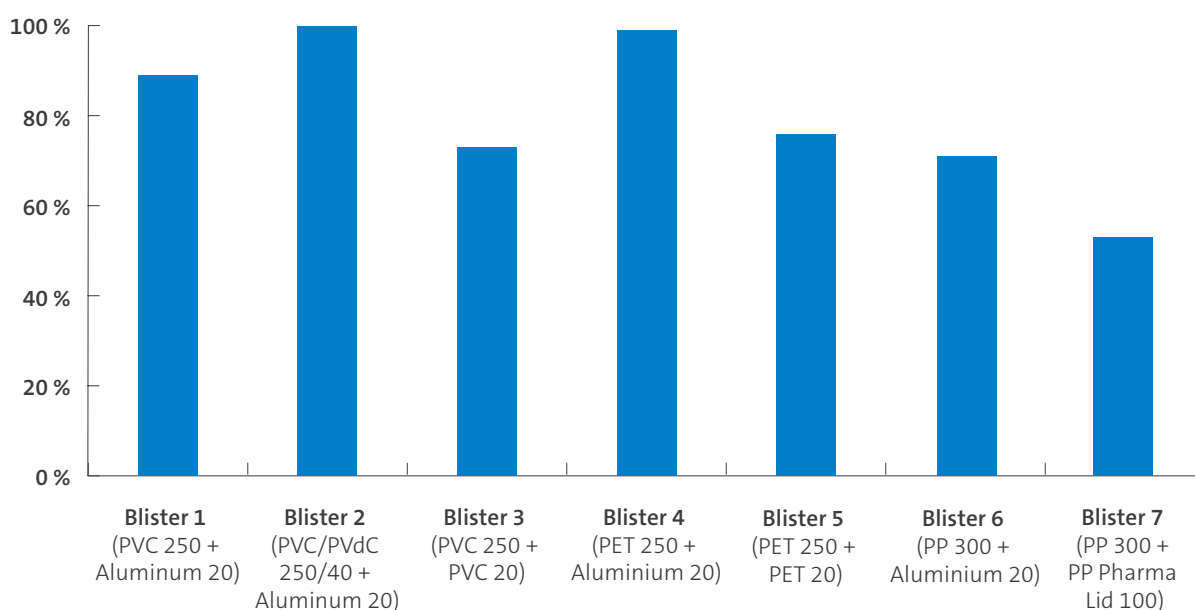
De plus, le PP fait aujourd'hui partie du circuit de recyclage des polyoléfinés établi dans le monde entier, même s'il faut toujours tenir compte des risques de contamination des recyclats.

Selon l'étude « resources saved by recycling », par exemple, menée pour la onzième fois en 2018 par l'Institut Fraunhofer des technologies de l'environnement, de la sécurité et de l'énergie (Fraunhofer UMSICHT) à la demande du groupe Alba, une entreprise berlinoise de gestion des déchets et de recyclage, les résultats en matière de recyclage des plastiques montrent

« que, par exemple, la production primaire d'une tonne de polypropylène – le deuxième plastique le plus utilisé dans le monde – consomme environ 5,2 tonnes de matières premières et émet 1,7 tonne de gaz à effet de serre. En revanche, la fabrication d'une tonne de polypropylène à partir de matières secondaires

ne consomme en moyenne que 224 kg de ressources et dégage 966 kg de gaz à effet de serre. »

Toutefois, si l'on n'opte pas pour le recyclage, même le cas le plus défavorable, à savoir la valorisation thermique, dite « option de fin de vie », ne pose comparativement pas de problème car le PP fait partie des plastiques combustibles. Sa combustion génère principalement du dioxyde de carbone, du monoxyde de carbone et de l'eau. Elle ne nécessite donc pas d'incinérateurs spéciaux et le processus d'incinération pauvre en résidus, sans libération d'halogènes ou de métaux lourds, représente un avantage majeur.





PARTICULARITÉ DU DÉVELOPPEMENT DES PROCESSUS ET DES INSTALLATIONS

Si le PP finit par s'imposer comme matériau recyclable et durable pour les concepts d'emballage destinés aux applications parentérales et solides, différentes exigences devront être remplies, y compris sur le plan technique. Cela concerne d'une part les machines d'emballage déjà installées chez les fabricants et qui devront désormais être conçues pour traiter les films PP avec le moins de contraintes possible. D'autre part, cela implique la conception de solutions innovantes contribuant à l'optimisation du processus de remplissage.

Dans les deux cas, l'objectif des fabricants de machines d'emballage est de parvenir à la plus grande flexibilité possible, afin que les machines puissent traiter différents matériaux sans problème et donc de manière efficace. C'est-à-dire sans arrêts imprévus ni pertes importantes au démarrage et avec le moins de ressources possible.

Parmi les autres exigences, citons notamment :

- temps d'équipement courts
- grande stabilité des processus, même pour les petites commandes
- compacité de l'installation
- aptitude à la fois au scellement rotatif et par plaques



QUAND UNE VISION DEVIENT RÉALITÉ : LA PHASE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le concept de film

Comme SÜDPACK a enregistré ces dernières années une nette hausse de la demande de structures de matériaux économes en ressources, efficaces et surtout recyclables, l'entreprise n'a cessé d'élargir son portefeuille de produits, notamment dans le domaine des solutions de films à base de PP et de PE.

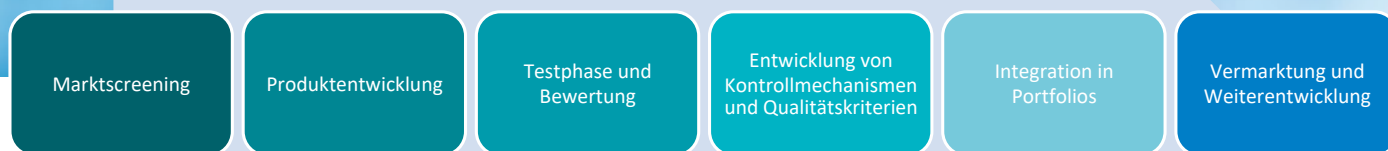
Le concept de film

SÜDPACK Medica a développé Ecoterm

Pharma, un film thermoformable à base de PP, d'une épaisseur de 300 µm, conçu pour les lignes de remplissage classiques. Les matières premières utilisées pour ce produit ont été spécialement sélectionnées suivant le profil de recherche décrit ci-dessus. Il s'agit généralement, lorsqu'ils sont disponibles, de polymères conformes à la pharmacopée. Le produit final a été examiné par un laboratoire renommé pour vérifier les principaux points de conformité afin de préparer la procédure d'obtention du Drug Master File et les déclarations de conformité. Classés recyclables, ces polymères répondent

aux exigences modernes en matière de protection des produits, de stabilité, de machinabilité et, surtout, de durabilité. La recyclabilité des films PP a déjà été officiellement attestée par des instituts allemands de premier plan.

Le produit obtenu se caractérise par un comportement de retrait hautement reproductible, qui permet d'optimiser la stabilité dimensionnelle après la phase de refroidissement. La reproductibilité est cruciale pour garantir des conditions de thermoformage et de scellage égales au sein d'un même lot et d'un lot à l'autre. Actuellement, SÜDPACK travaille à la mise



au point d'un film d'operculage adéquat, avec des conditions de scellage adaptées, afin de compléter sa gamme et de répondre ainsi à la demande croissante du marché.

Les principales étapes du projet

Dans un premier temps, une étude approfondie du marché des matières premières et des additifs disponibles a été menée, avant tout pour pouvoir garantir durablement la capacité de livraison et la qualité des produits. La deuxième phase a été consacrée au développement concret du produit, sur la base des structures de film déjà conçues par SÜDPACK. Une attention particulière a été portée au comportement de retrait du film en PP, une caractéristique essentielle des films blister.

Après cette phase de conception, les matériaux ont été soumis à des essais exhaustifs sur des machines d'emballage standard du marché afin de déterminer leur machinabilité et leur comportement tout au long du processus de thermoformage. Les résultats ont ensuite fait l'objet d'une évaluation, suivie de l'établissement de critères de qualité et de mécanismes de contrôle, indispensables à la standardisation et à la reproductibilité.

Enfin, l'intégration des solutions dans le portefeuille de produits a permis de franchir une nouvelle étape importante vers une offre concrète pour les clients. Suivant l'adage « Qui ne progresse pas régresse », les résultats de ce projet sont désormais progressivement intégrés

dans les projets futurs. De plus, de nouvelles solutions sont sans cesse créées, ce qui profitera aux futures générations de produits.

Dans l'ensemble, la demande croissante de concepts d'emballage recyclables présente des avantages notables pour l'industrie pharmaceutique. Les clients bénéficient grandement des synergies de projets, notamment de durées de développement ou de délais de mise sur le marché nettement plus courts.

Résumé

La recherche croissante d'alternatives durables aux films haute barrière en PVC ou PVDC pour la fabrication d'emballages blister pousse l'industrie de l'emballage à trouver des solutions de remplacement durables. Afin d'établir très rapidement des solutions stables et fonctionnelles, la collaboration entre les fabricants de machines et de matériaux d'emballage constitue un avantage capital.

La mutualisation des compétences et des connaissances sur les exigences concrètes du marché ainsi que la comparaison régulière des degrés de développement des produits permettent de raccourcir considérablement les cycles de développement et d'améliorer le service aux clients finaux. Dans le même temps, les deux parties apprennent constamment l'une de l'autre et ont un aperçu des enjeux et des opportunités de l'autre. Résultat : des avantages à long terme, qui peuvent en tout cas bénéficier aux futurs projets.

À propos de SÜDPACK

La société SÜDPACK Medica AG, dont le siège est situé à Baar (CH), est l'un des fournisseurs leaders de solutions d'emballages stériles en Europe et un partenaire pionnier dans l'industrie médicale, pharmaceutique et de diagnostic au niveau mondial. L'entreprise fait partie du groupe SÜDPACK et a été fondée en 1989.

La compétence clé de SÜDPACK Medica est la conception de solutions d'emballages à base de plastique et destinées aux produits stériles. L'éventail de produits et prestations de SÜDPACK Medica s'étend des solutions standard aux concepts d'emballages sur mesure et personnalisés pour les clients, et englobe la fabrication de films souples et rigides coextrudés, utilisés comme films de thermoformage et d'operculage, ainsi que de solutions de sachets préfabriqués destinés aux produits les plus divers.

SÜDPACK Medica bénéficie pour cela également du leadership du Groupe SÜDPACK en matière de technologie et d'innovation dans le secteur de la coextrusion de solutions de films à base de polymères.

Les produits de SÜDPACK Medica sont fabriqués sur quatre sites, en France, en Allemagne, aux Pays-Bas et en Suisse. Ceux-ci sont dotés de la technologie la plus moderne et assurent une fabrication conforme aux normes de qualité et d'hygiène les plus strictes, notamment en conditions de salle blanche.

Pour une prise en charge et une collaboration optimales avec ses clients dans le monde entier, SÜDPACK Medica s'appuie sur une équipe spécialisée en qualité, commercialisation, conception et technique d'application, et disposant d'une longue expertise dans le domaine des polymères et de la technique des procédés, ainsi que sur le marché des emballages stériles. Pour ses clients, SÜDPACK Medica est le partenaire solution compé-

tent pour la mise en œuvre de solutions d'emballages, y compris celles ayant les spécifications les plus exigeantes.

SÜDPACK s'engage pour une conception durable et assume pleinement sa responsabilité en tant qu'employeur, mais également envers la société, l'environnement et ses clients. Avec son propre site destiné au traitement de biopolymères et son propre compoundage, le Groupe

SÜDPACK compte en outre parmi les précurseurs en fabrication de concepts d'emballages durables, tournés vers l'avenir et compatibles avec une économie circulaire.

Mentions légales

SÜDPACK Holding GmbH
Ecoformstr. 1
88416 Erlenmoos
Tél. +49 (0) 7352 / 925 – 01
Fax +49 (0) 7352 / 925 – 1100
info@suedpack.de
www.suedpack.de

Novembre 2022