

ANWENDUNGSLÖSUNG

Thema:

Herstellung von schnell löslichen Tabletten. Es ist nicht möglich, das trockene Pulver direkt zu verpressen, daher muss es mit Flüssigkeit und Akaziengummi gemischt werden. Das gemischte feuchte Pulver trocknet sehr schnell aus und weist eine schlechte Fließfähigkeit auf. Das Pulver muss wegen der schnellen Auflösungszeit mit einer geringen Presskraft (etwa 1,7 kN unter Verwendung mehrerer Stempel) verpresst werden. Nach der Produktion ist die Tablette brüchig und muss austrocknen, um die richtige Härte zu erreichen. Verschiedene Produktgrößen von 65mg bis ca. 200mg. Das Produkt wird auf sehr alten zyklisch gesteuerten Maschinen hergestellt, die für die zukünftige Produktion ersetzt werden müssen.

Ziel:

Kontinuierliche Produktion auf einer Rundläufertablettenpresse unter Verwendung von 13 x 5,54mm oder 8 x 8,64mm Mehrfachstempeln und Erreichen der vergleichweisen Ausbringungsleistung von 4 bestehenden Maschinen unter Verwendung aktueller validierbarer Technologie

Herausforderung / Bedingungen:

Pulvereigenschaften:

- Klumpenbildung des Pulvers nach einer gewissen Zeit
- Pulver fließt sehr schlecht in den Fülltrichter der Maschine
- Pulver kann nicht in die Matrize eingeführt werden, da es nicht fließt (klebrig)
- Anhaftungen an der Stempelspitze
- Hohe Gewichtsschwankungen durch inhomogene Füllung

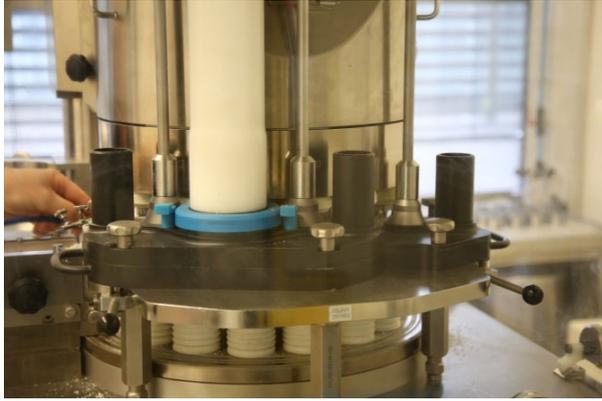
Gewünschte Eigenschaften des Endprodukts:

- Harte Tabletten nach dem Trocknen
- Schnelle Auflösungszeit (nach ein paar Sekunden im Mund)

KILIAN-Konstruktionsvorschlag:

An das Produkt angepasstes Material und Design:

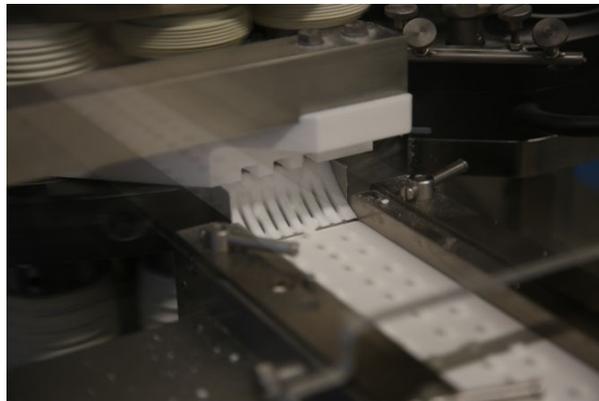
- Spezielles Material des Fülltrichters
- Rüttelsystem für den Fülltrichter
- Spezialbeschichtung des Füllschuhgehäuses
- Füllschuh mit 3 Rührflügeln, modifizierter Lösungsansatz
- Innovatives Design der Rührflügel zur homogenen Befüllung der Matrize
- Spezielle Stempelspitzen, um das Anhaften des nassen Pulvers zu vermeiden
- Maßgeschneidertes Ausbringungssystem, das zerbrechliche Tabletten abstreifen kann
- Spezielles Design des Stempels zur Erhöhung der Ausbringung



Spezielle/s Beschichtung/Material des Fülltrichters und Füllschuhs



Spezielle Stempelspitzen



Innovatives Ausbringungssystem

Ergebnis:

Kontinuierliche Produktion auf einer "State-of-the-Art" validierbaren Tablettenpresse über mehrere Stunden ohne Produktstau im Zuführsystem und homogene Befüllung der Matrize. Die Gewichtsabweichung wurde um 50% reduziert, die Ausbringungsleistung auf unserer S 250 B betrug bis zu 230.000 Tabletten/Stunde unter Verwendung von 13er-Mehrfachstempeln.

Geeignete Anwendungen: Alle schlecht fließenden, klebrigen Produkte.