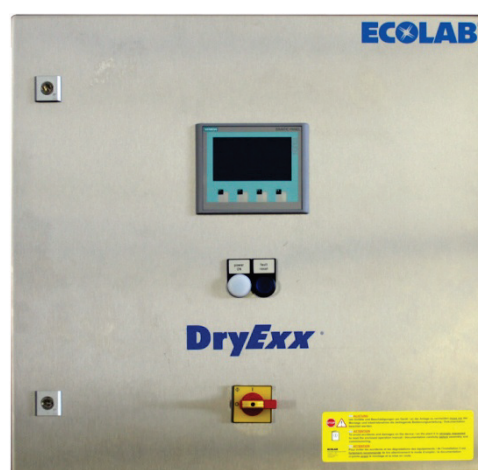


# Betriebsanleitung *Operating Instruction*

## Lubo-DryExx<sup>®</sup> Advanced

System für die Dosierung von DryExx<sup>®</sup> - Bandschmierprodukten mit Steuerung DryExx<sup>®</sup> Advanced für bis zu 16 Schmierkreise in 10 Anlagen.

*Application System for DryExx<sup>®</sup> - Conveyor Belt Lubrication Products with Control System DryExx<sup>®</sup> Advanced for 16 lubricant circuits in 10 plants.*



Deutsch



English



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
1.1	Gewährleistungsumfang	3
1.2	Transportschäden	3
1.3	Wartung und Reparatur	3
1.4	Kontaktadresse / Hersteller	3
<b>2.</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeines	4
2.2	Hervorhebungen	4
2.3	Sicherheitshinweise	4
2.4	Spezielle Sicherheitshinweise	4
2.5	Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten	4
2.6	Aufzählungen	4
<b>3.</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>6</b>
4.1	Beschreibung System DryExx®	6
4.2	Beschreibung Steuerung DryExx® Advanced	6
4.3	Beschreibung Schmierfunktion	7
4.4	Aufbau Dosierstation DryExx®	7
4.4.1	Dosierpumpe	7
4.4.2	Drucklufterinheit	7
4.4.3	Entlastungsventil	7
4.4.4	Sauglanze	7
4.5	Übersicht: Steuerungen für DryExx® Systeme	8
4.5.1	DryExx® Small	8
4.5.2	DryExx® Basic	8
4.5.3	DryExx® Advanced	8
4.5.4	DryExx® Advanced DP	8
4.5.5	DryExx® Advanced ETH	8
4.5.6	DryExx® Universal	9
4.5.7	DryExx® Venture	9
<b>5.</b>	<b>Montage</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Anschluss</b>	<b>11</b>
6.1	Anschlussübersicht: DryExx®	11
6.2	Wandmontage: DryExx®	11
<b>7.</b>	<b>Steuerung DryExx® Advanced</b>	<b>12</b>
7.1	Kurzübersicht Konfiguration	12
7.2	Erstkonfiguration	12
7.3	Visualisierungen (Displayansichten)	13
7.3.1	Grundbild / Startbild	13
7.3.2	Statistik	13
7.3.3	Archiv	13
7.3.4	Parameter Kreise	15
7.3.5	Meldungen	17
7.3.6	Logout	18
7.3.7	Parameter allgemein	18
7.3.8	Systemeinstellungen	20
<b>8.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>23</b>
8.1	Elektrischer Anschluss	23
8.2	Chemischer Anschluss	23
8.3	Befüllen des Verteilerleitungssystems	23
8.4	Automatikbetrieb	23
8.5	Gebindewechsel	23
<b>9.</b>	<b>Ersatzteile</b>	<b>24</b>
<b>10.</b>	<b>Wartung</b>	<b>25</b>
10.1	Wartungshinweis	25
10.2	Wartungsarbeiten	25
<b>11.</b>	<b>Störungsüberprüfung</b>	<b>26</b>
<b>12.</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>27</b>
12.1	Lubo-DryExx® - Hardware	27
12.2	Lubo-DryExx® - Steuerung DryExx® Advanced	27
<b>13.</b>	<b>Konformitätserklärungen</b>	<b>28</b>
13.1	Lubo-DryExx® - Hardware	28
13.2	Lubo-DryExx® - Steuerung DryExx® Advanced	29

## 1. Allgemeines

Dieses Betriebshandbuch enthält alle Anweisungen zur Installation und Inbetriebnahme der Dosierstationen **Lubo-DryExx®** mit Steuerung **DryExx® Advanced** für die Verwendung in einem **DryExx®** Bandschmiersystem.

**Beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen!**

### 1.1 Gewährleistungsumfang

Der Hersteller gewährleistet die Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der **DryExx®** - Dosierstation nur bei Einhaltung folgender Bedingungen:

- Montage, Anschluss, Aufstellung, Wartung und Instandsetzung müssen von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Benutzung der **DryExx®** - Dosierstationen muss entsprechend den Anweisungen in der technischen Beschreibung erfolgen.
- Es dürfen nur Originalteile für Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten verwendet werden.
- Es dürfen nur die autorisierten Bandschmiermittel **DryExx®** von **Ecolab** zum Einsatz kommen.

### 1.2 Transportschäden

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf diese nicht installiert werden.

### 1.3 Wartung und Reparatur

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen grundsätzlich nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



**VORSICHT** Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.

### 1.4 Kontaktadresse / Hersteller

#### **Ecolab Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
D-83309 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61-0  
Telefax (+49) 86 62 / 61-166

eMail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)





## 2. Sicherheit

### 2.1 Allgemeines

Anschluss-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal am abgeschalteten (Netzstecker ziehen!) und druckfreien Gerät durchgeführt werden.

### 2.2 Hervorhebungen

**Die hier dargestellten Hervorhebungen haben folgende Bedeutung:**

	<b>VORSICHT</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungs-Anweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.
	<b>WARNUNG</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungs-Anweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen Sachschäden verursachen kann.
	<b>WICHTIG</b>	wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.
	<b>HINWEIS</b>	wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

### 2.3 Sicherheitshinweise



Die DryExx® - Dosierstation ist ausschließlich in Verbindung mit einer der Steuerungen, wie in Kapitel 4.5 beschrieben zu betreiben.

Anschlüsse, Einstellungen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Personen bei abgeschaltetem und drucklosem Gerät durchgeführt werden. Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Teilen in Kontakt mit dem Bandschmier- und Reinigungsprodukt DryExx® sowie beim Auswechseln des Vorratsbehälters müssen die Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Chemikalien eingehalten werden.

### 2.4 Spezielle Sicherheitshinweise

Die Steuerzentralen DryExx® Advanced dürfen an **120-500 V** Wechselspannung 50/60 Hz betrieben werden. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Sicherheitsrichtlinien zum Umgang mit elektrischen Geräten zu beachten.

### 2.5 Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten

	<b>VORSICHT</b>	<p>Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden (Netzstecker ziehen!) Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden!</p> <p>Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf der Pumpe spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.</p> <p>Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an Teilen die mit dem Bandschmierprodukt in Berührung kommen, sowie bei Vorratsgebinderwechsel sind die Sicherheitsrichtlinien zum Umgang mit Chemikalien (siehe Sicherheitsdatenblatt der entsprechenden Chemikalie) zu beachten. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies ohne Werkzeug möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden.</p>
	<b>WICHTIG</b>	Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

### 2.6 Aufzählungen

☒ Aufzählungen, die mit diesem Vorzeichen (☒) markiert sind, beschreiben eine Tätigkeit, die durch den Monteur / Anwender durchgeführt werden muss.

## 3. Lieferumfang

Abb. 3.1



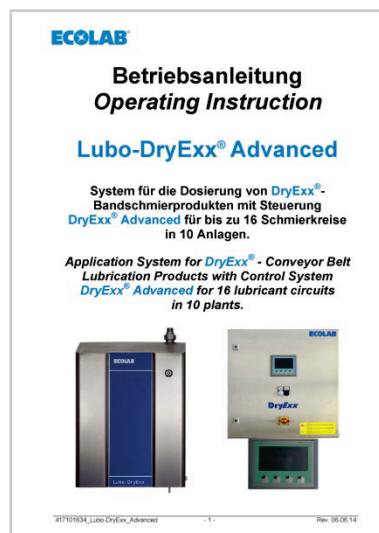
Dosierstation  
**Lubo-DryExx®**  
Art. Nr. 182830  
Art. Nr. 182831

Abb. 3.2



Steuerung  
**DryExx® Advanced**  
Art. Nr. 182837

Abb. 3.3



Betriebsanleitung  
**Lubo-DryExx® Advanced**  
Art. Nr. 417101634

## 4. Funktionsbeschreibung

Die Dosierstationen **Lubo-DryExx®** sind Geräte zur automatischen Versorgung von **DryExx®** - Bandschmieranlagen mit Bandschmiermittel.

### 4.1 Beschreibung System **DryExx®**

Das **DryExx®** System besteht im Wesentlichen aus Dosierstation mit einer Druckluftmembranpumpe, einer Steuereinheit sowie dem Standard Leitungs- und Düsensystem. Für die Steuerung stehen je nach Anlagengröße bzw. –spezifikation verschiedene Typen zur Auswahl.

Das Stich- und Verleilerleitungssystem wird standardmäßig in Edelstahl ausgeführt, optional steht auch PE-Schlauch zur Verfügung. Die Kreisauftteilung erfolgt entsprechend den Erfordernissen der Anlagen bzw. Anlagenbereiche, entspricht aber im wesentlichen dem System der Nassschmierung. Zu beachten ist, dass die Düsenzahl je Schmierkreis bei maximal 50 – 60 Düsen liegt.

Auch das Düsensystem wird als Standardsystem mit geschweißten Düsenstöcken ausgeführt. Bei Transporteuren mit mehr als 2 Ketten berechnet sich die Anzahl der Düsen aus Anzahl der Ketten - 1. Die eingesetzten Düsen haben einen Durchfluss von ca. 3 l/h bei 2 bar Sprühdruk. Um ein längeres Nachtropfen der Düsen zu vermeiden, werden Kugelventilfilter mit einem Öffnungsdruck von ca. 1,4 bar verwendet.

### 4.2 Beschreibung Steuerung **DryExx® Advanced**

**DryExx® Advanced** ist eine Steuerung für Trocken-Bandschmiersysteme vom Typ **DryExx®** in der Milch- und Getränkeindustrie. Die Steuerung basiert auf einer SPS Siemens S7-300 mit Panel TP177B im Edelstahlgehäuse und steuert alle für den Prozess notwendigen Zeiten, Taktungen, Abläufe und Meldungen in **DryExx®** Systemen mit bis zu 16 Schmierkreisen in maximal 10 Anlagen.

Die Steuerung **DryExx® Advanced** arbeitet ausschließlich mit einer unserer Dosierstationen „**Lubo-DryExx®**“ zusammen.

#### **Die Steuerung beinhaltet folgende Funktionen:**

- Freie Zuordnung der Ventilausgänge zu den Anlagen 1-10
- Ansteuerung der pneumatischen Membrandosierpumpe wenn eine externe Freigabe vorliegt und eine Sprühphase aktiv ist.
- Freigabenabhängiger Automatikbetrieb
- Manuelle Aktivierung einer Sprühphase für jedes Bandschmierventil separat (z.B. zur Befüllung der Anlage. Diese Funktion ist muss ggf. wiederholt gestartet werden bis das komplette System gefüllt ist)
- Ansteuerung der Magnetventile mit individuellen Zeiteinstellungen für jeden Schmierkreis.
- Status-, Parameter- und Archivanzeige über das TP170B
- einfache Bedienung über die Funktionstasten des TP170B
- Unterbrechung der Funktionen bei Leermeldung und Fehlerausgabe
- Betriebsstundenzähler für jeden Schmierkreis
- Quantitative Mengenerfassung des Bandschmiermittels (Option)
- Quantitative Mengenerfassung der Gebinde (Option)
- Archivierung der Betriebsdaten für aktueller Tag, aktueller Monat und letzte 12 abgeschlossene Monate



#### **HINWEIS**

Die Steuerung **DryExx® Advanced** ist mit deutschen und englischen Displaytexten verfügbar.

Bei Befolgen der Instruktionen für Werteänderungen öffnet sich eine numerische Tastatur, an welcher die Einstellungen vorgenommen werden können. Die Übernahme des geänderten Wertes und der Rücksprung in das entsprechende Bild erfolgt erst nach Bestätigung durch drücken der Taste „ENTER“



### 4.3 Beschreibung Schmierfunktion

Bei Aktivierung eines Schmierkreises wird eine Druckluftmembranpumpe gestartet und der Druck des Bandschmiermittels im Leitungssystem erhöht. Nach der fest eingestellten Vorlaufzeit wird das Schmierkreisventil für eine einstellbare Zeit geöffnet und das Bandschmierprodukt über das Düsensystem auf die Transportbandketten aufgebracht.

Der notwendige Produktdruck wird mittels des Druckluftfilterreglers in der Dosierstation eingestellt. Um ein optimales Sprühbild zu erreichen, sollte der Druck an den Düsen 2 - 2,5 bar betragen.

Nachdem der Sprühvorgang beendet ist, wird die Pumpe gestoppt, das Schmierkreisventil geschlossen und gleichzeitig das Entlastungsventil in der Dosierstation geöffnet, wodurch das gesamte Leitungs- und Düsensystem entlastet wird.

Die Druckentlastung erfolgt durch eine Rückführleitung über einen Sauglanzenadapter mit Druckhalteventil im Rücklaufanschluss zurück in den Behälter. Das Druckhalteventil verhindert, dass die Leitung leer läuft.

Eine Leermeldung wird über einen Schwimmerkontakt in der Sauglanze realisiert und in der Steuerung verarbeitet und angezeigt. Die eingesetzte Dosierpumpe ist trockenlaufsicher und selbstansaugend.

Erreicht der Mediendruck den voreingestellten Steuerluftdruck, schaltet die Pumpe selbsttätig ab.

### 4.4 Aufbau Dosierstation DryExx®

Über eine Sauglanze mit Leermeldesignal fördert eine Druckluftmembranpumpe das Bandschmiermittel zu den Schmierkreisen mit den Düsenstöcken.

#### 4.4.1 Dosierpumpe

Pneumatisch getriebene Membranpumpe mit einer Förderleistung von 0 - 25 l/min in Abhängigkeit vom Steuer- und Gegendruck. Die Steuerung der Pumpe erfolgt über ein 3/2-Wege-Magnetventil. Die Fördermenge bzw. der Druck im System wird über den Steuerluftdruck der Pumpe eingestellt.

#### 4.4.2 Drucklufteinheit

besteht aus einem Filterregler mit angeflanschem 3/2-Wege-Magnetventil. Über den Filterregler wird der Steuerluftdruck der Pumpe eingestellt und das Magnetventil schaltet die Steuerluft zu oder ab.

#### 4.4.3 Entlastungsventil

Über ein T-Stück ist druckseitig ein pneumatisch gesteuertes 2/2-Wege-Membranventil angeschlossen. Die Ansteuerung erfolgt über das angeschlossene 3/2-Wege Magnetventil. Über das Membranventil wird das System bis auf einen Restdruck von 0,8 bar entlastet, wenn die Schmierkreise nicht aktiviert sind.

#### 4.4.4 Sauglanze

Die Pumpe fördert das Bandschmiermittel über eine Sauglanze aus Standardliefergebinden. Die Sauglanze ist mit einem Schwimmerkontakt zur Leermeldung ausgestattet. Das Signal wird in der Steuerung verarbeitet und die Anlage geht auf Störung bis das Gebinde gewechselt ist.

Der mitgelieferte Behälteradapter garantiert einen festen Sitz der Sauglanze im Behälter und ermöglicht den Anschluss den Rückführschlauches von der Druckentlastung.

## **4.5 Übersicht: Steuerungen für DryExx® Systeme**

### **4.5.1 DryExx® Small**

als einfache Variante für kleinere DryExx® Anlagen bis zu 6 Schmierkreisen. Die Steuerung basiert auf einer Unitronics JAZZ! und ist in ein Kunststoffgehäuse integriert. Eine Betriebsstundenerfassung aller Schmierkreise ist möglich.

### **4.5.2 DryExx® Basic**

basiert auf einer Unitronics Vision 130 im Edelstahlgehäuse und übernimmt Steuerungsaufgaben für DryExx® Systeme bis zu 8 Schmierkreisen. Die Betriebsstundenerfassung je Schmierkreis ist über das OP abrufbar. Optional kann ein Gebindezähler sowie ein Durchflussmesser für die Verbrauchsmengenerfassung angeschlossen und über das OP abgerufen werden.

### **4.5.3 DryExx® Advanced**

Basis hierfür ist eine Siemens S7-300 mit einem Touch Panel TP 177B widescreen, integriert in ein Edelstahlgehäuse. Es können DryExx® Systeme bis zu 16 Schmierkreisen in max. 10 Anlagen angeschlossen werden. Die Schmierkreise können den Anlagen individuell zugeordnet werden. Betriebsstundenerfassung erfolgt je Schmierkreis und ist über das TP abrufbar. Optional kann je Anlage 1 Gebindezähler angeschlossen werden. Die Verbrauchsmenge kann optional über einen Durchflussmesser erfasst und ebenfalls am TP abgerufen werden.

### **4.5.4 DryExx® Advanced DP**

Basis hierfür ist eine Siemens S7-300 mit einem Touch Panel TP 177B widescreen, integriert in ein Edelstahlgehäuse. Es können DryExx® Systeme bis zu 16 Schmierkreisen in max. 10 Anlagen angeschlossen werden. Die Schmierkreise können den Anlagen individuell zugeordnet werden. Betriebsstundenerfassung erfolgt je Schmierkreis und ist über das TP abrufbar. Optional kann je Anlage 1 Gebindezähler angeschlossen werden. Die Verbrauchsmenge kann optional über einen Durchflussmesser erfasst und ebenfalls am TP abgerufen werden. Freigabesignale über Profibus-DP ansteuerbar.

### **4.5.5 DryExx® Advanced ETH**

Basis hierfür ist eine Siemens S7-300 mit einem Touch Panel TP 177B widescreen, integriert in ein Edelstahlgehäuse. Es können DryExx® Systeme bis zu 16 Schmierkreisen in max. 10 Anlagen angeschlossen werden. Die Schmierkreise können den Anlagen individuell zugeordnet werden. Betriebsstundenerfassung erfolgt je Schmierkreis und ist über das TP abrufbar. Optional kann je Anlage 1 Gebindezähler angeschlossen werden. Die Verbrauchsmenge kann optional über einen Durchflussmesser erfasst und ebenfalls am TP abgerufen werden. Freigabesignale über Ethernet-Bus ansteuerbar.



#### 4.5.6 **DryExx® Universal**

**DryExx® Universal** ist eine modulare Steuerung für Trocken-Bandschmiersysteme vom Typ **DryExx®** in der Anwendung „Behälter auf Edelstahlketten“. Die Steuerung basiert auf einer SPS Siemens S7-300 mit Panel TP177B im Edelstahlgehäuse und steuert alle für den Prozess notwendigen Zeiten, Taktungen, Abläufe und Meldungen in **DryExx®** Systemen mit bis zu 48 Schmier- und Reinigungskreisen an 3 Dosierstationen bei vollständigem Ausbau. Die Steuerung **DryExx® Universal** arbeitet ausschließlich mit unseren Dosierstationen „**Lubo-DryExx®**“ zusammen.

#### 4.5.7 **DryExx® Venture**

wird projektbezogen gefertigt und ist für **DryExx®** Systeme mit speziellen Anforderungen wie z.B. andere Steuerungstypen, mehrere Dosierstationen für größere Anlagenkomplexe usw. Hier können kunden- bzw. systembezogene Anforderungen berücksichtigt werden.

## 5. Montage

Die DryExx® - Dosierstationen werden im Herstellerwerk vormontiert und sind bei Lieferung anschlussfertig und zur Wandmontage vorbereitet.

Die Dosierstationen sind ausschließlich mit einer DryExx® - Steuerung zu betreiben und erhalten auch von dieser die Spannungsversorgung.

## 6. Anschluss

### 6.1 Anschlussübersicht: DryExx®

Abb. 6.1

Gerätetyp 182830

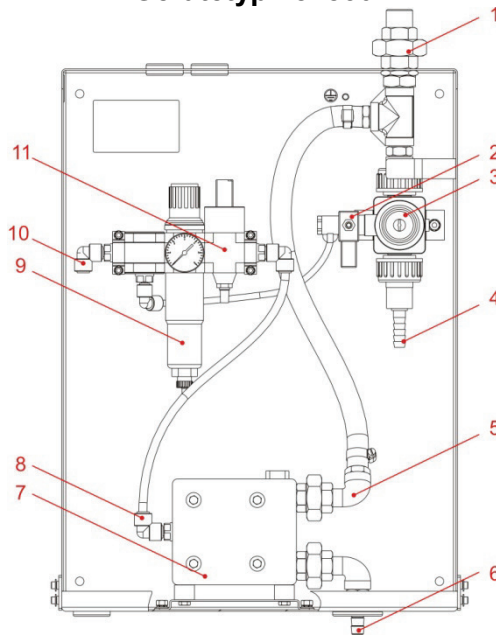
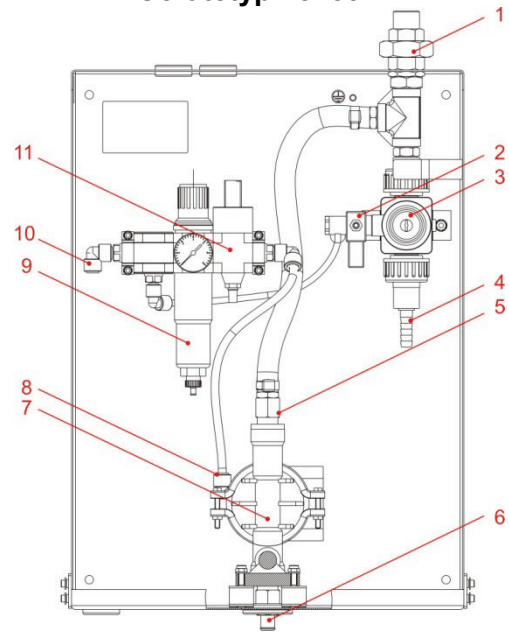


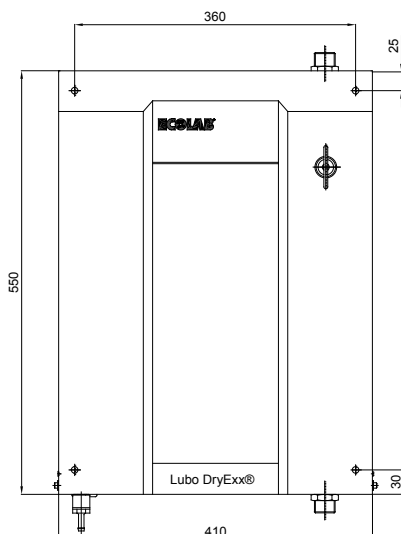
Abb. 6.2

Gerätetyp 182831



Pos	Bezeichnung
1	Verbraucheranschluss, R 3/4"
2	3/2-Wege-Magnetventil, Vorsteuerventil
3	2/2-Wege-Membranventil, pneumatisch gesteuert
4	Rücklaufanschluss für Schlauch 12/21
5	Produktanschluss Druckseite
6	Produktanschluss über Sauglanze
7	Druckluft-Membranpumpe
8	Druckluftanschluss Dosierpumpe
9	Druckluftfilterregler
10	Druckluftanschluss, 8/6
11	3/2-Wege-Magnetventil, Steuerventil Pumpe

### 6.2 Wandmontage: DryExx®



**Zur Wandbefestigung sind folgende Teile vorgesehen:**

Stück	Bezeichnung	Artikel Nr.
4	Holzschraube, 8 x 60 mm	413110926
4	Fischerdübel	417200005
4	Abstandsrolle	38631302
4	Scheibe	413500313

**Achten Sie auf eine gute Zugänglichkeit für Servicezwecke!**

Abb. 6.3



**WARNUNG** Installieren Sie die Dosierstation in unmittelbarer Nähe zur Produkt-Lagerung (Kanister, Fass, Container, Tank), um eine möglichst kurze Saugleitung zu gewährleisten.

## 7. Steuerung DryExx® Advanced

### 7.1 Kurzübersicht Konfiguration

Die **DryExx® Advanced** gestattet die Konfiguration der folgenden Parameter: für die Dosierstation im Menüpunkt **“Parameter allg.”**

- die freie Zuordnung der 16 Ventile zu der gewünschten Anlage
- Anzahl der Packungen pro Impuls des optionalen Zählers
- Vorspannzeit des Systems
  - Stellt sicher, dass alle Kreise mit dem gleichen Ausgangsdruck des Bandschmiermittels beliefert werden
- Entlastungszeit des Systems
  - Stellt sicher, dass es nicht zum Nachtropfen an den Düsenstöcken kommt
- Verzögerungszeit des Leermeldesignals
  - Keine Störmeldung während des normalen Wechsels eines Gebindes
- Anzahl an Impulsen des optionalen Ovalradzählers
- Menge des Bandschmiermittels pro Impuls des optionalen Ovalradzählers

Konfiguration der folgenden Parameter: für jeden Schmierkreis im Menüpunkt **“Parameter Kreise”**

- Pulszeit für die Sprühphase
- Pausenzeit für der Sprühphase

der manuelle Start **einer** Pulszeit wird durch Abbruch der Pausenzeit für jeden Schmierkreis separat im Menüpunkt **“booster”** gestartet.

**HINWEIS**

Alle Möglichkeiten sind im Klartext in den einzelnen Displays abzulesen, bitte beachten Sie diese Hinweise.

### 7.2 Erstkonfiguration



**WARNUNG** Diese Warnung gilt für alle Punkte in Kapitel „7.2 Erstkonfiguration“

- Für die Inbetriebnahme muss eine Ventilzuordnung, wie unter Punkt [„7.3.8.1.2.1 Ventilzuordnung“](#) beschrieben, vorgenommen werden. Ist die Ventilzuordnung nicht erfolgt, dann sind die Parametersätze nicht zugänglich.
- Jedes Ventil darf nur **1x** zugeordnet werden.
- Im Auslieferungszustand sind folgende Passwörter vergeben:  
Ecolab 7777  
Kunde 5555  
Bediener 3333
- Im Zuge der Erstkonfiguration **müssen** die Passwörter nach den Kundenvorgaben entsprechend Punkt „Passwort“ geändert werden. Erfolgt diese Änderung nicht, sind ablaufrelevante der Steuerung für unautorisiertes Personal zugänglich.

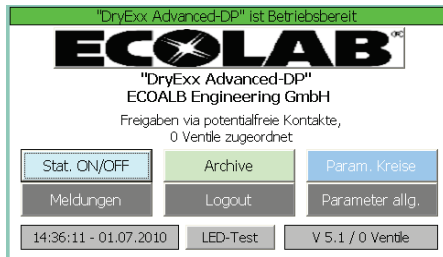


**WARNUNG** Jede Nichtbeachtung der unter Kapitel „7.2 Erstkonfiguration“ genannten Punkte führen zum Verlust der Garantie!

## 7.3 Visualisierungen (Displayansichten)

### 7.3.1 Grundbild / Startbild

Abb. 7.1



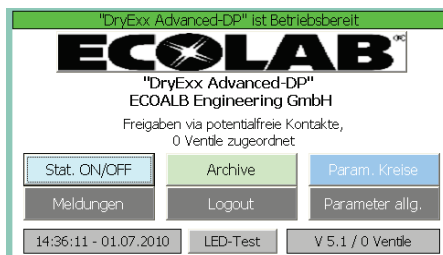
Erscheint nach Netz „EIN“

im Grundbild wird gezeigt:

- Aktuelles Datum und Uhrzeit des Systems
- Zugangsbutton zu den einzelnen Menüs
- Aktive Alarmer in der Meldezeile am oberen Rand des Displays

### 7.3.2 Statistik

Abb. 7.2

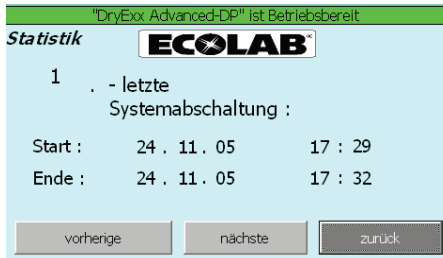


Sprung zum Bild „Statistikanzeige“

- Drücken des Buttons "Statistik"

#### 7.3.2.1 Statistikanzeige

Abb. 7.3



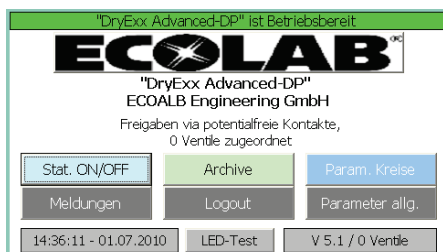
Im Bild „Statistik“ wird gezeigt:

- Datum und Uhrzeit der Systemabschaltung
- Datum und Uhrzeit der Stromrückkehr
- Zur Anzeige vorheriger oder nachfolgender Systemabschaltungen
  - Drücken der Buttons "nächste" / "vorherige"
- Zum verlassen des Bildes
  - Drücken des Buttons "zurück,"

Nach Verlassen des Bildes sehen Sie wieder das „Grundbild“.

### 7.3.3 Archiv

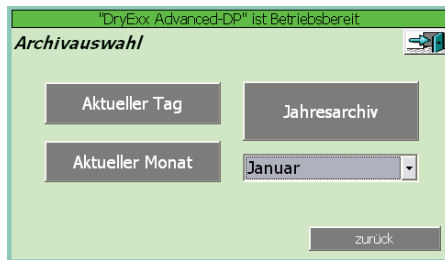
Abb. 7.4



- Sprung zum Bild "Archivauswahl"
  - Drücken des Buttons "Archive "

### 7.3.3.1 Archivauswahl

Abb. 7.5



- Sprung zum Menü "Tagesarchiv"
  - Drücken des Buttons "Aktueller Tag"
- Sprung zum Menü "Monatsarchiv"
  - Drücken des Buttons "Aktueller Monat"
- Sprung zum Menü "Jahresarchiv"
  - Drücken des Buttons „Jahresarchiv“, nachdem zuvor die Auswahl des gewünschten Monats (über Auswahlfeld unter „Jahresarchiv) erfolgte
- Zum Verlassen des Bildes " Archivauswahl"
  - Drücken des Buttons "zurück"

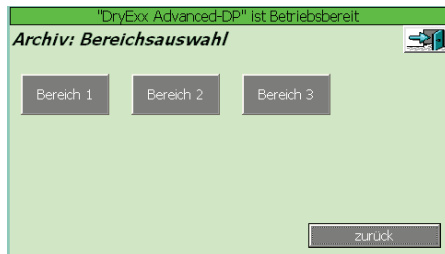
**ODER**

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons ""

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das „Grundbild“

#### 7.3.3.1.1 Anlagenauswahl

Abb. 7.6



Es werden nur Anlagen angezeigt, denen Ventile zugeordnet wurden.

- Sprung zum Bild "Kreisauswahl"
  - Drücken des Buttons "Anlage xx"
- Zum Verlassen des Bildes " Anlagenauswahl"
  - Drücken des Buttons "zurück"

**ODER**

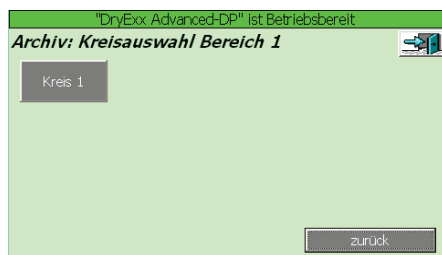
- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons ""

**HINWEIS** Anlagenauswahl ist in Tage- Monats und Jahresarchiv identisch

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder die „Archivauswahl“

#### 7.3.3.1.1.1 Kreisauswahl

Abb. 7.7



Es werden nur Anlagen angezeigt, denen Ventile zugeordnet wurden.

- Sprung zum Bild "Archiv Kreis xx"
  - Drücken des Buttons "Kreis xx"
- Zum Verlassen des Bildes " Kreisauswahl"
  - Drücken des Buttons "zurück"

**ODER**

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons ""

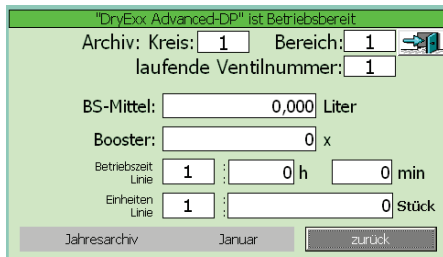
**HINWEIS** Kreisauswahl ist in Tage- Monats und Jahresarchiv identisch

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder die Archiv- „Anlagenauswahl“



### 7.3.3.1.1.1 Archivanzeige

Abb. 7.8




Das Bild enthält folgende Anzeigen

- Kreis Nummer
- Anlagen Nummer
- Laufende Nummer des Ventils
- Gewähltes Archiv
- Verbrauchswerte
- Zum Verlassen des Bildes " Archiv Kreis xx"
  - Drücken der Taste "ESC"

**ODER**

- Sprung zum Bild "Monatsarchiv" Teil 2
  - Drücken der Taste "▼"

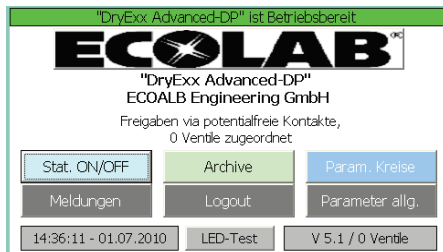
**ODER**

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder die Archiv-„Kreisauswahl“

### 7.3.4 Parameter Kreise

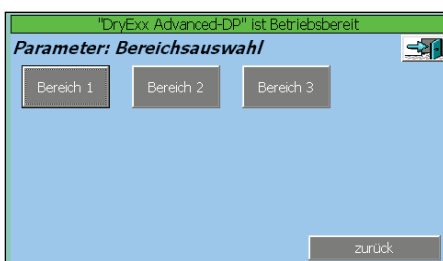
Abb. 7.9



- Sprung zum Bild "Parameter der Kreise"
  - Drücken des Buttons "Param.Kreise"

#### 7.3.4.1 Anlagenauswahl


Abb. 7.10



Es werden nur Anlagen angezeigt, denen Ventile zugeordnet wurden.

- Sprung zum Bild "Kreisauswahl"
  - Drücken des Buttons "Anlage xx"
- Zum Verlassen des Bildes " Anlagenauswahl"
  - Drücken des Buttons "zurück"

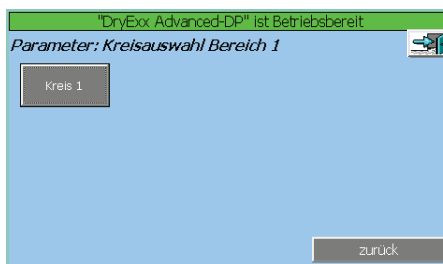
**ODER**

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das „Grundbild“

#### 7.3.4.1.1 Kreisauswahl


Abb. 7.11



Es werden nur Anlagen angezeigt, denen Ventile zugeordnet wurden.

- Sprung zum Bild "Parameteranzeige"
  - Drücken des Buttons "Kreis xx"
- Zum Verlassen des Bildes " Kreisauswahl"
  - Drücken des Buttons "zurück"

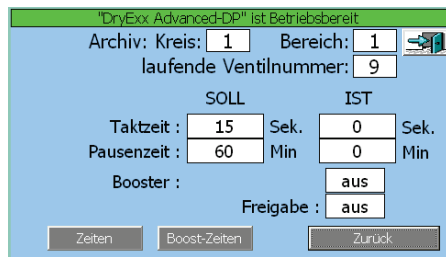
**ODER**

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder die Parameter - „Anlagenauswahl“

### 7.3.4.1.1 Parameteranzeige: Ändern der Dosier- und Booster-Zeiten

Abb. 7.12



The screenshot shows a control panel for 'DryExx Advanced-DP'. At the top, it indicates 'ist Betriebsbereit'. Below this, there are fields for 'Archiv: Kreis: 1' and 'Bereich: 1', along with a 'laufende Ventilnummer: 9'. The main section is divided into 'SOLL' (desired) and 'IST' (actual) values. Under 'SOLL', 'Taktzeit' is set to 15 Sek. and 'Pausenzeit' to 60 Min. Under 'IST', both 'Taktzeit' and 'Pausenzeit' are set to 0. There are also 'Booster' and 'Freigabe' buttons, both currently set to 'aus'. At the bottom, there are three buttons: 'Zeiten', 'Booster-Zeiten', and 'Zurück'.

Das Bild enthält die Anzeige für:

- Kreis und Anlagen Nummer (Bereich)
- Laufende Nummer des Ventils im System
- Takt- und Pausenzeit (Soll und Ist)
- Aktueller Zustand „Booster“
- Aktueller Zustand der Freigabe
- Zum Ändern der Dosierzeiten:
  - Drücken des Buttons "Zeiten"
- Zum Ändern der Booster-Zeiten:
  - Drücken des Buttons "Booster-Zeiten"
- Zum Verlassen des Bildes:
  - Drücken des Buttons "zurück"

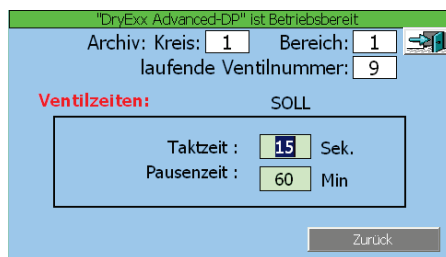
#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "Start"

Nach Verlassen des Bildes über den Button „Zurück“ sehen Sie wieder die Parameter - „Kreisauswahl“

### 7.3.4.1.2 Parametereingabe: Ändern des Wertes der Dosierzeiten

Abb. 7.13



The screenshot shows the 'Ventilzeiten' (valve times) input screen. It features a title bar 'DryExx Advanced-DP ist Betriebsbereit'. Below the title bar, there are fields for 'Archiv: Kreis: 1', 'Bereich: 1', and 'laufende Ventilnummer: 9'. The main area is titled 'Ventilzeiten:' and 'SOLL'. It contains two input fields: 'Taktzeit: 15 Sek.' and 'Pausenzeit: 60 Min.'. At the bottom right, there is a 'Zurück' button.

Das Bild enthält die Anzeige für:

- Kreis und Anlagen Nummer (Bereich)
- Laufende Nummer des Ventils im System
- Takt- und Pausenzeit (Soll)
- Zum Ändern der Dosierzeiten:
  - Drücken des Wertes und Eingabe (Passwort)
- Zum Verlassen des Bildes:
  - Drücken des Buttons "zurück"

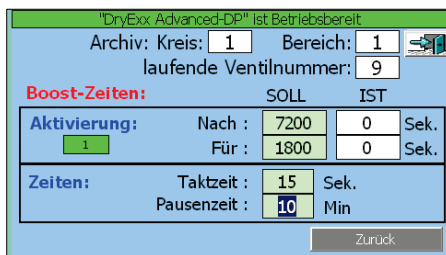
#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "Start"


Nach Verlassen des Bildes über den Button „Zurück“ sehen Sie wieder die Parameter - „Dosier- und Boosterzeiten“

### 7.3.4.1.1.3 Parameter: Separate Boosterfunktion

Abb. 7.14



"DryExx Advanced-DP" ist Betriebsbereit

Archiv: Kreis:  Bereich:  

laufende Ventilnummer:


**Boost-Zeiten:**

	SOLL	IST	
<b>Aktivierung:</b>			
Nach :	<input type="text" value="7200"/>	<input type="text" value="0"/>	Sek.
Für :	<input type="text" value="1800"/>	<input type="text" value="0"/>	Sek.
<b>Zeiten:</b>			
Taktzeit :	<input type="text" value="15"/>		Sek.
Pausenzeit :	<input type="text" value="10"/>		Min

Das Bild enthält die Anzeige für:

- Kreis und Anlagen Nummer (Bereich)
- Laufende Nummer des Ventils im System
- Wartezeit bis zur Aktivierung (Soll und Ist)
  - Zeit nach der die Booster-Funktion aktiv wird
  - Diese Zeit läuft, wenn das Freigabesignal nicht aktiv ist
- Aktivierungszeit (Soll und Ist)
  - Zeit für die die Booster-Funktion aktiv ist
  - Danach werden wieder die normalen Takt- und Pausenzeiten benutzt
- Aktueller Zustand „Aktivierung“
  - Wenn die Wartezeit „Nach“ abgelaufen ist, wird das Signal aktiv
- Takt- und Pausenzeit (Soll)
  - Diese Zeiten werden benutzt, wenn:
    1. Die Wartezeit „Nach“ abgelaufen ist
    2. Das Freigabesignal aktiv ist
    3. Die Aktivzeit „Für“ noch nicht abgelaufen ist

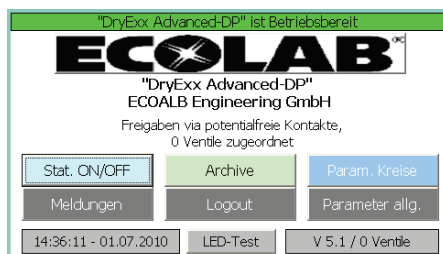
#### Hinweise:

- Diese Funktion ist nur eingeschaltet, wenn in beiden Zeiten „Nach“ und „Für“ Werte eingetragen sind
  - Diese Funktion ist ausgeschaltet, wenn in beiden Zeiten „Nach“ und „Für“ Werte „Null“ eingetragen sind
  - Zum Ändern der Werte:
    - Drücken des Wertes und Eingabe (Passwort)
  - Zum Verlassen des Bildes:
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons ""

Nach Verlassen des Bildes über den Button „Zurück“ sehen Sie wieder die Parameter - „Dosier- und Boosterzeiten“

### 7.3.5 Meldungen

Abb. 7.15



"DryExx Advanced-DP" ist Betriebsbereit

**ECOLAB** oec

"DryExx Advanced-DP"  
ECOALB Engineering GmbH  
Freigaben via potentialfreie Kontakte,  
0 Ventile zugeordnet

<input type="button" value="Stat. ON/OFF"/>	<input type="button" value="Archive"/>	<input type="button" value="Param. Kreise"/>
<input type="button" value="Meldungen"/>	<input type="button" value="Logout"/>	<input type="button" value="Parameter allg."/>
<input type="button" value="14:36:11 - 01.07.2010"/>	<input type="button" value="LED-Test"/>	<input type="button" value="V 5.1 / 0 Ventile"/>

- Sprung zum Bild "Meldungen"
  - Drücken des Buttons "Meldungen"

### 7.3.5.1 Meldungsanzeige

Abb. 7.16

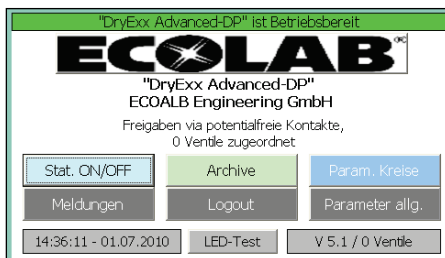


Folgende Meldungen werden angezeigt

- Störmeldungen (müssen mit quittiert werden)
- Betriebsmeldungen
- HMI-Systemmeldungen
- Diagnoseereignisse
- Zum Scrollen in den Meldungen
  - Benutzen der Scollbalken
- Zum verlassen des Bildes
  - Drücken des Buttons "zurück"

### 7.3.6 Logout

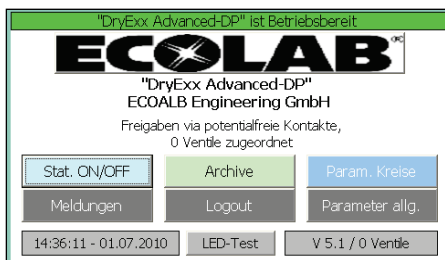
Abb. 7.17



- zum Rücksetzen des aktuellen Passwortes
  - Drücken des Buttons "Logout"

### 7.3.7 Parameter allgemein

Abb. 7.18

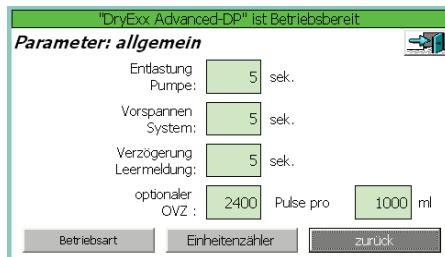


- Sprung zum Bild "Parameter allgemein"
  - Drücken des Buttons "Param.allg."

Nach Verlassen des Bildes sehen Sie wieder das "Hauptmenü".

#### 7.3.7.1 Anzeige Parameter allgemein

Abb. 7.19



Das Bild enthält folgende Anzeigen

- Zeit Entlastung Pumpe
- Zeit Vorspannen System
- Zeit Verzögerung der Leermeldung
- Impulsabstand des optionalen Ovalradzählers
- Zum ändern von Variablen
  - Einstellung durch Drücken der gewünschten Variable ändern
- Sprung zum Bild "Betriebsart"
  - Drücken des Buttons "Betriebsart"
- Sprung zum Bild "Einheitenzähler"
  - Drücken des Buttons "Einheitenzähler"
- Zum Verlassen des Bildes "Parameter allgemein"
  - Drücken des Buttons "zurück"

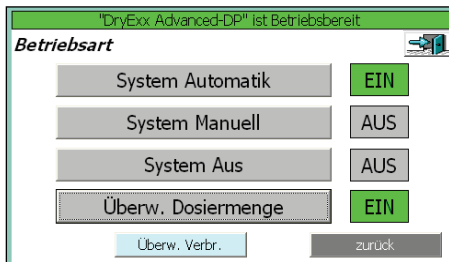
#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "Start"

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Startbild

### 7.3.7.1.1 Betriebsarten

Abb. 7.20



Das Bild enthält folgende Anzeigen

- Aktive Betriebsart
- Zum ändern der Betriebsart
  - Wahl der gewünschten Betriebsart durch drücken des zugehörigen Buttons
  - Einschalten der Dosiermengen-Überwachung
- Zum Verlassen des Bildes "Betriebsart"
  - Drücken des Buttons "zurück"

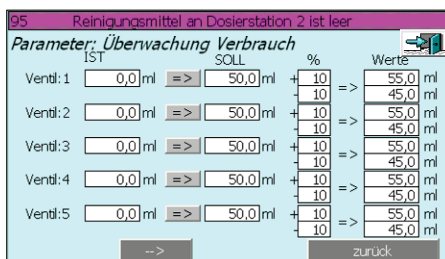
#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Parameter allgemein“

### 7.3.7.1.2 Überwachung

Abb. 7.21



Das Bild enthält folgende Anzeigen

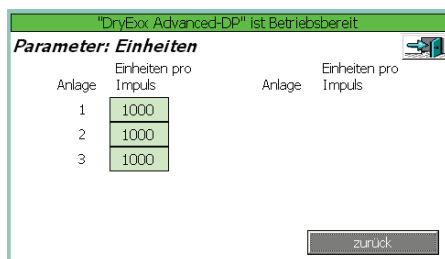
- Aktueller Dosierwert
- Soll Dosierwert
- Dosierabweichung positiv [%]
- Dosierabweichung negativ [%]
- Dosierwert positiv [%]
- Dosierwert negativ [%]
- Zu den anderen Ventilen (Dosierkreise)
  - Drücken der „→“ Taste
  - Drücken der „←“ Taste
- Zum Festlegen des Soll Dosierwertes
  - Drücken des Button „→“

#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

### 7.3.7.1.3 Einheitenzähler

Abb. 7.22



Das Bild enthält folgende Anzeigen

- Impulsabstand der optionalen Einheitenzähler/Anlage
- Zum ändern des Impulsabstandes
  - Drücken des zur gewünschten Anlage gehörigen Buttons „units per puls“
- Zum Verlassen des Bildes "Einheitenzähler"
  - Drücken des Buttons "zurück"

#### ODER

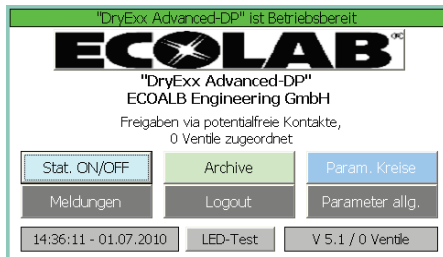
- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Parameter allgemein“

**HINWEIS** Alle Systemeinstellungen sind ausschließlich von Fachpersonal änderbar und werden daher nicht näher erläutert

## 7.3.8 Systemeinstellungen

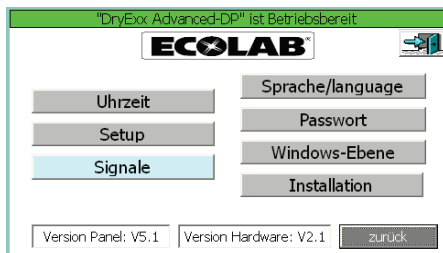
Abb. 7.23



- Sprung zum Bild "Systemeinstellungen"
  - Drücken des Buttons "Ecolab"

### 7.3.8.1 Systemmenü

Abb. 7.24

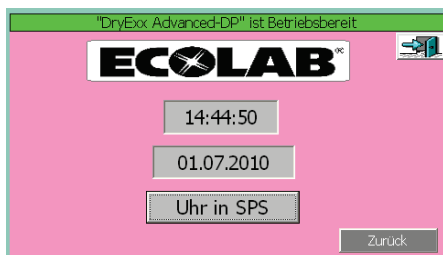


- Sprung zu den Untermenüs
    - Drücken des gewünschten Buttons
  - Sprachumschaltung (zyklisch)
    - Drücken des Button „Sprache“
  - Zum Verlassen des Bildes "Systemeinstellungen"
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons "Start"

Nach Verlassen des Bildes sehen Sie wieder das "Startbild"

#### 7.3.8.1.1 Uhrzeit

Abb. 7.25

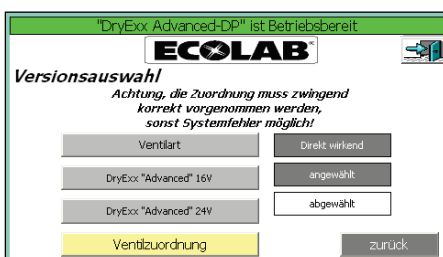


- Zum ändern der Werte
    - Drücken des entsprechenden Buttons „Datum“ oder „Uhrzeit“
  - Zur Übernahme der Werte in die SPS
    - Drücken des Buttons „Uhr in SPS“
  - Zum Verlassen des Bildes "Uhrzeit"
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons "Start"

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Systemmenü“

#### 7.3.8.1.2 Ventile

Abb. 7.26



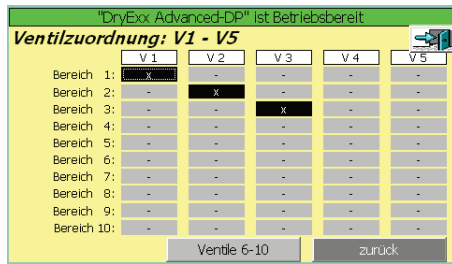
- Die Versionsauswahl ist zwingen an die genutzte Hardware gebunden und muss mit ihr übereinstimmen!
- Zum Festlegen der genutzten Version
    - Drücken des entsprechenden Buttons „Advanced 16V“ oder „Advanced 24V“
  - Sprung zum Bild „Ventilzuordnung“
    - Drücken des Buttons „Ventilzuordnung“
  - Zum Verlassen des Bildes "Ventilzuordnung"
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons "Start"

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Systemmenü“



### 7.3.8.1.2.1 Ventilzuordnung

Abb. 7.27

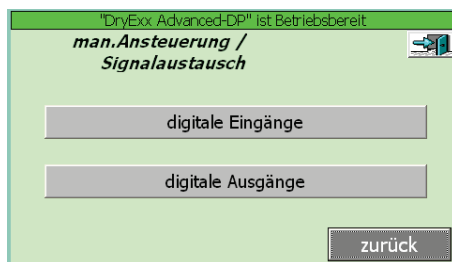


- Zum Festlegen der Zuordnung
    - Drücken des entsprechenden Buttons „V xx“/ „Anlage xx“
  - Sprung zum Bild „Ventilzuordnung 2“
    - Drücken des Buttons „Ventile 6-10“
  - Zum Verlassen des Bildes „Versionsauswahl“
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons ""

**HINWEIS** Die Einstellungen der nachfolgenden Bilder „Ventilzuordnung“ sind identisch zu „Ventilzuordnung 1“. Bei Version „Advanced 16V“ sind die Ventile 17-24 ausgeblendet.

### 7.3.8.1.3 Signale

Abb. 7.28



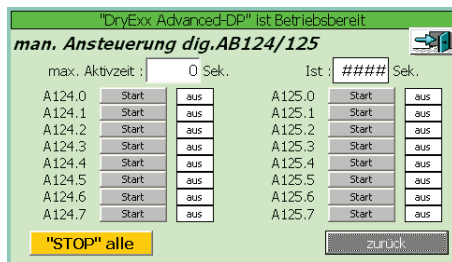
- Sprung zum betreffenden Ausgangsbytes
    - Drücken des Buttons „Ausgangsbyte xxx“
  - Sprung zum Bild „Signaleingänge“
    - Drücken des Buttons „Signaleingänge“
  - Zum Verlassen des Bildes „Signale“
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons ""

**HINWEIS** In Abhängigkeit der Version und der aktuellen Betriebsart sind nicht alle Button zu sehen. Manuelle Ansteuerung der Digitalen Ausgänge nur im Betriebszustand „manuell“.

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Systemmenü“

### 7.3.8.1.3.1 Digitale Ausgänge

Abb. 7.29



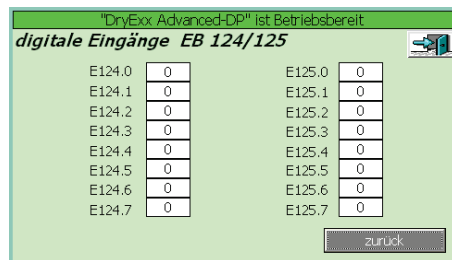
- Aktivieren des gewünschten Ausgangs
    - Drücken des entsprechenden Buttons „Start“ (A x.x)
  - Eingabe der max. zugelassenen Zeit für manuelle Aktivierung
    - Drücken des Buttons „max. Aktivzeit“
  - Start der manuellen Aktivierung
    - Drücken des Buttons „Start“ für den gewünschten Ausgang
  - Stopp der manuellen Aktivierung
    - Drücken des Buttons „Stopp“ für den gewünschten Ausgang (ist nur bei aktivierten Ausgänge sichtbar)
- ODER**
- Drücken des Buttons „Stopp alle“ für alle aktivierten Ausgänge
- Sprung zum Bild „Ausgangsbyte 0/1“
    - Drücken des Buttons „AB 0/1“
  - Zum Verlassen des Bildes „man. Ansteuerung dig. AB“
    - Drücken des Buttons "zurück"
- ODER**
- Sprung zum Bild "Start"
    - Drücken des Buttons ""

**HINWEIS** Die Einstellungen für das Bild „Ausgangsbyte 0/1“ ist identisch zu „Ausgangsbyte 124/125“.

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Signale“.

### 7.3.8.1.3.2 Digitale Eingänge


Abb. 7.30



Dieses Bild zeigt den aktuellen Signalzustand der Eingangsbytes 124-126

- Sprung zum Bild „Eingangsbyte 0/1“
  - Drücken des Buttons „EB 0/1“
- Zum Verlassen des Bildes „digitale Eingangsbytes“
  - Drücken des Buttons "zurück"

#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

 **HINWEIS** Die Einstellungen für das Bild „Eingangsbyte 0/1“ ist identisch zu „Eingangsbyte 124/125“.

### 7.3.8.1.4 Sprache

Durch Drücken des Buttons „Sprache“ im Systemmenü erfolgt eine zyklische Sprachumschaltung zwischen „Deutsch“ und „Englisch“.

### 7.3.8.1.5 Passwort

#### Falls eine Passwortabfrage erscheint:


- Berühren sie zur Eingabe das Feld mit dem blinkenden Cursor. Daraufhin öffnet sich eine numerische Tastatur mit deren Tasten die Eingabe des Passwortes erfolgt. Die Eingabe muss mit dem Betätigen der Taste „ENTER“ bestätigt werden. Ist dies erfolgt, springen sie automatisch zurück in das vorherige Bild und sie müssen den gewünschten Button erneut betätigen.
- Bei Eingabe eines falschen oder zu niedrigen Passwortlevels wird dies im Display angezeigt.

Abb. 7.31



- Eingabe der verschiedenen Passwortlevels
  - Eingabe der Werte in die entsprechende Spalte
- Zum Verlassen des Bildes "Passwortliste"
  - Drücken des Buttons "zurück"

#### ODER

- Sprung zum Bild "Start"
  - Drücken des Buttons "

### 7.3.8.1.6 Windows Ebene

Einstellungen auf der „Windows Ebene“ sind nicht notwendig, daher ist der Zugang mit dem Masterpasswort gesichert und wird hier nicht erläutert.

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Systemmenü“

### 7.3.8.1.7 Installation

Der Button Installation darf ausschließlich nach Rücksprache mit dem Hersteller und nur durch autorisiertes Personal betätigt werden.

Nach Verlassen des Bildes über den Button „zurück“ sehen Sie wieder das Bild „Systemmenü“

## 8. Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Montage und Herstellen aller Anschlüsse ist DryExx® mit folgenden Schritten in Betrieb zu nehmen.

### 8.1 Elektrischer Anschluss

Wenn die Dosierstation und die Steuerung nicht bereits ab Werk anschlussfertig auf eine Standkonsole montiert geliefert werden, sind alle elektrischen Anschlüsse entsprechend Anschlussplan, Kabelliste und Schaltplan der DryExx® - Steuerung herzustellen.

Vor Einschalten des Hauptschalters ist zu prüfen, ob Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Geräteschild übereinstimmen.

### 8.2 Chemischer Anschluss

- ✘ Sauglanze mittels Schlauch (12/21 PVC-Gewebe) mit dem Sauganschluss der Dosierstation verbinden.
- ✘ Rückführschlauch (12/21 PVC-Gewebe) am Rücklaufanschluss des Membranventils mit Schlauchschelle befestigen.
- ✘ Rückführschlauch entlang des Saugschlauches bis zur Sauglanze führen und mit Kabelbindern befestigen. Das Schlauchende sollte sich etwa auf halber Höhe der Sauglanze befinden.
- ✘ Sauglanze mit Rückführschlauch in den Produktbehälter stellen.
- ✘ Leermeldestecker der Sauglanze an Steuerung anschließen.

**WARNUNG**

*Es dürfen keine Absperrorgane in den Rückführschlauch montiert werden und es ist darauf zu achten, dass der Schlauch ohne Knicke und mit freiem Gefälle zum Liefergebilde verlegt wird!*

### 8.3 Befüllen des Verteilerleitungssystems

- ✘ Einregeln des Druckluftfilterreglers für die Steuerluft der Pumpe auf ca. 3-3,5 bar.
- ✘ Starten der Dosierung über die Aktivierung der einzelnen Schmierkreise über die manuellen Boosterfunktion der Steuerung (siehe Funktionsbeschreibung Steuerung).
- ✘ Neustart der „Boosterphase“ bis Bandschmiermittel an den Düsen austritt.
- ✘ Dieser Vorgang ist Schmierkreis für Schmierkreis zu wiederholen, bis das komplette System entlüftet ist.
- ✘ Optimierung der Einstellung der Arbeitsluft der Pumpe, so dass ein ordnungsgemäßes Sprühbild an den Düsen entsteht.

**VORSICHT**

*Bei der Befüllung und Inbetriebnahme und Anlagenoptimierung ist unbedingt darauf zu achten, dass kein Bandschmiermittel auf den Boden tropft.*

### 8.4 Automatikbetrieb

- ✘ Die Punkte 7.1 - 7.3 sind abgeschlossen!
- ✘ Die Steuerung ist nun auf Automatikbetrieb zu stellen. Kommt von der Anlage ein Produktionssignal, so werden die Schmierkreise entsprechend der eingestellten Zeiten automatisch aktiviert und nacheinander abgearbeitet.

### 8.5 Gebindewechsel

Ist das Liefergebilde leer, so wird über die Sauglanze eine Leermeldung aktiviert, welche am Display oder mit einer Meldeleuchte an der Steuerung angezeigt wird. Die Anlage wird gestoppt, bis das Gebilde gewechselt wurde.

**VORSICHT**

*Bei Gebindewechsel ist die Sauglanze immer senkrecht zu halten!*

## 9. Ersatzteile

Abb. 9.1

Gerätetyp 182830

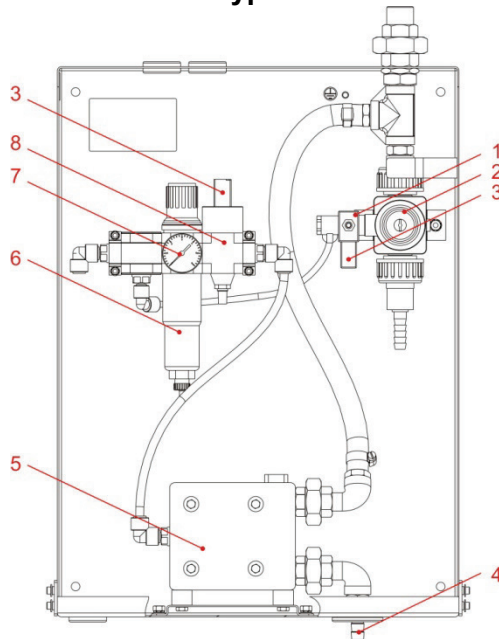
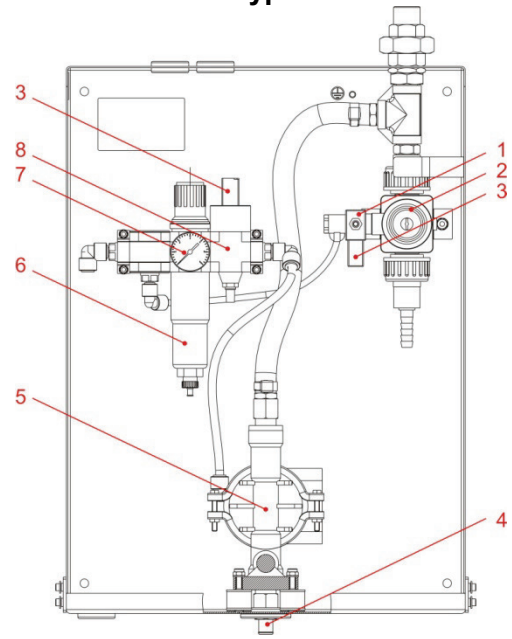


Abb. 9.2

Gerätetyp 182831



Typ 182830 & 182831				
Pos	Bezeichnung			Artikel Nr.
1	3/2-Wege-Magnetventil, NW1,2 PA/NBR, Typ 6012, 24 V/DC, 5W			417704359
2	2/2-Wege Membranventil, DN 15 PP/EPDM			415502583
3	Gerätesteckdose Standard, Festo			418468065
4	<b>Produktanschluss bestehend aus:</b>			
	Sauglanze, l=1125 mm, 12/21 (Zubehör, nicht im Lieferumfang)			288460
	Schutzhülse für Sauglanze (Zubehör, nicht im Lieferumfang)			286191
	Gewebeschlauch, 12/21 PVC (Zubehör, nicht im Lieferumfang)			417400127
Typ 182830		Typ 182831		
Pos	Bezeichnung	Artikel Nr.	Bezeichnung	Artikel Nr.
5	Druckluftmembranpumpe Almatec Typ CUBUS 15 ET	417502714	WILDEN Membranpumpe PP 1/4"	417502707
Typ 182830 & 182831				
Pos	Bezeichnung			Artikel Nr.
6	Druckluftfilterregler, 1/4", Festo.			415503402
7	Manometer 0-6 bar, G 1/8",Festo			415502555
8	3/2-Wege-Magnetventil 1/4", Festo, 24 V / DC, 2 W			417704357

## 10. Wartung

### 10.1 Wartungshinweis

Die Dosierstation wird im Herstellerwerk geprüft und befindet sich beim Versand in ordnungsgemäßem und sicherem technischen Zustand.

Zur Sicherung dieses Zustands und der des störungsfreien Betriebs muss der Benutzer den Inhalt dieser Bedienungsanleitung aufmerksam lesen.

**VORSICHT**

*Als wesentliche Voraussetzung ist zu sichern, dass das Gerät vor der Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten vom Netz getrennt wird und nicht unter Druck steht. Nach Teilewechsel ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.*

**WARNUNG**

*Wartungsarbeiten bei angeschlossenem Gerät dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.*

*Bei Einsatz von gefährlichen Substanzen sind die entsprechenden Sicherheitsanweisungen zu beachten. Das Bedienpersonal muss mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze) ausgestattet sein.*

### 10.2 Wartungsarbeiten

Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten im System **DryExx®** ist besonders auf folgende Punkte zu achten:

- ✘ Kontrolle auf Ablagerungen und Schmutzansammlungen
- ✘ Anliegen der benötigten Dosierleistung
- ✘ Funktion der Magnetventile
- ✘ Kontrolle und ggf. Reinigung von Düsen und Filtern
- ✘ Kontrolle der Saugleitung auf Funktion (Sieb und Ventil im Eintritt unten, Schutzkappe)
- ✘ Saug- und Druckventile an der Pumpe
- ✘ Funktionskontrolle des Rückführungsschlauchs vom Entlastungsventil.  
Der Schlauch muss freies Gefälle haben.
- ✘ Kontrolle der Saug- und Druckleitungen auf leckfreien Anschluss

## 11. Störungsüberprüfung



**VORSICHT** Störungsbehebungen bei unter Spannung bzw. unter Druck stehenden Leitungen dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

Fehlersymptom	Ursache/Störung	Behebung
Dosierpumpe saugt nicht an	Siehe Pumpenhandbuch	Siehe Pumpenhandbuch
Verminderte Dosierleistung	Luftsteuerleitung bringt zu wenig Druck	Filterdruckregler und 3/2-Wege-Magnetventil prüfen Druckluftzuleitung prüfen
kein Druckaufbau in der Produktleitung	Leitungswege überprüfen	Leckagen beseitigen Arbeitsluftdruck erhöhen
	Entlastungsventil prüfen	Ventil reinigen oder Austauschen



## 12. Technische Daten

### 12.1 Lubo-DryExx® - Hardware

<b>Pumpe</b>	Druckluft-Membranpumpe
<b>Förderleistung</b>	0 - 25 l/min
<b>Dosiergedruckt</b>	max. 7 bar
<b>Luftsteuerdruck</b>	max. 7 bar
<b>Luftverbrauch</b>	ca. 0,2 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Anschluss Druckluft</b>	8/6 x 1 / 10/8 x 1 mm
<b>Anschluss Bandschmiermittel: saugseitig druckseitig</b>	12/21 x 4,5 PVC Gewebes Schlauch R 3/4"
<b>Anzahl der Schmierkreise:</b>	in Abhängigkeit der Steuerung
<b>Abmessungen (H x B x T)</b>	550 x 410 x 220 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 10 kg
<b>Material: Konsole / Abdeckung</b>	Edelstahl

### 12.2 Lubo-DryExx® – Steuerung DryExx® Advanced

<b>Spannungsversorgung</b>	120-500 V, 50/60 Hz
<b>Steuerspannung</b>	max. 24 V/DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2kVA
<b>Vorsicherung</b>	max. 10 A
<b>Steuerungsmodul</b>	Siemens S7-313C
<b>Anzeige/Bedienung</b>	Touch Panel TB170B 4,7" widescreen
<b>Anzahl der Schmierkreise</b>	max. 16
<b>Anzahl der Anlagen</b>	max. 10
<b>Gewicht</b>	ca. 30 kg
<b>Abmessungen</b>	600 x 600 x 210 (B x H x T) mm
<b>Material Gehäuse</b>	Edelstahl
<b>Schutzart</b>	IP 65
<b>Befestigungsart</b>	Wandbefestigung



#### WICHTIG



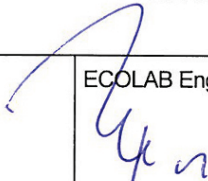

Bitte tauschen Sie die Batterie der Steuerung nach ca. 5 Jahren aus, da sonst die Systemdaten und variablen Daten verloren gehen.

Bitte tauschen Sie die Batterie nur bei eingeschalteter Steuerung aus.



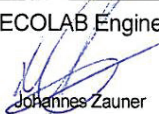

Batterietyp: 3 Volt, lithium battery, CR2450 (5 mm)

### 13. Konformitätserklärungen

#### 13.1 Lubo-DryExx® - Hardware

			EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	
			Dokument/Document/Document: KON029717	
Wir	We	Nous		
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf				
Name des Herstellers, Anschrift		supplier's name, address		nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt		declare under our sole responsibility that the product		déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>Lubo-DryExx 1828ff</b>				
Gültig ab / valid from / valable dès: 25.01.2010				
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:		to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):		auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 EN 12100-2		EN 60335-1+A11+A1+A12+A2		EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie		following the provisions of directive		conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG 2004/108/EG				
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:			Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 25.01.2010			ECOLAB Engineering GmbH  ..... Rutz	
			 ..... i.V. Kamml	
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date			Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	

13.2 **Lubo-DryExx® - Steuerung DryExx® Advanced**

			EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	
Dokument/Document/Document:				
Wir	We	Nous		
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf				
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit		
<b>Control Cabinet</b> <b>Art. Nr. 182837</b>				
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)		
DIN VDE 0100 EN 60 439-1 EN 60 204				
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive		
2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)				
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf		
D-83313 Siegsdorf, 09/04/2010		ECOLAB Engineering GmbH  Johannes Zauner  Klaus Amberger		
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée		

## Table of Contents

<b>1.</b>	<b>General</b>	<b>31</b>
1.1	Extent of Warranty	31
1.2	Transport damage	31
1.3	Maintenance and Repair	31
1.4	Contact address / Customer	31
<b>2.</b>	<b>Safety</b>	<b>32</b>
2.1	General	32
2.2	Indications	32
2.3	Safety Information	32
2.4	Special Safety Instructions	32
2.5	Special safety notes for maintenance and repair work	32
2.6	Numberings	32
<b>3.</b>	<b>Scope of supply</b>	<b>33</b>
<b>4.</b>	<b>Functional description</b>	<b>34</b>
4.1	Description of DryExx <sup>®</sup> System (Hardware)	34
4.2	Description of Control System DryExx <sup>®</sup> Advanced	34
4.3	Lubrication Function Description	35
4.4	Configuration DryExx <sup>®</sup>	35
4.4.1	Metering pump	35
4.4.2	Compressed air unit	35
4.4.3	Pressure release valve	35
4.4.4	Suction lance	35
4.5	Overview: System Control for DryExx <sup>®</sup> Systems	36
4.5.1	DryExx <sup>®</sup> Small	36
4.5.2	DryExx <sup>®</sup> Basic	36
4.5.3	DryExx <sup>®</sup> Advanced	36
4.5.4	DryExx <sup>®</sup> Advanced DP	36
4.5.5	DryExx <sup>®</sup> Advanced ETH	36
4.5.6	DryExx <sup>®</sup> Universal	36
4.5.7	DryExx <sup>®</sup> Venture	37
<b>5.</b>	<b>Assembly</b>	<b>38</b>
<b>6.</b>	<b>Connection</b>	<b>39</b>
6.1	Connection Overview: DryExx <sup>®</sup>	39
6.2	Wall Mounting: DryExx <sup>®</sup>	39
<b>7.</b>	<b>Control System DryExx Advanced<sup>®</sup></b>	<b>40</b>
7.1	Brief overview of configuration	40
7.2	Initial configuration	40
7.3	Visualisation	41
7.3.1	Main screen / Start screen	41
7.3.2	Statistics	41
7.3.3	Archive	41
7.3.4	Circuit Parameters	43
7.3.5	Messages	45
7.3.6	Logout	46
7.3.7	General Parameters	46
7.3.8	System settings	48
<b>8.</b>	<b>First Use</b>	<b>51</b>
8.1	Electrical Connection	51
8.2	Chemical connection	51
8.3	Filling the supply system	51
8.4	Automatic Operation	51
8.5	Changing the Hopper Reservoir	51
<b>9.</b>	<b>Spare parts</b>	<b>52</b>
<b>10.</b>	<b>Maintenance</b>	<b>53</b>
10.1	Maintenance Information	53
10.2	Maintenance Tasks	53
<b>11.</b>	<b>Fault Checking</b>	<b>54</b>
<b>12.</b>	<b>Technical Data</b>	<b>55</b>
12.1	Lubo-DryExx <sup>®</sup> - Hardware	55
12.2	Lubo-DryExx <sup>®</sup> - Control System DryExx <sup>®</sup> Advanced	55
<b>13.</b>	<b>Declarations of conformity</b>	<b>56</b>
13.1	Lubo-DryExx <sup>®</sup> - Hardware	56
13.2	Lubo-DryExx <sup>®</sup> - Control System DryExx <sup>®</sup> Advanced	57

## 1. General

This operating manual contains all the information required for the installation and initial use of the **Lubo-DryExx®** metering station with control system **DryExx® Advanced** for use in a **DryExx®** conveyor belt lubrication system.

**Safety warnings and emphases must be observed in all cases!**

### 1.1 Extent of Warranty

The manufacturer guarantees the operating safety, reliability and performance of the **DryExx®** - metering station only if the following conditions are complied with:

- Assembly, connection, installation, maintenance and repair must be carried out by qualified and authorised specialists.
- Use of the **DryExx®** - metering stations must be carried out in accordance with the instructions in the technical description.
- Only genuine spare parts must be used for maintenance and repair tasks.
- Only the authorised **Ecolab DryExx®** lubricant may be used.

### 1.2 Transport damage

If damage is discovered when it is unpacked, the unit must not be installed.

### 1.3 Maintenance and Repair

Repair and maintenance work may only be carried out by authorised experts.



**WARNING** Suitable protective clothing must be worn during all maintenance and repair work.

### 1.4 Contact address / Customer

#### **Ecolab Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
D-83309 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61-0  
Telefax (+49) 86 62 / 61-166

eMail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)




## 2. Safety


### 2.1 General


All connection, adjustment, maintenance and repair procedures must be carried out only by qualified professional personnel, with the device switched off (disconnect the mains plug!) and not under pressure.


### 2.2 Indications

**The highlight symbols shown here have the following meanings:**

	<b>WARNING</b>	means that failure to observe operating instructions, working instructions, required work sequences etc., or failure to observe these correctly, may cause injuries or accidents.
---	----------------	---

	<b>CAUTION</b>	means that failure to observe operating instructions, working instructions, required work sequences etc., or failure to observe them correctly, may lead to damage to equipment.
---	----------------	--

	<b>IMPORTANT</b>	Used when particular care must be exercised when handling the equipment.
---	------------------	--

	<b>NOTE</b>	is used to draw a specific point to the reader's attention.
---	-------------	---

### 2.3 Safety Information


The DryExx<sup>®</sup> metering stations must only be used in conjunction with control units as described in chapter 4.5.


Connection, adjustment, maintenance and repair tasks must only be carried out by qualified personnel, with equipment switched off and de-pressurised. When any maintenance and repair tasks are carried out on parts that are in contact with the DryExx<sup>®</sup> conveyor belt lubrication and cleaning material, or when changing the hopper reservoir, safety regulations for the handling of chemical substances must be observed.

### 2.4 Special Safety Instructions

The DryExx<sup>®</sup> Advanced control systems may be used on **120-500 V** alternating voltage 50/60 Hz. The safety guidelines on the handling of electrical equipment are to be followed for maintenance and repair work.

### 2.5 Special safety notes for maintenance and repair work

	<b>WARNING</b>	<p>The power supply must be interrupted before all maintenance and repair work (disconnect the mains plug!) Electrical repairs may only be carried out by electricians!</p> <p>Always rinse the pump's metering head, depressurise the pressure pipe and don protective clothing (safety goggles, safety gloves and apron) before any maintenance and repair work and before metering dangerous media.</p> <p>When conducting maintenance and repair work on parts that come into contact with conveyor belt lubricants, as well as when changing the storage drum, the safety guidelines on handling chemicals (see the safety data sheet for the applicable chemicals) must be followed. Live parts may be uncovered when opening covers or removing parts (with the exception of covers that can be opened or parts that can be removed without using tools).</p>
---	----------------	--

	<b>IMPORTANT</b>	Only original spare parts are used for repairs!
---	------------------	---

### 2.6 Numberings

✖ Numberings introduced by the symbol (✖) describe activities to be carried out by the technician or user.

## 3. Scope of supply

fig. 3.1



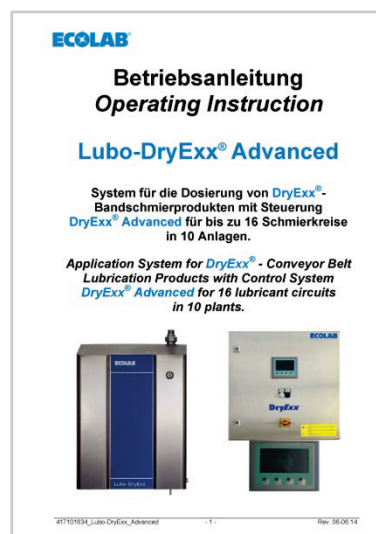
Metering station  
**Lubo-DryExx®**  
Art. no. 182830  
Art. no. 182831

fig. 3.2



Control System  
**DryExx® Advanced**  
Art. no. 182837

fig. 3.3



Operating Instruction  
**Lubo-DryExx® Advanced**  
Art. no. 417101634



## 4. Functional description

The **Lubo-DryExx®** metering stations are equipment for the automatic application of **DryExx®** conveyor belt lubrication systems with lubricant.

### 4.1 Description of **DryExx®** System (Hardware)

The **DryExx®** System consists essentially of an metering station with a diaphragm compressed air pump, a control unit as well as the standard piping and nozzle system. Various types of control unit are available dependent upon the size and specification of the installation.

The standard supply and piping system is produced in stainless steel, but PE piping is available as an option. The distribution circuit is in line with the requirements of the installation and where it is sited, but essentially is a wet lubrication system. The maximum number of nozzles for each lubrication circuit should be a maximum of 50-60.

The standard nozzle system has welded nozzle fittings. For conveyors with more than two tracks, the number of tracks - 1 is used to calculate the number of nozzles. The inserted nozzles have a throughput of approx. 3 litres per hour at a spray pressure of 2 bar. In order to prevent leakage over time from the nozzles, ball-bearing valve filters with an opening pressure of 1.4 bar are used.

### 4.2 Description of Control System **DryExx® Advanced**

**DryExx® Advanced** is a control for dry belt lubrication systems model **DryExx®** in the milk and drinks industry. The control system is based on a Siemens PLC S7-300 with a TP170B panel in stainless steel housing and controls all required times, cycles, procedures and reports in **DryExx®** Systems with up to 16 lubricating cycles in max. 10 plants. The **DryExx® Advanced** works exclusively together with our metering stations „**Lubo-DryExx®**“.

#### **The control system includes the following functions:**

Free allocation of valve outlets for systems 1 - 10

Activation of pneumatic membrane metering pump with external release and if a spray phase is active

Release-dependent automatic operation

Separate manual activation of one spray phase for each belt lubrication phase (For example, for filling the system. This function may have to be used repeatedly until the entire system is full)

Activation of magnetic valves with individual time settings for each lubricating circuit

Status, parameter, and archive display via the TP170B panel

Simple operation using the function keys of the TP170B panel

Discontinuation of functions when empty, issue of error message

Operating hours counter for each lubricating circuit

Quantitative entry of quantities for conveyor belt lubrication medium (optional)

Quantitative entry of quantities for containers (optional)

Archiving of operating data for the current day and month and for the previous 12 months



#### **NOTE**

The **DryExx® Advanced** control system is available with German and English display texts.

When you follow the instructions for changing values, a numerical keyboard opens to allow you to make the settings. The system only adopts the changed values and returns to the relevant screen when you press the ENTER key.

### 4.3 Lubrication Function Description

When a lubrication circuit is activated a diaphragm compressed air pump is started and the pressure of the conveyor belt lubricant in the system is raised. Following the fixed run up period, the lubrication circuit valve opens for an adjustable period of time and the conveyor belt lubricant is applied via the nozzle system to the conveyor belt tracks.

The lubricant pressure required is adjusted by the compressed air filter regulator in the metering station. For the best possible spray pattern, the pressure at the nozzles should be between 2 and 2.5 bar.

Once the spraying process is complete, the pump is stopped, the lubrication circuit valve closes and at the same time a release valve in the metering station opens, which depressurises the whole supply and nozzle system.

The pressure is released by a return pipe through a suction lance adaptor with a non-return valve in the return connection back into the hopper reservoir. The non-return valve prevents the circuit from emptying.

An empty report is generated by a float contact in the suction lance and processed and displayed at the control unit. The applicator pump used is dry-running protected and self-priming.

If the average pressure reaches the pre-set control air pressure, the pump switches off automatically.

### 4.4 Configuration DryExx®

A diaphragm compressed air pump supplies the conveyor belt lubricant, via a suction lance with an empty detector unit, to the lubrication circuit with the nozzle fittings.

#### 4.4.1 Metering pump

Pneumatically driven diaphragm pump with a supply capacity of between 0 and 25 litres per minute dependent upon control and backpressure. Control of the pump is by a 3/2-way solenoid valve. The supply and pressure in the system is set according to the control air pressure.

#### 4.4.2 Compressed air unit

Consists of a filter regulator with a flange mounted 3/2-way solenoid valve. The control air pressure of the pump is set by means of the filter regulator and the solenoid valve switches the control air on or off.

#### 4.4.3 Pressure release valve

A pneumatically controlled 2/2-way diaphragm valve is fitted to the pressure side by a T-piece. The control takes place via the connected 3/2-way solenoid. By means of the diaphragm valve, the system is reduced to a pressure of 0.8 bar, when the lubrication circuits are not activated.

#### 4.4.4 Suction lance

The pump supplies the conveyor belt lubricant via a suction lance fitted as standard. The suction lance is fitted with a float contact for to detect and provide a warning if empty. The signal is processed in the control unit and the installation goes into fault mode until the hopper reservoir is changed. The container adaptor supplied ensures firm seating of the suction lance into the container and enables the connection of the return pipe from the pressure release system.

## 4.5 Overview: System Control for DryExx® Systems

### 4.5.1 DryExx® Small

a simpler variant for the smaller DryExx® installations with up to 6 lubrication circuits. The control unit is based on a Unitronics JAZZ! and is contained in a plastic housing. A record of hours run for all lubrication circuits is available.

### 4.5.2 DryExx® Basic

Based on a Unitronics Vision 130 in a stainless steel housing and carries out control tasks for DryExx® systems with up to 8 lubrication circuits. The record of hours run for each lubrication circuit can be called up via the operating console. As an option, a hopper reservoir meter and a flow meter for recording usage can be fitted and called up via the operating console.

### 4.5.3 DryExx® Advanced

This is based on a Siemens S7-300 with a monochrome Touch Panel TP 177B widescreen contained in a stainless steel housing. DryExx® systems with up to 16 lubrication circuits in a maximum of 10 installations can be connected. The lubrication circuits in the installations can be individually controlled. A record of hours run is made for each lubrication circuit and can be called up via the TP. As an option one hopper reservoir meter can be connected per installation. Alternatively, usage amounts can be recorded by a flow meter and also called up via the TP.

### 4.5.4 DryExx® Advanced DP

This is based on a Siemens S7-300 with a monochrome Touch Panel TP 177B widescreen contained in a stainless steel housing. DryExx® systems with up to 16 lubrication circuits in a maximum of 10 installations can be connected. The lubrication circuits in the installations can be individually controlled. A record of hours run is made for each lubrication circuit and can be called up via the TP. As an option one hopper reservoir meter can be connected per installation. Alternatively, usage amounts can be recorded by a flow meter and also called up via the TP. Enable signals are controllable over Profibus-DP.

### 4.5.5 DryExx® Advanced ETH

This is based on a Siemens S7-300 with a monochrome Touch Panel TP 177B widescreen contained in a stainless steel housing. DryExx® systems with up to 16 lubrication circuits in a maximum of 10 installations can be connected. The lubrication circuits in the installations can be individually controlled. A record of hours run is made for each lubrication circuit and can be called up via the TP. As an option one hopper reservoir meter can be connected per installation. Alternatively, usage amounts can be recorded by a flow meter and also called up via the TP. Enable signals are controllable over Ethernetbus.

### 4.5.6 DryExx® Universal

DryExx® Universal is a modular control center for dry belt lubrication systems of the DryExx® type in the “container on stainless steel chains” application. The control is based on a Siemens S7-300 PLC with Panel TP177B in the stainless steel housing and controls all the times, clocks, runs and messages necessary for the process in DryExx® systems with up to 48 lubrication and cleaning circuits on 3 dosing units in the full extension state. The DryExx® Universal control center operates exclusively with our “Lubo-DryExx®” dosing units.

#### 4.5.7 DryExx® Venture

Is tailor made to suit individual systems and is for DryExx® systems with special requirements, such as other control unit variants, several metering stations for large installation complexes, etc. For this customer and system requirements can be taken into account.

## 5. Assembly

The DryExx<sup>®</sup> metering stations are pre-assembled by the manufacturer and are ready for connection and wall mounting on delivery.

The metering stations are only to be used with a DryExx<sup>®</sup> control unit, through which electrical power must also be supplied.

## 6. Connection

### 6.1 Connection Overview: DryExx®

fig. 6.1

Unit type 182830

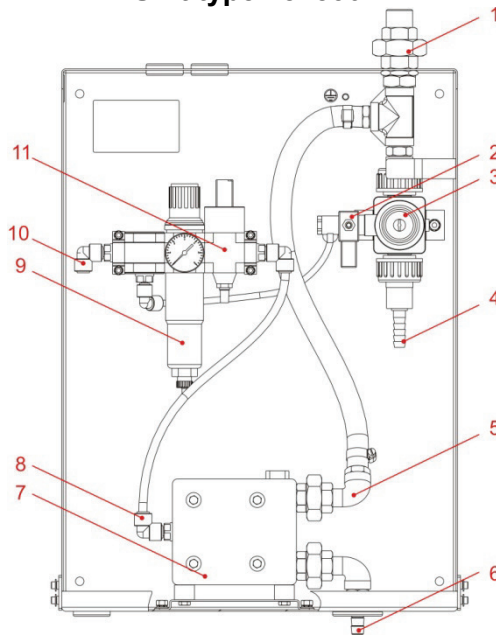
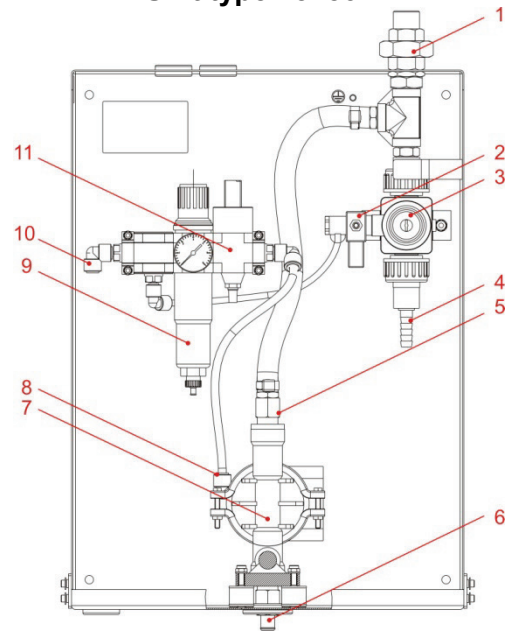


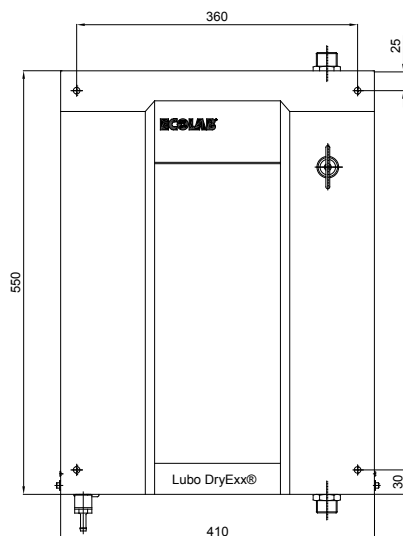
fig. 6.2

Unit type 182831



Pos	Description
1	User connection, R 3/4"
2	3/2-Way-Solenoid valve, pre-control valve
3	2/2-Way-Diaphragm valve, pneumatic controled
4	Return connection for hose 12/21
5	Lubricant connection, pressure side.
6	Lubricant connection via suction lance
7	Diaphragm compressed air pump
8	Compressed air connection, applicator pump
9	Compressed air filter regulator
10	Compressed air connection, 8/6
11	3/2-Way-Solenoid valve, control valve pump

### 6.2 Wall Mounting: DryExx®



**For wall mounting the following parts are supplied:**

Pcs.	Description	Article no.
4	Wood screws, 8 x 60 mm	413110926
4	Wall fixing plugs	417200005
4	Spacer	38631302
4	Disc	413500313

**Make sure there is adequate access for maintenance to be carried out!**

fig. 6.3



#### CAUTION

**Install the metering station as close as possible to where the lubricant is stored (canister, barrel, container, tank) to ensure that the suction tubing is as short as possible.**

## 7. Control System **DryExx Advanced®**

### 7.1 Brief overview of configuration

The **DryExx Advanced®** enables the configuration of the following parameters: For the metering station in the '**General Parameters**' menu item:

- The free allocation of 16 valves to the required system
- Number of packages per impulse of the optional meter
- System pre-tensioning time
  - Ensures that all circuits are supplied with the same output pressure for the conveyor belt lubricant
- System bleeding time
  - Ensures that there is no leakage on the nozzle fittings
- Delay time for the 'empty' detector function
  - No error message during a normal drum change
- Number of impulses of the optional oval gear meter
- Quantity of belt lubricant per impulse for the optional oval gear meter

Configuration of the following parameters: For each lubricating circuit in the '**Circuit Parameters**' menu item:

- Impulse time for spraying
- Pause time for spraying

Manual start of **one** impulse time by means of interrupting the pause time for each lubricating circuit



**NOTE** All options are displayed in plain text on the various screens. Follow the instructions displayed.

### 7.2 Initial configuration



**CAUTION** This warning applies to all points in chapter 7.2 Initial Configuration.

- You must carry out valve allocation as described in chapter [7.3.8.1.2.1](#) Valve assignment for the start-up procedure. If you have not carried out valve allocation, you cannot access the parameter sets.
- Each valve can only be allocated **once**.
- The following passwords are set when the system is delivered:

Ecolab	7777
Customer	5555
Operator	3333
- During the initial configuration, these passwords **must be changed** in accordance with customer specifications. For more information, see chapter Passwords. If the passwords are not changed, procedure-relevant functions of the control system can be accessed by unauthorised personnel.

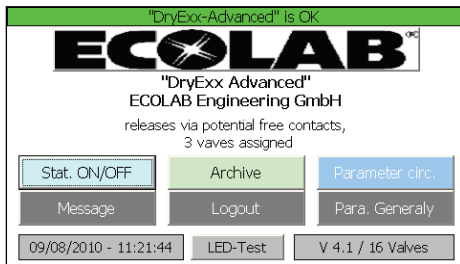


**CAUTION** Failure to observe any of the start-up points listed in section 2.4 Initial Configuration will result in the invalidation of the guarantee.

## 7.3 Visualisation

### 7.3.1 Main screen / Start screen

fig. 7.1



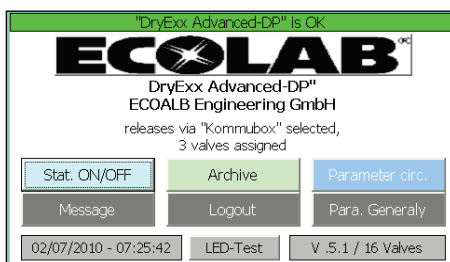
This screen appears when you switch the system on.

The main screen displays the following information:

- Current date and time of the system
- Buttons for accessing the menus
- Active alarms (in the notification line at the top of the screen)

### 7.3.2 Statistics

fig. 7.2

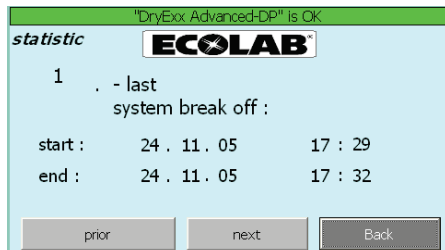


To go to the 'Statistics' screen:

- Press 'Stat. ON/OFF'

#### 7.3.2.1 Statistics screens

fig. 7.3



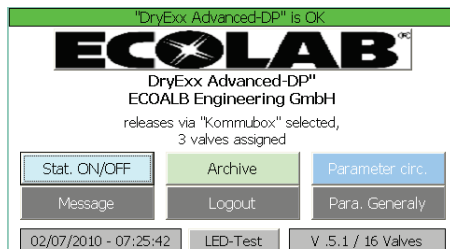
The 'Statistics' screen displays the following information:

- Date and time of last system shutdown
- Date and time of last system start-up
- To display previous or subsequent system shutdowns:
  - Press 'Next' or 'Previous'
- To leave the screen:
  - Press 'Back'

If you leave the screen, the main screen appears again.

### 7.3.3 Archive

fig. 7.4

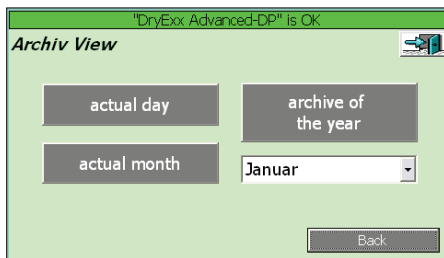


- To go to the 'Archive Selection' screen:
  - Press 'Archive'



### 7.3.3.1 Archive selection

fig. 7.5

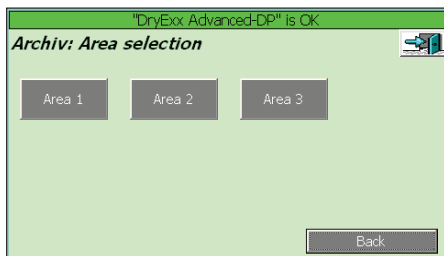


- To go to the 'Daily Archive' menu
    - Press 'Current Day'
  - To go to the 'Monthly Archive' menu:
    - Press 'Current Month'
  - To go to the 'Yearly Archive' menu:
    - Press 'Yearly Archive' after selecting the required month using the selection field beneath 'Yearly Archive'
  - To leave the 'Archive Selection' screen:
    - Press 'Back'
- OR**
- To go to the 'Start' screen:
    - Press " "

If you leave the screen using the 'Back' button, the main screen appears again.

#### 7.3.3.1.1 System selection

fig. 7.6



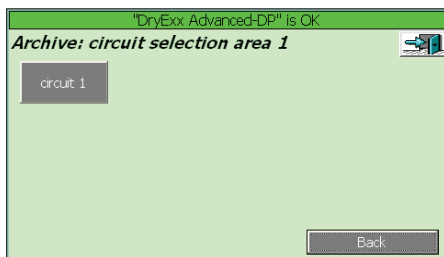
- The screen only displays Area if the valves are allocated.
- To go to the 'Circuit Selection' screen:
    - Press 'System xx'
  - To leave the 'System Selection' screen:
    - Press 'Back'
- OR**
- To go to the 'Start' screen:
    - Press " "

**NOTE** The selection screens for the daily, monthly, and yearly archives are identical.

If you leave the screen using the 'Back' button, the 'Archive Selection' screen appears again.

#### 7.3.3.1.1.1 Circuit selection

fig. 7.7



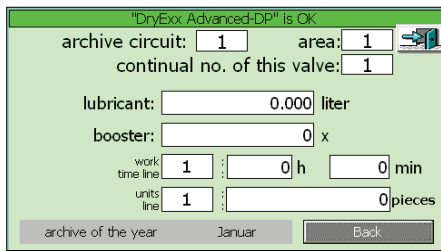
- The screen only displays Area if the valves are allocated.
- To go to the 'Archive for Circuit xx' screen:
    - Press 'Circuit xx'
  - To leave the 'Circuit Selection' screen:
    - Press 'Back'
- OR**
- To go to the 'Start' screen:
    - Press " "

**NOTE** The circuit selection screens for the daily, monthly, and yearly archives are identical.

If you leave the screen using the 'Back' button, the archive 'System Selection' screen appears again.

### 7.3.3.1.1.1 Archive display

fig. 7.8



This screen displays the following information:

- Circuit number
- System number
- Sequential valve number
- Selected archive
- Consumption values
- To leave the 'Archive for Circuit xx' screen:
  - Press "ESC"

OR

- To go to "Monthly archive part 2"
  - Press Button "▼"

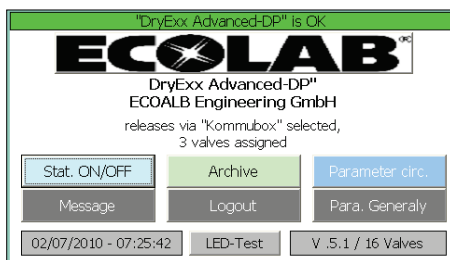
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "→"

If you leave the screen using the 'Back' button, the archive 'Circuit Selection' screen appears again.

## 7.3.4 Circuit Parameters

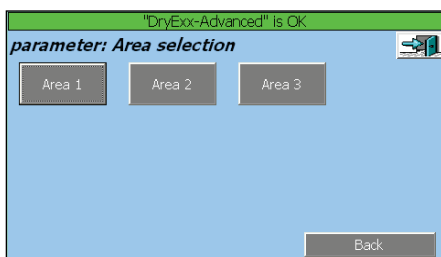
fig. 7.9



- To go to the 'Circuit Parameters' screen:
  - Press 'Circuit Parameters'

### 7.3.4.1 Area selection

fig. 7.10



The screen only displays Area if the valves are allocated.

- To go to the "Area Selection"
  - Press "Area xx"
- To leave the "Area selection"
  - Press 'Back'

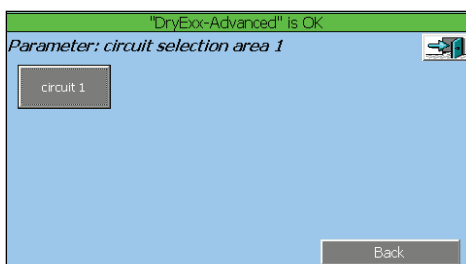
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "→"

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „Main Screen“.

### 7.3.4.1.1 Circuit selection

fig. 7.11



The screen only displays Area if the valves are allocated.

- To go to the "Parameter display"
  - Press "circuit xx"
- To leave "Circuit selection"
  - Press 'Back'

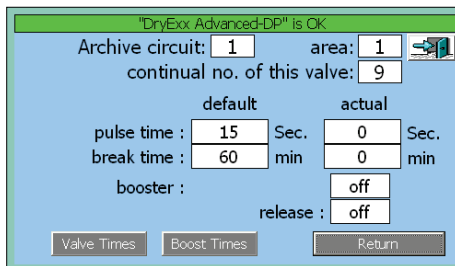
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "→"

After leaving the picture with button „Back“ you see again the Parameter „Area selection“.

### 7.3.4.1.1.1 Parameter display: Change Valve- and Booster-times

fig. 7.12



The picture shows the following items:

- Circuit and area number (area)
- Total valve number of the system
- Pulse- and break-time (default and actual)
- Actual state of „Booster“
- Actual state of release
- Change the Valve-times:
  - Press Button "Valve Times"
- Change the Booster-times:
  - Press Button "Booster Times"
- Leave the picture:
  - Press Button "Return"

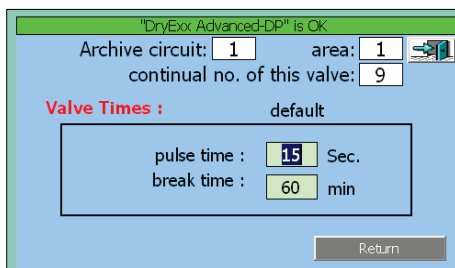
**OR**

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "Start"

After leaving the picture with button „Return“ you see again the Parameter - „circuit selection“.

### 7.3.4.1.1.2 Parameter display: Change Value Valve-times

fig. 7.13



The picture shows the following items:

- Circuit and area number (area)
- Total valve number of the system
- Pulse- and break-time (default)
- Change parameters:
  - Press Values and input value (Password)
- Leave the picture:
  - Press Button "Return"

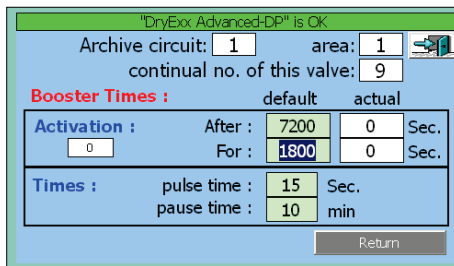
**OR**

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "Start"

After leaving the picture with button „Return“ you see again the Parameter - „Valve and Booster-times“.

### 7.3.4.1.1.3 Parameter display: Change Separate Booster-function


fig. 7.14



The picture shows the following items:

- Circuit and area number (area)
- Total valve number of the system
- Waiting time for activation (default and actual)
  - The time until the Booster-funktion will be activated
  - This time is running, if the release signal is off
- Active time (default and actual)
  - The time how long the Booster-function is active if finished the normal pulse- and break- time will be used
- Actual status „Activation“
  - This signal will be active if the time „After“ is running down
- Pulse- and break time (default)
  - This times are used if:
    1. The waiting time „After“ is down
    2. The release signal is „ON“
    3. The active time „For“ ist running

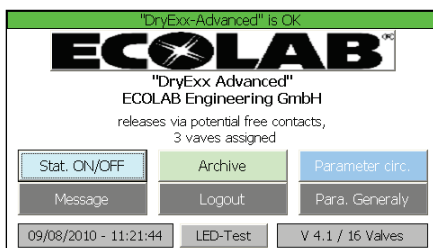
Information:

- This function is „ON“ if both times „After“ and „For“ are more than „0“
- This function is „OFF“ if both times „After“ and „For“ are „0“
- Change parameters:
  - Press Values and input value (Password)
- Leave the picture:
  - Press Button „Return“
- OR**
- To go to the 'Start' screen:
  - Press "  "

After leaving the picture with button „Return“ you see again the Parameter - „Valve and Booster-times“.

### 7.3.5 Messages

fig. 7.15



- To go to the „Messages“
  - Press "Message"

### 7.3.5.1 Message displays

fig. 7.16

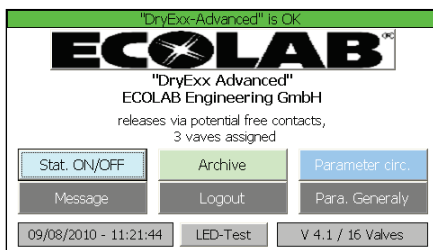


The following messages are indicated:

- Fault messages (must be acknowledged)
- Operating signals
- HMI-System messages
- Result of diagnostics
- Scroll in the messages
  - Use the scroll-bars
- Leave screen
  - Press "Back"

### 7.3.6 Logout

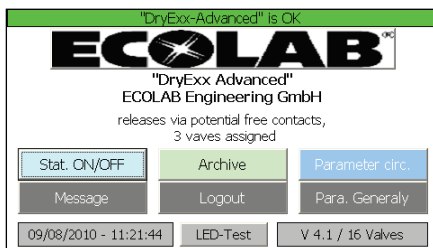
fig. 7.17



- To reset of actual password
  - Press "Logout"

### 7.3.7 General Parameters

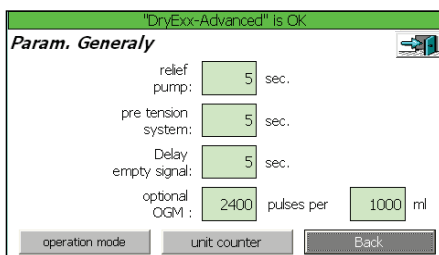
fig. 7.18



- To go to the "General Parameters"
  - Press "Para. Generaly"

#### 7.3.7.1 Displays of Parameter Generaly

fig. 7.19



The display contains the following announcements:

- Time relief pump
- Time pre tension system
- Time delay of empty signal
- Pulse width of optional oval gear meter (OGM)
- To change variables
  - press variable
- To go to "operation mode"
  - Press "operation mode"
- To go to "unit counter"
  - Press "unit counter"
- To leave "Parameter Generaly"
  - Press 'Back'

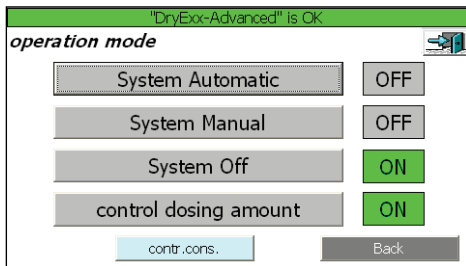
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "Start"

After leaving the picture with button „Back“ you see again the "Main Screen".

### 7.3.7.1.1 Operation modes

fig. 7.20



The display contains the following announcements:

- Active operation mode
- To change operation mode
  - Press desired operation mode button
  - Switch on control dosing amount
- To leave "Operation mode"
  - Press 'Back'

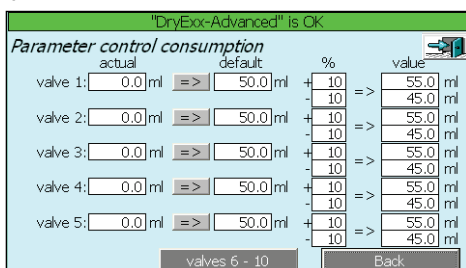
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press " "

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „General Parameters“.

### 7.3.7.1.2 Monitoring

fig. 7.21



The display contains the following announcements:

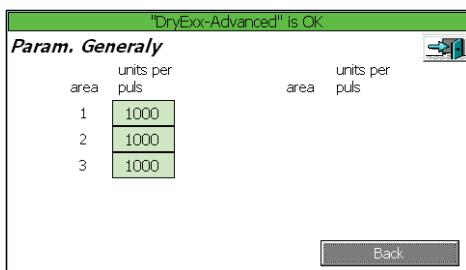
- Actual metering value
- Desired metering value
- Metering deviation positive [%]
- Metering deviation negative [%]
- Metering value positive [%]
- Metering value negative [%]
- To the other valves (metering circuits)
  - Press „→“ Button
  - Press „←“ Button
- To configure the desired metering value
  - Press „→“

OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press " "

### 7.3.7.1.3 Unit counter

fig. 7.22



The display contains the following announcements:

- Pulse width of optional unit counter/area
- To change pulse width
  - Press button for desired area „units per puls“
- To leave "Unit counter"
  - Press 'Back'

OR

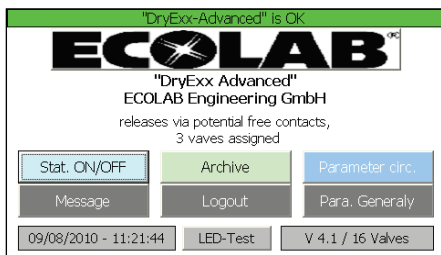
- To go to the 'Start' screen:
  - Press " "

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „General Parameters“.

**NOTE** All system attitudes are exclusively alterable by technical personnel and are not more near described.

### 7.3.8 System settings

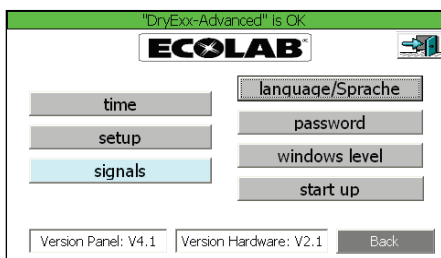
fig. 7.23



- To go to the "System settings"
  - Press "Ecolab"


#### 7.3.8.1 System settings

fig. 7.24



- To go to sub menus
  - Press desired button
- To switch language (circular)
  - Press „language/Sprache“
- To leave "System settings"
  - Press 'Back'

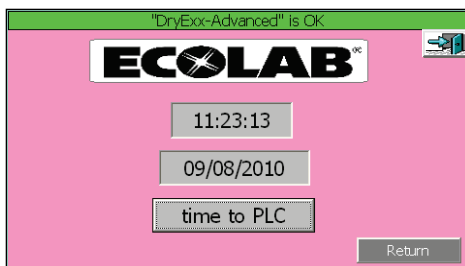
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "  "

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „Main Screen“.


#### 7.3.8.1.1 Time

fig. 7.25



- To change values
  - Press „Date“ or „Time“
- To take a value into PLC
  - Press „time to PLC“
- To leave "Time"
  - Press 'Back'

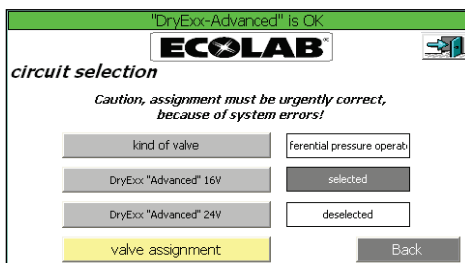
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "  "

After leaving the picture with button „Return“ you see again the „System settings“.

#### 7.3.8.1.2 Valves


fig. 7.26



The version selection is forces bound to the used hardware and must agree with it!

- To appoint the used version
  - Press desired button „Advanced 16V“ or „Advanced 24V“
- To go to „valve assignment“
  - Press „valve assignment“
- To leave " valve assignment"
  - Press 'Back'

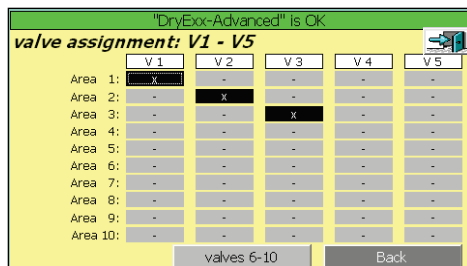
OR

- To go to the 'Start' screen:
  - Press "  "

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „System settings“.

### 7.3.8.1.2.1 Valve assignment

fig. 7.27



- To appoint the allocation
  - Press desired button „V xx“ / „Area xx“
- To go to „valve assignment 2“
  - Press „valves 6-10“
- To leave “Valve assignment“
  - Press ‘Back’

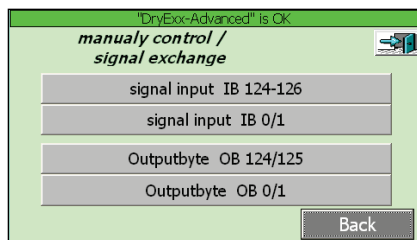
OR

- To go to the ‘Start’ screen:
  - Press " "

**NOTE** The settings of the following pictures „valve assignment “are identically too „valve assignment 1 “. With version „Advanced 16V “are faded out the valves 17-24.

### 7.3.8.1.3 Signals

fig. 7.28



- To go to concerned outputbyte
  - Press „Outputbyte xxx“
- To go to „signal input“
  - Press „signal input“
- To leave “signals“
  - Press ‘Back’

OR

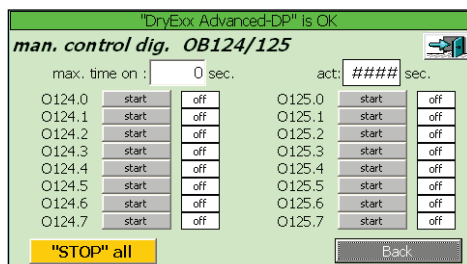
- To go to the ‘Start’ screen:
  - Press " "

**NOTE** In dependence of the version and the current mode of operation, not all buttons are shown. Manual control of the digital outputs only in the operating condition „manually “.

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „System settings“.

### 7.3.8.1.3.1 Digital output

fig. 7.29



- Activate the desired output
  - Press „Start“ (A x.x)
- Input of max. certified time for manual activation
  - Press „max. time on“
- Start of manual activation
  - Press „Start“ for desired output
- Stop of manual activation
  - Press „Stopp“ for desired output (is only shown at activated outputs)

OR

- Press „Stopp all“ for all activated outputs
- To go to „outputbyte 0/1“
  - Press „OB 0/1“
- To leave “man. activation dig. OB“
  - Press ‘Back’

OR

- To go to the ‘Start’ screen:
  - Press " "

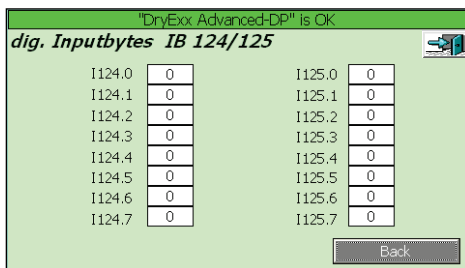
**NOTE** The setting for display of „outputbyte 0/1“ are identical to „outputbyte 124/125“.

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „Signals“.



### 7.3.8.1.3.2 Digital Input

fig. 7.30



The display contains the actual signal status of inputbytes 124-126

- To go to the „Inputbyte 0/1“
  - Press „IB 0/1“
- To leave “digital Inputbyte“
  - Press ‘Back’

OR

- To go to the ‘Start’ screen:
  - Press " "

**NOTE** The settings for display of „Inputbyte 0/1“ is identical to „Inputbyte 124/125“.

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „Signals“.

### 7.3.8.1.4 Language

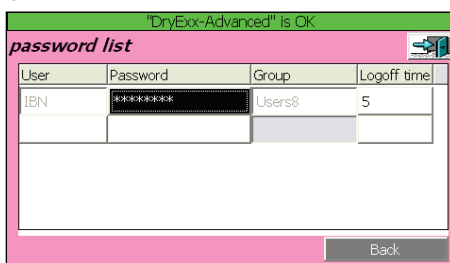
Through the button „language “in the system menu take place between „German “and „English press a cyclic language change-over “.

### 7.3.8.1.5 Password

#### If a password is required:

- Press the field with the flashing cursor to input code. Thereupon a numeric keyboard with their keys opens the input of the password effected. The input must be confirmed with the pressing of the key „ENTER “. If this took place, they jump automatically back into the previous picture and they must again operate the desired button.
- During input of a wrong or to low password levels this is indicated in the display.

fig. 7.31



- Input of different password levels
  - Input of values to desired scale
- To leave “ Password list“
  - Press ‘Back’

OR

- To go to the ‘Start’ screen:
  - Press " "

### 7.3.8.1.6 Windows layer

Attitudes on „the Windows layer “are not necessary, therefore the entrance with the master password is secured and is not described here.

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „System settings“.

### 7.3.8.1.7 Installation

The button “Installation” may be operated exclusively after consultation with the manufacturer and only by authorized personnel.

After leaving the picture with button „Back“ you see again the „System settings“.

## 8. First Use

Following installation and supply of the connections, **DryExx®** the following steps are to be followed to bring it into use:

### 8.1 Electrical Connection

If the metering station and control unit are not supplied from the factory on a standard console ready for connection, then all electrical connections shown in the connection diagram, cable lists and circuit diagram of the **DryExx®** control unit must be supplied.

Before the master switch is switched on, ensure that voltage and frequency supplied match the information on the appliance rating plate.

### 8.2 Chemical connection

- ✘ By using the hose (12/21 PVC fabric), connect the suction lance to the suction connection of the metering station.
- ✘ Connect the return hose (12/21 PVC fabric) to the return connection of the diaphragm valve by means of the hose clamp.
- ✘ Lead the return hose alongside the suction hose to the suction lance and connect it with cable ties. The hose end should be placed halfway up the level of suction lance.
- ✘ Place the suction lance with the return hose into the product container.
- ✘ Connect the empty detector unit plug from the suction lance to the control unit.



**CAUTION** *Ensure that there are no blockages in the return hose and ensure that the hose is not kinked and that it is routed back to the hopper reservoir with a free downwards gradient!*

### 8.3 Filling the supply system

- ✘ Set the compressed air filter regulator for the controlling air pressure for the pump to approx. 3 - 3.5 bar.
- ✘ Starting of the application by activation of the individual lubrication circuits via the manual booster function of the control unit (see Functional Description Control Unit).
- ✘ Restarting of "booster phase" until the conveyor belt lubricant comes out of nozzles.
- ✘ This process is to be repeated for each lubrication circuit until the whole system has been purged of air.
- ✘ Optimising the setting of the working air pressure of the pump, so that the nozzles produce the correct spray pattern.



**WARNING** *When carrying out refilling, initial-use and installation optimisation operations ensure that no conveyor belt lubricant is allowed to drip onto the floor.*

### 8.4 Automatic Operation

- ✘ Items 7.1 - 7.3 have been completed!
- ✘ The control unit can now be set to automatic operation. If a production signal is generated by the system, the lubrication circuits are activated at the set times and then shut down sequentially.

### 8.5 Changing the Hopper Reservoir

If the hopper reservoir is empty, an empty report is produced by the suction lance, which is either shown on the display, or a light is illuminated on the control unit. The system is shut down until the hopper reservoir is changed.



**WARNING** *When changing the hopper reservoir the suction lance must be held in a vertical position!*

## 9. Spare parts

fig. 9.1

unit type 182830

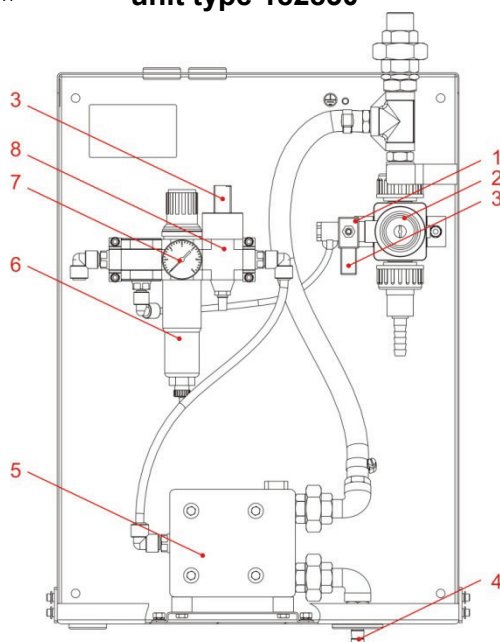
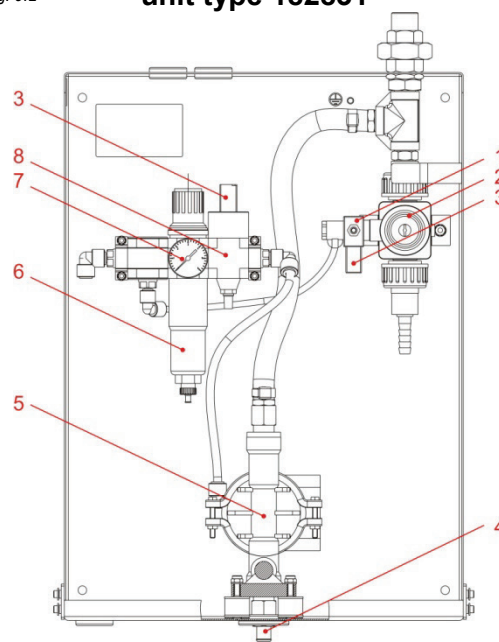


fig. 9.2

unit type 182831



Type 182830 & 182831				
Pos	Description			Article no.
1	3/2 way solenoid valve NW1,2 PA/NBR, type 6012, 24 V/DC, 5W			417704359
2	2/2 way diaphragm valve, DN 15 PP/EPDM			415502583
3	Standard Festo equipment socket			418468065
4	<b>Lubricant connection consisting of:</b>			
	Suction lance l=1125 mm, 12/21 (Accessories, not scope of supply)			288460
	Suction lance protective cover (Accessories, not scope of supply)			286191
	Fabric hose 12/21 PVC (Accessories, not scope of supply)			417400127
Type 182830			Type 182831	
Pos	Description	Article no.	Description	Article no.
5	Diaphragm compressed air pump Almatec type CUBUS 15 ET	417502714	WILDEN Diaphragm pump PP 1/4"	417502707
Type 182830 & 182831				
Pos	Description			Article no.
6	Compressed air filter regulator 1/4", Festo.			415503402
7	Manometer 0-6 bar, G 1/8",Festo			415502555
8	3/2 way solenoid valve 1/4", Festo, 24 V/DC, 2W			417704357

## 10. Maintenance

### 10.1 Maintenance Information

The metering station is tested at the factory and when dispatched is in a technically sound condition and in accordance with the specifications.

To maintain this condition, and for trouble free operation, the user must pay careful attention to the content of these instructions.

**WARNING**

*Before any maintenance or repair tasks are carried out on the equipment, it is most important to ensure that it has been disconnected from the electricity supply and has been de-pressurised. After parts have been replaced, a functional test is to be carried out.*

**CAUTION**

*Maintenance tasks on equipment that has been connected up should only be carried out by qualified personnel.*

*When using hazardous substances the appropriate safety instructions are to be observed. Operators must be equipped with their own personal safety equipment (protective goggles, gloves, apron).*

### 10.2 Maintenance Tasks

When carrying out maintenance tasks on the DryExx® particular attention is to be paid to the following points:

- ✘ Check for accumulation of dirt and foreign material
- ✘ Required applicator function is set
- ✘ Functioning of solenoid valves
- ✘ Check and, if necessary, clean nozzles and filters
- ✘ Functionality check of suction circuit (mesh filter and valve at lower input port, protective cover)
- ✘ Suction and pressure valves on the pump
- ✘ Functionality check of the return hose from the pressure release valve. The hose must have a free downward gradient.
- ✘ Check that the suction and pressure circuit connections are leak free.

## 11. Fault Checking



**WARNING** *The remedying of defects in circuits that are live, or under pressure, should only be carried out by specialist qualified personnel.*

Error indication	Cause / Fault	Remedy
No suction at applicator pump	See pump handbook	See pump handbook
Reduced applicator performance	Air control circuit produces too little pressure	Check filter pressure regulator and 3/2 way solenoid valve
		Check compressed air circuits
No pressure build up in the lubrication circuits	Check circuit pipes	Eliminate leakages
	Check pressure release valve	Raise operating air pressure Clean or replace valve

## 12. Technical Data

### 12.1 Lubo-DryExx® - Hardware

<b>Pump</b>	Diaphragm compressed air pump
<b>Performance</b>	0 - 25 l/min
<b>Applicator back pressure</b>	max. 7 bar
<b>Air pressure control</b>	max. 7 bar
<b>Air use</b>	approx. 0.2 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Compressed air connection</b>	8/6 x 1 / 10/8 x 1 mm
<b>Conveyor belt lubricant connection:</b> suction side pressure side	12/21 x 4.5 PVC fabric hose R ¾"
<b>Number of lubrication circuits:</b>	dependent on control unit
<b>Dimensions (H x W x D)</b>	550 x 410 x 220 mm
<b>Weight</b>	approx. 10 kg
<b>Material:</b> Console / Cover	Stainless steel

### 12.2 Lubo-DryExx® – Control System DryExx® Advanced

<b>Power supply</b>	120-500 V, 50/60 Hz
<b>Control voltage</b>	max. 24 V/DC
<b>Received power</b>	max. 2kVA
<b>Back-up fuse</b>	max. 10 A
<b>Control module</b>	Siemens S7-313C
<b>Display/operation</b>	Touch Panel TB170B 4,7" widescreen
<b>No. of lubricating circuits</b>	max. 16
<b>No. of systems</b>	max. 10
<b>Weight</b>	approx. 30 kg
<b>Dimensions</b>	600 x 600 x 210 (W x H x D) mm
<b>Case material</b>	Stainless steel
<b>Protection class</b>	IP 65
<b>Fixation method</b>	Fixation to wall



#### IMPORTANT


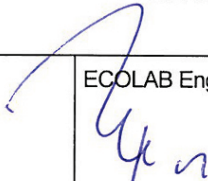

Please change the battery of the steering unit after 5 years, if not you can loose data of system and variable data.

Please change the battery only with power on the steering unit.

Type of batterie: 3 Volt, lithium, CR2450 (5 mm)



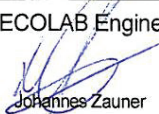

### 13. Declarations of conformity

#### 13.1 Lubo-DryExx® - Hardware

			EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A) <b>CE</b> Dokument/Document/Document: KON029717
Wir	We	Nous	
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf			
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit	
<b>Lubo-DryExx 1828ff</b>			
Gültig ab / valid from / valable dès: 25.01.2010			
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)	
EN 12100-1 EN 12100-2	EN 60335-1+A11+A1+A12+A2	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive	
2006/42/EG 2004/108/EG			
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf , 25.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH	
		 ..... Rutz	 ..... i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	



### 13.2 Lubo-DryExx® - Control System DryExx® Advanced

			EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	
Dokument/Document/Document:				
Wir	We	Nous		
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf				
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit		
<b>Control Cabinet</b> <b>Art. no. 182837</b>				
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)		
DIN VDE 0100 EN 60 439-1 EN 60 204				
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive		
2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)				
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf		
D-83313 Siegsdorf, 09/04/2010		ECOLAB Engineering GmbH  Johannes Zauner  Klaus Amberger		
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée		



Dokumenten Nr.:	<b>417101634_Lubo-DryExx_</b>
document no.:	<b>Advanced</b>
Version / Revision:	<b>7</b>
version / review:	
Erstelldatum:	<b>03.04.2012</b>
date of issue:	
Letzte Änderung:	<b>22.01.2015</b>
last changing:	

© Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2014  
Alle Rechte vorbehalten. *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung  
der Firma [Ecolab Engineering GmbH](#) gestattet.

*Reproduction, also in part, only with permission of  
[Ecolab Engineering GmbH](#).*