Bedienungsanleitung

Öko 2000



Beratung und Vertrieb durch:
IMP-Ingenieurgesellschaft mbH
Albert-Einstein-Str. 1
49076 Osnabrück
Tel.: 0541 5079 8739
www.imp-deutschland.de/iag/oeko/oeko2000.htm
info@imp-deutschland.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Sicherheitstechnische Hinweise 4

2. Anschlussschema 5

2.1 Anschlussschema Abwasserschlauch 6

3. Inbetriebnahme 7

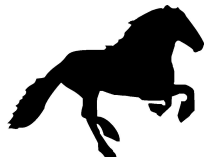
3.1 Leiterplattenwaschmaschine anschließen 7
3.2 Installation der Filterkerze 7
3.3 Entlüftung der Wasserentsalzungspatrone 7
3.4 Reinigerdosierung 8
3.5 Bedienelement Frontpanel 9
3.6 Reinigen 10
1. Vorbereitung 10
2. Reinigen 10
3. Waschgut 10

4. Bedienungsübersicht 11

4.1 Hauptmenü 11
4.2 Programm starten 11
4.3 Programm neu / ändern 12
4.4 Programm löschen 14
4.5 Setup 14
4.5.1 Datum/Uhrzeit einstellen 14
4.5.2 Menüsprache ändern 14
4.5.3 Sprüharmüberwachung ein/ausschalten 15
4.5.4 Reinigungsmittel 15
4.5.4.1 Reiniger-Liste erstellen/ändern 15
4.5.4.2 Reiniger einer Dosierpumpe zuweisen 16
4.5.4.3 Reiniger ansaugen 16
4.5.4.4 Pumpenfaktor ändern 16
4.5.5 Code ändern 16
4.6 Netzwerk Einstellungen 17

5. Programmablauf 18

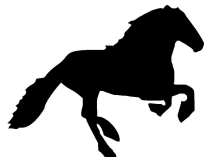
5.1 Reinigungsschritt 18
5.2 Spülschritt 19
5.3 Trocknungsschritt 20
5.4 Programmende 20
5.5 Programmbeispiel 21
5.6 Hinweise und Wartung 22
5.6.1 Schaumbildung 22
5.6.2 Austausch der Filterkerze 22
5.6.3 Austausch des Luftfilters 22
5.6.4 Reinigung des Schmutzfängers 22
5.6.5 Reinigung des Siebeinsatzes 22
5.6.6 Austausch der Sprüharme 22
5.6.7 Austausch der Dosierschläuche 23



Fortsetzung Inhaltsverzeichnis

Seite

6. Schnittstellen / Netzwerkanbindung 23
7. Fehlermeldungen 24
8. Funktion der Anschlussstecker 28
9. Technische Informationen 29



Verehrter Kunde,

wir freuen uns über Ihr Interesse an unserem Produkt und
bedanken uns für das uns entgegengebrachte Vertrauen.

Bitte beachten Sie die noch unten aufgeführten sicherheitstechnischen Hinweise
vor Inbetriebnahme Ihrer Leiterplattenwaschmaschine Öko 2000.

1. Sicherheitstechnische Hinweise

Die Reinigungsanlage Öko 2000 darf nur an ein Netz angeschlossen werden,
welches max. durch eine 16A Sicherung abgesichert ist!
Entnehmen Sie die Netzspannung bitte dem Typenschild.

Die Installation der Anlage sollte von Personal durchgeführt werden, welches mit der Installation solcher oder ähnlicher Anlagen vertraut ist. Unsere Techniker helfen Ihnen dabei gerne weiter.

Bitte verwenden Sie nur Reinigungsmittel, welches Sie bei uns erworben haben.
Unsere Reinigunsmittel sind speziell auf die Waschanforderungen dieser Leiterplatten-waschmaschine abgestimmt. Sollten Sie dennoch ein anderes Reinigungsmittel verwenden wollen, bitten wir Sie, sich bei uns dafür eine Freigabe einzuholen. Nicht freigegebene Reinigungs-mittel können die Maschine zerstören, was gleichzeitig zum Garantieverlust führt.

Bitte versichern Sie sich, ob Ihr Waschgut für diesen Reinigungsprozess geeignet ist.
Wir übernehmen keine Haftung für Beschädigungen bezügl. Prozess-, Material- und
der Temperaturverträglichkeit an den gewaschenen Leiterplatten und Bauteilen.

LC-Displays bitte nur mit Mix 2 reinigen, Kühlkörper nicht mit Mix 2 reinigen.
Glasrohr-Feinsicherungen können nicht gereinigt werden. Diese Bauteile bitte erst nach der Reinigung einsetzen.

Überprüfen Sie regelmäßig den Rand des unteren Metallsiebes im Innenraum auf Roststellen. Diese können durch Eisenteile verursacht werden und zu Kontaktkorrosion im Edelstahlblech führen.

Wenn Sie nach dem Reinigungsgang nicht Trocknen, müssen Sie täglich nach Arbeitsschluss einen separaten Trockengang starten, um Korrosionsschäden (Rost) an der Trocknungsturbine zu vermeiden.

Die geöffnete Tür nur mit ausgefahrenem Auflagerost (und Waschgut) belasten, max. 25 kg.
Nicht als Arbeitsplatte oder Sitzgelegenheit benutzen, nicht darauf stellen: Kippgefahr!

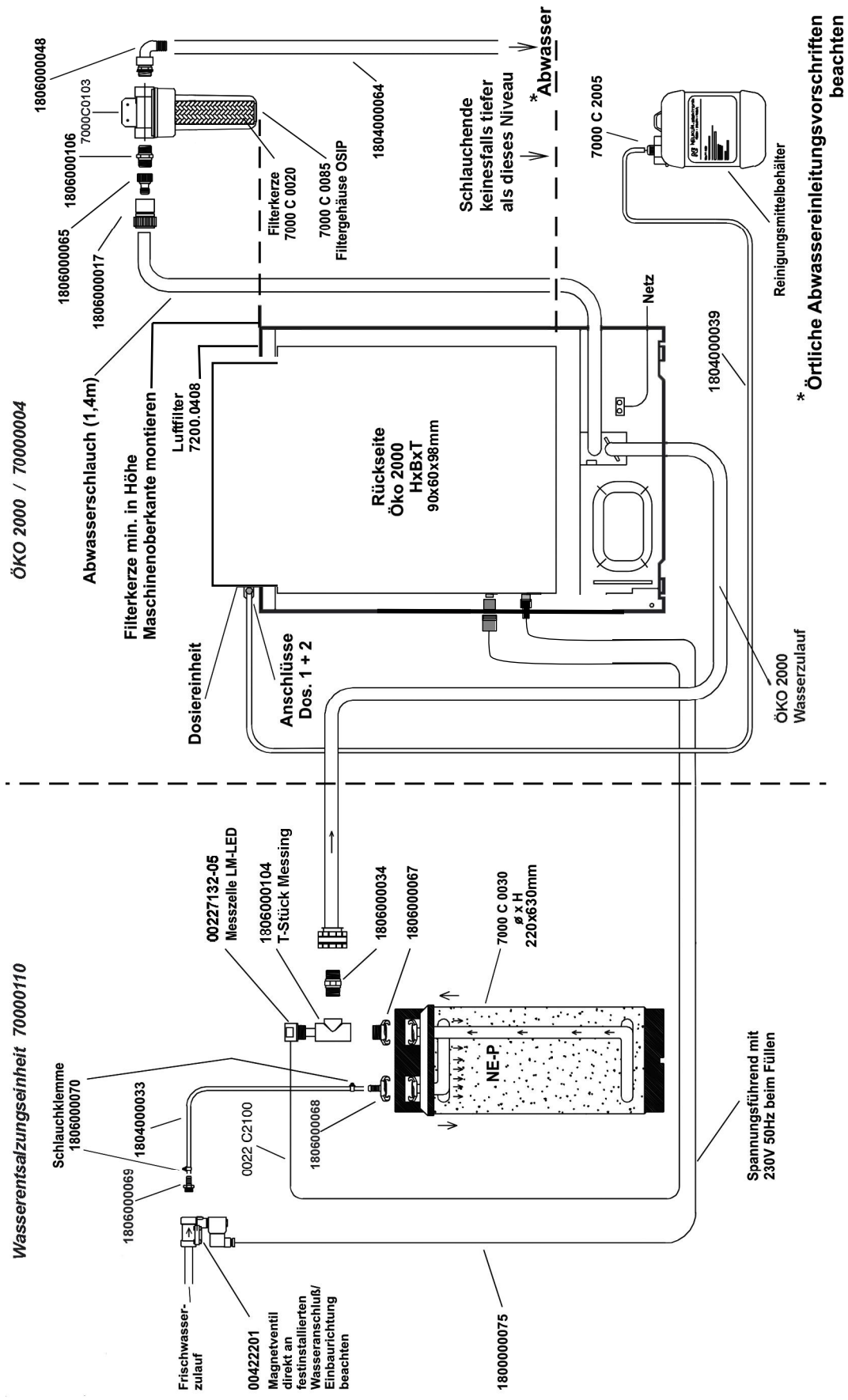
Um Wasserschäden zu vermeiden, kann die Reinigungsanlage nur in Verbindung mit dem mitgelieferten externen Magnetventil in Betrieb genommen werden.

Jetzt wünschen wir Ihnen viel Erfolg beim Reinigen Ihrer Produkte.

Bei Fragen dürfen Sie sich gerne jederzeit mit uns in Verbindung setzen.

2. Anschlussschema Öko 2000

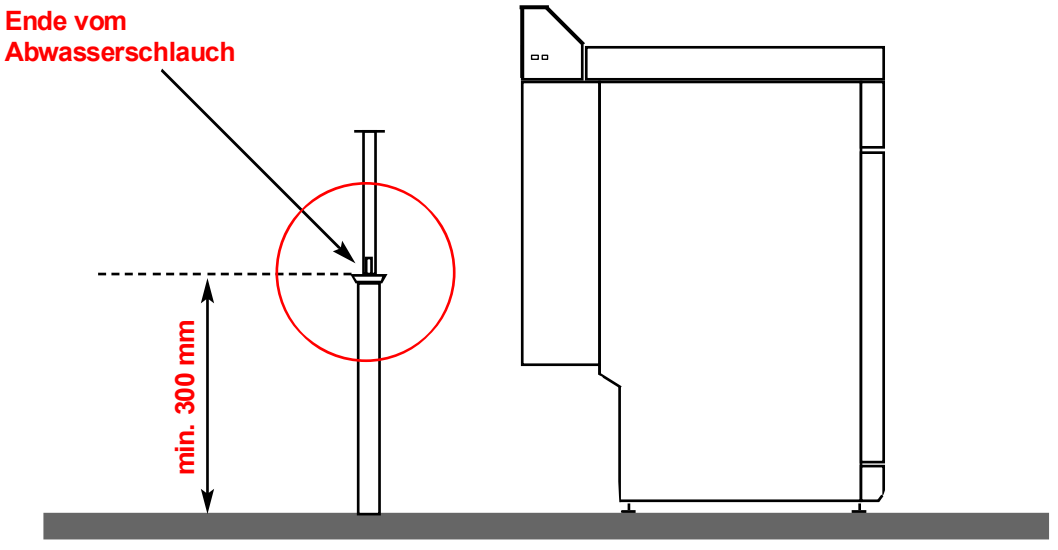
NE Wasserentsalzungseinheit mit Leitwertmesser



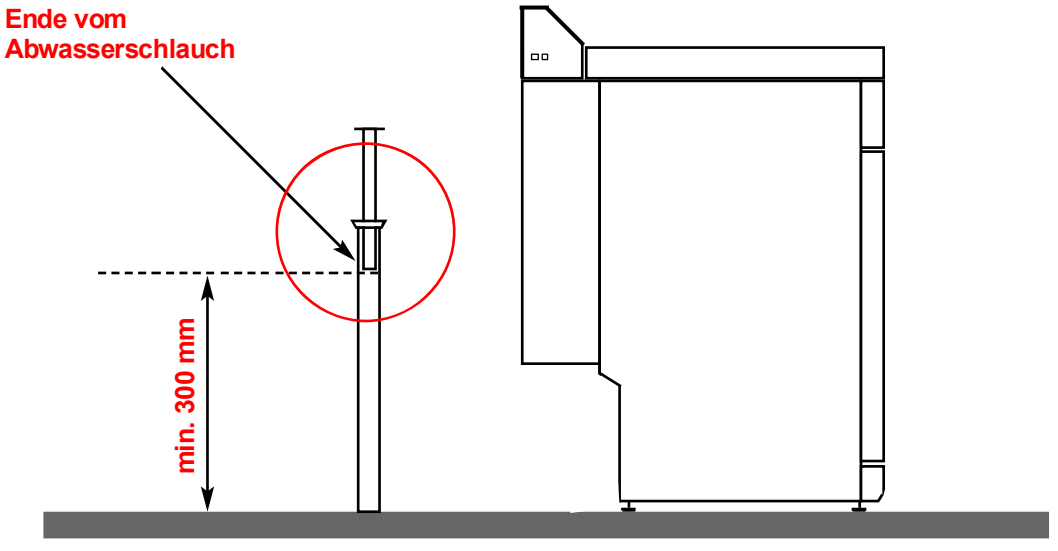
2.1 Anschlussschema Abwasserschlauch

Um ein unkontrolliertes Abfließen des Wassers aus der Reinigungsanlage zu vermeiden, muss das offene, und damit belüftete, Ende des Abwasserschlauches nach dem Abwasserfilter in einer Höhe von mindestens 30 cm über der Aufstellfläche der ÖKO2000 montiert werden.

Endet der Schlauch tiefer, kann durch den Saugheber-Effekt unkontrolliert Wasser aus der Anlage abfließen.



Alternativ



3. Inbetriebnahme

3.1 Leiterplattenwaschmaschine anschließen

Die Leiterplattenreinigungsanlage Öko 2000 waagerecht und standfest aufstellen.

Frischwasser:	Anschließen nach Anschlussschema siehe Seite 5.
	Der Wasserdruck soll mindestens 2 bar betragen, höchstens 8 bar.
	Der Anschluss an einen drucklosen Wasserwärmer ist unzulässig!
Abwasser:	Anschließen nach Anschlussschema siehe Seite 5.
	Die örtlichen Abwasserleitungsvorschriften sind dabei zu beachten!
Elektrischer Anschluss:	Die Reinigungsanlage nur an 220 V - 230 V 50Hz Wechselstrom über eine vorschriftmäßig installierte Schutzkontakt-Steckdose anschließen.

3.2 Installation der Filterkerze

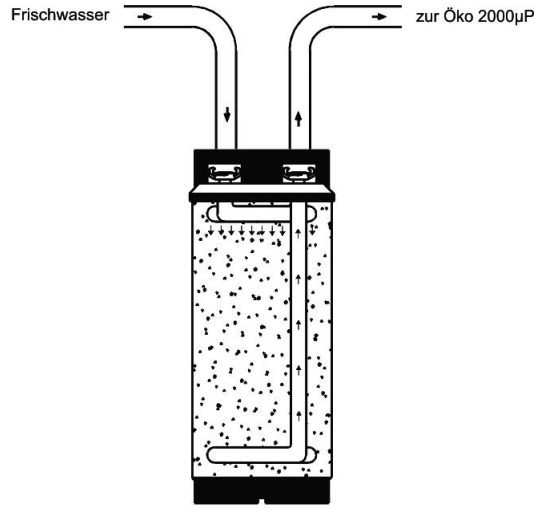
Montieren Sie die mitgelieferte Filterkerze **mindestens in Höhe der Maschinenoberkante oder höher** an der Wand. (Siehe Anschlussschema).

3.3 Entlüftung Wasserentsalzungspatrone

Bitte beachten Sie, dass bei Inbetriebnahme einer neuen Entsalzungspatrone diese sich selbst entlüftet. Dies kann zu Fehlermeldungen führen, die zu ignorieren sind. Programm bricht selbst ab und ist dann neu zu starten. Dieser Vorgang ist solange zu wiederholen, bis das Reinigungsprogramm durchläuft. (Im Regelfall 5-10mal).

Zur schnelleren Entlüftung ist auch ein vorübergehender Betrieb in umgekehrter Durchfluss-richtung möglich. Dazu werden die Anschlüsse „Eingang“ und „Ausgang“ getauscht.
Nach einigen Füllvorgängen der Anlage sind die Anschlüsse auf jeden Fall wieder an den richtigen Positionen zu montieren.

Die Restentlüftung kann am Entlüftungsventil im Deckel vorgenommen werden.



Normalbetrieb

3.4 Reinigerdosierung

Flüssig:

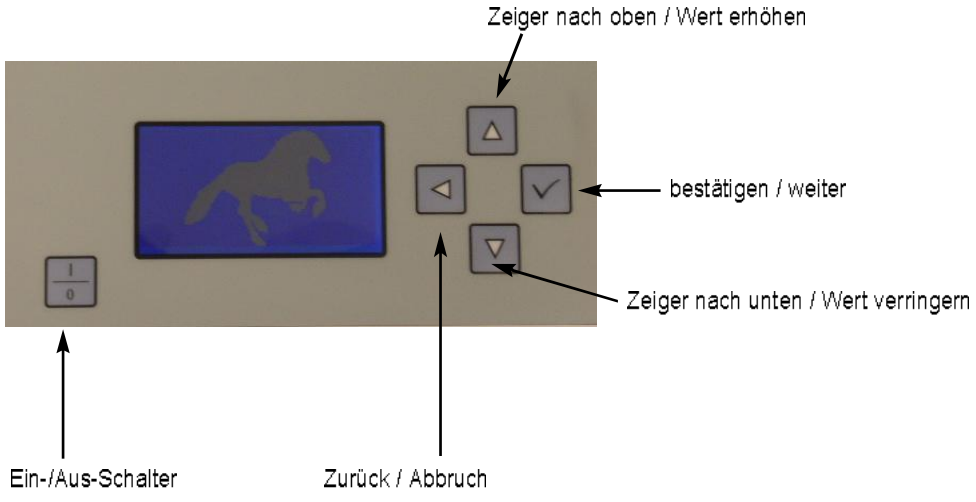
Flüssige Komponenten werden über die eingebauten Dosierpumpen, wie programmiert, automatisch während der Reinigung zudosiert. (Aktivator AT kann auch manuell vor dem Reinigungsprozess in den Waschraum zugegeben werden).

Pulver:

Pulverförmige Reinigungsmittel wie abgebildet vor Beginn des Reinigungsprozesses oder bei Aufforderung durch die Anlage direkt in den Waschraum dosieren.



3.5 Bedienelemente Frontpanel



Folgende Waschprogramme sind voreingestellt, können jedoch auch geändert werden:

Programm 1:

Zur Reinigung von Leiterplatten allgemein, auch zur Beseitigung von "no clean"-Flussmittelrückständen geeignet.
Mit anschließender Trocknung.

Reiniger: Komponente A und Mix 3

Programm 2:

Zur Reinigung von Leiterplatten mit ausschließlich kolophoniumhaltigen Flussmittel mit anschließender Trocknung.

Reiniger: Mix 3, ca. 40gr

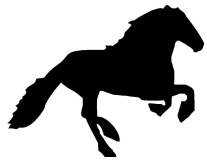
Programm 3:

Zur Reinigung von leicht verschmutzten Gegenständen, z.B. entfetten und entstauben mit anschließender Trocknung.

Reiniger: Komponente B2

Programm 4:

Nur Trocknung



3.6 Reinigen

1. Vorbereitung

- Frontklappe öffnen
- Reinigungsmittel dosieren (siehe Punkt 3.4)
- die mit Leiterplatten bestückten Waschrahmen in den Waschraum stellen

2. Reinigen

- Frontklappe schließen
- ÖKO 2000 einschalten
- “Programm starten” anwählen
- mit AUF-/AB-Tasten das gewünschte Programm anwählen
- gewähltes Programm mit ENTER-Taste bestätigen
- Maschine beginnt zu arbeiten, die Programmschritte werden im Display angezeigt
- Fertigmeldung nach Ende des Reinigungsprogrammes

3. Waschgut entnehmen

- Maschine ausschalten
- Frontklappe öffnen
- die mit Leiterplatten bestückten Waschrahmen aus dem Waschraum nehmen.
  Achtung: Waschgut ist heiß!
- Frontklappe schließen

Bitte beachten:
Das Gerät arbeitet nur bei vollständig geschlossener Frontklappe. Das Öffnen der Frontklappe unterbricht sofort den Programmablauf. Dies wird durch eine entsprechende Meldung im Display angezeigt. Während der Aufheizphasen wird die abgelaufene Reinigungs- bzw. Spüldauer mit ‘–’ dargestellt. Nach Erreichen der Soll-Temperaturwerte läuft die programmierte Zeit ab.
Dabei wird die abgelaufene Zeit angezeigt.

4. Bedienungsübersicht

Funktion der Tasten

Ein / Aus

I/0 Wert erhöhen / Zeiger nach oben bewegen

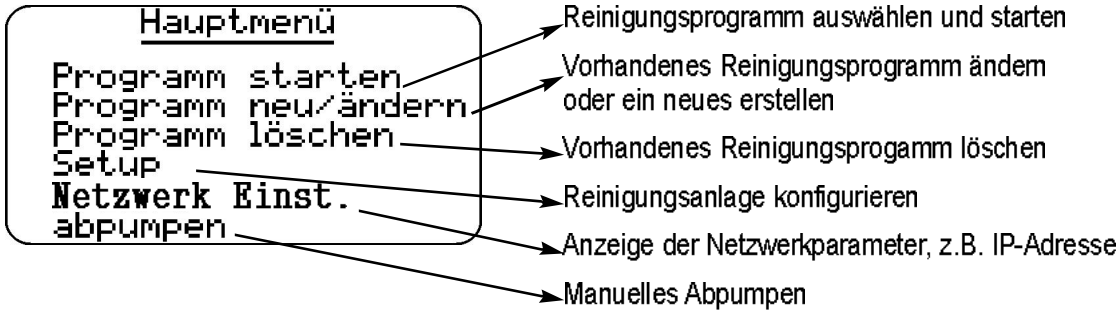
▲ Wert verringern / Zeiger nach unten bewegen

▼ Abbruch / einen Menüpunkt zurück

◄ Bestätigung / Menüpunkt anwählen

✔

4.1 Hauptmenü

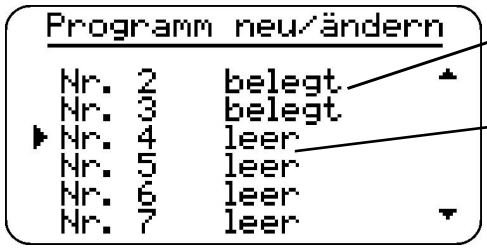


4.2 Programm starten



Mit ▲ und ▼ vorhandenes Reinigungsprogramm auswählen und mit ✔ starten.

4.3 Programm neu / ändern



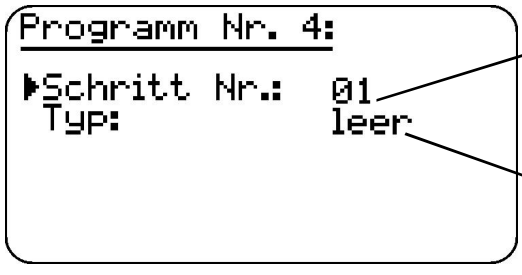
Vorhandenes Reinigungsprogramm:
Änderung möglich

Leerer Speicherplatz:
Aufnahme eines neuen Reinigungsprogramms möglich

Mit ▲ / ▼ die Nummer des zu erstellenden / zu ändernden Programms auswählen.

Mit ✔ in den Editiermodus gehen

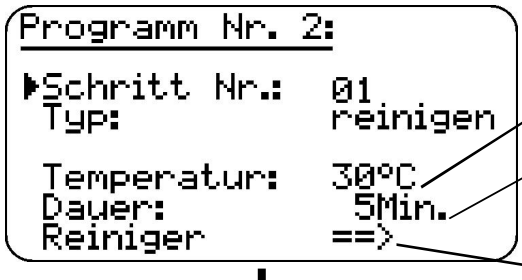
Hinweis: Es sind die Programmnummern 1 bis 20 möglich.



Durch anwählen mit ✔ kann mit ▲ und ▼ durch die einzelnen Programmschritte geblättert werden.
Hinweis: Ist der aktuelle Schritt leer, so kann nicht weitergeblättert werden.

Art des Programmschritts; kann durch Anwahl mit ✔ geändert werden.

Hinweis: Mögliche Programmschrittarten sind
reinigen spülen trocknen leer (gelöscht)

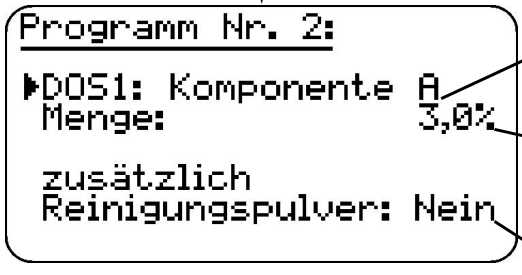


Programmschritt-Art "reinigen"

Gewünschte Wassertemperatur im Bereich von 20°C bis 70°C

Laufzeit im Bereich von 5 bis 40 Minuten, nachdem das Wasser auf die gewünschte Solltemperatur aufgeheizt wurde und die gewünschte Menge Waschmittel dosiert ist.

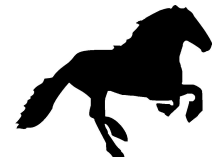
Mit ✔ weiter zur Reiniger-Auswahl.

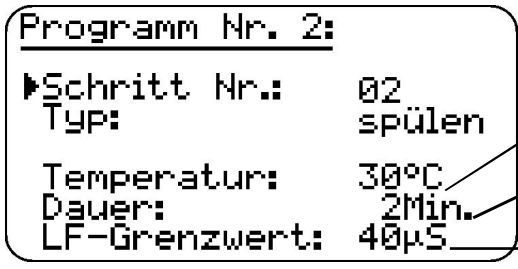


Auswahl der in diesem Programmschritt zu verwendenden Dosierpumpe (DOS1 oder DOS2). Das zugeordnete Reinigungsmittel wird im Klartext angezeigt (siehe auch Seite 15).

Menge des dosierten Waschmittels im Verhältnis zur gefüllten Wassermenge (nicht bei schäumendem oder entschäumenden Reiniger; siehe auch Seite 20).

Zugabe von Reinigungspulver: Ja/Nein wird mit ✔ umgeschaltet. Wenn "Ja" eingestellt ist, so hält das Programm an und gibt eine Erinnerungs-Meldung zur manuellen Dosierung von Reinigungspulver aus.





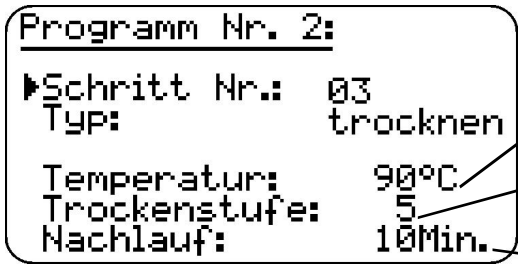
Programmschritt-Art "spülen"

Gewünschte Wassertemperatur im Bereich von 20°C bis 70°C

Laufzeit im Bereich von 2 bis 20 Minuten, nachdem das Wasser auf die gewünschte Solltemperatur aufgeheizt wurde.

Leitfähigkeits-Grenzwert im Bereich von 10 bis 200µS oder "keiner" (Leitfähigkeitsmessung für diesen Spülgang aus).

Hinweis: Wird ein LF-Grenzwert angegeben, so wird jedem nachfolgenden Spülgang der selbe Grenzwert zugewiesen. Existiert ein vorhergehender Spülgang mit einem LF-Grenzwert, so kann dieser im aktuellen Spülgang nicht geändert werden.



Programmschritt-Art "trocknen"

Gewünschte Luft-Temperatur am Luftaustritt des Gebläses im Bereich von 50°C bis 100°C.

Gewünschter Trockengrad der Warmluft im Bereich von Stufe 1 bis 8. Bei Stufe 8 wird bis zur geringsten Restfeuchtigkeit getrocknet.

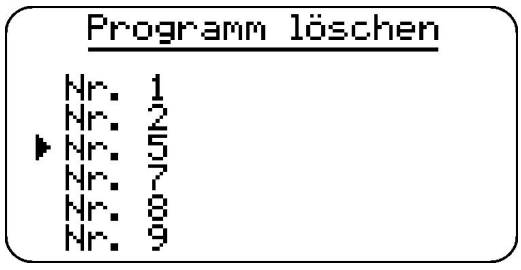
Zeit im Bereich von 0 bis 600 Minuten, in der nach Erreichen des Trockengrads der Luft weiter getrocknet wird, um z.B. schöpfende Teile wie Steckbuchsen vollends auszutrocknen.

Hinweis: Dem Trocknungsschritt kann kein weiterer Programmschritt folgen.

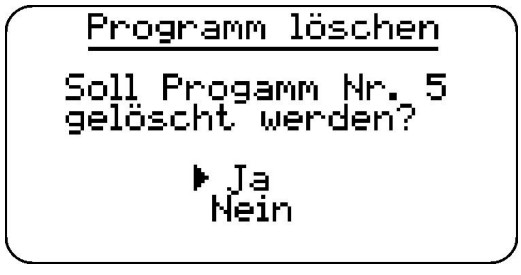
Regeln für die Programmerstellung:

- Einem Trocknungsschritt kann kein weiterer Programmschritt folgen.
- Zwischen zwei Programmschritten darf sich kein leerer (gelöschter) Programmschritt befinden.
- Einem Spülschritt mit LF-Grenzwert kann kein Reinigungsschritt folgen. Im Umkehrschluss kann einem Spülschritt vor einem Reinigungsschritt auch kein LF-Grenzwert zugewiesen werden.
- Wird einem Spülschritt ein LF-Grenzwert zugewiesen, so gilt dieser Grenzwert auch für alle folgenden Spülschritte.
- Wird der LF-Grenzwert eines Spülschritts eingehalten, so wird jeder weitere Spülschritt des Programms übersprungen, da bereits eine ausreichende Reinigung erreicht wurde.
- Es sind maximal 10 Programmschritte möglich.

4.4 Programm löschen

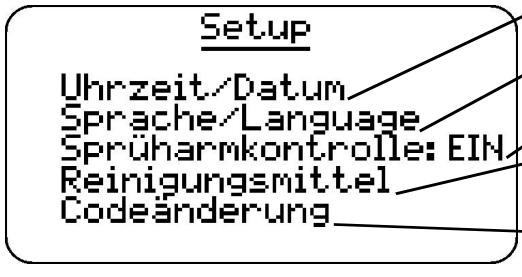


Mit ▲ und ▼ ein Programm aus der Liste der vorhandenen Reinigungsprogramme auswählen und mit ✔ bestätigen.



Durch Auswählen von "Ja" den Löschvorgang bestätigen.

4.5 Setup



Einstellung Uhrzeit und Datum für Protokolle

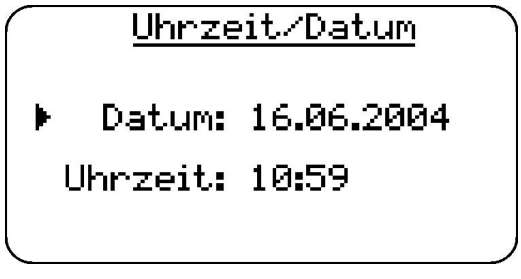
Menüsprache ändern

Sprüharmüberwachung ein/aus

Einstellungen und Wartungsarbeiten für Reinigungsmittel und Dosierpumpen

Code-Eingabe für Zugangsbeschränkung

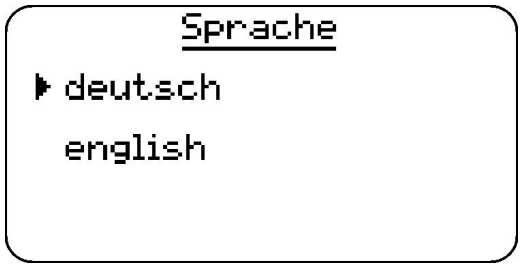
4.5.1 Datum / Uhrzeit einstellen



Mit ▲ / ▼ und ✔ Datum bzw. Uhrzeit anwählen.

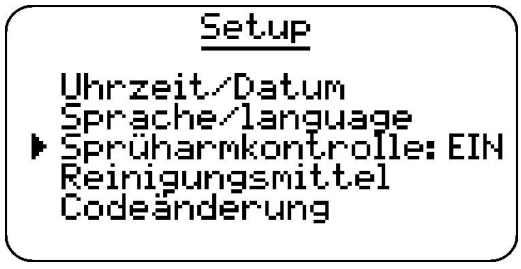
Mit ▲ / ▼ den Wert (Tag/Monat/Jahr bzw. Stunde/Minute) ändern und mit ✔ zum nächsten Wert wechseln.

4.5.2 Menüsprache ändern



Mit ▲ und ▼ gewünschte Sprache auswählen und mit ✔ bestätigen.

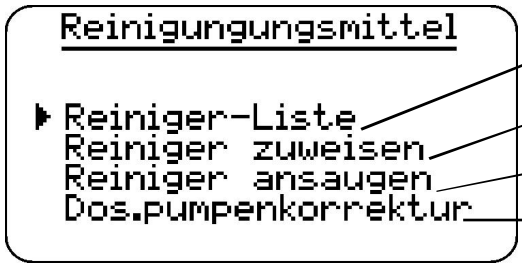
4.5.3 Sprüharmüberwachung ein-/ausschalten



Mit ▲ / ▼ den Eintrag “Sprüharmkontrolle” anwählen und mit ✔ umschalten.

Hinweis: Die Sprüharmüberwachung sollte in der Regel stets eingeschaltet bleiben, da sonst die Schaumregulierung bzw. die Blockier-Erkennung des unteren Sprüharms nicht funktionieren. Reinigungsprogramme, die schäumende bzw. entschäumende Reiniger verwenden, können nicht gestartet werden, wenn die Sprüharmüberwachung abgeschaltet ist.

4.5.4 Reinigungsmittel



Liste von Reinigungsmitteln erstellen/verändern

Reiniger aus der Liste einer Dosierpumpe zuweisen

Reinigungsmittel manuell ansaugen

Pumpenleistung angeben

4.5.4.1 Reiniger-Liste erstellen / ändern



Mit ▲ / ▼ durch die Liste blättern und mit ✔ einen Eintrag auswählen.

Mit ▲ / ▼ Textzeichen verändern und mit ✔ zum nächsten Textzeichen.

Die Art des Reinigers bezüglich seinen schaumbildenden Eigenschaften wird hier eingestellt. Die möglichen Einstellungen sind:

schäumend: Reiniger bildet Schaum und wird daher während eines Reinigungsgangs nach und nach dosiert, bis sich ein leichter Schaumteppich gebildet hat.

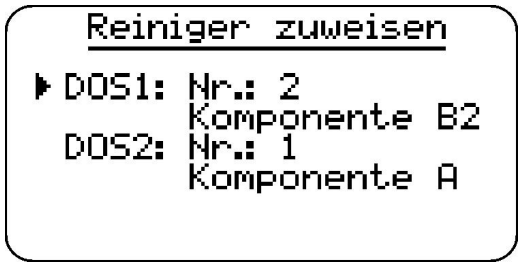
entschäumend: Reiniger wird als Schaumbremse verwendet (z.B. wenn gleichzeitig ein schäumendes Reinigungspulver verwendet wird). Während des Reinigungsgangs wird dieser Reiniger nach Bedarf dosiert.

neutral: Reiniger hat keine der oben genannten Eigenschaften. Er wird daher in einem festen Verhältnis zur gefüllten Wassermenge dosiert. Dieses Verhältnis wird bei der Erstellung des Reinigungsprogramms angegeben.

leer: Listeneintrag enthält überhaupt keinen Reiniger.

Hinweis: Wird dieser Reiniger bereits von Reinigungsprogrammen verwendet, so wirken sich Änderungen auch in den betroffenen Programmen aus.

4.5.4.2 Reiniger einer Dosierpumpe zuweisen

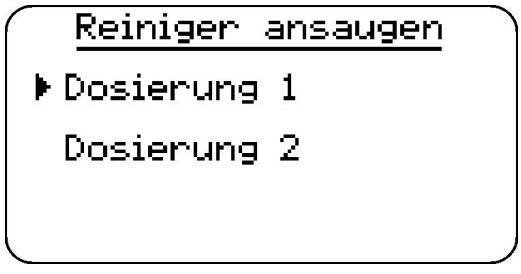


Mit ▲ / ▼ die gewünschte Dosierpumpe anwählen.

Anschließend mit ▲ / ▼ durch die Liste der verfügbaren Reiniger blättern und mit ✔ auswählen.

Hinweis: Beiden Dosierpumpen kann nicht der gleiche Reiniger zugewiesen werden.

4.5.4.3 Reiniger ansaugen



Mit ▲ / ▼ gewünschte Dosierpumpe anwählen und mit ✔ auswählen.

Die entsprechende Dosierpumpe pumpt so lange, wie die ✔ -Taste gedrückt gehalten wird.

Diese Funktion wird benötigt, um die Dosierschläuche zu fluten, z.B. nach dem Ersetzen eines verbrauchten Reinigungsmittel-Behälters.

4.5.4.4 Pumpenfaktor ändern



Eingabe der Pumpleistung je Dosierpumpe.

Die Menge kann ermittelt werden, indem man über die Ansaugfunktion eine Minute lang Wasser pumpt und die gepumpte Menge misst.

Die Pumpleistung sollte etwa einmal jährlich kontrolliert und bei Bedarf korrigiert werden.

Anmerkung: Es wird nicht die Leistung der Dosierpumpe geändert, sondern der Steuerung der Anlage die tatsächliche Pumpleistung bekannt gemacht.
Verbrauchte Dosierschläuche können ersetzt werden.
Siehe dazu Kapitel 5.6.7

4.5.5 Code ändern



Mit der Codenummer kann eine Zugriffsbeschränkung auf die Funktionen der Reinigungsanlage realisiert werden. Mit der Codenummer ‘0000’ ist diese Funktion ausgeschaltet.

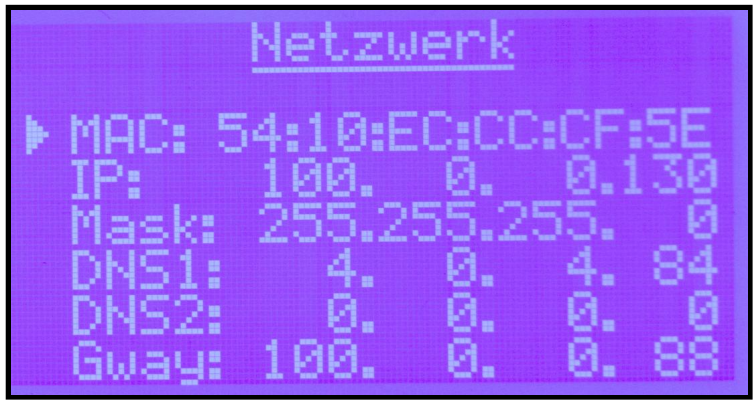
Mit der Codenummer werden folgende Funktionen geschützt:

Programm neu/ändern

Programm löschen

Codeänderung

4.6 Netzwerk Einstellungen



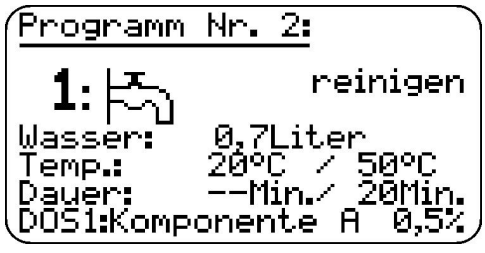
Nach dem Verbinden der Anlage mit dem Firmennetzwerk bezieht die ÖKO2000 über das DHCP-System eine IP-Adresse.

Diese Adresse und weitere Netzwerkparameter werden hier angezeigt.

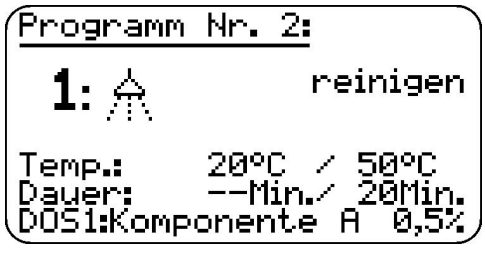
Weitere Informationen zur Netzwerkanbindung siehe Punkt 6 (Seite 23).

5. Programmablauf

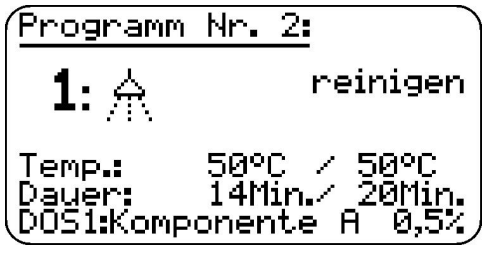
5.1 Reinigungsschritt



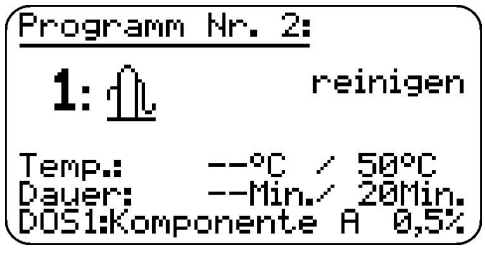
Wasser wird gefüllt:
Es wird die gefüllte Wassermenge angezeigt.



Wasser wird aufgeheizt und Reiniger dosiert:
Die aktuelle Wassertemperatur und die Solltemperatur werden angezeigt.

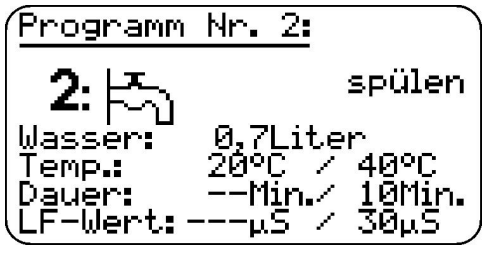


Wasser wird umgewälzt, die Reinigungszeit läuft:
Die bereits abgelaufene Zeit und die Soll-Dauer werden angezeigt.

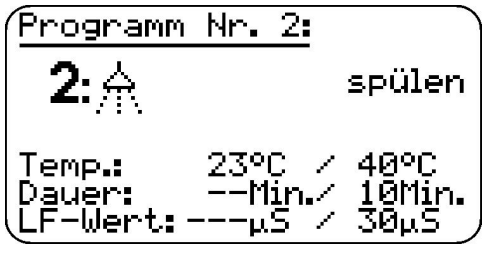


Reinigungungsschritt beendet, das Wasser wird abgepumpt.

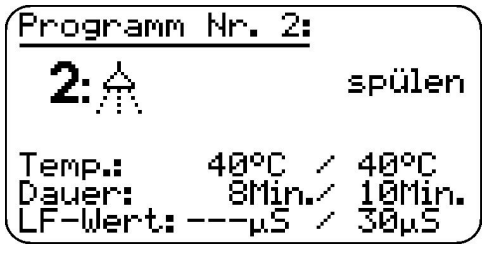
5.2 Spülschritt



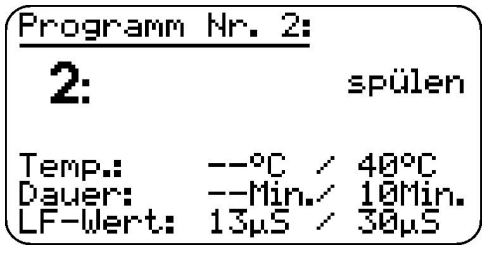
Wasser wird gefüllt:
Es wird die gefüllte Wassermenge angezeigt.



Wasser wird aufgeheizt:
Die aktuelle Wassertemperatur und die Solltemperatur werden angezeigt.



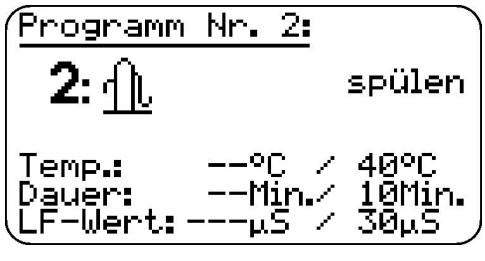
Wasser wird umgewälzt; Spülzeit läuft:
Die bereits abgelaufene Zeit und die Soll-Dauer werden angezeigt.



Leitfähigkeit des Wassers wird gemessen: Wenn als Grenzwert “keiner” angegeben wurde, so entfällt dieser Teil.

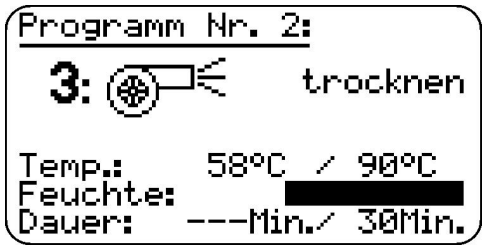
Ist der Messwert kleiner als der eingestellte Sollwert, so entfallen alle darauf folgenden Spülschritte.

Ist der Messwert größer als der eingestellte Sollwert, so wird mit dem nächsten Spülschritt fortgefahren. Wenn kein weiterer Spülschritt programmiert wurde, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Das Reinigungsprogramm muss wiederholt werden, da mit einem unzureichenden Reinigungsergebnis zu rechnen ist.

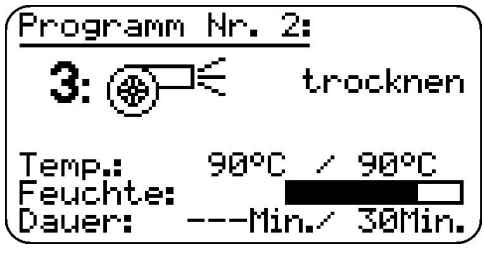


Spülschritt beendet, das Wasser wird abgepumpt.

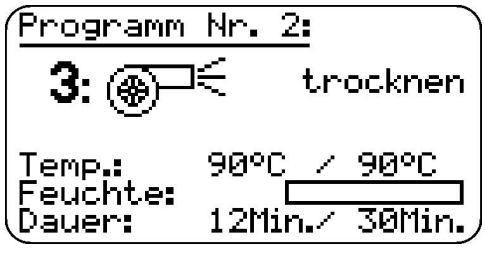
5.3 Trocknungsschritt



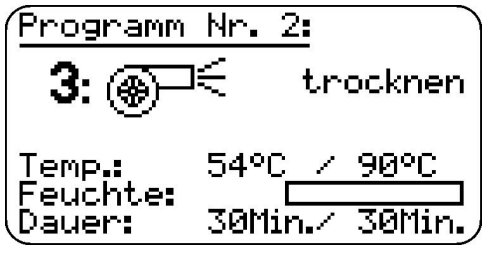
Luft wird aufgeheizt:
Die aktuelle Lufttemperatur und die Solltemperatur werden angezeigt.



Trocknungsvorgang läuft:
Nach Erreichen der Solltemperatur nimmt der Restfeuchte-Balken mit fortschreitender Trocknung ab.



Gewünschter Trockengrad erreicht, Nachtrocknung läuft:
Sofern eine Nachtrocknungszeit eingestellt wurde (Dauer größer Null), läuft nun diese Zeit mit reduzierter Turbinenleistung ab.
Es werden die bereits abgelaufene und die eingestellte Soll-Dauer angezeigt.



Abkühlphase:
Der Maschinen-Innenraum wird auf 50°C abgekühlt.
Die Turbine läuft mit reduzierter Leistung.

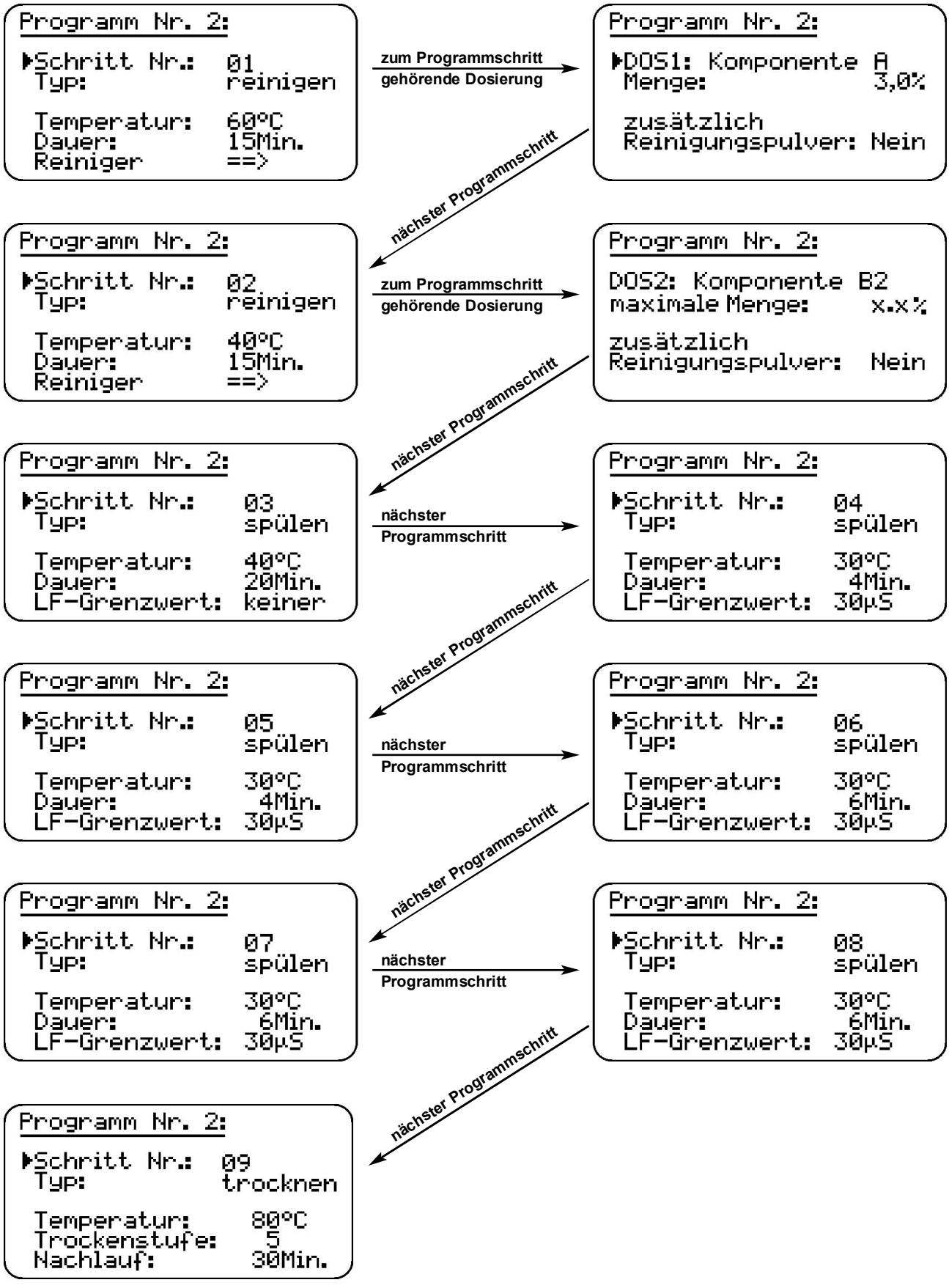
5.4 Programmende



Programmende:
Sofern im Setup eingeschaltet, wird das Protokoll des Reinigungsprogramms ausgedruckt.

Durch Öffnen der Tür oder Betätigen der ⏻ -Taste schaltet die Anlage ab.

5.5 Programmbeispiel



5.6 Hinweise und Wartung

5.6.1 Schaumbildung

ACHTUNG: Starke Schaumbildung bewirkt eine ungenügende Reinigungswirkung!
Sollte beim Waschen eine starke Schaumbildung entstehen, so setzen so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Starke Schaumbildung ist durch folgendes zu erkennen:

Optisch, wenn nach Öffnen der Tür ein Schaumteppich sichtbar ist bzw. wenn Schaum aus der Maschine austritt.
Akustisch, durch ungleichmäßigen Lauf (wiederholter Leerlauf) der Umwälzpumpe.

5.6.2 Austausch der Filterkerze

Die Waschlauge und das Spülwasser werden zum Ausfiltern von Feststoffpartikeln über die Filterkerze geleitet.

Die Filterkerze ist dann zu tauschen, wenn die Lauge innerhalb der vorgesehenen Zeit nicht vollständig abgepumpt wird, zu beobachten durch das Filterkerzengehäuse.
Filterkerze (Art.-Nr.: 7000C0020).

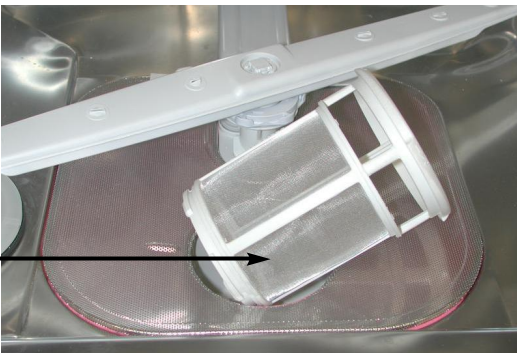
5.6.3 Austausch des Luftfilters

Die zur Trocknung benötigte Luft wird über einen **Luftfilter (Art.-Nr.: 7200.0408)** angesaugt. Dieser Filter ist in regelmäßigen Zeitabständen auf Verschmutzung zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen.

5.6.4 Reinigung des Schmutzfängers

Schmutzfänger ca. 4 x pro Jahr von sich ansammelnden Metallspänen reinigen.

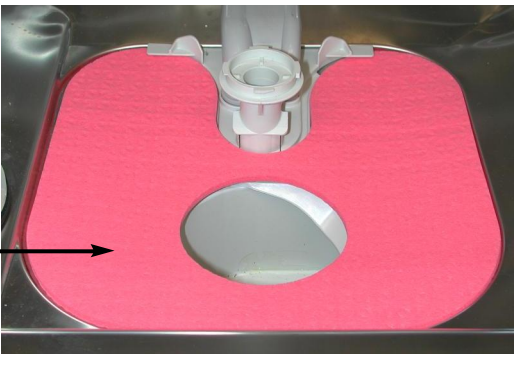
Schmutzfänger



5.6.5 Reinigung des Siebeinsatzes

In regelmäßigen Abständen (ca. 4 x pro Jahr) ist der Siebeinsatz im Waschraum zu entfernen (durch Drehen des Kunststoffeinsatzes) und der sich darunter befindliche Raum mit einem Industriesauger von Lötzinnrückständen zu säubern.

Die **Filtermatte**, auf der sich zusätzlich Lötzinnrückstände sammeln, in einem Eimer mit Wasser auswaschen und bei Verschleiß gegen neue Filtermatte ersetzen.

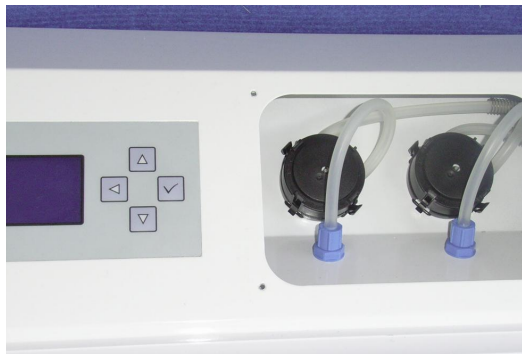


Filtermatte: Art.-Nr.: 7000C2012
Sprüharm unten: Art.-Nr.: 140038
Sprüharm oben: Art.-Nr.: 140039

5.6.6 Austausch der Sprüharme

Für eine optimale Besprühung des Waschgutes empfehlen wir, beide Sprüharme ca. alle 200 Waschdurchgänge zu erneuern.

5.6.7 Austausch der Dosierschläuche



Der Dosierschlauch im Dosierpumpenkopf unterliegt einem natürlichen Verschleiß.
Die Dosierpumpenköpfe befinden sich unter der Abdeckung am Bedienpult.
Nach Demontage der Abdeckplatte können die Dosierköpfe entriegelt und von der Motorwelle abgezogen werden.
Jetzt kann der Schlauch aus dem Dosierkopf entnommen und der verbrauchte Teil abgeschnitten werden. Der Schlauch kann mehrmals um die abgeschnittene Länge nachgezogen und wieder in den Dosierkopf eingelegt werden.
Es ist auf jeden Fall wichtig, vor dem Neueinlegen des Schlauches die Innenseite des Dosierkopfes, die Rollen und die Motorwelle gründlich z.B. mit Spiritus zu reinigen.
Wenn der Dosierschlauch zu kurz wird, kann er als Meterware von uns geliefert werden.

Art.Nr. 1804.0000.16

6. Schnittstellen / Netzwerk-Anbindung

An der linken Seite des Bedienpults befindet sich eine USB und RJ45-LAN Buchse.

Die USB-Buchse ist für zukünftige Firmware-Updates vorgesehen.

Die LAN-Buchse dient zum Anschluss der ÖKO 2000 an das Firmennetzwerk.
Über einen üblichen Browser hat man dann Zugriff auf verschiedene Daten der Anlage.

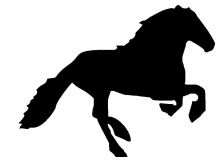
Nach dem Verbinden der Anlage mit dem Firmennetzwerk bezieht die ÖKO 2000 über das DHCP-System eine IP-Adresse.

Diese IP-Adresse kann im Display der ÖKO 2000 angezeigt werden. Dazu bitte im Hauptmenü den Punkt „Netzwerk Einst.“ aufrufen.

Durch Eingabe dieser IP-Adresse in das Adressfeld eines Browsers an einem mit diesem Netzwerk verbundenen Rechners hat man Zugriff auf erstellte Programme, Anlageneinstellungen und auf die Protokolle der letzten 20 Reinigungsdurchgänge.

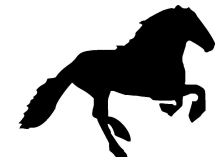
Die Protokolle sind nach Datum sortiert und können auch bequem als .pdf-Datei ausgegeben werden.

Einstellungen oder Änderungen an Programmen können nicht über das Netzwerk vorgenommen werden, sondern müssen an der Anlage selbst gemacht werden.

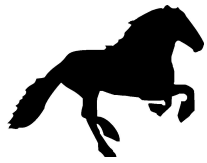


7. Fehlermeldungen

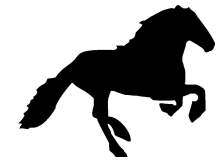
Meldung	Ursache	Lösung
A1 Internes Zulaufventil defekt	- Maschinenseitige Zulaufventil ist undicht - Zulaufschlauch wurde verlängert	- Ventil muß ersetzt werden - Zulaufschlauch in Originallänge verwenden
A2 Externes Zulaufventil defekt	- Externes Zulaufventil ist undicht - Zulaufschlauch wurde verlängert - Luft in der Wasserentsalzungseinheit	- Ventil muß ersetzt werden - Zulaufschlauch in Originallänge verwenden - Wasserentsalzungspatrone entlüften (siehe Seite 6)
A3 Zulaufventil defekt oder Zulauf gesperrt	- Maschinenseitiges oder zulaufseitiges Zulaufventil defekt - Zulaufseitiges Zulaufventil nicht angeschlossen - Wasserzulauf abgesperrt - Zulaufschlauch geknickt	- Ventil muß ersetzt werden - Stromkabel für zulaufseitiges Ventil anschließen - Wasserhahn öffnen - Zulaufschlauch kontrollieren und Knick beseitigen
A4 Dosierung defekt	- Ansteuerung Dosierpumpe defekt - Dosieröffnung verstopft	- Kontakt mit Kundendienst aufnehmen - Dosierkappe abschrauben und unter fließendem Wasser reinigen
S1 NTC Wasser Kurzschluss	- Wasser unterhalb der Maschine - NTC defekt - Defekt auf Boden-Leiterplatte	- Ursache für Feuchtigkeit suchen und beseitigen; Maschine trocknen lassen - Kontakt mit Kundendienst aufnehmen - Kontakt mit Kundendienst aufnehmen - Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S2 NTC Wasser Unterbrechung	- NTC defekt - Zuleitung zum NTC defekt - Leiterplatte Boden defekt	- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S3/S5 NTC Luft Kurzschluss	- NTC auf der Ausblas-/Ansaugseite der Trocknungsanlage ist defekt - Leiterplatte Trocknung defekt	- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung



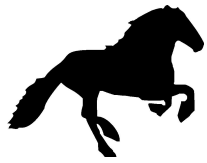
Meldung	Ursache	Lösung
S4/S6 NTC Luft Unterbrechnung	- NTC auf der Ausblas-/Ansaugseite der Trocknungsanlage ist defekt - Stecker bzw. Zuleitung zu einem der NTCs ist defekt - Leiterplatte Trocknung defekt	- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S7 Wasserindikator defekt	- Niveausensor schaltet noch vor Wasserindikator - Niveausensor defekt - Wasserindikator defekt - Leiterplatte Boden defekt	- Zuleitungen von Wasserindikator und Niveausensor prüfen - Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S9 Maximaltemperatur Wasser überschritten	- Ansteuerung für Heizung Wasser defekt - NTC Wasser defekt - Leiterplatte Boden defekt	- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S10 Maximaltemperatur Luft überschritten	- Ansteuerung für Heizung Luft defekt - NTC auf der Ausblasseite der Trocknungsanlage ist defekt - Stecker bzw Zuleitung zu einem der NTCs ist defekt - Leiterplatte Trocknung defekt	- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S12 Sprüharm blockiert	- Sprüharm verschlissen; Partikel in der Sprüharm-Nabe - Sprüharm hat sich in herunterhängenden Kabeln o.ä verfangen - Wasserumwälzung wird behindert - Wasserverlust durch zu tief endenden Abwasserschlauch (siehe auch Fehlerbehebung S15)	- Kontrollieren ob sich die Sprüharme leicht drehen lassen - Siebe auf Verunreinigung kontrollieren und ggf. reinigen - Richtige Waschmitteldosiermenge sicherstellen - Waschgut nicht zu eng stapeln - Anderes Flussmittel verwenden
S13 Zu viel Schaum in der Maschine	- Zu stark schäumenden Reiniger dosiert - Siehe auch Fehler S12	- Aktivator verwenden - Siehe auch Fehler S12
S14 Reiniger DOSx ist leer	- Waschmittelkanister ist leer - Dosierschlauch ist geknickt - Dosierschlauch ist verstopft	- Neue Waschmittelkanister anschließen - Knick beseitigen - Verstopfung beseitigen oder Schlauch ersetzen



Meldung	Ursache	Lösung
S15 Wasserverlust	- Abwasserschlauch maschinenseitig sowie Schlauchende nach dem Abwasserfilterszstem zu tief montiert bzw nicht belüftet	- Schlauchende muss oberhalb der Maschinenaufstellfläche enden um eine Sogwirkung zu vermeiden. Abwassersystem belüften um einen Unterdruck zu verhindern.
	- Schöpfende Teile beim Waschgut	- Waschgut so einbringen, dass das Wasser gut von den Teilen ablaufen kann
	- Schmutzfänger und/oder Siebeinsatz verschmutzt	- Schmutzfänger und Siebeinsatz reinigen
	- Wasserindikator defekt	- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
S17 Sicherung der Heizung für Luft ausgelöst	- Die Übertemperatursicherung hat angesprochen	- Netzstecker ziehen! Hintere Schachtabdeckung entfernen und Temperatursicherung oben auf dem Heizungsgehäuse wieder einschalten
	-Turbine defekt	- Prüfen, ob Turbine anläuft
	- Luftfilter verschmutzt	- Luftfilter überprüfen und evtl. ersetzen
		- Die Luftansaug- und -ausblasöffnungen im Maschineninnenraum dürfen vom Waschgut nicht verdeckt sein
		- Tritt der Fehler wiederholt auf, setzten Sie sich mit uns in Verbindung
S18 Falscher Reiniger: schäumt nicht	- Auch nach längerem Dosieren ist keine Schaumbildung feststellbar	- Prüfen, ob das richtige Waschmittel gemäß Waschmittel-Definition bzw. Dosierpumpen-Zuordnung angeschlossen ist
S19 Falscher Reiniger: entschäumt nicht	- Auch nach längerem Dosieren nimmt Schaumbildung nicht ab	- Prüfen, ob das richtige Waschmittel gemäß Waschmittel-Definition bzw. Dosierpumpen-Zuordnung angeschlossen ist
S20 Ionentauscher erschöpft	- Ionentauschpatrone verbraucht	- Neue oder regenerierte Ionentauschpatrone anschließen
T1 Füllzeit überschritten	- Zu wenig Wasserdruck	- Wasserzulauf und Wasserdruck überprüfen
	- Wasserzulaufschlauch defekt	- Programm neu starten
	- Evtl. vorhandener Wasserabsperrhahn nicht ganz geöffnet	



Meldung	**Ursache**	**Lösung**
T2 Aufheizzeit für Wasser überschritten	- Heizung Wasser defekt - Temperaturerfassung Wasser fehlerhaft	- Waschgut entnehmen und Programm ohne Waschgut neu starten - Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
T3 Aufheizzeit für Luft überschritten	- Heizung Luft defekt - Temperaturerfassung Luft fehlerhaft	- Waschgut entnehmen und Programm ohne Waschgut neu starten - Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
T4 Abpumpzeit überschritten	- Abwasserschlauch verstopft - Filterkerze verbraucht - Laugenpumpe defekt	- Maschine abschalten - Abwasserschlauch und Filterkerze überprüfen, bei Bedarf tauschen - Programm neu starten - Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit uns in Verbindung
T5 maximale Trockenzeit überschritten	- Luftauslass-Öffnungen durch Waschgut verdeckt	- Waschgut richtig platzieren
Bitte Türe schließen	- Frontklappe ist nicht vollständig geschlossen.	- Frontklappe schließen
Programm benötigt Sprüharmüberwachung	- Ein Programm schäumender oder entschäumender Reiniger wurde gewählt, obwohl die Sprüharm-überwachung abgeschaltet wurde.	- Sprüharmüberwachung einschalten oder anderes Programm auswählen



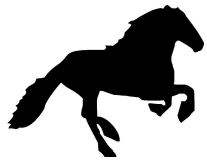
8. Funktion der Anschlussstecker

Externes Magnetventil
Über diesen Stecker wird das Magnetventil im Wasserzulauf, vor der Ionentauscherpatrone, bei Bedarf mit Netzspannung versorgt. Max. belastbar bis 1A.
Ohne dieses Ventil ist der Betrieb der Anlage aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

Externe Laugenpumpe
Hier kann, wenn erforderlich, eine zusätzliche Pumpe angeschlossen werden, um die Förderhöhe des Abwassers zu erhöhen. Am Stecker liegt während des Abpumpens Netzspannung an.
Max. belastbar bis 1A.

Externe Störmeldung
Bei einer auftretenden Betriebsstörung der Anlage liegt an diesem Anschluss Netzspannung an.
Max. belastbar bis 1A. Im Display wird die Fehlermeldung angezeigt.

Externe LF-Messung
Hier wird, wenn vorhanden, das Leitfähigkeitsmessgerät der Wasserentsalzungseinheit angeschlossen.



9. Technische Information

Das Aufheizen des Wassers erfolgt in einem Durchlauferhitzer, somit ist kein störender Heizkörper im Innenraum vorhanden. Durch das Wassersystem und die Bodenwanne ist ein Austreten von Wasser praktisch nicht möglich. Dadurch ist ein hoher Schutz gegen Wasserschäden gewährleistet.
Ein besonders leiser Lauf wird durch die konsequente 6-Seiten Rundumdämmung erreicht.

Waschtemperatur		20°C - 70°C +/-2°C
Waschdauer pro Waschgang		5 - 40 Min.
Spültemperatur		20°C - 70°C +/-2°C
Spüldauer pro Spülgang		2 - 20 Min.
Temperatur Warmlufttrocknung (infolge von Wärmestrahlung und -Leistung beträgt die Innentemperatur ca. 80% der vorgewählten Trocknungstemperatur)		50°C - 100°C +/-5°C
Dauer Nachlauf Warmlufttrocknung (es können auch NUR Reinigungs- bzw. NUR Trocknungsprogramme erstellt werden)		0 - 600 Min.
Stromanschluss		230V AC / 50Hz
Leitungsanschluss		2,4kW
Laufgeräusche		ca. 55db (A)
Wasserverbrauch je Füllung		ca. 5-6l VE-Wasser
Leiterpattengröße (bei gleichzeitiger Benutzung beider Sprühebnen sowie der Waschrahmen)	unten max.: oben max.:	405mm x 235mm 405mm x 190mm
Leiterplattengröße (bei ausgebauter oberer Sprühebene und mit Waschrahmenverwendung unten)	max.:	405mm x 503mm
Innenraummaße	H x B x T	50,8 x 53 x 50 cm
Außenmaße	H x B x T	90 x 60 x 98 cm
Gewicht		ca. 80kg