



DUNAFORM PLUS

Druckformgerät für Folien Ø 120 mm und Ø 125 mm

Service Manual

al dente dentalprodukte

| INHALTSVERZEICHNIS SI | | |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| 1. | ALLGEMEINES | 3 |
| | 1.1 Diese Serviceanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät 1.2 Haftungsbeschränkung 1.3 Urheberschutz 1.4 Ersatzteile 1.5 Garantiebestimmungen 1.6 Kundendienst 1.7 Entsorgung | 3 3 3 3 3 3 3 |
| 2. | SICHERHEIT | 3 - 4 |
| | 2.1 Verantwortung des Betreibers 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 2.3 Besondere Gefahren 2.31 Elektrischer Strom Gefahr! 2.32 Heiße Oberfläche Vorsicht! | 3 4 4 4 4 |
| 3. | TECHNISCHE DATEN | 4 - 5 |
| | 3.1 Netzanschluss3.2 Druckluftanschluss | 4 5 |
| 4. | BEDIENUNGELEMENTE | 5 |
| 5. | FEHLERSUCHE | 6 |
| 6. | SERVICE-HINWEISE | 6 - 9 |
| | 6.1 Einstellen Sprache 6.2 Einstellen Arbeitsdruck 6.3 Einstellen Signal 6.4 Schaltplan 6.5 Ersatzteilliste | 6 - 7 7 8 9 |
| 7. | AUSTAUSCH VON BAUTEILEN | 10 - 12 |
| | 7.1 Austausch Temperatur-Sensor 7.2 Austausch IR-Heizstrahler 7.3 Austausch Steuerplatine 7.4 Austausch Gerätesicherung | 11 11 - 12 12 12 |
| 8. | SERVICE MODE | 13 - 14 |
| | 8.1 Service Mode 18.2 Service Mode 2 | 13 14- 15 |

1. ALLGEMEINES

1.1 Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät

Die Serviceanleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

1.2 Haftungsbeschränkung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Serviceanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischen Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen. Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung und Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.3 Urheberschutz

Diese Serviceanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt. Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeder Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilungen des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.4 Ersatzteile

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

• Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden. Verlust der Garantie bei der Verwendung von externen Teilen. Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen.

1.5 Garantiebestimmungen

Es gelten die gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Service Hotline +49(0)7504 970910. Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.7 Entsorgung

Zur sachgerechten Entsorgung gelten die nationalen Vorschriften. Das Gerät kann zur ordnungsgemäßen Entsorgung an den Hersteller zurückgegeben werden.

2. SICHERHEIT

2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird ausschließlich im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Der Betreiber muss dafür Sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Das Gerät darf nur durch geschulte und autorisierte Service-Techniker überprüft und gegebenenfalls repariert werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert: Druckformgerät für alle Anwendungen der dentalen Tiefziehtechnik in Praxis und Labor.

2.3 Besondere Gefahren

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Betriebsanleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

2.31 Elektrischer Strom Gefahr!



Bei Berührung mit Spannungsführenden Teilen besteht unmittelbar Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigung der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
- Feuchtigkeit von Spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- Nach Beendigung der Tiefzieharbeiten das Gerät am Netzschalter ausschalten.
- Das nach Beendigung der Tiefzieharbeiten das Gerät durch abziehen des Netzanschlusskabels an der Netzsteckdose komplett vom Elektrischen Netz trennen.

2.32 Heiße Oberfläche Vorsicht!

DUNAFORM PLUS

al dente



Kontakt mit heißen Oberflächen Heizstrahler kann Verbrennungen verursachen.



Notabschaltung wenn die Temperatur an der Heizglocke den Sicherheitswert überschritten hat.

Display (4) zeigt: Notabschaltung Temperatur zu hoch.

Gerät am Netzschalter (10) siehe Seite 5, für 30 Minuten ausschalten und abkühlen lassen.

Dann können Sie mit einer neuen Tiefzieharbeit beginnen.

3. TECHNISCHE DATEN

Netzanschluss Max. Leistungsaufnahme Gerätesicherung Arbeitsdruck Leitungsdruck Breite / Tiefe / Höhe Gewicht 230 V AC 50/60 Hz ± 10 % oder 110 V AC 50 Hz ± 10 % 850 W **T 4 A bei 230 V oder 8 A bei 110 V** max. 6 bar max. 10 bar 350 x 300 x 190 mm 8,5 kg

3.1 Netzanschluss

Der elektrische Anschluss des Gerätes darf nur in Räumen, die vorschriftsmäßig nach VDE 0107 bzw. IEC 364-710 installiert sind, erfolgen.

Das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel in die Kaltgerätesteckdose (10) und in eine Schutzkontaktsteckdose stecken. Aus Sicherheitsgründen dürfen flexible Verteilersteckdosen oder Verlängerungskabel nicht verwendet werden. Die Netzsteckdose muss mindestens mit einer **10 A Sicherung** abgesichert sein.

3.2 Druckluftanschluss

Das Gerät mittels Druckschlauch Außendurchmesser 6 mm an Druckluftanschluss (13) Steckverbindung und an einen bauseitigen Druckluftanschluss oder Kompressor anschließen. Der Arbeitsdruck darf **max. 6 bar betragen**, Sicherheitsventil öffnet bei 6,2 bar. **Werkseitig eingestellter Arbeitsdruck 3,5 bar.**

4. BEDIENUNGSELEMENTE



- 1 Folienspannring
- 2 Folienaufnahme für Folien Ø 120 mm und Ø 125 mm
- 3 Heizglocke (Infrarotstrahler)
- 4 Display
- 5 Tasten "Einstellung"
- 6 Druckregler
- 7 Druckglocke
- 8 Granulataufnahme oder Modellauflagescheibe
- 9 Verriegelungsgriff für Druckglocke



- 10 Netzschalter EIN AUS
- 11 Sicherungshalter mit Sicherungen (2 x T 4A bei 220V) (2 x T 8A bei 110V)
- 12 Kaltgerätesteckdose
- 13 Druckluftanschluss (Steckverbindung)

5. FEHLERSUCHE

| Fehlerbeschreibung | Abhilfe | |
|--|---|--|
| Keine Anzeige an Display 4 | Netzsteckdose überprüfen, bei Defekt andere Netzsteck- dose verwenden. Netzkabel überprüfen, bei Defekt Netzkabel austauschen Sicherung überprüfen, bei Defekt Sicherung austauschen, siehe Seite 12. Defekt an Steuer- oder Displayplatine, Steuerplatine aus- tauschen, (Service-Techniker), eventuell auch Displaypla- tine austauschen, siehe Seite 121(Service-Techniker) | |
| Anzeige an Display 4 blinkt und Signal ertönt | Defekt an Temperatur-Sensor, Temperatur-Sensor austau- schen, siehe Seite 11 (Service-Techniker) | |
| Heizelement in Heizglocke 3 bleibt dunkel | Defekt an IR-Heizstrahler, IR-Heizstrahler austauschen, siehe Seite 11-12 (Service-Techniker) Defekt an Steuerplatine, Steuerplatine austauschen, siehe Seite 12 (Service-Techniker) | |
| Druck wird an Display 4 nicht angezeigt | Defekt an Drucksensor, Druckschlauch von Druckregler 8 zum Drucksensor oder Drucksensor defekt, Steuerplatine austauschen, siehe Seite 12 (Service-Techniker) | |
| Folle wird nicht einwandfrei über das Modell gezogen | Zu kurze Heizzeit eingestellt, richtige Heizzeit für die Folie wählen. Zu geringer Arbeitsdruck eingestellt, Höherer Druck einstel- len, siehe Seite 7. | |

6.. SERVICE-HINWEISE

6.1 Einstellen Sprache

Es können folgende Sprachen gewählt werden: Deutsch Englisch Spanisch Italienisch Fränzösisch







6.2 Einstellen Arbeitsdruck



Display (4) zeigt: Sprache wählen

Mit Taste "Down" \downarrow oder Taste "Up" \uparrow Sprache einstellen (z.B. Deutsch)

Mit Taste "OK" bestätigen.

Mit Taste "Exit" zurück ins Startmenü.

In allen Menüs ist die gewünschte Sprache eingestellt.

Druckluft am Druckluftanschluss (13) anschließen.

Gerät am Netzschalter (10) einschalten (siehe Seite 5).

Nach Ablauf des Selbsttests wird Im Display (4) das Startmenü mit der zuletzt bearbeiteten Folienart (z.B. FOLIFLEX BLEACH 1,0 mm), der am Druckregler eingestellten Druck, die Temperatur der Heizglocke angezeigt.

Durch herausziehen des Drehknopfes von Druckregler (7) siehe Seite 5 und drehen im Uhrzeiger- oder gegen den Uhrzeigersinn kann der eingestellte Druck verändert werden.

Werkseitig eingestellter Arbeitsdruck 3,5 bar.

6.3 Einstellen Signal



DUNAFORM PLUS

Exit

* * OK

 $\bullet \bullet \bullet$

al dente

Gerät am Netzschalter (10) einschalten (siehe Seite 5).

Nach Ablauf des Selbsttests wird Im Display (4) das Startmenü mit der zuletzt bearbeiteten Folienart (z.B. FOLIFLEX bleach 1,0 mm), der am Druckregler eingestellten Druck, die Temperatur der Heizglocke angezeigt.

Taste "Menu" drücken.

Display (4) zeigt: Hauptmenü, Folie wählen, Folie bearbeiten, Signal, Sprache.

Mit Taste "Down" \downarrow oder Taste "Up" \uparrow Signal einstellen.

Mit Taste "OK" bestätigen.



Display (4) zeigt: Signal " AN".

Mit Taste "OK" bestätigen.

Mit Taste "Exit" zurück ins Startmenü.

Ab Werk ist: Signal "AN" eingestellt. Wir empfehlen diese Einstellung beizubehalten.

Mit Taste "Down" ↓ kann das Signal auf AUS gestellt werden.





6.4 Schaltplan DUNAFORM PLUS 230V

Display /4) zeigt: Signal AUS

Mit Taste "OK" bestätigen.

Das Signal ist dann in sämtlichen Menüs ausgeschaltet.

Mit Taste "Up" ↑ kann das Signal wieder auf "AN" geschaltet werden. Mit Taste "Exit" zurück ins Startmenü.

200-000-016 212-500-012 581-505-103 200-505-021 CZH) BUNZAH 200-505-094 200-505-021 200-505-095 nue. 19 旧 200-505-006 schwarz weiß ē ۳ 200-505-088 ſ 2001 AC 142 200-505-089 212-401-040 0 000 Schatter HZ (9) Schatter MV (8) Schatter (7) 230V AC HZ 230V AC HZ 230V AC MV (6) 230V AC MV (5) 200-505-007 ŏ praun 24 0 Steuerplatine ₫ II H щę ø ¢ 212-401-016 orange braun rot 200-505-081 212-401-020 0 212-401-019 0 0 Displayplatine • • دیسی ار ۱ ۱ ۱ +



6.5 Schaltplan DUNAFORM PLUS 115 V





6.6 Ersatzteilliste







Artikel-Nummer

 $\ensuremath{\texttt{212-000-014}}\xspace$ Netzsicherung T 4A , 20 x 5 mm bei 220V

212-000-015 Netzsicherung T 8A , 20 x 5 mm bei 110V

210-500-012 Infrarot-Heizstrahler 230 V 50 Hz 850 W

210-500-013 Infrarot-Heizstrahler 110 V 50 Hz 850 W

212-401-016 Steuerplatine 230 V

212-401-017

Steuerplatine 115V

- L = Kontakt für Netz (Litze braun)
- N = Kontakt für Netz (Litze blau)
- 5 = Kontakt für Magnetventil MV (Litze braun)
- 6 = Kontakt für Magnetventil MV (Litze blau)
- HZ = Kontakt für Infrarot-Heizstrahler HZ (Litze weiß/rot 1,5 mm²)
- HZ = Kontakt für Infrarot-Heizstrahler HZ (Litze weiß/rot 1,5 mm²)
- 7 = Kontakt für Mikroschalter (Litze weiß)
- 8 = Kontakt für Mikroschalter (Litze schwarz MV)
- 9 = Kontakt für Mikroschalter (Litze rot HZ)
- 10 = Stecker für Kabelband Displayplatine
- 11 = Anschluss Druckschlauch
- 12 = Temperatursensor

212-401-020 Temperatursensor



7. AUSTAUSCH VON BAUTEILEN



Beim Austausch der nachfolgenden Bauteile ist das Gerät DUNAFORM PLUS durch abziehen des Netzkabels von der bauseitigen Netzsteckdose zu trennen. 7.1 Austausch Temperatursensor 212-401-019







7.2 Austausch Infrarot-Heizstrahler 210-500-012 oder 210-500-013



Bild 1

5 x Schraube an Rückwand abschrauben. Rückwand von Gehäuse abklappen. Druckschlauch (14) aus Steckkupplung lösen. Stecherbuchse (13) von Steckerleiste (10) abziehen. Rückwand komplett abklappen.

Bild 2

Temperatursensor (12) von Steuerplatine abziehen.

Bild 3

Temperatursensor (12) aus Gehäuse und Heizglocke entfernen.

Neuer Temperatursensor in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Achtung !

Stecker Temperatursensor (12) in richtiger Reihenfolge auf Steuerplatine stecken (orange Litze in Richtung CPU)

Bild 4

Rückwand komplett abklappen (siehe Bild 1)

Kabelbinder (15) von Kabelbaum aufschneiden.

Anschlusskabel weiß (HZ) von Klemme lösen.







7.3 Austausch Steuerplatine 212-401-016 oder 212-401-017



7.4 Austausch Gerätesicherung 212-000-014 oder 212-000-015



Bild 5

Schrauben (15) an Gehäuse abschrauben.

Baugruppe Heizglocke von Gehäuse abnehmen.

Bild 6

Schraube (3x) von Baugruppe Heizglocke abschrauben. Schutzgitter abnehmen.

Schrauben (16) lösen und Federblech (17) verschieben.

Defekter Infrarot-Heizstrahler (18) entnehmen.

Neuer Infrarot-Heizstrahler in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Bild 7

Rückwand komplett abklappen (siehe Bild 1).

Kabelbinder (15) von Kabelbaum aufschneiden.

Temperatursensor (12) von Steuerplatine abziehen.

Alle Litzen von Anschluss L; N; 5; 6; HZ; HZ; 7; 8; 9 lösen und abziehen.

Schrauben (19) abschrauben.

Steuerplatine entfernen und austauschen.

Neue Steuerplatine in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Stecker Temperatursensor (12) in richtiger Reihenfolge auf Steuerplatine stecken (orange Litze in Richtung CPU)

Bild 8

Die Gerätesicherungen befinden sich im Kaltgerätestecker (20) auf der Rückseite des Gerätes. Netzkabel aus dem Kaltgerätestecker (20) ziehen. Mit Schraubendreher (Größe 1) an der Einkerbung die Abdeckung des Sicherungshalters (21) öffnen und herausziehen.

Defekte Sicherung entfernen.

Neue Sicherung einsetzen. Sicherungswerte sind unbedingt einzuhalten. $2 \times T 4A$ bei $230 \vee 2 \times T 8A$ bei $115 \vee$

8. SERVICE MODE

- Taste 1 auf dem Bedienfeld (4) für ca. 5 s drücken und Netzschalter (10) **DUNAFORM PLUS** einschalten. al dente 3 1 Display (4) zeigt: Service Mode an. **DUNAFORM PLUS** - Service-Mode -Exit + • OK al dente DUNAFORM PLUS Schalter Heizung Mikroschalter Heizung offen Druckglocke (7) unter 1 Mikroschalter ist offen Heizglocke (3) und defekt schwenken + + OK 0 Mikroschalter ist geschlossen und OK al dente Mit Taste "↓" Schalter Heizung wählen Schalter Heizung 1 Mikroschalter Heizung ist offen Verriegelungsgriff (9) 1 Mikroschalter ist offen Im Uhrzeigersinn um 90° und defekt schwenken 0 Mikroschalter ist geschlossen und OK Mit Taste "↓" Schalter AC Heizung wählen AC Heizung > 0 AC Kreis Heizung ist offen Taste "OK" drücken 0 AC Kreis Heizung ist defekt 1 AC Kreis Heizung ist OK Mit Taste "↓" Schalter AC Ventil wählen > 0 AC Kreis Ventil ist offen AC Ventil Taste "OK" drücken 0 AC Kreis Ventil ist defekt 1 AC Kreis Ventil ist **OK** Mit Taste "J " Schalter AC Relais wählen AC Relais > 0 AC Kreis Relais ist offen Taste "OK" drücken 0 AC Kreis Relais ist **defekt** 1 AC Kreis Relais ist **OK** Infrarot-Heizstrahler ist OK leuchtet, Magnetventi ist offen und Druck bläst
- 8.1 Service Mode 1 (Test Mikroschalter Heizung, Mikroschalter Signal, AC Heizung, AC Magnetventil, AC Relais)



- 8.2 Service Mode 2 (Kalibrierung Drucksensor, Einstellung Drucklimit, Einstellung Temperatur-Limit, Compiler-Datum) Taste 3 auf dem Bedienfeld (4) für ca. 5 s drücken und Netzschalter (10) **DUNAFORM PLUS** einschalten. al dente 3 1 Display (4) zeigt: Service Mode an. **DUNAFORM PLUS** - Service-Mode -Exit 4 🕈 OK al dente Display (4) zeigt: Service Mode 2 Kalibrierung Drucksensor an. **DUNAFORM PLUS** Mit Taste "Down" \downarrow oder Taste "Up" \uparrow Druck 0,0 Bar einstellen. Kalibrierung Drucksensor Druck: 0.0 Bar Mit Taste "OK" bestätigen. Exit + TOK al dente Display (4) zeigt: Einstellung Drucklimit. **DUNAFORM PLUS** Mit Taste "Down" ↓ oder Taste "Up" ↑ kann der minimal Arbeitsdruck Einstellung Drucklimit eingestellt werden werden. > 2.0 Bar (min) 6.0 Bar (max) Exit + TOK Mit Taste "OK" bestätigen. al dente Pfeil wandert auf maximal Arbeitsdruck. Mit Taste "Down" ↓ oder Taste "Up" ↑ kann der maximal Arbeitsdruck **DUNAFORM PLUS** eingestellt werden werden. Einstellung Drucklimit Mit Taste "OK" bestätigen. 2.0 Bar (min) > 6.0 Bar (max) Exit + + OK Ab Werk ist: Minimaler Arbeitsdruck 2 Bar und maximaler Arbeitsdruck 6 Bar eingestellt. Wir empfehlen diese Einstellung beizubehalten. al dente $\bullet \bullet \bullet$ Das Sicherheitsventil öffnet sich automatisch, sobald der Arbeitsdruck 6,2 bar überschreitet.





Display (4) zeigt: Einstellung Temperatur-Limit.

Mit Taste "Down"↓ oder Taste "Up" ↑ kann das Temperatur-Limit in der

Ab Werk ist: 110° C als Maximum eingestellt. Diese Einstellung sollte nicht

al dente dentalprodukte GmbH Borsigstr. 1 38644 Goslar

Tel.: +49(0) 5321 80031 Fax: +49(0) 5321 50881

E-Mail: info@aldente.de Internet: <u>www.aldente.de</u>

 \bullet SE 30052019 $~\mathsf{D} \bullet @$ by al dente dentalprodukte GmbH Nachdruck auch auszugsweise verboten. Änderungen in Technik und Design vorbehalten.