

Three-Fraction-Sifter to generate a pure PET fraction

- ▶ The classifier for light material separation includes accelerator belt, light material discharge belt, separating drum, fan, separating chamber, pipeline, filter unit.

Drei-Fractionen-Trenner für reine PET-Fraktion

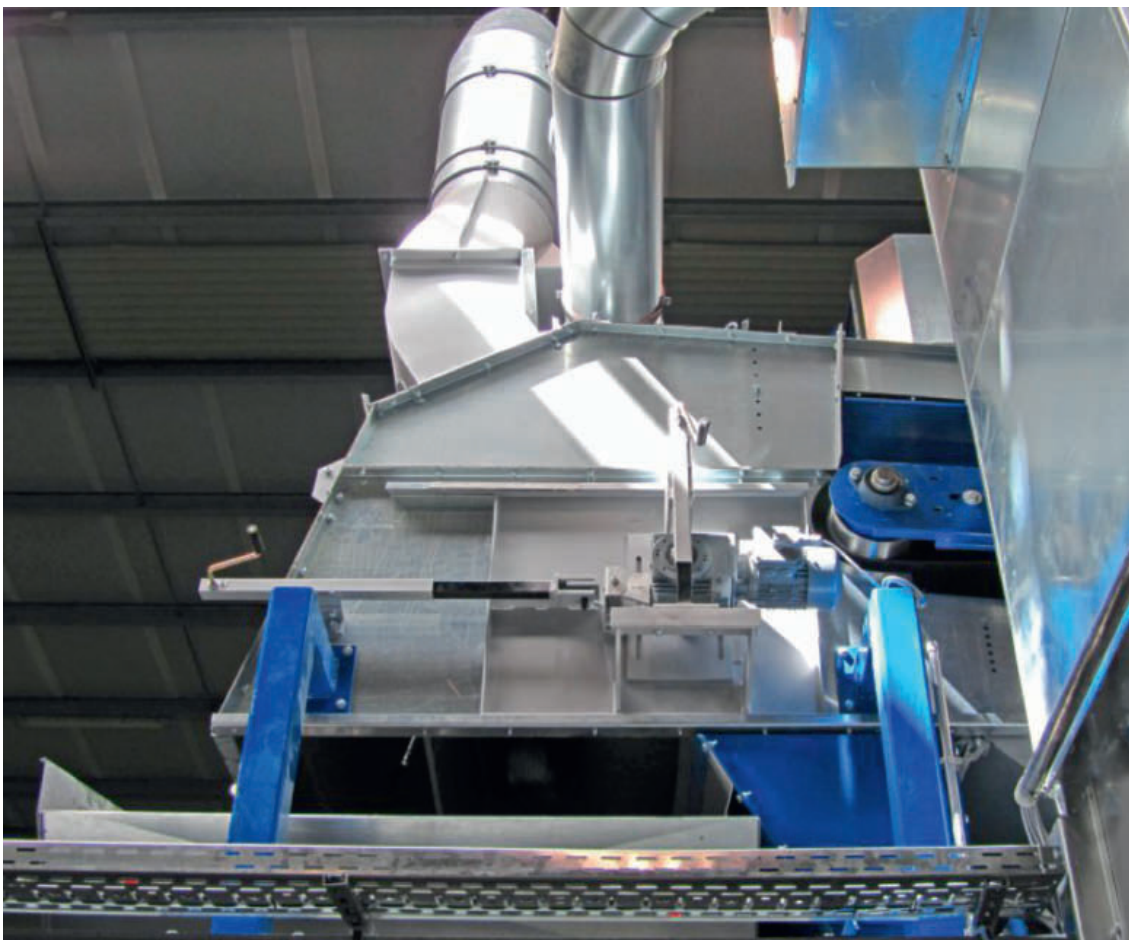
- ▶ Die Sichteranlage für Leichtgutabtrennung schließt ein Beschleunigungsband, Leichtgutaustragband, Trenntrommel, Ventilator, Abscheidekammer, Rohrleitung, Filteranlage in der Anlage mit ein.

The system requirements for this plant are the following:

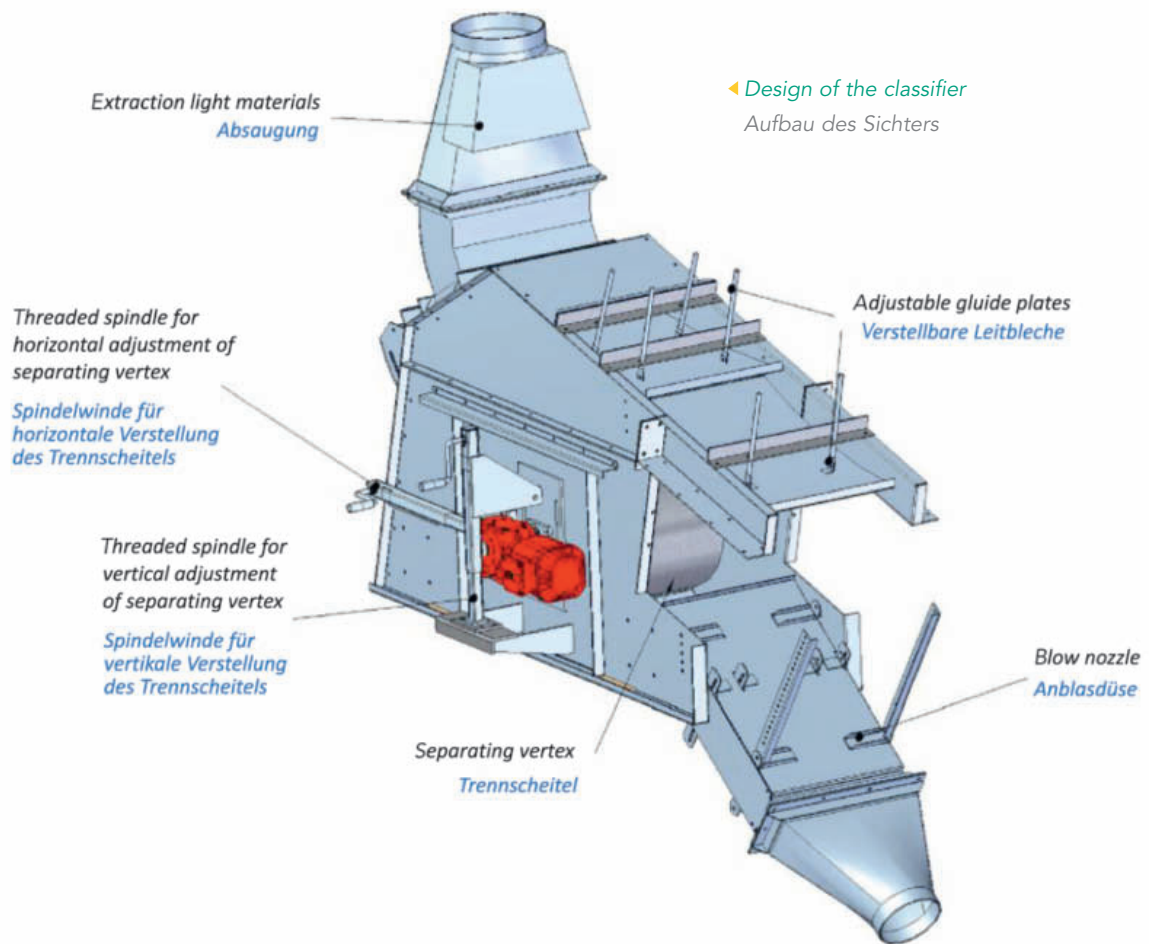
- Flow rate approx. in kg/h (input)
- Bulk weight in kg/m³
- Grit size in mm
- Light material proportion % (proportion by volume)
- Belt width in mm
- Accelerator belt length in mm

Die notwendigen Systemvoraussetzungen sind dabei folgende:

- Durchsatz in kg/h (Input)
- Schüttgewicht in kg/m³
- Körnung in mm
- Leichtgutanteil in % (Volumenanteil)
- Bandbreite in mm
- Beschleunigungsbandlänge in mm



◀ Classifier
Sichteranlage



◀ Design of the classifier
Aufbau des Sichters

- Belt tilt of light material discharge, max. in °
- Belt designs without cross slats
- Infinitely adjustable belt speed on the accelerator belt to the separator, max. rn/sec.
- The input fraction should be as dry as possible
- The fraction must be placed separately and evenly without overlapping on the full width of the accelerator belt

- Bandneigung Leichtgutaustrag max. in °
- Bandausführungen ohne Querstollen
- Stufenlos regelbare Bandgeschwindigkeit am Beschleunigungsband zum Trenner max. m/sec.
- Die Inputfraktion sollte so trocken wie möglich sein
- Die Fraktion muss vereinzelt und gleichmäßig ohne Überdeckung auf die gesamte Beschleunigungsbandbreite aufgegeben werden

The specifications have to be specified and considered for the system design and execution. In the result the PET fraction is separated from light material an impurities.

Diese technischen Voraussetzungen sind vor allem unbedingt bei der Anlagenplanung und anschließenden Realisierung zu berücksichtigen. Im Ergebnis wird die Flaschenfraktion von Leichtgut und Störstoffen gereinigt.

Three fractions are generated:

Heavy materials: minerals, FE, NE, partially empty bottles or other substances with the same density/weight

Target fraction: PET bottles

Light materials: film, paper and fabric scraps

Es werden drei Fraktionen erzeugt:

Schwergut: Mineralik, FE, NE, angetrunkenne Gebinde oder andere Stoffe mit gleicher Dichte/Gewicht

Zielfraktion: PET-Flaschen

Leichtgut: Folie, Papier, Stoff- und Textilfetzen

How it works

The material to be classified is fed to the classifier by an accelerator belt with adjustable belt speed. The discharge parabola of the sorting material is spread using a specifically directed air stream. Heavy and light materials can now be collected separately in front of and behind the rotating separating vertex. Light material is blown from below and captured in the upper part of the separator by a continuously variable suction

Funktionsweise

Das zu sichtende Material wird über ein Beschleunigungsband mit regelbarer Bandgeschwindigkeit dem Sichtergehäuse zugeführt. Durch eine gezielte Luftströmung wird die Abwurfparabel des Sortiermaterials gespreizt. Schwer- und Leichtgut können nun separat vor und hinter dem rotierenden Trennscheitel aufgefangen werden. Das Leichtgut wird

hood. The classifier operates in recirculation mode, whereas between 10% and 40% excess air from the

von unten angeblasen und im oberen Bereich des Sichters durch eine stufenlos verstellbare Saughau-
be erfasst und dem Leicht-
gutabscheider zugeführt. Der
Sichter arbeitet im Umluft-
betrieb, wobei 10% bis 40%
Überschussluft einer Ent-
staubung zugeführt wird.
Entsprechende Maßnahmen
im Sichtergehäuse unterbin-
den ein Mitreißen von Leichtgut in den Schwer-
gut- und Zielfraktionsstrom.

Heavy and light materials can now be collected separately

dust extraction is fed in. Corresponding measures in the classifier housing prevent the entrainment of light materials into heavy and target fractions.

Setting the separation limits

In addition to the conveying speed of the accelerator belt, the separation ratio is determined mainly by the following adjustable parameters:

- Opening diameter and direction of the blow nozzle:

The nozzle is adjusted by four threaded spindles on the side with nuts at the nozzle end. This adjustment is performed during ring commissioning by trained personnel and should remain unchanged as far as possible.

- Blast air volume capacity:

The air volume of the blow nozzle can be adjusted on the pressure switch above the fan. Here the air flow rates to the blow nozzle and the filter unit are adjusted.

- Regulating the overall air volume using a frequency converter:

The setting is made in the control room and should be changed for different input materials according to the separation results. It is important to ensure that the maximum permissible rotational speed of the fan is not exceeded.

- Horizontal and vertical adjustment of the accelerator belt to the separating drum:

The distance between the drive pulley of the accelerator belt and rotation vertex of the classifier is adjusted manually via a local control panel.

Einstellung der Trenngrenzen

Neben der Fördergeschwindigkeit des Beschleunigungsbandes wird der Trenngrad im Wesentlichen durch folgende einstellbare Parameter bestimmt:

- Öffnungsquerschnitt und Richtung der Blasdüse:
Die Einstellung der Blasdüse erfolgt über vier seitliche Gewindespindeln mit Muttern am Düsenende. Dieser Abgleich wird bei Inbetriebnahme durch geschultes Personal vorgenommen und sollte möglichst unverändert bleiben.

- Höhe der Blasluftmenge:

Die Luftmenge der Blasdüse lässt sich an der Druckweiche oberhalb des Ventilators einstellen. Hier werden die Luftverhältnisse zur Blasdüse und Filteranlage eingestellt.

- Regelung der Gesamtluftmenge mittels FU:

Die Einstellung erfolgt in der Leitwarte und sollte bei verschiedenen Inputmaterialien entsprechend dem Sichtungsergebnis verändert werden. Es ist darauf zu achten, dass die max. zulässige Drehzahl des Ventilators nicht überschritten wird.

- Horizontale und vertikale Verstellung des Beschleunigungsbandes zur Trenntrommel:

Der Abstand zwischen Antriebstrommel des Beschleunigungsbandes und Drehscheitel des Sichters wird über eine Vor-Ort-Bedienstelle manuell eingestellt.

www.nestro.de