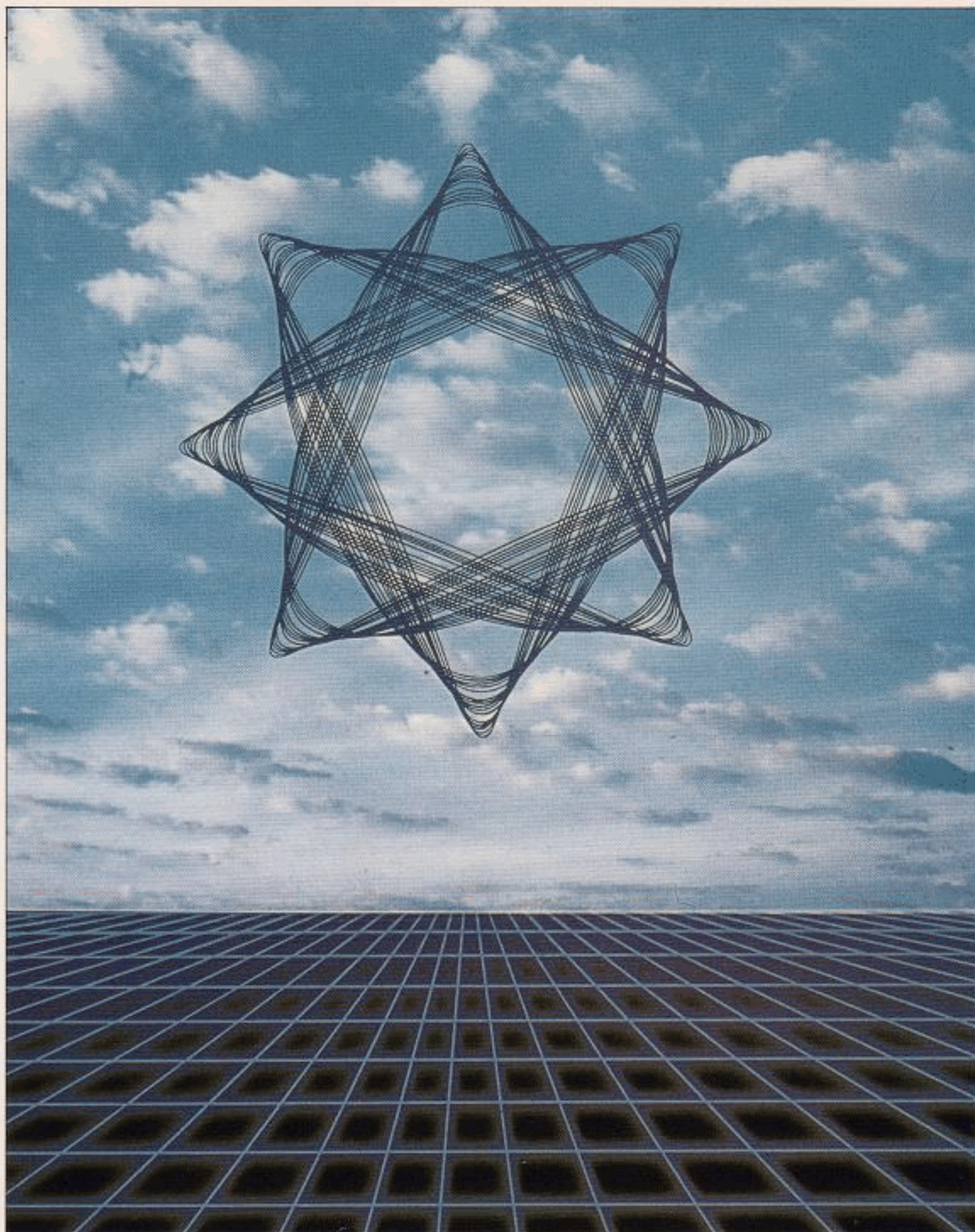


粉体輸送装置

# AIR SLIDE



 日立セメント株式会社

## エアースライドの原理

## Principle of an Air Slide

エアースライド (AIR SLIDE) は粉体を輸送する装置であって、その原理は粉体に空気を吹込むことによって流動性を与え、わずかな傾斜をもった多孔質の床面を自重で水のように輸送されます。つまり粉体を流動化しエアースライドの傾斜角を利用して可能な距離だけ送り、脱気によって流動が止まらないうちに、ふたたび空気を吹込んで、つぎの距離を送るという操作の繰返しを連続化したものです。

An Air Slide is a machine for conveying various kinds of powder. It conveys powder by aerating, fluidizing, and thus allowing the powder to flow like water on a slightly inclined perforated plate by the force of gravity. It first conveys the powder a small distance by aerating and fluidizing it; then it aerates and fluidizes the powder again before the air, which was first blown in, and the fluidity are lost, thus conveying the powder still a small distance. By repeating this cycle, it conveys the powder through the whole course.

## エアースライドの特長

## Features of an Air Slide

エアースライドの特長として数多くありますが、その一部を列記しますと次のようになります。

- 方向変換が自由で融通性に富む。
- 他種コンベヤーに比して重量が軽く容積も少ない。
- 占有空間が少ない割に、輸送能力が大きい。
- 輸送の開始および停止が容易である。
- 騒音を発生しない。
- 粉塵を飛散させない。
- 修理をほとんど必要としない。
- 潤滑部を必要としない。
- 輸送能力に対しての動力が少なくてすむ。

Some of the features of an Air Slide are as follows:

- It allows free change of direction.
- It is lighter and requires less space than other types of conveyors.
- Its conveying capacity is large for the space it occupies.
- It allows easy starting and stopping of operation.
- It creates no noise.
- It causes no dust to be spread around.
- It is almost maintenance-free.
- It requires no lubrication.
- Its power requirements for its conveying capacity are small.

## エアースライドの用途

## Uses of an Air Slide

当社のエアースライドは長い経験と研究により、機械的輸送装置の遠くおよばない。優れた粉体輸送装置として、広く使用されております。

なお、次のような粉体の輸送に好適です。

- セメント
- 合成樹脂
- 二酸化マンガン
- 小麦粉
- アルミナ
- 微粉炭
- ボーキサイト
- タルク
- ベントナイト
- フライアッシュ
- 高炉スラグ微粉
- 集じんダスト

その他粉体を扱う工場に広く使用されております。

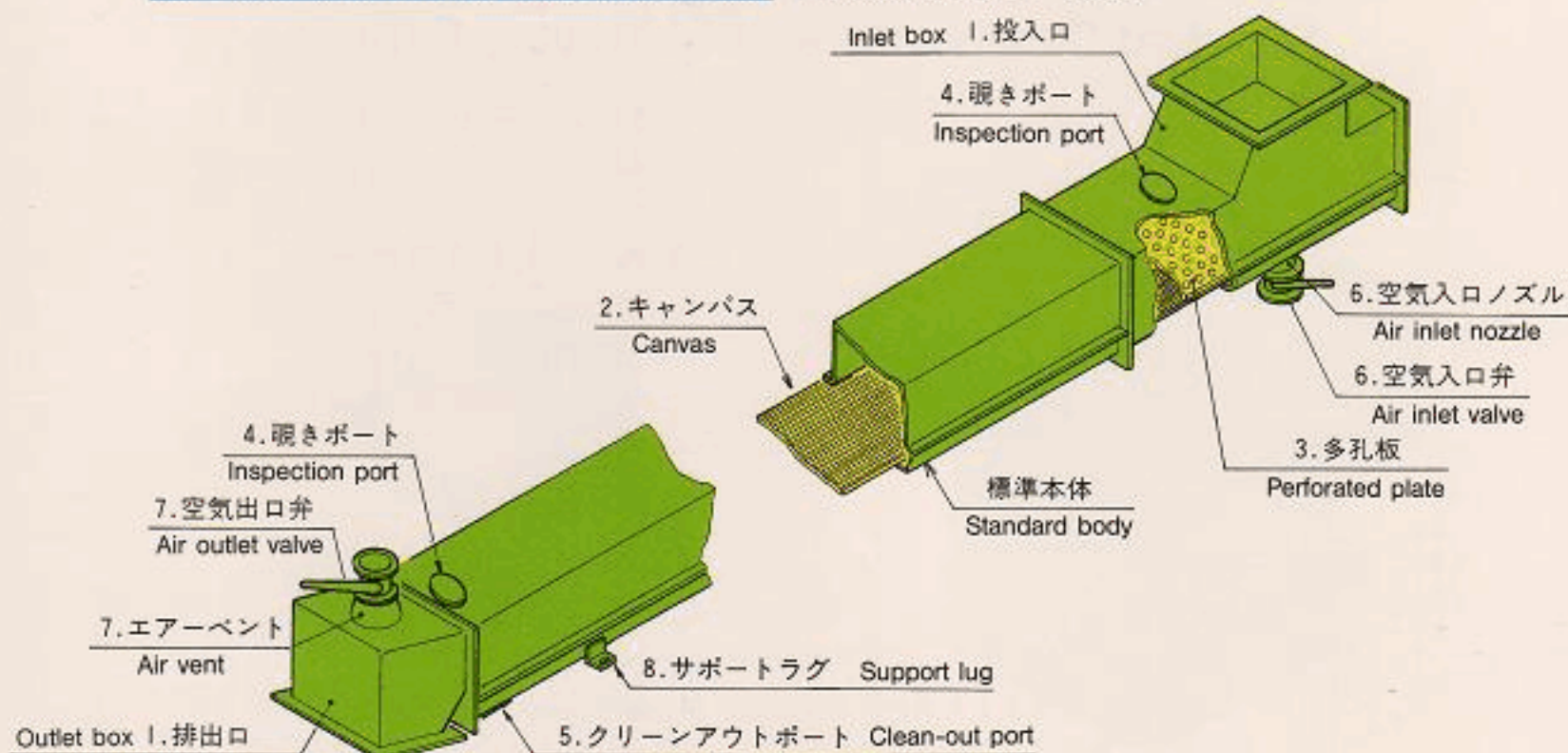
Our Air Slide, developed based on our extensive experience and research is far better to convey powder on than the mechanical kind. It is widely recognized, and used for a variety of purposes. It is particularly good for conveying the following materials:

- Cement
- Synthetic resin
- Manganese dioxide
- Wheat flour
- Alumina
- Fine coal
- Bauxite
- Talc
- Bentonite
- Fly ash
- Fine blast-furnace slag
- Collected dust

Air Slides can be also used for conveying many other kinds of powder.

## エアースライドの各部名称

## Names of Parts



## ■各部の説明■ Description of Each Part

### 1. 投入口, 排出口

輸送物の投入並びに排出を行います。

#### Inlet box and Outlet box

Materials are charged through the inlet and discharged through the outlet.

### 2. キャンバス

エアースライドの心臓ともいえるもので、一定の通気性を有するように、空気輸送専用のキャンバスを使用しています。

#### Canvas

This part, the most important component of the conveyor, is specially designed for pneumatic conveying with specific and uniform permeability.

### 3. 多孔板

キャンバスの保護を目的として用いられます。

#### Perforated Plate

This is used to protect the canvas.

### 4. 覗きポート

輸送物の流動状態を確認する為に、設けてあり、当社独自の密閉型・ワンタッチ式となっています。

#### Inspection Port

This is equipped for inspecting the fluidity of the material being conveyed. It is air-tight, and features our unique one touch operation.

### 5. クリーンアウトポート

覗きポートと同種のもので、本体空気室の異物除去を目的に設けてあります。

#### Clean-out Port

This has a similar mechanism to the inspection port. Its purpose, however, is to remove foreign materials.

### 6. 空気入口ノズル, 空気入口弁

入口ノズルは輸送に必要な空気を送り込む入口となっています。入口弁は、送入空気量の調整に使用します。

#### Air Inlet Nozzle and Air Outlet Nozzle

The air inlet nozzle supplies air required for conveying; whereas the air outlet nozzle is used to adjust the volume of air taken in.

### 7. エアーベント, 空気出口弁

エアーベント、輸送後の空気の脱気に用いられます。出口弁は脱気空気量の調整に使用します。

#### Air Vent and Air Outlet Valve

The air vent is used to deaerate the material after it is conveyed; whereas an air outlet valve, to adjust the volume of the deaeration air.

### 8. サポートラグ

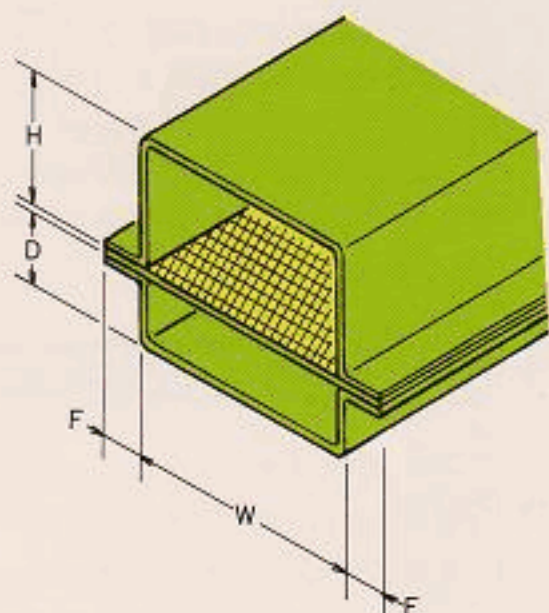
エアースライド本体固定に用います。

#### Support Lug

This is used to fix the body of the Air Slide.

## エアースライドの標準寸法および輸送能力表

### Standard Dimensions and Conveying Capacity



#### —輸送能力と角度の例—

セメント原料粉末 6° ~ 8°

セメント 粉 末 6° ~ 8°

図中寸法Hについては輸送距離によって変更  
することがあります。

#### —Some Examples of the Relation between Conveying Capacity and the Inclination of the Conveyor—

Powder of the cement's materials: 6°-8°

Cement powder: 6°-8°

The dimension H, shown in the left figure,  
may be changed according to the distance  
of conveyance.

エアースライド	主要寸法 $\varnothing$ Main dimensions (mm)					輸送能力 T / h Conveying capacity (T/h)		所要圧	所要空気量
	キャンバス幅 Width of the canvas	W	H	D	F	傾斜角度 6° Inclination (6°)		$\varnothing$ A q	m <sup>3</sup> /min/M
セメント原料粉末						セメント粉末			
6 B	230	152	102	50	38	14	20	450	0.33
8	280	204	152	76	38	35	50	450	0.45
10	330	254	152	76	38	55	80	450	0.56
12	380	304	204	76	38	100	140	450	0.67
14	435	356	254	76	38	160	240	450	0.78
16	485	406	254	76	38	200	300	450	0.89
18	540	458	254	76	38	240	350	450	1.01
20	590	508	304	76	38	330	480	450	1.12
22	640	558	304	76	38	370	530	450	1.23
25	715	634	356	76	38	480	700	450	1.39
27	765	686	356	76	38	520	770	450	1.51
30	840	762	356	76	38	680	900	450	1.68
32	895	814	380	76	38	750	950	450	1.79
35	970	890	380	76	38	880	1100	450	1.96

Volume of air required

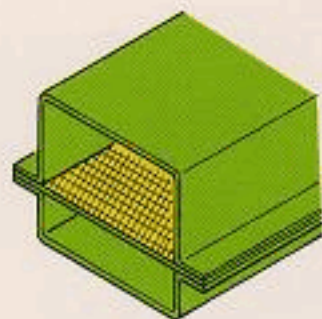
Wind pressure required

Cement powder

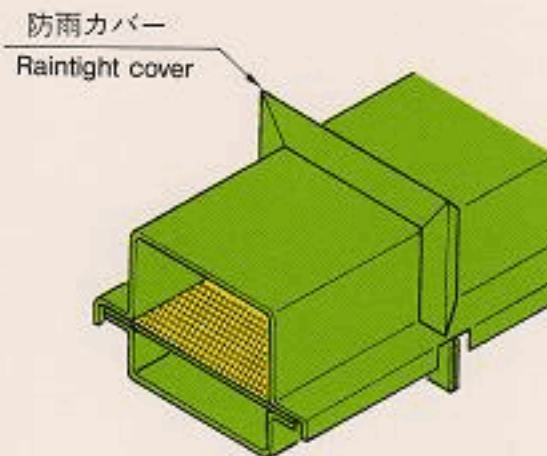
Powder of the cement's materials

■ クローズドタイプ (標準型)

Closed type model (Standard type)



(屋内型)  
Indoor type

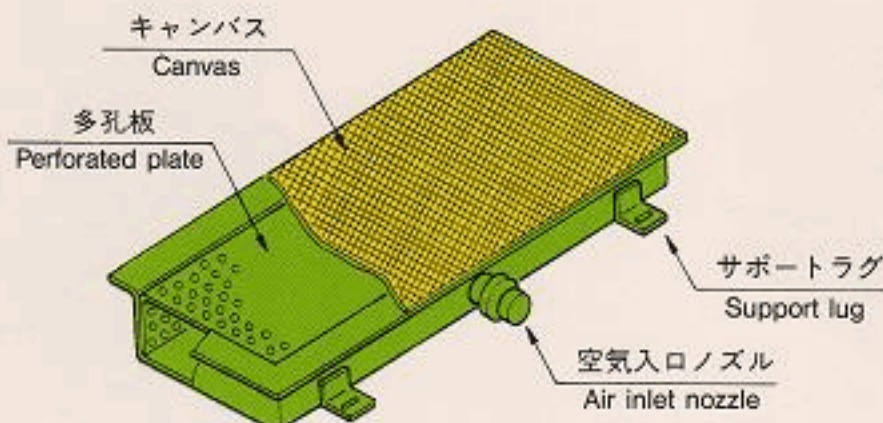


(屋外型)  
Outdoor type

- 1) クローズドタイプには、屋内型と屋外型の2種類があります。
  - 2) 据付角度は6°、8°がもっとも多く、15°近辺を限界角度としております。
  - 3) 機長は約15m以下ですと標準型を使用しますが、それ以上の機長になりますと、ディープトラフ型となります。
- 1) The closed type models includes two types: Indoor and outdoor types.
  - 2) The inclination of the conveyor installed is usually 6° or 8°: The maximum inclination is 15° approximately.
  - 3) When the conveying length is under 15m, a standard type model is preferred: When over 15m, a deep through type model is preferred.

■ オープンタイプ

Open type model



- 1) サイズは8B、10Bの2種類です。
  - 2) サイロ底部等に設置しサイロ内より、粉体を抜出す為に使用します。
  - 3) 抜出す方法も、サイロ底部又は側面より抜出すことができます。
- 1) This model has two sizes: 8B and 10B.
  - 2) This model is fixed to the bottom or any other part of a silo to take out the powder stored in it.
  - 3) The powder in a silo can be taken out from the bottom or side of the silo.

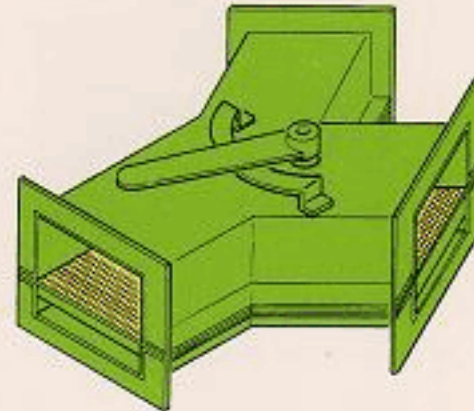
■カーブセクション Curved Section



エアースライド輸送経路途中の曲りの部分に使用します。

This is used to make up a curved section in the conveying route of the Air Slide.

■2双ダンパー Forked Damper

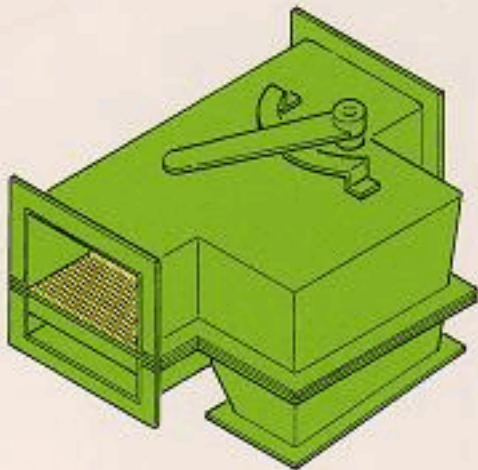


エアースライド輸送経路途中、任意の角度に分岐する為に使用します。

自動と手動のタイプがあります。

This is used to split the conveying route into two directions at any angle. It includes two types: Automatic and manual.

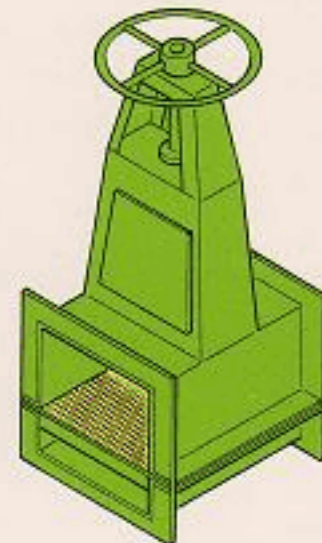
■サイドディスチャージ Side Discharge



エアースライド輸送経路途中側面より、輸送物の抜き出しを目的としており、自動と手動のタイプがあります。

This is used to discharge the materials while being conveyed from a side of the conveyor. It includes two types: Automatic and manual.

■フローゲート Flow Gate

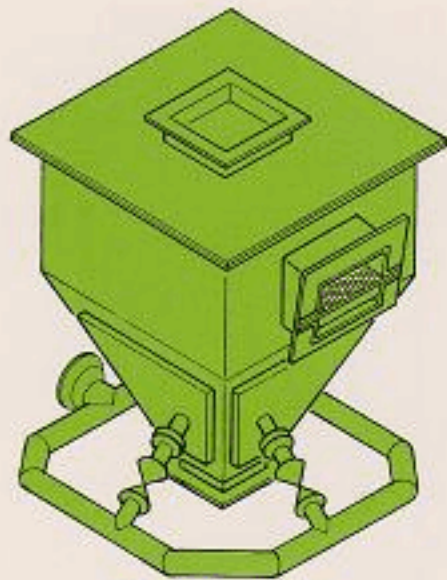


輸送物の緊急遮断もしくは、流量調整に用います。

自動と手動のタイプがあります。

This is used for emergency stop of operation or for adjustment of the flow rate. It includes two types: Automatic and manual.

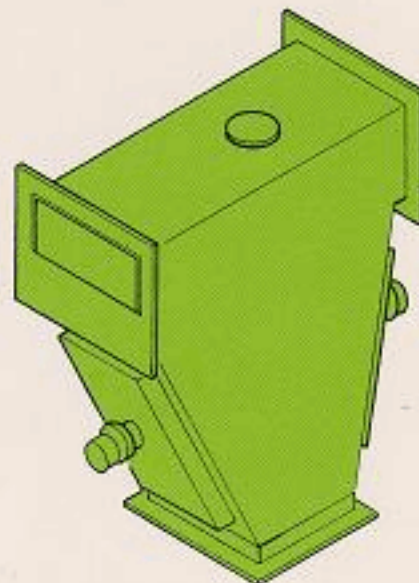
■ マテリアルトラップ Material Trap



重力沈降式にて、異物の除去を目的としております。

This is used to remove foreign materials, which have settled in this unit by gravity.

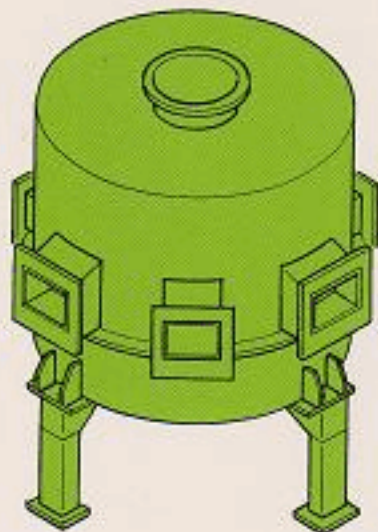
■ ジャンクションユニット Junction Unit



エアースライド輸送経路途中、輸送物の抜き出しを目的としております。

This is used to discharge the materials being conveyed on the way.

■ 分配ボックス Distributing Box



サイロ上等に設けて、これより多数のエアースライドにてサイロへ投入することによって、サイロ内容積を有効に使用することができます。

This is equipped at the top or any other part of a silo, and is connected to plural Air Slides to distribute the material uniformly in the silo, thus allowing more economical use of silo space.

ご照会の際は下記事項についてお知らせ下さい

For inquiries, please supply us with the following information:

■ 輸送物

名称 \_\_\_\_\_ 安息角 \_\_\_\_\_  
見掛比重 (t/m<sup>3</sup>) \_\_\_\_\_ 摩耗性 有 無  
真比重 (t/m<sup>3</sup>) \_\_\_\_\_ 流動性 有 無  
粉末度 \_\_\_\_\_ 付着性 有 無  
温度 \_\_\_\_\_ 腐食性 有 無  
水分 \_\_\_\_\_

■ 輸送能力 \_\_\_\_\_

■ 輸送距離 \_\_\_\_\_

■ 電源 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ Hz

■ 設置場所 \_\_\_\_\_

その他、当社では設計・製作・据付工事・電気工事まで一貫して工事を行っておりますから適宜ご用命下さい。

■ The material to be conveyed

Name: \_\_\_\_\_ Moisture: \_\_\_\_\_  
Apparent specific gravity (t/m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_ Angle of repose: \_\_\_\_\_  
True specific gravity (t/m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_ Is it abrasive? (Yes / No)  
Fineness: \_\_\_\_\_ Is it fluid? (Yes / No)  
Temperature: \_\_\_\_\_ Is it adhesive? (Yes / No)  
Is it corrosive? (Yes / No)

■ Conveying capacity required: \_\_\_\_\_

■ Distance of conveyance: \_\_\_\_\_

■ Power supply: \_\_\_\_\_

■ Place of installation: \_\_\_\_\_

Our business includes the designing, manufacturing, installation, electrical and all other work related to the Air Slide. We are glad to be of service for any work you require.



日立セメント株式会社

エンジニアリング事業部

茨城県日立市平和町2-3-8 3F

Tel: 0294-23-7591

Fax: 0294-23-7442