



Le Combi,

**Hygiène et réduction des coûts
pour le conditionnement de votre produit**



LE COMBI, INTÉGRATION DES TROIS FONCTIONS ESSENTIELLES QUE SONT LE SOUFFLAGE DE LA BOUTEILLE, SON REMPLISSAGE ET SON BOUCHAGE, EST UNE INNOVATION SIDEL. DISPONIBLES POUR TOUT LIQUIDE CONDITIONNE EN EMBALLAGE PET, LE COMBI EST UN CONCEPT IDÉAL POUR OPTIMISER LES LIGNES COMPLÈTES DE CONDITIONNEMENT.

Une révolution technologique incontournable

Précurseur du conditionnement intégré de vos produits en emballage plastique, Sidel innove dès 1997, avec le Combi. Une solution de soufflage-remplissage-bouchage intégrée qui supprime tout convoyage, accumulation ou stockage intermédiaire pour réduire le nombre d'équipements et améliorer la fiabilité de la production.

Après son succès pour l'eau plate dès 1998, le Combi devient rapidement une solution incontournable. Le Combi s'implante aux quatre coins du monde et offre une alternative compétitive aux lignes de conditionnement traditionnelles, quel que soit le volume annuel de production.



TOUT LE SAVOIR-FAIRE SIDEL AU SERVICE DE VOTRE PRODUIT

Le Combi Sidel a changé les règles du conditionnement. Aujourd'hui, son avance technologique indéniable est un gage de performance pour votre production. Il profite des dernières innovations du Groupe Sidel en termes de soufflage et de remplissage. La configuration du Combi est parfaite-

ment adaptée à vos attentes en matière de conditionnement car elle est définie selon les exigences de votre produit. Une promesse de succès grâce à son concept intégré qui permet d'aller plus loin à la fois dans le domaine de l'hygiène mais également dans la réduction des coûts.



La réponse aux spécificités de votre produit

	Votre produit	Spécificités : objectifs et/ou contraintes
Boissons plates	Eau plate	Sécurité alimentaire, design bouteille, utilisation sport cap, flexibilité de ligne
	Eau plate aromatisée	Conservation du goût, stabilité bactériologique
Boissons carbonatées	Eau gazeuse	Sécurité alimentaire, concentration CO ₂ , barrière CO ₂ , facilité d'ouverture
	Boissons carbonatées (ou soft drinks)	Mousse, température de remplissage, barrière CO ₂ , oxydation limitée, précision de dosage, variété de forme de bouteille
	Bière, cidre	Absorption d'oxygène par le produit limitée, garantie de volume
Jus, thé, isotoniques	Boisson avec conservateurs	Sécurité alimentaire, flexibilité de ligne pour diversité des emballages
	Jus frais	Produit avec pulpes, garantie de volume, stabilité bactériologique, barrière O ₂ , protection des vitamines, préservation de la couleur
	Thé	Mousse, stabilité bactériologique, conservation du goût et des arômes, flexibilité
	Isotoniques, boissons énergisantes	Mousse, garantie de volume, sécurité alimentaire, forme bouteille, utilisation sport cap
Lait et produits laitiers	Lait pasteurisé /ESL	Facilité d'ouverture, date d'expiration, sécurité alimentaire, protection du goût
	Lait UHT	Facilité d'ouverture, niveau de garantie aseptique, barrière lumière, sécurité de bouchage, protection du goût
	Yaourt à boire	Sécurité alimentaire (hygiène), présence de morceaux, forme bouteille
Autres produits	Huile et assaisonnements	Température de remplissage, sensibilité à l'oxygène, variation de masse volumique, précision de remplissage
	Sauces, soupes et confitures	Variété de contenants et bouchons, produits épais, précision de remplissage
	Détergents	Mousse, précision de remplissage, variété de contenants et bouchons



VOTRE PRODUIT EST UNIQUE

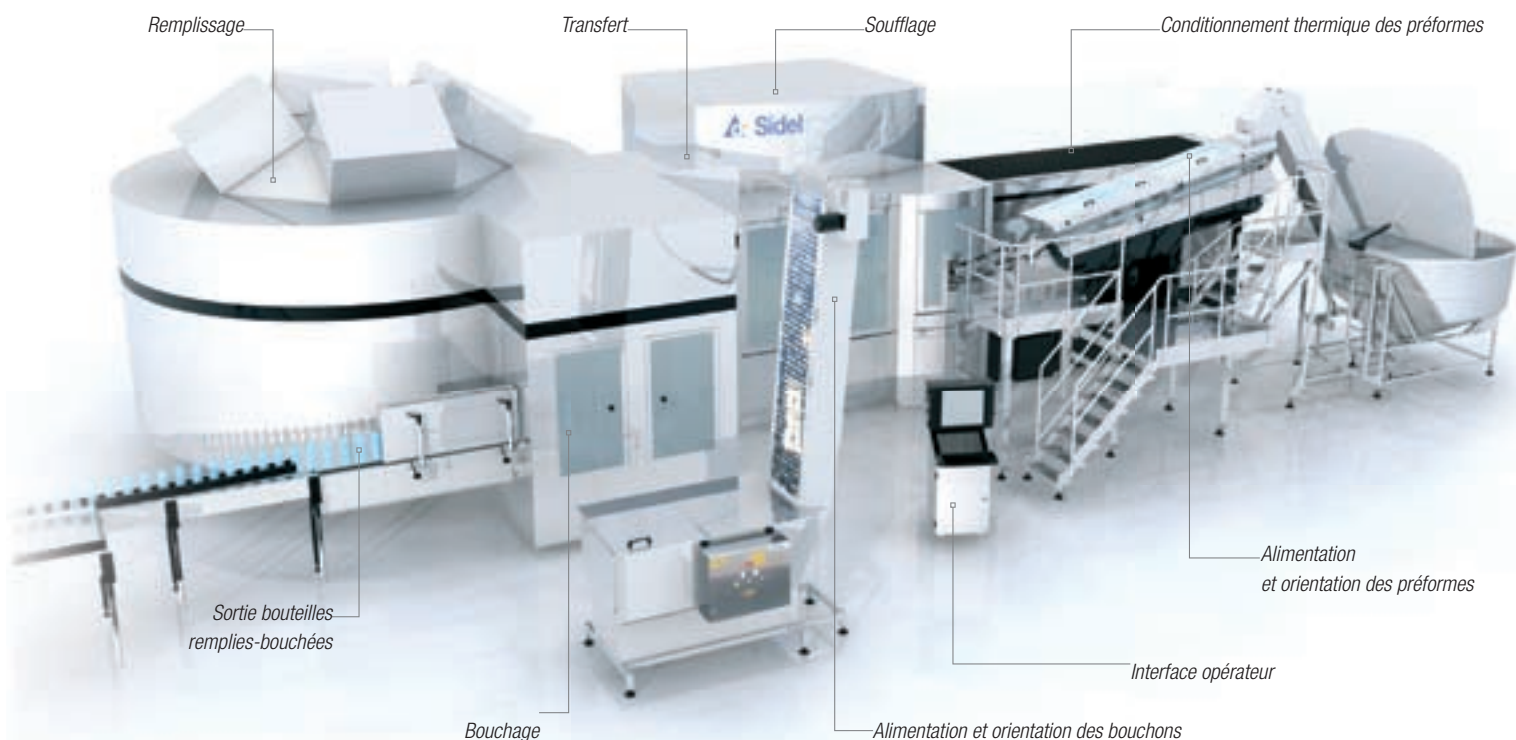
Eaux plates ou gazeuses, boissons carbonatées ou sensibles, sauces ou détergents, le Combi Sidel s'adapte parfaitement à la diversité des applications produits et aux spécifications du cahier des charges de votre ligne de conditionnement.

HYGIÈNE ET RÉDUCTION DES COÛTS

Le Combi est le fruit des synergies développées chez Sidel en matière de soufflage et de remplissage et bénéficie en permanence des innovations technologiques du Groupe. L'enceinte unique du Combi Sidel et l'absence d'équipements intermédiaires améliorent l'hygiène de l'emballage aux spécificités de votre produit. Le rendement du Combi,

sa compacité, son ergonomie, sa maintenance et sa consommation en énergie réduites sont autant d'éléments qui contribuent concrètement à la réduction du coût bouteille pour l'exploitant.

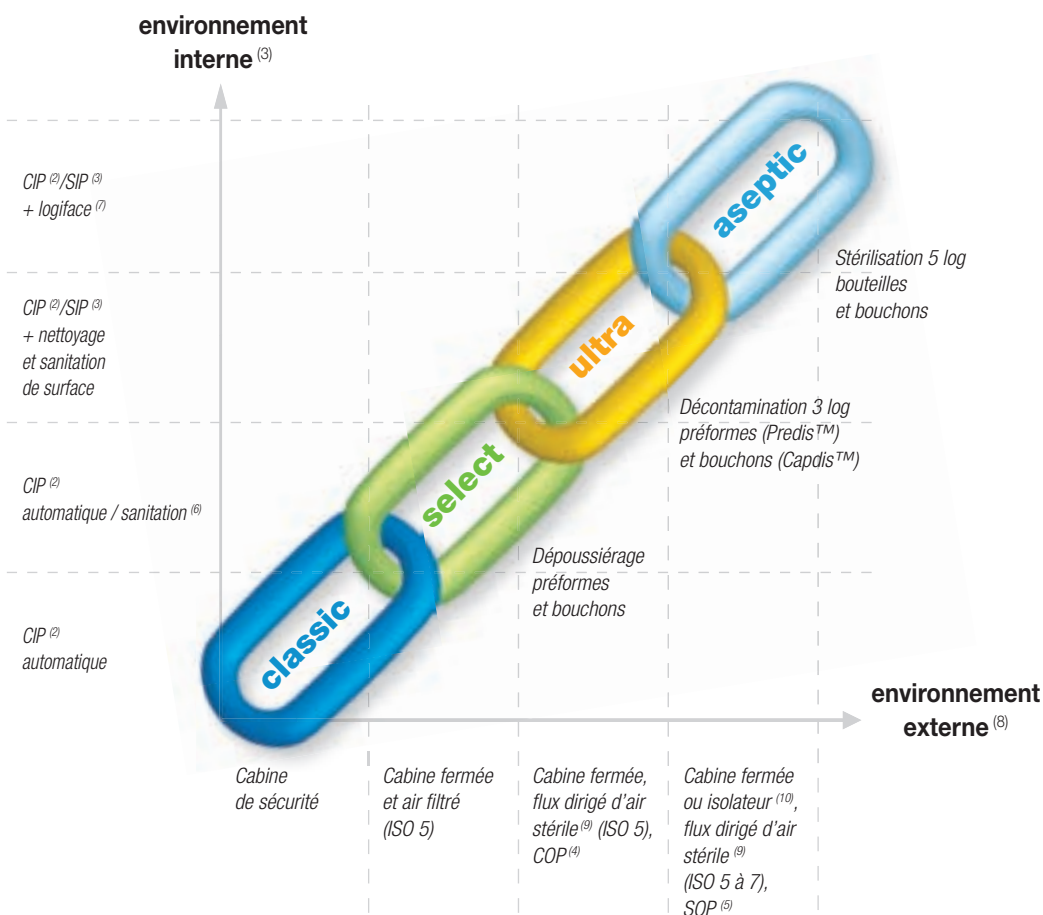
LA PRODUCTION DES EMBALLAGES PET INTÉGRÉE DANS UNE SEULE MACHINE



Une hygiène sous contrôle

UN ENVIRONNEMENT CONTRÔLÉ SUR MESURE POUR VOTRE PRODUIT

Avec le Combi, Sidel garantit un environnement contrôlé, avant, pendant et après la production pour répondre à vos attentes en matière d'hygiène. Dans cette optique, Sidel a défini quatre familles d'environnements de remplissage : Classic, Select, Ultra ou Aseptic. Elles se distinguent d'une part par les niveaux de nettoyage et de sanitation des circuits produits et des surfaces machine, et d'autre part les niveaux de protections aérouliques de la partie remplissage-bouchage.



⁽¹⁾ Environnement interne : Il est constitué de toutes les parties de la remplisseuse en contact direct avec le produit à remplir telles que les tubes d'alimentation produit, la cuve, les becs de remplissage. Ces circuits internes sont nettoyés, sanités et stérilisés à des degrés divers pour répondre aux exigences du produit conditionné et être homogène avec le traitement thermique du produit.

⁽²⁾ CIP : "Cleaning In Place" : Nettoyage interne des circuits produits de la machine sans démontage, au moyen de soude et/ou acide et/ou agent désinfectant.

⁽³⁾ SIP : "Sterilization In Place" : Stérilisation interne des circuits produits de la machine sans démontage, au moyen d'eau surpressée à 140° C.

⁽⁴⁾ COP : "Cleaning Outside in Place" : Nettoyage interne de la cabine et externe des circuits produits.

⁽⁵⁾ SOP : "Sterilization Outside in Place" : Stérilisation interne de la cabine et externe des circuits produits.

⁽⁶⁾ Sanitation : Phase complémentaire au CIP qui a pour but de réduire la charge microbiologique grâce à un passage d'eau à 95° et/ou vapeur fluante selon les équipements.

⁽⁷⁾ Logiface : Plate-forme qui assure l'alimentation stérile en produits et regroupe les fonctions CIP/SIP, COP/SOP ainsi que la production d'eau stérile pour les barrières stériles.

⁽⁸⁾ Environnement externe : Il est constitué par l'espace confiné entre le carousel de remplissage / bouchage et les parois de la cabine. Cet espace est protégé de l'environnement atmosphérique de la salle de remplissage par une enceinte dont les performances de protection varient selon les besoins du produit à remplir.

⁽⁹⁾ Flux dirigé : Technique de protection par un flux d'air filtré ou stérile dans l'enceinte à contrôler.

⁽¹⁰⁾ Isolateur : Concept de protection au moyen d'une cabine rigide, hermétique sous pressurisation d'air stérile.



Le Combi peut être équipé de manchons (boîte à gants) pour intervenir dans la machine sans l'ouvrir.



La décontamination sèche des préformes de 3 log, Predis™, garantit la sécurité alimentaire de votre produit.

LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DE VOTRE PRODUIT

La gamme des Combis Sidel offre un choix de configurations en matière d'hygiène qui contribue à la sécurité alimentaire de votre produit.

	Classic	Select	Ultra	Aseptic
Traitement des en-cours				
U.V./rail d'alimentation préformes		○	✗	✗
Dépoussiérage préformes	○	✗	✗	✗
Décontamination sèche des préformes : Predis™			✗	
Stérilisation bouteille				✗
Dépoussiérage bouchon par air ionisé	○	✗		
Sanitation / stérilisation bouchon : Capdis™		○	✗	✗
Maîtrise de l'environnement				
Trémie préformes fermée (couvercle)	○	✗	✗	✗
Trémie préformes pressurisée		○	✗	✗
Air filtré dans le four			✗	
Filtration 40 bars 0,01 micron	✗	✗	✗	✗
Filtration 40 bars 0,01 micron + charbon actif		○	○	○
Protection aéraulique sur transfert (ISO 5)		✗	✗	✗
Pressurisation partie remplissage avec enceinte réduite possible		✗		
Isolateur				✗
Tourelle bouchage avec composants inox		○	✗	✗
Nettoyage				
CIP / Sanitation	○	✗	✗	✗
SIP			✗	✗
COP		○	✗	✗
SOP			✗	✗

○ option ✗ inclus

Liste d'options non exhaustive

La réduction du coût bouteille, maître mot du Combi

COÛTS OPÉRATIONNELS : DE -8 À -12 %*

Selon le produit à conditionner, l'emballage et la cadence de production, le choix de la solution Combi permet une réduction des coûts opérationnels de 8 à 12% que l'on peut détailler comme suit :

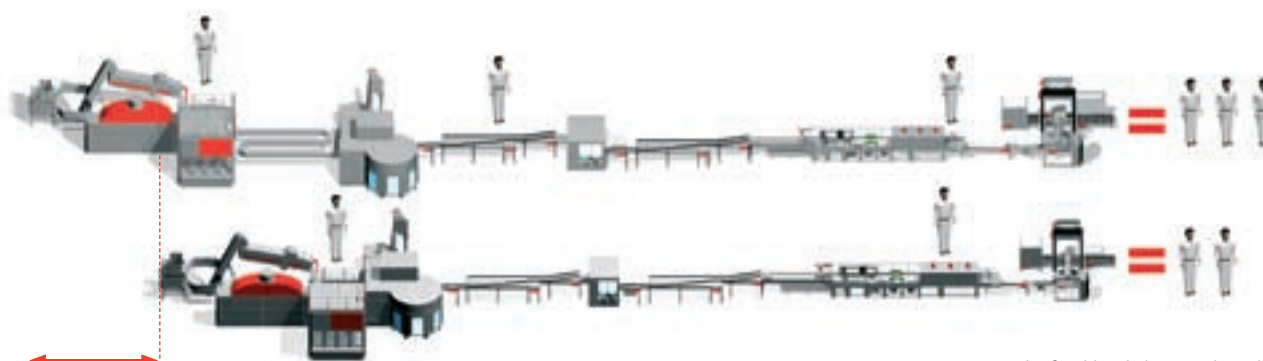
- La réduction du nombre d'équipements et le gain de surface au sol réduisent votre investissement et facilitent les implantations.
- Le rendement élevé du Combi et les gains en temps de production (temps de changement de format et de maintenance réduits) améliorent le retour sur investissement.
- Les gains en main d'œuvre, matières premières, pièces de rechange et énergies diminuent les coûts de production.

DES RENDEMENTS SUPÉRIEURS DE 2 À 4 %

Les lignes traditionnelles nécessitent une accumulation, convoyeur à air ou stockage mécanique, entre souffleuse et remplisseuse pour gommer les micro-arrêts. A l'inverse, le Combi s'appuie sur la synchronisation des fonctions soufflage et remplissage optimisées individuellement, et sur le transfert positif des bouteilles 100 % fiable. Ainsi, associer plusieurs fonctions au sein d'un même équipement réduit les problèmes d'interface et améliore le rendement de l'ensemble. Avec le Combi, les améliorations de rendement sont régulièrement comprises entre 2 et 4 %, chiffres confirmés par nos clients.

Postes	Gains
Investissement en équipements et bâtiments	5 %
Espace au sol (en m ²)	15 à 30 %
Conduite soufflage/remplissage/bouchage	Jusqu'à 1 poste
Energie et fluides	5 %
Rendement	2 à 4 %
Maintenance (main d'œuvre)	Environ 10 heures / mois
Pièces de rechange	5 %
Poids bouteille	5 à 10 %

* Gain du Combi par rapport à une solution en ligne traditionnelle (souffleuse, convoyeur à air, rinceuse, remplisseuse-boucheuse) à 36 000 b/h, machines de même génération. Ces chiffres ne tiennent pas compte des gains inhérents aux derniers développements technologiques Sidel en matière de soufflage et de remplissage.



- 30 %

d'encombrement au sol

Le Combi optimise votre investissement et réduit vos coûts de production.



Le concept du Combi repose sur la fiabilité de la cinématique rotative et sur la synchronisation entre soufflage et remplissage.



Le Combi, particulièrement adapté aux hautes cadences, atteint des rendements inégalés.



Le Combi est conçu pour optimiser les temps de changement de format.

CONSOUMMATIONS D'ÉNERGIE RÉDUITES

AIR

- Fonds bouteilles "basse pression"
- Bouteilles allégées
- Recyclage de l'air de soufflage (option)

ELECTRICITÉ

- Chauffe réduite pour les bouteilles allégées
- Diminution de l'enceinte de remplissage de 80 % (option)
- Absence de convoyeur à air

EAU

- Pas de rinçeuse
- Insufflage des préformes à l'air stérile (air rinsing)
- Recyclage de l'eau de refroidissement des fonds pour boissons gazeuses (option)
- Recyclage à 65 % de l'eau stérile de rinçage (application aseptique)

TEMPS DE CHANGEMENT DE FORMAT : - 20 %

Toute réduction des temps de changement de format augmente la disponibilité de la machine. L'évolution des postes de soufflage, l'adoption de transfert par pinces et l'absence de convoyeur à air et de rinçeuse réduisent les temps d'intervention sur le Combi.

Par ailleurs, les réglages de l'alimentation préformes, four, process soufflage, volume de remplissage,... sont gérés automatiquement à partir de recettes sur l'interface opérateur. Ceci supprime un grand nombre d'interventions manuelles sur le Combi et garantit une plus grande souplesse de production.

Exemple : pour passer d'une bouteille 1,5 l à une bouteille 0,5 l sur un Combi pour une production de 36000 b/h, le changement de format est d'une heure seulement pour deux opérateurs.

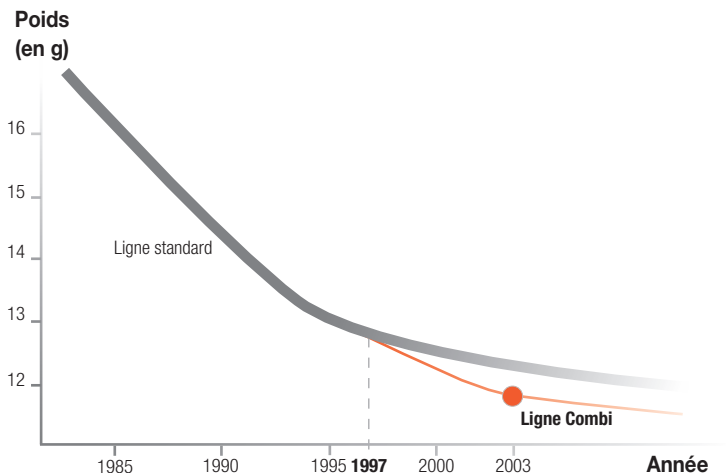
ALLÈGEMENT BOUTEILLE

Grâce au transfert positif des bouteilles entre le soufflage et le remplissage, le Combi s'affranchit des limites imposées par le convoyeur à air en matière de forme et de possibilité d'allègement de poids bouteille. Seules les caractéristiques mécaniques de la bouteille pleine - top load et rigidité latérale - sont prises en considération et Sidel s'engage sur la performance du produit final : la bouteille remplie et bouchée.

C'est pourquoi le Combi permet une plus grande liberté des formes et le conditionnement de bouteilles légères à très hautes cadences. C'est le

savoir-faire de Sidel en matière de design préforme et forme qui a permis l'allègement des bouteilles, lequel constitue un élément significatif de son coût (la matière première représente à elle seule entre 65 et 80 % du prix total de l'emballage vide). Par ailleurs, les parois plus fines des préformes, conjuguées à la parfaite maîtrise du process, engendrent d'autres gains significatifs : besoins énergétiques moindres pour le conditionnement thermique de la préforme, pression de soufflage inférieure.

Poids pour bouteilles 0,5 l eau plate (col 30/25)



Une technologie Combi pour chacun de vos produits

Le Combi bénéficie du savoir-faire Sidel en matière de soufflage et de remplissage, et présente également des spécificités qui ont fait l'objet de développements particuliers.

ALIMENTATION SÉCURISÉE DES ENTRANTS

- L'alimentation préformes, avec convoyeur de recyclage intégré et éjection des préformes emboîtées, garantit une alimentation régulière et continue du Combi.

- L'alimentation bouchons assure le bouchage de toute préforme entrée, soufflée et remplie grâce à l'accumulation en amont de la tourelle de bouchage.

FIABILITÉ : TRANSFERT POSITIF ET SYNCHRONISATION

Les transferts positifs par roues, excluant tout transfert par chaîne ou courroie, assurent le maintien constant des bouteilles sous le col entre les différentes fonctions, sans dérive dans le temps. Les deux fonctions principales du Combi, soufflage et remplissage, disposent chacune de leur propre entraînement par moteur asynchrone classique. Leur synchronisation est assurée par une carte d'axe dédiée et se fait automatiquement. Cette solution simple et fiable ne nécessite pas la mise en place de motorisations spéciales et coûteuses.

ERGONOMIE : UN SEUL POSTE DE CONDUITE

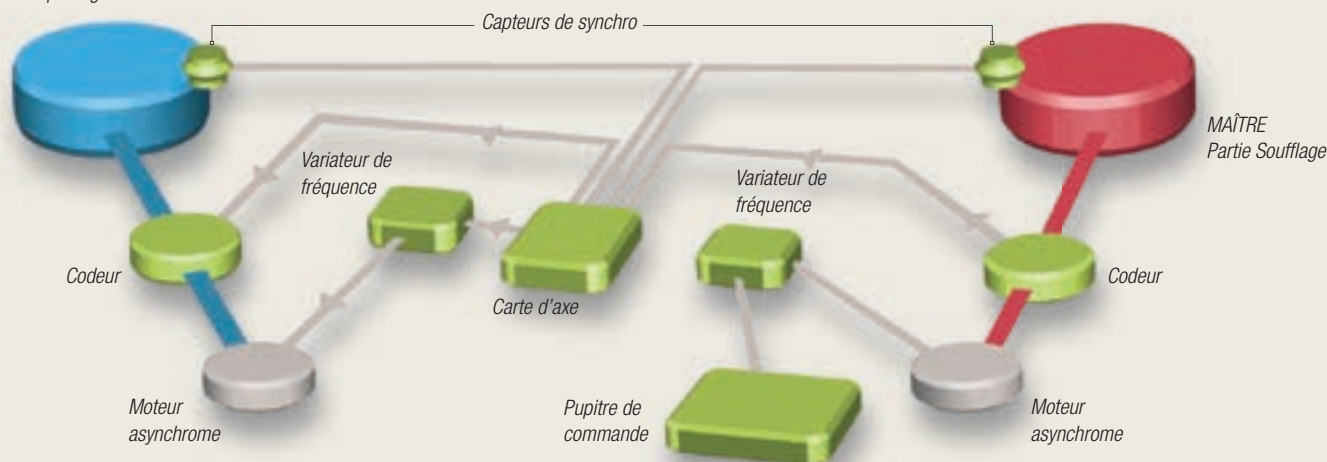
Le démarrage et la conduite du Combi sont assurés sur un seul poste opérateur à écran tactile couleur et menus intuitifs. Il centralise également toutes les informations et alarmes relatives au suivi de la production, de l'alimentation préformes au bouchage de la bouteille. Hors production, soufflage et remplissage restent indépendants pour une maintenance aisée et rapide. Exemple : il est possible de réaliser un changement de moules tout en assurant le CIP ou le COP.

REFROIDISSEMENT SANS RINCEUSE DES FONDS PETALOÏDES POUR CSD

Lors du remplissage des boissons gazeuses, la mise en pression ne doit pas provoquer d'altération du fond de la bouteille, zone amorphe et encore chaude après le soufflage. Sur le Combi, la stabilisation est assurée par une aspersion ajustée et orientée d'eau froide sur le fond des bouteilles sur la table de transfert. Cette solution fige la matière et améliore la résistance au stress cracking. L'eau de refroidissement peut être recyclée.

SOUFFLAGE ET REMPLISSAGE : ENTRAÎNEMENT PAR MOTEURS ASYNCHRONES

ESCLAVE
Partie Remplissage



**DES TECHNOLOGIES DE REMPLISSAGE
ADAPTÉES AUX EXIGENCES DE VOTRE PRODUIT**



Le remplissage débitmétrique

Le volume est mesuré au moyen d'un débitmètre qui contrôle la fermeture du bec (commande électropneumatique ou électromagnétique).



Le remplissage gravitaire à niveau

Le niveau de remplissage est obtenu quand le liquide atteint le tube d'évent. Le volume est défini par la bouteille.



Le remplissage à contrôle de niveau par sonde

Le niveau est mesuré au moyen d'une sonde électronique qui contrôle la fermeture du bec.



Le remplissage iso-barométrique volumétrique

Remplissage à contre-pression pour liquide carbonaté, remplissage gravitaire pour produit plat. Le volume est défini dans une chambre de volume.



Le remplissage pondéral

Remplissage gravitaire avec mesure du poids. Le poids du liquide est mesuré par une balance électronique qui contrôle l'ouverture et la fermeture du bec.



Le remplissage mécanique volumétrique

Le volume de produit est défini dans un cylindre par un piston mobile actionné par une came.



Le remplissage électronique volumétrique

Le volume dosé est mesuré dans un cylindre par un piston mobile actionné par servo-moteur avec gestion par carte électronique.



Le remplissage à chaud*

Remplissage gravitaire du liquide à niveau avec recyclage.

** Prochainement*

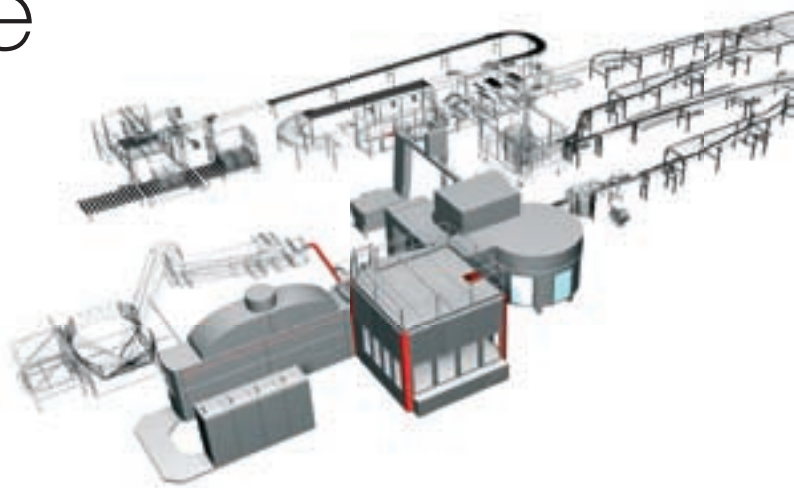
- Boissons plates
- Boissons carbonatées
- Jus, thé, isotoniques
- Lait et produits laitiers
- Autres produits

Une stratégie gagnante sur toute la ligne

UNE ALTERNATIVE COMPÉTITIVE À LA LIGNE TRADITIONNELLE

Le Combi optimise l'implantation et l'ergonomie des lignes, réduit l'encombrement au sol et le coût d'investissement. Associé à la table Sidel d'accumulation-aligneur, le Combi permet un gain de place de 30 % à 40 % par rapport aux solutions traditionnelles. Le positionnement de l'étiqueteuse et du Combi en vis-à-vis permet leur conduite par un seul opérateur, un second étant dédié à la gestion de la fin de ligne. La proximité des opérateurs sur les équipements clé est en effet primordiale et garantit le rendement final de la production.

Dans le cas d'une ligne traditionnelle, les notions de "survitesses" et de "temps d'accumulation" sont intégrées pour garantir un rendement optimal à la ligne. La remplisseuse est surdimensionnée tout comme les équipements annexes (pasteurisateur, carbonateur, mixeur...). Avec la solution Combi, soufflage et remplissage sont synchronisés et produisent à la même cadence avec un rendement supérieur aux solutions traditionnelles, et les process liés à la remplisseuse sont stabilisés. Aucune survitesse n'est requise.



Le regroupement des fonctions sur la ligne permet de conduire une ligne haute cadence avec seulement 2 opérateurs.

LE COMBI, UNE ALTERNATIVE COMPÉTITIVE À LA LIGNE TRADITIONNELLE

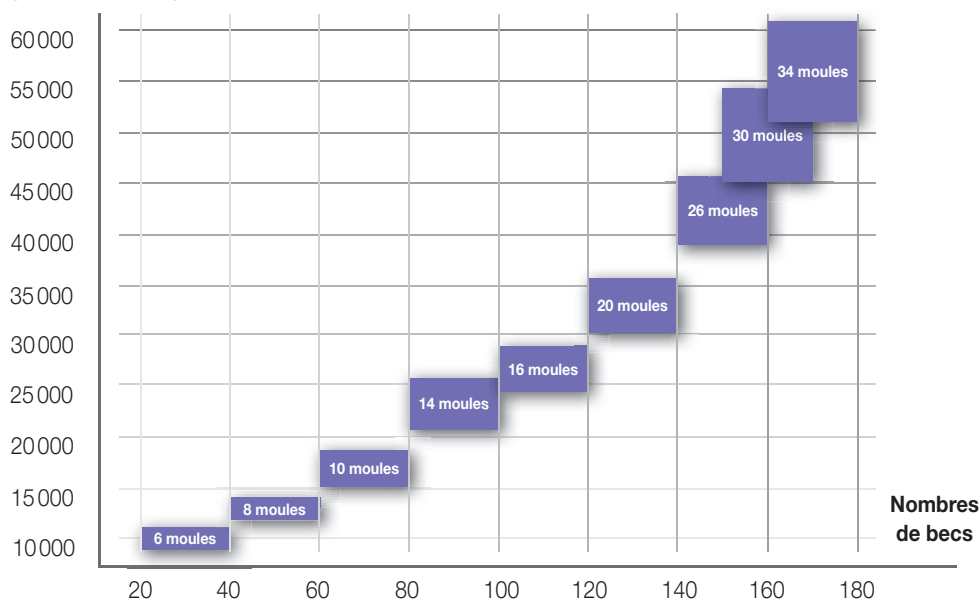
	Solution traditionnelle	Combi
Nombre d'équipements pour souffler, remplir et boucher	3 équipements pour solution en ligne 5 équipements pour solution avec silos	Une seule machine
Main d'œuvre pour le démarrage et la conduite	Généralement, 2 opérateurs	Un seul opérateur ; démarrage simplifié ; visibilité sur l'ensemble du process
Espace au sol	Plus de surface au sol requise et difficulté d'implantation	Compacité propre au Combi
En-cours	En-cours liés à l'accumulation nécessaire	En-cours réduit
Hygiène de l'environnement machine	Environnement contrôlé nécessaire après rinçage	Environnement contrôlé dès l'alimentation préforme
Qualité bouteille et pertes matière	Contact entre les bouteilles vides : rayures et écrasements possibles ; allègement bouteille limité	Transferts 100% positifs par le col ; totale intégrité bouteille ; possibilité de formes complexes et d'allègement bouteille
Temps changement de format	Changement de format complet sur chaque équipement	Limité au changement de moule et de l'étoile de la tourelle de bouchage (avec option pinces)
Temps maintenance	Plus d'équipements = plus de maintenance	Une seule machine = maintenance réduite
Pièces de rechange	Consommation liée au nombre d'équipements ; stock important	Consommation moindre ; stock réduit
Energies	Plus d'équipements = plus de consommation ; consommation d'eau sur rinceuse	Moins d'équipements = moins de consommation



UN LARGE EVENTAIL DE GAMME JUSQU'À PLUS DE 60 000 BOUTEILLES/HEURE

Quel que soit le liquide à conditionner, Sidel dispose d'une large gamme de Combis pour la production de bouteilles aux formes les plus variées à des cadences de 10 000 à plus de 60 000 bouteilles/heure.

**Cadences
(bouteilles/heure)**



De 18 à 160 bords de remplissage, en fonction du format bouteille, de la cadence et de la technologie de remplissage

UN CHOIX DE CONFIGURATIONS ADAPTÉ À VOS OBJECTIFS DE PRODUCTION

Process et qualité	Classic	Select	Ultra	Aseptic
Recyclage de l'air du four pour la stabilisation thermique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Système de contrôle préformes, bouteilles et bouchons par vision	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rendement et réduction des coûts				
Récupération d'air de soufflage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insertion automatique des fausses bouteilles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trémie bouchons grand format	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maintenance				
Lubrification automatique des organes de soufflage et de remplissage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lubrification manuelle centralisée de la partie bouchage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilité				
Pièces de personnalisation pour différentes capacités bouteille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaptation pour bouchons sport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

option

Liste d'options non exhaustive

Pour la réussite de votre projet

UNE LARGE GAMME DE SERVICES

Comme pour l'ensemble des équipements du Groupe, le Combi bénéficie du support Sidel tout au long de la vie du produit :

- 5 centres de gestion de projets de ligne,
- 15 dessinateurs pour la conception des emballages,
- 600 techniciens spécialistes dans le monde pour l'installation, la mise en route et la maintenance,
- 30 formateurs pour mieux exploiter et entretenir vos équipements,
- 20 plates-formes logistiques pour l'approvisionnement des pièces de rechange.

UNE ÉQUIPE SIDEL DÉDIÉE AU COMBI

Une équipe spécifique dédiée Combi assure le développement d'une gamme complète de machines adaptées à votre besoin. De l'offre à la mise en route, elle coordonne tous les acteurs du projet et garantit au client une responsabilité unique et une gestion globale de l'affaire. Cette gestion par projet contribue au succès de Sidel dans le domaine des machines intégrées, dont 3 sur 4 sont des Combi Sidel.

UNE GAMME COMPLÈTE DE PÉRIPHÉRIQUES

La cohérence de l'offre Combi est renforcée par toute une gamme de périphériques :

- Compresseurs 40 et 7 bars pour l'alimentation en air comprimé,
- Réfrigérant pour l'eau des rampes de four, des moules et du dispositif de stabilisation des fonds pétaloïdes,
- Système de contrôle par caméra des bouchons, préformes, bouteilles vides et pleines,
- Générateur de mousse de lavage,
- Plate-forme APA et eau stérile,
- Gamme diversifiée de centrales CIP,

- Logiface pour l'alimentation stérile en produits et le regroupement des fonctions CIP/SIP, COP/SOP,
- Le système de nettoyage sans cuve ICS (Integrated CIP System) réduit le volume de solution utilisée pour Combi eau plate. Regroupé avec le skid de vannes d'alimentation machine, l'encombrement du système est très réduit,
- Carbonateur et mélangeur pour la préparation des boissons type CSD.

1	
2	3
4	5

1 - 30 formateurs vous aident à exploiter et entretenir au mieux vos lignes de conditionnement.

2 - 600 techniciens spécialistes sont dédiés à l'installation, la mise en route et la maintenance de vos équipements.

3 - 5 centres d'expertise se consacrent à la gestion de projet de ligne sur-mesure.

4 - Le logiface permet l'alimentation stérile en produits et le regroupement des fonctions CIP/SIP, COP/SOP.

5 - 15 dessinateurs conçoivent les emballages conformément aux spécifications de votre produit.





www.sidel.com