

Shape Sorter Type 3.0e



Der Formsortierer wird für die Sortierung von Diamanten oder anderer körniger Substanzen einer einheitlichen Korngröße nach ihren unterschiedlichen Formen verwendet.

The shape sorter is used to sort diamonds or other grains of the same size range according to different shapes.



Hardware:

Der Formsortierer ist ein System für die Sortierung von Industriediamanten und anderer Materialien. Er besteht aus einem vibrierenden Tisch, einem vibrierenden Vorratsbehälter und 15 Sortiergefäßen.

Die Neigung und Kippung der Tischfläche können mit Motoren stufenlos eingestellt werden, die Neigungswinkel werden elektronisch gemessen und digital angezeigt.

Die Vibrationsfrequenz des Tisches wird elektronisch eingestellt, Änderungen der Netzfrequenz haben keinen Einfluss. Zur präzisen Kontrolle der Schwingamplitude wird ein Beschleunigungssensor eingesetzt. Somit ist das Gerät unempfindlich gegen Änderungen der Netzspannung. Die elektronischen Systeme gewährleisten eine schnelle und reproduzierbare Einstellung des Gerätes auf unterschiedliche Sortieraufgaben.

Das System gewährleistet eine Sortierung in 15 unterschiedliche Fraktionen.

Funktionsprinzip:

Das Funktionsprinzip basiert auf dem unterschiedlichen Bewegungsverhalten von Teilchen auf einem geneigten vibrierenden Tisch. Mit diesem System können verschiedene Formen wie Kugeln, Würfel, Kubooktaeder, Bruchstücke, irreguläre Formen, Plättchen usw. klassiert werden.

Die Neigung des Sortiertisches in Ausbreitungsrichtung der Schwingung bewirkt, daß irreguläre Teilchen, die nicht rollen können, durch die Schwingungsenergie entgegen der Hangabtriebskraft nach oben gefördert werden. Reguläre Kristalle mit einer guten Rollfähigkeit werden durch die Schwingung weniger beeinflusst und bewegen sich durch die Wirkung der Hangabtriebskraft im unteren Bereich des Decks.

Der Sortierwinkel und die Vibrationsintensität müssen der konkreten Sortieraufgabe angepaßt werden.

Hardware:

The shape sorter is a system for sorting industrial diamonds and other materials. It consists of an oscillating table, oscillating storage reservoir and fifteen sorting boxes.

The inclination and tilt of the table surface is adjustable by means of electrical drives, the angles measured by a sensor and displayed in a digital display.

The tables oscillation frequency is electronically controlled. Fluctuations in the mains frequency do not influence the sorting process. For precise control of the oscillation amplitude we use an acceleration sensor. That makes the device insensitive to mains voltage changes. The electronic controls make it easy to reproduce machine settings for the sorting of different material.

This system allows to sort into 15 different fractions.

Principle of operation:

The operational principle based on the different moving behaviour of particles on an inclined oscillating table. The system can separate different shapes, as spheres, cubes, cubooctahedrons, broken particles, irregular shapes, platelets, etc.

By oscillation, the diamonds are transported from the backside corner of the sorting tray towards the open edge with the collecting receptacles at the opposite corner.

The inclination of the sorting table causes the following effect:

The blocky crystals approaching the shape of a ball are rolling down the incline and are collected at the lower boxes. The more irregular shaped crystals which are not able to roll, are moved upwards by the oscillation and are collected in the upper boxes.

Sorting angle and vibration amplitude must be chosen according to the sorting task.

Technische Daten:

| | | |
|-----------------|---|---------------|
| Stromversorgung | : | 230 V, 4 A |
| | | 50 / 60Hz |
| Schutzklasse | : | IP 22 |
| Maße (lxbxh) cm | : | 95 x 70 x 140 |
| Gewicht | : | ca. 95 kg |
| Neigung | | |
| X - Achse | : | 0...15° |
| Y - Achse | : | 0...15° |

Sortiertisch

| | | |
|---------------------|---|------------------------------|
| Typ 0 | : | D46 ... D 76 |
| Typ 1 | : | D91 ... D 126 |
| Typ 2 | : | D151 ... D 251 |
| Typ 3 | : | D301 ... D 601 |
| Typ 4 | : | ab D 601 |
| Kantenlänge | : | 800 mm |
| Oberflächenmaterial | : | Aluminium |
| Durchsatz | : | ca. 800 ct./h (30/40 Mesh) |
| | | ca. 500 ct./h (40/50 Mesh) |
| | | ca. 100 ct./h (325/400 Mesh) |

Materialförderer:

| | | |
|-----------------|---|---------------|
| Bauform | : | Powder Feeder |
| Vorratsbehälter | : | 3,5 l |
| Material | : | V2A |

Sortiergefäße

| | | |
|----------|---|-------|
| Anzahl | : | 15 |
| Volumen | : | 500ml |
| Material | : | V2A |

Bedieneinheit

Drehregler für Vibration Zuführung und Sortierung
mit Skala : 0...100
Wippschalter für X- und Y- Neigung
Neigungsdisplays X, Y

| | | |
|---------------------|---|------------------------|
| Betriebsbedingungen | : | 20...25°C/45...60%r.H. |
| Reinigung | : | mit Alkohol |

Technical data:

| | | |
|---------------------|---|--------------------------|
| Power supply | : | 230 V, 50/60 Hz, 4 A |
| | | (100 / 115 V on request) |
| Protection class | : | IP 22 |
| Dimensions(lxbxh)cm | : | 95 x 70 x 140 |
| Weight | : | approx. 95 kg |
| Inclination (max.) | | |
| X - axis | : | 0...15° |
| Y - axis | : | 0...15° |

sorting table

| | | |
|------------------|---|-------------------------------|
| Type 0 | : | D46 ... D 76 |
| Type 1 | : | D91 ... D 126 |
| Type 2 | : | D151 ... D 251 |
| Type 3 | : | D301 ... D 601 |
| Type 4 | : | from D 601 |
| edge length | : | 800 mm |
| surface material | : | Aluminium |
| yield | : | app.. 800 ct./h (30/40 mesh) |
| | | app. 500 ct./h (40/50 mesh) |
| | | app. 100 ct./h (325/400 mesh) |

feeder:

| | | |
|------------------|---|-----------------|
| Type | : | Powder Feeder |
| reservoir volume | : | approx. 3,5 l |
| material | : | stainless steel |

sorting boxes

| | | |
|----------|---|-----------------|
| count | : | 15 |
| volume | : | approx. 500ml |
| material | : | stainless steel |

Control unit

Turn knobs for control of feeding and sorting vibration
with scale : 0 .. 100
X,Y motor switches
Displays for inclination X,Y

| | | |
|-------------------------|---|---------------------------|
| atmospheric conditions: | : | 20...25°C / 45...60% r.H. |
| Cleaning | : | with alcohol |