

# Silo-RoBoFox®

S i l o - R e i n i g u n g s r o b o t e r



automation & software  
Günther Tausch GmbH

hygienisch einwandfreie Siloreinigung

Produkt Information

*Silo-RoBoFox® ist ein mobil einsetzbarer Reinigungsroboter für Futtermittelsilos. Gerade durch die ab 01.01.2006 geltende europäische Futtermittelhygieneverordnung müssen alle Landwirte, die Futtermittel erzeugen, lagern, transportieren, verarbeiten und an Tiere zur Lebensmittelgewinnung verfüttern, umfangreiche Vorgaben hinsichtlich der Futtermittel-Hygiene beachten. Silo-Reinigung und -Desinfektion sind nun verbindliche Anforderungen, denen sich niemand mehr entziehen kann.*

## 1. Allgemein

Die Siloreinigung und -desinfektion ist bislang kaum möglich. Durch den Wechsel von Wärme und Kälte kommt es in den Silos zur Bildung von Kondenswasser. Die Feuchte schlägt



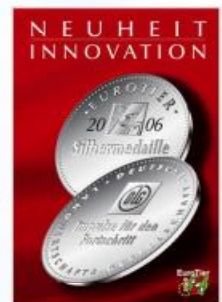
sich an den Silowänden nieder, an denen wiederum Futterreste und Staub usw. anhaften. Hierin entwickeln sich im Laufe der Zeit Schimmel und Ungeziefer, wie z.B. Milben. Für eine gute Futterhygiene ist die Siloinnenreinigung deshalb eine wichtige Maßnahme. Bislang erfolgt dies mechanisch von Hand oder hydraulisch mit Sprühdüsen. Mit dem Reinigungsroboter **Silo-RoBoFox®** ist eine automatische Siloinnenreinigung möglich.

Die Landwirte sind für die Sicherheit ihrer Futtermittel verantwortlich, d.h. sie müssen gewährleisten, dass die Hygienevorschriften auf allen Stufen der Kette eingehalten werden, angefangen bei der Futtermittelprimärproduktion bis hin zur Fütterung der zur Lebensmittelgewinnung bestimmten Tiere. Dazu gehört u.a. die regelmäßi-



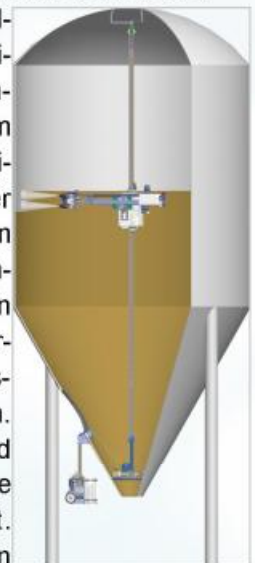
ge Reinigung von Produktions-, Lager- und Transporteinrichtungen.

Mit dem **Silo-RoBoFox®** ist eine neue Technik am Markt verfügbar, die lückenlos und gründlich das komplette Futtersilo automatisch reinigt und desinfiziert. Dadurch wird die Gefährdung mit biologischen und chemischen Gefahrstoffen wie Pilzen, Bakterien und Mykotoxinen verhindert.



## 2. Funktionsweise

Der **Silo-RoBoFox®** als mobiler Reinigungsroboter für Futtermittelsilos fährt an einer senkrechten Führungsstange aus Aluminium, welche mittig im Silo festgeklemmt wird, auf und ab. Die Höhenverstellung erfolgt über einen Seilzug mit Getriebemotor. Zusätzliche Motoren an der Antriebseinheit sorgen für die Rotation um die eigene Achse. Die Reinigungsdüsen sind an einer Spritzlanze befestigt. Sie kann auf unterschiedliche Silodurchmesser eingestellt werden. An einer Steuereinheit können verschiedene Standardreinigungsprogramme ausgewählt werden. Mit dem Reinigungsroboter wird eine flächendeckende, intensive Siloinnenreinigung erreicht. Dies erfolgt durch einen ersten Einweichgang mit heißem Wasser und zudosierbarem Reinigungsmittel. Der zweite Arbeitsgang beinhaltet den Hauptreinigungsgang mit Wasser-Hochdruck (bis 170 bar). In einem dritten Arbeitsgang kann die Desinfektion mit einem zudosierbaren Desinfektionsmittel erfolgen. Den Abschluss der Reinigungsarbeiten bildet die Trocknung des Futtersilos mit Heißluft.





### 3. wichtige Fragen + Antworten

#### **Worin besteht der Vorteil einer Silo-Reinigung mit dem Silo-RoBoFox® gegenüber herkömmlichen Verfahren?**

Der große Vorteil des vorgeführten Verfahrens besteht darin, dass ein Silo innerhalb von vier Stunden nach Beginn der Reinigung wieder befüllt werden kann. Im Vergleich zu anderen Reinigungsverfahren wird mit dieser neu entwickelten Methode ein sehr gründliches Ergebnis erzielt. In welchem Turnus eine derartige gründliche Reinigung durchzuführen ist, hängt vom jeweiligen Verschmutzungsgrad des Silos ab. In manchen Fällen kann es jährlich angebracht sein. Bei geringer Schwitzwasserbildung und niedrigem Staubanteil kann der Abstand auch mehrere Jahre betragen, wenn eine regelmäßige Trockenreinigung zwischendurch stattfindet.

#### **Wie wird der Silo-RoBoFox® transportiert?**



Der **Silo-RoBoFox®** ist in einem Anhänger integriert, in dem alle Systemkomponenten für die spätere Handhabung optimiert angeordnet sind.

#### **Welche Silos können mit dem Silo-RoBoFox® gereinigt werden?**

Futter-Silos, Getreide- oder Komponentenbehälter, die nicht mit explosionsgefährdeten Materialien befüllt sind oder waren. Alle senkrecht stehenden Rundbehälter (Silos) mit einem Durchmesser von minimal 1,8m und maximal 5m und einer Gesamthöhe von nicht mehr als 9m.

#### **Wie wird der Silo-RoBoFox® gesteuert?**

Durch eine industrielle Steuerung mit Visualisierung und Rezepturverwaltung“. Die Rezepte beinhalten die unterschiedlichen Silo-Bauformen, wie Höhe, Durchmesser, Trichterwinkel etc. aber auch die verschiedenen Verfahrgeschwindigkeiten,

Winkeleinstellungen u.s.w.. Damit brauchen diese nicht jedes Mal von „Hand“ eingestellt werden, sondern es wird nur der entspr. Silotyp ausgewählt und die Steuerung kennt dann alle Reinigungsparameter.



#### **Wie kann ich eine Handbedienung des System vornehmen?**

Durch eine industrielle Funkfernbedienung können alle Funktionen ganz komfortabel auch von Hand bedient werden.



Dies ist besonders vorteilhaft bei der Einrichtung / Aufbau des Systems und wenn eine besonders hartnäckige Verschmutzungsstelle noch einmal von Hand nachbearbeitet werden muss.

#### **Was kann man in Bezug auf Service und Störungsbeseitigung sagen?**

Das Steuerungssystem besitzt einen Fernwartungszugang über das GSM-Netz (Mobilfunk). Im Störfall kann sich so ein Servicetechniker einwählen und bereits aus der Ferne eine entsprechende Diagnose vornehmen. Er veranlasst dann auch alle weiteren Maßnahmen zur Störungsbeseitigung wie Ersatzteillieferung, Serviceeinsatz vor Ort etc.. Über den Fernwartungszugang können auch neue Versionen (Updates) der Steuerungssoftware eingespielt werden.

#### **Ihre Ansprechpartner:**

Produktionsleitung  
**Herr Torsten Schmidt** mobil: +49 160 9683 1688

Organisationsleitung Siloreinigung  
**Herr Erwin Schumacher** mobil: +49 170 2039 153

Vertriebsleitung  
**Herr Frank Belz** DW: +49 395 3581 376  
mobil: +49 175 5649 636