SOLUTIONS DE CONVOYAGE

DES SYSTÈMES À L'ÉQUIPEMENT

Performance through Understanding

Sidel

UNE GAMME COMPLÈTE DE SOLUTIONS DE CONVOYAGE

GÉOMÉTRIE INDUSTRIELLE

INGÉNIERIE DE CONVOYAGE **P. 4-5**

RESPECT DU PRODUIT ET ÉCO-CONVOYAGE **P. 6-7**

AUTOMATIC GUIDE ADJUSTMENT SYSTEM **P. 8**

ALIMENTATION DE PRÉFORMES **P. 9**

ALIMENTATION DE BOUCHONS **P. 10-11**

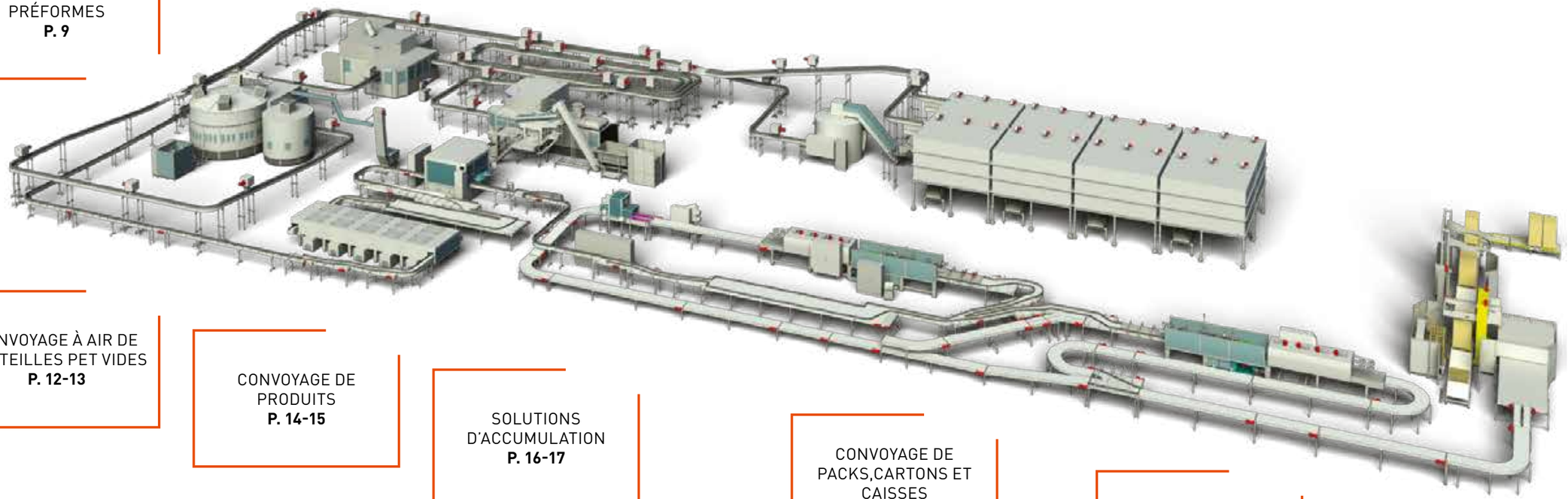
CONVOYAGE À AIR DE BOUTEILLES PET VIDES **P. 12-13**

CONVOYAGE DE PRODUITS **P. 14-15**

SOLUTIONS D'ACCUMULATION **P. 16-17**

CONVOYAGE DE PACKS,CARTONS ET CAISSES **P. 18**

CONVOYAGE DE PALETTES **P. 19**



Le plus court chemin entre deux points est la ligne droite. Mais dans la réalité industrielle, ce n'est pas toujours le plus rationnel et le plus performant.

Votre contenant sort d'une machine, fonce en ligne droite sur 20 mètres, vire brusquement à 90°, s'élève de 3 mètres, bifurque à un aiguillage, traverse un mur avant de plonger dans la ligne...

Avant de parvenir en fin de ligne, rempli, bouché, étiqueté, contrôlé, suremballé et palettisé, votre produit aura parcouru plusieurs fois la distance réelle qui relie toutes les machines.

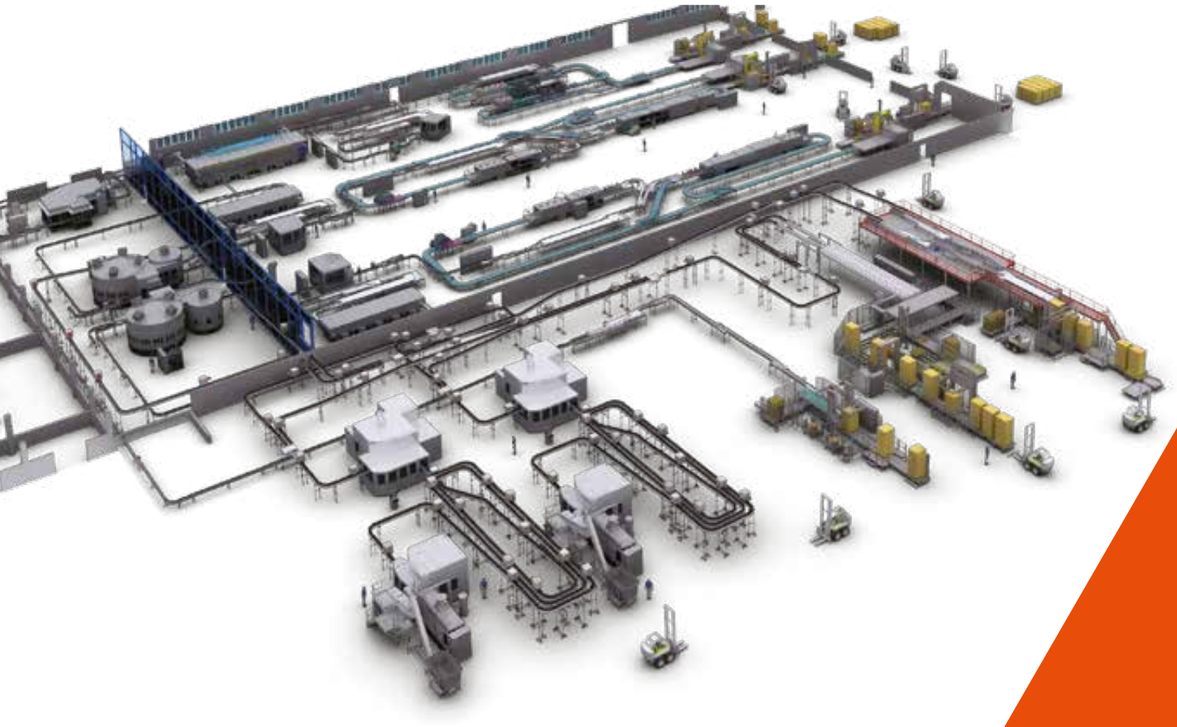
Les quelques minutes qu'aura duré ce trajet auront permis, entre autres, de séparer la zone de production ou d'approvisionnement des contenants de la zone de remplissage, d'économiser de l'espace au sol, d'isoler des échantillons pour vérification, de préparer l'entrée du flux de produits dans une machine, d'offrir aux opérateurs la meilleure ergonomie...

Bien plus, ce temps aura permis de garantir le rendement final, donc la rentabilité, de votre production car aucune machine ne fonctionne indépendamment des autres : c'est la finalité du système de régulation que de préserver la continuité de fonctionnement et la performance globale de la ligne.

Ainsi, parce que la géométrie industrielle ne connaît pas d'autre règle que celle de la performance, les solutions Sidel couvrent toutes les fonctions de convoyage nécessaires à vos projets et combinent le meilleur de l'ergonomie matérielle et de l'ingénierie de convoyage pour une régulation de ligne optimale.

INGÉNIERIE DE CONVOYAGE

VOTRE PROJET INDUSTRIEL



L'ingénierie de convoyage Sidel concrétise vos stratégies de production grâce à une approche globale de vos objectifs et de votre ligne de conditionnement.
L'équation qui détermine votre performance combine de nombreux paramètres variables. En un mot : elle vous est propre.Votre outil de production dépend des caractéristiques de vos produits, de votre localisation, votre marché, et même de vos concurrents. En résumé : votre stratégie de production.

Besoin d'adapter votre outil de production aux évolutions du marché, de répondre rapidement aux fluctuations de la demande, de concilier hautes cadences et rendements élevés, de gérer la complexité d'une production très diversifiée, ou simplement de gagner des points de rendement et d'améliorer votre productivité...?
C'est ce projet industriel, que nous nous efforçons de comprendre et d'accompagner.

Gerer la diversite
Vous devez gérer, chaque jour, une gamme étendue mariant des produits, des formats et des types de contenants différents ?

Pour les productions les plus complexes, nous concevons des solutions qui privilégient flexibilité aux changements de formats, ergonomie et fluidité dans la gestion des flux.

Mieux réguler pour plus de performance
Vous avez besoin d'accumulation afin d'assurer la bonne marche de votre ligne et de gagner en rendement de ligne ?

Le temps et le comportement de l'accumulation sont calculés avec précision en fonction de vos caractéristiques de production. L'automate Sidel adapte les vitesses de convoyage aux propriétés des bouteilles et de la ligne pour un convoyage fluide et en douceur.

Modifier ou agrandir votre ligne
Vous envisagez de modifier certaines parties de votre ligne ? D'ajouter de nouvelles fonctions et les équipements correspondants ? De mettre à jour l'existant ?

Afin d'évoluer en fonction de votre ligne, les convoyeurs Sidel sont conçus autour d'une approche mécatronique : chaque élément se connecte rapidement aux interfaces existantes et s'intègre facilement à l'architecture modulaire de l'automate centralisant l'ensemble des paramètres.

TRANSPORTER VOS PRODUITS

Les enjeux de votre production sont doubles : garantir l'attractivité et la qualité de vos produits, optimiser la productivité et le rendement de votre production en fin de ligne. C'est l'engagement des solutions de convoyage Sidel.

Respect des produits
Votre contenant permet tant d'amener votre produit vers vos consommateurs, où qu'ils soient, que de le distinguer de ses concurrents, le mettre en valeur et véhiculer votre image.

A l'heure des réductions de matière des contenants et face à des consommateurs exigeants, protéger votre bouteille de toute agression physique et de toute contamination est un enjeu majeur.

Cela signifie garantir un convoyage fluide et dynamique pour éviter toute pression ou frottement dommageable pour le contenant ou l'étiquette. Et pour les productions les plus complexes, préserver l'intégrité de vos contenants tout en s'adaptant aux différents formats.

Une architecture mécatronique
C'est pourquoi les solutions de convoyage Sidel reposent sur une architecture mécatronique, privilégiant le mariage de principes mécaniques simples et efficaces, et des meilleures technologies électroniques et informatiques. Résultat : des systèmes à la fois faciles d'utilisation, capables de convoyer et réguler des flux de produits variés sans intervention longue ou complexe des opérateurs.

ECO-CONVOYAGE

L'ÉCO-DESIGN APPLIQUÉ AU CONVOYAGE

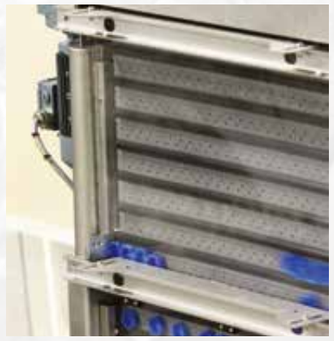
Pour répondre aux préoccupations environnementales et économiques, Sidel applique les principes de l'éco-design à ses convoyeurs selon deux axes majeurs : optimiser les consommations en énergies et fluides, et concevoir des équipements nécessitant moins de pièces et de matière pour leur construction et leur maintenance, sans en altérer les performances.

ÉCONOMISER L'ÉNERGIE ET LES FLUIDES

Consommation électrique
- Motorisation Movigear en standard (développée par Sew-Usocome en collaboration avec Sidel)
  - Baisse globale de la consommation électrique de 24 % grâce à un rendement supérieur

Consommation d'air
- Convoyage à air : lubrification sèche du guide sous col
  - Diminution importante de la fréquence des variateurs grâce à un coefficient de friction plus faible
  - Réduction significative de la consommation d'énergie et allongement de la durée de vie des filtres
- Cap feeder : version «Basse Consommation» pour l'éjection des bouchons et des couronnes
  - Economie d'électricité de 70 %, de 7,36 à 2,2 kWh, grâce au remplacement de l'air comprimé par un ventilateur

Consommation d'eau
- Lubrification «sèche» des chaînes pour le convoyage mécanique
  - Réduction du volume d'eau de plus de 80 % par rapport à la lubrification humide



ÉCONOMISER LA MATIÈRE

- Solutions d'accumulation Sidel : des principes simples, un design sobre
  - Nombre réduit de références de composants, notamment pour la motorisation
  - Compacité : exploitation optimale de l'espace au sol pour l'accumulation
  - Maintenance réduite : faible nombre de pièces de rechange

GUIDAGE ALS

DES CHANGEMENTS DE FORMATS RAPIDES ET ILLIMITÉS

Un système de réglage automatique des guides latéraux qui s'applique à toutes les solutions de convoyage nécessitant flexibilité et rapidité dans les changements de formats : convoyeurs à air, convoyeurs de bouteilles et convoyeurs de packs.

Fonctionnement
Un boîtier de réduction transmet aux guides latéraux le mouvement approprié, via un arbre motorisé souple et continu épousant le tracé des convoyeurs : les guides se positionnent par translation grâce à une vis sans fin.

Ergonomie
- Nombre illimité de formats sur un même convoyeur
- Préréglage simple et rapide des différents formats
- Accès au format souhaité à partir du pupitre de commande
- Système mécanique simple sans manutention ni vérin pneumatique.

Durabilité
- Faible maintenance : nombre limité de composants
- Motorisation réduite : jusqu'à un seul moteur tous les 30 mètres par côté
- Robustesse et étanchéité générale du système

ALIMENTATION DE PRÉFORMES ET DE BOUCHONS

La productivité de votre ligne de conditionnement commence par l'alimentation en préformes et en bouchons. La solution Sidel vous permet d'optimiser l'implantation de votre ligne en amont de la souffleuse et de préserver la qualité de vos préformes ainsi que de vos bouchons.

Ergonomie de l'implantation
- Alimentation déportée : réduction de l'encombrement autour de la souffleuse et de la remplisseuse
- Centralisation des flux de consommables préformes et bouchons
- Facilité d'implantation grâce à un design horizontal

Qualité de production
- Convoyage en douceur des préformes et des bouchons préservant leur intégrité
- Vitesses d'alimentation variables pour le démarrage de production et les changements de formats
- Capotage PET convexe pour la protection contre les poussières extérieures

Fonctionnalité
- Communication via réseau Ethernet avec la souffleuse
- Motorisation simple ou pilotée par automate et variateurs de fréquence
- Construction résistante en acier inoxydable

CONVOYAGE DE BOUCHONS ET COURONNES

Le bouchage, point de convergence des contenant, contenu et bouchon, est une phase critique. Du simple choix d'une alimentation en bouchons peuvent dépendre la qualité et les performances de toute votre production. Stockage, élévation, orientation et alimentation de la boucheuse à haute cadence : le cap feeder Sidel combine les 4 fonctions avec une fiabilité optimale grâce à son principe simple d'orientation par gravité (brevet Aidlin).

Performance et productivité

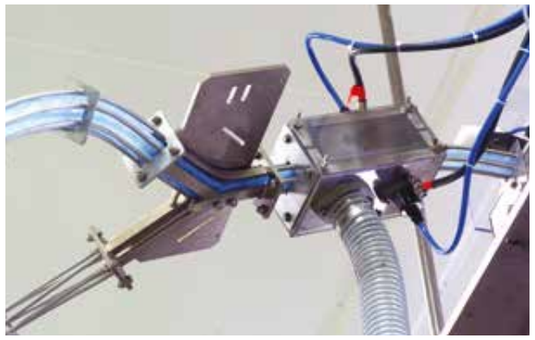
- Facilité d'implantation : faible encombrement, convoyeur à air Flat Top autorisant des trajectoires complexes avec contournement d'obstacles, sans limite de distance
- Facilité d'utilisation : réglage du dos d'âne sans outils, réapprovisionnement de la trémie à hauteur d'homme
- Autonomie de fonctionnement : trémie de grande taille disponible en plusieurs formats, détection de niveau bas et de coincements dans la trémie et l'éjection, solutions de pré-alimentation
- Contrôle qualité : systèmes d'éjection des bouchons sans bague d'inviolabilité et des bouchons positionnés à l'envers.

Flexibilité

- Système de vidange automatique pour des changement de production courts
- Alimentation de bouchons standard et allégés sur le même tapis sans réglage
- Cap feeder double : changement de format par simple commutation en moins de 5 minutes
- Chute télescopique : adaptation automatique aux différentes hauteurs de bouteilles.

Hygiène protégée

- Possibilité de déport de l'alimentation en dehors de l'enceinte de remplissage
- Elévation et orientation sans génération de poussière, éjection par air filtré des bouchons
- Caisson de dépoussiérage combinant ionisation d'air et aspiration de particules en entrée de la boucheuse
- Porte d'accès frontale sécurisée pour la maintenance et le nettoyage de la trémie
- Utilisation de matériaux durables (PET, inox) pour un nettoyage facile
- Options Hygiène : surpression de la trémie, filtration 0,01 microns à l'éjection, filtration HEPA des colonnes d'air Flat Top, trémie rehaussée et protection inférieure sous le châssis.



GAMME

Pre-alimentation
- Vide-octabin
- Alimentation vrac

Stockage et alimentation
- Alimentation basse cadence
- Alimentation de bouchons ou couronnes
- Alimentation double bouchons et/ou couronnes

Convoyage
- Chute gravitaire
- Chute télescopique
- Convoyage à air Flat Top

Hygiène
- Système de dépoussiérage en entrée boucheuse

CONVOYAGE À AIR

POUR BOUTEILLES PET VIDES

Votre contenant est le plus fragile et le plus sensible lorsqu'il est vide, en amont de la remplisseuse. Convoyer ces quelques dizaines de grammes le plus respectueusement et le plus rapidement possible jusqu'à la remplisseuse, cela signifie garantir la pureté du flux d'air et contrôler avec précision la fluidité de son transport.

Flexibilité
- Transport d'une grande variété de tailles et de formes de contenants PET vides, même à hautes cadences
- Intégration facile dans toute ligne ou bâtiment existants : large gamme de caissons, montées et descentes
- Rapidité des changements de formats : ajustement manuel ou automatique des guides sous-col et latéraux, pré-réglage des formats accessible par un pupitre de commande convivial
- Gestion des lignes complexes : aiguillages hautes cadences jusqu'à 3 voies pour la répartition et le dégroupement des flux multiples

Hygiène
- Contrôle de la qualité de l'air : plusieurs niveaux de filtration, de la préfiltration jusqu'à la filtration absolue (99,99 % à 0,5 µm)
- Contrôle de l'étanchéité : jonction inter-caissons étanche, capotage latéral ou intégral, surpression de confinement
- Nettoyabilité totale : design et matériaux faciles à nettoyer, démontabilité et accessibilité de tous les organes du convoyeur

Performance
- Fluidité du convoyage : ajustement automatique du flux d'air (brevet Sidel) aux propriétés des bouteilles et de la ligne, à la vitesse des machines et au taux d'occupation des convoyeurs grâce à l'utilisation de variateurs de fréquence dédiés
- Lubrification sèche pour une glisse optimum
- Ergonomie : accessibilité des chemins de câble, rainure de fixation pour les périphériques, guides sous-col enclipsables pour un remplacement rapide

GAMME

Transport
- Caissons droits de 300 à 3 000 mm, courbes De 15 à 90°, montées & descentes de 5 à 15°
- Supportage au sol, aérien ou mural
- Formation de trains
- Accumulation
- Vidange bouteilles pour la protection de la machine aval, l'échantillonnage ou l'alimentation de silo

Répartition et dégroupement
- Aiguillages jusqu'à 3 voies

Interface machines
- Sortie souffleuse pour changement de formats rapides
- Dépose convoyeur à hauteur réglable pour le multi-formats

CONVOYAGE DE CONTENANTS

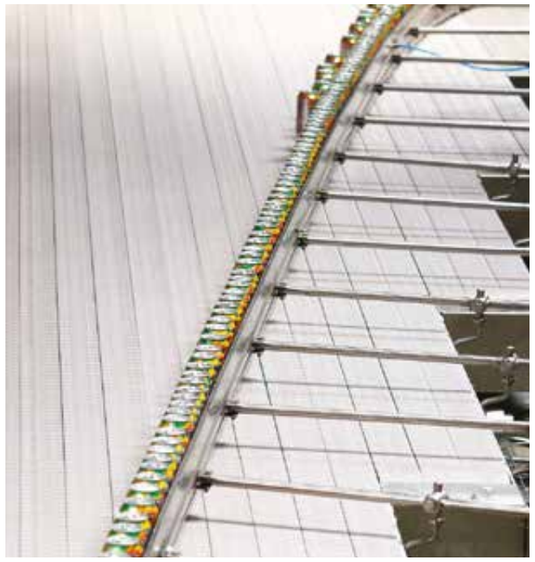
Parce que des systèmes de convoyage dépendent le rendement en fin de ligne, les convoyeurs Sidel sont conçus autour d'une approche mécatronique modulaire qui garantit leur fiabilité et leur adaptabilité aux changements de production. La gamme de convoyeurs Sidel transporte une grande diversité d'emballages, de formes simples ou complexes : bouteilles en PET ou en verre, boîtes métal, briques en carton.

Intégrabilité
- Connexion simple aux interfaces existantes : câblage hybride
- Compatibilité avec les standards techniques, les spécifications machine et les réseaux les plus courants
- Intégration facile à l'architecture de l'automate centralisant l'ensemble des paramètres de la ligne

Respect du produit
- Convoyage fluide garantissant l'absence de pression dommageable sur les produits et d'engorgement dans la ligne
- Paramètres de convoyage adaptés aux caractéristiques des produits à transporter
- Lubrification sèche ou humide pour un convoyage en douceur
- Capteurs ultrasoniques et télématiques pour une fiabilité optimale de la détection des flux

Flexibilité
- Préréglage des différents formats, commutation par interface graphique conviviale
- Adaptation automatique des guides aux différents formats bouteilles dans les mises en couloir
- Changements de formats avec un minimum de réglages grâce à une conception mécanique multi-formats

Maintenance Productive Totale (TPM)
- Robustesse de la conception et des matériaux (inox)
- Standardisation des composants pour une maintenance facile : motorisation, chaînes, actionneurs pneumatiques
- Facilité de l'approvisionnement en pièces détachées : nombre réduit de composants disponibles auprès des plus grands fournisseurs mondiaux
- Simplification et réduction de l'automatisme (armoire de commande, câblage, capteurs, actionneurs) grâce à l'architecture mécatronique modulaire et décentralisée, et au câblage hybride



GAMME

Transport
- Convoyage en masse et unifilaire
- Division avec ou sans pression

Entrée machine
- Alignement avec ou sans pression
- Répartition et formation de trains
- Mise en couloirs avec changement de formats automatique

Sortie machine
- Dégroupement sans pression

ACCUMULATION

RÉGULER VOS FLUX

Au coeur de la régulation de votre ligne se trouve l'accumulation : elle module la vitesse de fonctionnement des équipements pour l'adapter aux besoins de production et temporise les arrêts machine pour préserver la continuité de production. C'est pourquoi fiabilité et réactivité sont les maîtres-mots des systèmes d'accumulation Sidel.

Simple et efficace
La fiabilité des systèmes d'accumulation Sidel tient à la simplicité de leur design, breveté. Principe de base de leur conception : partir des convoyeurs traditionnels, en masse ou unifilaires, auxquels on ajoute la fonction d'accumulation.

Il en résulte des solutions flexibles et versatiles, capables de s'adapter rapidement aux changements de formats et aux différents besoins de production.

Ouvertes, complètement accessibles et compactes, les accumulations Sidel s'intègrent facilement dans tout type de ligne, nouvelle ou existante. En matière d'encombrement, c'est une exploitation maximum de l'espace au sol pour l'accumulation.

Toutes les solutions d'accumulation Sidel sont également conçues autour du principe d'accumulation dynamique : il garantit l'absence de pression et assure un flux de produits en First-in First-out, indispensable pour une traçabilité précise.

Le réflexe réinventé
La réactivité des accumulations Sidel repose d'abord sur l'utilisation des meilleures technologies en matière de capteurs pour une détection précise des flux et de motorisation pour une réaction rapide et en douceur.

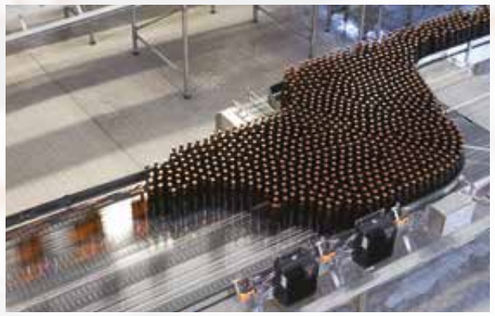
Entre les deux, c'est une affaire d'intelligence : celle de l'automate Sidel qui traite les informations reçues et les traduit en commandes pour les convoyeurs et machines. Sa conception modulaire lui permet de gérer avec précision et fluidité la liaison complète entre deux machines afin d'en garantir la performance.

Cette modularité fait également des solutions d'accumulation Sidel des systèmes versatiles, capables de s'adapter à toute typologie de production.

GEBO AQ-MAX

Le standard Sidel
Les produits traversent la table et se répartissent latéralement, en bout de table, par simple poussée entre eux.

- Versatilité des emballages : plastique, verre, métal, de formes et de dimensions variées
- Respect du produit : flux à faible pression
- Compacité : jusqu'à 33 % de gain de place comparé aux systèmes d'accumulation traditionnels
- Ergonomie : facilité d'entretien et de maintenance



GEBO AQ-HC (HIGH CAPACITY)

De nouvelles perspectives pour les lignes à haute vitesse
De nouvelles perspectives pour Les lignes hautes cadences. Son principe d'accumulation, breveté, combine la division de la table en deux flux contraires et l'utilisation d'un simple guide mobile courbe

- Potentiel d'accumulation maximum : utilisation de toutes les chaînes d'entrée pour l'accumulation
- Taux d'occupation de la surface utile de 100 %
- Augmentation de la capacité d'accumulation de 30 %
- Vitesses de réaction accrues : l'allongement de sa taille et une entrée large : le Gebo AQ-HC s'adapte immédiatement aux variations de flux de production et absorbe facilement les grandes quantités de produits, en sortie d'un Combi par exemple

GEBO AQ-FILE

Une nouvelle solution pour l'accumulation unifilaire
Conçu sur le principe d'un convoyeur unifilaire standard, il est constitué d'une chaîne s'enroulant autour d'une roue montée sur un chariot mobile. L'accumulation est réalisée par la variation de la longueur de chaîne dédiée à l'accumulation.

- Universalité : contenants pleins ou vides, quelle que soit leur matière ou leur forme, notamment ceux qui ne peuvent être convoyés en masse
- Accessibilité optimum et à hauteur d'homme à l'ensemble de ses constituants
- Respect de l'orientation des contenants
- Versatilité : gestion des changements de formats avec un minimum de réglages
- Modularité : capacité et cadence variables

CONVOYAGE D'EMBALLAGES SECONDAIRES

Le suremballage de vos produits est aussi important que l'emballage. Il permet la palettisation, facilite la manutention de vos produits dans le circuit de distribution. Pack filmé ou carton, c'est lui qui différenciera et mettra en valeur votre marque dans les rayons des supermarchés. C'est pourquoi les convoyeurs de packs, caisses et cartons Sidel sont conçus pour gérer la continuité des flux et protéger l'aspect du packaging secondaire, tout en s'adaptant à la diversité de vos suremballages.

Respect du produit
- Fluidité du convoyage sans choc ni frottement, principe d'accumulation dynamique sans pression
- Préservation de la continuité de fonctionnement de la ligne et de l'aspect des packs et cartons grâce à des interfaces dynamiques par rouleaux motorisés et une vidange automatique et rapide des convoyeurs
- Montées et descentes en col-de-cygne pour éviter la détérioration des produits et chaînes

Performance
- Universalité : transport de tous les types de packs, cartons et caisses
- Changements de formats rapides et nécessitant peu de réglages grâce à une conception mécanique multiformats et à la pré-programmation des formats
- Convoyage compact grâce à un tapis modulaire permettant des courbes de 180° à faible rayon de courbure (brevet Sidel)

Maintenance Productive Totale (TPM)
- Structure ouverte pour un entretien et une maintenance faciles, accessibilité des pièces d'usure
- Durabilité grâce à une construction en inox et une haute résistance à l'abrasion des axes en PBF (Polybutylène Téréphthalate)
- Remplacement facile et sans outil des guides enclipsables
- Standardisation des composants pour une maintenance facile : motorisation, chaînes, actionneurs pneumatiques

GAMME

Transport et accumulation
- Courbes, montées et descentes
- Accumulation par convoyeurs à rouleaux
- Magneroll et tapis LBP (Low Back Pressure)

Orientation
- Retourneurs
- Répartiteur de caisses
- Centre de tri caisses

CONVOYAGE DE PALETTES

Parce que la fiabilité et la productivité de votre atelier sont indispensables à une logistique efficace, la gamme complète de systèmes de manutention de palettes Sidel, associée à son savoirfaire en matière de fin de ligne, permet de trouver des solutions sur mesure, adaptées à vos produits et à votre installation. Nos études d'implantation mettent l'accent sur l'ergonomie de votre atelier et l'optimisation de l'espace au sol.

Conception mécanique optimisée
- Conception simple et universelle permettant une utilisation dans tous les secteurs d'activité et une adaptabilité aux changements de production
- Matériau adapté aux contraintes de production : inox ou acier peint
- Câblage intégré
- Motorisation silencieuse
- Stabilité parfaite des palettes grâce à une régulation douce des vitesses de convoyage
- Faible encombrement
- Structure en acier soudée

Maintenance Productive Totale (TPM)
- Accessibilité des pièces d'usure
- Dépose rapide des moteurs en position latérale
- Remplacement rapide et sans outil des roues de retour
- Réglage des chaînes par une simple vis

GAMME

Transport
- Convoyeurs à chaînes
- Convoyeurs à rouleaux libres ou motorisés
- Convoyeurs à tapis modulaire

Orientation
- Tables de transfert
- Tables tournantes
- Tables de répartition
- Navettes

Magasin de palettes
- Élevateur / descenseur
- Tables de regroupement / dégroupement
- Systèmes de superposition de palettes
- Magasin de palettes vides

Sidel est un grand fournisseur de solutions d'équipements et de services pour le conditionnement des boissons, des produits alimentaires et des produits d'hygiène du corps et de la maison en PET, canette, verre et autres matériaux.

Forts de nos 170 ans d'expérience, nous avons installé plus de 40 000 machines dans plus de 190 pays en privilégiant l'usine de demain avec l'innovation, les technologies de pointe et l'ingénierie de ligne. Nous comptons plus de 5 500 employés dans le monde qui s'attachent à proposer des solutions pour répondre aux besoins des clients et renforcer les **performances** de leurs lignes, produits et entreprises.

Pour proposer un tel niveau de performances à nos clients, nous devons rester flexibles. Nous veillons en permanence à **comprendre** les défis en constante évolution de nos clients et nous nous engageons à répondre à leurs objectifs spécifiques en matière de performances et de développement durable. Pour y parvenir, nous instaurons un dialogue afin d'appréhender les exigences de leurs marchés, de leur production et de leurs chaînes de valeur. Nous nous appuyons ensuite sur nos solides compétences techniques et notre analyse de données intelligente pour veiller à optimiser la productivité des équipements sur toute leur durée de vie.

C'est ce que nous appelons
Performance through Understanding.

190306 – Les informations contenues dans ce document contiennent des descriptions générales des options techniques, qui ne sont pas nécessairement disponibles dans chaque cas de figure. Les caractéristiques doivent donc être intégrées dans chaque cahier des charges lors de la conclusion du contrat. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, mémorisée dans un système de recherche d'informations, ou transmise, sous quelque forme que ce soit ou à l'aide de quelque moyen que ce soit, sans l'accord préalable écrit du Groupe Sidel. Tous les droits de propriété intellectuelle du Groupe Sidel, incluant le copyright, sont réservés par le Groupe Sidel. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

sidel.com

Performance through Understanding

Sidel