

## STÄRKE UND GLUTEN VON DEKANTER-ZENTRIFUGEN UND SCHNECKEN ABREINIGEN

### ANFORDERUNGEN

Industrielle Großmühlen benutzen u.a. Dekanter-Zentrifugen der Firma GEA, mit denen bis zu 40t Getreide pro Stunde gemahlen und mit Hilfe eingebauter Exzenter-Schnecken-Pumpen abtransportiert werden können.

Die Zentrifugen sind bis zu 5m groß und mehrere Tonnen schwer. Sie bleiben typischerweise ein ganzes Jahr im Dauer-Einsatz. Während dieses Zeitraums kommt es zu Anhaftungen von Stärke und Gluten an einzelnen Bauteilen, die z.T. stark eingebraunt und händisch nur äußerst mühsam zu entfernen sind.

Bei der Reinigung müssen zudem die im Lebensmittel-Sektor besonders hohen Hygiene-Standards eingehalten werden.

### BISHERIGES VERFAHREN

Die Zentrifugen werden im Rahmen der jährlichen Wartung demontiert, und Teile wie Schnecken, Gehäuse und die eigentlichen Zentrifugen einzeln händisch mit Lumpen gereinigt, z.T. unter Zuhilfenahme diverser Chemikalien.

Für die hier gezeigten Teile wurde bei händischer Reinigung jeweils mindestens eine Stunde benötigt.

### UNSERE LÖSUNG

Das Niederdruck-Heißreinigungsverfahren der ph-cleantec arbeitet mit niedrigen Drücken von 3 - 7,5 bzw. 3 – 14 bar kombiniert mit hohen Temperaturen von bis zu 95°C.

Der niedrige Druck reicht aus, um Verschmutzungen abzuspülen, und unterstützt bei der Reinigung. Die eigentliche Reinigungswirkung resultiert jedoch primär aus den hohen Temperaturen.

Stärke wiederum wird bei ca. 40°C weich, so dass die Methode ideal für das Reinigen von Stärke und Gluten ist.

Im konkreten Fall erwies es sich als optimale Lösung, die Teile kurz mit 95°C heißem Wasser zu besprühen. Dadurch wurden die Stärke- und Gluten-Anhaftungen so aufgeweicht, dass sie mit einem normalen Scheuer-Schwamm „einfach so“ abgewischt werden konnten. Ein kurzes Nachspülen vervollständigte die Prozedur.

**Abb. 1a:** Verteilerteller, teilweise noch belegt mit Stärke und Gluten – während der Reinigung



**Abb. 1b:** Verteilerteller – nach der Reinigung



Für den in Abbildung 1 gezeigten Verteilerteller wurden ca. 8-10 Minuten benötigt. Die händische Reinigung hingegen hatte über eine Stunde beansprucht, und ist zudem eine mühsame und ungeliebte Aufgabe, die nun entfallen kann.

Auch der unten abgebildete Trommeldeckel benötigt bei händischer Reinigung 1 – 2 Stunden, konnte hier aber in weniger als 10 Minuten komplett gereinigt werden, insbesondere auch das Gewinde am oberen Rand.

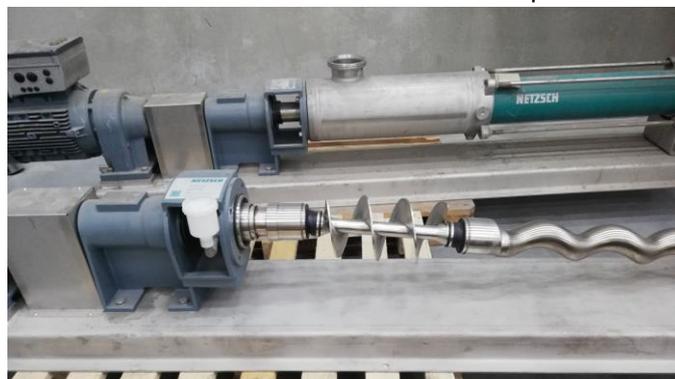
**Im konkreten Fall wurden mit unserem Verfahren alle gestellten Reinigungsaufgaben problemlos gelöst. Es wurde keinerlei Chemie verwendet, sondern ausschließlich mit Wasser gearbeitet. Die Arbeitszeit konnte von über einer Stunde auf unter 10 Minuten reduziert werden.**

**Abb. 2a und 2b:** Reinigung eines Trommeldeckels mit 5m-Schlauch und Pinselbürste – vorher und 8 Minuten später



Für alle Beteiligten war klar, dass auch die Exzenter-Schnecken-Pumpen und das Zentrifugen-Chassis problemlos und in einem Bruchteil der händischen Arbeitszeit sowie ohne Chemie gereinigt werden könnten.

**Abb. 3:** Exzenter-Schnecken-Pumpe



**Abb. 4:** 1000 ESR mit Edelstahl-Chassis



Wegen der besonders hohen Hygienestandards kommen in der Lebensmittelindustrie fast ausschließlich Edelstahlgeräte zum Einsatz.

Im konkreten Fall wurde mit einem 1000 ESR mit Edelstahl-Chassis gearbeitet.

Der Verteilerteller gemäß Abb. 1 wurde direkt in der Edelstahlwanne des 1000 ESR gereinigt. Das Brauchwasser konnte somit im Kreislauf gefahren und mehrfach wieder verwendet werden.

## IHRE VORTEILE

- Reinigung von festgebackener Stärke und Gluten problemlos und gründlich, da diese ab 40°C aufweichen; dabei erhebliche Zeitersparnis und angenehmes Arbeiten.
- Keine Beschädigung empfindlicher Teile wegen des niedrigen Drucks.
- Mobilität: Geräte sind mobil und autark, und können problemlos von Einsatzort zu Einsatzort transportiert werden. Zugleich minimaler Platzbedarf.
- Keine größeren Rückspritzeffekte, keine Tröpfchenwolken, keine Aerosole u.d.m., daher problemlos in Produktionshallen bzw. in der Instandhaltung einsetzbar
- Arbeits- und Umweltschutz: Reinigung mit Wasser statt Chemie schont die Umwelt, erhöht die Arbeitssicherheit und reduziert die Kosten.
- Hohe Hygieneanforderungen der Nahrungsmittel-Industrie können mit Edelstahlgeräten des Typs 1000 ESR problemlos erfüllt werden.
- Wirtschaftlichkeit: Deutlich weniger Arbeitszeit beim Reinigen, deutlich weniger Ressourcen und keine Chemie bedeuten erhebliches Kostensparpotential und kurze Amortisationsdauer.
- Insgesamt: Niedriges Investment und minimale laufende Kosten, dafür hohe Effizienz, hohe Reinigungs-Qualität, und erhebliche Einsparungen an Arbeitszeit und Ressourcen.