



HAMMANN
Complex®-Lösungen für
Industrielle Systeme

Produktrohrleitungen Chemieindustrie



Abbildung 1: MCU-1000 in der Gesamtansicht

Mobile Complex®-Unit zur zyklischen Reinigung von Rohrleitungen in einem Abfüllbetrieb für Pflanzenschutzmittel

Aufgabenstellung

- Abfüllbetrieb für Fungizide und Herbizide (Batch)
- 12 Abfüllbereiche mit eigener Rohrleitungsführung
- Rohrleitungen DN 80 bis DN 100
- Länge der Abschnitte bis zu 120 m
- Werkstoff rostfreier Stahl
- Armaturen und Filter im Rohrleitungsverlauf
- ca. 200 Produktwechsel jährlich
- Produkte mit stark unterschiedlichen Eigenschaften
- Kreuzkontamination muss sicher verhindert werden
→ Spülen / Reinigen vor Produktwechsel erforderlich
- anschließende Trocknung der Rohrleitung
- thermische Entsorgung des Abwassers auf Grund des Wirkstoffgehalts erforderlich



Bisherige Vorgehensweise

- vor jedem Produktwechsel Spülen mit VE-Wasser
- Ausspeisen des Abwassers in Tankwagen
- Wasserbedarf ca. 15 bis 20 m³ je Spülung
- Ausbau der Filter erforderlich
- Kontrolle des Spülergebnisses
 - Schauglas (Trübung)
 - Beprobung durch Labor
- Freigabe durch Labor erforderlich
- enorme Entsorgungskosten für Abwasser
- unregelmäßige Trocknung mit Druckluft aus Betriebsnetz



Innovation: Reinigen mit dem Complex®-Verfahren

- maßgeschneiderte mobile Complex®-Unit
- rein mechanische Reinigung durch Druckluftimpulse und VE-Wasser, keine Chemikalien
- Einsatz direkt an den zu reinigenden Rohrleitungen
- im gesamten Betrieb einsetzbar, auch über mehrere Ebenen oder Stockwerke
- minimaler Umbaufwand zur Integration in das betriebliche Umfeld



Abbildung 2: verschiedene Ansichten der mobilen Complex®-Unit

Vorteile der Comprex®-Reinigung

- Reduzierung der Abwassermenge um bis zu 80 %
- entsprechende Einsparung von Entsorgungskosten
- kurze Amortisationszeit von wenigen Monaten
- reproduzierbare Reinigungsqualität
- geregelte und definierte Trocknung nach jeder Reinigung spart Ressourcen, Zeit und Energie
- geringer Einarbeitungsaufwand durch intuitives Bedienkonzept

Mobile Comprex®-Unit

MCU-1000

Technische Daten

Grundausrüstung

- fahrbare Ausführung (Abbildung 6)
- integrierter Druckluftbehälter, Volumen 1.000 Liter
- Werkstoffauswahl nach Kundenwunsch
- wartungsfreundliche Konstruktion
- Anschlüsse mittels (kodierter) Trockenkupplungen je nach Anforderungsprofil (Abbildung 3)
- externe Druckluft-, VE-Wasser- sowie Spannungsversorgung (230 V AC, Abbildung 7)
- analoge und digitale Messwertverarbeitung
- Edelstahl-Schaltschrank, Schutzklasse IP54

Bedienung

- integrierte Touchscreen-Steuerung mit neuartiger intuitiver Benutzeroberfläche (Abbildung 4 und 5)
- automatische, individuell angepasste Reinigungsprogramme für die einzelnen Produktleitungen
- angepasste Fehlerüberwachung im Betrieb
- automatische Trocknungsfunktion nach der Reinigung
- automatische Dokumentation der Reinigungsvorgänge (Datum/Uhrzeit, Rohrleitung, Wasser- und Luftmenge)
- Exportfunktion für Dokumentationsdaten mittels integrierter USB-Schnittstelle
- Reinigungsprogramme erweiterbar
- Fernwartung möglich (optional)



Abbildung 3: kodierbare Trockenkupplungen



Abbildung 4: Touchscreen-Steuerung



Abbildung 5: Bedienung durch Personal



Abbildung 6: MCU-1000 beim Positionieren



Abbildung 7: Spannungsversorgung