

Vis en Auge



Débit : jusqu'à 243 m³/h.

MANUTENTION DE TOUS PRODUITS VRAC, GRANULÉS OU PULVÉRULENTS

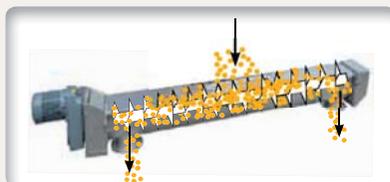
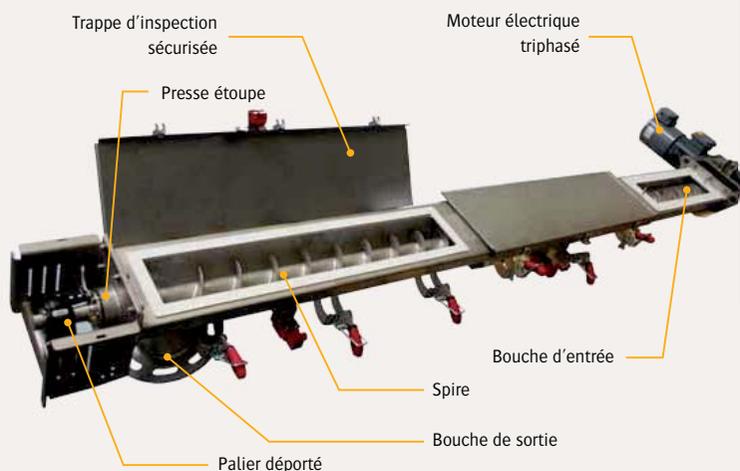
La vis en auge PALAMATIC PROCESS permet la manutention des produits en vrac ou pulvérulents délicats, grâce à des vitesses lentes. Ce système de transport mécanique à vis sans fin est largement utilisé dans les industries telles que le food & feed, l'industrie du plastique ou de la chimie, les technologies environnementales, le ciment, la chaux et le plâtre, ainsi que les industries minières. Selon l'application, l'entrée et la sortie de la vis peuvent être personnalisées pour répondre au plus près aux contraintes machines / produits.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

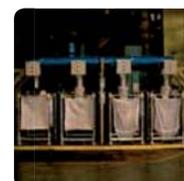
- Matériaux de fabrication :** inox 304L et acier peint
- Pales hélicoïdales soudées sur le tube central**
- Bouche d'entrée/sortie :** de Ø114 à Ø660 mm.
- Inclinaison maximale :** 40° (dépend du taux de charge de la vis)
- Moteur :** électrique 400 v. tri asynchrone
- Certification ATEX zone 20/22**
- Section :** auge à section U ou en V
- Longueur :** 1 à 13 m.
- Type de transmission :** direct, courroie ou chaîne
- Température de fonctionnement :** jusqu'à 60°C (température supérieure sur demande)



Cet équipement convient pour du dosage



Exemple de vis à deux sens de marche 1 entrée rectangulaire centrale avec 2 sorties rondes opposées.



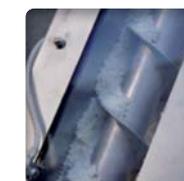
Auges multi-bouches pour alimenter plusieurs points de réception du produit



Fond ouvrant sur charnière pour vidanger intégralement la vis



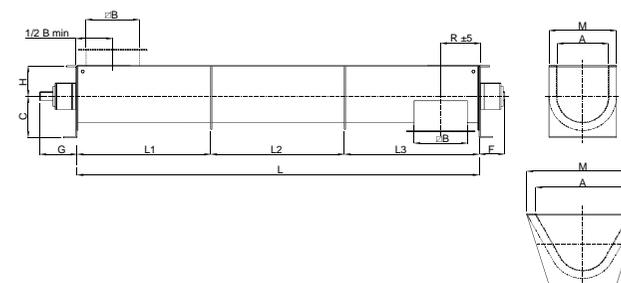
Type de spires pour permettre le transfert de différents matériaux



Capots de l'auge implantés sur les charnières avec gâche de sécurité pour accéder facilement à l'intérieur de l'auge ou surface en plexiglas

Avantages

DIMENSIONNEL EN MM.



Ø	A (forme U)	A (forme V)	B	C (forme U)	C (forme V)	F	G	H (forme U)	H (forme V)	M (forme U)	M (forme V)	R
100	-	175	175	-	145	114	156	-	115	-	261	170
120	-	175	175	-	145	114	156	-	115	-	261	170
150	175	375	175	145	145	124	182	115	175	261	481	170
200	225	425	225	185	185	124	182	135	200	311	531	195
250	275	525	275	215	215	143	225	160	225	361	651	220
300	325	525	325	245	245	151	233	195	250	433	653	260
350	375	625	375	275	275	151	233	235	270	483	753	290
400	425	730	425	305	305	162	267	270	290	533	898	340
500	525	830	525	380	380	180	310	340	340	653	998	390
600	625	1040	625	465	465	180	310	420	420	753	1248	440

3 CONCEPTIONS

Suivant le type d'application, les conceptions diffèrent par les épaisseurs de tôles utilisées et les diamètres d'arbres mis en œuvre.

- La version légère** est utilisée pour le transport de matériaux pulvérulents ou en grains dans les secteurs de la production food & feed, du plastique, de la chimie fine...
- La version lourde** est employée dans les industries du travail du bois, la chimie, les stations d'épuration...
- La version extra-lourde** est principalement utilisée dans les industries traitant du ciment, de la chaux ou du plâtre et dans les mines.

3 TRANSMISSIONS POSSIBLES



1. Accouplement direct par motoréducteur

2. Entraînement par pignons / chaîne

3. Transmission par poulies / courroie

2 TYPES DE FONCTIONNEMENT

La vis est utilisée en convoyage ou en extraction.



1. En convoyage

En convoyage, la vis assure uniquement le transfert. Elle a un pas identique sur toute sa longueur qui est égal au diamètre de la spire. Le pas de convoyage est un pas allongé ce qui évite le tassement du produit.



▶ Pas serré d'extraction

2. En extraction

La vis en extraction est implantée sous des trémies et assure le dosage du produit. Elle intègre un pas d'extraction en début de spire et un pas de convoyage. Le pas d'extraction est un pas serré.

2 TYPES DE PALIERS

Selon le type de matériaux manutentionnés, les paliers peuvent être plaqués ou déportés.



1. Paliers à applique pour des produits peu pulvéulents.



2. Paliers à semelle pour des produits poudreux et abrasifs. Une insufflation d'air peut être rajoutée par un système de bague à lanterne.



► DÉBITS DE VIS

Ø	Diamètre spire (mm)	Diamètre arbre (mm.)	Pas (mm)	Taux de remplissage	Vitesse de rotation	Débit* en m³/h.	Débit* en kg/h.	Longueur max. sans palier
100	100	48	67	80%	48,5	0,94	1 360,24	3 500
120	120	48	80			1,77	2 565,50	3 500
150	150	60	100			3,46	5 010,75	4 000
200	200	60	133			8,87	12 867,11	4 000
250	250	60	167			17,95	26 025,85	3 800
300	300	114	200			28,16	40 830,45	5 750
350	350	114	233			46,72	67 740,38	5 500
400	400	114	267			71,68	103 929,48	5 250
500	500	114	333			144,45	209 447,55	5 000
600	600	168	400			242,65	351 840,49	6 000

* Chiffres donnés pour un taux de remplissage de 80%, variables selon l'inclinaison, le type de produit et la taille de la bride de chargement.

► ÉTUDE DE CAS : SECTEUR PÉTROCHIMIE, PROCESS DE BARITE

Chargement de wagons en pulvérulents (débit 600 sacs/h., 30 t./h.)

Le produit manipulé est de la Barite à haute densité et abrasive, utilisée comme liant dans les boues de forage afin de faciliter le travail du trépan.

L'installation se compose d'un manipulateur de sacs, d'un tapis incliné d'une longueur de 7 mètres et d'une machine à ouverture de sacs automatique.

Du fait de l'abrasivité du produit, la machine est équipée d'un système de graissage centralisé et les lames de coupe avec un revêtement diamant afin de prévenir les usures prématurées.

Un dépoussiéreur, avec décolmatage des fines intégré, est installé directement sur le dessus de la machine. Il permet une opération confinée avec circulation des fines en circuit fermé.

Le coefficient de vidange obtenu est de l'ordre de 99,97%.

Le sac, une fois vidé, est évacué vers une gaine polyéthylène garantissant ainsi un meilleur confinement de l'opération. La barite est évacuée via une goulotte vibrante maillée à 10 mm, vers deux vis de transfert de 6 mètres de longueur.

Les vis sont montées en cascade afin d'éviter les paliers intermédiaires et de limiter la maintenance préventive liée à l'abrasion.

En bout de vis, une manche de chargement permet de remplir les wagons de transfert et l'acheminement du produit vers le centre de traitement avant l'acheminement vers les plateformes de forage.



SÉCURITÉ ATEX : SPÉCIFICITÉS ET AVANTAGES



► CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DES VIS ATEX

Les vis peuvent être implantées en zone ATEX gaz et poussières.

- **Capteur de rotation** : implanté en bout d'arbre, il contrôle le bon fonctionnement de la vis.
- **Capteur de température** : il est implanté sur les presses étoupes afin d'éviter tout point chaud.
- **Spire rectifiée par usinage** : le jeu entre la spire et le tube est assuré par une rectification du diamètre de la spire.
- **Insufflation d'azote** : effectuée au niveau des presses étoupes, elle peut être nécessaire suivant les caractéristiques ATEX de la zone d'implantation.

Les vitesses de rotation périphériques sont obligatoirement inférieures à 1m./s.



Capteur de rotation



Capteur de température

► LA RÉGLEMENTATION ATEX : AUDIT ET MISE EN CONFORMITÉ

Dans les processus de production, les industriels sont très souvent confrontés au caractère explosif des matériaux utilisés (poudre, gaz, liquide). Lorsque l'atmosphère est explosive, il suffit d'une minuscule étincelle (mécanique d'un élément de machine, étincelle électrique) pour provoquer un accident ou une catastrophe. Depuis de nombreuses années, autorités et industries travaillent à la mise au point de normes de sécurité régissant les conditions de travail dans ces environnements dangereux et ces atmosphères explosives.

PALAMATIC PROCESS vous apporte son savoir-faire pour classer en zones les emplacements à risque en fonction de la nature ou de la durée d'exposition de l'équipement en atmosphère ATEX. Aujourd'hui, PALAMATIC PROCESS livre à ses clients des installations ATEX homologuées par les organismes notifiés (Inéris, LCIE...).

PALAMATIC PROCESS a développé de façon standard des équipements répondant à l'ATEX 0-20 / 1-21 / 2-22. Aussi, nos ingénieurs spécialistes réalisent le zonage et la rédaction des analyses de risques sur les nouveaux équipements et nouvelles installations. PALAMATIC PROCESS vous garantit la sécurité d'exploitation et le respect absolu des normes en vigueur.

Sur Mesure

DES VIS DE TRANSFERT ADAPTÉES À CHAQUE BESOIN

Le bureau d'engineering de PALAMATIC PROCESS propose des solutions personnalisées répondant aux besoins et attentes de ses clients. Une étude détaillée de votre cahier des charges sera réalisée pour concevoir des équipements de transfert mécanique en phase avec vos contraintes industrielles.



CONFIGURATIONS POSSIBLES

Vis de chauffe et/ou de refroidissement

Ce type de vis réunit dans un même équipement les fonctions de transport et d'échange thermique des produits en vrac.

Alimentée en continu, la vis permet le refroidissement, le séchage ou le chauffage des produits en poudre, granulés, pâteux ou liquides.

Elle est constituée d'un auget double enveloppe et d'un rotor équipé de spires creuses dans lesquelles circule un fluide caloporteur (eau, huile thermique).

Une conception avec plusieurs rotors sécants permet l'augmentation des surfaces d'échange et l'auto-nettoyage des spires.

Vis double enveloppe



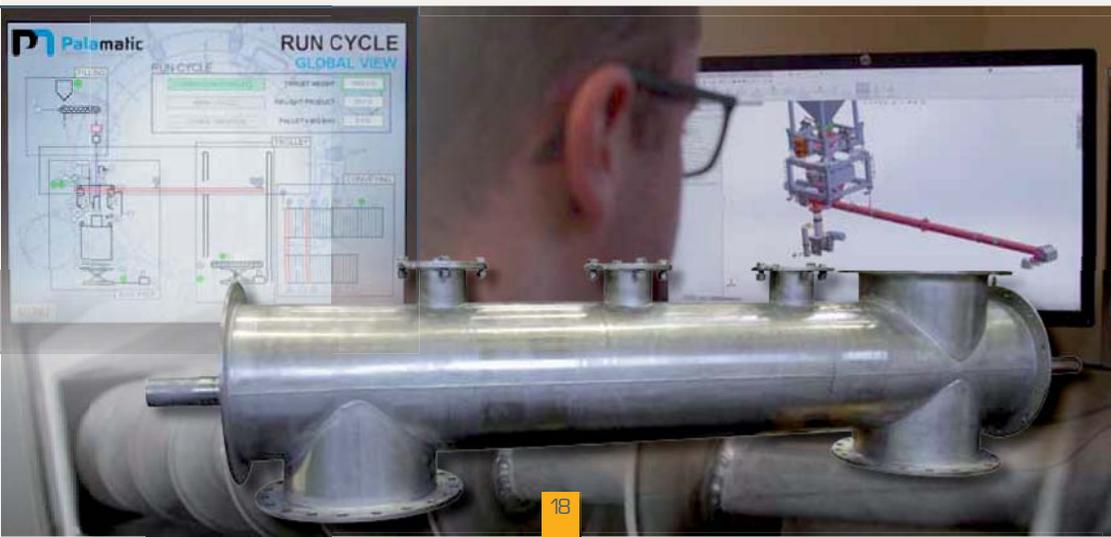
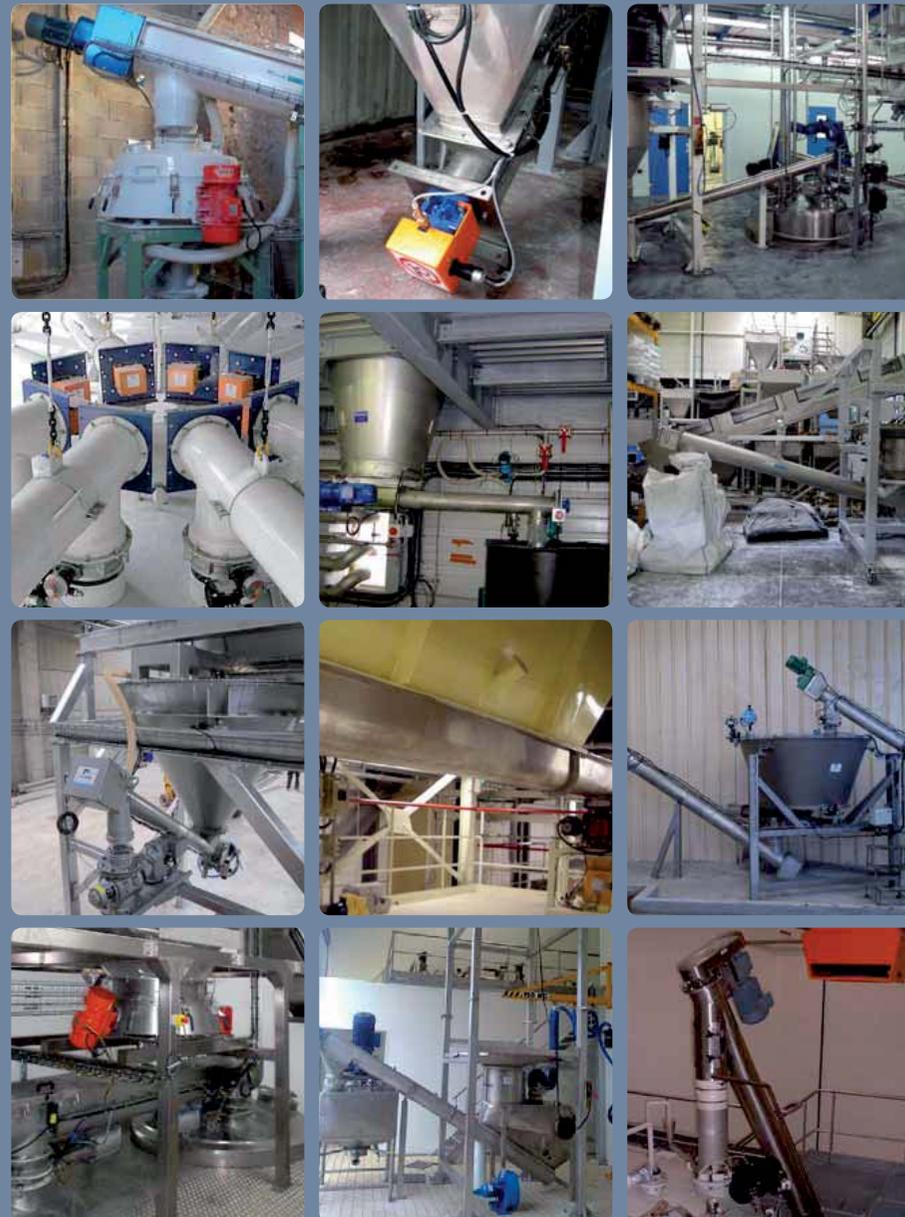
Vis de mélange

Vis de brassage pour le transport et le mélange de vos pulvérulents.

Constituée d'un simple ou de double rotors à palettes, la vis de brassage permet un émottage et un mélange succinct des produits transportés.



Réalisations





▶ MULTI-ENTRÉES ET / OU MULTI-SORTIES

Alimentation simultanée de plusieurs points de réception des produits.
 Cette configuration permet la répartition du produit en fonction des taux de fonctionnement.



▶ CONTRÔLEUR DE ROTATION

Contrôle de la rotation de la vis de transfert.
 Ce contrôleur de rotation est utilisé pour les configurations ATEX.



▶ TRAPPE D'INSPECTION / FOND OUVRABLE

Pour une vidange intégrale de la vis et une facilité de nettoyage.



▶ BOUCHES DE CHARGEMENT ÉLARGIES

Suivant les équipements utilisés en amont et la coulabilité du produit traité, nous proposons des géométries de bouches d'entrées différentes (vis à patte d'éléphant).



▶ PALIER DÉPORTÉ

Pour une étanchéité parfaite et une durée de vie maximum des paliers, le passage d'arbre est assuré par un jeu de tresses ainsi qu'un système de soufflage d'air.



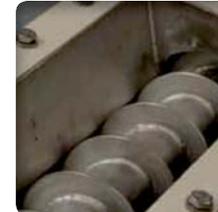
▶ PALIER INTERMÉDIAIRE

Il est utilisé pour des longueurs de transfert importantes.
 Pour les configurations où les vis de transfert ont des longueurs importantes, il est prévu l'implantation de un ou de plusieurs paliers intermédiaires.



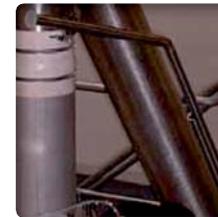
▶ TRANSMISSION

En fonction des contraintes dimensionnelles et des vitesses de rotation nécessaires, plusieurs systèmes de transmission sont proposés : motoréducteur, chaîne ou courroie.



▶ JOINTS SPÉCIAUX

Lorsque les process ou les produits traités le nécessitent, PALAMATIC PROCESS intègre les joints spéciaux pour garantir la compatibilité des matériaux. Une certification matière est livrée avec les équipements.



▶ NETTOYAGE EN PLACE (NEP/CIP)

Facilité d'entretien et de nettoyage
 Pour les process alimentaires ou pharmaceutiques, les vis peuvent être équipées d'une rampe de lavage pour un nettoyage par barbotage.



▶ CONFIGURATIONS ATEX GAZ ET POUSSIÈRES

Diverses options sont disponibles pour les installations dans des zones classées.
 Capteur de rotation, capteur de température, spire rectifiée par usinage, insufflation d'azote...

Vis Souple

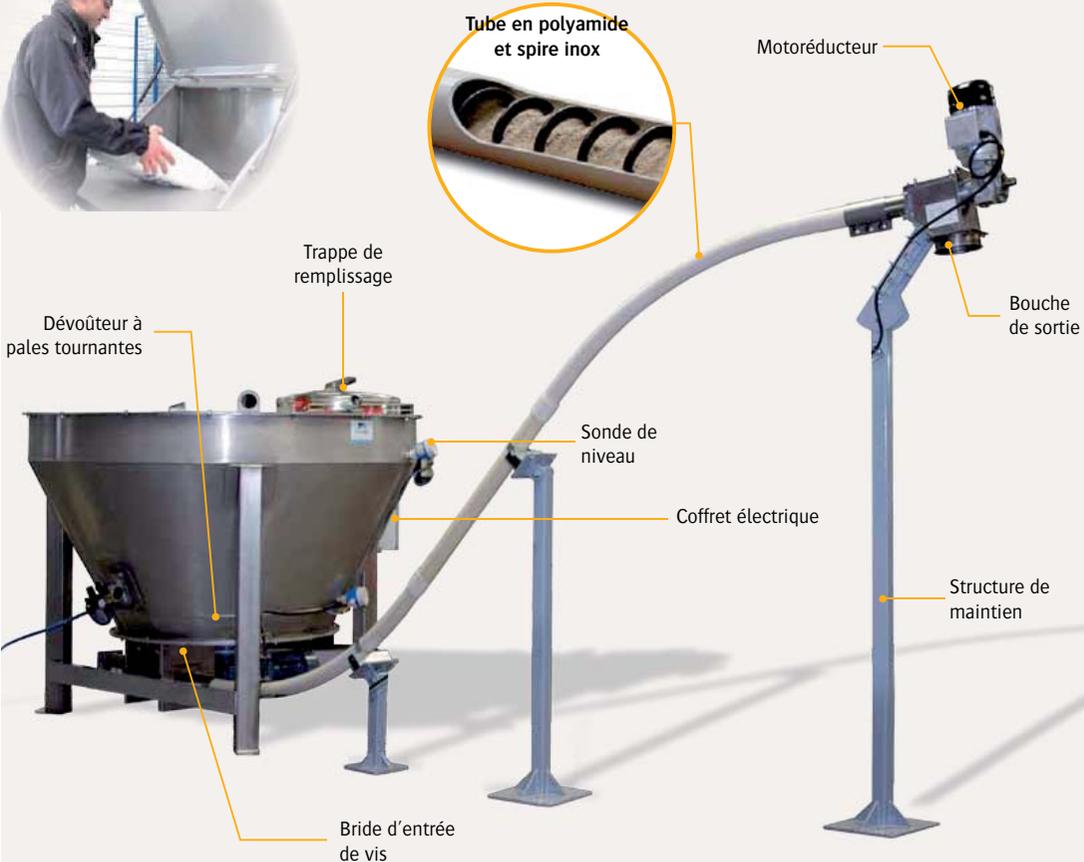
ALIMENTATEUR MÉCANIQUE FLEXIBLE POUR CONTOURNER LES OBSTACLES

La vis flexible permet de transporter des poudres, granulés ou pellets. La compatibilité des matériaux transportés doit être validée par PALAMATIC PROCESS. De par leur mode de fonctionnement et de leur conception, ces vis spécifiques imposent des préconisations d'implantation. Les avantages des vis souples sont leur faible encombrement ainsi que leur flexibilité d'implantation.

! Du fait des vitesses de rotation élevées (de l'ordre de 900 tours), ce type de vis ne permet pas le transport de produits fragiles ainsi que sa mise en rotation à vide.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Matériaux de fabrication : spire en inox et tube en polyamide
Débit de transfert : 100 à 7 000 litres/h.
Élévation : 0 à 6 mètres
Déport : 1 à 20 mètres
Tube de transfert : Ø 37 à 90
Moteur : 220/400V triphasé



▶ **Tube en polyamide semi-rigide** avec une excellente résistance à l'abrasion, une bonne absorption des vibrations et certifié pour les produits alimentaires.



▶ **Souplesse du convoyeur** qui permet de contourner par-dessus, par-dessous ou latéralement toute machine déjà mise en place.



▶ **Protection contre l'humidité enviroennante** : idéal pour les produits déshydratés ou séchés.



▶ **Entretien aisé** pour évacuer le produit résiduel du convoyeur en faisant tourner l'appareil dans l'autre sens.



GAMME DES VIS SOUPLES

Modèle	Capacité kg/h.	Rayon de courbure minimum en mètres*	Tube : Ø intérieur x Ø extérieur
37	100	2	37 x 43
44	400	2,5	44 x 51
55	800	3	55 x 63
67	2 000	4	67 x 80
80	5 000	5,5	80 x 90
90	7 000	7	90 x 100

Note : Les débits obtenus dépendent de la densité et des caractéristiques produit ainsi que de la longueur et de l'élévation de la vis.
 *Les spécificités de l'implantation ainsi que les courbures de vis doivent être validées par le bureau d'études PALAMATIC PROCESS.

[+] Remarque

Sur les configurations avec de grandes longueurs de vis, une voie de garage doit être prévue en pied de vis pour permettre la détente de la spire.



► LIGNE DE BROYAGE

Entreprise : Laboratoire de recherche énergétique

Produit : Sciure de bois

Détail de l'installation : En sortie de la station de vidange de big bags, le tamiseur alimente la vis de chargement du broyeur.

La sciure est transférée en sortie du tamis centrifuge afin d'alimenter le process avec un produit exempt de corps étrangers.



► RECONDITIONNEMENT EN BIG BAGS DE PRODUITS CONDITIONNÉS EN SACS DE 25KG

Entreprise : Recyclage d'extincteurs

Produit : Poudre anti-feu

Détail de l'installation : Vis de transfert souple pour alimenter le système de remplissage des big bags à partir d'une station vide sacs manuelle avec tamis vibrant intégré.



► LIGNE DE STOCKAGE DE GRANULATS AU MAGHREB

Entreprise : Société nationale spécialisée dans la fourniture de granulats

Produit : Granulats

Détail de l'installation : La vis de transfert collectrice permet l'alimentation de l'élévateur à godets principal qui assure l'alimentation de deux vis de transfert via un jeu de by-pass et de tubulures de chute.

Ces vis chargent les silos équipés de filtres et de fonds fluidisés. Cette installation, implantée en extérieur, assure des débits de production importants et garantit un taux de fonctionnement très élevé grâce à sa conception robuste.



► PROCESS DE FABRICATION DE JUS

Entreprise : Usine de fabrication de produits frais

Produit : Matière première alimentaire en poudre

Détail de l'installation : Vis de transfert en auge ayant un débit de 5t./h., fabriquée en inox 304L. La vis de transfert est positionnée sous une station de vidange de big bags et de sacs et alimente un disperseur. La vis est connectée au mélangeur par une tubulure souple. Elle présente une grande section d'entrée (type patte d'éléphant).



► ALIMENTATION D'UN MÉLANGEUR À PARTIR D'UNE INSTALLATION DE VIDANGE BIG BAGS

Entreprise : Fabrication de colles et produits adhésifs

Produit : Résine

Détail de l'installation : Une station de vidange de big bags et une vis de transfert implantées sur pesons assurent le remplissage du mélangeur. De par sa conception, la vis est implantée sur une bride tournante permettant son dégagement et autorisant ainsi l'ouverture totale du mélangeur.



► CONDITIONNEMENT HYGIÉNIQUE DE PRODUITS BABY FOOD

Entreprise : Fabricant de lait infantile

Produit : Poudre de lait

Détail de l'installation : Vis à grand débit pour alimenter un poste de conditionnement de big bags automatisé.

