

Opto-Elektronische Sortiermaschinen - Farbausleser



Modell VISION V500



Gutprodukt - Ausschuss

Wir bieten Farbausleser von hervorragender Sortiergenauigkeit auch bei hohen Durchsätzen an. Farbsortiermaschinen werden zur Reinigung von Produkten sowohl im Lebensmittel-, Saatgut- als auch im Kunststoffbereich eingesetzt.

Auswahl an sortierbaren Produkten:

- *alle Getreidearten, wie Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Dinkel, Hirse, Mais, Triticale*
- *Ölsaaten, wie Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne, Sesam, Leinsamen*
- *Saatgut, wie Getreidesaatgut, Sonnenblumen, Senf, Raps, Gras*
- *Hülsenfrüchte, wie Bohnen, Erbsen, Linsen, Soja*
- *Nüsse und Trockenfrüchte*

Farbausleser erkennen Farbunterschiede der Produkte mit besonders hochauflösenden *CCD-Zeilenkameras* beidseitig im freien Fall, nachdem das Korn vorher auf Rutschen vereinzelt wird. Das als schlecht identifizierte Korn wird über präzise *Druckluftstöße* aussortiert. Die Maschinen werden je nach gewünschtem Durchsatz mit *1 bis 5 Rutschen* angeboten.

Die robusten Maschinen kennzeichnen sich durch eine *einfache Bedienung* über den übersichtlich gestalteten *Touchscreen* aus und sind durch temperaturunempfindliche *LED-Beleuchtung* und *unverwüstliche Magnetventile* besonders *wartungsarm*.

Mit den **Modellreihen FUTURA** (Basismodell) und **VISION** (Premiummodell) wird optimal den gewünschten Leistungsanforderungen entsprochen.

Basismodell Farbausleser Futura



Modell Futura F1 und F2

Leistungs-Beispiele

abhängig von Reinheit und Größe des Produkts:

F1	2-7 t/h (Weizen, Roggen) 0,3-0,8 t/h (Senf)
F2	4-14 t/h (Weizen, Roggen) 0,6-1,6 t/h (Senf)

Die Farbsortierer der Futura-Serie bieten auf dem Gebiet der opto-elektronischen Sortierung *sehr gute Sortierleistungen*. Verwendet werden moderne hochauflösende CCD-Zeilenkameras, leistungsstarke Mikro-Prozessoren und qualitativ hochwertige Bauteile. Die Software ist auf hohe Ausleseraten optimiert und eignet sich z.B. für eine automatische Steuerung der Rüttlergeschwindigkeit. Die Futura ist auch als niedriges Modell für niedrige Deckenhöhen oder besonders leichte Produkte (Blumensamen, getrocknete Früchte oder getrocknetes Gemüse) erhältlich.

Premiummodell Farbausleser Vision



Modell VISION V100, V200, V300, V400, V500

Mehr Sortiermöglichkeiten und verbesserte Auslese

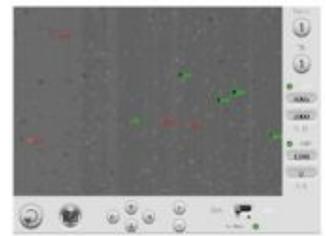
- ▶ Blob-Analyse, Sortierung nach Größe
- ▶ höhere Kameraauflösung, mehr Graustufen
- ▶ bis zu 12.000 Bilder/sec.
- ▶ optional mit NIR- bzw. NIR-InGaAs-Kameras

Mit den Modellen VISION wird *noch konzentrierterer Ausschuss bzw. höhere Reinheit* des Gutprodukts erreicht. Durch Fortschritte in der Speichertechnik bzw. Verarbeitungsgeschwindigkeit der Prozessoren und entsprechende Entwicklung ist nun eine *komplette Bildrekonstruktion des zu sortierenden Produkts* möglich.

Besondere Vorteile ergeben sich bei geringen Farbunterschieden (z.B. Roggen im Dinkel) und kleinen Produkten (z.B. Amaranth). *Die Größe der Körner bzw. Defekte kann genauestens analysiert werden*. Dadurch wird die Auswahl möglich, ob nur Mutterkorn oder zusätzlich die kleineren Defekte von schwarzspitzigem Korn ausgelesen werden.

Technische Eigenschaften:

- Arbeitsbreite von 360 mm pro Rutsche, wobei jede Rutsche 72 Kanäle à 5 mm aufweist
- hochauflösende CCD-Zeilenkameras mit 2048 Pixeln
Auflösung 0,26 mm bei Futura, 0,18 mm bei Vision
- Selbstkalibrierung der Maschine für optimales Ausschießverhalten
- gleichmäßige, temperaturunempfindliche Beleuchtung durch wartungsarme LED-Beleuchtung
- wartungsarm durch unverwüstliche Magnetventile
- sehr übersichtliche Bedienung am 8,4 bzw. 10"-LCD-Touchscreen und einfache Produktwechsel zwischen beliebig vielen Programmen
- gleichzeitige Erkennung heller und dunkler Defekte, z. B. gleichzeitige Auslese von Hafer/Gerste und Mutterkorn/Wicken aus Roggen oder Weizen



Touchscreen VISION

Optionen:

- automatischer Farbfilterwechsel zur Verstärkung von Farbunterschieden
- Steine mit NIR-Kameras aussortierbar
- ungeschältes Produkt, Fusarienkörner und gleichfarbige Sklerotien mit NIR-InGaAs-Kameras aussortierbar
- ATEX-Version
- Dreipunktregelung für automatische Rüttlergeschwindigkeit und Einbindung in Anlagen durch PLC-Verbindung
- Fernwartung über Internet

Wochenweise Vermietung:

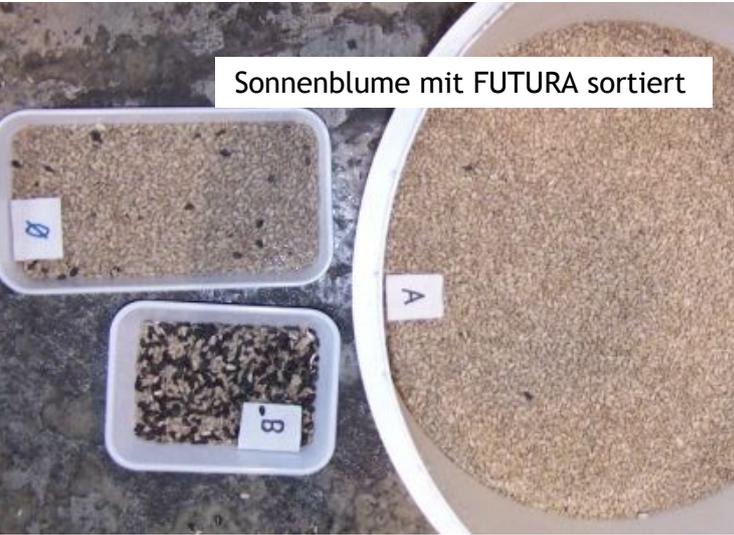
Die Farbausleser können von einer Woche bis zu mehreren Monaten gemietet werden. Dies ist besonders für Kunden mit Saisonbetrieb interessant, wobei das provisorische Aufstellen und die Inbetriebnahme der Maschinen einfach sind.



**Fallweise können wir auch
Gebrauchsmaschinen anbieten.**

**Inbetriebnahme, Einschulung und
Service erfolgen durch das
Fachpersonal des Herstellers.**

Sonnenblume mit FUTURA sortiert



**Eingangsprodukt (Ø)
Gutprodukt (A) – Ausschuss (B)**

Senf mit VISION sortiert



Mögliche Ausschussprodukte (Auswahl):

Weizen und Roggen:

Aussortiert werden Bruch- und Mutterkorn, Fremdsamen wie Raden, Wicken und Fusarienkörner.

Mais und Soja:

Werden bei Mais dunkle und schimmelige Körner ausgelesen, so wird dabei auch der Gehalt an Aflatoxinen und Fumonisin erheblich gesenkt. Bei Soja werden neben dunklen und schimmlichen Körnern auch grüne unreife Körner und Erdklumpen abgetrennt.

Samen:

Durch Farbsortierung erhält man farblich einheitliche Samen und trägt vor allem zur Sicherheit der Keimfähigkeit von Saatgut, wie z.B. bei Senf, bei. Bei Sesam werden Farbsortierer ebenfalls eingesetzt, um dunkle Körner, Mäusekot oder Erdklümpchen auszulesen.

Sonnenblumen und Kürbiskerne:

Bei geschälten Sonnenblumenkernen werden Kerne mit Schalenresten aussortiert, bei Kürbiskernen beschädigte oder zerbrochene Stücke.

Bohnen und andere Hülsenfrüchte:

Bei der Sortierung z.B. von roten Linsen ist die gleichzeitige Hell+Dunkel-Erkennung entscheidend. Farbunterschiede werden dabei durch geeignete Farbfilter oder durch farbige Beleuchtung verstärkt.

Soja



Hafer

