

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 1 von 13

ECOCLEAN

.Freigabe betrifft Dok.:	Projektnummer:	erstellt bzw. geändert und geprüft:		überprüft und freigegeben:	
BA-6028-007	6028	Datum:	Kurzzeichen/Visum	Datum:	Kurzzeichen/Visum
		9.5.2025	KB	12.5.2025	MI



Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 2 von 13

ECOCLEAN

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
1.1	Zweck, Geltungs- und Anwendungsbereich	3
1.2	Abkürzungen und Definitionen	3
1.3	Referenzierte Dokumente	3
2	Inbetriebnahme	3
3	Screen Capture / Screenshots	3
4	Software - Update	4
5	Hauptseite, Status, Reinigungsprogramm starten	4
6	Reinigungsprogramme	5
6.1	Reinigungsprogramme erstellen und bearbeiten	5
6.2	Reinigungsprogramme auf Windows-PC bearbeiten, Backup.....	6
7	Gefässe befüllen, Reinigungsmedium ersetzen	6
7.1	Entgasen.....	9
8	Weitere Funktionen	10
8.1	Barcodes / QR Codes.....	10
8.2	Reinigungsmedium regelmässig ersetzen.....	11
8.3	Benutzersystem.....	11
8.4	Einstellungen.....	11
8.5	Tests, Kalibrierungen & Wartung	12
8.6	SCADA	12
9	Problembehandlung	13
9.1	Fehlermeldungen	13
9.2	Verklebte Motorenachsen	13

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 3 von 13

1 Einleitung

1.1 Zweck, Geltungs- und Anwendungsbereich

Dieses Dokument dient als Kurzanleitung der Reinigungsmaschine P6, und soll eine Übersicht in die Grundlegende Verwendung bieten.

Diese Kurzanleitung verweist häufig auf die Bedienungsanleitung Reinigungsmaschine P6. Die Verweise beziehen sich auf das Dokument

BA-6028-001 Revision G

Die Software-Version ist der erwähnten Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Die Bedienungsanleitung Reinigungsmaschine P6 bietet weiterführende Beschreibungen und muss unbedingt beachtet werden!

1.2 Abkürzungen und Definitionen

CU4000	Steuerungscomputer
RP	Reinigungsprogramm

1.3 Referenzierte Dokumente

Kurzanleitung Softwareupdate P6:	BA-6028-002
Bedienungsanleitung P6 Suite (PC-Software):	BA-6028-003
Bedienungsanleitung Up/Download:	BA-6028-004
Bedienungsanleitung SCADA:	BA-6028-005
Up/Download von Lizenzen P6:	BA-6028-006
Verwendete Lizenzen P6	T-6028-003

2 Inbetriebnahme

Siehe BA-6028-001, Kapitel 4 Inbetriebnahme der Maschine.

3 Screen Capture / Screenshots

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
12 Remote-Access

Screenshots der CU4000 (Maschinensteuerung) können über einen beliebigen Webbrowser gemacht werden. Dazu muss die IP – Adresse (z.B. <http://192.0.2.1>) oder den Hostnamen (<http://IndexLine>, oder <http://IndexLine.local>) der Maschine im Browser eingegeben werden.

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 4 von 13

ECOCLEAN

HTTP vs HTTPS:

Die Kommunikation läuft über HTTP. Normalerweise reicht es, wenn einfach die IP-Adresse eingegeben wird (z.B. 192.168.1.3). Sollte der Browser https anzeigen (z.B. https://192.168.1.3), so muss auf http (ohne „s“, z.B. http://192.168.1.3) gewechselt werden.

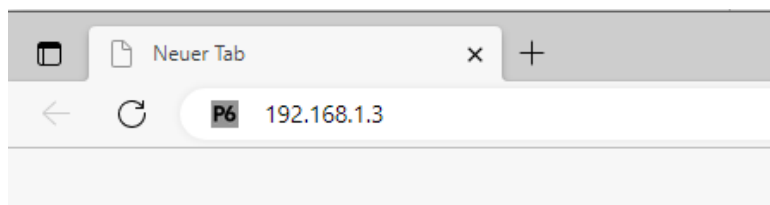


Abb. 1.3-1 IP Adresse oder Hostname im Browser eingeben

4 Software - Update

Ein Software Update der CU4000 (Maschinensteuerung) kann über einen PC erfolgen, siehe dazu Kurzanleitung Softwareupdate P6, Kapitel 1.3 Referenzierte Dokumente.

5 Hauptseite, Status, Reinigungsprogramm starten

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 5.2 Erste Schritte

Nach dem Einschalten und Initialisieren (initialisieren der Motoren, Messen der Füllstände der Gefässe etc.) erscheint folgender Display:

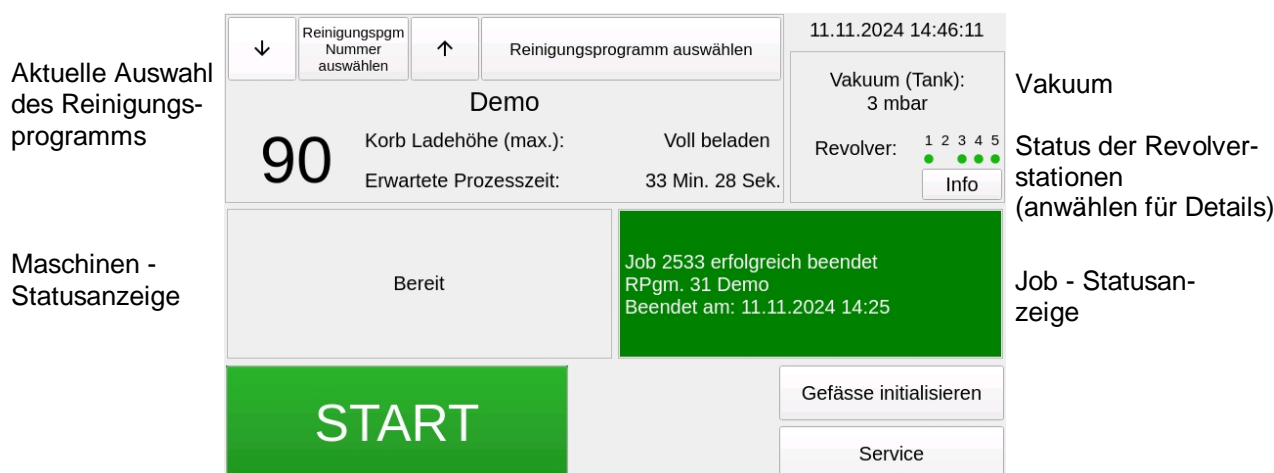


Abb. 1.3-1 Display nach dem Initialisieren

In der oberen linken Hälfte wird das ausgewählte Reinigungsprogramm (RP) angezeigt. Mit den Tasten kann ein anderes RP gewählt werden. Viele Aktionen und Darstellungen beziehen sich auch auf das ausgewählte RP.

Maschinen – Statusanzeige:

Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 5.3 Maschinen- und Revolverstatus

Der Maschinenstatus wird im Fenster links in der Mitte angezeigt. Informationen zu Fehler im RP oder Revolverstationen (Gefässe), welche nicht bereit sind, werden ebenfalls hier angegeben. Durch Berühren des Bereichs oder durch **START** werden im Fehlerfall entsprechend mehr Informationen angezeigt (z.B. eine

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 5 von 13

ECOCLEAN

Meldung mit dem entsprechenden Fehler im RP), oder ein entsprechendes Menü geöffnet (z.B. Gefässe initialisieren), oder versucht, die Gefässe neu zu initialisieren.

Status der Revolverstationen:

Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 5.3 Maschinen- und Revolverstatus

- Grüner Punkt: Revolverstation ist bereit für die Reinigung (abhängig vom gewählten RP)
- Roter Punkt: Die entsprechende Revolverstation ist nicht bereit ist (z.B. zu wenig Reinigungsmedium im Gefäss, oder das Gefäss ist nicht initialisiert etc.).
- Kein Punkt: Die Revolverstation wird im gewählten RP nicht verwendet.

Info öffnet ein Menü mit mehr Informationen, siehe BA-6028-001, Kapitel 5.3.1 Revolverstatus (Gefässe).

Job – Statusanzeige:

Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 5.3 Maschinen- und Revolverstatus

Informationen zum letzten Job (Reinigungsvorgang).

START startet das ausgewählte RP.

Gefässe initialisieren wird verwendet um die Gefässe zu Befüllen, Reinigungsmedium zu ersetzen, Gefässe zu ersetzen etc., siehe 7 Gefässe befüllen, Reinigungsmedium ersetzen.

Service öffnet das Menü um Reinigungsprogramme (RP) zu bearbeiten, für sämtliche Einstellungen, Kalibrierungen etc., siehe BA-602-001, Kapitel 6 Service

6 Reinigungsprogramme

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
5.4 Aufbau der Reinigungsprogramme

5.6 Bedienung und Programmierung von Reinigungsprogrammen

Der Ablauf einer Reinigung wird durch ein Reinigungsprogramm (RP) festgelegt. Ein RP besteht aus mehreren Phasen. In einer Phase wird der Korb mit dem Reinigungsgut in das Reinigungsmedium getaucht, oder getrocknet (Trockner an Revolverposition 6). Jede Phase läuft an einer Revolverposition ab.

6.1 Reinigungsprogramme erstellen und bearbeiten

Das Menü befindet sich unter
Service → Reinigungsprogramme bearbeiten

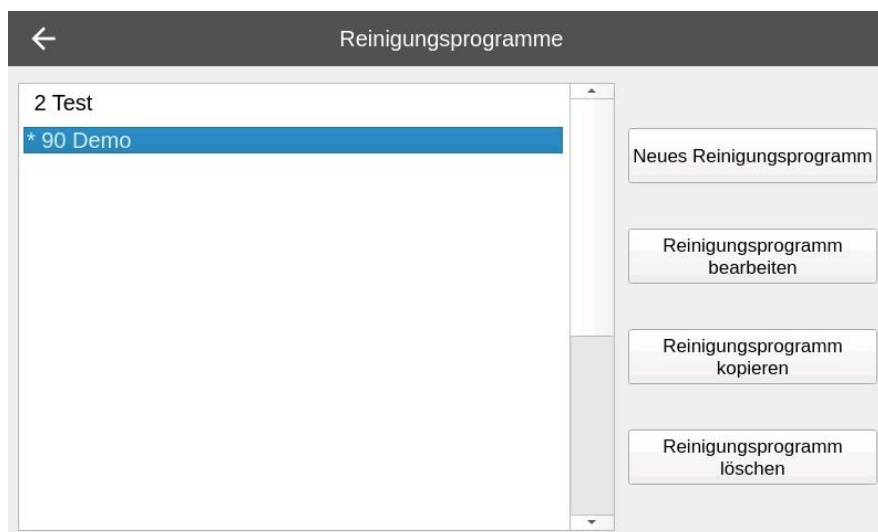


Abb. 6.1-1 Menü Reinigungsprogramme editieren

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 6 von 13

Hinweis: Einige Parameter des RP werden zu jeder Revolverposition definiert, wie z.B. ob das Gefäß mit oder ohne Reinigungsmedium verwendet wird, die Revolvertemperatur etc. In jeder Phase wird eine der Revolverpositionen verwendet.

6.2 Reinigungsprogramme auf Windows-PC bearbeiten, Backup

RP's können zwischen der CU4000 und einem PC ausgetauscht werden, und auf einem Windows-PC erstellt und bearbeitet werden. So lassen sich Reinigungsprogramme auch auf einem PC oder Server archivieren (Backup).

Es gilt zu beachten, dass RP's auf dem PC als Datei gespeichert werden. Auf dem PC kann das RP bzw. die Datei bearbeitet werden (ausdrucken oder als PDF speichern ist auch möglich). Die Datei kann dann wieder an die Maschine (CU4000) gesendet werden.

Siehe Bedienungsanleitung *P6 Suite* (PC-Software), 1.3 Referenzierte Dokumente.

7 Gefässe befüllen, Reinigungsmedium ersetzen

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
5.7 Gefässe initialisieren

Die Revolverstationen sind mit Reinigungsgefässen bestückt, die manuell gewartet (geleert, gereinigt und gefüllt) werden müssen. Für die Wartung und den Austausch des Reinigungsmediums müssen die Gefässe aus dem Revolver herausgenommen werden. Dazu wird das Menü **Gefässe initialisieren** verwendet.

Für alle Bewegungen müssen die Türen geschlossen sein.

Das Menü befindet sich unter
Gefässe initialisieren

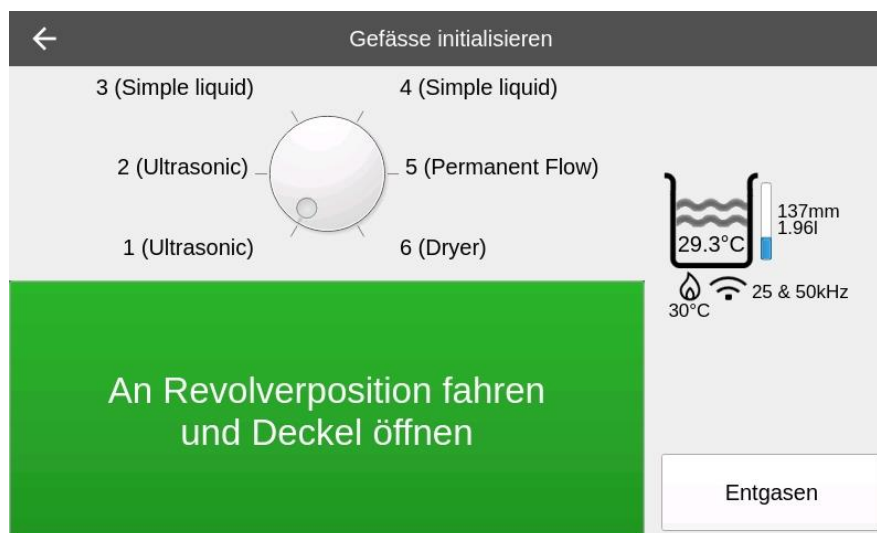


Abb. 6.2-1 Menü Gefässe initialisieren

Das Symbol am rechten Bildrand zeigt den aktuellen Status der ausgewählten Revolverposition (abhängig vom gewählten RP¹).

Die gewünschte Revolverposition kann ausgewählt werden, **An Revolverposition fahren und Deckel öffnen** führt die Aktion aus.

¹ Siehe BA-6028-001, Kapitel 5.3.1 Revolverstatus (Gefässe)

Für die Wartung kann das Reinigungsgefäß dem Revolver entnommen werden. Dazu wird es leicht aus seiner Position angehoben und nach vorne hin entnommen:



Gefäße müssen **vor der Entnahme entriegelt** werden!

Ultraschall & Permanent Flow

Hebel am Boden der Station zum Entriegeln an den linken Anschlag bewegen.

Beim Verriegeln **und** Entriegeln radiale Kräfte auf den Revolver mit Hilfe des Gegengriffs verhindern, um Beschädigungen der Revolveraufhängung zu vermeiden!



Glassgefäße

Zum Entnehmen den Hebel nach oben drücken, das Gefäß unten leicht nach vorne ziehen und nach oben entnehmen.

Zum Einsetzen das Gefäß an die Entriegelung ansetzen und leicht nach hinten drücken, bis die Verriegelung hörbar einschnappt.



„Klick“

Trockner



Der Trockner ist mit einem Stift auf der Hinterseite des Gefäßes verriegelt. Stift entfernen um das Trocknergefäß zu entnehmen.



Vor dem Einsetzen eines Reinigungsgefässes müssen seine Unterseite und der Boden mit Hebel trocken sein.



An Revolverpositionen, welche eine Verriegelung des Reinigungsgefässes erfordern, muss darauf geachtet werden, dass die Anschlussstecker der Gefässaufnahme nicht in Kontakt mit Flüssigkeit kommen, **Kurzschlussgefahr!** Trocknen Sie allfällige Tropfen auf der Gefässaufnahme ab.



Sollte ein Reinigungsgefäss nicht mehr eingesetzt werden, ist nach dem Schliessen des Deckels darauf zu achten, dass die Unterseite des Deckels trocken ist und sich beim Drehen des Revolvers keine Tropfen lösen können.



Beim Entnehmen eines Spülgefässes (Permanent Flow) bleibt möglicherweise ein Wassertropfen auf der Halterung zurück. Trocknen Sie diesen mit einem Tuch ab.



Beim Befüllen der Gefässe mit Reinigungsmedien ausserhalb der Maschine ist der verwendeten Chemie entsprechend auf Sicherheitsmassnahmen zu Achten!

Nach erfolgter Wartung des Reinigungsgefässes wird dieses wieder eingesetzt.

Das Menü befindet sich unter
Gefässe initialisieren

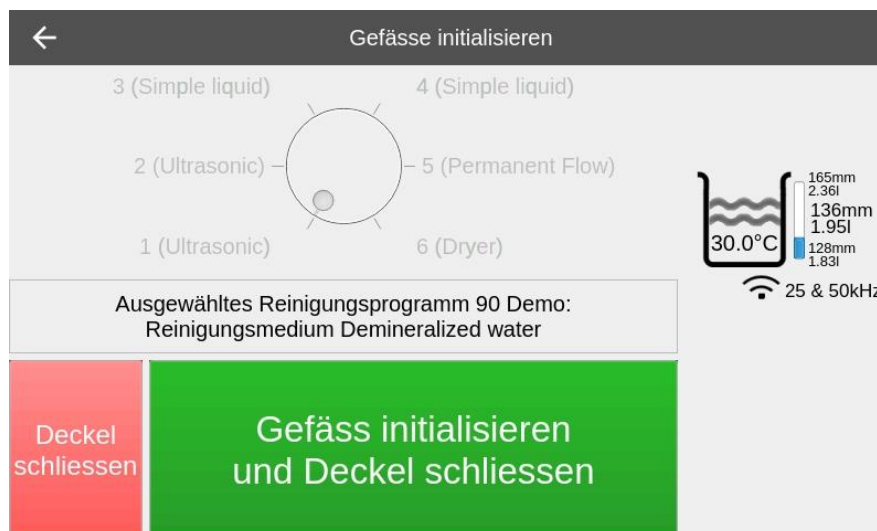


Abb. 6.2-2 Menü Gefässe initialisieren mit geöffnetem Deckel

Mit geöffnetem Deckel wird im Revolverstatus (Symbol am rechten Bildrand) zusätzlich die maximale und minimale Füllhöhe bzw. Füllmenge des Reinigungsmediums angezeigt. Ob das Gefäss mit oder ohne Reinigungsmedium verwendet wird ist im ausgewählten RP definiert (siehe 6 Reinigungsprogramme). Des Weiteren wird die Beschreibung des Reinigungsmediums oberhalb des grünen Buttons angezeigt.

Bei installiertem Autofill und / oder Dosierer gelangt man über **Autofill / Dosierer** in das Autofill Menü, siehe BA-6028-001, Kapitel 5.7.1 Autofill.

Gefäss initialisieren und Deckel schliessen initialisiert das Gefäss (z.B. misst das Niveau des Reinigungsmediums, startet die Gefässheizung, oder füllt das Spülgefäss (Permanent Flow), jeweils abhängig von der Revolverposition und des gewählten RP). Danach wird der Deckel geschlossen.

Die Gefässe werden während des Betriebs periodisch überprüft (z.B. Niveau des Reinigungsmediums). Die Intervalle für diese Prüfung sind parametrierbar.

Entgasen öffnet das Menü zum Entgasen der Gefässe. Beim Schliessen des Menüs wird das Menü zum Entgasen automatisch geöffnet falls nicht alle Gefässe entgast sind (siehe 7.1 Entgasen).

7.1 Entgasen

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
5.7.2 Entgasen

Mit Reinigungsmedium befüllte Gefässe, welche mit Vakuum oder Ultraschall verwendet werden, müssen entgast werden. Durch das Entgasen wird der Gehalt des im Medium gelösten Gas (Luft) reduziert. Dadurch schäumt das Reinigungsmedium unter Vakuum deutlich weniger.

Das Menü befindet sich unter
Gefässe initialisieren → Entgasen

	Entgast	Jetzt entgasen
1 (Ultrasonic)	Nein	<input checked="" type="checkbox"/>
2 (Ultrasonic)	Ja	<input type="checkbox"/>
3 (Simple liquid)	Nein	<input checked="" type="checkbox"/>
4 (Simple liquid)	---	<input type="checkbox"/>

Entgasen

Abb. 7.1-1 Entgasen

Gefässe, bei welchen das Niveau des Reinigungsmediums in Ordnung ist, können zum Entgasen gewählt werden. Die Gefässe werden nacheinander mit den in den Maschineneinstellungen vorgegebenen Parameter entgast.

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 10 von 13

Im RP wird angegeben, ob ein Gefäß entgast werden muss oder nicht (siehe 6 Reinigungsprogramme).



Hohe Gefäßstemperaturen und schäumende Reinigungsmittel können in Vakuumzyklen zu erhöhter Wasseraufnahme des Vakuumsystems führen!

Wichtig dabei ist, dass schäumendes Reinigungsmedium entgast wird!

Der Hersteller lehnt die Haftung bei Wasserschäden an der Vakuumpumpe ab.

8 Weitere Funktionen

8.1 Barcodes / QR Codes

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
5.5.2 Barcodes / QR Codes scannen

Folgende Verwendung von Barcodes / QR Codes wird unterstützt:

1. *Barcodes / QR Codes zum Starten* (Parameter im RP, siehe Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 5.4.2 Reinigungsprogramm-Header)
Die aufgelisteten Barcodes / QR Codes müssen vor dem Starten des RP gescannt werden. Erst wenn alle Codes gescannt wurden kann das RP gestartet werden.
2. *Beliebige Barcodes / QR Codes beim Starten scannen und speichern* (Parameter im RP, siehe Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 5.4.2 Reinigungsprogramm-Header)
Vor dem Starten des RP können beliebige Barcodes / QR Codes gescannt werden. Alle gescannten Codes werden gespeichert. Die Codes sowie alle relevanten Informationen zu einem Job (Reinigungsdurchlauf) sind im SCADA² aufgezeichnet.
3. Kombination von 1. und 2.

Durch drücken von **START** oder durch Scannen eines Barcodes / QR Codes wird das RP gestartet.

² SCADA siehe 1.3 Referenzierte Dokumente

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 11 von 13

ECOCLEAN

The screenshot shows the machine's control interface. At the top, there are buttons for 'Reinigungsprogramm Nummer auswählen' (down arrow) and 'Reinigungsprogramm auswählen' (up arrow). The main display area shows 'Demo' and a large '90'. Below this, it says 'Korb Ladehöhe (max.): Voll beladen' and 'Erwartete Prozesszeit: 5 Min. 42 Sek.'. On the right, there's a date and time '12.11.2024 11:54:15', 'Vakuum (Tank): 142 mbar', and 'Revolver: 1 2 3 4 5' with five green dots. A green box on the right says 'Job 2542 erfolgreich beendet', 'RPgm. 32 vakuumzeit kalt', and 'Beendet am: 12.11.2024 08:28'. At the bottom left, there's a large green 'START' button. To its right are buttons for 'Gefässe initialisieren' and 'Service'. The status 'Bereit' is shown above the 'START' button, with the instruction 'Barcodes scannen oder START drücken.'

**Abb. 8.1-1 Maschine bereit, RP gewählt mit Barcodes / QR Codes.
Status „Barcodes scannen oder START drücken“**

8.2 Reinigungsmedium regelmässig ersetzen

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
5.5.1 Reinigungsmedium regelmässig ersetzen

Im RP kann zu jeder Revolverposition definiert werden, nach wie vielen Verwendungen das Reinigungsmedium ersetzt werden soll.

8.3 Benutzersystem

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
5.8 Benutzersystem und Zugriffsberechtigung

Das Benutzersystem kann wahlweise aktiviert oder deaktiviert werden (nur durch Administrator). Jeder registrierte Benutzer erhält eine Zugriffsberechtigungsstufe. Für gewisse Funktionen sind minimale Zugriffsberechtigungsstufen definiert. Gewisse Ereignisse (z.B. Start oder Änderung eines RP) werden aufgezeichnet (siehe Events, Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 9 Maschinenzustand und Events). Bei aktiviertem Benutzersystem wird zusätzlich die Identifikation des angemeldeten Benutzers mit dem Ereignis gespeichert.

8.4 Einstellungen

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
6.2 Einstellungen

Generelle Einstellungen (z.B. Datum und Uhrzeit, IP Adresse, etc.), Maschineneinstellungen, Revolver Parameter (z.B. Name der Revolverpositionen, minimale und maximale Füllmenge etc.), Benutzer usw. befinden sich im Menü Einstellungen.

Das Menü befindet sich unter
Service → Einstellungen

Abb. 8.4-1 Menu Einstellungen

8.5 Tests, Kalibrierungen & Wartung

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
6.3 Tests, Kalibrierungen & Wartung

Das Menü *Tests, Kalibrierungen & Wartung* gibt Zugriff auf folgende Funktionen:

- Temperaturverlauf
- Vakuumverlauf
- Leitfähigkeitsverlauf
- Achsenbewegung
- Manual Code
- Test Ultraschall
- Kalibrierungen / Justierungen
- Wartung (Filter / Öl, verbleibende Zeit von Komponenten mit begrenzter Lebensdauer)

8.6 SCADA

Zur Verwendung von SCADA wird eine Lizenz benötigt. Der Lizenzcode kann in den Generellen Einstellungen eingegeben werden³, oder das Lizenzfile kann über das PC-Programm *P6 Suite* direkt an die CU4000 gesendet werden⁴.

Bei aktiviertem SCADA wird jeder Job (Reinigungsdurchlauf) aufgezeichnet. Siehe Bedienungsanleitung SCADA; 1.3 Referenzierte Dokumente.

³ siehe Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 6.2.3 Generellen Einstellungen

⁴ siehe Up/Download von Lizenzen P6, 1.3 Referenzierte Dokumente

Titel Kurzanleitung Reinigungsmaschine P6	Dokument: BA-6028-007
	Revision: F
	Seite: 13 von 13

9 Problembehandlung

9.1 Fehlermeldungen

In der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel
9.1 Fehler, Warnungen, Meldungen

Einige Warnungen und Fehlermeldungen sind mit Event-Nummer (Fehlernummern) identifiziert.

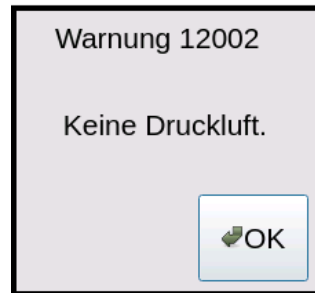


Abb. 9.1-1 Beispiel einer Warnung (mit Event – Nummer)

Für einige finden sich Ursachen und Abhilfe in der Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 9.1 Fehler, Warnungen, Meldungen.

9.2 Verklemmte Motorenachsen

Sollten sich die Motorenachsen verklemmen (z.B. Deckel) und ist eine Initialisierung der Maschine nicht mehr möglich, so kann über das Menü Achsenbewegung jede Motorenachse einzeln manuell bewegt werden. Siehe Bedienungsanleitung BA-6028-001, Kapitel 6.3.4 Achsenbewegung.