

Taumel- Siebmaschinen

die bewährte Problemlösung
bei Feinstsiebungen
in mehrere Fraktionen



Die Lösung bei Problemen mit konventionellen Sieben: Minox High-Tech Taumel- siebmaschinen



Einsatzbereiche für die Minox Taumelsiebmaschine

Minox Taumelsiebmaschinen eignen sich hervorragend für alle pulverförmigen Schüttgüter, insbesondere im Fein- und Feinstbereich und bei sehr siebschwierigen Produkten.

Zum Einsatz kommen sie in allen Industriezweigen, hauptsächlich:

- Chemie
- Nahrungsmittel und Gewürze
- Kunststoffe
- Steine und Erden
- Pharmazie
- Holz- und Spanplatten
- Metallpulver
- Gummi
- Futtermittel
- Düngemittel
- Zucker und Salz
- Recycling

Für einfache und schwierigste Siebprodukte von 20 Mikron bis 30 mm

Verstopfen sich Ihre Siebeläge ?

Hätten Sie gerne eine höhere Siebgenauigkeit ?

Ist die Produktausbeute zu gering ?

Können Sie feine und schwierige Produkte nicht sieben ?

Bekommen Sie nur unzureichende Leistungen bei kurzen Siebstandzeiten ?

Haben Sie Lärm- und Staubprobleme mit Ihren Sieben ?

Möchten Sie einen schnellen und sicheren Siebelagewechsel ?

Kein Problem für die Minox Taumelsiebmaschine

Robustes, kompaktes, modulares und formschönes Design !

Bis zu 5fach höherer Durchsatz pro m² Siebfläche !

Exakte Trennung in bis zu 6 Fraktionen bei überdurchschnittlicher Siebgüte von 90-95% !

Kein Verstopfen der Siebmaschinen durch effiziente Siebreinigungen mittels Bällen, rotierenden Bürsten oder Luftstrahl !

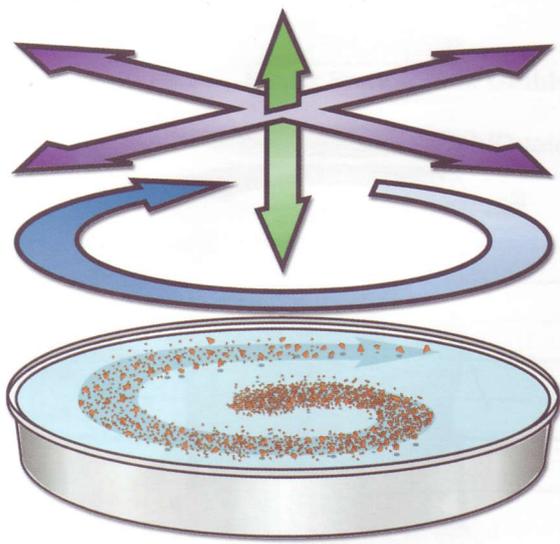
Schneller Siebwechsel in ca. 15 min. bei 4 Decks mit Ballklopfreinigung möglich !

Serienmäßig staubdicht und arbeitssicher (Option: gasdicht) !

4-5fach niedrigere Beschleunigung als bei Vibrationssieben, daher überdurchschnittliche Siebstandzeit und Lebensdauer aller Teile der Maschine und daher wartungsarm !

Äußerst niedriger Geräuschpegel von 75 db(A) !

Sehr geringe dynamische Fundamentbelastungen durch optimalen Massenausgleich !



Funktion und Siebbewegung

Die einfachste Siebung ist die optisch kontrollierte Hand-siebung. Diese wird von der Taumelsiebmaschine mechanisch und kontrolliert simuliert.

Die Grundbewegung ist zunächst kreisförmig und rein horizontal wie bei einem Plansieb.

Der Exzenter kann zwischen 25 und 40mm variieren. Der nieder-frequente Antrieb über Keilriemen ermöglicht Drehzahlen zwischen 170 und 280 min^{-1} .

Um die Verweilzeit jedes Sieb-produktes individuell einstellen zu können, wird der Siebaufbau mittels der patentierten Minox-Verstellung in radialer und tangentialer Richtung zur Antriebsachse geneigt.

Es entsteht eine dreidimensionale Taumelbewegung, ein Mischung aus Plan- und Wurfsieb. Das Sieb-produkt wird gleichmäßig über die ganze Fläche vom Zentrum des Siebes nach außen verteilt. Es erhält eine mehr oder weniger starke spiralförmige Transportrichtung. Bereits in der Mitte fallen die feinsten Partikel durch die Maschen.

Zum Siebrand erhöht sich die horizontale und vertikale Beschleunigung und Partikel in ähnlicher Größe wie die Sieb-maschen, sogenannte "Grenz-körner" werden noch getrennt. Das restliche Grobgut wandert zum Auslaufschacht, in den es durch einen davorliegenden Abweiser kontrolliert geführt wird. Dieser Abweiser ist in seinem Abstand zur Zylinderwand verstellbar und somit ein weiterer Parameter zur Kontrolle der Verweilzeit eines Produktes auf dem Siebdeck. Dieser Siebvorgang wiederholt sich Deck für Deck.

Die Grundbausteine der Minox Taumelsiebmaschinen, wie Wanne und Deckel, sind Formteile aus einem Stück.

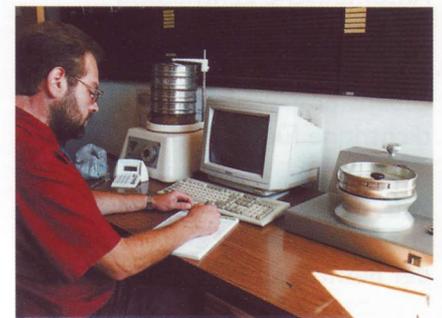
Sie sind daher äußerst formstabil und an den produktberührten Stellen gut zu polieren.

Minox Taumelsiebmaschinen werden in Normstahl und Edelstahl hergestellt.

Edelstahlmaschinen können in Standard-, Lebensmittel und Pharmausführung gebaut werden mit einer Rauhtiefe der produktberührten Oberflächen bis $R_t = 4 \mu\text{m}$. Elektropolieren ist optional möglich.

Versuchszentrum

Minox bietet seinen Kunden ein modernes Zentrum für Versuche mit Ihren Produkten.



Auf industriellen Maschinengrößen können die optimalen Maschineneinstellungen für die Siebprodukte getestet werden.

Die Ergebnisse der Versuchsreihen sind oft die Basis für die verfahrenstechnische Garantie und damit für den späteren wirtschaftlich erfolgreichen Einsatz.



Modulares Design für einfaches Handling



Runde Bauform mit zentraler
Produktaufgabe, variable
Positionierung der Ausläufe,
einfach zu reinigen !

Automatische Zentrierung
der Siebe !

Lebensmittelechte Silikon-U-Profil-
dichtringe für einfache Montage !

Patentierete Verstellung
ermöglicht rasche Einstellung
der Betriebsparameter !

Siebbewegung unabhängig
von der Durchsatzleistung !

Keine zusätzliche Unterstützungs-
konstruktion notwendig !

Keine Zerstörung von fragilen
Produkten und Agglomeraten !

Besonders bei sehr
leichten Produkten
exakte Trennungen !

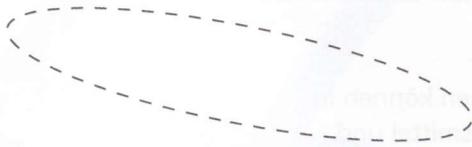
Auslieferung der Maschinen
betriebsfertig eingestellt auf
das jeweilige Produkt, in 90%
aller Fälle ist keine weitere
Optimierung nötig !

Kein Überkorn im Feingut !

Geringer Kraftbedarf !

Kompatibel mit anderen
Taumelsiebmaschinen !

Datum 06.05.01 Material Eisenpulver



min ⁻¹	<u>240</u>
Radial	<u>8</u>
Tang.	<u>2</u>
Exzenter	<u>35</u>

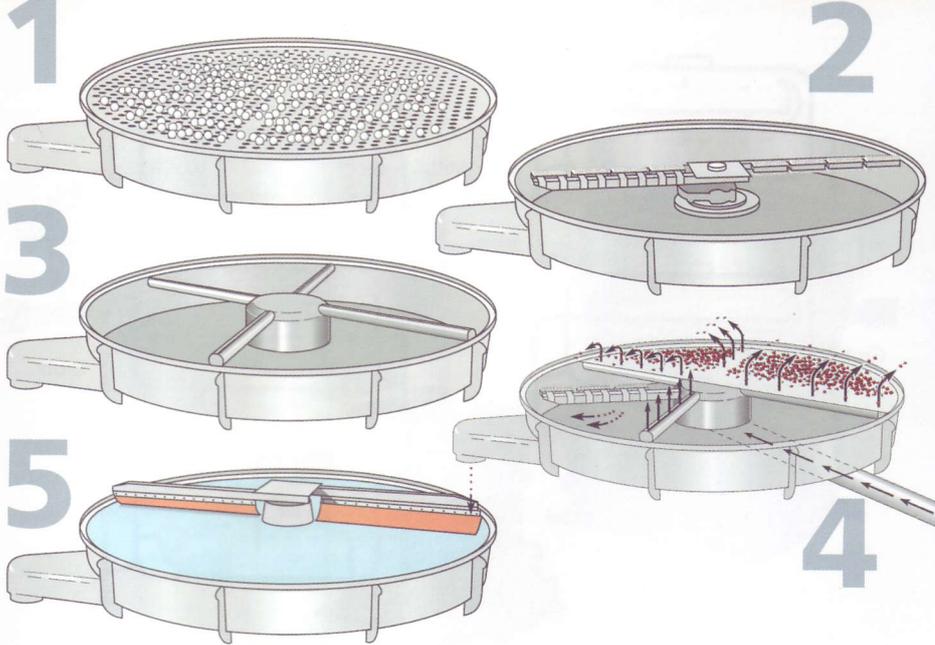


Kontrollkarte

Kontrollkarte zur Reproduktion der Maschinenbewegung

Die große und niederfrequente
Amplitude der Taumelsiebmaschine
ermöglicht ein exaktes
Aufzeichnen der elliptischen
Bewegungsbahn auf einer Kontroll-
karte. Die optimalen Betriebs-
parameter oder Versuchsdaten
lassen sich auf diese Weise
festhalten und später wieder
reproduzieren.

Dies gewährleistet identische
Endprodukte und gleichbleibende
Qualität.



Effektive Siebreinigungen gewährleisten kontinuierlichen Betrieb

Besonders bei Feinsiebungen setzen sich die Gewebemaschen oft durch Steckkorn, Staub oder auch elektrostatische Aufladung zu.

Dadurch reduziert sich die Leistung und der Siebgütegrad zum Teil beträchtlich.

Für einen kontinuierlichen Betrieb ist deshalb eine dem Produkt entsprechende Siebreinigung wichtig. Aufgrund ihrer runden Bauform, dem zentralen Hauptzapfen und ihrer dreidimensionalen Bewegung eignen sich Taumelsiebmaschinen besonders für den einfachen und schnellen Einbau der verschiedenen Siebreinigungen.

Ballklopfreinigung

Spezialgummibälle, verschleißarm und lebensmittelecht springen auf einem Lochblech von unten gegen das Siebgewebe und klopfen dadurch das Steckkorn heraus. Einfache Handhabung und Wartung. Der Einsatz ist bei den meisten körnigen Produkten möglich.

Bürstenreinigung

Besonders schonend bei kugelförmigen, kristallinen und fragilen Produkten eignen sich die unter dem Sieb rotierenden Kegelrollenbürsten bestens. Der Antrieb der Bürstenarme erfolgt über ein auf der Welle im Grundzylinder montiertes Untersetzungsgetriebe.

Luftstrahlreinigung

Über ein Gebläse wird Luft oder Gas gefördert, welche sich in der zentralen Glocke in die Düsenarme verteilt. Der scharfe Luftstrahl erreicht Geschwindigkeiten bis zu 120 m/s am Austritt und reinigt dadurch das Siebgewebe von unten. Eine Art Fließbett entsteht an der Stelle, an der die Düse rotiert, das Produkt entmischt sich. Gleichzeitig wird entweder am Feingutauslauf oder an einem Absaugstutzen im Grundzylinder die Luft abgesaugt. Der Luftstrom kehrt sich über dem Sieb um und das feine Material wird zusätzlich zur mechanischen Siebbewegung durch die Maschen gezogen. Einsatz vorwiegend bei sehr schwer zu siebenden, klebrigen, fettigen, schmierigen oder elektrostatisch aufgeladenen Produkten, z.B. Gewürzen, Milchpulvern etc..

Luftstrahl- und Bürstenreinigung

Bei vielen diffizilen Produkten wie z. B. Kunststoffpulvern wird zusätzlich zur Luftstrahlreinigung noch eine Bürstenreinigung benötigt um die Siebmaschine wieder vom Steckkorn zu befreien.

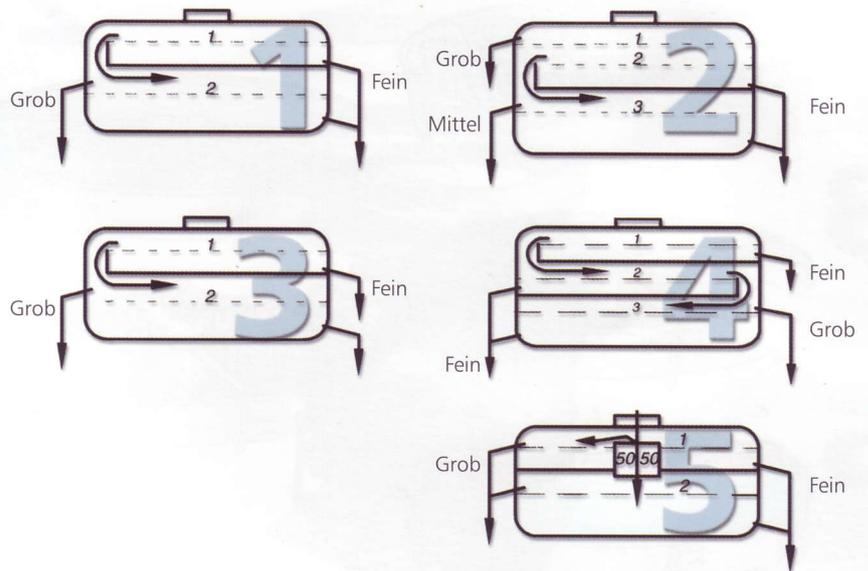
Passiereinrichtung

Stahl- oder Gummispachteln rotieren auf dem Sieb und passieren z. B. Instant-Kaffee-Agglomerate schonend durch das Sieb.

Ultraschall Siebreinigung

Die neue Siebtechnologie für sehr feine Produkte. Ein Ultraschall-generator mit einer Frequenz von 36 KHz erzeugt Schwingungen im μm Bereich, die auf das Siebgewebe übertragen werden. Reinigt das Siebgewebe und erhöht je nach Produkt z.B. bei Kontrollsiebungen von Pigmenten oder Toner die Leistung um ein vielfaches. Nachrüstung problemlos möglich.

Varianten zur weiteren Verbesserung der Ausbeute



Jede Taumelsiebmaschine ist modular aufgebaut und kann auch später mit speziellen Modulen aufgerüstet werden.

Die Leistung und Siebgenauigkeit können dadurch beträchtlich gesteigert werden.

Besonders bei wertvollen und teuren Siebprodukten kann eine um wenige Prozent höherer Ausbeute die zusätzliche Investition in kurzer Zeit amortisieren.

Doppelsiebmaschine

Das Produkt wird auf dem oberen Sieb in 2 Fraktionen getrennt. Das Feingut wird über einen Blindboden ausgetragen. Das fast vollständig ausgesiebte Grobgut wird über einen seitlichen Schacht zurück zur Mitte des darunterliegenden Siebes mit gleicher Maschenweite geführt.

Hier wird es nochmals gesiebt und vom restlichen Feingut getrennt.

Mit Hilfe der gröberen Teilchen, dem sogenannten "Putzkorn" gehen die feinen Teilchen leichter durch die Siebmaschen. Der Feinanteil wird über den Blindboden ausgetragen und der Grobanteil durch den seitlichen Schacht dem unteren gröberen Sieb zugeführt. Diesem kann wiederum ein feineres Sieb nachgeschaltet werden. Insgesamt lassen sich somit bis zu 4 Fraktionen erzielen.

Doppelsiebmaschinen mit Vorsieben

Der Doppelsiebung können in der Regel bis zu 2 gröbere Siebe vorgeschaltet werden, um die einfacheren gröberen Fraktionen zu erzielen. Maximal 4 Fraktionen werden dann erreicht.

Dreifachsiebmaschine

Der höchste Siebgütegrad wird durch eine Dreifachsiebung erreicht. Eine Doppelsiebmaschine wird nochmals um ein weiteres Deck mit der gleichen Maschenweite ausgerüstet. Mehr als 2 Fraktionen können mit dieser Variante nicht ausgesiebt werden.

Doppelsiebmaschine für umgekehrte Siebung

Bei vielen Produkten stört oft ein hoher Feingutanteil die Fraktionierung bei den gröberen Maschenweiten. Hat man den Feingutanteil einmal entfernt, lassen sich die übrigen Körnungen viel einfacher herstellen. Das oberste Sieb ist deshalb das Feinste.

Doppelleistungsmaschine

Sofern nur 2 Fraktionen bei einer sehr hohen Leistung gewünscht werden, kann das Produkt mittels eines speziellen Verteilerschachtes im Zentrum des oberen Siebes auf dieses und auf das darunterliegende Sieb verteilt werden. Der Durchsatz steigert sich dadurch auf ca. 180% gegenüber einer Eindeckermaschine.

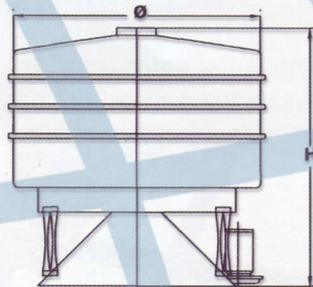


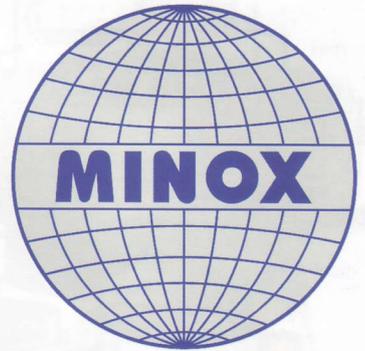
Minox Taumel- siebmaschinen

Auf einen Blick

Modell	MTS 600	MTS 1000	MTS 1200	MTS1600	MTS 2000	MTS 2400	MTS 2600
Durchmesser (mm)	600	1000	1200	1600	2000	2400	2600
Siebfläche/Deck (m ²)	0,29	0,71	1,1	1,83	2,62	3,63	5,31
Platzbedarf (m ²)	0,4	1,2	1,6	2,5	3,6	5,2	6,8
max. Siebdecks	5	5	5	5	5	5	5
El. Anschlußwert (kw)	0,25	1,5	2,2	2,2 / 4	2,2 / 4	5,5	5,5
Siebreinigungen							
Bälle	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks
Bürsten	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks
Luftstrahl	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks
Lufstrahl + Bürsten	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks	2 Decks
Ultraschall	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks	5 Decks
Passierung	2 Decks	2 Decks	2 Decks	1 Deck	1 Deck	1 Deck	1 Deck
Fußplatte (Kantenlänge)	630	930	1100	1340	1340	1740	1940
1 Decker Höhe (mm)	850	1155	1480	1480	1500	1470	1580
1 Decker Gewicht (kg)	140	490	700	980	1050	1690	1900
2 Decker Höhe (mm)	965	1280	1640	1640	1660	1590	1710
2 Decker Gewicht (kg)	155	535	770	1060	1140	1780	2000
3 Decker Höhe (mm)	1080	1400	1800	1800	1820	1710	1840
3 Decker Gewicht (kg)	170	580	840	1140	1230	1870	2100
4 Decker Höhe (mm)	1200	1525	1960	1960	1980	1830	1970
4 Decker Gewicht (kg)	185	625	910	1220	1320	1960	2200
5 Decker Höhe (mm)	1310	1650	2120	2120	2140	1950	2100
5 Decker Gewicht (kg)	200	670	980	1300	1410	2050	2300

**Rufen Sie uns an oder faxen Sie uns Ihre Aufgabenstellung.
Fordern Sie unseren Fragebogen an.**





Vibrations-Taumelsiebmaschinen

- für einfache Trocken und Naßsiebungen

Kontrollsiebe

- für Schutzsiebungen von nicht abrasiven, pulverförmigen Produkten

Luftstrahl Analysensiebe

- für Korngrößenmessungen im Labor

Minox
liefert außerdem



Minox Siebtechnik GmbH

Interpark-Verwaltungsgebäude
D-76877 Offenbach / Queich

Telefon +49 (0) 63 48 / 98 28 - 0

Telefax +49 (0) 63 48 / 40 86

info@minox-siebtechnik.de

www.minox-siebtechnik.de

