

COMSPAIN



XXI
COMSPAIN S.A.



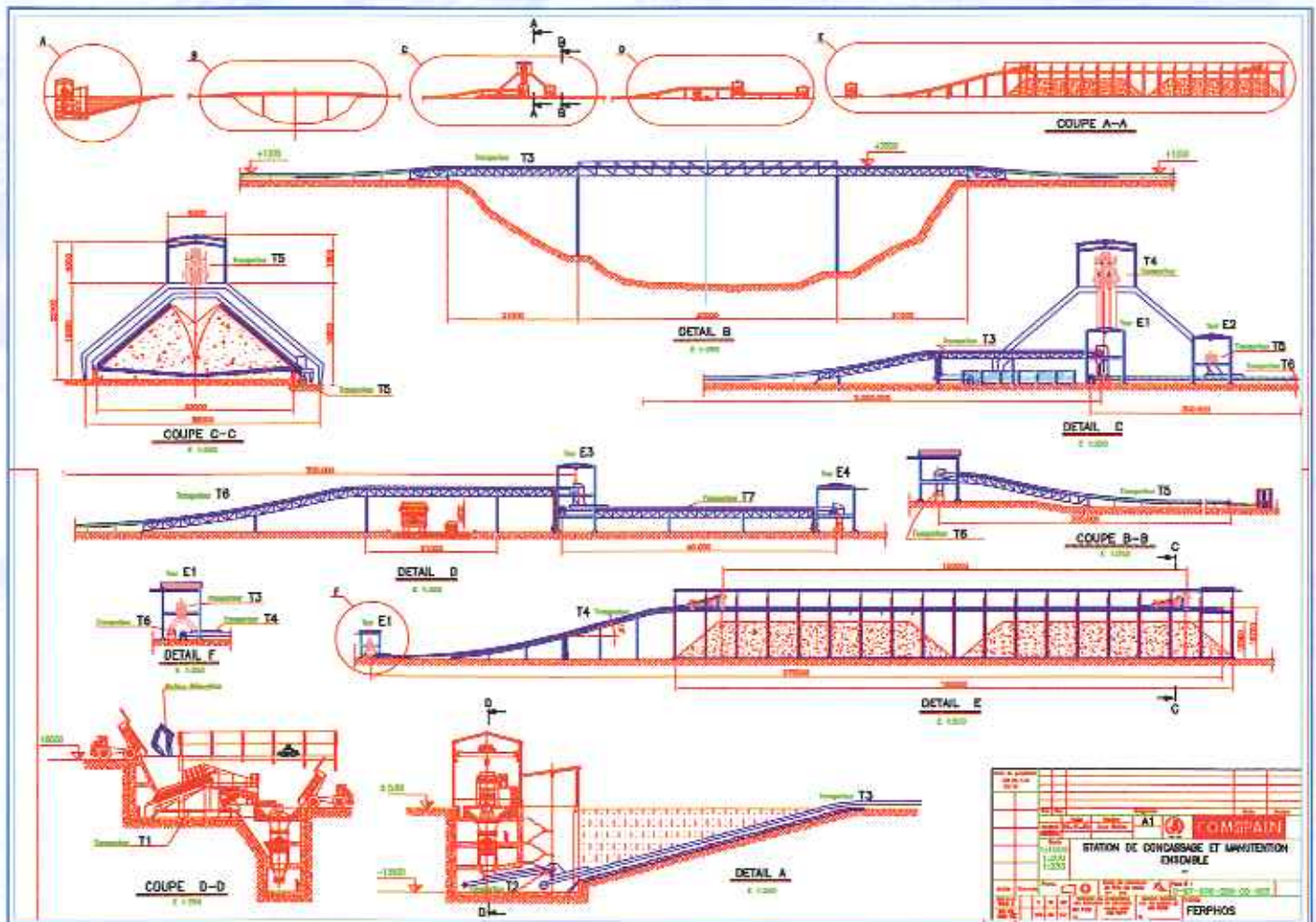
MANUTENTION ET STOCKAGE

COMSPAIN: EXPERTS EN DESIGN ET CONSTRUCTION D'INSTALLATIONS DE MANUTENTION ET STOCKAGE DE SOLIDES

- Bandes transporteuses, bandes extracteuses sous trémies, bandes en galerie, bandes spéciales pour déchets organiques, bandes rigides éleveuses, bandes transportables, bandes réversibles, "trippers", etc...
- Transporteurs à plaques
- Transporteurs à chaînes : horizontaux, inclinés (essorage de cendres, élévation, etc.)
- Élévateurs à godets
Verticaux

Verticaux spéciaux sans dragage
En forme de Z (verticaux, horizontaux)

- Transporteurs à vis sans fin d'Archimède
- Extracteurs rotatifs à aubes sous silos
- Chargeurs, empileurs
- Déchargeurs, roue-pelles, racleurs
- Parcs de stockage, ouverts ou fermés
- Silos
- Groupes mobiles
- Dépuration et filtration de gaz



MANUTENTION DE SOLIDES

COMSPAIN peut transporter et stocker tout type de roches, minerais, produits chimiques et déchets urbains, avec des productions de jusqu'à 7.000 T/h et des granulométries de "tout-venant" jusqu'à quelques microns; des parcs de jusqu'à 250.000 T, et des bandes de toutes longueurs et spéciales.



Ramasseuse type pont avec deux roue-pelles de 3.500 T/h; ENDESA (As Pontes de García Rodríguez, Espagne) pour Charbon, technologie de KOCH.



Portique chargeur avec bande réversible et mobile: DRAGADOS TIRMAIDRID (Madrid, Espagne) déchets urbains (ordures ménagères).



Bandes transporteuses: FERTIAL (Arzew, Oran, Algérie) Nitrate d'Ammonium Calcique.



Silos et éleveurs à godets: FERTIAL (Annaba, Algérie) Dolomite.



Transporteurs à vis sans fin et silos: FOSFATOS DE CARTAGENA (Escombreras, Espagne) Phosphate mono et bi-calcique.

BANDES TRANSPORTEUSES

- Transporteuses
- Extracteuses
- En galerie
- Éleveuses
- D'alimentation
- Transportables
- Réversibles
- Peseuses, doseuses
- Avec "trippers"
- Élevées

Alimentation
Alimentation animale
Phosphate sec
Phosphate lavé
Engrais
Calcaire
Dolomite
Argile
Minerai de cuivre
Minerai de fer
Déchets
Charbon
Explosifs
Sel
Additifs
"Clinker"
Minerai d'uranium
Etc.



Calcaire à AGRUMINSA (Gallarta, Espagne).



"Clinker" à REKAYASA (Kupang, Indonésie).



Minerai d'uranium, au projet "QUERCUS" (Saelices, Espagne).

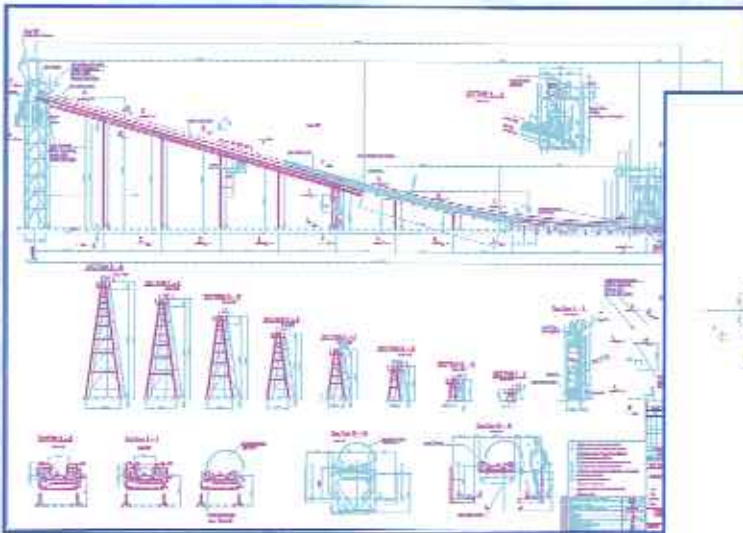
EXPERIENCE ET CAPACITES

Débit: jusqu'à 4.400 T/heure
 Largeur: jusqu'à 3 mètres
 Puissance: jusqu'à 2 x 500 kW
 Longueur: jusqu'à 3 Km
 Galerie: jusqu'à 4 bandes

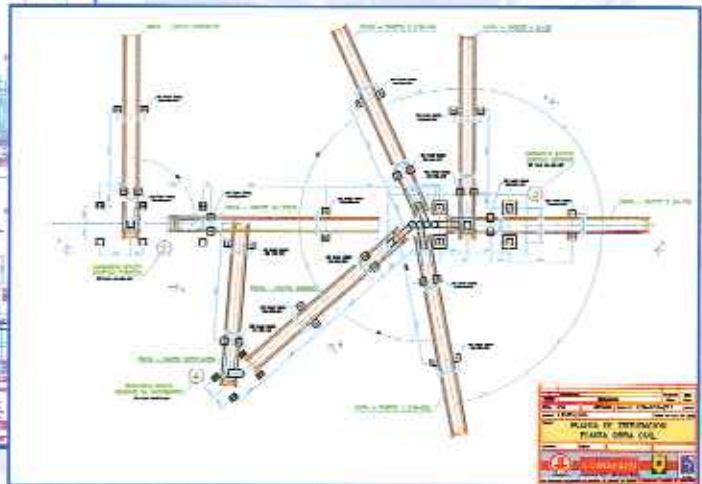
- Séparateurs magnétiques
- Séparateurs inductifs
- Tours à contrepoids
- Tourelles d'élévation
- Tours de transfert
- "Trippers"
- Racleurs
- Sécurités



Fer à ALTOS HORNOS DE VIZCAYA (Sestao, Espagne).



Phosphate lavé à GECOPHAM (Palmyra, Syrie).



Calcaire à LENGULUKA (Benguela, Angola).



Alimentation de "trommels" COMSPAIN pour affinage de compost à URBASER (Madrid, Espagne).

DEUX PROJETS NOTABLES EN ARABIE SAOUDITE

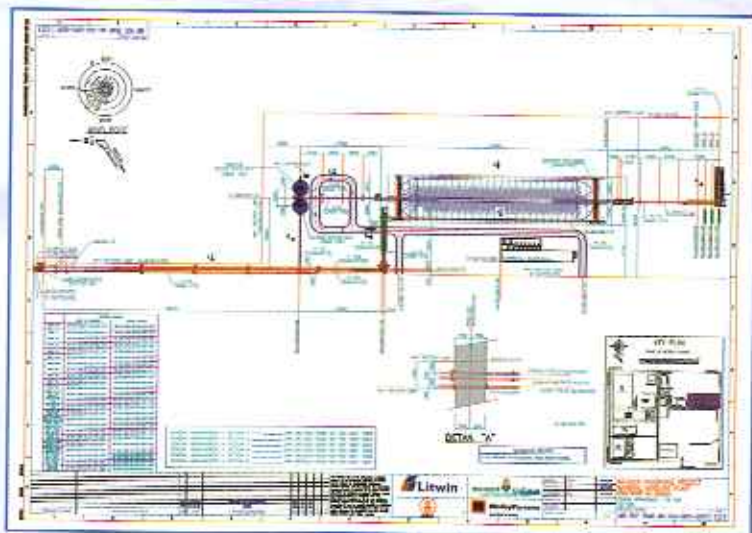
Le projet nommé MH1 ("Material handling" n° 1) ramasse le phosphate lavé, provenant de la mine de Al Jalamid et de l'installation de bénéficiation, le déchargeant du train avec une capacité de 4.400 T/h.

Ce phosphate est stocké dans un parc couvert de 21.300 m² et 160.000 T et distribué à tout le complexe chimique de Ras az Zawr, lequel est formé par des usines d'ammoniac, d'acide sulfurique, d'acide phosphorique et d'engrais complexes (DAP).

COMSPAIN se charge aussi du ramassage des additifs (caolin et silica), de leur stockage dans des silos de jusqu'à 13.000 m³ et de leur distribution dans le complexe.

Les bandes transporteuses de ce projet sont:

	Item	Matériel	Capacité (T/h)	Largeur de bande (mm)	Puissance (kW)	Longueur (m)	Vitesse (m/s)
1	30MO-Y11	Phosphate	4.400	1.800	2x500	485	3,3
2	30MO-Y01	Phosphate	4.400	3.000	2x500	43,5	0,3
3	30MO-Y03	Phosphate	1.000	1.000	90	305,2	2,05
4	30MO-Y05	Silica/Caolin	1.000	1.000	160	111	2,5
5	30MO-Y06	Silica/Caolin	1.000	1.000	15	20,5	2,5
6	30MO-Y12	Phosphate	1.000	1.000	75	78,5	2,5
7	30MO-Y13	Phosphate	1.000	1.000	75	87	2,5
8	30MO-Y16A	Phosphate	1.000	1.000	160	487	2,5
9	30MO-Y16B	Phosphate	1.000	1.000	160	487	2,5
10	30MO-Y18	Silica/Caolin	100	1.000	30	131	1,75
11	30MO-Y19	Silica/Caolin	100	1.000	30	372,6	1,75



Le parc de phosphate est alimenté par un transporteur "tripper" avec une capacité 4.400 T/h de phosphate. L'extraction est réalisée par une ramasseuse de portique racleuse à deux bras de 60 m de largeur, avec une capacité de 1.000 T/h.

Silos d'additifs (caolin et silica). Le silo de silica est équipé d'un système de fluidisation, garantissant une extraction complète à l'aide de canons et panneaux.

Comme complément aux deux projets mentionnés COMSPAIN a aussi fourni à DRAGADOS/INTECSA l'installation de granulation d'engrais (4 lignes de granulateurs, sécheurs, enrobeurs, chambres à combustion, lits fluidisés refroidisseurs, réservoirs d'ammoniac, etc.), pour une production de 3 millions de T/an.

POUR MA'ADEN, AVEC WORLEY PARSONS ET LITWIN

Le projet nommé "PAP Conveyors" (transport de l'usine d'acide phosphorique) transporte, à l'aide d'une galerie élevée à 25 m, avec 4 bandes, le phosphate et les additifs jusqu'à l'usine d'acide phosphorique et le distribue entre chacune des trois unités de production.

Le débit de produit qui entre est de 1.300 T/h et la bande la plus longue est de 466 m.

Les bandes transporteuses de ce projet sont:

	Item	Matériel	Capacité (T/h)	Largeur de bande (mm)	Puissance (kW)	Longueur (m)	Vitesse (m/s)
1	6110-Y02A	Phosphate	400	800	75	465,9	1,75
2	6110-Y02B	Phosphate	400	800	75	361,7	1,75
3	6110-Y02B	Phosphate	400	800	75	249,9	1,75
4	6150-Y05	Silica/Caolin	100	1.000	45	462,5	1,75
5	6A50-Y01A	Gypse	245	800	7,5	14,8	1,2
6	6A50-Y01C	Gypse	245	800	7,5	17,1	1,2
7	6B50-Y01A	Gypse	245	800	7,5	14,8	1,2
8	6B50-Y01C	Gypse	245	800	7,5	17,1	1,2
9	6C50-Y01A	Gypse	245	800	7,5	14,8	1,2
10	6C50-Y01C	Gypse	245	800	7,5	17,1	1,2
11	6A50-Y03A	Gypse	245	800	7,5	28,3	1,2
12	6A50-Y03C	Gypse	245	800	7,5	28,3	1,2
13	6B50-Y03A	Gypse	245	800	7,5	28,3	1,2
14	6B50-Y03C	Gypse	245	800	7,5	28,3	1,2
15	6C50-Y03A	Gypse	245	800	7,5	28,3	1,2
16	6C50-Y03C	Gypse	245	800	7,5	28,3	1,2
17	6A10-Y04	Phosphate	375	800	7,5	7	1,75
18	6B10-Y04	Phosphate	375	800	7,5	7	1,75
19	6C10-Y04	Phosphate	375	800	7,5	7	1,75



Préparant un embarquement.

EMPILEUSES

COMSPAIN peut fournir plusieurs types de chargeurs ou empileuses, s'adaptant au produit ou à la bande transporteuse, ou aux circonstances ou caractéristiques de la mine, carrière, installation ou terrain.



Il s'agit toujours de constructions robustes, préparées pour durer longtemps en conditions adverses, et peuvent être de:

- Portique sur rail avec bande éleveuse et bande de distribution réversible et transportable. Pour tas uniformes à hauteur contrôlée.
- Bande à éjection.
- Bande tournante pour parcs type "rein"
- Bande éleveuse à un côté du parc, parcourant la longueur de celui-ci sur rails sur une butte de débris latérale.
- Bande en haut du bâtiment entrepôt, déchargent moyennant un "tripper" à sorties latérales. Il est complété par une bande éleveuse pour atteindre le niveau.



RAMASSEUSES

Nous pouvons fournir divers types de ramasseuses :

- Roues-pelles simples se déplaçant sur pont. Le pont se déplace tout au long du parc sur rails et charriots articulés.

À l'intérieur de la roue-pelle est installée une bande transporteuse qui décharge le matériel jusqu'à la bande longitudinale.

- Roue-pelle double avec les mêmes caractéristiques. Cette technologie est utilisée quand les tas hauts à section triangulaire pourraient donner des productions non-uniformes.

Ces roues-pelles tournantes sont complétées par des racleurs statiques ou dynamiques qui facilitent le glissement du matériel vers la zone de charge.

- Racleurs latéraux avec parcours longitudinal sur rails.
- Racleurs sur portique, avec un seul bras articulé.
- Racleurs sur portique, avec deux bras articulés.

Dans les deux portiques le parcours longitudinal se fait sur rails.

- Ensembles de racleurs flottants.
- Racleurs sur ponts.

Il est évident que, dans tous les racleurs, la décharge latérale se produit vers la bande longitudinale extracteuse.



ÉLEVATEURS

COMSPAIN construit divers types d'élevateurs à godets, adaptant sa technologie aux caractéristiques du produit et à la production définie.



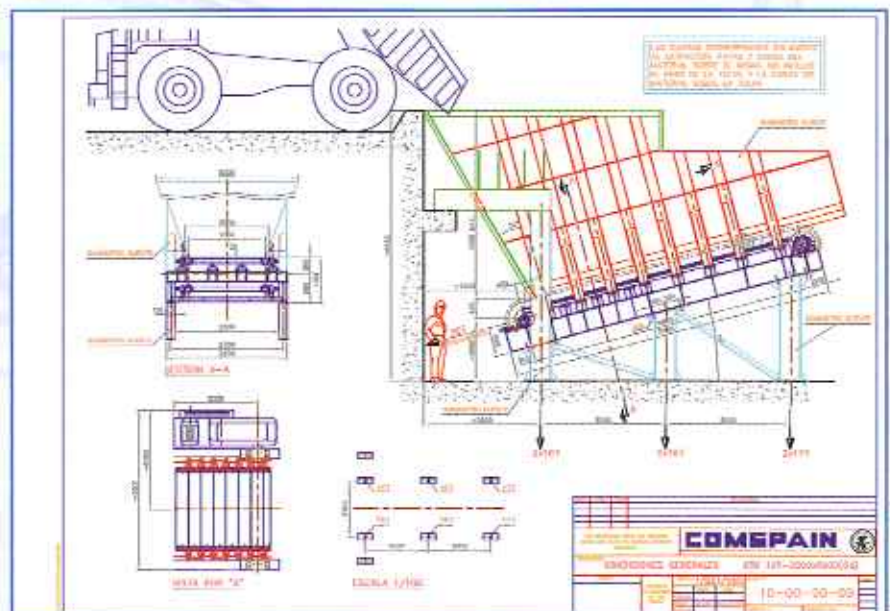
Nous pouvons fournir:

- Élévateurs à godets à bande pour produits chimiques.
- Élévateurs à godets à chaînes, spécialement robustes et appropriés pour le travail avec engrais chauds.
- Élévateurs pour charge et décharge verticale par gravité, avec godets articulés, et contact du produit seulement avec des matériels synthétiques.

TRANSPORTEURS A PLAQUES

Les alimentateurs à plaques sont conçus pour la décharge de trémies de grande capacité avec des produits de haute granulométrie, et leur fonction est celle d'alimenter nos précribleurs vibrants en cascade de grille divergente.

Leur construction est très robuste, résistant de forts impacts, et ils sont pourvus de bande ramasse "miettes" dans leur partie inférieure.



GROUPES MOBILES



Les groupes mobiles favorisent le travail sur le chantier, surtout quand l'emplacement de celui-ci est changeant, par exemple: le long d'un avancement d'un front de mine, ou s'il suit la construction d'une route ou d'une autoroute.

Ils sont composés d'une trémie à réception, d'un broyeur à mâchoires, d'un pré-cribleur et de bandes transporteuses qui permettent l'alimentation du produit classé et des refus.

D'autres groupes (d'habitude semi-mobiles) sont les secondaires et tertiaries, composés d'un crible et d'un broyeur à percussion, plus les bandes transporteuses.

Une utilisation récente qui se développe de plus en plus pour profiter des débris de construction. Une obligation environnementale qui va s'imposer peu à peu.



Les groupes peuvent être "Mobiles" grâce à des chenilles ou des pneus en caoutchouc, ou "Semi-mobiles".

Dans certains cas, ils s'adaptent aux mesures homologuées d'un container, pouvant être transportés par des camions spéciaux qui réalisent ce travail.



MOTEURS ÉLECTRIQUES OU DIÉSEL

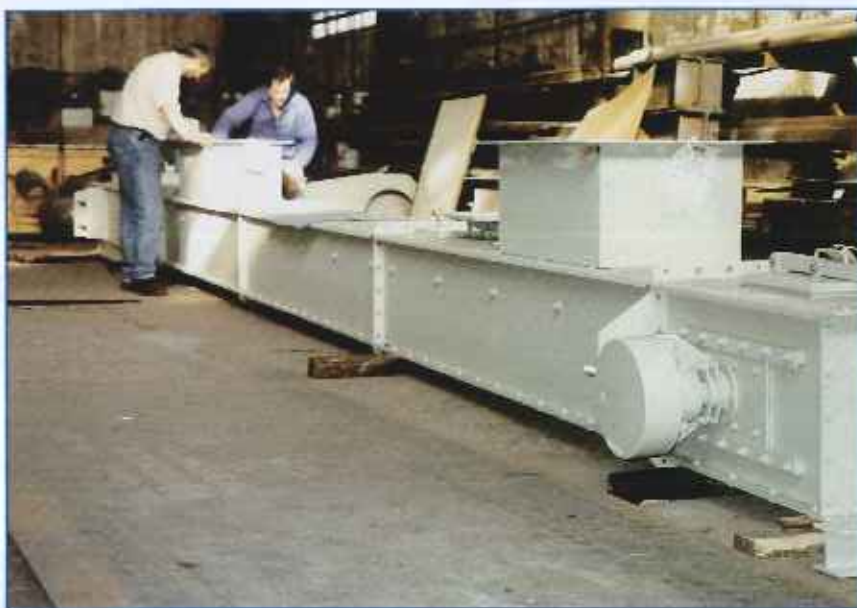
TYPE		
Minigroupe Mobile	600 x 400	40 T/H
Groupe "Conteneur"	800 x 400	80 T/H
Groupe Support Mobile	1000 x 750	175 T/H
Groupe sur Skid	1200 x 900	350 T/H

TRANSPORTEURS A CHAINE

Les transporteurs à chaîne sont construits par **COMSPAIN** en utilisant la meilleure technologie en design et qualité des matériaux, aussi bien concernant la chaîne que les racleurs, les roues de revoi et d'entraînement.

Ils peuvent être en acier au carbone inoxydable et s'adapter à diverses géométries constructives :

- Horizontaux
- Inclinés à forte pente
- Mixtes avec zone horizontale et zone inclinée, typiques pour l'essorage de cendres de chaudières de centrales thermiques.



VIS SANS FIN D'ARCHIMEDE

En vis transporteuses sans fin d'Archimède notre gamme est très complète:

Nous pouvons construire en acier au carbone et inoxydable.

Les hélices peuvent être pleines, à bande, avec coupes ou avec des dispositions spéciales.

Notre design est normalement conçu avec des vitesses réduites.

Pour les grandes longueurs nous avons conçu des supports intermédiaires étanches, et pour les produits pulvérulents fins, des roulements extérieurs séparés du corps de la vis sans fin.



SILOS



Nos silos pour produits solides peuvent atteindre des volumes et capacités notables.

Si nécessaire, ils sont équipés avec des cellules peseuses.

Des niveaux de haute, de basse et en continue sont parfois aussi installés.

Ils peuvent être complétés avec des unités de fluidisation ou canons pour faciliter la vidange.

Nous construisons aussi des filtres à manches sur le toit pour l'évacuation de l'air déplacé et des extracteurs à fond vibrant.

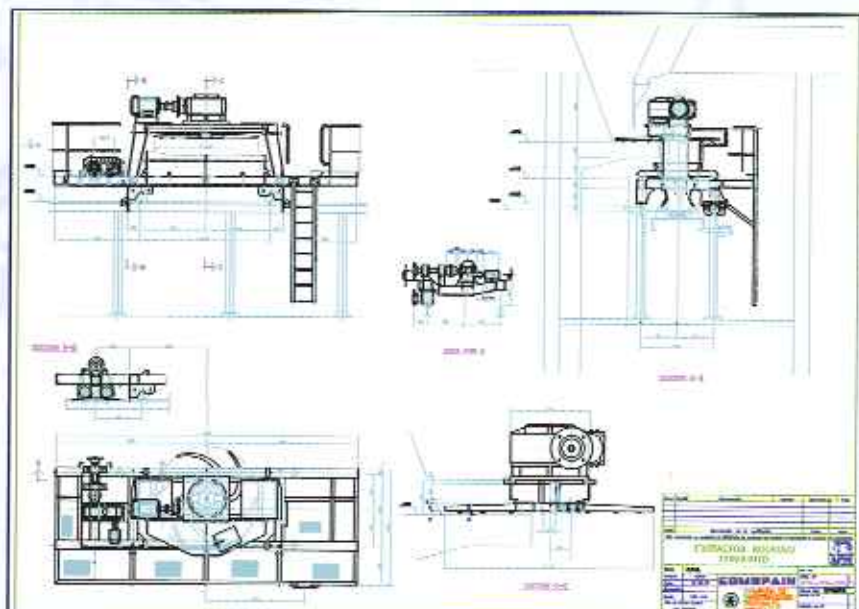
Ils sont normalement de construction métallique, avec des capacités de 250, 500 et 1.000 m³, et on peut même arriver à équiper des silos de béton de jusqu'à 13.000 m³.

EXTRACTEURS ROTATIFS

Les extracteurs rotatifs à aubes sont typiques pour l'extraction continue de silos longitudinaux de phosphate sec ou humide.

Le charriot extracteur se déplace tout au long de la corniche du silo, sur ses deux côtés. Le déplacement peut se réaliser à l'aide de galets tracteurs et, dans les cas difficiles, par traction par chaîne.

Les aubes de la roue sont introduites dans le silo, aidant à libérer les zones colmatées, et déchargent sur une bande longitudinale située sous le charriot de l'équipement.



INSTALLATIONS DE DEPURATION ET FILTRATION DE GAZ

Toutes les installations de transport de solides ont tendance à émettre de la poussière qu'il faut normalement ramasser et filtrer afin d'éviter des problèmes environnementaux.

- Filtres à manches et cartouches. Elevée et basse température de gaz. Superficie de filtration de 6 m² jusqu'à plus de 15.000 m².
- Cyclones et multi-cyclones.
- Electro-filtres secs. Débits jusqu'à >500.000 m³/h.
- Laveurs, venturis: Efficacité moyenne et haute.
- Processus secs, semi-secs et humides pour captation de gaz acides avec: chaux, bicarbonate, soude, etc.
- Désulfuration (SOx) par voie sèche, semi-sèche et humide.
- Dénitratification (NOx) par processus "SNCR", "SRC" avec urée ou ammoniac.



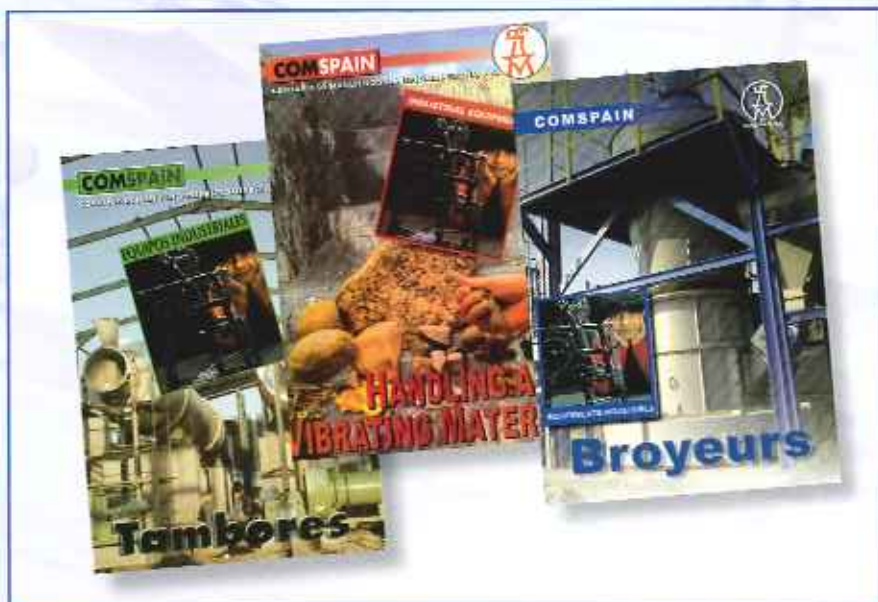
COMSPAIN

COMSPAIN est aussi un des premiers fabricants européens depuis plus de 30 années de:

- Tambours Rotatifs
- Matériel Vibrant.
- Broyeurs.
- Lits Fluidisés.

Avec attention spéciale aux installations complètes pour la fabrication d'engrais granulés complexes et nitrate ammonique poreux pour explosifs, phosphates mono et bi-calciques pour alimentation animale et argiles absorbants... entre autres.

Et, si nécessaire, les systèmes D'ENSACHAGE et PALETTISATION.



RÉFÉRENCES (LISTE RÉSUMÉE)

La division de manutention a été créée pour couvrir toutes les activités industrielles et proposer à nos clients une solution globale et sûre pour leurs installations.

Client	Pays, Ville	Project	Équipements
MA'ADEN	Arabie Saoudite, Ras Az Zawr	Manutention du matériel	Bandes, silos et parc avec racleurs
LITWIN	Arabie Saoudite, Ras Az Zawr	Installation d'acide phosphorique	Toutes les bandes de l'installation
DRAGADOS	Espagne, Madrid	Installation de Valdemingómez	Roue-pelle, empileuses, bande "tripper", bande de distribution et bandes en général
LENGULUKA	Angola, Benguela	Installation de concassage	Toutes les bandes de l'installation
FERTIBERIA	Espagne, Bilbao	Installation de Sefanitro	Alimentation et décharge de la zone de refroidissement NA
OCP	Maroc, Safi	Installation de NPK	Alimentation et décharge de la zone de granulation
GECOPHAM	Syrie, Palmira	Bénéficiation de phosphate	Stockage, alimentation, et décharge de la zone de séchage
SOVRAM	Syrie, Palmira	Lavage de phosphate	Transport de phosphate humide
SOGAMA	Espagne, Cerceda	Unité de fabrication de combustible	Alimentation et sortie de tambours sécheurs, extraction de cyclones, transport au parc d'homogénéisation
ENUSA	Espagne, Saelices	Installation d'Uranium	Alimentation et sortie de précribleurs et cribles
ERCROS	Espagne, Escombreras	Installation de FMC et FBC	Toutes les bandes de l'installation, élévateurs à godets, vis sans fin d'Archimède
URBASER	Espagne, Estepona	Traitement de déchets	Alimentation et sortie de tambours classificateurs
ENDESA	Espagne, As Pontes	Parc d'homogénéisation de charbon	Roue-pelle et décharge de charbon vers centrale thermique
FERTIAL	Algérie, Annaba	NAC 27	Bandes, élévateurs à godets, silos et vis sans fin d'Archimède
FERTIAL	Algérie, Arzew	NAC 27	Bandes, élévateurs à godets et silos
TÉCNICAS REUNIDAS	Chine, Guixi	Installation de NPK / DAP	Transporteurs à chaîne
TECI	Turquie, Samsun	Installation de GTSP	Silos et transporteurs à chaînes
ICF	Tunisie, Gabès	Spath Fluor	Silos et bandes
S. GUBRE SANAYII	Turquie, Samsun	Installation de TSP	Silos et fluidification
ERPO	Espagne, Els Monjos	Déchets urbains	Zone d'alimentation et classification
IBERDUERO	Espagne, Pasajes	Centrale thermique	Alimentation de charbon
INSTALACIONES INDUSTRIALES	Espagne, Sestao	Acier	Classification et transport
AGRUMINSA	Espagne, Gallarta	Carrière de calcaire	Classification et transport
INI	Espagne, Valverde del Camino	Pyrrhotite	Transporteurs à chaîne, élévateurs à godets
GCT	Tunisie, Gabès	Phosphate humide	Extracteurs rotatifs
GRANUPHOS	Tunisie, La Skidda	Installation de NPK	Extracteurs rotatifs
CPG	Tunisie, Metlaoui	Mine de phosphate	Extracteurs rotatifs



COMSPAIN XXI, S.A.

SIÈGE

Bravo Murillo, 23 - 28015 Madrid (Espagne)
Tél (+34) 91 448 99 55 - Fax (+34) 91 447 54 77 / 31 39

DÉPARTEMENT DE FABRICATION

Polígono Leguizamón
C/ Araba, 4 - 48450 Echevarri
Vizcaya (Espagne)
Tél (+34) 94 440 44 50 - Fax (+34) 94 440 09 50

E-mail: comspain@comspain.com

Web: <http://www.comspain.com>

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

