

Convoyeurs pneumatiques électriques et à air comprimé

Convoyeurs Pneumatiques : l'automatisation est dans l'air



Nilfisk : l'un des principaux fabricants de convoyeurs pneumatiques au monde

Nilfisk, présent dans 70 pays, est l'un des leaders mondiaux dans la fabrication de machines de nettoyage industriel. En plus d'être un important fabricant "d'aspirateurs industriels", Nilfisk développe et fabrique également des convoyeurs pneumatiques.

Le département des convoyeurs pneumatiques Nilfisk offre un support technique, une conception, une production et un service après-vente : une structure complète qui travaille en collaboration avec des entrepreneurs du monde entier qui désirent effectuer un contrôle total de leur production et qui veulent automatiser le transport de poudre, de grain et de capsules et le rendre plus efficace.

Nilfisk fabrique des convoyeurs pneumatiques électriques et à air comprimé, certifiés ATEX, 1935/2004, FDA et USDA. Vous trouverez dans cette brochure nos solutions efficaces et sûres pour le transfert de poudre et de matériaux granuleux. Un véritable atout pour votre processus de fabrication.



Qu'est-ce qu'un convoyeur pneumatique



Le convoyeur pneumatique transporte les poudres et les granulés pendant le processus de transformation ou de fabrication. Le transport se fera selon un programme, une quantité, une distance et une hauteur désirée.

Principes de fonctionnement : un système d'aspiration crée le vide à l'intérieur d'une trémie, permettant aux matériaux d'être aspirés ; les matériaux sont alors déchargés à leur point de destination (mélangeur, machine d'emballage ou container).

Les bénéfices d'un transport pneumatique par rapport à un transport mécanique sont nombreux :

- l'absence de pièces mécaniques mobiles, à l'exception de la soupape de déchargement, préserve l'intégrité des matériaux ;
- les contacts avec des agents externes sont minimes, assurant un niveau optimal d'hygiène ;
- parfaitement intégré dans le processus de fabrication, améliorant ainsi son efficacité ;
- Plus d'efficacité, de sécurité et d'automatisation.

Grâce au haut niveau d'efficacité du système de filtration, les convoyeurs pneumatiques Nilfisk réduisent le rejet de poussière dans l'environnement.

Nilfisk est non polluant et respectueux de l'environnement.

Pourquoi choisir un convoyeur pneumatique Nilfisk ?

Il existe plusieurs raisons pour que vous choisissiez un convoyeur pneumatique Nilfisk. La plus importante : c'est une solution complète et non un simple produit.

- L'ensemble du processus, du premier contact à la livraison de votre système, est géré par des professionnels expérimentés.
- Toutes les inspections, les études de faisabilité, les offres et les fournitures sont toujours effectuées par des techniciens spécialisés Nilfisk.
- Nous avons une large gamme de produits pour répondre à tous les besoins.
- Nilfisk est présent dans 70 pays.



VOS AVANTAGES

Les avantages concrets et mesurables sont les suivants :

- Facile et rapide à installer sur les machines dédiées
- Aucun rejet de poussière dans l'atmosphère
- Haute qualité d'hygiène du process de production
- Pas de séparation des mélanges
- Pas d'écaillage de votre produit
- Pas de sources de déclenchement de feu (ATEX)
- Haute flexibilité
- Très peu d'entretien
- Usure très limitée
- Augmentation de la capacité de production
- Diminution des coûts de production

BENEFICES

Nos clients et partenaires qui ont choisi un convoyeur pneumatique Nilfisk ont rapporté les bénéfices ci-dessous :

- Augmentation de 30 % de la capacité de production
- Réduction de 30% de la consommation d'air comprimé, grâce à la technologie COAX® utilisée pour la fabrication de l'aspirateur.
- Réduction de la température des locaux de 30° à 25°C avec les solutions "air comprimé"
- Réduction du niveau sonore de 50%

Champs et domaines d'application

Les convoyeurs pneumatiques Nilfisk conviennent pour des applications variées, telles que les industries pharmaceutiques, alimentaire, emballage, etc...

Ils sont parfaitement intégrés dans le processus de production. Vous trouverez ci-dessous des exemples d'applications les plus courantes :

- Prélèvement des matériaux à partir d'un sac en vrac, big-bags, trémies, etc...
- Déchargement de matériel pour :

- Tamisage : le premier convoyeur alimente la machine à tamis vibrant; le deuxième transfère le matériau à l'étape suivante
- Pondération : le convoyeur alimente la machine de traitement selon le programme et la quantité souhaités
- Dosage : le convoyeur alimente le récipient de l'unité de dosage selon le programme et la quantité souhaités.
- Emballage : le convoyeur alimente les machines d'emballage.

PHARMACEUTIQUE



- Pilule
- Capsules
- Poudres
- Excipients
- Autres...

ALIMENTAIRE



- Produits de boulangerie
- Bonbons, dragées, sucreries
- Café et thé
- Sucre et dérivés
- Snacks
- Alimentation pour animaux
- Autres...

CHIMIE ET PLASTIQUE



- Nettoyants
- Encre
- Extrusion
- Moules d'injection
- Autres...

Aménagement opérationnel - Ramassage

1. Ramassage standard :

Les matériaux sont collectés à partir de petits containers au niveau du sol par un tube inséré dans le point de ramassage par l'opérateur; ils sont ensuite transférés vers la zone concernée.

2. Station de chargement :

Les matériaux sont collectés dans une station de chargement où l'opérateur verse le matériau qui doit être convoyé vers la zone concernée. Dans ce cas, les matériaux sont aspirés sans action de l'opérateur.

3. **Ramassage avec adaptateur d'alimentation :** Les matériaux sont collectés dans une station de chargement, alimentée automatiquement par un procédé de

production en amont. Le transfert pneumatique est continu, il ne requiert pas d'intervention de l'opérateur. L'adaptateur d'alimentation Nilfisk, situé sous l'unité du produit, permet d'ajuster la prise d'air, afin d'obtenir un mélange de matériaux d'air optimal (phase dense vs phase diluée).

4. **Trémie de ramassage dans une atmosphère contrôlée :** La trémie à partir de laquelle le matériau est collecté possède une grande capacité et permet le transfert des quantités importantes de matières. De plus, étanche, il peut être rempli d'azote et de gaz inertes, afin de mieux préserver les matériaux sensibles à l'air.



Buse de ramassage



Prélèvement dans la station de chargement avec capteur de niveau



Ramassage avec adaptateur d'alimentation



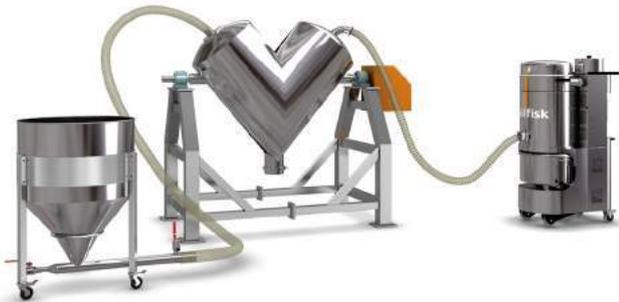
Trémie de ramassage dans une atmosphère contrôlée

Aménagement opérationnel - Déchargement

- 1. Mélangeur de remplissage en forme de V :** les matériaux sont collectés à partir de la trémie d'alimentation, directement reliée au mélangeur en forme de V, et sont aspirés par l'unité d'aspiration. Le processus est continu jusqu'à ce que le bac de remplissage des produits soit vidé.
- 2. Déchargement dans l'unité de dosage :** la matière est recueillie à partir de la trémie d'alimentation ou directement à partir du big-bag, et est déchargée dans la trémie de l'unité de dosage.
- 3. Déchargement dans une vis sans fin :** le matériel collecté à partir de la trémie d'alimentation ou

directement à partir du big-bag, est déplacé dans le convoyeur à vis sans fin. Cette application est idéale pour les grandes quantités de matières transférées. Le matériau transféré est déchargé dans un convoyeur à vis sans fin, qui convoye au fur et à mesure que le matériel est déchargé.

- 4. Remplissage du mélangeur à tambour :** le matériau est capté par un opérateur par l'intermédiaire d'une sonde, tamisé par le tamis vibrant et évacué en continu dans le mélangeur à tambour. Les matériaux présents sur le tamis vibrant et dans le mélangeur sont aspirés par l'unité d'aspiration.



Mélangeur de remplissage en forme de V



Déchargement dans l'unité de dosage



Déchargement dans une vis sans fin



Remplissage du mélangeur à tambour

Convoyeurs pneumatiques à air comprimé

La production d'aspiration dans ce type de convoyeurs pneumatiques est réalisée en utilisant un système d'air comprimé. A la différence des autres technologies, ce système a un faible niveau sonore, une grande flexibilité d'utilisation et un faible encombrement. Grâce à cette technologie, la consommation d'énergie de la pompe est similaire à celle des systèmes électriques tels que les turbines à canal latéral ou pompes à palettes.

GAMME STANDARD

Pour industries alimentaires, chimiques et autres qui nécessitent un haut niveau d'hygiène.

Cette ligne de convoyeur est idéale quand un équilibre parfait entre la performance, la compacité et peu d'entretien est nécessaire. Fabriqué en acier inox AISI 304, ils garantissent un très haut niveau d'hygiène. Cette gamme est équi-

pée de la pompe "Série S", avec une capacité allant jusqu'à 3100 kg/h.

GAMME PREMIUM

Pour industries alimentaires et pharmaceutiques nécessitant un excellent niveau d'hygiène.

Cette gamme est utilisée quand un niveau optimal de technologie et d'efficacité est nécessaire. Elle est généralement utilisée dans les industries alimentaires et pharmaceutique où un niveau optimal d'hygiène et d'excellents matériaux de production sont nécessaires. Toutes les parties en contact avec le matériel, sauf les joints et le filtre, sont en acier inoxydable AISI 316L. La pompe "série H" est encore plus efficace en terme de consommation d'énergie et peut transporter jusqu'à 2600 kg/h.



Gamme pharmacie Premium - PCC00HP



Gamme pharmacie Premium - PCC12HP



Gamme alimentaire Premium - PCC44HF

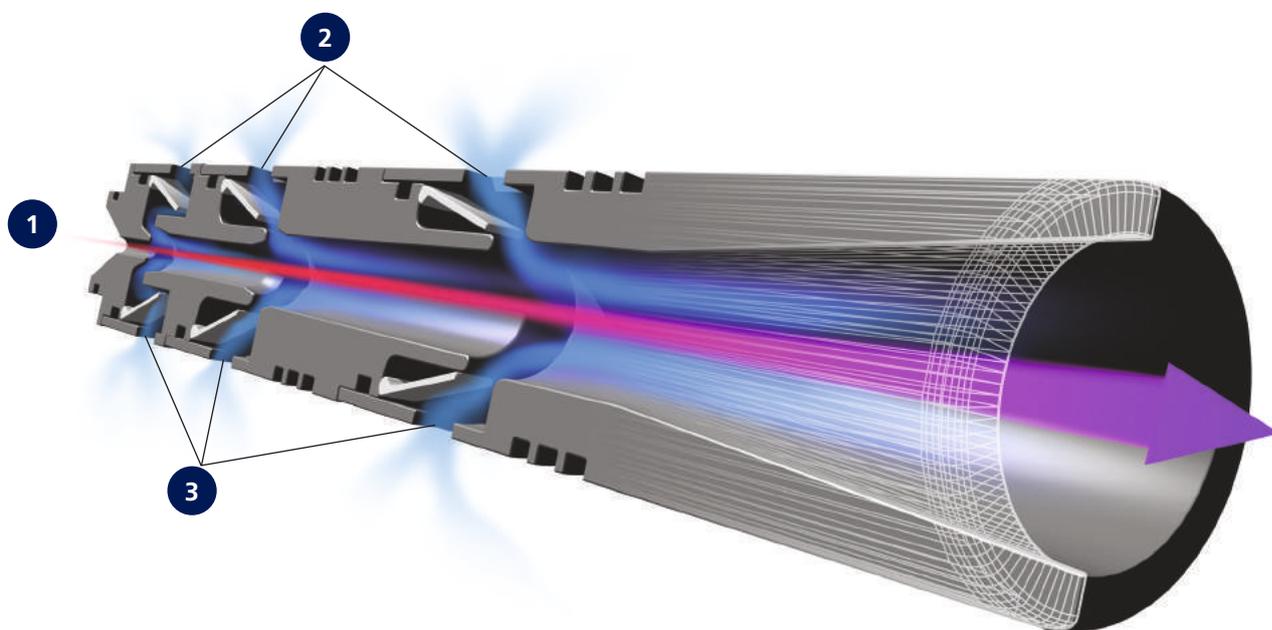


Gamme alimentaire Premium - PCC44SF

Technologie COAX®

Dans les convoyeurs pneumatiques, le vide est généré par un système d'éjection. Les éjecteurs sont des petits appareils qui génèrent un flux d'aspiration proportionnel à l'air comprimé entrant. En modifiant le type d'éjecteur, le nombre d'étapes et la taille des buses d'entrée, de sortie et d'aspiration, on peut atteindre différents niveaux d'efficacité.

Lorsque l'air comprimé entrant pénètre dans l'éjecteur (1) et circule à l'intérieur, les buses (2) s'ouvrent grâce à la différence de pression générée, permettant à l'air de circuler (3), générant ainsi un vide. Grâce aux 3 étapes séquentielles et à la forme particulière des buses, les éjecteurs ont des capacités d'aspiration d'air différentes, en fonction de la pression de l'air entrant.



Ce type spécial d'éjecteur est appelé cartouche COAX®. Les cartouches COAX® sont le cœur des pompes à vide d'air comprimé de la gamme PCC. Elles sont compactes, efficaces et fiables, et peuvent atteindre des capacités différentes grâce à leur système modulaire.

Le système d'aspiration de la technologie COAX® peut fournir plus de 30% d'aspiration en plus par rapport à un système traditionnel, réduisant ainsi la consommation d'énergie.

Convoyeurs pneumatiques électriques

Les convoyeurs pneumatiques électriques génèrent une aspiration à travers des turbines à canal latéral. Conforme à la norme 1935/2004, ils peuvent également être utilisés dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique.

GAMME STANDARD

Pour applications spécifiques dans les industries alimentaires, chimiques, pharmaceutiques et autres.

- Séries 3VT - Convoyeur pour poudres mélangées jusqu'à 500 kg/h ou de grains d'une taille inférieure à 1 mm. Aucune séparation du matériau
- Séries 9505 - Convoyeur à soufflage pour les capsules vides.
- Séries A128X avec moteur monophasé - Convoyeur pour matériau jusqu'à 300 kg/h et grains supérieurs à 1 mm.
- Séries PCT421FG - Convoyeur pour tablettes ou capsules pleines, pour transférer des matériaux de remplissage des capsules ou des presses à comprimé jusqu'à la machine d'emballage. Ce modèle convient également à l'industrie alimentaire, où les bonbons et autres produits similaires doivent être transférés tout en minimisant l'impact des produits contre les parois de la trémie, garantissant un excellent niveau d'hygiène et de sécurité.

GAMME "SYSTEME MODULABLE"

Sur mesure, pour des applications spécifiques dans les industries alimentaires, chimiques, pharmaceutiques et autres.

Ces systèmes sont réalisés selon les besoins des clients. Ils peuvent transférer jusqu'à 3000 kg/h* de poudre ou de grains. Ils sont équipés de turbine à canal latéral de 2 à 12 kW pour le transport pendant les phases liquides ou semi-denses et de différents types de trémies, en fonction du matériel et de la quantité à convoyer :

- Trémie pour grain en acier inoxydable AISI304
- Trémie pour poudre en acier inoxydable AISI304
- Trémie pour poudre en acier inoxydable poli AISI316L
- Trémie pour grain et matière fragile en acier inoxydable AISI304

Notre équipe d'experts, gérée par le centre de production, effectuera l'étude de faisabilité afin d'identifier la meilleure solution pour les besoins des clients.

* Sur la base de la densité en vrac, le transport, la longueur et la hauteur



Séries 3VT



Séries 9505



Séries A128XR



Séries PCT421FG

Comment choisir le bon convoyeur pneumatique

Afin de choisir le meilleur convoyeur pneumatique adapté à vos besoins, vous devez évaluer plusieurs aspects, tels que le type de matériau, la quantité et le niveau d'hygiène requis.

Retrouvez ci-dessous un tableau récapitulatif de nos différentes solutions.

APPLICATION	*KG/H	POMPE (TAILLE) OU MOTEUR (KW)	CONVOYEUR PNEUMATIQUE RECOMMANDE	MATERIAU ASPIRE	TECHNOLOGIE	CERTIFICATIONS
ALIMENTAIRE ET PHARMACEUTIQUE	2200-2600	H600	PCC64HF	Poudres ou grains	Air comprimé	
	1300-2200	H400	PCC44HF	Poudres ou grains	Air comprimé	
	600-1300	H200	PCC24HP	Poudres ou grains	Air comprimé	
	300-600	H100	PCC12HP	Poudres ou grains	Air comprimé	
	100-300	H060	PCC00HP	Poudres ou grains	Air comprimé	
	100-500	0.6 KW	3VT	Poudres	Electrique	
	50-700**	1.5 KW	9505	Capsules vides	Turbine au soufflage - Système électrique	
	100-600	2.2 KW	PCT421FG	Grains fragiles	Electrique	

** capsules par seconde

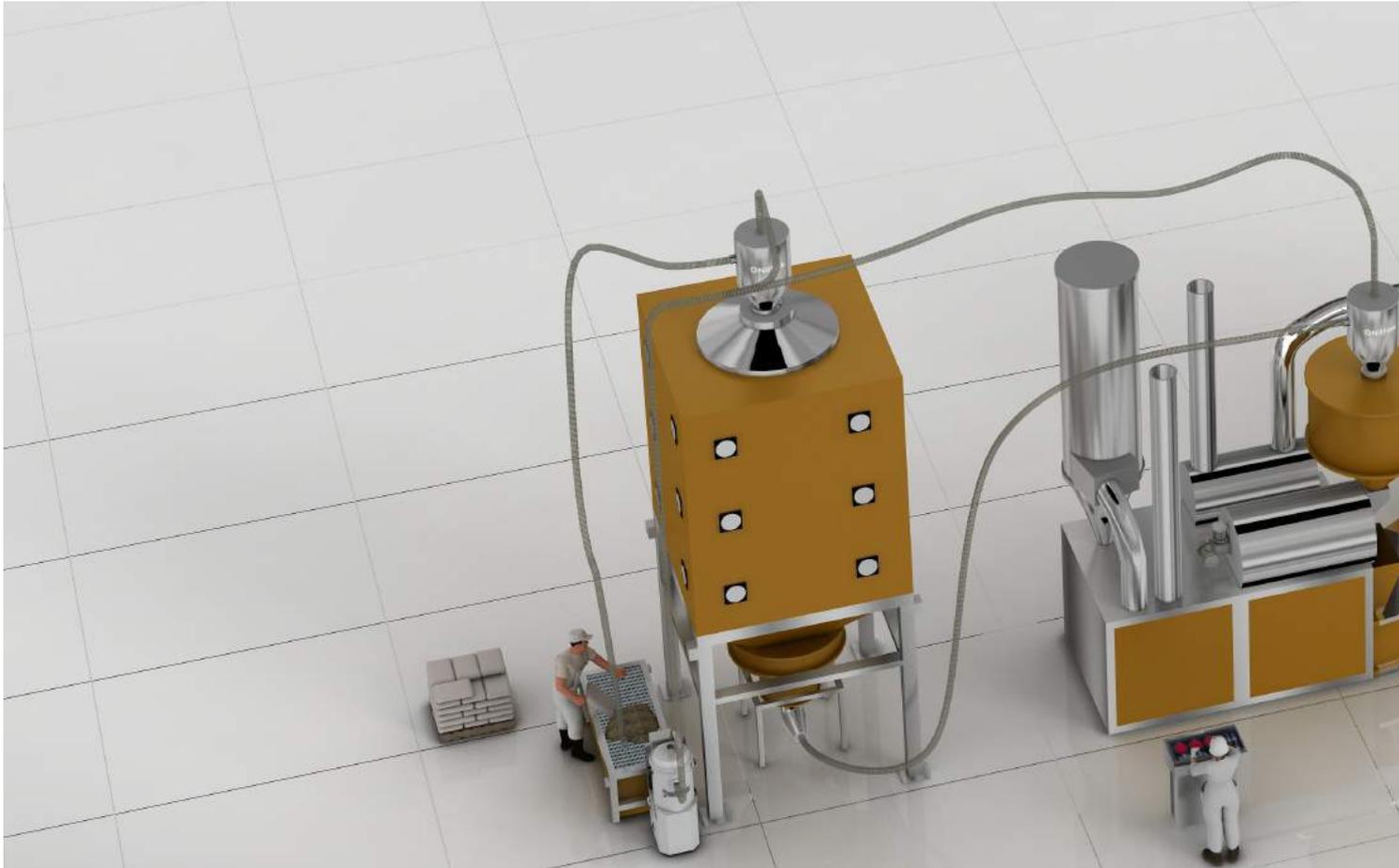
ALIMENTAIRES ET AUTRES INDUSTRIES	2700-3100	S600	PCC66SF	Poudres ou grains	Air comprimé	
	1700-2700	S400	PCC44SF	Poudres ou grains	Air comprimé	
	100-300	1 KW	A128XRF	Grains	Electrique	
	100-300	1 KW	A128XR	Grains	Electrique	

ALIMENTAIRE ET PHARMACEUTIQUE	2100-3000	12.5 KW	Systèmes	Poudres ou grains	Electrique	
	1600-2100	7.5 KW		Poudres ou grains	Electrique	
	900-1600	4 KW		Poudres ou grains	Electrique	
	500-900	2 KW		Poudres ou grains	Electrique	
	100-300	1 KW		Poudres ou grains	Electrique	

AUTRES INDUSTRIES	2100-3000	12.5 KW	Systèmes	Poudres ou grains	Electrique	
	1600-2100	7.5 KW		Poudres ou grains	Electrique	
	900-1600	4 KW		Poudres ou grains	Electrique	
	500-900	2 KW		Poudres ou grains	Electrique	
	100-300	1 KW		Poudres ou grains	Electrique	

* les performances peuvent varier en fonction de la densité du matériau et de la durée du transport

Principaux domaines d'application



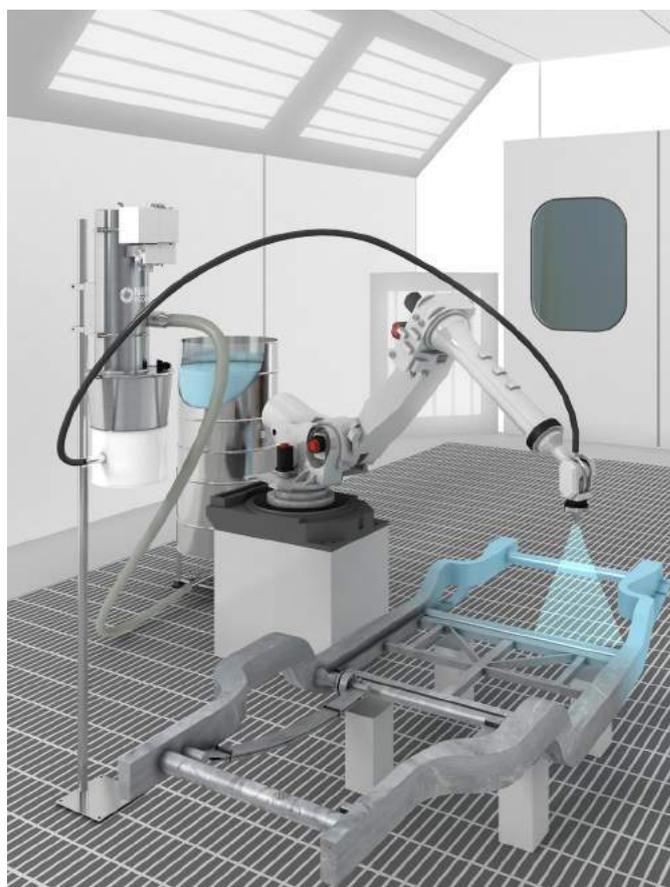
Gamme complète de traitement du café : remplissage du silo avec du café vert, transfert vers l'unité de torréfaction, transfert de l'épierreuse et remplissage du silo avec le café torréfié ; remplissage du moulin à café et transfert du café moulu dans le silo. Le procédé est complété par le transfert du café moulu vers la machine d'emballage.



Transfert de tablette vers la machine de déconditionnement



Remplissage de l'unité de dosage sur double machine d'emballage vertical



Alimentation d'un robot pour peinture industrielle.

Processus de développement du système de transfert pneumatique

La division "Convoyeurs Pneumatiques" de Nilfisk peut compter sur du personnel spécialisé offrant un soutien complet au client tout au long des différentes étapes :

- Collecte des données et informations préliminaires (enquêtes, études et consultations)
- Recherche et conception d'une solution optimale
- Support technique dans le monde entier

Le processus de développement du système de transfert pneumatique est divisé en plusieurs étapes :

1. Après le premier contact avec Nilfisk, le client et le spécialiste Nilfisk remplissent un formulaire. Si nécessaire, une enquête sur l'emplacement sera effectuée afin de définir les spécifications pour la conception de la meilleure solution.
2. Après avoir recueilli toutes les informations nécessaires, les spécialistes Nilfisk, en collaboration avec l'équipe dédiée, étudieront la solution la plus adaptée aux besoins du client.
3. L'offre, contenant toutes les pièces nécessaires au système, est ensuite envoyée au client. Une fois le devis accepté, les composants du système seront produits.
4. A la livraison, le système est directement installé par le client.
5. Dans certains cas, Nilfisk fera l'installation du système

Facile et rapide.

Plus de solutions industrielles sur www.nilfisk.fr



OUTDOOR

MACHINERY

METAL



FOOD



PHARMA



Nilfisk

Ouvrons la voie à un monde plus sûr,
plus propre, plus productifs tous les jours

