



SBO CompactTM

**Nouvelle référence des souffleuses linéaires,
performance 100 % SBO**



FRUIT D'UNE EXPÉRIENCE ET D'UN SAVOIR-FAIRE DANS LE DOMAINE DES SOUFFLEUSES DEPUIS PLUS DE DEUX DÉCENNIES, LA GAMME SBO COMPACT™ PARTAGE LES POINTS FORTS DE LA GAMME UNIVERSAL, INTÈGRE LES "BEST PRACTICES" SIDEL EN MATIÈRE DE CONCEPTION DE SOUFFLEUSES ET INTRODUIT DES CONCEPTS INNOVANTS.

Nouveaux standards de performance et de qualité des emballages pour les cadences inférieures à 7 000 bph

La nouvelle gamme SBO Compact™ vient enrichir le portefeuille des souffleuses Sidel. Avec ses modèles équipés de 2 et 4 cavités, elle constitue l'entrée de gamme des souffleuses SBO sur le segment des cadences comprises entre 3 000 et 7 000 bph. Pour les cadences supérieures, la production passe sur la gamme SBO Universal™, avec les machines à partir de 6 cavités.

Sur les modèles standard, tout comme pour la SBO Universal™, la gamme SBO Compact™ permet de produire des emballages d'une capacité comprise entre 0,25 et 3 litres. Par ailleurs, elle se distingue par un modèle spécifique, équipé de 2 moules, pour la production d'emballages allant jusqu'à 10 litres.



Pour un meilleur rapport prix / performance

UNE CONCEPTION LINÉAIRE

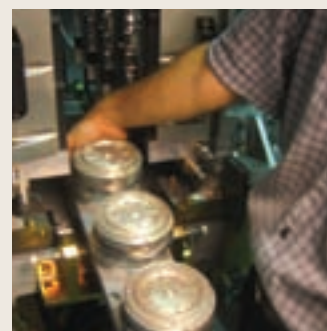
La SBO Compact™ se distingue par une architecture linéaire. Aucune fonction dupliquée, suppression de fonctions auxiliaires, moins de pièces complexes et encombrement au sol réduit... tels sont les principaux avantages de ce changement radical dans l'architecture SBO. D'où une réduction du prix pouvant aller jusqu'à 40 % par rapport à une machine rotative équivalente : une solution "prête à souffler" pour un prix concurrentiel.

COMPOSANTS HAUT DE GAMME

La gamme SBO Compact™ partage des composants clé avec les autres souffleuses de la famille SBO. Une opportunité unique pour profiter des toutes dernières avancées technologiques Sidel spécifiquement développées pour les hautes cadences sur les souffleuses Universal : avec la SBO Compact™, les standards de la technologie SBO deviennent accessibles aux machines linéaires pour petites cadences.

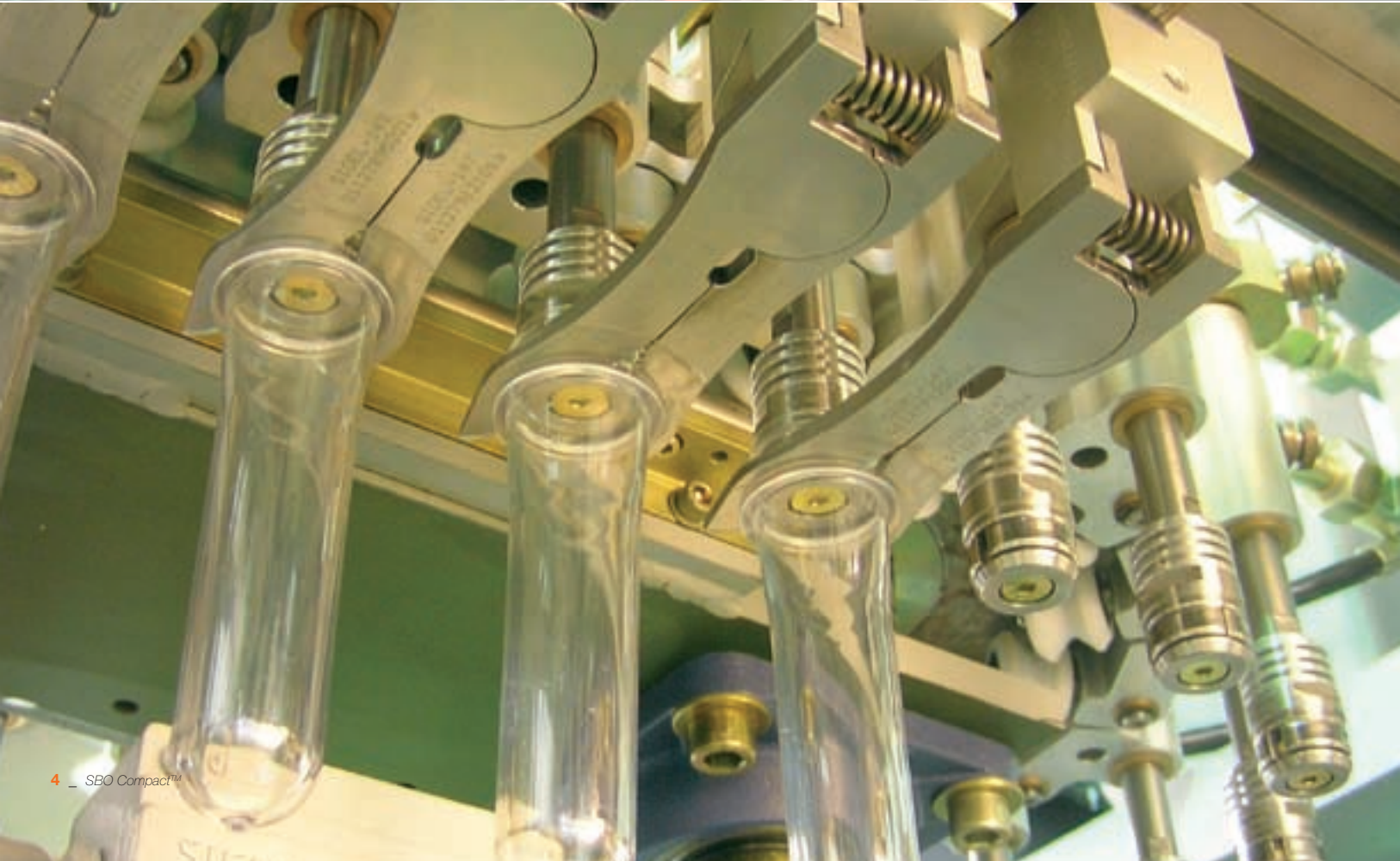
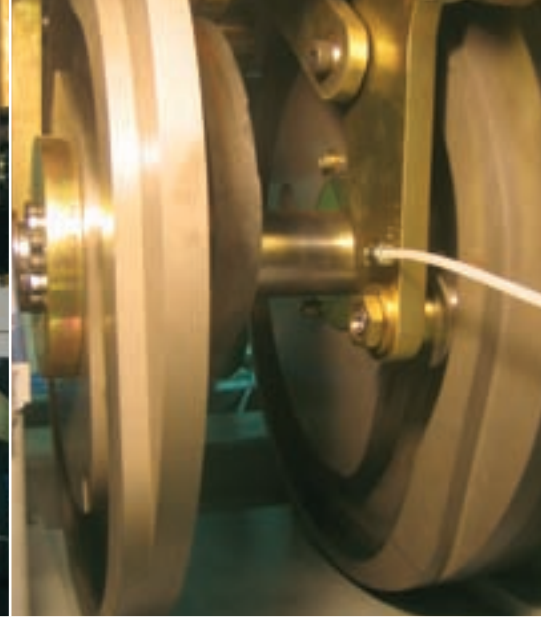
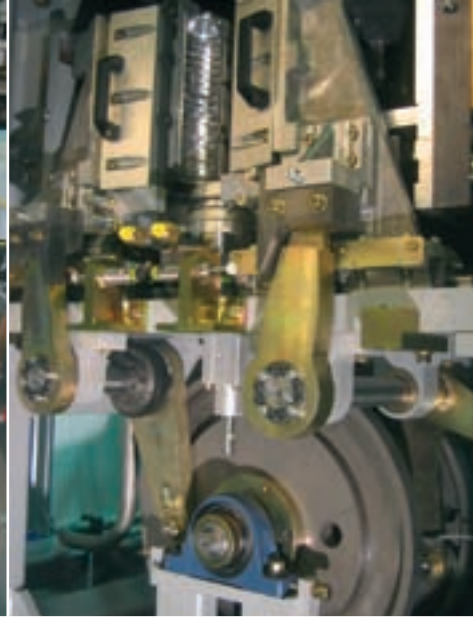
Les performances de pointe de la SBO Universal™

Fonctions	Éléments communs
Chauffe	Modules de chauffe, système de commande des modules
Soufflage	Vérins et tuyères de soufflage, électrovannes de présoufflage-soufflage & de dégazage
Personnalisations	Moules Universal Shell™, nez de tournettes, pinces



La SBO Compact™ se distingue par son prix jusqu'à 40 % inférieur aux machines rotatives équivalentes.





Rapidité et fiabilité

UNE UNITÉ DE SOUFFLAGE HAUTE CADENCE

Au cœur de la machine, l'unité de soufflage exploite un concept d'entraînement 100 % mécanique. Commandés par cames, tous les mouvements d'ouverture/fermeture des unités porte-moules, de montée/descente des fonds de moules et de verrouillage des moules peuvent être accélérés jusqu'à 1 600 bouteille/heure/moule.

UNE GRANDE PUISSANCE DE CHAUFFE DISPONIBLE

Le four de la SBO Compact™ possède un nombre de modules de chauffe dont le potentiel dépasse les besoins des process les plus exigeants. Grâce à la puissance et au temps de chauffe largement dimensionnés en standard, la machine est en mesure de traiter des préformes plus épaisses sans dégrader la cadence pour augmenter le temps de chauffe.

Cadences indicatives*

	0,5 l	1,5 l	2 l
Bouteilles pour boissons plates	16 g	29 g	39 g
	1 600	1 600	1 500
Bouteilles pour boissons gazeuses	22,5 g	45 g	48 g
	1 600	1 500	1 400

*bouteilles/heure/moule

1	2	3
4		
5		

- 1 - Caissons de chauffe avec armoires électriques de commande et contrôle déportées.
- 2 - Entraînement 100 % mécanique de l'unité de soufflage.
- 3 - Toutes les cames entraînant l'unité de soufflage sont montées sur un seul et même arbre.
- 4 - Les nouveaux blocs de soufflage améliorent les temps de réponse et réduisent la consommation d'air.
- 5 - Le transfert assure une manipulation positive par pinces avec un nombre limité d'interfaces.

RAPIDITÉ DES VANNES DE SOUFFLAGE

Les nouvelles vannes de soufflage contribuent à augmenter la vitesse grâce au flux d'air optimisé et aux volumes morts réduits. Parallèlement aux meilleurs temps de réponse, la réduction des volumes morts permet de diminuer la consommation d'air.

UN TEMPS DE CYCLE RÉDUIT

Équipés de motorisations indépendantes, le four, le transfert et l'unité de soufflage bénéficient chacun d'un temps de cycle optimisé individuellement. Cette caractéristique unique se traduit par une souplesse de réglage du temps de soufflage en fonction de l'emballage, tout en maintenant constant le temps mort du cycle mécanique.

UN TRANSFERT POSITIF INNOVANT

La SBO Compact™ introduit un transfert linéaire 100 % positif avec un changement de pas breveté pour les préformes. Le transfert manipule les articles par le col, avec un nombre limité d'interfaces : les préformes sont prises dans le four et ne sont relâchées qu'une fois leur position sécurisée dans le moule, tandis que les bouteilles sont reprises dans le moule puis déposées en sortie bouteilles.

RÉPÉTITIVITÉ DES COMMANDES PAR CAMES

Tous les mouvements d'ouverture/fermeture des unités porte-moules, de montée/descente des fonds de moules et de verrouillage des moules du poste de soufflage sont commandés par un jeu de cames monté sur un seul et même arbre, d'où une parfaite synchronisation. De la même façon, le transfert des préformes et des bouteilles, y compris le changement de pas, est lui aussi commandé par cames et monté sur une table de transfert unique.

LE DISTRIBUTEUR DE PRÉFORMES

Contrairement aux systèmes d'orientation classiques qui brassent les préformes jusqu'à orientation correcte, ce distributeur recycle les préformes non orientées vers la trémie. Les rouleaux orienteurs étant moins encombrés, l'efficacité du système s'en trouve accrue et les préformes sont moins exposées aux rayures : un rendement global de 95% est ainsi garanti.

Une qualité optimale des bouteilles et possibilités d'allègement

DES BOUTEILLES PARFAITES

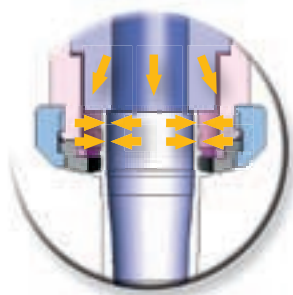
À l'instar de toutes les machines SBO, la SBO Compact™ ne manipule les articles que par le col. Jusqu'à ce que la bouteille soit soufflée, aucun contact ne se produit entre les pièces mécaniques et la matière sous le col de la préforme, ce qui permet d'exclure tout défaut sur l'emballage fini.

UN PLAN DE JOINT QUASI INEXISTANT

Le verrouillage mécanique du moule est combiné avec une compensation pneumatique de la pression de soufflage qui assure le maintien du moule en position parfaitement fermée pendant le soufflage et garantit une qualité constante du plan de joint. Les efforts de serrage s'exercent sur des barres haute résistance, ce qui évite l'usure des moules dans le temps.

AUCUNE DÉFORMATION DES COLS

De bout en bout du process de chauffe, des rampes de protection refroidies par eau et des «lames d'air» froides maintiennent les cols à basse température pour éviter leur déformation. Ce risque est d'autant plus limité que le soufflage est réalisé au moyen d'une tuyère «cloche» brevetée : celle-ci réduit les efforts exercés sur le col de la préforme, en permettant à la pression de s'équilibrer sur les deux parois du col lors du soufflage.



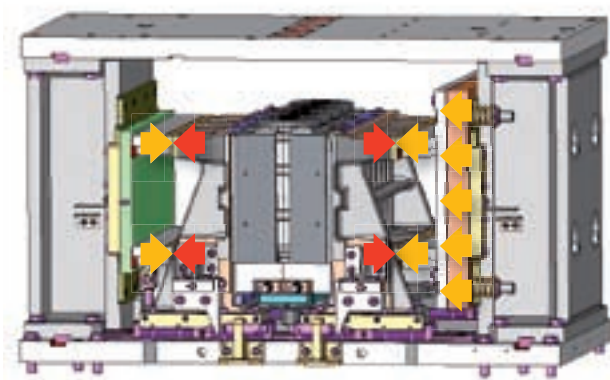
La tuyère «cloche» permet d'équilibrer les efforts exercés sur le col.

UNE RÉPARTITION OPTIMISÉE DE LA MATIÈRE

Pour le réchauffage des préformes, les modules de 9 lampes infra-rouges sur ratelier à pas progressif apportent la précision du profil longitudinal de chauffe. La rotation des préformes face aux lampes assure une température circumférentielle parfaitement homogène. Ces deux paramètres combinés garantissent d'une part l'homogénéité de la répartition matière et la qualité d'aspect qui en découle et, d'autre part, offrent des opportunités pour l'allègement.

ETIRAGE DES ZONES CRITIQUES

Pendant la phase de chauffe, un fort gradient thermique est établi entre le col, maintenu à basse température, et la zone située sous la bague de col, exposée au rayonnement haute puissance des lampes IR (3500 W), ce qui permet d'étirer cette zone à volonté et de façon uniforme : en réduisant l'épaisseur de la paroi, il est alors possible d'alléger la bouteille.



La pression établie dans le moule en cours de soufflage est totalement compensée de façon à assurer la qualité du plan de joint.



1		
2	3	4

- 1 - Les rampes de refroidissement et les "lames d'air" maintiennent les cols à basse température.
- 2 - La chauffe haute précision grâce aux 9 zones de rayonnement est combinée à un plus grand nombre de rotations des préformes à l'intérieur du four.
- 3 - Le transfert des préformes et bouteilles par le col évite tout défaut sur les emballages.
- 4 - Les essais de surchauffe, conduits au titre de la validation, démontrent que toutes les zones du corps de la préforme peuvent être amenées à la température maximale sans que le col s'en trouve affecté.

Une machine flexible et ergonomique

“prête à souffler” dès la mise en service



Pour une SBO 4 Compact, il suffit d'environ 15 mn à un opérateur pour passer d'une production à une autre (même col).



Moins d'arrêts programmés grâce à une maintenance réduite et à des interventions simplifiées.



Les SBO Compact™ intègrent la technologie Simotion de Siemens : les paramètres de la loi de mouvement sont vérifiés 1 000 fois par seconde, la précision est de l'ordre du 1/10^e de millimètre et le système offre une totale flexibilité dans la gestion des cames virtuelles.

CHANGEMENT RAPIDE DES FORMATS

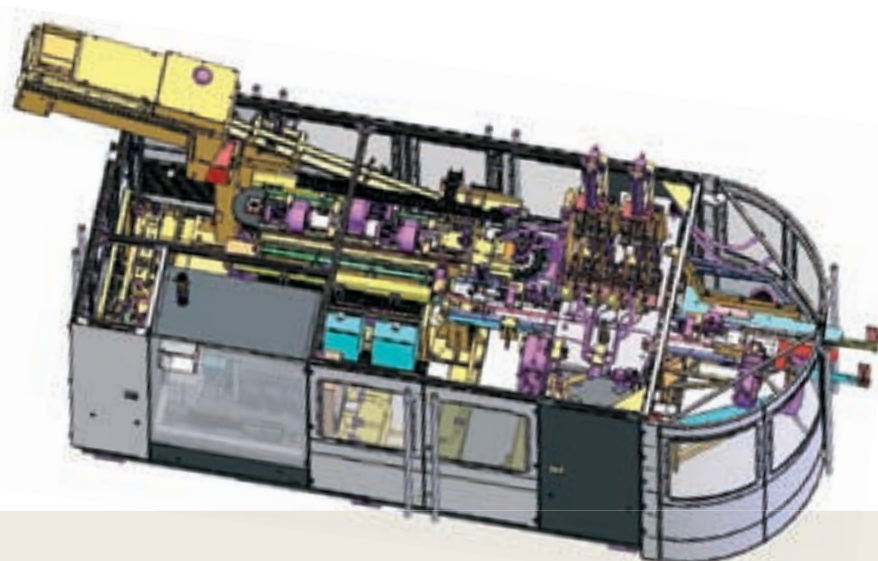
La souffleuse SBO Compact™ est équipée de moules Universal Shell™ à changement rapide. Le remplacement individuel de chaque moule coquille aluminium léger et du support de fonds de moule ne nécessite aucun réglage. Les moules Universal Shell™ facilitent l'interchangeabilité entre SBO Compact™ et les machines de la gamme Universal.

MOINS DE PIÈCES PERSONNALISÉES

Du rail d'alimentation préformes jusqu'au poste de soufflage, la manipulation par le col réduit très largement les contraintes liées à la personnalisation de la production. De même, les tuyères “cloches” permettent de traiter un large éventail de bouteilles sans changement de pièces.

UNE MAINTENANCE SIMPLIFIÉE

Chaque fonction clé de la machine se présente sous la forme d'un module distinct. La conception simple, claire et ouverte des différents modules permet une meilleure compréhension du fonctionnement de la machine, simplifie les réglages, favorise l'accessibilité des pièces et facilite le diagnostic des défauts. En dernier recours, pour la maintenance lourde, il est possible d'extraire les modules de la machine.



Des options pour plus de flexibilité

Performances	Options
Souplesse	<ul style="list-style-type: none"> - Changement rapide des nez de tournette - Convoyeur à air pour la sortie des bouteilles - Trappe d'évacuation sur le rail - Tuyère et vérin pour cols de grands diamètres
Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> - Couvercle sur la trémie - Filtration de l'air de soufflage
Qualité	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection visuelle des préformes - Régulation de la vitesse d'étrage - Audit de présoufflage
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif de recyclage de l'air
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - Accès à distance - Air conditionné pour l'armoire électrique - Graissage automatique

Tous les sous-ensembles, précablés et préréglés en usine, permettent une installation en 2 jours.

Seules quelques pièces de personnalisation sont nécessaires.



UN BÂTI OUVERT AUX INTERVENTIONS

Le bâti permet d'accéder à toutes les parties de la machine, avec des portes réparties sur toute la hauteur et toute la circonférence. Ce bâti s'arrête au droit de l'unité de soufflage, afin de permettre un accès total à l'entraînement des unités porte-moules et aux postes de soufflage, sans qu'aucune structure ne vienne faire obstacle.

UN POSTE OPÉRATEUR CONVIVAL

L'écran couleur 15" à commande tactile affiche un jeu complet de réglages et de contrôles de la souffleuse. Pour plus de souplesse dans l'exploitation de la machine, l'interface gère également une large sélection de pré-réglements pour le positionnement de l'unité de soufflage et du transfert.

TRANSPORT PAR SIMPLE CONTENEUR

La souffleuse seule, emballage standard inclus, tient dans un conteneur de 20 pieds. Avec son distributeur de préformes, la machine tient dans un conteneur de 40 pieds.

INSTALLATION ET DÉMARRAGE RAPIDES

La machine peut être mise en place à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur. Le temps d'installation est ramené à 2 jours : la machine complète repose sur un seul et même châssis et tous les sous-ensembles sont précablés et pré-réglés en usine y compris les rouleaux orienteurs et le rail d'alimentation.

Des bénéfiques en ligne avec le service Sidel

INTÉGRATION DE LA SBO COMPACT™ DANS LES “START LINES”

Les souffleuses de la gamme SBO Compact™ s'intègrent parfaitement dans les lignes "Start lines" spécialement étudiées pour le marché basse cadence. Les "Start lines" incluent les fonctions de soufflage, remplissage et bouchage avec des fins de lignes semi-automatiques ou manuelles, et une palettisation toujours manuelle. Elles sont particulièrement adaptées aux produits plats, gazeux et à l'huile, pour des capacités comprises entre 0,5 l et 2,5 l et des cadences jusqu'à 6 400 bph.

Les "Start lines" bénéficient de tous les avantages développés et mis en avant avec la SBO Compact™ :

- Réduction de l'encombrement au sol, avec différentes configurations de liaisons inter-machines et des équipements conçus pour l'intégration soufflage-remplissage-bouchage.

- Fiabilité avec des équipements dédiés comme la souffleuse SBO Compact™ ou bien la remplisseuse SF Classic 28 becs et une gestion de la ligne adaptée aux basses cadences.

- Qualité avec des emballages du même niveau que ceux produits sur les autres équipements Sidel.

- Mise en production rapide et simple grâce à des interfaces standard connectables rapidement.

- Facilité d'exploitation de la ligne avec des interfaces homme-machine adaptées, une flexibilité accrue pour des changements de production rapides, ainsi qu'une maintenance simple et limitée.

- Coût d'investissement initial réduit tout en bénéficiant de la qualité Sidel.

SERVICES

Comme pour l'ensemble des équipements Sidel, les acquéreurs de la SBO Compact™ bénéficient du support Sidel tout au long de la vie du produit.

Durant la phase d'avant-projet, les spécialistes Sidel conçoivent des emballages innovants et compétitifs avec des poids et des préformes optimisés grâce à l'expérience inégalée de Sidel dans ce domaine. A l'issue de la conception et de la validation de la soufflabilité de la bouteille, Sidel peut fournir des échantillons marketing en 7 jours pour juger du rendu réaliste de l'emballage final. Enfin, des essais industriels de faisabilité valident les performances mécaniques et industrielles de l'emballage.

Par ailleurs, plus de 600 spécialistes implantés partout dans le monde sont prêts à intervenir pour l'installation et la mise en route des équipements, la maintenance ou la formation des opérateurs. La SBO Compact™ peut bénéficier d'accès à distance pour le diagnostic et le dépannage grâce à un kit de connexion fourni en option. Pour la gestion des pièces de rechange, la SBO Compact™ bénéficie de toute l'infrastructure et de la logistique mise en œuvre sur le reste de la gamme SBO, assurant ainsi une mise à disposition rapide.

Enfin, Sidel conseille pour améliorer la productivité des lignes, réduire les coûts d'exploitation, en particulier les coûts de maintenance, et proposer régulièrement les up-grades disponibles.







www.sidel.com