

BETRIEBSANLEITUNG

AUSTROMAT[®]
654 press-i-dent[®]

KOMBIOFEN FÜR DENTALLABORE



Version 06/2016

DEKEMA Dental-Keramiköfen GmbH
Industriestrasse 22
D-83395 Freilassing
Tel. +49-8654-4639-0
Fax +49-8654-66195
E-Mail: info@dekema.com
Website: www.dekema.com

Copyright © DEKEMA Dental-Keramiköfen GmbH 2016. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokumentes sowie die Verwendung und Offenlegung dessen Inhalts ist ohne ausdrückliche Erlaubnis der DEKEMA Dental-Keramiköfen GmbH nicht gestattet. Bei Verstößen gegen diese Regelung behalten wir uns vor, Schadensersatz geltend zu machen. Alle Rechte sind vorbehalten, insbesondere wenn ein Patent erteilt oder ein Gebrauchsmuster eingetragen ist.

Haftungsausschluss

Obwohl wir die Inhalte dieses Dokumentes auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft haben, können Unterschiede nicht ausgeschlossen werden. Wir übernehmen keine Haftung für eine vollständige Übereinstimmung. Die Informationen in diesem Dokument werden regelmässig geprüft. Die nötigen Korrekturen erscheinen in den nachfolgenden Ausgaben.

Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1.	Verwendung, Daten	8
1.1.	Einführung	8
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
1.3.	Lieferumfang	10
1.4.	Typenschild	11
1.5.	Technische Daten	12
1.6.	Umgebungsbedingungen	14
2.	Sicherheit	15
2.1.	Unbedingt durchlesen!	15
2.2.	Aufbau der Sicherheitshinweise	16
2.3.	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	17
2.3.1.	Betriebsanleitung	17
2.3.2.	Betrieb	18
2.3.3.	Wartung und Service	19
2.3.4.	Entsorgung	19
2.4.	Gefahren	20
2.5.	Zugriffsrechte	23
3.	Aufbau und Funktion	24
3.1.	Gerätevorderseite	24
3.2.	Touchscreen und Funktionstasten	25
3.2.1.	Touchscreen	25
3.2.2.	Funktionstasten	26
3.3.	Geräterückseite	27

4.	Inbetriebnahme	28
4.1.	Auspacken und Aufstellen	28
4.2.	Anforderungen an den Aufstellungsort	29
4.3.	Erstmalige Inbetriebnahme	30
4.3.1.	Vorgehensweise	30
4.3.2.	Installationsassistent (länderspezifisch)	31
4.4.	Brennofen mit Netzwerk verbinden (Option).....	32
4.4.1.	IP-Adresse ermitteln	32
4.4.2.	Bedienung des Brennofens über Browser einrichten	33
4.4.3.	Bedienung des Brennofens über VNC-Software einrichten	34
4.4.4.	Feste IP-Adresse für den Brennofen einrichten	35
4.4.5.	Zugriffsrechte festlegen	36
4.4.6.	Zugriff über Browser oder VNC-Software	36
4.5.	Brennofen mit Einzel-PC verbinden (Option).....	37
4.5.1.	Bedienung des Brennofens über Browser einrichten	37
4.5.2.	Bedienung des Brennofens über VNC-Software einrichten	38
4.5.3.	Zugriff über Browser oder VNC-Software	39
5.	Bedienoberfläche	40
5.1.	Grundlegendes.....	40
5.1.1.	Begriffe.....	40
5.1.2.	Bildschirmelemente.....	41
5.1.3.	Numerisches Tastaturfenster.....	42
5.1.4.	Alphanumerisches Tastaturfenster	43
5.1.5.	Tastaturfenster für Classic-Editor	44
5.2.	Bildschirmanzeige	45
5.3.	Programm-Manager	46
5.4.	Icon-Manager.....	49
5.5.	Programmanzeige.....	52
5.5.1.	Easy-Programme	52
5.5.2.	Professional-Programme	54
5.5.3.	Classic-Programme	55
5.5.4.	Press-Programme.....	57
5.5.5.	Graphische Programmanzeige	59

5.5.6.	Bilder.....	60
5.6.	Programmablauf	62
5.6.1.	Easy-Programme.....	64
5.6.2.	Professional-Programme.....	65
5.6.3.	Classic-Programme	66
5.6.4.	Press-Programme	66
5.6.5.	Sleep-Modus (Langzeitbereitschaft).....	67
5.7.	Programm-Editor	68
5.7.1.	Easy-Programme editieren.....	69
5.7.2.	Professional-Programme editieren.....	71
5.7.3.	Classic-Programme editieren	73
5.7.4.	Press-Programme editieren.....	76
5.7.5.	Neues Programm erstellen.....	78
5.7.6.	Programmiervorschläge	79
5.8.	Setup Menü.....	80
5.8.1.	Funktionen zur Systemsteuerung.....	83
5.8.1.1.	Einheiten.....	83
5.8.1.2.	Sprache	84
5.8.1.3.	Datum/Uhrzeit.....	85
5.8.1.4.	Bildschirmeinstellung.....	86
5.8.1.5.	Netzwerk (Option).....	87
5.8.1.6.	Generalcode	88
5.8.2.	Funktionen zur Systemeinstellung	91
5.8.2.1.	Ofenkennung	91
5.8.2.2.	Akustisches Signal	93
5.8.2.3.	Trockentemperatur	94
5.8.2.4.	Langzeitbereitschaft	94
5.8.2.5.	Lifteinstellungen.....	95
5.8.3.	Wartungsprogramme.....	96
5.8.3.1.	Trocknen.....	96
5.8.3.2.	Check-Programm	97
5.8.3.3.	Reinigungsbrand	98
5.8.3.4.	Temperaturkalibrierung	99
5.8.3.5.	Dichtigkeitstest	100
5.8.3.6.	Transportsicherung.....	101
5.8.4.	Datenaufzeichnung und -transfer	102
5.8.4.1.	Drucker	102
5.8.4.2.	Qualitäts-Management (Option)	103

5.8.4.3.	Diagnosedaten	104
5.8.4.4.	Login Daten (Option).....	105
5.8.4.5.	Backup / Recovery	106
5.8.4.6.	FTP Server Login (Option).....	109
6.	Bedienung.....	111
6.1.	Einschalten und Ausschalten	111
6.2.	Brennobjekt aufsetzen und entnehmen.....	112
6.3.	Programme auswählen und starten	113
6.3.1.	Mit Touchscreen	113
6.3.2.	Mit Webinterface (Option)	113
6.3.3.	Mit VNC-Software (Option)	114
6.3.4.	Bedienschema der Menüsteuerung.....	115
6.4.	Programmende.....	116
6.5.	Einige Tips aus der Praxis	117
6.5.1.	Allgemeines zum Betrieb des Gerätes	117
6.5.2.	Heizkörper.....	117
6.5.3.	Thermoelement – Temperaturkalibrierung	117
6.5.4.	Programmierung und Programmablauf	118
6.5.5.	Brennprogramme	118
6.6.	Brennprogramme sichern und wiederherstellen	119
6.6.1.	Datensicherung mit einem USB-Stick.....	119
6.6.2.	Datenwiederherstellung mit dem USB-Stick.....	121
6.7.	Datensicherung und -wiederherstellung	124
6.8.	Sets laden und speichern	125
6.8.1.	Set aus dem internen Speicher laden.....	125
6.8.2.	Set von einem USB-Stick laden.....	125
6.8.3.	Set von einem FTP-Server laden (Option)	126
6.8.4.	Set aus dem Internet laden (Option).....	126
6.8.5.	Set intern abspeichern	128
6.8.6.	Set auf einem USB-Stick speichern.....	128
6.8.7.	Set auf einem FTP-Server speichern (Option)	128
6.9.	Mit FTP auf den Brennofen zugreifen (Option)	129
6.10.	Qualitätssicherung (Option).....	132

6.10.1.	QM-Protokolle.....	132
6.10.2.	X-Dream (Option)	133
6.10.3.	OPC (Option).....	133
7.	Wartung, Service	134
7.1.	Pflege	134
7.2.	Temperatur kalibrieren	135
7.3.	Checkprogramm	137
7.4.	Heizkörper wechseln	138
7.5.	Software-Update	138
7.6.	Software-Optionen freischalten.....	139
7.7.	Service und Transport.....	141
8.	Lagerung, Entsorgung	142
8.1.	Lagerung.....	142
8.2.	Entsorgung.....	143
8.2.1.	Personalqualifikation	143
8.2.2.	Gesetzliche Grundlagen.....	143
8.2.3.	Entsorgung: Elektro- und Elektronikmaterialien	144
8.2.4.	Entsorgung: Sonstige Bauteile und Komponenten	144
9.	Anhang	145
9.1.	Presskräfte	145
9.2.	Vakuumtabelle.....	146
9.3.	Aufheizgeschwindigkeiten.....	147
10.	Stichwortverzeichnis	148

1. Verwendung, Daten

1.1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen Brennofen AUSTROMAT® 654 press-i-dent®.

In dieses Gerät sind die jahrelangen Erfahrungen der Firma DEKEMA im Brennofenbau eingegangen. Diese gewährleisten ein hohes Qualitätsniveau, eine ausserordentliche Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit. Damit Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Brennofens nutzen können und optimale Ergebnisse erzielen, möchten wir Sie bitten, etwas Zeit zu investieren und diese Betriebsanleitung durchzuarbeiten.

- Die technischen Daten und den Verwendungszweck des Brennofens finden Sie in Kapitel 1 Verwendung, Daten.
- Bevor Sie mit dem Brennofen arbeiten, sollten Sie unbedingt Kapitel 2 Sicherheit lesen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
- Kapitel 3 Aufbau und Funktion gibt eine kurze Gerätebeschreibung des Brennofens.
- Das Aufstellen und die Inbetriebnahme des Brennofens ist in Kapitel 4 Inbetriebnahme beschrieben. Hier finden Sie insbesondere, wie Sie den Brennofen an ein Netzwerk anschliessen oder an einen Einzel-PC.
- Die Menüsteuerung des Brennofens wird in Kapitel 5 Bedienoberfläche umfassend beschrieben.
- Das Bedienen des Brennofens wird in Kapitel 6 Bedienung von den ersten Schritten bis zum Erstellen von Brennprogrammen erläutert. Praxisnahe Anwendungsbeispiele und Tipps helfen Ihnen, eine Fehlerursache zu erkennen und gegebenenfalls zu beheben.
- Beachten Sie bitte die Vorschläge hinsichtlich Wartung und Service des Gerätes in Kapitel 7 Wartung, Service.
- Schliesslich erleichtert Ihnen das Stichwortverzeichnis das schnelle Nachschlagen einzelner Funktionen oder Befehle.



Fig. 1-1

AUSTROMAT® 654 press-i-dent®

1.2. Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Brennofen AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® wurde zum Brennen und Pressen von dentalkeramischen Objekten mit und ohne Vakuum konstruiert. Beachten Sie bei allen am Brennofen durchgeführten Arbeiten die Sicherheitshinweise in Kapitel Sicherheit.

Jede Verwendung, die über diese Angaben hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben. Jegliche Garantieansprüche erlöschen bei unsachgemässer Behandlung oder nicht bestimmungsgemäsem Gebrauch. Für hieraus entstandene Schäden lehnt DEKEMA jegliche Haftung ab.

Insbesondere ist die Wärmebehandlung von Materialien nicht gestattet, die im Hinblick auf die Gefahr von Explosionen, Implosionen oder der Entstehung gesundheitsgefährdender oder brennbarer Gase bedenklich sind.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört darüberhinaus, dass Sie:

- Diese Betriebsanleitung lesen und befolgen,
- Die technischen Daten einhalten. Siehe Kapitel 1.5,
- Die Wartungsarbeiten rechtzeitig durchführen. Siehe Kapitel 7.

1.3. Lieferumfang

Der Lieferumfang des Brennofens umfasst folgende Komponenten:

- Geräteeinheit Brennofen AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® mit Netzkabel,
- Vakuumpumpe mit Vakuumschlauch und Anschlusskabel,
- Isoliertisch und Ofenpinzette,
- Betriebsanleitung,
- Verpackungsmaterial:
 - Kartons,
 - Schaumstoffmaterial zum Schutz vor Stosseinwirkungen ,
- Kalibrierset zur Temperaturkalibrierung.

Überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig erfolgt ist, und ob die Komponenten den Transport ohne sichtbare Beschädigungen überstanden haben. Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Servicepartner. Bewahren Sie bitte das Verpackungsmaterial für einen eventuellen späteren Transport auf.

1.4. Typenschild

Die Angaben auf dem Typenschild kennzeichnen den Brennofen und geben auch mögliche kundenspezifische Anpassungen wieder. Geben Sie im Verkehr mit DEKEMA immer alle Daten an, die sich auf dem Typenschild befinden.

Das Typenschild ist an der Rückseite des Brennofens angebracht.

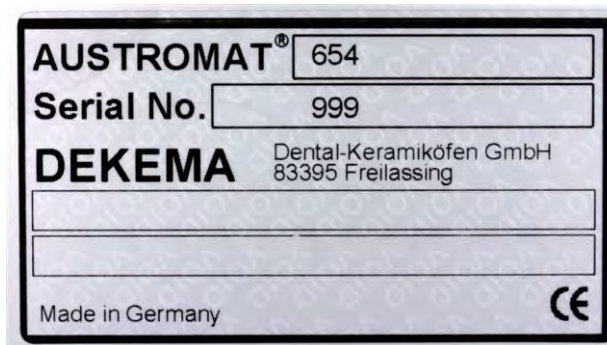


Fig. 1-2

Beispiel Typenschild

1.5. Technische Daten

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des Brennofens zusammengefasst. Die Einhaltung der hier genannten Anschlusswerte und deren Toleranzen sind unbedingte Voraussetzungen für den ordnungsgemässen Betrieb des Brennofens und dessen Gewährleistung.

Abmessungen und Gewicht

- Abmessungen: 383 x 653 x 343 mm (Breite x Höhe x Tiefe)
siehe Fig. 1-3
- Nutzmasse Brennraum: Brennfunktion: 52 mm x 36 mm (Durchmesser x Höhe)
Pressfunktion: 80 mm x 83 mm (Durchmesser x Höhe)
- Gewicht: 22 kg ohne Pumpe
29,5 kg mit Pumpe
7,5 kg Pumpe

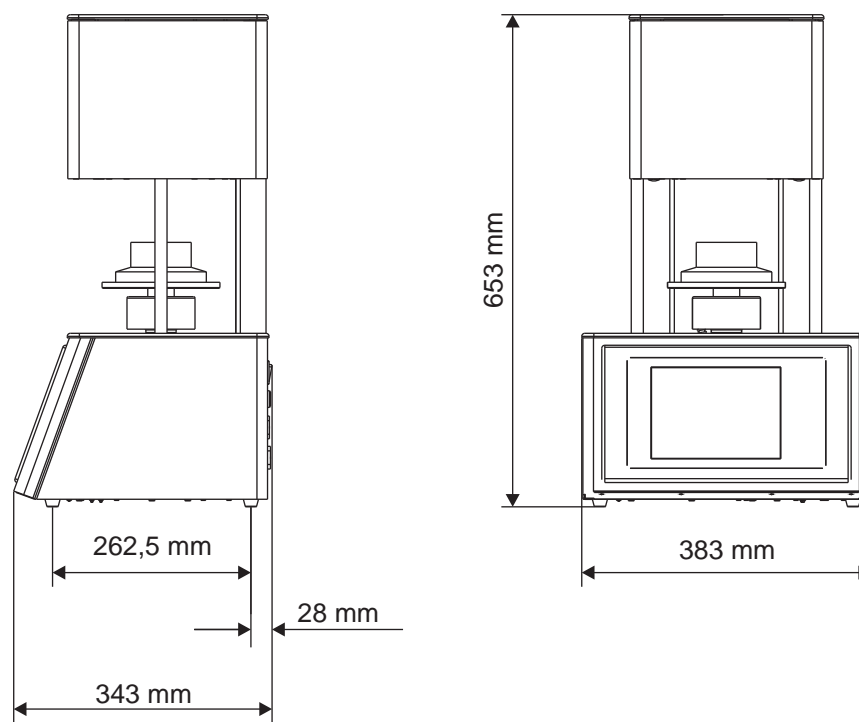


Fig. 1-3

Abmessungen

Elektrische Versorgungsdaten

HINWEIS:

Verwenden Sie nur Sicherungen der angegebenen Trägheit und Nennstromstärke.

- Versorgungsspannung: je nach Ausführung (Typenschild Rückseite):
 - ~ 230 V, 220 ... 240 V Wechselspannung / 50 – 60 Hz
 - ~ 120 V, 110 ... 125 V Wechselspannung / 50 – 60 Hz
 - ~ 100 V, 95 ... 105 V Wechselspannung / 50 – 60 Hz
- Gerätesicherungen: je nach Ausführung (Typenschild Rückseite):
 - ~230 V: 2 x 6,3 A T 250 V
 - ~120 V: 2 x 16 A T 250 V
 - ~100 V: 2 x 16 A T 250 V
- Mitgelieferte Vakuumpumpe: je nach Ausführung (Typenschild Rückseite):
 - ~ 230 V, 220 ... 240 V Wechselspannung / 50 – 60 Hz
 - ~ 120 V, 110 ... 125 V Wechselspannung / 50 – 60 Hz
 - ~ 100 V, 95 ... 105 V Wechselspannung / 50 – 60 Hz

Leistungsdaten

Die angegebenen Werte gelten nur bei Verwendung der mitgelieferten Vakuumpumpe.

- Leistungsaufnahme: inklusive Vakuumpumpe:
 - max. 1500 W bei 230 V
 - max. 1400 W bei 120 V
 - max. 1450 W bei 100 V
- Brenn- und Presstemperatur: max. 1200°C
- Pressweg: max. 26 mm
- Presskraft: ca. 30 ... 350 N, in 10 Stufen elektromechanisch regulierbar

Schnittstellen

- USB-Schnittstelle
- Netzwerk-Schnittstelle

1.6. Umgebungsbedingungen

HINWEIS:

Der Brennofen sollte nach einem plötzlichen Wechsel der Umgebungstemperatur einige Zeit nicht betrieben werden, da es aufgrund von Kondenswasserbildung in der Elektronik zu deren Beschädigung kommen kann.

Die Daten für Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit sind auf NN-Bedingungen ausgelegt.

- Während des Betriebs:
 - Temperatur: +15°C ... +35°C
 - Luftfeuchtigkeit: max. 60 %, nicht kondensierend
 - Höhenlage über NN max. 2000 m
- Ausser Betrieb und Lagerung:
 - Temperatur: +10°C ... +50°C
 - Luftfeuchtigkeit: max. 80 %, nicht kondensierend
- Während des Transports:
 - Temperatur: -10°C ... +55°C
 - Luftfeuchtigkeit: max. 80 %, nicht kondensierend




2. Sicherheit

2.1. Unbedingt durchlesen!

Lesen Sie dieses Kapitel unbedingt durch, bevor Sie mit dem Brennofen arbeiten! Es enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Dieses Kapitel muss von allen Personen durchgelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase des AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® mit diesem Brennofen arbeiten, um Schäden an Personen und/oder Material zu vermeiden.

2.2. Aufbau der Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise machen auf die verschiedenen Gefahrenstufen aufmerksam.

	<div data-bbox="507 387 1372 477"> GEFAHR</div> <div data-bbox="507 477 1372 649"><p>GEFAHR kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.</p></div>
	<div data-bbox="507 698 1372 788"> WARNUNG</div> <div data-bbox="507 788 1372 960"><p>WARNUNG kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.</p></div>
	<div data-bbox="507 1010 1372 1099"> VORSICHT</div> <div data-bbox="507 1099 1372 1272"><p>VORSICHT kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.</p></div>

HINWEIS:

Ein Hinweis wie dieser weist auf besonders wichtige, jedoch nicht sicherheitsrelevante Informationen hin.

2.3. Allgemeine Sicherheitsvorschriften

2.3.1. Betriebsanleitung

Lesen und Verstehen


Jede Person, die in irgendeiner Produktlebensphase an oder mit dem Brennofen AUSTROMAT® 654 press-i-dent® arbeitet, muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dies betrifft insbesondere Kapitel 2 Sicherheit.

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung wird zusammen mit dem Brennofen ausgeliefert und gilt als wesentlicher Bestandteil des Produktes. Sie ist gut sichtbar und unmittelbar zugänglich bei dem Brennofen aufzubewahren. Sie können weitere Exemplare der Betriebsanleitung bei DEKEMA bestellen, siehe Seite 2.

Vollständigkeit

Verwenden Sie grundsätzlich nur das vollständige Original dieser Betriebsanleitung! Die Instruktionen in der Betriebsanleitung enthalten Querverweise zu anderen Abschnitten, in denen wichtige Hinweise enthalten sind. Unvollständige Exemplare oder Kopien einzelner Seiten können nicht die gesamte Information der Betriebsanleitung vermitteln.

	⚠️ WARNUNG
	<p>Unvollständige Betriebsanleitung.</p> <p>Fehlende Sicherheitshinweise aufgrund einer unvollständigen Betriebsanleitung können zu schweren Verletzungen sowie zu Sachschäden führen.</p> <p>Führen Sie die Arbeiten grundsätzlich anhand einer vollständigen Betriebsanleitung durch. Kopieren Sie keine einzelnen Seiten.</p>

2.3.2. Betrieb

Verwendung

Der Brennofen AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® darf nur bestimmungsgemäss verwendet werden. Siehe Kapitel 1.2. Jede Arbeitsanweisung und Arbeitsweise, die die Sicherheit von Personen oder des Brennofens beeinträchtigen könnte, ist untersagt. Die branchenspezifischen und lokalen Vorschriften zur Unfallverhütung müssen befolgt werden.

Bitte schließen Sie den Lift bei Nichtgebrauch. Aufgrund erhöhter Oberflächentemperaturen muss vermieden werden, dass der Brennofen bei geöffnetem Lift und mehr als 800 °C länger als eine Stunde läuft.

Zustand

Der Brennofen darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Halten Sie die technischen Daten in Kapitel 1.5 ein.

Wenn ein gefahrloser Betrieb des Brennofens nicht mehr möglich, so ist das Gerät sofort von der Spannungsquelle zu trennen und gegen einen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Gründe für die Annahme, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, können z.B. sein:

- Auftreten der Fehlermeldung "TEMPERATURGRENZE ÜBERSCHRITTEN! ",
- Sichtbare Beschädigungen an Gehäuse oder Netzkabel,
- Funktionsuntüchtigkeit,
- Häufig nötiger Austausch der Sicherungen,
- Längere Lagerung in ungünstiger Umgebung (Feuchtigkeit, siehe Kapitel 1.6).

Sicherheitsaufkleber

Sicherheitsaufkleber sind auf dem Brennofen angebracht und machen auf die Restgefahren aufmerksam. Diese Sicherheitsaufkleber dürfen nicht entfernt werden. Sie sind zu ersetzen, falls sie abhanden gekommen oder nicht mehr deutlich lesbar sind.

Arbeitsplatz


Der Betreiber hat durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen die Ordnung und Sauberkeit des Arbeitsplatzes und der Umgebung des Brennofens AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® zu gewährleisten.

Abfälle

Entstehen betriebsbedingt umweltschädliche Abfälle, so ist der Betreiber für eine umweltgerechte Entsorgung verantwortlich.

2.3.3. Wartung und Service

Ersatzteile

	⚠️ WARNUNG
	<p>Nicht-originale Ersatzteile.</p> <p>Bei der Verwendung von Fremdteilen können Funktionsstörungen auftreten. Unter Umständen kann dies zu schweren Verletzungen sowie zu erheblichen Sachschäden führen.</p> <p>Verwenden Sie ausschliesslich originale Ersatzteile von DEKEMA. Siehe Kapitel 7.7</p>

Umbauten


Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, die die Sicherheit des Brennofens beeinflussen, sind unzulässig.

2.3.4. Entsorgung

Der Betreiber muss den Brennofen vorschriftsmässig entsorgen. Er kann sie einem konzessionierten privaten oder öffentlichen Sammelunternehmen übergeben oder selbst wiederverwerten oder beseitigen. Siehe Kapitel 8.2.

2.4. Gefahren

Beachten Sie bei allen Arbeiten am Brennofen die folgenden Gefahrenhinweise.

	⚠ GEFAHR
	<p>Elektrischer Schlag durch spannungsführende Teile.</p> <p>Der Brennofen wird mit Netzspannung betrieben. Beim Berühren von spannungsführenden Teilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.</p> <p>Beachten Sie folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none">• Berühren Sie keine spannungsführenden Teile,• Greifen Sie weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Gegenständen in die Brennkammer,• Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden. Schalten Sie dazu den Brennofen aus und ziehen Sie den Netzstecker,• Der Schutzleiter (innerhalb und ausserhalb des Gerätes) muss stets in einem betriebssicheren Zustand sein und darf nicht wirkungslos gemacht werden. Eine absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

HINWEIS:


Nur Personal mit elektrotechnischer Fachausbildung und Erfahrung im Umgang mit Netzspannungsgeräten darf Arbeiten an den elektrischen Komponenten durchführen.



Schutz des Bedienpersonals vor Stromschlägen

Der Brennofen muss an eine Stromversorgung mit Schutzschalter angeschlossen werden, der bei einem Differenzstrom von 30 mA oder weniger die Versorgung unterbricht.


Bedienpersonal muss sich gegen Stromschläge schützen, auch gegen Stromschläge durch ein mögliches gleichzeitiges Berühren von spannungsführenden Teilen und Teilen, die mit der Schutzleiterklemme verbunden sind. Dazu werden die folgenden vorbeugenden Massnahmen empfohlen:

- Elektrisch isolierte Werkzeuge verwenden,
- Elektrisch isolierende Schutzkleidung tragen,
- Auf elektrisch isolierendem Grund stehen,
- Teile abdecken, die mit der Schutzleiterklemme verbunden sind, und die im Normalbetrieb berührt werden könnten.

	⚠️ WARNUNG
	<p>Feuergefahr.</p> <p>Die Brennkammer kann während des Betriebs Temperaturen über 1000°C erreichen. Hitzeempfindliche Materialien in der Nähe des Brennofens können sich leicht entzünden und ein Feuer verursachen.</p> <p>Beachten Sie folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie niemals den Brennofen ohne aufgesetzten Isoliertisch in Betrieb, • Die Lüftungsöffnungen im Brennkammerdeckel müssen frei bleiben, • Achten Sie darauf, dass sich entzündliche Materialien (z.B. Reinigungsalkohol, Wischtücher usw.) oder Gegenstände, die durch Wärmeeinwirkung Schaden nehmen können, in ausreichendem Abstand vom Brennofen befinden, • Betreiben Sie den Brennofen niemals ohne Aufsicht.

 	⚠️ WARNUNG
	<p>Heisse Oberflächen.</p> <p>Die Brennkammer kann während des Betriebs Temperaturen über 1000°C erreichen. Beim Berühren heisser Oberflächen nach dem Öffnen der Brennkammer besteht akute Verbrennungsgefahr.</p> <p>Vermeiden Sie unter allen Umständen einen direkten Kontakt mit heißen Teilen des Brennofens. Der Brennofen benötigt nach dem Ausschalten mehrere Stunden zur Abkühlung.</p> <p>Beachten Sie folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Greifen Sie weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Gegenständen in die Brennkammer, • Berühren Sie insbesondere weder Liffsteller, noch Isoliertisch oder Brennobjekte mit den blossen Händen, • Benutzen Sie geeignete Hilfsmittel (Pinzette) beim Entfernen der Brennobjekte, oder tragen Sie Sicherheitshandschuhe.

	⚠️ WARNUNG
	<p>Schwerer Brennofen.</p> <p>Beim Transport des Brennofens besteht die Gefahr von Quetschverletzungen und der Beschädigung des Geräts.</p> <p>Der Transport des Brennofens muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden. Tragen Sie dabei Sicherheitshandschuhe.</p>

	⚠ VORSICHT
	<p>Keramische Stäube durch Isoliermaterialien.</p> <p>Die Brennkammer und der Isoliertisch bestehen aus keramischem Isoliermaterial. Beim Einatmen von keramischen Stäuben kann es zu Gesundheitsgefährdungen kommen.</p> <p>Vermeiden Sie das Inhalieren von Staub. Verwenden Sie zum Entfernen keramischer Stäube einen geeigneten Staubsauger.</p>

2.5. Zugriffsrechte

Für den Zugriff auf die Steuerung des Brennofens AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® über Webbrowser oder VNC-Software sind drei Ebenen definiert. Die Zugriffsebenen 1 und 2 (siehe folgende Tabelle) sind passwortgeschützt. Die Passwörter werden im Menü "Service" über die Funktion "Passwörter" definiert.

Die Zugriffsrechte sollten an die Bediener des Brennofens nach ihrem Wissen, der Erfahrung und der Verantwortung vergeben werden.

Der Brennofen startet standardmässig im Menü Bedienung, mit General Code eine Ebene höher.

Zugriffsebene	Beschreibung
General Code (Ebene 0)	<ul style="list-style-type: none">• Beschränkter Zugriff auf das Menü "Setup",• Gesperrte Programme auswählen und starten,• Nicht gesperrte Programme editieren und erstellen,• Entsperren des General Codes.
Bedienung (Ebene 1)	<ul style="list-style-type: none">• Alle Programme auswählen und starten,• Alle Programme editieren und erstellen,• Zugriff auf das Menü "Setup".
Service (Ebene 2)	<ul style="list-style-type: none">• Zugriff auf das Menü "Service".

Tab. 2-1 Zugriffsebenen

3. Aufbau und Funktion

3.1. Gerätevorderseite

Die folgende Abbildung zeigt die Frontansicht des AUSTROMAT® 654 press-i-dent® und kennzeichnet die wichtigsten Komponenten.

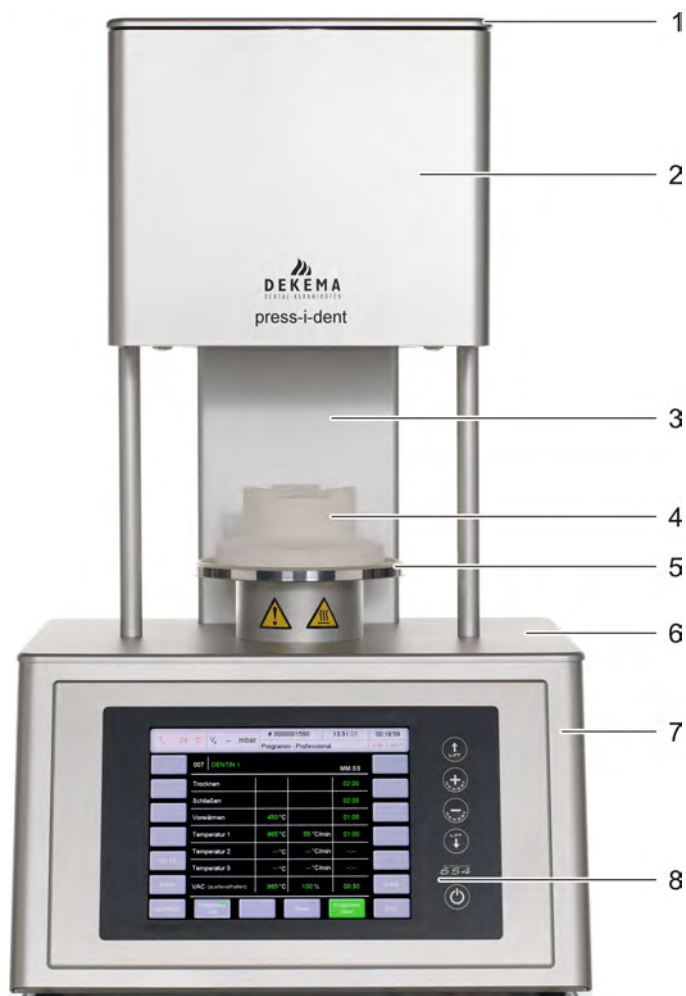


Fig. 3-1 Frontansicht des Brennofens (Beispiel)

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 Brennkammerdeckel | 5 Liftteller mit Dichtring |
| 2 Ofenoberteil mit Brennkammer | 6 Untere Abdeckplatte |
| 3 Rückensäule | 7 Ofenunterteil mit Elektronik |
| 4 Isoliertisch | 8 Bedienoberfläche mit Touchscreen |

Das Oberteil des Brennofens enthält die Brennkammer. Der Brennkammerdeckel enthält Lüftungsschlitze zum Kühlen des Brennofens. Im unteren Gehäusebereich befinden sich die elektronischen und mechanischen Komponenten. Diese bewegen das Liftsystem, das aus Liftstange, Liftteller mit Dichtring (O-Ring) und Isoliertisch zum Aufsetzen der Brennobjekte besteht.

3.2. Touchscreen und Funktionstasten

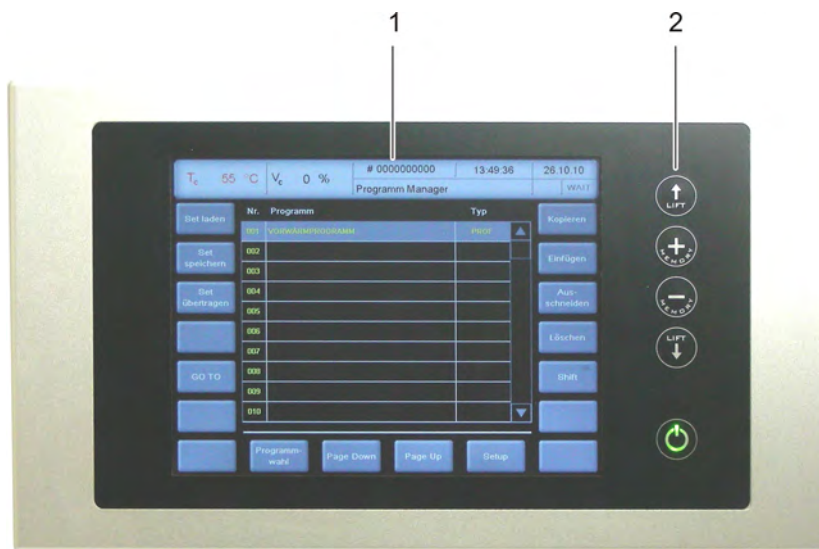


Fig. 3-2 Touchscreen und Funktionstasten

1 Touchscreen

2 Funktionstasten

3.2.1. Touchscreen

HINWEIS:

Benutzen Sie keinesfalls harte oder spitze Gegenstände (wie Schraubenzieher, Pinzette usw.), um den Touchscreen zu bedienen. Damit verkratzen und beschädigen Sie die Bildschirmoberfläche.






Der Touchscreen ermöglicht die Bedienung des Brennofens. Die Schaltflächen auf dem Touchscreen sind berührungssensitiv. Drücken Sie mit der Fingerspitze leicht auf die gewünschte Schaltfläche, um die zugehörige Funktion auszuführen.

Beachten Sie: Nach dem Einschalten des Brennofens fährt die Steuerung hoch. Dies kann ca. eine Minute dauern. Erst dann erscheint die Anzeige des Touchscreens.

Die Beschreibung der grafischen Bedienoberfläche finden Sie in Kapitel 5.

3.2.2. Funktionstasten

Mit den Funktionstasten neben dem Touchscreen können Sie die grundlegenden Funktionen zum Bedienen des Brennofens ausführen. Wenn der Brennofen mit einem Netzwerk oder Einzel-PC verbunden und entsprechend eingerichtet ist (siehe Kapitel 4.4), können Sie diese Funktionen auch über die Tastatur des PC ausführen.

Taste	Name	PC-Tastatur *)	Beschreibung
	[LIFT Up]	[F1]	<ul style="list-style-type: none"> Einmaliges Drücken: Führt den Lift nach oben. Nochmaliges Drücken: Stoppt die Liftbewegung.
	[MEMORY +]	[F2]	<ul style="list-style-type: none"> Blättert eine Position im Programmspeicher nach vorne.
	[MEMORY -]	[F3]	<ul style="list-style-type: none"> Blättert eine Position im Programmspeicher nach hinten.
	[LIFT Down]	[F4]	<ul style="list-style-type: none"> Einmaliges Drücken: Führt den Lift nach unten. Nochmaliges Drücken: Stoppt die Liftbewegung.
	[ON/OFF]	[F9]	<ul style="list-style-type: none"> Stopp-Funktion: Drücken beendet alle aktuellen Befehle. Ein-/ Ausschalter in den Standby-Betrieb: Taste ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Bei der erstmaligen Inbetriebnahme (siehe Kapitel 4.3): ohne Funktion.

Tab. 3-1

Funktionstasten

*) Zum Bedienen müssen die Funktionstasten auf der PC-Tastatur freigeschaltet sein, siehe Kapitel 5.8.4.4

3.3. Geräterückseite

Die folgende Abbildung zeigt die Rückansicht des unteren Teils des Brennofens AUSTROMAT® 654 press-i-dent® und kennzeichnet die wichtigsten Komponenten.

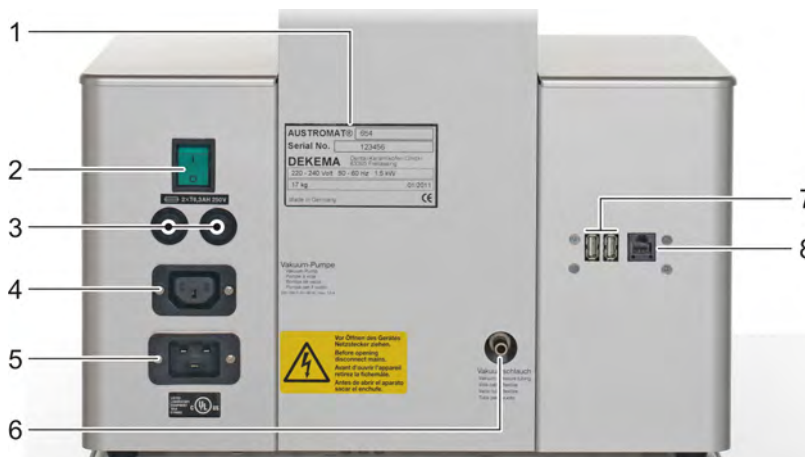


Fig. 3-3 Rückansicht des Brennofens (Beispiel)


- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | Typenschild mit Seriennummer | 5 | Elektrischer Anschluss für Vakuumpumpe |
| 2 | Hauptschalter | 6 | Anschluss für Vakuumschlauch |
| 3 | Gerätesicherungshalter | 7 | USB-Schnittstellen |
| 4 | Anschlussbuchse für Netzkabel | 8 | Netzwerk-Schnittstelle |

Auf der Rückseite des Brennofens befinden sich standardmässig:

- der Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten des Gerätes,
- zwei Gerätesicherungshalter mit integrierten Sicherungen (siehe Kapitel 1.5),
- die elektrische Anschlussbuchse für das Netzkabel der Vakuumpumpe,
- Anschlussbuchse für das Netzkabel,
- Anschluss für den Vakuumschlauch,
- zwei Schnittstellen:
 - USB-Schnittstelle zum Anschliessen eines USB-Gerätes, z.B. USB-Stick, USB-Tastatur oder USB-Maus,
 - Netzwerk-Schnittstelle zum Anschliessen eines Ethernet-Kabels (Verbinden des Brennofens mit einem Netzwerk) oder eines gekreuzten Netzwerk-Kabels (Verbinden des Brennofens mit einem Einzel-PC).

4. Inbetriebnahme

4.1. Auspacken und Aufstellen

	⚠️ WARNUNG
	<p>Schwerer Brennofen.</p> <p>Beim Transport des Brennofens besteht die Gefahr von Quetschverletzungen und der Beschädigung des Geräts.</p> <p>Der Transport des Brennofens muss von zwei Personen durchgeführt werden. Tragen Sie dabei Sicherheitshandschuhe.</p>

Verpackungssymbole

Die Verpackung kann mit den unten dargestellten Verpackungssymbolen gekennzeichnet sein. Die Symbole müssen unbedingt beachtet werden.

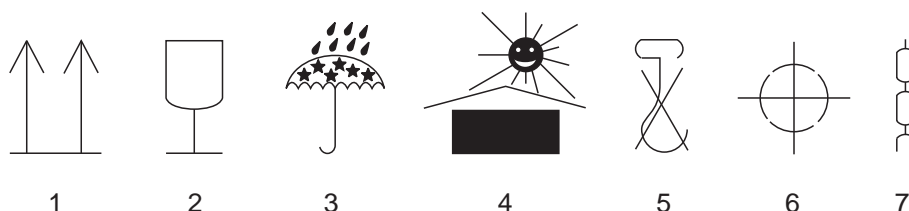


Fig. 4-1

Verpackungssymbole

- 1 *Oben*
- 2 *Zerbrechlich*
- 3 *Vor Nässe schützen*
- 4 *Von Hitzequellen fernhalten*

- 5 *Keine Haken verwenden*
- 6 *Schwerpunkt*
- 7 *Hebepunkt*

1. Entfernen Sie die Verpackung, und bewahren Sie das Verpackungsmaterial für die Lagerung des Brennofens oder für einen späteren Transport auf.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle im Lieferumfang aufgeführten Teile im Lieferpaket enthalten sind, siehe Kapitel 1.3.
3. Prüfen Sie die Lieferung auf Transportschäden. Machen Sie eventuelle Reklamationen sofort geltend.
4. Transportieren Sie den Brennofen an den vorgesehenen Aufstellungsort. Siehe Kapitel 4.2.

HINWEIS:

Sichtbare Beschädigungen an Gehäuse oder Netzkabel deuten darauf hin, dass ein gefahrloser Betrieb des Brennofens nicht gewährleistet ist.

4.2. Anforderungen an den Aufstellungsort

HINWEIS:

Stellen Sie bei jedem Ortswechsel und nach einer Reparatur den Brennofen auf den neuen Einsatzort ein.

Brennofen

Der Aufstellungsort des Brennofens muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Stellen Sie den Brennofen auf eine trockene, ebene und feste Unterlage.
- Die Unterlage muss für das Gewicht des Brennofens (siehe Kapitel 1.5) geeignet sein.
- Materialien und Gegenstände, die durch Wärmeeinwirkung Schaden nehmen können, müssen sich in ausreichendem Abstand vom Brennofen befinden.
- Die Lüftungsöffnungen am Brennofen müssen frei bleiben, um eine kühlende Luftzirkulation zu ermöglichen.
- Eine Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Gerätes befinden und problemlos zugänglich sein.
- Die Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort müssen die Anforderungen in Kapitel 1.6 erfüllen.

Vakuumpumpe

Der Aufstellungsort der Vakuumpumpe muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Stellen Sie die Vakuumpumpe an einem gut belüfteten, vor Staub und Schmutz geschützten Ort auf.
- Leicht brennbare und temperaturempfindliche Materialien und Gegenstände müssen sich in ausreichendem Abstand von der Vakuumpumpe befinden.
- Die Lüftungsöffnungen der Vakuumpumpe müssen frei bleiben, um eine kühlende Luftzirkulation zu ermöglichen.

4.3. Erstmalige Inbetriebnahme

4.3.1. Vorgehensweise

HINWEIS:

Beachten Sie beim Anschliessen des Brennofens und der Vakuumpumpe:

- **Der Brennofen wird mit Netzspannung betrieben.**
- **Überzeugen Sie sich, dass die elektrischen Anschlusswerte der Vakuumpumpe (Typenschild!) mit den Versorgungsdaten des Brennofens übereinstimmen.**
- **Benutzen Sie nur geeignete Netzsteckdosen mit Schutzkontakt, und keinesfalls Adapterstecker.**
- **Führen Sie die Anschlussleitungen nicht an den heißen Stellen des Brennofens vorbei und vermeiden Sie insbesondere einen direkten Kontakt.**

1. Überzeugen Sie sich, dass der Brennofen ausgeschaltet ist. Der Schalter EIN/AUS befindet sich auf der Rückseite des Gerätes, siehe Kapitel 3.3.
2. Schliessen Sie die Vakuumpumpe an den Brennofen an:
 - Schieben Sie den Vakuumschlauch ca. 2 cm über die Schlauchtülle an der Rückseite des Brennofens,
 - Schliessen Sie den Pumpenstecker an der Vakuumpumpe und an der entsprechenden Anschlussbuchse auf der Rückseite des Brennofens an.
3. Wenn Sie den Brennofen über ein Netzwerk (Ethernet) bedienen wollen: Schliessen Sie ein Netzkabel an die Schnittstelle auf der Rückseite des Gerätes an, siehe Kapitel 3.3.
4. Wenn Sie den Brennofen über einen Einzel-PC bedienen wollen: Schliessen Sie ein gekreuztes Netzkabel an die Schnittstelle auf der Rückseite des Gerätes an, siehe Kapitel 3.3.
5. Schliessen Sie das Netzkabel des Brennofens an eine Netzsteckdose mit Schutzkontakt an.
6. Schalten Sie den Brennofen ein. Die Steuerung des Brennofens fährt hoch, Dauer ca. 1 min. Anschliessend erfolgt eine interne Überprüfung der Hard- und Software des Brennofens und der Lift fährt automatisch nach unten.
7. Überzeugen Sie sich, dass der Isoliertisch auf dem Liftteller aufgesetzt ist. Falls nicht: Schalten Sie den Brennofen aus und setzen Sie den Isoliertisch auf.
8. Falls erforderlich: Reinigen Sie den Liftteller und den Dichtungsring von Keramikstaub. Verwenden Sie dazu einen Pinsel und ein Auffanggefäss. Blasen Sie den Keramikstaub nicht weg und atmen Sie ihn nicht ein.
9. Ungefähr 3 min nach dem Erscheinen des Programm-Managers heizt der Brennofen automatisch auf die Starttemperatur des Vorwärmprogramms auf.

10. Für die Bedienung des Brennofens (Steuerungssoftware) stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:
- Bedienung über den Touchscreen und die Funktionstasten, siehe Kapitel 3.2,
 - Bedienung über den Touchscreen mit USB-Maus und USB-Tastatur (über USB-Hub), siehe Kapitel 3.2,
 - Optional Bedienung über einen Netzwerk-PC: Verbinden Sie den Brennofen mit dem Netzwerk, siehe Kapitel 4.4.
 - Optional Bedienung über einen Einzel-PC: Verbinden Sie den Brennofen mit dem PC, siehe Kapitel 4.5.

4.3.2. Installationsassistent (länderspezifisch)

Die Software "Installationsassistent" (länderspezifisch) wird gegebenenfalls vor der Auslieferung im Werk aktiviert.

Der Installationsassistent fordert Sie zum Aufsetzen des Isoliertisches auf und arbeitet nach dem Bestätigen mit der Taste [WEITER] eine Installationsroutine ab. Die Brennkammer wird getrocknet, der Brennofen wird überprüft. Die Installationsroutine dauert ca. 45 min und kann mit der Taste [ABBRUCH] jederzeit abgebrochen werden. Der Installationsassistent wird jedes Mal nach Einschalten des Gerätes gestartet, bis die gesamte Installationsroutine einmal abgearbeitet wurde.

HINWEIS:

Nach dem Ende der Installationsroutine erscheint eine Meldung am USB-Terminal, und fordert Sie auf die Brennkammer aus Verschleißgründen zu schliessen. Diese Meldung erscheint immer, wenn die Brennkammer länger als 15 Minuten bei einer Kammertemperatur > 200 °C geöffnet ist.

- **Bestätigen Sie die Meldung.**
- **Schliessen Sie die Brennkammer.**

4.4. Brennofen mit Netzwerk verbinden (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü *Setup > Ofenkennung > Optionen*. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.
- Das Gerät darf nicht direkt an TNV-Netzwerke angeschlossen werden.

Übersicht Vorgehensweise

1. IP-Adresse des Brennofens ermitteln. Siehe Kapitel 4.4.1.
2. Fernzugriff auf den Brennofen (Bedienung) einrichten:
 - Zugriff über einen Browser. Erfordert, dass Java am PC installiert und der Browser java-fähig ist. Siehe Kapitel 4.4.2.
 - Zugriff über VNC-Software. Erfordert, dass eine VNC-Software am PC installiert ist. Siehe Kapitel 4.4.3.
3. Feste IP-Adresse für den Brennofen einrichten. Siehe Kapitel 4.4.4.
4. Zugriffsrechte für Bediener des Brennofens einrichten. Siehe Kapitel 4.4.5.
5. Falls gewünscht: Art des Fernzugriffs (Browser oder VNC-Software) einstellen. Siehe Kapitel 4.4.6.

4.4.1. IP-Adresse ermitteln

HINWEIS:

Fragen Sie Ihren Netzwerk-Administrator, wenn Sie sich nicht sicher sind.

1. Überzeugen Sie sich, dass der Brennofen mit dem Ethernet verbunden ist (Schnittstelle für Netzkabel an der Geräterückseite),
2. Schalten Sie den Brennofen ein und bestätigen Sie eventuelle Fehlermeldungen. Nach dem Einschalten erscheint automatisch der Programm-Manager.
3. Klicken Sie im Programm-Manager auf [Setup] > [Netzwerk]. Das Fenster "Netzwerkeinstellungen" öffnet sich.

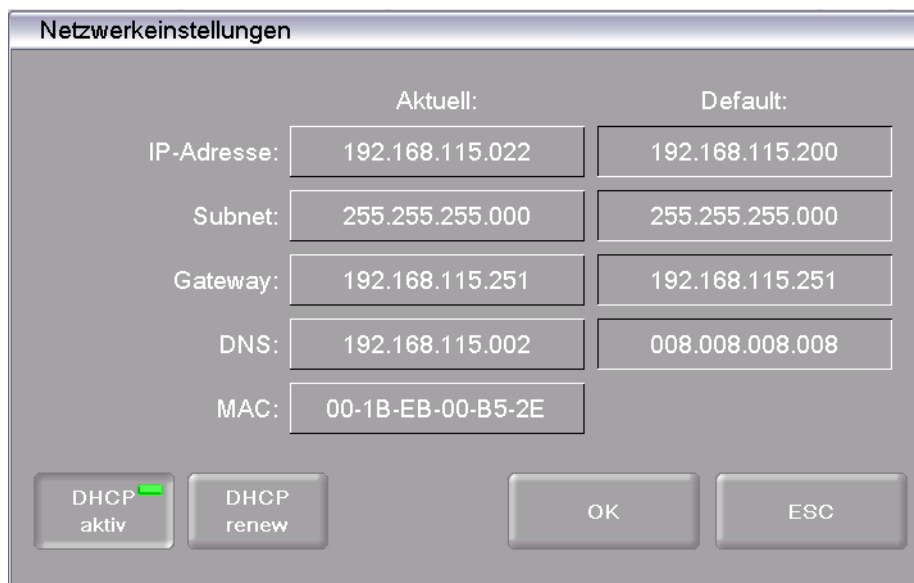


Fig. 4-2 Setup > Netzwerk

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [DHCP aktiv]. Mit der Schaltfläche können Sie dem Brennofen von Ihrem Netzwerkserver eine IP-Adresse zuweisen lassen. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die DHCP-Funktion aktiv ist.
5. Klicken Sie [OK]. Eine Warnung "Änderungen aktiv nach Neustart" erscheint. Bestätigen Sie die Meldung mit [OK]. Die Meldung und das Fenster "Netzwerkeinstellungen" schließen sich.
6. Schalten Sie den Brennofen aus und wieder ein. Damit übernimmt die Steuerung die geänderten Netzwerkeinstellungen, und der Brennofen sucht automatisch eine IP-Adresse im Ethernet-Netzwerk.
7. Öffnen Sie nach dem Neustart erneut das Fenster "Netzwerkeinstellungen".
8. Notieren Sie sich die aktuelle IP-Adresse.

4.4.2. Bedienung des Brennofens über Browser einrichten

HINWEIS:

Für die Bedienung des Brennofens über das Webinterface muss Ihr Browser Java-fähig sein, und die Java-Applikation muss aktiviert sein.

1. Starten Sie an einem PC im Netzwerk einen javafähigen Browser (z.B. Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
2. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers die notierte IP-Adresse ein (im folgenden Beispiel "http://192.168.002.109"), und drücken Sie die Enter-Taste.

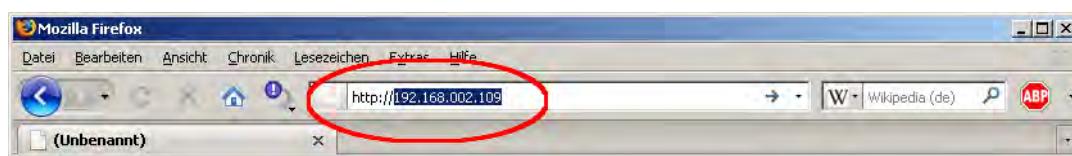


Fig. 4-3 IP-Adresse in Browser eingeben (Beispiel)

3. Das Anmelde-Fenster (Login) erscheint.
 - a. Geben Sie das Passwort in der Eingabezeile "Passwort" ein.
 - b. Wählen Sie die gewünschte Datenkompression für die Datenübertragung zwischen Brennofen und PC. Wir empfehlen die Standardeinstellung "RL encoding".
 - c. Klicken Sie [OK].

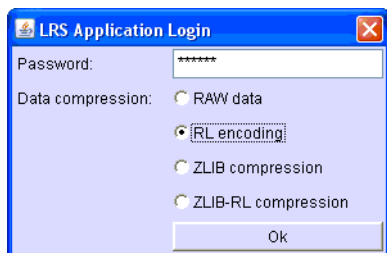


Fig. 4-4

Anmelde-Fenster (Login)

4. Im Browser erscheint nun der Programm-Manager siehe Kapitel 5.3.

Sie sollten nun eine feste IP-Adresse für den Brennofen einrichten. Siehe Kapitel 4.4.4.

Empfehlung: Lesezeichen im Browser definieren

Für ein komfortables Aufrufen der Brennofensteuerung können Sie im Browser ein Lesezeichen definieren: Geben Sie im Browser die feste IP-Adresse an, und starten Sie die Java-Applikation. Warten Sie bis der Programm-Manager angezeigt wird. Definieren Sie nun das Lesezeichen.

4.4.3. Bedienung des Brennofens über VNC-Software einrichten

HINWEIS:

Für die Bedienung des Brennofens über VNC muss eine geeignete VNC-Software auf dem PC installiert sein.

1. Starten Sie an einem PC im Netzwerk eine VNC-Software (z.B. RealVNC oder UltraVNC).
2. Das Startfenster erscheint.
 - a. Geben Sie die notierte IP-Adresse in der Eingabezeile "Server" ein (im folgenden Beispiel "192.168.115.200").
 - b. Klicken Sie [OK].

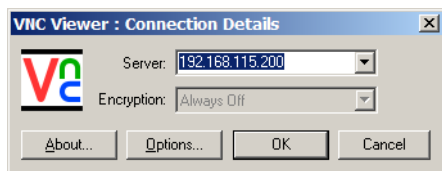


Fig. 4-5

IP-Adresse in VNC Startfenster eingeben (Beispiel)

3. Das Anmelde-Fenster erscheint.
 - a. Geben Sie das Passwort in der Eingabezeile "Password" ein. Das Standard-Passwort lautet "DEKEMA".
 - b. Klicken Sie [OK].

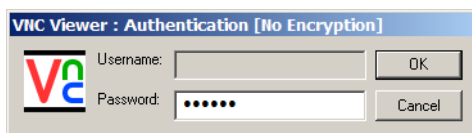


Fig. 4-6 Anmelde-Fenster

4. Im VNC-Fenster erscheint nun der Programm-Manager siehe Kapitel 5.3.

Sie sollten nun eine feste IP-Adresse für den Brennofen einrichten. Siehe Kapitel 4.4.4.

4.4.4. Feste IP-Adresse für den Brennofen einrichten

Sie können den Brennofen nun über den Browser oder die VNC-Software bedienen. Je nach Netzwerkeinstellungen kann bei jedem Neustart des Gerätes eine andere IP-Adresse verwendet werden. Um das wiederholte Herausfinden und Übertragen der IP-Adresse zu vermeiden, sollten Sie dem Brennofen eine feste IP-Adresse im Netzwerk zuweisen.

1. Wenden Sie sich an in Ihren Netzwerk-Administrator, und lassen Sie sich eine IP-Adresse, eine Subnet-Maske und eine Gateway-Adresse für den Brennofen zuweisen.
2. Rufen Sie im Menü "Setup" die Funktion "Netzwerk" auf (> Setup > Netzwerk).

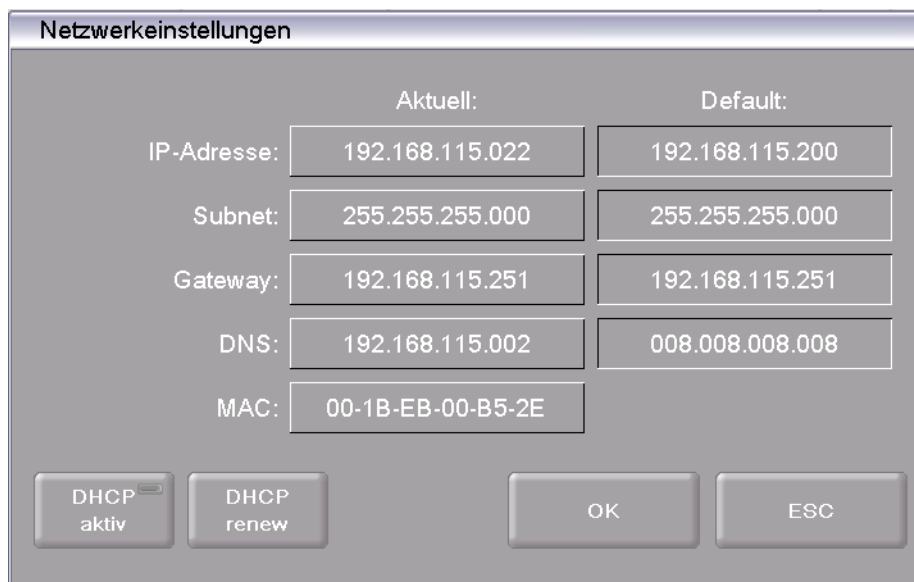


Fig. 4-7 Feste IP-Adresse zuweisen

3. Tragen Sie unter "Default IP-Adresse" die IP-Adresse ein, die dem Brennofen vom Netzwerk-Administrator zugewiesen wurde.
4. Tragen Sie unter "Default Subnet Maske" die Subnet-Maske ein, die dem Brennofen vom Netzwerk-Administrator zugewiesen wurde.

5. Tragen Sie unter "Gateway" die Adresse des Gateways ein, die dem Brennofen vom Netzwerk-Administrator zugewiesen wurde.
6. Deaktivieren Sie die DHCP-Funktion.
7. Klicken Sie [OK].

Der Brennofen besitzt nun eine feste IP-Adresse und kann über einen Browser oder die VNC-Software unter dieser Adresse angesprochen werden.

HINWEIS:

Die neue IP-Adresse wird erst nach einem Neustart des Brennofens aktiviert.

Richten Sie nun die Rechte für den Zugriff auf den Brennofen ein, siehe Kapitel 4.4.5.

4.4.5. Zugriffsrechte festlegen

Nach dem Verbinden des Brennofens mit einem Netzwerk oder Einzel-PC kann jeder Netzwerkteilnehmer bzw. Benutzer des PC's auf die Steuerung des Brennofens zugreifen. Sie können den Zugriff auf den Brennofen durch die Vergabe einer Benutzerkennung - bestehend aus Benutzernamen und Passwort - auf autorisierte Personen beschränken:

1. Rufen Sie im Menü "Setup" die Funktion "Login Daten" auf (> Setup > Login Daten), siehe Kapitel 5.8.4.4.
2. Definieren Sie das Passwort: Geben Sie im Feld "Passwort" das Passwort ein.
3. Aktivieren Sie die Funktionen "Start/Stop Funktionalität" und "Funktionstasten über Webserver".

Beim Aufrufen der Brennofensteuerung über einen Browser oder eine VNC-Software muss nun das Passwort eingegeben werden, um Zugriff auf den Brennofen zu erhalten, d.h. der Brennofen ist passwortgeschützt. Teilen Sie den Personen, die für den Zugriff auf den Brennofen autorisiert sind, das Passwort mit.

HINWEIS:

Bei einem Verlust des Passworts wenden Sie sich bitte an Ihren Servicepartner oder direkt an DEKEMA, siehe Seite 2.

4.4.6. Zugriff über Browser oder VNC-Software

Sie können per Fernzugriff den Brennofen entweder über den Browser oder die VNC-Software bedienen.

4.5. Brennofen mit Einzel-PC verbinden (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Fragen Sie Ihren Netzwerk-Administrator, wenn Sie sich nicht sicher sind.

1. Überzeugen Sie sich, dass der Brennofen über ein Netzkabel mit dem PC verbunden ist (Schnittstelle an der Geräterückseite). Beachten Sie, dass ältere PCs möglicherweise ein gekreuztes Netzkabel benötigen.
2. Werksseitig wurde von DEKEMA dem Brennofen die Default IP-Adresse "192.168.115.200" zugewiesen. Falls diese IP-Adresse nicht mehr gültig ist, müssen Sie die momentane Default IP-Adresse des Brennofens ermitteln: Siehe Kapitel 4.4.1.
3. Stellen Sie Ihren PC gegebenenfalls auf den richtigen IP-Adressbereich ein.

4.5.1. Bedienung des Brennofens über Browser einrichten

HINWEIS:

Für die Bedienung des Brennofens über das Webinterface muss Ihr Browser Java-fähig sein, und die Java-Applikation muss aktiviert sein.

1. Starten Sie an Ihrem PC einen javafähigen Browser (z.B. Internet Explorer oder Mozilla Firefox).
2. Geben Sie in die Adresszeile des Browsers die Default-IP-Adresse "http://192.168.115.200" ein, und drücken Sie die Enter-Taste.

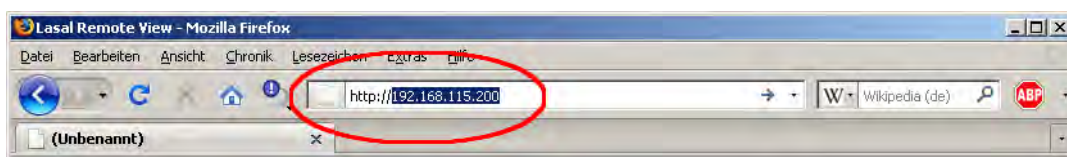


Fig. 4-8 IP-Adresse in Browser eingeben (Beispiel)

3. Das Anmelde-Fenster (Login) erscheint.
 - a. Geben Sie das Passwort in der Eingabezeile "Passwort" ein.
 - b. Wählen Sie die gewünschte Datenkompression für die Datenübertragung zwischen Brennofen und PC. Wir empfehlen die Standardeinstellung "RL encoding".
 - c. Klicken Sie [OK].

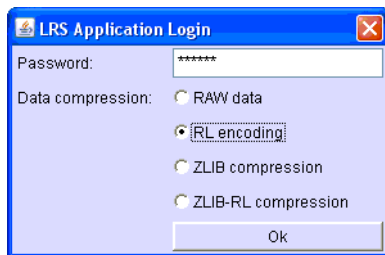


Fig. 4-9 Anmelde-Fenster (Login)

4. Im Browser erscheint nun der Programm-Manager siehe Kapitel 5.3. Gegebenenfalls müssen Sie in der Firewall des PC's diese IP-Adresse freischalten, siehe Betriebsanleitung des Betriebssystems.
5. Rufen Sie im Menü "Setup" die Funktion "Login Daten" auf (> Setup > Login Daten), siehe Kapitel 5.8.4.4..
6. Aktivieren Sie die Funktionen "Start/Stop Funktionalität" und "Funktionstasten über Webserver" (siehe auch Kapitel 5.8.4.4).

Empfehlung: Lesezeichen im Browser definieren

Für ein komfortables Aufrufen der Brennofensteuerung können Sie im Browser ein Lesezeichen definieren: Geben Sie im Browser die feste IP-Adresse an, und starten Sie die Java-Applikation. Warten Sie bis der Programm-Manager angezeigt wird. Definieren Sie nun das Lesezeichen.

Der Brennofen kann nun über den Browser bedient werden. Richten Sie nun die Rechte für den Browser-Zugriff auf den Brennofen ein, siehe Kapitel 4.4.5.

4.5.2. Bedienung des Brennofens über VNC-Software einrichten

HINWEIS:

Für die Bedienung des Brennofens über VNC muss eine geeignete VNC-Software auf dem PC installiert sein.

1. Starten Sie an einem PC im Netzwerk eine VNC-Software (z.B. RealVNC oder UltraVNC).
2. Das Startfenster erscheint.
 - a. Geben Sie die notierte IP-Adresse in der Eingabezeile "Server" ein (im folgenden Beispiel "192.168.115.200").
 - b. Klicken Sie [OK].

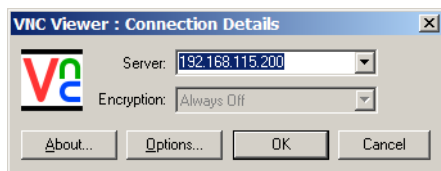


Fig. 4-10 IP-Adresse in VNC Startfenster eingeben (Beispiel)

3. Das Anmelde-Fenster erscheint.
 - a. Geben Sie das Passwort in der Eingabezeile "Password" ein. Das Standard-Passwort lautet "DEKEMA".
 - b. Klicken Sie [OK].

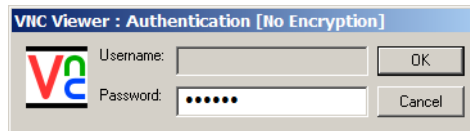


Fig. 4-11 Anmelde-Fenster

4. Im VNC-Fenster erscheint nun der Programm-Manager siehe Kapitel 5.3.

Der Brennofen kann nun über die VNC-Software bedient werden. Richten Sie nun die Rechte für den Zugriff auf den Brennofen ein, siehe Kapitel 4.4.5.

4.5.3. Zugriff über Browser oder VNC-Software

Sie können per Fernzugriff den Brennofen entweder über den Browser oder die VNC-Software bedienen.

5. Bedienoberfläche

5.1. Grundlegendes

5.1.1. Begriffe





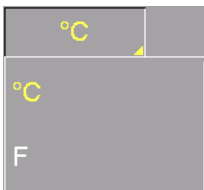
Die folgende Tabelle erläutert einige grundlegende Begriffe, deren Kenntnis und Verständnis Ihnen die Bedienung des AUSTROMAT® 654 press-i-dent® erleichtert.

Begriff	Bedeutung
Programm (Brennprogramm)	Programme oder Brennprogramme enthalten die einzelnen Steuerbefehle für den AUSTROMAT® 654 press-i-dent®. Ein typisches Beispiel für ein Programm ist das Vorwärmprogramm, das bei den meisten Brennöfen auf dem ersten Speicherplatz liegt.
Programmparameter (Brennparameter)	Die einzelnen Werte innerhalb eines Programms werden als Programmparameter oder Brennparameter bezeichnet. Programmparameter sind beispielsweise Starttemperatur, Trockenzeit, Schliesszeit.
Set	Die Zusammenstellung aller (herstellerspezifischen) Programme (Programmliste).

Tab. 5-1 Begriffsdefinitionen

5.1.2. Bildschirmelemente

Die folgende Tabelle erläutert Bildschirmelemente, die in der Benutzeroberfläche des AUSTROMAT® 654 press-i-dent® verwendet werden.

Name	Beispiel	Beschreibung
Schaltfläche		<p>Eine Schaltfläche ist mit einer Funktion verbunden. Führen Sie die Funktion aus, indem Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Schaltfläche anklicken.
Ein/Aus-Schaltfläche	 	<p>Eine Ein/Aus-Schaltfläche ist mit einer Funktion verbunden. Ein Feld in der Schaltfläche zeigt den Status der Funktion an:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grünes Feld: Die Funktion ist aktiv, Graues Feld: Die Funktion ist deaktiviert.
Optionsfeld		<p>Die Optionsfelder erlauben nur eine eindeutige Auswahl. Wählen Sie die gewünschte Option aus, indem Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Optionsfeld anklicken.
Drop-down-Liste		<p>Wählen Sie den gewünschten Listeneintrag wie folgt aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch Anklicken des Eintrags öffnet sich die vollständige Auswahlliste, Setzen Sie den Mauszeiger auf den gewünschten Eintrag und klicken Sie darauf. Die Liste schliesst sich und der ausgewählte Listeneintrag wird angezeigt.
Numerisches Tastaturfenster		Siehe Kapitel 5.1.3
Alphanumerisches Tastaturfenster		Siehe Kapitel 5.1.4
Tastaturfenster für Classic-Editor		Siehe Kapitel 5.1.5

Tab. 5-2

Bildschirmelemente

5.1.3. Numerisches Tastaturfenster

Die numerische Bildschirmtastatur dient zum Eingeben von Zahlenwerten, z.B. Brennparametern. Die Tastatur erscheint automatisch, wenn die Brennofensteuerung die Eingabe einer Zahl erwartet.



Fig. 5-1 Numerisches Tastaturfenster

Gültige Werte

Bei der Eingabe von Parametern werden in der numerischen Tastatur automatisch folgende Werte angezeigt:

- "ActValue" zeigt den momentan eingestellten Wert,
- "Min" zeigt den kleinsten erlaubten Wert (Minimum),
- "Max" zeigt den grössten erlaubten Wert (Maximum).

Wert eingeben

- Geben Sie den gewünschten Wert ein.
- Klicken Sie auf [Enter], um Ihre Eingabe abzuschliessen,
- Der Wert wird übernommen, wenn er im gültigen Bereich liegt,
- Das numerische Tastaturfenster wird geschlossen.

Eingabe abbrechen

- Klicken Sie auf [ESC], um die Eingabe abzuberechnen,
- Ein eingegebener Wert wird nicht übernommen, der momentane Wert ("ActValue") wird beibehalten,
- Das numerische Tastaturfenster wird geschlossen.

5.1.4. Alphanumerisches Tastaturfenster

Die alphanumerische Bildschirmtastatur dient zum Eingeben von Text, z.B. Namen von Brennprogrammen. Die Tastatur erscheint automatisch, wenn die Brennofensteuerung die Eingabe von Text erwartet.



Fig. 5-2 Alphanumerisches Tastaturfenster

Text eingeben

- Geben Sie den gewünschten Text ein.
- Klicken Sie auf [Enter], um Ihre Eingabe abzuschliessen,
- Das alphanumerische Tastaturfenster wird geschlossen.

Eingabe abbrechen

- Klicken Sie auf [ESC], um die Eingabe abubrechen,
- Ein eingegebener Text wird nicht übernommen,
- Das alphanumerische Tastaturfenster wird geschlossen.

5.1.5. Tastaturfenster für Classic-Editor

Das Tastaturfenster für den Classic-Editor erscheint automatisch, wenn Sie die im Programm-Editor in die Befehlszeile eines Classic-Programms klicken, um die Befehlsfolge zu editieren.

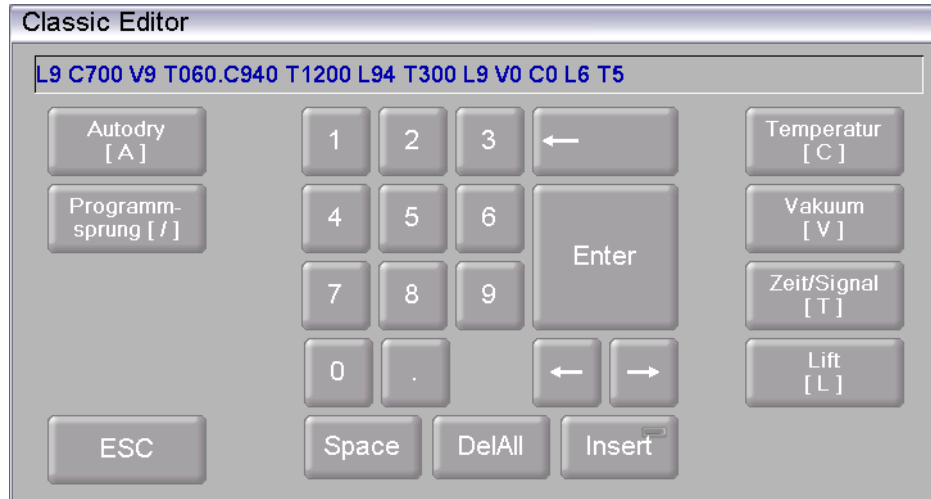


Fig. 5-3 Tastaturfenster für Classic-Editor

Befehlszeile editieren

- Klicken Sie auf [Edit], um die Befehlszeile zu editieren. Der Text erscheint dann in blauer Schrift,
- Benutzen Sie die Cursortasten, um die Befehlszeile an der gewünschten Stelle zu editieren,
- Standardmässig werden die bestehenden Befehle überschrieben. Klicken Sie [Insert], wenn Sie Befehle einfügen wollen,
- Klicken Sie auf [Enter], um Ihre Eingabe abzuschliessen,
- Das Classic-Tastaturfenster wird geschlossen.

Eingabe abbrechen

- Klicken Sie auf [ESC], um die Eingabe abzuberechnen,
- Eine eingegebene Befehlszeile wird nicht übernommen,
- Das Classic-Tastaturfenster wird geschlossen.

5.2. Bildschirmanzeige

Die Bildschirmanzeige zur Bedienung des AUSTROMAT® 654 press-i-dent® ist in verschiedene Bereiche unterteilt.



Fig. 5-4 Bildschirmanzeige (Beispiel Programm-Manager)

1 Informationsleiste
2 Funktionsleiste

3 Anzeigebereich

Informationsleiste

Zeigt Ihnen alle wichtigen Parameter an:

- Die Temperatur in der Brennkammer: "Tc",
- Das Vakuum in der Brennkammer: "Vc",
- Die Brandnummer "#", d.h. wieviele korrekt beendete Brandführungen bisher durchgeführt worden sind,
- Die Uhrzeit und das Datum der Brennofensteuerung,
- Falls ein Programm ausgewählt ist: Anstatt des Datums die voraussichtliche Dauer bzw. Restlaufzeit des Programms,
- Das aktuelle Menü (hier "Programm Manager"),
- Ein Schloss zeigt ein durch den Generalcode geschütztes Programm an,
- Den Status des Brennofens:
 "Wait": der Brennofen ist im Wartezustand,
 "Run": ein Programm wird abgearbeitet (Programmablauf),
 "Edit": ein Programm wird editiert (Programm-Editor),
 "Error": der Brennofen ist im Fehlerzustand.

Funktionsleiste

Die Funktionsleiste enthält die Schaltflächen zum Steuern und Bedienen des Brennofens. Die angezeigten Schaltflächen hängen vom ausgewählten Menü ab.

Anzeigebereich

Im Anzeigebereich ist das aktuelle Menü der Brennofensteuerung dargestellt, z.B. der Programm-Manager.

5.3. Programm-Manager

Mit dem Programm-Manager wählen Sie Brennprogramme bzw. Sets aus und verwalten die Belegung der einzelnen Programmspeicher (kopieren, löschen von Brennprogrammen).



Fig. 5-5 Programm-Manager (Beispiel)

Anzeigebereich

Der Anzeigebereich des Programm-Managers umfasst die folgenden Elemente:

- **Programmliste.** Hier werden alle Brennprogramme des geladenen Sets in einer Tabelle aufgelistet.
 - Die linke Spalte "Nr" zeigt die Programmnummer an,
 - Die mittlere Spalte "Programm:" zeigt den Programmnamen an. Ein Schloss zeigt ein durch den Generalcode geschütztes Programm an,
 - Die rechte Spalte "Typ" zeigt den Programmtyp an.
- **Bildlaufleiste.** Damit können Sie durch die Tabelle blättern (wie von herkömmlichen Windows-Anwendungen bekannt).

Programm auswählen

- Blättern Sie in der Programmliste, bis das gewünschte Programm angezeigt wird. Klicken Sie einfach auf das Programm, um es auszuwählen. Die entsprechende Tabellenzeile erscheint farblich (grau) hinterlegt.
- Klicken Sie auf [GO TO]. Das numerische Tastaturfenster wird aufgerufen. Geben Sie die gewünschte Programmnummer ein, und klicken Sie auf [Enter].

Linke Funktionsleiste

Die Schaltflächen in der linken Funktionsleiste beziehen sich auf Sets von Brennprogrammen.

[Set laden]:	Öffnet das Fenster "Herstellerauswahl", um die Programme eines Sets in den Programm-Manager zu laden.
[Set speichern]:	Speichert das geladene Set. Nach dem Speichern erscheint die Mitteilung "Speichern erfolgreich". Klicken Sie auf [OK], um die Mitteilung zu schliessen.
[Set übertragen]:	Überträgt ein Set in den Programm-Manager. Beachten Sie, dass bereits vorhandene Programme überschrieben werden.
[GO TO]:	Öffnet das numerische Tastaturfenster, um ein Programm direkt über die Programmnummer auszuwählen.

Rechte Funktionsleiste

Die Schaltflächen in der rechten Funktionsleiste beziehen sich auf einzelne Brennprogramme.

HINWEIS:

Programme, die durch den Generalcode geschützt sind, können nicht gelöscht und überschrieben werden. Siehe auch Kapitel 5.8.1.6.

[Kopieren]	Kopiert das ausgewählte Programm. Vorgehensweise: <ul style="list-style-type: none">• Wählen Sie das gewünschte Programm aus (Quelle).• Klicken Sie auf [Kopieren].• Wählen Sie die Programmnummer, wohin kopiert werden soll (Ziel).• Klicken Sie auf [Einfügen].
[Einfügen]	Fügt ein Programm ein. Diese Funktion ist nur zusammen mit [Kopieren] oder [Ausschneiden] sinnvoll.
[Ausschneiden]	Verschiebt das ausgewählte Programm. Vorgehensweise: <ul style="list-style-type: none">• Wählen Sie das gewünschte Programm aus (Quelle).• Klicken Sie auf [Ausschneiden].• Wählen Sie die Programmnummer, wohin verschoben werden soll (Ziel).• Klicken Sie auf [Einfügen].

[Löschen] Löscht das ausgewählte Programm. Vorgehensweise:

- Wählen Sie das gewünschte Programm aus.
- Klicken Sie auf [Löschen].
- Eine Sicherheitsabfrage erscheint. Klicken Sie auf [OK], wenn Sie das Programm löschen wollen.

[Shift] Zum Auswählen mehrerer Programme. Vorgehensweise:

- Wählen Sie das erste gewünschte Programm aus.
- Klicken Sie auf [Shift].
- Wählen Sie das letzte gewünschte Programm aus.

Der gesamte Block zwischen dem ersten und letzten Programm ist markiert, und kann kopiert, eingefügt oder gelöscht werden.

Untere Funktionsleiste

Die Schaltflächen in der unteren Funktionsleiste beziehen sich auf einzelne Brennprogramme.



Icon-Manager. Aktiviert den Icon-Manager. Siehe Kapitel 5.4.

[Programmwahl] Öffnet die Programmanzeige für das ausgewählte Programm.

[Page Down] Blättert im Programm-Manager eine Seite nach unten. Sie können auch die Bildlaufleiste benutzen.

[Page Up]: Blättert im Programm-Manager eine Seite nach oben. Sie können auch die Bildlaufleiste benutzen.

[Setup] Öffnet das Menü "Setup", siehe Kapitel 5.8.

5.4. Icon-Manager

Der Icon-Manager bietet eine Funktionalität zur erleichterten Programm-Navigation. Brennprogramme können in Ordnern zusammengefasst und so übersichtlich gruppiert werden. Zwischen den Inhalten der einzelnen Ordner kann navigiert werden, ähnlich wie z.B. vom Windows Explorer bekannt.

Im Programm-Manager (siehe Kapitel 5.3) werden die Ordner und die Brennprogramme durch unterschiedliche Farben dargestellt:

- Blaue Schrift: Ordner (Typ: Name),
- Gelbe Schrift: Brennprogramme.

Ein Ordner umfasst alle Brennprogramme auf den Programmplätzen bis zum nächsten Ordner.



Fig. 5-6 Programm-Manager (Beispiel): Darstellung von Ordnern und Brennprogrammen

- 1 Ordner
- 2 Brennprogramme

Öffnen und Schliessen des Icon-Managers

1. Wählen Sie im Programm-Manager einen Ordner oder ein Brennprogramm aus.
2. Klicken Sie auf das Icon [Icon-Manager].
 - Wurde ein Ordner ausgewählt, zeigt der Icon-Manager alle vorhandenen Ordner an,
 - Wurde ein Brennprogramm ausgewählt, zeigt der Icon-Manager alle Brennprogramme im entsprechenden Ordner an.
3. Zum Schliessen klicken Sie erneut auf [Icon-Manager].

Datei-Navigation

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die vorhandenen Ordner.

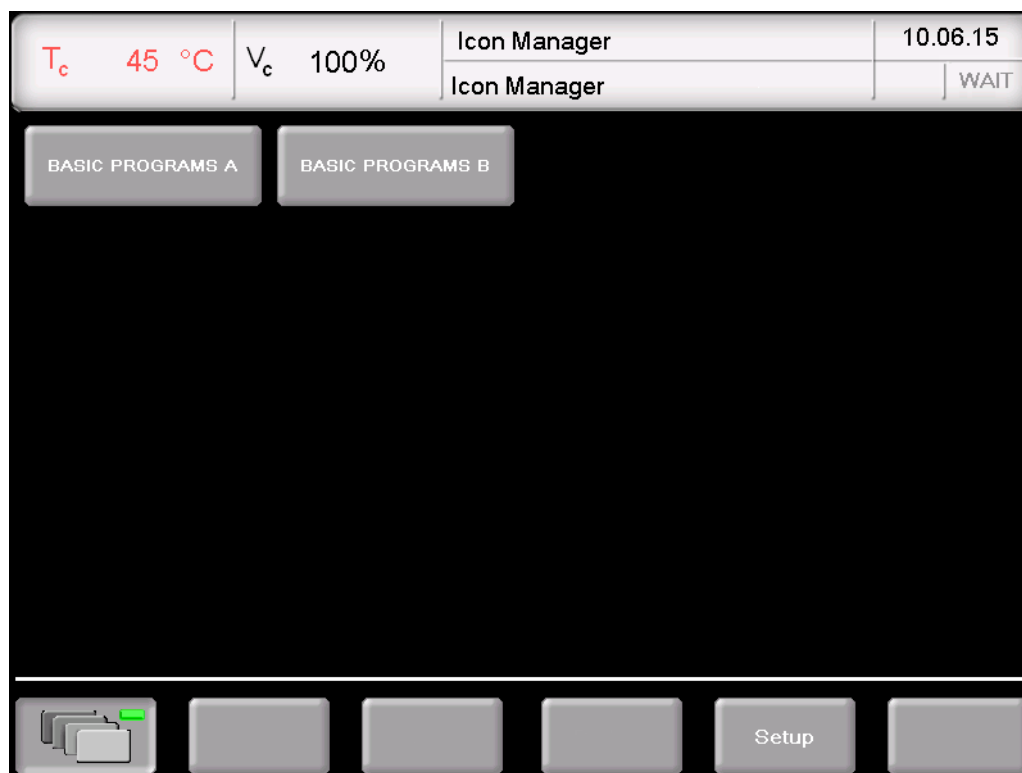


Fig. 5-7

Icon-Manager (Beispiel): Ordneranzeige

Informationsleiste

Die Informationsleiste zeigt zusätzlich an:

- Oben: Anzeigeebene (Icon-Manager oder Ordnername),
- Unten: Icon-Manager ist aktiv.

[Ordnernamen]

Zeigt alle Brennprogramme in diesem Ordner an. Siehe folgende Abbildung.



Öffnet und schließt den Icon-Manager. Die LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, wenn der Icon-Manager aktiv ist.

[Setup]

Öffnet das Menü "Setup", siehe Kapitel 5.8.

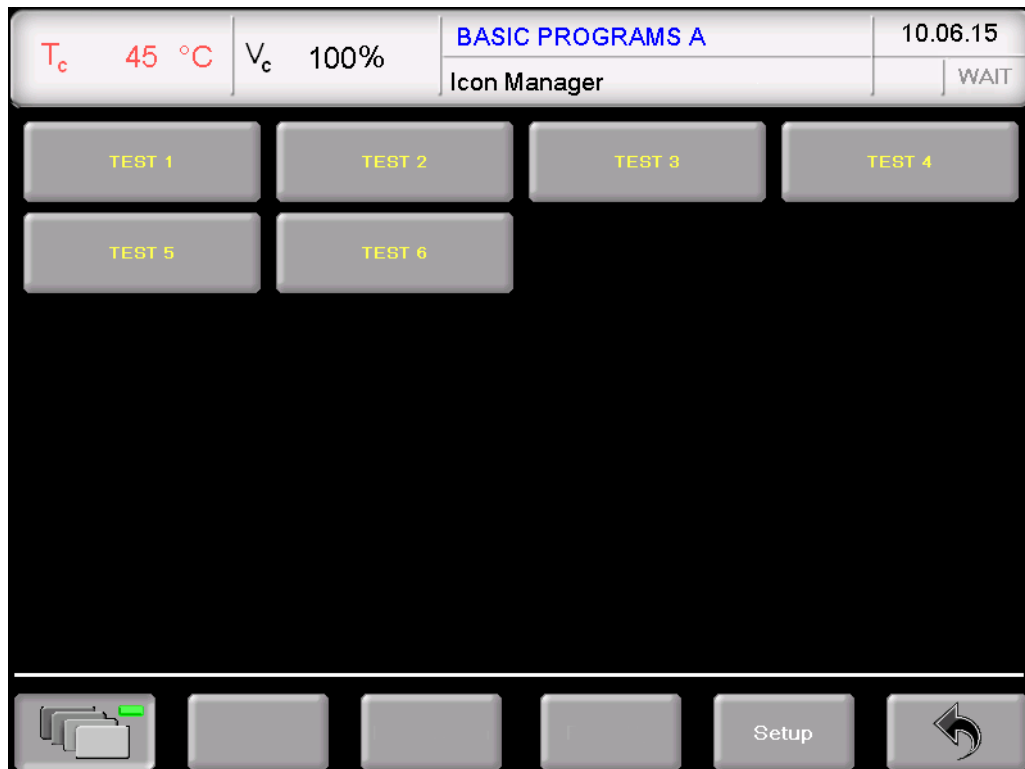


Fig. 5-8

Icon-Manager (Beispiel): Anzeige der Brennprogramme in einem Ordner

[Programmnamen] Die Brandführung des ausgewählten Programms wird angezeigt (Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5).



Wechselt in die Ordneranzeige, siehe Fig. 5-7.

Neuen Ordner erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen neuen Ordner zu erstellen:

1. Doppelklicken Sie im Programm-Manager einen leeren Programmplatz.
2. Wählen Sie die Programmart "Classic" aus.
3. Das alphanumerische Tastaturfenster öffnet sich. Geben Sie einen Ordnernamen ein. Beachten Sie, dass die Eingabe maximal 40 Zeichen umfassen darf.
4. Klicken Sie in der Programmanzeige auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.

Sie können den neuen Ordner jederzeit umbenennen.

Neues Brennprogramm erstellen

Siehe Kapitel 5.7.5.

5.5. Programmanzeige

Die Programmanzeige mit den Brennparametern erscheint, wenn Sie im Programm-Manager ein Programm auswählen und auf [Programmwahl] klicken. Die Anzeige hängt vom Typ des ausgewählten Programms ab:

- Programmanzeige für Easy-Programme, siehe Kapitel 5.5.1,
- Programmanzeige für Professional-Programme, siehe Kapitel 5.5.2,
- Programmanzeige für Classic-Programme, siehe Kapitel 5.5.3,
- Programmanzeige für Press-Programme, siehe Kapitel 5.5.4.

5.5.1. Easy-Programme

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Programmanzeige für Easy-Programme.



Fig. 5-9 Programmanzeige für Easy-Programme (Beispiel)

Die Anzeige gliedert sich in drei Teile: die Informationszeile, die Tabelle mit Brennparametern und die Funktionsleiste.

Informationszeile Zeigt die Programmnummer und den Programmnamen an.

Eintragsmaske mit
Brennparametern

Die Tabelle enthält die Eintragsfelder der jeweiligen Programmschritte mit den Brennparametern:

- Jede Zeile entspricht einem Programmschritt. Die Programmschritte werden nacheinander von oben nach unten ausgeführt.
- Die erste Spalte enthält den Namen des Programmschritts.
- Die zweite Spalte gibt die Temperatur an, bei welcher der Programmschritt ausgeführt wird.
- Die dritte Spalte gibt die Heizrate an, mit der die Temperatur in Spalte 2 angefahren wird, bzw. das Vakuum für den Brand.
- Die vierte Spalte gibt die Haltezeit des Programmschritts an.

Ein leeres Eintragsfeld in Spalte 2,3,4 bedeutet, dass der entsprechende Wert für den jeweiligen Programmschritt automatisch gegeben ist oder nicht benötigt wird.

Schaltflächen in der
Funktionsleiste :

- [GO TO] Öffnet das numerische Tastaturfenster, um ein Programm direkt über die Programmnummer auszuwählen.
- [Bilder] Öffnet ein Fenster zum Auswählen eines Bildes. Siehe Kapitel 5.5.6.
- [Speichern] Speichert das Programm.
- [Programm Edit] Öffnet den Programm-Editor zum Ändern der Brennparameter. Siehe Kapitel 5.7.
- [Sleep] Klicken Sie auf die Schaltfläche, um den Sleep-Modus zu aktivieren und zu deaktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist. Siehe auch Kapitel 5.6.5.
Betreiben Sie den Brennofen nur unter Aufsicht!
- [Programm Start] Startet das Programm. Siehe auch Kapitel 5.6. Die Schaltfläche [Programm Start] wird nach dem Starten automatisch durch die Schaltfläche [Programm Abbruch] ersetzt.
- [Programm Abbruch] Beendet ein laufendes Programm vorzeitig. Die Schaltfläche [Programm Abbruch] wird danach automatisch durch die Schaltfläche [Programm Start] ersetzt.
Nach einem Programmabbruch wird die Heizung ausgeschaltet, und der Brennofen kühlt ab. Der Brand wird nicht gezählt, d.h. die Brandnummer nicht erhöht.
- [ESC] Beendet die Programmanzeige und öffnet den Programm-Manager, siehe Kapitel 5.3.
- [Grafik] Stellt den Programmablauf grafisch dar, siehe Kapitel 5.5.5.

5.5.2. Professional-Programme

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Programmanzeige für Professional-Programme.



Fig. 5-10 Programmanzeige für Professional-Programme (Beispiel)

Die Programmanzeige für Professional-Programme entspricht derjenigen für Easy-Programme. Eine Beschreibung finden Sie in Kapitel 5.5.1.

5.5.3. Classic-Programme

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Programmanzeige für Classic-Programme.

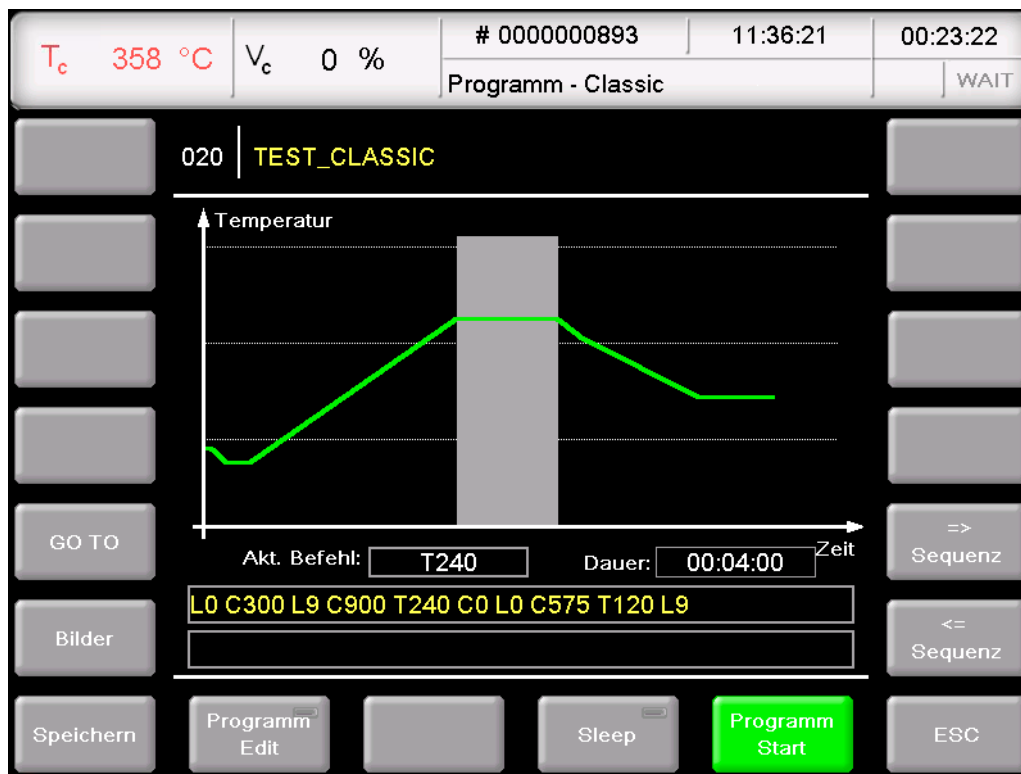


Fig. 5-11 Programmanzeige für Classic-Programme (Beispiel)

Die Anzeige gliedert sich in vier Teile: die Informationszeile, die graphische Darstellung des Programmablaufs, die Befehlszeile mit den Brennparametern und die Funktionsleiste.

Informationszeile	Zeigt die Programmnummer und den Programmnamen an.
Graphische Darstellung	Stellt den Programmablauf grafisch dar. Eine Beschreibung des Diagramms finden Sie in Kapitel 5.5.5. Beachten Sie, dass eine Tabelle mit Brennparametern für Classic-Programme nicht verfügbar ist. Die Brennparameter werden in der Befehlszeile angezeigt und editiert.
Befehlszeile	Zeigt die einzelnen Programmschritte mit den Brennparametern in der "CVTL"-Syntax an. Klicken Sie auf die Befehlszeile, um den Programm-Editor zum Ändern der Brennparameter zu öffnen, siehe Kapitel 5.7.3.
Schaltflächen in der Funktionsleiste :	
• [GO TO]	Öffnet das numerische Tastaturfenster, um ein Programm direkt über die Programmnummer auszuwählen.
• [Bilder]	Öffnet ein Fenster zum Auswählen eines Bildes. Siehe Kapitel 5.5.6.

- [Speichern] Speichert das Programm.
 - [Programm Edit] Öffnet den Programm-Editor zum Ändern der Brennparameter. Siehe Kapitel 5.7.
 - [Sleep] Klicken Sie auf die Schaltfläche, um den Sleep-Modus zu aktivieren und zu deaktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist. Siehe auch Kapitel 5.6.5.

Beachten Sie, dass der Brennofen nur unter Aufsicht betrieben werden darf!
 - [Programm Start] Startet das Programm. Siehe auch Kapitel 5.6. Die Schaltfläche [Programm Start] wird nach dem Starten automatisch durch die Schaltfläche [Programm Abbruch] ersetzt.
 - [Programm Abbruch] Beendet ein laufendes Programm vorzeitig. Die Schaltfläche [Programm Abbruch] wird danach automatisch durch die Schaltfläche [Programm Start] ersetzt.
Nach einem Programmabbruch wird die Heizung ausgeschaltet, und der Brennofen kühlt ab. Der Brand wird nicht gezählt, d.h. die Brandnummer nicht erhöht.
 - [ESC] Beendet die Programmanzeige und öffnet den Programm-Manager, siehe Kapitel 5.3.
- [<= Sequenz] Die Sequenztasten bewegen den Cursor durch die einzelnen
[=> Sequenz] Programmschritte. Zeitintervalle werden in der Grafik farbig hinterlegt.

5.5.4. Press-Programme

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Programmanzeige für Press-Programme.

The screenshot shows a control interface for a press program. At the top, there is a status bar with the following information: T_c 307 °C, V_c 0 %, # 0000000893, 11:40:25, 00:46:35, and a 'WAIT' button. Below this, the program name '021 TEST_PRESS' is displayed. The main area contains a table with four columns: 'Starttemperatur', 'Endtemperatur', 'Presszeit', and 'Presslevel'. The values are: Starttemperatur 700 °C, Endtemperatur 960 °C, Presszeit 60 °C/min, and Presslevel 4. There is also a 'GO TO' button and a 'Bildern' button. At the bottom, there is a row of buttons: 'Speichern', 'Programm Edit', 'Sleep', 'Programm Start' (highlighted in green), and 'ESC'.

	Starttemperatur	Endtemperatur	Presszeit	Presslevel
	700 °C	960 °C	60 °C/min	4

Fig. 5-12 Programmanzeige für Press-Programme (Beispiel)

Die Anzeige gliedert sich in drei Teile: die Informationszeile, die Tabelle mit Brenn- und Pressparametern und die Funktionsleiste.

Informationszeile Zeigt die Programmnummer und den Programmnamen an.

Eintragsmaske mit Brennparametern

Die Tabelle enthält die Eintragsfelder der jeweiligen Programmschritte mit den Brennparametern:

- Jede Zeile entspricht einem Programmschritt. Die Programmschritte werden nacheinander von oben nach unten ausgeführt.
- Die erste Spalte enthält den Namen des Programmschritts.
- Die zweite Spalte gibt die Temperatur an, bei welcher der Programmschritt ausgeführt wird.
- Die dritte Spalte gibt die Heizrate an, mit der die Temperatur in Spalte 2 angefahren wird, bzw. die Pressparameter für den Brand.
- Die vierte Spalte gibt die Haltezeit des Programmschritts an.

Ein leeres Eintragsfeld in Spalte 2,3,4 bedeutet, dass der entsprechende Wert für den jeweiligen Programmschritt automatisch gegeben ist oder nicht benötigt wird.

Schaltflächen in der Funktionsleiste :

- [GO TO] Öffnet das numerische Tastaturfenster, um ein Programm direkt über die Programmnummer auszuwählen.
- [Bilder] Öffnet ein Fenster zum Auswählen eines Bildes. Siehe Kapitel 5.5.6.
- [Speichern] Speichert das Programm.
- [Programm Edit] Öffnet den Programm-Editor zum Ändern der Brennparameter. Siehe Kapitel 5.7.
- [Sleep] Klicken Sie auf die Schaltfläche, um den Sleep-Modus zu aktivieren und zu deaktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist. Siehe auch Kapitel 5.6.5.
Betreiben Sie den Brennofen nur unter Aufsicht!
- [Programm Start] Startet das Programm. Siehe auch Kapitel 5.6. Die Schaltfläche [Programm Start] wird nach dem Starten automatisch durch die Schaltfläche [Programm Abbruch] ersetzt.
- [Programm Abbruch] Beendet ein laufendes Programm vorzeitig. Die Schaltfläche [Programm Abbruch] wird danach automatisch durch die Schaltfläche [Programm Start] ersetzt.
Nach einem Programmabbruch wird die Heizung ausgeschaltet, und der Brennofen kühlt ab. Der Brand wird nicht gezählt, d.h. die Brandnummer nicht erhöht.
- [ESC] Beendet die Programmanzeige und öffnet den Programm-Manager, siehe Kapitel 5.3.
- [Grafik] Stellt den Programmablauf grafisch dar, siehe Kapitel 5.5.5.

5.5.5. Graphische Programmanzeige

HINWEIS:

Easy-, Press- und Professional-Programme können Sie in der grafischen Programmanzeige nicht starten und editieren.

Bei der grafischen Darstellung wird anstelle der Eintragsfelder der Programmablauf graphisch dargestellt. Der Cursor (senkrechte Linie) zeigt die Position eines Programmschrittes an.

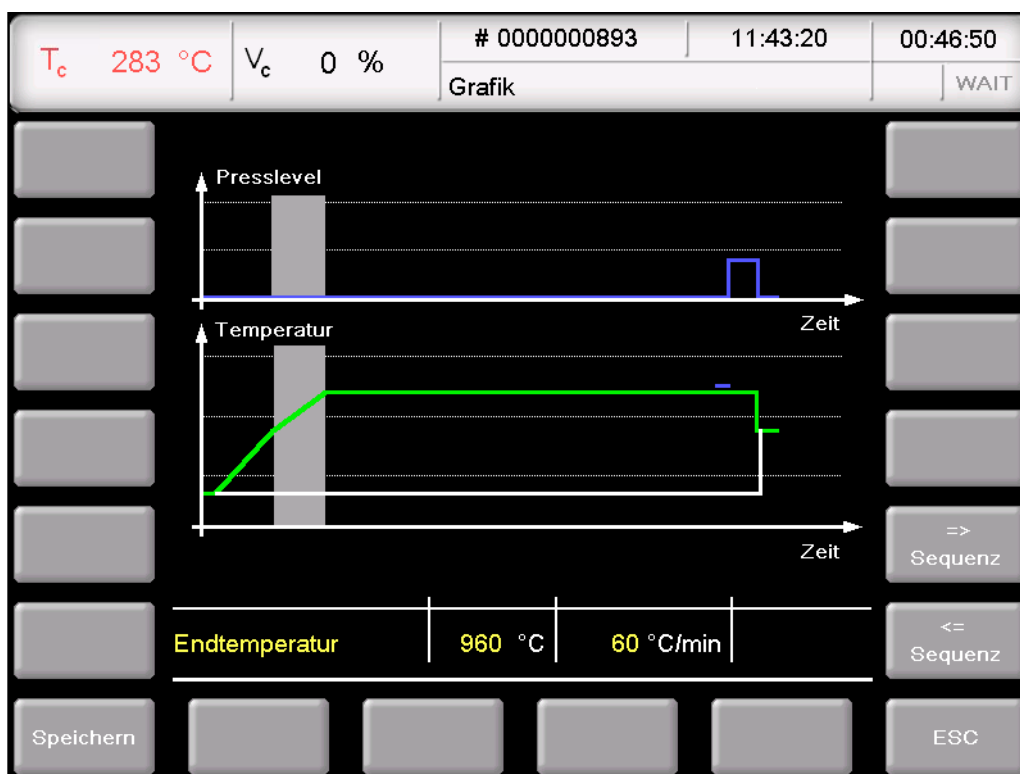


Fig. 5-13 Grafische Programmanzeige (Beispiel)

Die Anzeige gliedert sich in zwei Teile: das Diagramm (grafische Darstellung) und die Funktionsleiste.

Grafische Darstellung

Die grafische Darstellung zeigt den Programmablauf und enthält folgende Elemente:

- Die vertikale Achse zeigt die Temperatur bzw. die Presskraft an.
- Die horizontale Achse zeigt die Zeit an.
- Der Cursor zeigt die momentane Position (Zeit) im Programmablauf an.
- Das Diagramm zeigt den Programmablauf als farbige Kurve an. Dargestellt ist der zeitliche Verlauf der Temperatur bzw. der Presskraft am Brennobjekt.

Schaltflächen in der Funktionsleiste :

- [Speichern] Speichert das Programm.

- [\leq Sequenz] Die Sequenztasten bewegen den Cursor durch die einzelnen Programmschritte. Zeitintervalle werden in der Grafik farbig hinterlegt.
- [\geq Sequenz]
- [ESC] Beendet die grafische Darstellung und wechselt in die normale Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5.1, 5.5.2 und 5.5.4.

5.5.6. Bilder

HINWEIS:

Der Bildschirm Ihres Brennofens AUSTROMAT® 654 press-i-dent® ist nicht farblich kalibriert. Er eignet sich somit nicht zur Farbabnahme.

Sie können im Speicher des Brennofens Bilder hinterlegen, z.B. um Ihre fertigen Brennergebnisse mit Fotos von Musterbränden vergleichen zu können. Die Bildschirmseite bietet eine vereinfachte Funktionalität zum Auswählen und Ansehen eines Bildes, wie z.B. vom Windows Explorer gewohnt. Zum Überspielen der Bilder können Sie die FTP-Funktionalität (Option, siehe Kapitel 5.8.4.6) oder einen USB-Stick verwenden.

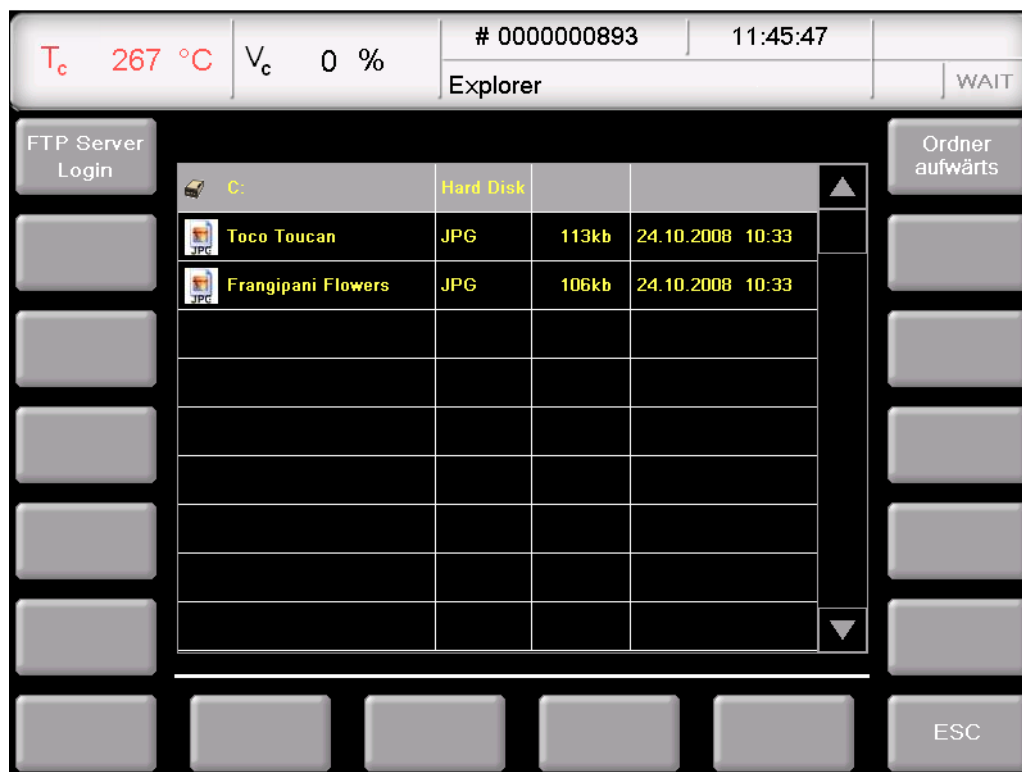


Fig. 5-14 Programm-Manager > Bilder

Die Anzeige gliedert sich in zwei Teile: die Tabelle, die alle Bilder im gewählten Verzeichnis auflistet, und die Funktionsleiste.

Tabelle	<p>Die Tabelle gibt Ihnen folgende Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Titelzeile: Bezeichnung des aktuellen Verzeichnisses,• Erste Spalte: Namen der Bilder,• Zweite Spalte: Dateierweiterung,• Dritte Spalte: Dateigrösse,• Vierte Spalte: Datum und Uhrzeit der Bilder. <p>Beachten Sie, dass nur Bilder und keine anderen Dateien aufgelistet werden.</p>
Bild ansehen	<p>Doppelklicken Sie in die Zeile des gewünschten Bildes.</p>
Schaltflächen in der Funktionsleiste :	
<ul style="list-style-type: none">• [FTP Server Login]	<p>Optionale Funktionalität. Öffnet das Fenster "FTP Server Login" zum Zugriff auf einen extern angebundenen FTP-Server. Siehe Kapitel 5.8.4.6.</p>
<ul style="list-style-type: none">• [Ordner aufwärts]	<p>Wechselt in der Verzeichnisstruktur eine Ebene aufwärts.</p>
<ul style="list-style-type: none">• [ESC]	<p>Beendet die Bildauswahl und wechselt in die normale Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5.1 bis 5.5.4.</p>

5.6. Programmablauf

Ein Brennprogramm wird aus der Programmanzeige durch Drücken von [Programm Start] gestartet. Beachten Sie:

- Das Vorwärmen des Brennofens hängt vom Typ des zuletzt angewählten Programms ab.
 - Easy-, Professional-, und Press-Programme:
Der Brennofen heizt automatisch auf die nötige Vorwärmtemperatur auf (Trocken- oder Starttemperatur). Dieser Prozess kann durch Drücken der [ON/OFF]-Taste beendet werden,
 - Classic-Programme:
Der Brennofen heizt automatisch auf die Vorwärmtemperatur des zuletzt angewählten (d.h. vor Auswahl des Classic-Programms) Easy-, Professional-, oder Press-Programms auf.
Sämtliche Parameter, die nach dem Programmablauf noch offen sind, bleiben nach dem Programmende aktiv. Sie verlieren ihre Gültigkeit erst dann, wenn der Brennofen durch Drücken der [ON/OFF]-Taste in den Wartezustand geschaltet wird, oder wenn sie durch neue Parameter deaktiviert oder geändert werden (z.B. Programmablauf),
- Die Programmschritte werden nach der vorgegebenen Reihenfolge in der Eintragsmaske abgearbeitet, siehe Kapitel 5.5,
- Mit [Programm Abbruch] können Sie ein laufendes Programm vorzeitig beenden. In diesem Fall werden alle Befehle abgebrochen und die Heizung ausgeschaltet. Der Brennofen kühlt ab. Der Brand wird nicht gezählt, d.h. die Brandnummer nicht erhöht.



Fig. 5-15 Beispiel für Programmablauf Press-Programm

Der Programmablauf im Beispiel der Fig. 5-15 bewirkt die nachfolgende Brandführung:

- | | |
|--------------------------------|--|
| Schritt 0:
[Programm Start] | Programmstart bei geöffneter Brennkammer (aufgesetzte Muffel). |
| Schritt 1 | Einstellen der Starttemperatur
Der Lift fährt nach oben und schliesst die Brennkammer. Die Starttemperatur (700°C) wird angefahren und das maximale Vakuum erzeugt. |
| Schritt 2 | Einstellen der Endtemperatur (960°C) mit einer Rampe von 60°C/min (700°C auf 960°C)
Haltezeit 32:00 min (Haltezeit für die Endtemperatur) |
| Schritt 3 | Aufbauen der Presskraft
Die Muffel wird mit der eingestellten Presskraft (Level 4, ca. 20 kg) verpresst. |
| Schritt 4 | Pressen 2:00 min (Haltezeit für die Presskraft) |
| Schritt 5 | Programmende: <ul style="list-style-type: none">• Der Lift fährt herunter,• Die Brandnummer wird automatisch um eins erhöht,• Das akustische Signal ertönt, siehe Kapitel 5.8.2.2,• Die Bereitschaftstemperatur für den nachfolgenden Brand wird eingestellt. |

Die Bedeutung der einzelnen Programmschritte wird in den folgenden Kapiteln erläutert:

- Easy-Programme siehe Kapitel 5.6.1,
- Professional-Programme siehe Kapitel 5.6.2,
- Classic-Programme siehe Kapitel 5.6.3,
- Press-Programme siehe Kapitel 5.6.4.

5.6.1. Easy-Programme

Die Programmschritte bewirken im einzelnen folgendes:

Programmschritt	Bedeutung
Trocknen	<p>Das Brennobjekt wird für die eingegebene Haltezeit getrocknet. Die Trockentemperatur können Sie im Menü "Setup" einstellen, siehe Kapitel 5.8.2.3.</p> <p>Beim Programmschritt "Trocknen" wird der Lift automatisch positioniert. Die Position ist stark abhängig von der Brennkammertemperatur. Es ist daher möglich, dass der Lift mehrmals kurze Schritte auf und ab fährt.</p>
Schliessen	Die Brennkammer wird in der eingegebenen Zeit vollständig geschlossen und das Brennobjekt auf die Vorwärmtemperatur gebracht.
Vorwärmen	Das Brennobjekt wird bei geschlossener Brennkammer für die eingetragene Haltezeit der Vorwärmtemperatur ausgesetzt.
Brenntemperatur	Bei geschlossener Brennkammer wird ausgehend von der Vorwärmtemperatur die Brenntemperatur mit der eingegebenen Rampe angefahren. Bei Erreichen der Brenntemperatur wird das Brennobjekt für die Haltezeit der Brenntemperatur ausgesetzt.
Abkühlen	Ausgehend von der Brenntemperatur wird die Abkühltemperatur angefahren und für die Haltezeit gehalten. Dabei kann die Brennkammer auch geöffnet sein. Die Abkühlungstemperatur beträgt etwa 90 % der Brenntemperatur.
Entspannen	Ausgehend von der Abkühltemperatur wird die Entspannungstemperatur angefahren und für die Haltezeit gehalten. Dabei kann die Brennkammer auch geöffnet sein. Die Abkühlungstemperatur beträgt etwa 65 % der Brenntemperatur.
VAC (level/halten)	<p>Nach dem Vorwärmen, noch vor dem Einstellen der Brenntemperatur, wird das eingegebene Vakuum (Level in %) erzeugt. Bei Erreichen der Brenntemperatur wird das Vakuum für die Haltezeit gehalten. Danach wird die Brennkammer belüftet.</p> <p>Eine Tabelle mit den Vakuumwerten finden Sie im Anhang.</p>

Tab. 5-3 Bedeutung der Programmschritte für Easy-Programme

5.6.2. Professional-Programme

Die Programmschritte bewirken im einzelnen folgendes:

Programmschritt	Bedeutung
Trocknen	<p>Das Brennobjekt wird für die eingegebene Haltezeit getrocknet. Die Trockentemperatur können Sie im Menü "Setup" einstellen, siehe Kapitel 5.8.2.3.</p> <p>Beim Programmschritt "Trocknen" wird der Lift automatisch positioniert. Die Position ist stark abhängig von der Brennkammertemperatur. Es ist daher möglich, dass der Lift mehrmals kurze Schritte auf und ab fährt.</p>
Schliessen	Die Brennkammer wird in der eingegebenen Zeit vollständig geschlossen und das Brennobjekt auf die Vorwärmtemperatur gebracht.
Vorwärmen	Das Brennobjekt wird bei geschlossener Brennkammer für die eingetragene Haltezeit der Vorwärmtemperatur ausgesetzt.
Temperatur 1	Bei geschlossener Brennkammer wird ausgehend von der Vorwärmtemperatur die Temperatur 1 mit der eingegebenen Rampe 1 angefahren. Bei Erreichen der Temperatur 1 wird das Brennobjekt für die Haltezeit der Temperatur 1 ausgesetzt.
Temperatur 2	Ausgehend von der Temperatur 1 wird die Temperatur 2 mit der eingegebenen Rampe 2 angefahren und die Haltezeit 2 gehalten. Dabei kann die Brennkammer auch geöffnet sein (z.B. Abkühlung, Entspannung).
Temperatur 3	Ausgehend von der Temperatur 2 wird die Temperatur 3 mit der eingegebenen Rampe 3 angefahren und die Haltezeit 3 gehalten. Dabei kann die Brennkammer auch geöffnet sein (z.B. Abkühlung, Entspannung).
VAC (aus/level/halten)	<p>Nach dem Vorwärmen, noch vor dem Einstellen der Brenntemperatur, wird das eingegebene Vakuum (Level in %) erzeugt. Bei Erreichen der eingestellten Temperatur "aus" wird das Vakuum für die Haltezeit gehalten. Danach wird die Brennkammer belüftet.</p> <p>Eine Tabelle mit den Vakuumwerten finden Sie im Anhang.</p>

Tab. 5-4 Bedeutung der Programmschritte für Professional-Programme

5.6.3. Classic-Programme

Die einzelnen Programmschritte werden in der Befehlszeile in der "CVTL"-Syntax angezeigt, und nach der vorgegebenen Reihenfolge von links nach rechts abgearbeitet.

Eine genauere Beschreibung der "CVTL"-Syntax finden Sie in Kapitel 5.7.3.

5.6.4. Press-Programme

Die Programmschritte bewirken im einzelnen folgendes:

Programmschritt	Bedeutung
Starttemperatur	Das Brennobjekt wird bei geschlossener Brennkammer möglichst schnell auf die Starttemperatur gebracht.
Endtemperatur	Bei geschlossener Brennkammer wird ausgehend von der Starttemperatur die Endtemperatur mit der eingegebenen Rampe angefahren. Bei Erreichen der Endtemperatur wird das Brennobjekt für die Haltezeit der Endtemperatur ausgesetzt.
Presszeit	Die Muffel wird für die Presszeit mit der eingestellten Presskraft gegen die Keramikplatte der Brennkammer gepresst. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Auto], wenn Sie die automatische Presszeitverkürzung aktivieren wollen. Die Presszeit wird dann automatisch verkürzt, wenn die Presskraft nicht mehr nachgeregelt werden muss, d.h. konstant bleibt. Jede Kraftänderung unterbricht die Presszeitverkürzung.
Presslevel	Die Presskraft wird bis zum eingestellten Wert aufgebaut. Die Muffel wird mit dem Presslevel gegen die Keramikplatte der Brennkammer gepresst. Eine Tabelle mit den Presskräften finden Sie im Anhang.

Tab. 5-5 Bedeutung der Programmschritte für Press-Programme

5.6.5. Sleep-Modus (Langzeitbereitschaft)

HINWEIS:

Der Sleep-Modus ist nur verfügbar, wenn im Menü "Setup" die Langzeitbereitschaft aktiviert ist, siehe Kapitel 5.8.2.4.

Ablauf des "Sleep-Modus"

- Nach Programmende (Lift fährt auf) ertönt das akustische Signal,
- Die Langzeitbereitschaft wird im Programm-Manager durch eine LED innerhalb der Schaltfläche [SLEEP] angezeigt. Die Taste [Programm Abbruch] bleibt verfügbar,
- Die Heizung wird ausgeschaltet. Der Brennofen kühlt auf eine Brennkammertemperatur von 100°C ab und schliesst dann. Die Brennkammer kühlt weiter ab,
- Der Bildschirmschoner wird nach der voreingestellten Zeit aktiviert (siehe Kapitel 5.8.1.4),
- Die Leistungsaufnahme des Brennofens im "Sleep-Modus" beträgt ca. 10 W.

Beenden des "Sleep-Modus"

Der "Sleep-Modus" wird beendet, wenn Sie eine beliebige Taste drücken. Folgende Aktionen laufen automatisch ab:

- Der Lift fährt in die unterste Stellung (L0).
- Der Brennofen heizt auf Starttemperatur auf. Folgende Mitteilung erscheint:
"Langzeitbereitschaft abgebrochen. Entfernen Sie das Brennobjekt. Die Brennkammer wird auf die Starttemperatur eingestellt".
- Bestätigen Sie die Mitteilung mit [OK]. Der Brennofen fällt standardmässig in das letzte Programm zurück, nach Stromausfall bzw. Neustart zurück in das Startfenster.

HINWEIS:

Betreiben Sie den Brennofen nur unter Aufsicht!

5.7. Programm-Editor

HINWEIS:

**Programme, die durch den Generalcode geschützt sind, können nicht editiert werden.
Siehe auch Kapitel 5.8.1.6.**

Mit dem Programm-Editor können Sie bestehende Programme verändern oder Brennprogramme neu erstellen. Sie haben darüber hinaus die Möglichkeit, ein ablaufendes Brennprogramm zu verändern.

Beachten Sie beim Editieren eines Brennprogramms folgende Punkte:

- Die Tastaturfenster sind in Kapitel 5.1.3, 5.1.4 und 5.1.5 beschrieben,
- Ein eingegebener Wert muss mit [Enter] bestätigt werden. Die Eingabe bzw. Änderung bleibt sonst unwirksam,
- Die Eingabe unzulässiger Werte ist nicht möglich. Der ursprüngliche Wert bleibt erhalten. Der erlaubte Wertebereich wird im Tastaturfenster angezeigt.

Editieren während des Programmablaufs

Nach dem Programmstart besteht die Möglichkeit, die Brennparameter während des Programmablaufs zu ändern. Für das Editieren gilt jedoch die Einschränkung, dass Sie nur die Werte derjenigen Programmschritte ändern können, die noch nicht abgearbeitet wurden.

5.7.1. Easy-Programme editieren

Easy-Programme sind gekennzeichnet durch:

- schnelle und einfache Programmierung,
- festgelegte Brandführung durch eine Eintragsmaske, die den grundsätzlichen Programmablauf vorgibt,
- nur einzelne Brennparameter sind veränderbar. Die entsprechenden Eintragsfelder werden in der Programmanzeige (siehe Fig. 5-9) gelb angezeigt.

Aufrufen des Programm-Editors

- Wählen Sie im Programm-Manager das gewünschte Brennprogramm aus, und klicken Sie auf [Programmwahl]. Die Programmanzeige erscheint, siehe Kapitel 5.5.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass der Programm-Editor aktiv ist. Die editierbaren Parameter erscheinen in grüner Schrift. Zusätzlich wird in der Informationsleiste der Status "Edit" angezeigt.
- Klicken Sie auf ein Parameterfeld, um es zu editieren. Das entsprechende Tastaturfenster wird automatisch aufgerufen.

Beenden des Programm-Editors

- Klicken Sie auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Das grüne Feld innerhalb der Schaltfläche erlischt und zeigt an, dass der Programm-Editor inaktiv ist. Zusätzlich verschwindet in der Informationsleiste der Status "Edit".

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der zulässigen Werte für die einzelnen Programmschritte. Die Schaltflächen in der Funktionsleiste entsprechen der Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5.1.

Programmschritt	Temperatur in °C	Temperaturanstieg in °C/min bzw. Vakuumlevel in %	Haltezeit in min:sec
Trocknen			00:00 ... 99:59
Schliessen			00:00 ... 99:59
Vorwärmen	100 ... 700		00:00 ... 99:59
Brenntemperatur	100 ... 1200	0 ... MAX ¹⁾	00:00 ... 99:59
Abkühlen	2)	4)	00:00 ... 99:59
Entspannen	3)	4)	00:00 ... 99:59
VAC (level/halten)		0 ... 100 ⁵⁾	00:00 ... 99:59

Tab. 5-6 Zulässiger Wertebereich der Programmschritte für Easy-Programme

- 1) maximaler Anstieg bei Eingabe 0°C/min
- 2) Temperatur Abkühlen fest bei 90 % der Brenntemperatur
- 3) Temperatur Entspannen fest bei 65 % der Brenntemperatur
- 4) Temperatur Abkühlen/Entspannen wird schnellstmöglich angefahren (Öffnen der Brennkammer)
- 5) Eine Tabelle mit den Vakuumwerten finden Sie im Anhang

Beispiele für die Programmierung finden Sie im Download-Bereich der DEKEMA-Website:

<http://www.dekema.com>

5.7.2. Professional-Programme editieren

Professional-Programme sind gekennzeichnet durch:

- schnelle und einfache Programmierung,
- festgelegte Brandführung durch eine Eintragsmaske, die den grundsätzlichen Programmablauf vorgibt,
- alle Brennparameter sind veränderbar. Die entsprechenden Eintragsfelder werden in der Programmanzeige (siehe Fig. 5-10) gelb angezeigt.

Aufrufen des Programm-Editors

- Wählen Sie im Programm-Manager das gewünschte Brennprogramm aus, und klicken Sie auf [Programmwahl]. Die Programmanzeige erscheint, siehe Kapitel 5.5.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass der Programm-Editor aktiv ist. Die editierbaren Parameter erscheinen in grüner Schrift. Zusätzlich wird in der Informationsleiste der Status "Edit" angezeigt.
- Klicken Sie auf ein Parameterfeld, um es zu editieren. Das entsprechende Tastaturfenster wird automatisch aufgerufen.

Beenden des Programm-Editors

- Klicken Sie auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Das grüne Feld innerhalb der Schaltfläche erlischt und zeigt an, dass der Programm-Editor inaktiv ist. Zusätzlich verschwindet in der Informationsleiste der Status "Edit".

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der zulässigen Werte für die einzelnen Programmschritte. Die Schaltflächen in der Funktionsleiste entsprechen der Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5.2.

Programmschritt	Temperatur in °C	Temperaturanstieg in °C/min bzw. Vakuumlevel in %	Haltezeit in min:sec
Trocknen			00:00 ... 99:59
Schliessen			00:00 ... 99:59
Vorwärmen	100 ... 700		00:00 ... 99:59
Temperatur 1 ¹⁾	100 ... 1200 ⁴⁾	0 ... MAX ⁵⁾	00:00 ... 99:59
Temperatur 2 ²⁾	100 ... 1200	0 ... MAX ⁵⁾	00:00 ... 99:59
Temperatur 3 ³⁾	100 ... 1200	0 ... MAX ⁵⁾	00:00 ... 99:59
VAC (aus/level/halten)	100 ... 1200	0 ... 100 ⁶⁾	00:00 ... 99:59

Tab. 5-7 Zulässiger Wertebereich der Programmschritte für Easy-Programme

- 1) Temperatur 1 entspricht Brenntemperatur in Easy-Programmen
- 2) Temperatur 2 entspricht Abkühlen in Easy-Programmen, kann aber auch höher liegen als Temperatur 1
- 3) Temperatur 3 entspricht Entspannen in Easy-Programmen, kann aber auch höher liegen als die Temperaturen 1 und 2
- 4) Temperatur 1 grösser Vorwärmtemperatur
- 5) maximaler Anstieg bei Eingabe 0°C/min
- 6) Eine Tabelle mit den Vakuumwerten finden Sie im Anhang

Beispiele für die Programmierung finden Sie im Download-Bereich der DEKEMA-Website:

<http://www.dekema.com>

5.7.3. Classic-Programme editieren

Classic-Programme sind gekennzeichnet durch:

- vielseitige und flexible Programmierung,
- freie Brandführung,
- alle Brennparameter sind beliebig veränderbar,
- alle Brennparameter sind beliebig kombinierbar.

Aufrufen des Programm-Editors

- Wählen Sie im Programm-Manager das gewünschte Brennprogramm aus, und klicken Sie auf [Programmwahl]. Die Programmanzeige erscheint, siehe Kapitel 5.5.3.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass der Programm-Editor aktiv ist. Die Befehlszeile erscheint in grüner Schrift. Zusätzlich wird in der Informationsleiste der Status "Edit" angezeigt.
- Klicken Sie auf die Befehlszeile unterhalb der Programmanzeige, um sie zu editieren. Das Tastaturfenster für den Classic-Editor erscheint.
- Die Befehlszeile wird standardmässig neu eingegeben.
- Klicken Sie im Tastaturfenster auf [Edit], wenn Sie eine bestehende Befehlszeile verändern wollen. Beachten Sie, dass die Befehle standardmässig überschrieben werden. Klicken Sie auf [Insert], wenn Sie neue Befehle einfügen wollen.

Die Befehlszeile zeigt die Befehlsfolge in der Reihenfolge ihrer Abarbeitung an. Das Programmieren mit den verwendeten CVTL-Befehlen erfordert allerdings Übung, und Verständnis für die Keramik und Brenntechniken.

Beenden des Programm-Editors

- Klicken Sie auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Das grüne Feld innerhalb der Schaltfläche erlischt und zeigt an, dass der Programm-Editor inaktiv ist. Zusätzlich verschwindet in der Informationsleiste der Status "Edit".

CVTL-Befehle

Die CVTL-Befehle bewirken im einzelnen folgendes:

Temperatur	"C" definiert die Temperatur in °C in der Brennkammer (Grad Celsius)
Vakuum	"V" definiert das Vakuum (Vakuum). Eine Tabelle mit den Vakuumwerten finden Sie im Anhang. <ul style="list-style-type: none">• V0 = kein Vakuum bzw. Brennkammer belüften,• V9 = maximales Vakuum.

Lift	<p>"L" und eine einstellige Zahl definiert die Liftposition (Lift):</p> <ul style="list-style-type: none"> • L0 = Lift ganz unten, bis • L9 = Lift ganz oben.
Zeit	<p>"T" und eine mindestens zweistellige Zahl definiert die Zeit (Time) in Sekunden.</p>
Autodry	<p>"A" definiert die Temperatur in °C auf dem Isoliertisch (Autodry).</p>
Presskraft	<p>"L9" und eine einstellige Zahl definiert die Presskraft. Eine Tabelle mit den Presskräften finden Sie im Anhang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L90 = Kontaktdruck, • L99 = maximale Presskraft.
Signaltöne	<p>"T" und eine einstellige Zahl definiert die Anzahl der Signaltöne,</p>
Sprungbefehl	<p>" /x(x) "-bewirkt einen direkten Sprung zu einem anderen Programmspeicher und die automatische Programmfortsetzung. Die Programmfortsetzung erfolgt unterbrechungsfrei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • xx definiert die Programmspeichernummer des Programms, welches fortsetzen soll, • Stellenzahl: 1 bis 2-stellig (0...99). Zwischen dem Sprungbefehl "/" und der Programmspeichernummer darf kein Leerzeichen gesetzt werden.
Befehlsverbinder	<p>" . " verbindet zwei Befehle miteinander. Möglich sind damit Temperaturrampen, Liftrampen, Presszeitverkürzung und aktive Kühlung.</p>
Temperaturrampe (Temperatur, Brennkammer)	<p>"T0xx.Cxxxx" definiert eine Temperaturrampe in der Brennkammer mittels Temperaturgradient.</p> <ul style="list-style-type: none"> • T definiert die Rampe in °C/min, • C definiert die Endtemperatur in °C in der Brennkammer.
Temperaturrampe (Zeit, Brennkammer)	<p>"T(x)xx.Cxxxx", (x) <> 0, definiert eine Temperaturrampe in der Brennkammer mittels Zeitvorgabe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • T definiert die Zeit in s, • C definiert die Endtemperatur in °C in der Brennkammer.
Temperaturrampe (Temperatur, Objekt)	<p>"T0xx.Axxxx" definiert eine Temperaturrampe des Brennobjekts mittels Temperaturgradient.</p> <ul style="list-style-type: none"> • T definiert die Rampe in °C/min, • A definiert die Endtemperatur in °C auf dem Isoliertisch (Brennobjekt).

Temperaturrampe
(Zeit, Objekt) "T(x)xx.Axxxx", (x) <> 0, definiert eine Temperaturrampe des Brennobjekts mittels Zeitvorgabe.

- T definiert die Zeit in s,
- A definiert die Endtemperatur in °C auf dem Isoliertisch (Brennobjekt).

Liftrampe "T(x)xx.Lx" definiert eine Liftrampe.

- T definiert die Zeit in s,
- L definiert die Liftendstellung.

Presszeitverkürzung PTA "TxxxxX.PTA" definiert die Presszeitverkürzung (**Press Time Automatic**). Sie muss direkt nach einem Pressbefehl eingegeben werden.

- T definiert die Presszeit in s,
- PTA ist eine einstellige Zahl und definiert die Presszeitverkürzung in PTA × 10%.

Im PTA-Befehl wird die angezeigte Restzeit automatisch verkürzt, wenn die Kraftnachregelung zur Ruhe gekommen ist.

Die erste Zeitverkürzung erfolgt, nachdem sich die Presskraft 35 s nicht mehr geändert hat. Solange die Presskraft konstant bleibt und die Presszeit nicht abgelaufen ist, wird weiterhin nach jeweils 5 Sekunden die noch nicht abgelaufene Presszeit verkürzt. Jede Kraftänderung unterbricht den Vorgang. Die aktuelle Presszeit läuft weiter. Die Zeitabkürzung beginnt dann erst wieder nach 35 s konstanter Presskraft, usw.

Tip:

Sie können mehrere Zeitbefehle hintereinander anordnen, beispielsweise, um eine Sicherheits-Presszeit zu gewährleisten. Die Presskraft bleibt zwischen den Zeitbefehlen erhalten und wird nicht abgebaut. Sie können ebenfalls mit unterschiedlichen Presskräften arbeiten, wenn Sie zwischen die Zeiten weitere Pressbefehle stellen. Sie können auch ohne Vakuum pressen..

Aktive Kühlung "V.Cxxxx" definiert die schnelle Abkühlung bei minimal geöffneter Brennkammer. Aussenluft wird mittels der Vakuumpumpe durch die Brennkammer geleitet. Beachten Sie: Zum Aufbau eines Vakuums muss die Brennkammer wieder geschlossen werden (Befehl L9).

- V definiert den kühlenden Luftstrom über die Öffnung eines zusätzlichen integrierten Flutungsventils,
- C definiert die Temperatur in °C in der Brennkammer.

Zwei aufeinanderfolgende Befehle können Sie für eine bessere Übersichtlichkeit durch ein Leerzeichen trennen.

Die Syntax wird überprüft, wenn Sie Ihre Eingabe bestätigen. Sollte die eingegebene Befehlszeile einen Fehler enthalten, dann erscheint eine Warnmeldung. Korrigieren Sie in diesem Fall die Befehlszeile.

Beispiele

Beispiele für die Programmierung finden Sie im Download-Bereich der DEKEMA-Website (<http://www.dekema.com>) oder in der separaten Anleitung zum Classic-Programmieren.

5.7.4. Press-Programme editieren

Press-Programme sind gekennzeichnet durch:

- schnelle und einfache Programmierung,
- festgelegte Brandführung durch eine Eintragsmaske, die den grundsätzlichen Programmablauf vorgibt,
- nur einzelne Brenn- und Pressparameter sind veränderbar. Die entsprechenden Eintragsfelder werden in der Programmanzeige (siehe Fig. 5-12) gelb angezeigt.

Aufrufen des Programm-Editors

- Wählen Sie im Programm-Manager das gewünschte Brennprogramm aus, und klicken Sie auf [Programmwahl]. Die Programmanzeige erscheint, siehe Kapitel 5.5.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass der Programm-Editor aktiv ist. Die editierbaren Parameter erscheinen in grüner Schrift. Zusätzlich wird in der Informationsleiste der Status "Edit" angezeigt.
- Klicken Sie auf ein Parameterfeld, um es zu editieren. Das entsprechende Tastaturfenster wird automatisch aufgerufen.

Beenden des Programm-Editors

- Klicken Sie auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.
- Klicken Sie auf [Programm Edit]. Das grüne Feld innerhalb der Schaltfläche erlischt und zeigt an, dass der Programm-Editor inaktiv ist. Zusätzlich verschwindet in der Informationsleiste der Status "Edit".

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der zulässigen Werte für die einzelnen Programmschritte. Die Schaltflächen in der Funktionsleiste entsprechen der Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5.1.

Programmschritt	Temperatur in °C	Temperaturanstieg in °C/min bzw. Pressparameter	Haltezeit in min:sec
Starttemperatur	100 ... 700		
Endtemperatur	700 ... 1200	0 ... MAX ¹⁾	00:00 ... 99:59
Presszeit		[Auto] ²⁾	00:00 ... 99:59
Presslevel		0 ... 9 ³⁾	

Tab. 5-8 Zulässiger Wertebereich der Programmschritte für Easy-Programme

1) maximaler Anstieg bei Eingabe 0°C/min

2) Automatische Presszeitverkürzung

3) Eine Tabelle mit den Presskräften finden Sie im Anhang

Beispiele für die Programmierung finden Sie im Download-Bereich der DEKEMA-Website:

<http://www.dekema.com>

5.7.5. Neues Programm erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues Programm zu erstellen:

1. Doppelklicken Sie im Programm-Manager einen leeren Programmplatz.
2. Das Fenster "Programmauswahl" erscheint und bietet eine Drop-down-Liste an:



Fig. 5-16 Fenster "Programmauswahl"

- Wählen Sie "Easy", wenn Sie ein Easy-Programm erstellen wollen, siehe Kapitel 5.7.1,
 - Wählen Sie "Professional", wenn Sie ein Professional-Programm erstellen wollen, siehe Kapitel 5.7.2,
 - Wählen Sie "Classic", wenn Sie ein Classic-Programm erstellen wollen, siehe Kapitel 5.7.3,
 - Wählen Sie "Press", wenn Sie ein Press-Programm erstellen wollen, siehe Kapitel 5.7.4.
3. Klicken Sie auf [OK]. Die Programmanzeige für den gewählten Programmtyp erscheint.
 4. Editieren Sie das neue Programm. Programmiervorschläge finden Sie in Kapitel 5.7.6.
 5. Klicken Sie in das Feld für den Programmnamen. Das alphanumerische Tastaturfenster öffnet sich. Geben Sie einen Programmnamen ein.
 6. Klicken Sie in der Programmanzeige auf [Speichern], um die Änderungen zu speichern.

5.7.6. Programmiervorschläge

Unter <http://www.dekema.com> finden Sie unverbindliche Programmiervorschläge. Die Programme sind nach Herstellerangaben umgesetzte Brennprogramme für die Programmierung von DEKEMA Dentalkeramiköfen der Serie AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*®. Sie können diese Programme in Ihren Brennofen laden, siehe Kapitel 6.8.4.

In den Programmen werden die vom jeweiligen Hersteller vorgegebenen Parameter wie Steigraten, Temperaturen und Haltezeiten übernommen. Diese Größen sind abhängig von den Einsatzbedingungen, wie Größe und Material des Brenngutträgers/der Brennwatte, Größe und Gewicht des Brenngutes oder auch der vom Keramikhersteller beim Erstellen der Brennparameter verwendeten Brennöfen.

Um optimale Brennergebnisse zu erzielen empfiehlt DEKEMA vor dem ersten Einsatz einer Keramik die Durchführung eines Probebrandes. Wenn in Ihrem AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® unterschiedliches Brenngut gebrannt wird, empfehlen wir die regelmäßige Durchführung eines Reinigungsbrandes. Damit lassen sich Kontaminationen und artfremde Verunreinigungen auf Brenngut und Thermoelement auf ein tolerierbares Maß reduzieren. Führen Sie Reinigungsbrände nicht mit Additiven durch!

5.8. Setup Menü

Das Menü "Setup" dient zur Systemsteuerung, zur Änderung von weniger häufig gebrauchten Einstellungen des Brennofens, zum Aufrufen von Wartungsprogrammen und zur Datenaufzeichnung. Das Menü "Setup" können Sie durch Klicken auf die Funktionstaste [Setup] im Programm-Manager aufrufen. Es ist für den Laboranwender zugänglich, falls nicht vom Lieferanten kundenspezifisch gesperrt.



Fig. 5-17 Menü "Setup"

Schaltflächen

- [SERVICE]:
Ruft das Menü "Service" auf, Das Menü "Service" ist nur mit dem Zugriffsrecht der Ebene "2" verfügbar, siehe Kapitel 2.5.
- [ESC]:
Wechselt in den Programm-Manager zurück, siehe Kapitel 5.3.

Die folgende Tabelle listet die verfügbaren Funktionen im Menü "Setup" auf und gibt eine kurze Beschreibung. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie im jeweils angegebenen Kapitel in der Spalte "Siehe Kapitel".

Funktion	Beschreibung	Siehe Kapitel
Funktionen zur Systemsteuerung		
[Einheiten]	Auswählen der Einheiten für Temperatur, Druck und Presskraft.	5.8.1.1
[Sprache]	Auswählen der Sprache für die Bedienoberfläche.	5.8.1.2
[Datum/Uhrzeit]	Aktuelles Datum und Uhrzeit in der Brennofensteuerung.	5.8.1.3
[Bildschirmeinstellung]	Legt fest, nach welcher Zeit ohne Eingabe der Bildschirmschoner aktiv wird.	5.8.1.4
[Netzwerk]	Option Netzwerkeinstellungen für den Brennofen.	5.8.1.5
[Generalcode]	Zugriffsebenen für den Brennofen.	5.8.1.6
Einstellungen des Brennofens		
[Ofenkennung]	Eingeben der Ofenkennung.	5.8.2.1
[Akustisches Signal]	Einstellen des akustische Signals bei Programmende.	5.8.2.2
[Trockentemperatur]	Einstellen der Temperatur für das Trocknen.	5.8.2.3
[Langzeitbereitschaft]	Legt fest, ob nach Ende eines Programmablaufs der "Sleep-Modus" aktiv ist.	5.8.2.4
[Lifteinstellungen]	Legt fest, ob vor dem Öffnen des Lifts bei heisser Brennkammer ein Gefahrenhinweis angezeigt wird. Nach dem Ende eines Pressprogramms wird die sichere Liftposition angefahren, um ein Herunterfallen evtl. gebrochener oder gekippter Muffeln zu verhindern.	5.8.2.5

Funktion	Beschreibung	Siehe Kapitel
Wartungsprogramme		
[Trocknen]	Führt ein Programm zum Trocknen des Brennofens aus.	5.8.3.1
[Checkprogramm]	Führt das Check-Programm zum Überprüfen der wichtigsten Baugruppen auf ihre Funktionsfähigkeit aus.	5.8.3.2
[Reinigungsbrand]	Führt einen Reinigungsbrand aus.	5.8.3.3
[Temperaturkalibrierung]	Führt eine Temperaturkalibrierung aus, und stellt den CCF-Wert ein (Kalibrierfaktor).	5.8.3.4
[Dichtigkeitstest]	Führt einen Dichtigkeitstest aller Komponenten des Vakuumsystems aus.	5.8.3.5
[Transportsicherung]	Schützt empfindliche Komponenten in der Brennkammer beim Transport.	5.8.3.6
Datenaufzeichnung und -transfer		
[Drucker]	Legt einen Drucker für den Brennofen fest.	5.8.4.1
[Qualitätsmanagement]	Option Legt fest, ob nach dem Ende eines Programmablaufs ein QM-Protokoll angezeigt wird.	5.8.4.2
[Diagnosedaten]	Zeigt die Diagnosedaten an, die vom Checkprogramm erstellt wurden.	5.8.4.3
[Login Daten]	Option Definiert die Zugriffsrechte auf den Brennofen über das Webinterface.	5.8.4.4
[Backup / Recovery]	Sicherung und Wiederherstellung der Daten der Brennofensteuerung.	5.8.4.5
[FTP Server Login]	Option Definiert den Zugriff des Brennofens auf einen FTP-Server.	5.8.4.6

Tab. 5-9 Funktionen im Menü "Setup"

5.8.1. Funktionen zur Systemsteuerung

5.8.1.1. Einheiten

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Einheiten]. Das folgende Fenster zum Auswählen der Einheiten für Temperatur, Druck und Presskraft erscheint. Die jeweils eingestellte Einheit wird markiert.

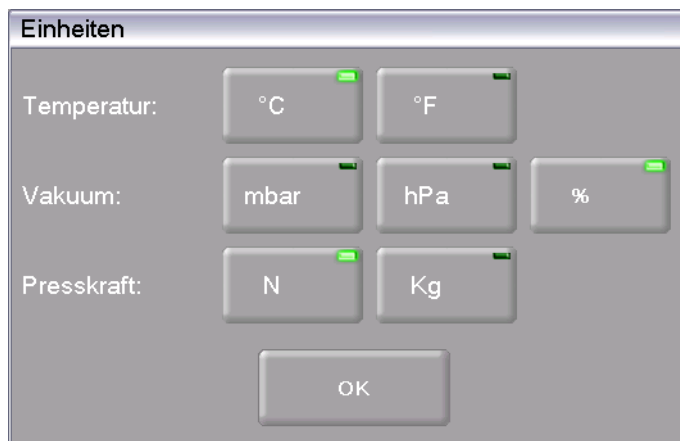


Fig. 5-18 Setup > Einheiten

Schaltflächen

- [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

Einheit auswählen

Klicken Sie auf die betreffende Einheit. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die entsprechende Einheit gewählt ist:

- Temperatur: Auswahl zwischen °C und °F (Fahrenheit);
Umrechnungsformel $T_F = T_C \times 1.8 + 32$ bzw. $T_F = 9/5 T_C + 32$
- Vakuum: Auswahl zwischen mbar, hPa und %;
Umrechnungsformel $1 \text{ mbar} = 1 \text{ hPa}$
- Presskraft: Auswahl zwischen N und kg;
 1 kg entspricht ca. $9,81 \text{ N}$

5.8.1.2. Sprache

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Sprache]. Das folgende Fenster zum Auswählen der Sprache für die Bedienoberfläche erscheint. Das Optionsfeld kennzeichnet die aktuell eingestellte Sprache.



Fig. 5-19 Setup > Sprache

- | | |
|-------------------|---|
| Schaltflächen | <ul style="list-style-type: none">• [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.• [ESC]:
Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Änderungen werden nicht gespeichert. |
| Sprache auswählen | <ul style="list-style-type: none">• Klicken Sie auf das Optionsfeld für die gewünschte Sprache. |

5.8.1.3. Datum/Uhrzeit

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Datum/Uhrzeit]. Das folgende Fenster zum Einstellen von Datum und Uhrzeit der Brennofensteuerung erscheint. Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden angezeigt.

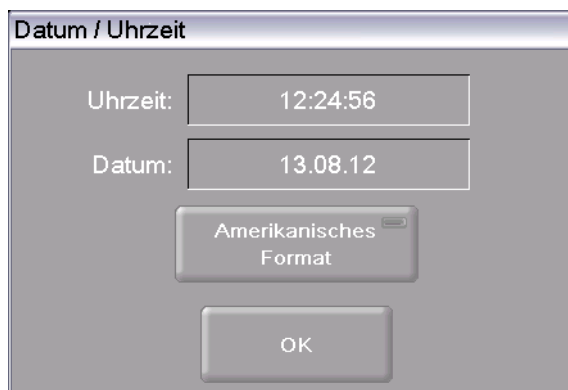


Fig. 5-20 Setup > Datum/Uhrzeit

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> • [OK]: Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Datum/Zeit ändern	<p>Ändern Sie gegebenenfalls Datum bzw. Zeit wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf das Datum bzw. die Zeit. Das numerische Tastaturfenster erscheint. • Geben Sie das gewünschte Datum bzw. die Zeit ein.
Datumsformat auswählen	<p>Mit der Schaltfläche können Sie für Datum und Uhrzeit zwischen europäischem und amerikanischem Format wählen. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass das amerikanische Datumsformat aktiv ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Europäisches Format, z.B. "14:29:12" Uhr, und "15.5.2005" für den 15. Mai 2005 • Amerikanisches Datumsformat, z.B. "02:29:12 pm" Uhr, und 05/15/2005 für den 15. Mai 2005

5.8.1.4. Bildschirmeinstellung

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Bildschirmeinstellung]. Das folgende Fenster zum Einstellen des Bildschirmschoners erscheint.

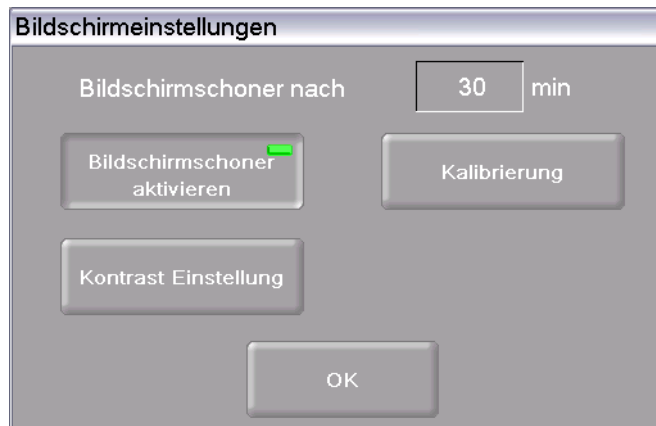


Fig. 5-21 Setup > Bildschirmschoner

Schaltflächen

- **[Kalibrierung]:**
Startet einen Ablauf zum Kalibrieren des Bildschirms. Auf schwarzem Hintergrund wird ein Fadenkreuz angezeigt. Klicken Sie mit der Maus auf den weissen Punkt in der Mitte des Fadenkreuzes. Das Fadenkreuz verändert dann die Position. Klicken Sie erneut auf den weissen Punkt und fahren Sie solange fort, bis das Kalibrieren beendet ist (insgesamt 6 Positionen des Fadenkreuzes).
- **[Kontrast Einstellung]:**
Öffnet ein Fenster für das Einstellen des Bildschirmkontrastes. Siehe Fig. 5-22. Hoher Wert = starker Kontrast, niedriger Wert = schwacher Kontrast.
- **[OK]:**
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

Bildschirmschoner nach

Der Bildschirmschoner schaltet bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes den Bildschirm dunkel (geringerer Stromverbrauch und erhöhte Lebensdauer). Bei Drücken irgendeiner Taste bzw. bei Berühren des Touchscreens erscheint die ursprüngliche Anzeige wieder. Der Bildschirmschoner wird nach der angezeigten Zeit ohne Eingabe (Inaktivität der Eingabegeräte) gestartet. Ändern Sie diese Zeit wie folgt:

- Klicken Sie auf die Zeit. Das numerische Tastaturfenster erscheint.
- Geben Sie die gewünschte Zeit ein.

Bildschirmschoner aktivieren

Mit der Schaltfläche können Sie den Bildschirmschoner aktivieren und deaktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass der Bildschirmschoner aktiv ist.

Kontrast Einstellung

Fig. 5-22 Setup > Bildschirmschoner > Kontrast

5.8.1.5. Netzwerk (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Beachten Sie Kapitel 4.4 für das Verbinden des Brennofens mit einem Netzwerk.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Netzwerk]. Das folgende Fenster mit den Netzwerkeinstellungen des Brennofens erscheint. Die aktuellen Adressen im Netzwerk werden angezeigt.

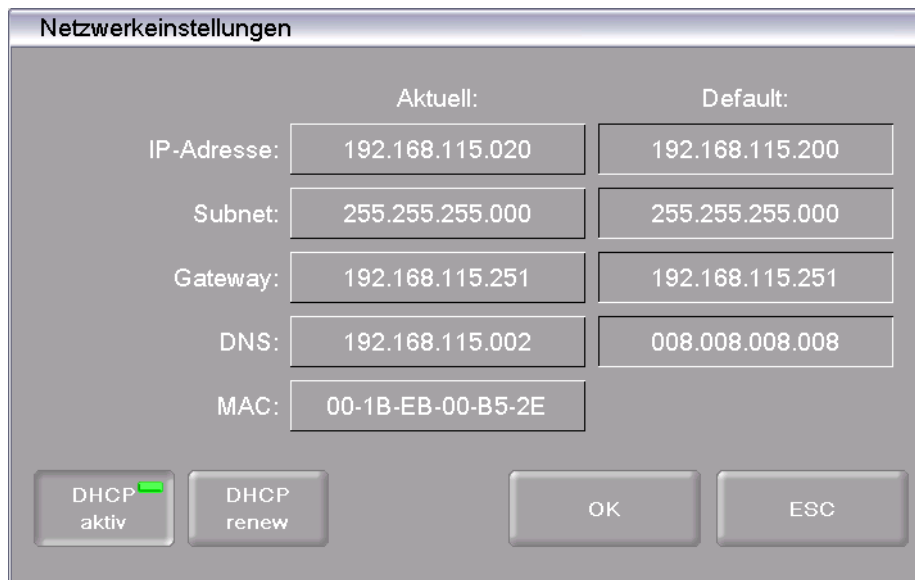


Fig. 5-23 Setup > Netzwerk

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none">• [OK]: Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.• [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück. Änderungen werden nicht gespeichert.
IP-Adresse ändern	<p>Ändern Sie eine Adresse wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Klicken Sie auf die entsprechende Adresse. Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint. Beachten Sie: Die aktuelle IP-Adresse ist nicht editierbar.• Klicken Sie im Tastaturfenster auf [Edit].• Geben Sie die Adresse ein.
DHCP aktiv	<p>Mit der Schaltfläche können Sie dem Brennofen von Ihrem Netzwerkserver eine IP-Adresse zuweisen lassen. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die DHCP-Funktion aktiv ist.</p>
DHCP renew	<p>Mit der Schaltfläche können Sie dem Brennofen von Ihrem Netzwerkserver automatisch eine neue IP-Adresse zuweisen lassen.</p>

5.8.1.6. Generalcode

Mit dieser Funktion können Sie Brennprogramme gegen Veränderungen schützen (sperren), siehe auch Kapitel 2.5. Beachten Sie bitte die folgenden Einschränkungen in der Bedienung bevor Sie den Generalcode aktivieren.

- Durch den Generalcode geschützte Programme können nicht mehr editiert und verändert werden. Der Programm-Editor kann für diese Programme nicht aufgerufen werden,
- Durch den Generalcode geschützte Programme können nicht gelöscht werden (Programm-Manager),
- Programmnummern, die durch den Generalcode geschützt sind, stehen beim Kopieren nicht mehr als Ziel zur Verfügung (Programm-Manager),
- Die Funktionalität im Menü "Setup" wird stark eingeschränkt.

Generalcode aktivieren

- Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Generalcode]. Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint.
- Geben Sie das Passwort für den Generalcode ein. Das folgende Fenster "General Code" erscheint.

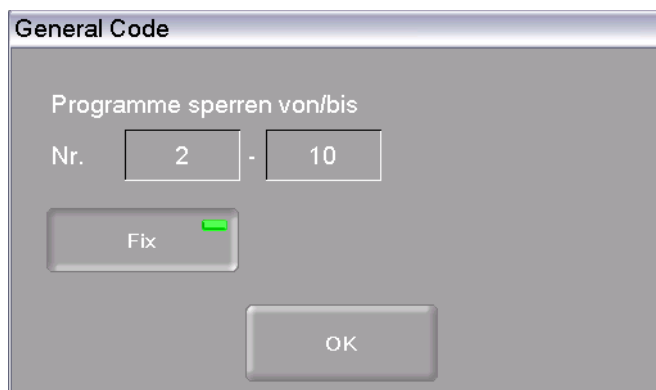


Fig. 5-24 Fenster "General Code"

Schaltflächen

- [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

Programmbereich schützen

Wählen Sie den geschützten Programmbereich wie folgt:

- Klicken Sie auf die entsprechende Programmnummer "von" bzw. "bis". Das numerische Tastaturfenster erscheint.
- Geben Sie jeweils die gewünschte Programmnummer ein.
- Klicken Sie [OK].

Fix

Mit der Schaltfläche können Sie die Programme im geschützten Programmbereich als Fixprogramme behandeln. Die Brennparameter dieser Programme können für eine einmalige Ausführung angepasst, aber nicht gespeichert werden. Nach dem Ausführen eines solchen Programmes erscheint automatisch der Programm-Manager.
Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Fix-Funktion aktiv ist.

Durch den Generalcode geschützte Programme sind im Programm-Manager mit einem Schloss gekennzeichnet und erscheinen farblich hinterlegt. In der Programmanzeige weist ein Schloss in der Informationsleiste auf ein geschütztes Programm hin.



Fig. 5-25 Schlosssymbol für geschützte Programme

Generalcode deaktivieren

- Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Generalcode]. Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint.
- Geben Sie das Passwort für den Generalcode ein.

Der Generalcode ist deaktiviert.

Geschützten Programmbereich ändern

Verändern Sie den geschützten Programmbereich bei aktiviertem Generalcode wie folgt.

- Deaktivieren Sie den Generalcode.
- Aktivieren Sie den Generalcode erneut, und verändern Sie den geschützten Programmbereich wie gewünscht.

5.8.2. Funktionen zur Systemeinstellung

5.8.2.1. Ofenkennung

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Ofenkennung]. Das folgende Fenster zum Eingeben der Ofenkennung erscheint. Die aktuelle Ofenkennung zusammen mit den aktuellen, ofenspezifischen Hard- und Softwareversionen wird angezeigt.

Fig. 5-26 Setup > Ofenkennung

Schaltflächen

- [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
- [Optionen]:
Öffnet ein Fenster und zeigt die Optionen, die für Ihren Brennofen aktiviert / deaktiviert sind. Siehe Fig. 5-27.

Ofenkennung ändern

Um eine Verwechslung mehrerer Brennöfen zu vermeiden (z.B. Protokollausdruck), kann für jeden Brennofen eine individuelle Kennung eingegeben werden:

- Klicken Sie auf das Eingabefeld für die Ofenkennung. Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint.
- Geben Sie die Ofenkennung ein.
- Klicken Sie [OK].

Optionen

Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Option aktiviert ist.



Fig. 5-27 Setup > Ofenkennung > Optionen (Beispiel)

- **DB** Ethernet-Schnittstelle zur Verbindung mit Netzwerken und Internet. Direkter Zugriff über das Internet auf die Brennprogramme in der Web-Datenbank von DEKEMA. Siehe auch Kapitel 6.8.4.
- **QM** Qualitätsmanagement. Alle relevanten Parameter werden im ASCII-Format protokolliert (Textdatei), und können ausgedruckt und gespeichert werden (auf USB-Stick oder im Netzwerk). Siehe auch Kapitel 5.8.4.2 und 6.10.
- **JAVA** Fernzugriff auf den Brennofen über einen Java-fähiger Browser. Siehe auch Kapitel 5.8.1.5 und 4.4.
- **VNC** Fernzugriff auf den Brennofen über VNC-Software ("Virtual Network Client"). Siehe auch Kapitel 5.8.1.5 und 4.4.
- **FTP-S** FTP-Server. Datentransfer über ein IP-Netzwerk zum Brennofen, z.B. *.dfl-Dateien. Siehe auch Kapitel 6.8.
- **FTP-C** FTP-Client. Datentransfer über ein IP-Netzwerk vom Brennofen auf einen FTP-Server, z.B. Bilder.
- **X-Dream** Zugriff auf QM-Daten. PC-Anwendung zum Abfragen des Status des Brennofens und für dessen automatische Mitteilung per E-Mail. Siehe Kapitel 6.10.
- **OBR** "One Button Release". Schaltfläche zum Freischalten aller Optionen. Siehe Kapitel 7.6.

5.8.2.2. Akustisches Signal

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Akustisches Signal]. Das folgende Fenster zum Auswählen und Testen des akustischen Signals am Programmende erscheint. Das aktuelle Signal wird angezeigt.

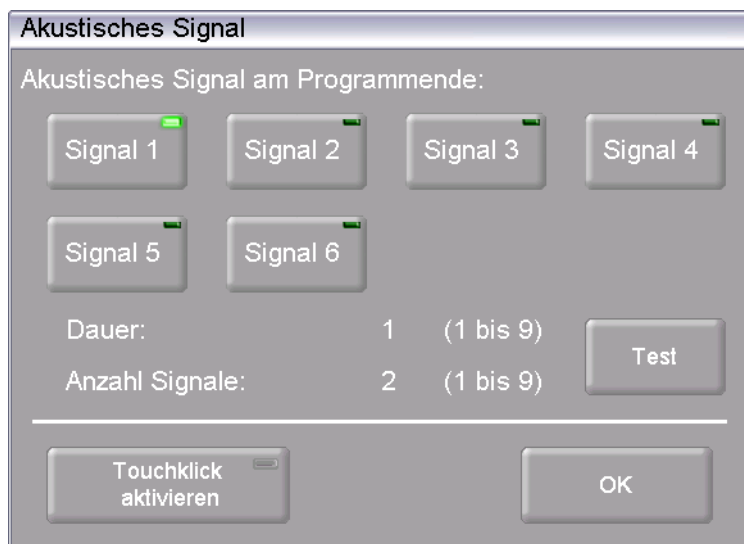


Fig. 5-28 Setup > Akustisches Signal

Schaltflächen

- [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
- [Test]:
Das ausgewählte Signal ertönt zur Probe.

Akustisches Signal auswählen

Es stehen 6 vordefinierte akustische Signale zur Auswahl, die aus einzelnen Tönen bestehen. Die Dauer (in Sekunden) und Anzahl der Tonwiederholungen variiert zwischen 1 und 9.

Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um das gewünschte Signal auszuwählen. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.

Touchclick aktivieren

Mit aktiviertem Touchclick ertönt vom Brennofen bei jedem Tastendruck ein Bestätigungssignal. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.

5.8.2.3. Trockentemperatur

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Trockentemperatur]. Das folgende Fenster zum Einstellen der Trockentemperatur des Brennofens erscheint. Die aktuelle Trockentemperatur wird angezeigt.



Fig. 5-29 Setup > Trockentemperatur

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> [OK]: Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Trockentemperatur ändern	<p>Die ungefähre Trockentemperatur in der Nähe des Brennobjekts gilt für sämtliche Brennprogramme. Ändern Sie die Trockentemperatur, falls Ihnen die Temperatureinstellung anhand Ihrer Brennproben zu hoch oder zu niedrig erscheint:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klicken Sie in das Temperaturfeld. Das numerische Tastaturfenster erscheint. Geben Sie die Trockentemperatur ein.

5.8.2.4. Langzeitbereitschaft

Wenn die Funktion "Langzeitbereitschaft" eingeschaltet ist, können Sie im Programm-Manager den "Sleep-Modus" des Brennofens einschalten, siehe Kapitel 5.6.5.



Fig. 5-30 Setup > Langzeitbereitschaft

Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Funktion "Langzeitbereitschaft" zu aktivieren und zu deaktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.

Die Leistungsaufnahme des Brennofens im "Sleep-Modus" beträgt ca. 10 W.

5.8.2.5. Lifteinstellungen

HINWEIS:

Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen den Gefahrenhinweis nicht zu deaktivieren.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Lifteinstellungen]. Das folgende Fenster zum Festlegen des Verhaltens des Brennofens bei kritischen Liftpositionen wird angezeigt.

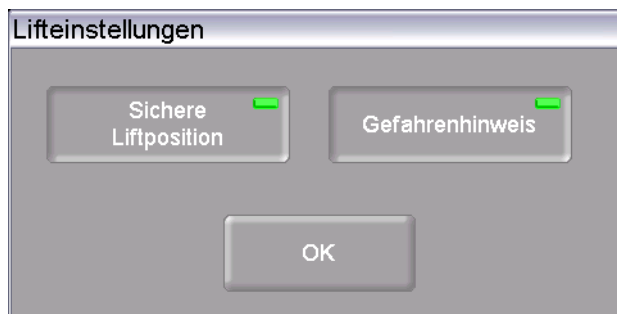


Fig. 5-31 Setup > Lifteinstellungen

Schaltflächen

- [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

Sichere Liftposition

Nach einem Pressvorgang kann die Hitzeentwicklung in seltenen Fällen (z.B. Stempel nicht ganz sauber) dazu führen, dass der Stempel an der Keramikplatte haften bleibt. Beim Abkühlen könnte der Stempel dann aus der Brennkammer fallen. Um die Gefahr einer Verbrennung zu vermeiden, empfehlen wir nach dem Pressvorgang die sichere Liftposition anzufahren und zu überprüfen, ob sich der Stempel bzw. die Muffel auf dem Presstisch befindet.

Klicken Sie auf die Schaltfläche, um nach dem Ende eines Pressvorgangs den Lift in eine sichere Position zu fahren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.

Gefahrenhinweis

Wenn die Funktion "Gefahrenhinweis" eingeschaltet ist, erscheint vor dem Öffnen der heißen Brennkammer (Temperatur höher als 200°C) ein Gefahrenhinweis. Sie werden gefragt "LIFT ÖFFNEN?". Bestätigen Sie den Hinweis, wenn Sie den Lift herunterfahren und die heiße Brennkammer öffnen wollen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Anzeige des Gefahrenhinweises zu aktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.

5.8.3. Wartungsprogramme

5.8.3.1. Trocknen

Verwenden Sie das Trocknungs-Programm, um die Brennkammer zu trocknen, z.B. wenn der Brennofen längere Zeit hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Trocknen]. Das folgende Fenster zum Starten des Trocknungs-Programms erscheint.

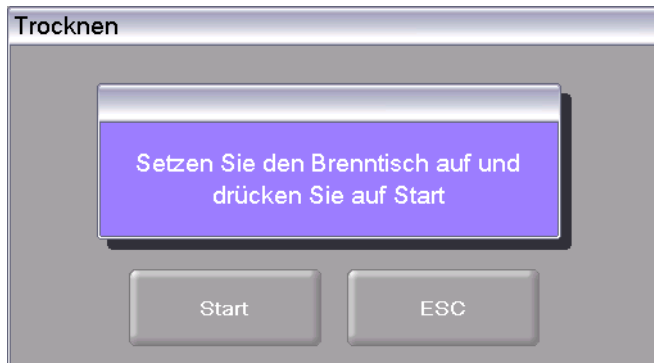


Fig. 5-32 Setup > Trocknen

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none">• [Start]: Startet das Trocknungs-Programm, Dauer ca. 90 min.• [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Programm starten	<p>Setzen Sie den Brenntisch auf und klicken Sie auf [Start]. Das Fenster "Trocknen" wird angezeigt, solange das Programm abläuft. Sie können den Programmablauf jederzeit abbrechen, wenn Sie auf die Schaltfläche [Stop] klicken. Eine Sicherheitsabfrage erscheint, ob Sie das Programm wirklich beenden wollen:</p> <ul style="list-style-type: none">• [OK]: Sie bestätigen Ihre Entscheidung und beenden das Programm,• [ESC]: Sie widerrufen Ihre Entscheidung und setzen das Programm fort.

5.8.3.2. Check-Programm

HINWEIS:

Starten Sie das Check-Programm erst nach Ablauf mehrerer Brennprogramme, oder nach Ablauf eines Reinigungsbrandes, damit sich der Brennofen im betriebswarmen Zustand befindet.

Der AUSTROMAT® 654 press-i-dent® verfügt über ein internes Programm - das Check-Programm - mit dem die wichtigsten Baugruppen auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft werden. Eine regelmässige Abarbeitung dieses nicht veränderbaren Programms erleichtert Ihnen und dem zuständigen Servicepersonal das Erkennen gealterter Bauteile (z. B. Heizkörperverschleiss) und das Beheben von Fehlfunktionen. Der Brennofen zeigt Ihnen nach jeweils etwa 2000 Bränden am Bildschirm eine Empfehlung, dieses Selbstüberprüfungsprogramm zu starten.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Checkprogramm]. Das folgende Fenster zum Starten des Checkprogramms erscheint.

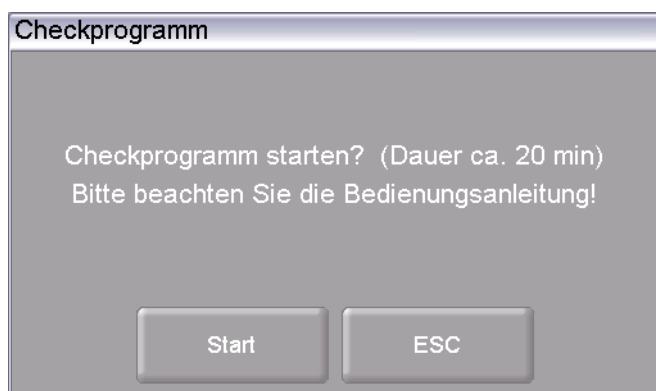


Fig. 5-33 Setup > Checkprogramm

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> • [Start]: Startet das Check-Programm, Dauer ca. 20 min. • [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Programm starten	<p>Klicken Sie auf [Start]. Das Fenster "Checkprogramm" wird angezeigt, solange das Programm abläuft. Sie können den Programmablauf jederzeit abbrechen, wenn Sie auf die Schaltfläche [Stop] klicken. Eine Sicherheitsabfrage erscheint, ob Sie das Programm wirklich beenden wollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OK]: Sie bestätigen Ihre Entscheidung und beenden das Programm, • [ESC]: Sie widerrufen Ihre Entscheidung und setzen das Programm fort.
Checkprogramm	Weitere Hinweise zum Checkprogramm finden Sie in Kapitel 7.3.

5.8.3.3. Reinigungsbrand

Verwenden Sie den Reinigungsbrand zur Reinigung der Brennkammer und des Thermoelements.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Reinigungsbrand]. Das folgende Fenster zum Starten eines Reinigungsbrandes erscheint. Die eingestellte Endtemperatur wird angezeigt.



Fig. 5-34 Setup > Reinigungsbrand

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> • [Start]: Startet den Reinigungsbrand, Dauer ca. 20 min, abhängig von der Endtemperatur. • [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Endtemperatur ändern	<ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie in das Temperaturfeld. Das numerische Tastaturfenster erscheint. • Geben Sie die gewünschte Temperatur ein.
Programm starten	<p>Klicken Sie auf [Start]. Das Fenster "Reinigungsbrand" wird angezeigt, solange das Programm abläuft. Sie können den Programmablauf jederzeit abbrechen, wenn Sie auf die Schaltfläche [Stop] klicken. Eine Sicherheitsabfrage erscheint, ob Sie das Programm wirklich beenden wollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OK]: Sie bestätigen Ihre Entscheidung und beenden das Programm, • [ESC]: Sie widerrufen Ihre Entscheidung und setzen das Programm fort.

5.8.3.4. Temperaturkalibrierung

HINWEIS:

Beachten Sie bei der Temperaturkalibrierung:

- **Ausschliesslich das DEKEMA-Kalibrier-Set für diesen Gerätetyp verwenden,**
- **Brennofen gut vorwärmen,**
- **Immer den Faserbrenntisch verwenden.**

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Temperaturkalibrierung]. Das folgende Fenster zur Temperaturkalibrierung erscheint. Der eingestellte CCF-Wert wird angezeigt.

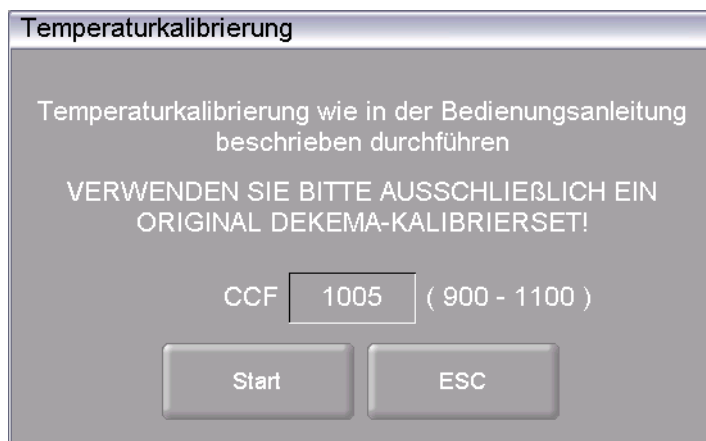


Fig. 5-35 Setup > Temperaturkalibrierung

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> • [Start]: Startet die Temperaturkalibrierung. • [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück. Änderungen werden nicht gespeichert.
Temperatur kalibrieren	<p>Die Vorgehensweise zum Kalibrieren der Temperatur finden Sie in Kapitel 7.2. Sie können den Programmablauf jederzeit abbrechen, wenn Sie auf die Schaltfläche [Stop] klicken. Eine Sicherheitsabfrage erscheint, ob Sie das Programm wirklich beenden wollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OK]: Sie bestätigen Ihre Entscheidung und beenden das Programm. • [ESC]: Sie widerrufen Ihre Entscheidung und setzen das Programm fort.
CCF-Wert ändern	<ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf den CCF-Wert. Das numerische Tastaturfenster erscheint. • Geben Sie den gewünschten CCF-Wert ein.

5.8.3.5. Dichtigkeitstest

Der Dichtigkeitstest prüft alle Komponenten des Vakuumsystems und die Brennkammer auf ausreichende Dichtigkeit und dient der Fehleranalyse. Starten Sie gelegentlich dieses Programm, um Fehlbränden vorzubeugen. Wir empfehlen, vor dem Start des Dichtigkeitstests die Dichtungen und den Liftteller zu reinigen (siehe Kapitel 7.1).

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Dichtigkeitstest]. Das folgende Fenster zum Durchführen eines Dichtigkeitstests erscheint.



Fig. 5-36 Setup > Dichtigkeitstest

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> • [Start]: Startet den Dichtigkeitstest. • [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück. Änderungen werden nicht gespeichert.
Programm starten	<p>Klicken Sie auf [Start]. Das Fenster "Dichtigkeitstest" wird angezeigt, solange das Programm abläuft. Sie können den Programmablauf jederzeit abbrechen, wenn Sie auf die Schaltfläche [Stop] klicken. Eine Sicherheitsabfrage erscheint, ob Sie das Programm wirklich beenden wollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OK]: Sie bestätigen Ihre Entscheidung und beenden das Programm, • [ESC]: Sie widerrufen Ihre Entscheidung und setzen das Programm fort.
Druckanzeige	Zeigt den Druck in der Brennkammer an.

Dichtigkeitstest durchführen

Nach dem Programmstart wird die Brennkammer geschlossen, aufgeheizt und evakuiert. Wenn das maximale Vakuum erreicht ist, erscheint die Abfrage "Kammer fluten?". Beobachten Sie nun die Druckanzeige über etwa zwei Minuten. Ein Druckanstieg von etwa 20 mbar in zwei Minuten (10 mbar/min) ist normal, und bedeutet, dass der Brennofen vakuumdicht ist. Sie können nun im Fenster "Kammer fluten?" auf [OK] klicken. Die Brennkammer wird belüftet und anschliessend geöffnet.

Wenn Sie einen deutlich höheren Druckanstieg beobachten: Reinigen und überprüfen Sie alle Komponenten des Vakuumsystems (Dichtungen und Schläuche ggf. ersetzen) und wiederholen Sie den Dichtigkeitstest.

HINWEIS:

Belegen Sie den Dichtungsring am Liftteller (O-Ring) nach dem Reinigen stets mit Talkum-Puder. Damit wird ein Festhaften des Lifttellers am Gehäuse des Brennofens verhindert.

5.8.3.6. Transportsicherung

HINWEIS:

Vor dem Transport:

- **Lassen Sie Brennofen und Isoliertisch abkühlen,**
- **Entfernen Sie den Isoliertisch,**
- **Verschliessen Sie die Brennkammer.**

Die Funktion "Transportsicherung" schützt Komponenten im Inneren des Brennofens während des Transports. Der folgende Hinweis erscheint.

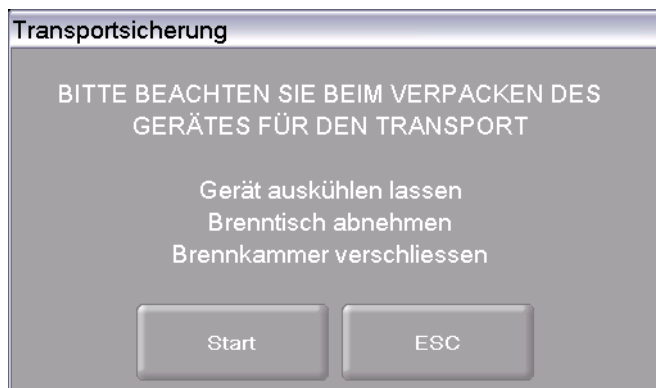


Fig. 5-37 Setup > Transportsicherung

Führen Sie die Funktion aus, bevor Sie den Brennofen transportieren. Empfindliche Komponenten werden in der Brennkammer fixiert und sind so vor Beschädigungen beim Transport besser geschützt.

5.8.4. Datenaufzeichnung und -transfer

5.8.4.1. Drucker

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Drucker]. Das folgende Fenster für die Druckereinstellungen erscheint.

The screenshot shows a window titled "Druckereinstellungen". It has three main sections. The first section, "Kommunikation", has a dropdown menu currently showing "Netzwerk". The second section, "Druckertyp", has a dropdown menu currently showing "PCL4/5/6 Printer". The third section, "TCP/IP-Einstellungen", contains two text input fields: "IP-Adresse" with the value "192.168.115.114" and "Port" with the value "9100". Below these fields is an "OK" button.

Fig. 5-38 Setup > Drucker

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none">• [OK]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Service" zurück.
Kommunikation	Legt die Schnittstelle für den Drucker fest (Drop-down-Liste).
Druckertyp	In den Feldern "Druckertyp" können Sie den Drucker festlegen (Drop-down-Liste), z.B. für Ausdrücke der Protokolldaten.
TCP/IP Einstellungen	Einstellungen für einen Netzwerkdrucker.

5.8.4.2. Qualitäts-Management (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Qualitäts-Management]. Das folgende Fenster für das Qualitäts-Management erscheint.



Fig. 5-39 Setup > Qualitäts-Management

Der Brennofen protokolliert die jeweils zehn letzten abgelaufenen Brennprogramme. Bei mehr als zehn abgelaufenen Brennprogrammen werden diese QM-Dateien rotierend überschrieben.

Letztes File	Der Name der QM-Datei des letzten abgelaufenen Brennprogramms.
USB-Protokollierung	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Datenaufzeichnung auf einen externen USB-Stick zu aktivieren oder zu deaktivieren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist. Dadurch werden die QM-Dateien zusätzlich auf diesem USB-Stick aktualisiert (USB-Protokollierung).
QM-Information	<p>Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die QM-Informationen nach jedem abgelaufenen Brennprogramm anzuzeigen. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv: QM-Information wird nicht angezeigt, aber protokolliert. • aktiv: Am Display erscheint nach einem abgelaufenem Brennprogramm die zugehörige detaillierte Brandinformation.

Schaltflächen

- [Löschen]: Löscht die ausgewählte QM-Datei.
- [Alle Löschen]: Löscht alle QM-Dateien auf einmal.
- [QM-Info anzeigen]: Zeigt die ausgewählte QM-Datei an.
- [OK]: Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

5.8.4.3. Diagnosedaten

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Diagnosedaten]. Das folgende Fenster mit den Diagnosedaten erscheint.

Diagnosedaten				
Vakuum:	34	10	0	0 22
Heizkörper:	222	238	1200	108 50
Brandnummer:	893	03.08.12		
Check:	892	03.08.12		12:58:16
Kalibrierung:	1000	20.07.12		
Drucken		ESC		

Fig. 5-40

Setup > Diagnosedaten

Schaltflächen

- [Drucken]:
Druckt die Diagnosedateien aus. Beachten Sie, dass dazu ein Drucker angeschlossen und eingerichtet sein muss, siehe Kapitel 5.8.4.1.
- [ESC]:
Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

Die Diagnosedaten werden durch das Check-Programm erstellt und in einer Diagnosedatei abgespeichert, siehe Kapitel 5.8.3.2. Die Werte und die Interpretation der Diagnosedaten sind im Servicefall wichtig für das Servicepersonal. Für eine Ferndiagnose besteht daher die Möglichkeit, die Diagnosedatei auf dem Bildschirm auszugeben oder per E-Mail zu übermitteln (siehe Seite 2). Für den Anwender sind die Daten von geringerer Bedeutung. Auf deren Erläuterung wird daher hier verzichtet.

5.8.4.4. Login Daten (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Solange kein HTML Zugriff definiert ist (d.h. die Felder "Username" und "Passwort" leer sind), kann jeder Benutzer des PC auf den Brennofen zugreifen.

HINWEIS:

Bei einem Verlust des Benutzernamens oder des Passworts wenden Sie sich bitte an Ihren Servicepartner oder direkt an DEKEMA, siehe Seite 2.

Der HTML Zugriff berechtigt zum Fernzugriff (Webinterface oder VNC-Software) auf die Steuerung des Brennofens. Im Fenster "HTML Zugriff" wird das Passwort definiert. Im Browser am PC muss dann dieses Passwort eingegeben werden, um Zugriff auf den Brennofen zu erhalten. Siehe auch Kapitel 4.4.5.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Login Daten]. Das folgende Fenster für den HTML-Zugriff erscheint.

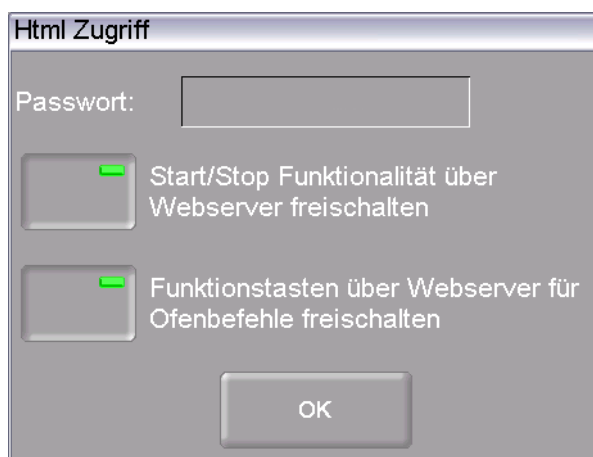


Fig. 5-41 Setup > Login Daten

Schaltflächen

- [OK]:
Übernimmt die Einstellungen und wechselt ins Menü "Setup" zurück.

Passwort

Legen Sie das Passwort wie folgt fest:

- Klicken Sie auf das Eingabefeld "Passwort". Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint.
- Geben Sie das Passwort ein.

Start/Stop Funktionalität über Webserver freischalten	<p>Damit Sie den Brennofen über die Bedienoberfläche am PC bedienen können (Brennprogramme starten, Lift fahren usw.), muss die Start/Stop Funktionalität freigegeben sein.</p> <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Start/Stop Funktionalität über den Webserver freizuschalten bzw. zu sperren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.</p>
Funktionstasten über Webserver für Ofenbefehle freischalten	<p>Damit Sie die Touchscreen-Funktionen (siehe Kapitel 3.2) auch über den Webserver ausführen können, müssen die Funktionstasten der PC-Tastatur freigegeben sein.</p> <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Funktionstasten für die Ofenbefehle freizuschalten bzw. zu sperren. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Funktion aktiv ist.</p>

5.8.4.5. Backup / Recovery

HINWEIS:

Aus Gründen der Datensicherheit und um dem Verlust von Brennofen-Daten vorzubeugen, empfehlen wir Ihnen, alle Daten regelmässig zu sichern.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [Backup/Recovery]. Das folgende Fenster zum Sichern und Wiederherstellen von Daten erscheint.

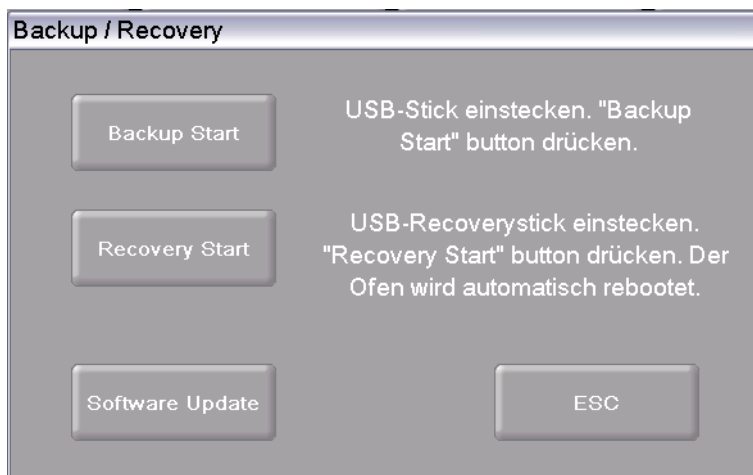


Fig. 5-42

Setup > Backup / Recovery

Schaltflächen

- [Backup Start]:
Startet das Sichern der Daten.
- [ESC]:
Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
- [Recovery Start]:
Startet das Wiederherstellen der Daten.
- [Software Update]:
Startet ein Online-Update der Brennofen-Software.

Daten sichern

Folgen Sie den Anweisungen unter "Backup" im Fenster "Backup / Recovery".

HINWEIS:

Eventuell vorhandene Daten auf dem USB-Stick werden zu Beginn des Backups gelöscht.

1. Stecken Sie einen USB-Stick (achten Sie auf genügend freien Speicherplatz!) in die USB-Schnittstelle an der Rückseite des Brennofens.
2. Klicken Sie [Backup Start]. Alle Daten des Brennofens (Betriebssystem, Software, eingestellte Parameter und Brennprogramme) werden auf den USB-Stick geschrieben.
3. Warten Sie bis ein Quittungston ertönt. Er signalisiert den Abschluss des Backup-Vorgangs.
4. Stecken Sie den USB-Stick ab.

Sie haben die Daten des Brennofens erfolgreich gesichert. Im Falle eines Datenverlusts können Sie mit dem USB-Stick die Daten wiederherstellen. Bewahren Sie daher den USB-Stick sorgfältig auf, und überschreiben Sie nicht versehentlich die Datensicherung!

Daten wiederherstellen

Folgen Sie den Anweisungen unter "Recovery" im Fenster "Backup / Recovery":

1. Stecken Sie den USB-Stick mit der Datensicherung in die USB-Schnittstelle an der Rückseite des Brennofens.
2. Klicken Sie [Recovery Start]. Alle Daten des Brennofens (Betriebssystem, Software, eingestellte Parameter und Brennprogramme) werden wiederhergestellt.
3. Warten Sie bis ein Quittungston ertönt. Er signalisiert den Abschluss des Recover-Vorgangs.
4. Stecken Sie den USB-Stick ab.

Sie haben nun die Daten des Brennofens erfolgreich wiederhergestellt.

HINWEIS:

Sie können die Daten auch analog wie bei einem Software-Update wiederherstellen (siehe Kapitel 7.5).

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Brennofen aus,
2. Stecken Sie den USB-Stick mit den Backup-Daten in die USB-Schnittstelle ein.
3. Schalten Sie den Brennofen ein. Der Brennofen stellt während des Bootens den Backup-Zustand wieder her.
4. Ziehen Sie den USB-Stick ab, sobald am Bildschirm ein entsprechender Hinweis angezeigt wird.

Der Brennofen bootet danach erneut und ist anschliessend wieder betriebsbereit.

Online Update

Gehen Sie zum Aktualisieren der Brennofen-Software wie folgt vor:

HINWEIS:

Ein Online-Update der Brennofen-Software benötigt eine aktive Internetverbindung.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Software Update].
2. Eine Meldung zeigt an, dass der Brennofen nach einer neuen Version der Software (siehe Kapitel 5.8.2.1) sucht.
3. Wenn eine neue Version der Brennofen-Software verfügbar ist, erscheint eine Meldung, die Sie zum Herunterladen der neuen Version auffordert.
4. Bestätigen Sie die Meldung mit [OK].
5. Warten Sie, bis der Brennofen die neue Version heruntergeladen und installiert hat. Dies kann einige Minuten dauern.

Der Brennofen bootet danach neu und ist anschließend wieder betriebsbereit.

5.8.4.6. FTP Server Login (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Zur Einrichtung eines externen FTP-Servers stehen Ihnen viele DEKEMA-unabhängige Programme zur Verfügung. Wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk-Administrator.

Mit der FTP Funktionalität erhalten Sie Zugriff auf einen extern angebundenen FTP-Server. Sie können damit beispielsweise Bildordner und -dateien an den Brennofen anbinden und während des Programmablaufes betrachten.

Klicken Sie im Menü "Setup" auf die Schaltfläche [FTP Server Login]. Das folgende Fenster für den Zugriff auf einen FTP-Server erscheint.

Fig. 5-43 Setup > FTP Server Login

Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> • [ESC]: Schliesst das Fenster und wechselt ins Menü "Setup" zurück.
Benutzer Name	Benutzernamen für Ihren Zugang zum FTP-Server. <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf das Eingabefeld "Benutzer Name". Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint. • Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.
Passwort	Passwort, mit dem Sie Zugang zum FTP-Server haben. <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf das Eingabefeld "Passwort". Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint. • Geben Sie Ihr Passwort ein.
IP-Adresse	IP-Adresse des FTP-Servers auf. <ul style="list-style-type: none"> • Klicken Sie auf das entsprechende Eingabefeld "IP-Adresse". Das numerische Tastaturfenster erscheint. • Geben Sie die IP-Adresse des FTP-Servers ein.
Login	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um den Brennofen mit dem angegebenen FTP-Server zu verbinden. Eine LED innerhalb der Schaltfläche zeigt an, dass die Verbindung aktiv ist.

Verbindung zu einem FTP-Server aufbauen

Die Verbindung zu einem FTP-Server wird nur dann erfolgreich aufgebaut, wenn alle Zugangsdaten (Benutzername, Passwort, IP-Adresse) korrekt sind. Gehen Sie wie folgt vor, um den Brennofen mit einem FTP-Server zu verbinden.

1. Geben Sie den Benutzernamen für Ihren FTP-Zugang ein.
2. Geben Sie Ihr Passwort für den FTP-Zugang ein
3. Geben Sie die zugehörige IP-Adresse des FTP-Servers ein.
4. Klicken Sie auf [Login], um die Verbindung zwischen Brennofen und FTP-Server aufzubauen.

Wenn Sie die Verbindung beenden wollen, klicken Sie erneut auf [Login].

6. Bedienung

HINWEIS:

Beachten Sie beim Bedienen des Brennofens Kapitel 2, Sicherheit.

6.1. Einschalten und Ausschalten

HINWEIS:

Betreiben Sie den Brennofen nicht ohne Aufsicht.

Vorbereitungen

Überprüfen Sie, ob:

- der AUSTROMAT® 654 *press-i-dent*® mit dem Netzkabel an eine Steckdose mit Schutzkontakt angeschlossen ist, siehe Kapitel 4.3,
- die Vakuumpumpe korrekt an den Brennofen angeschlossen ist, siehe Kapitel 4.3,
- der Brennofen über ein Webinterface mit Einzel-PC oder Netzwerk verbunden ist (Option), siehe Kapitel 4.4.



Einschalten

- Schalten Sie den Brennofen ein:
 - Hauptschalter an der Rückseite des Brennofens: Die Steuerung des Brennofens fährt hoch, Dauer ca. 1 min. Anschliessend erfolgt eine interne Überprüfung der Hard- und Software des Brennofens und der Lift fährt automatisch nach unten. Oder
 - Ein-/ Ausschalter in den Standby-Betrieb neben dem Touchscreen, falls sich der Brennofen schon im Standby-Betrieb befindet. Der Brennofen ist sofort betriebsbereit.
- Überzeugen Sie sich, dass der Isoliertisch auf dem Liftteller aufgesetzt ist. Falls nicht: Schalten Sie den Brennofen aus und setzen Sie den Isoliertisch auf. Schalten Sie danach den Brennofen wieder ein.

Ausschalten

- Schliessen Sie vor dem Ausschalten des Brennofens die Brennkammer, um eine eventuelle Kondenswasserbildung im Keramikofen zu vermeiden.
- Schalten Sie den Brennofen aus:
 - Hauptschalter an der Rückseite des Brennofens, oder
 - Ein-/ Ausschalter in den Standby-Betrieb neben dem Touchscreen.

6.2. Brennobjekt aufsetzen und entnehmen

 	⚠️ WARNUNG
	<p>Heisse Oberflächen.</p> <p>Die Brennkammer kann während des Betriebs Temperaturen über 1000°C erreichen. Beim Berühren heisser Oberflächen nach dem Öffnen der Brennkammer besteht akute Verbrennungsgefahr.</p> <p>Vermeiden Sie unter allen Umständen einen direkten Kontakt mit heissen Teilen des Brennofens. Der Brennofen benötigt nach dem Ausschalten mehrere Stunden zur Abkühlung. Beachten Sie folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Greifen Sie weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Gegenständen in die Brennkammer, • Berühren Sie insbesondere weder Liftteller, noch Isoliertisch oder Brennobjekte mit den blossen Händen, • Benutzen Sie geeignete Hilfsmittel (Pinzette) beim Entfernen der Brennobjekte, oder tragen Sie Sicherheitshandschuhe.

Brennobjekt aufsetzen

- Setzen Sie das Brennobjekt auf den Brenngutträger, und platzieren Sie den Brenngutträger mittig auf dem Isoliertisch.
- Achten Sie bei der Platzierung des Brennobjekts bzw. Brenngutträgers darauf, dass keine Teile über den oberen Rand des Isoliertisches ragen. Es besteht beim Schliessen des Brennofens sonst die Gefahr von Beschädigungen des Brennobjektes und des Wärmedämmmaterials.



Fig. 6-1

Brennobjekt aufsetzen

- Die Höhe des Brenngutträgers einschliesslich des Brennobjektes darf folgende Abmessungen nicht übersteigen. Andernfalls wird beim Schliessen das Thermoelement in der Brennkammer beschädigt:
 - Brennfunktion: 36 mm Höhe,
 - Pressfunktion: 83 mm Höhe.

Brennobjekt entnehmen

- Benutzen Sie geeignete Hilfsmittel (Pinzette) beim Entfernen der Brennobjekte, oder tragen Sie Sicherheitshandschuhe.

6.3. Programme auswählen und starten

6.3.1. Mit Touchscreen

1. Nach dem Einschalten des Brennofens wird auf dem Touchscreen automatisch der Programm-Manager angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Programm aus, siehe Kapitel 5.3.
Alternativ können Sie das gewünschte Programm auch mit dem Icon-Manager auswählen, siehe Kapitel 5.4. Überspringen Sie in diesem Fall den nächsten Schritt.
Der Brennofen heizt auf eine Temperatur zum Vorwärmen auf, die vom Typ des gewählten Programms abhängt (siehe Kapitel 5.6).
2. Klicken Sie im Programm-Manager auf [Programmwahl]. Die Brandführung des ausgewählten Programms wird angezeigt (Programmanzeige, siehe Kapitel 5.5).
3. Klicken Sie in der Programmanzeige auf [Programm Start]. Das Programm wird automatisch abgearbeitet, siehe Kapitel 5.6.
4. Während der Abarbeitung eines Programms fährt der Lift automatisch nach oben und unten. Achten Sie daher darauf, dass keine Gegenstände die Liftbewegung behindern. Versuchen Sie auch nicht, den Lift manuell anzuhalten oder zu beschleunigen.
5. Während des Programmlaufs können Sie das Programm durch Klicken auf [Programm Abbruch] abbrechen.

6.3.2. Mit Webinterface (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Für die Bedienung des Brennofens über das Webinterface muss Ihr Browser Java-fähig sein, und die Java-Applikation muss aktiviert sein.

Webinterface starten

1. Starten Sie am PC den Browser.
2. Klicken Sie auf das Lesezeichen für den Brennofen (falls vorhanden), bzw. geben Sie in die Adresszeile des Browsers die IP-Adresse für den Brennofen ein, siehe Kapitel 4.4.
3. Geben Sie Ihre Login-Daten, d.h. das Passwort, ein. Der Programm-Manager erscheint, siehe Kapitel 5.3.

Das weitere Vorgehen entspricht dem des Kapitels 6.3.1.

6.3.3. Mit VNC-Software (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü *Setup > Ofenkennung > Optionen*. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Für die Bedienung des Brennofens über VNC muss eine geeignete VNC-Software auf dem PC installiert sein. Die VNC-Funktion des Brennofens muss aktiviert sein (Kapitel 5.8.1.5).

VNC-Software starten

1. Starten Sie am PC die VNC-Software.
2. Geben Sie die IP-Adresse für den Brennofen und das Passwort ein, siehe Kapitel 4.4.3. Der Programm-Manager erscheint, siehe Kapitel 5.3.

Das weitere Vorgehen entspricht dem des Kapitels 6.3.1.

6.3.4. Bedienschema der Menüsteuerung

Das prinzipielle Bedienschema der Menüsteuerung zeigt die folgende Abbildung. Sie kann Ihnen helfen, sich in die Bedienung des Brennofens leichter einzuarbeiten. Wie von einem Menüpunkt ein anderer erreicht wird, zeigt Ihnen die Richtung der Verbindungspfeile. Die einzelnen Menüs sind in Kapitel 5 beschrieben.

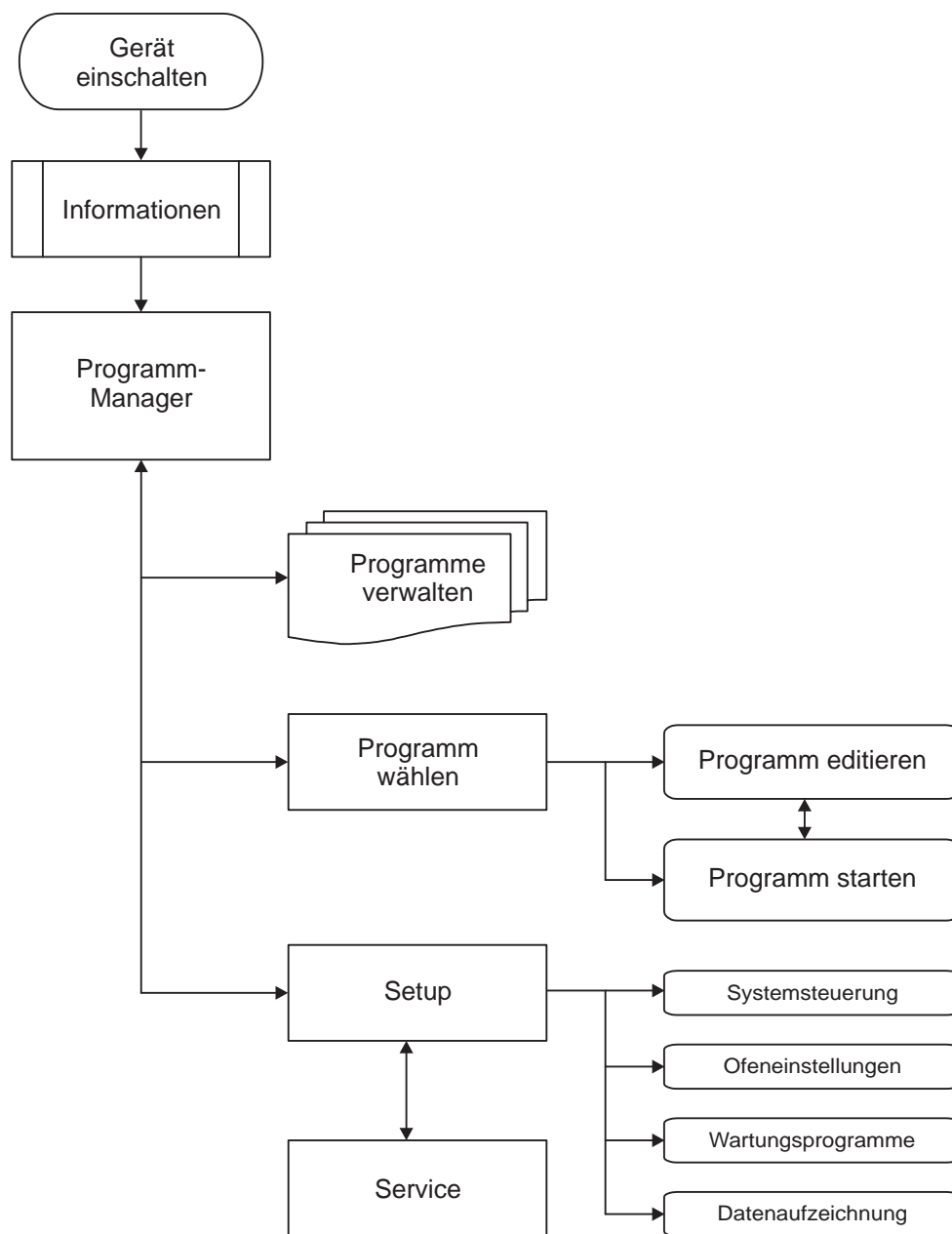


Fig. 6-2 Bedienschema der Menüsteuerung

6.4. Programmende

Während des Programmlaufs können Sie das Programm durch Klicken auf [Programm Abbruch] abbrechen. In diesem Fall werden alle Befehle abgebrochen und die Heizung ausgeschaltet. Der Brennofen kühlt ab. Der Brand wird nicht gezählt, d.h. die Brandnummer nicht erhöht.

Das Verhalten des Brennofens nach einem regulären Programmende hängt vom Typ des abgearbeiteten Programms ab:

- Easy-, Professional- und Press-Programme weisen eine fest definierte Programmstruktur auf.
 - Nach einem regulären Programmende ertönt ein akustisches Signal,
 - Der Lift fährt nach unten,
 - Die Brandnummer wird automatisch erhöht,
 - Eine Protokolldatei der Brandführung wird erstellt und ausgedruckt (falls ein Drucker konfiguriert ist).
- Classic-Programme sind frei programmierbar. Der Brennofen führt nur die Befehle aus, die im Programm enthalten sind.
 - Nach einem regulären Programmende ertönt ein akustisches Signal,
 - Die Brandnummer wird automatisch erhöht,
 - Eine Protokolldatei der Brandführung wird erstellt und ausgedruckt (falls ein Drucker konfiguriert ist).

Nach dem Programmende können Sie das Brennobjekt entnehmen. Siehe Kapitel 6.2.

HINWEIS:

Wenn nach dem Ende eines Brennprogramms die Brennkammer länger als 15 Minuten bei einer Kammertemperatur > 200 °C geöffnet ist, erscheint eine Meldung, die Sie auffordert die Brennkammer aus Verschleißgründen zu schliessen.

- **Bestätigen Sie die Meldung.**
- **Schliessen Sie die Brennkammer.**

6.5. Einige Tips aus der Praxis

6.5.1. Allgemeines zum Betrieb des Gerätes

Liftgeräusche

Nach dem Einschalten des Brennofens fährt der Lift nach unten und führt eine automatische Liftkalibrierung aus. Das kurz auftretende schnarrende Geräusch ist technisch bedingt und völlig normal. Beachten Sie bitte, dass der Brennofen während dieser Kalibrierzeit auf keine Befehle reagiert.

Automatisches Aufheizen

Der Brennofen heizt bei Auswahl von Standard-, Professional- und Press-Programmen automatisch auf die zum Start des nächsten Programms erforderliche Temperatur. Dies geschieht auch bei geöffneter Brennkammer.

Energie sparen

Schliessen Sie die Brennkammer bei längeren Pausen zwischen den Brennvorgängen. Sie sparen dadurch Energie und vermeiden unnötigen Heizkörperverschleiss und eine unnötig starke Erwärmung der Abdeckplatte.

Kondenswasserbildung

Schliessen Sie vor dem Ausschalten des Gerätes die Brennkammer, um eine unnötige Kondenswasserbildung im Brennofen zu vermeiden.

6.5.2. Heizkörper

Heizkörper sind Verschleissteile, deren Lebensdauer von der Beanspruchung abhängt. Die Bestimmung des Zeitpunktes, wann ein Heizkörper erneuert werden muss, wird durch regelmässige Durchführung des Check-Programms erleichtert. Eine weitere Möglichkeit, den Verschleiss des Heizkörpers zu erkennen, ist Sichtprüfung. Schauen Sie bei kaltem, ausgeschaltetem Brennofen von unten in die geöffnete Brennkammer. Bei Verformungen der Heizbänder oder starker Glasbildung sollten die Heizkörper ausgetauscht werden.

6.5.3. Thermoelement – Temperaturkalibrierung

Führen Sie regelmässig – insbesondere vor einer Temperaturkalibrierung – eine Sichtprüfung der Thermoelemente bei kaltem ausgeschaltetem Brennofen und geöffneter Brennkammer durch. Ein schräg gestellter Spiegel unterhalb der Brennkammer ist dabei sehr hilfreich. Achten Sie darauf, dass die Thermoelemente nicht verbogen sind, da dies die Temperaturmessung und damit Ihre Brennergebnisse beeinflusst.

6.5.4. Programmierung und Programmablauf

Brennobjekt trocknen

Der Isoliertisch ist unmittelbar nach einem Brand sehr heiss. Dadurch kann die Temperatur am Brennobjekt für das Trocknen zu hoch sein. Warten Sie ein paar Minuten, damit der Isoliertisch abkühlen kann, bevor Sie das neue Brennobjekt zum Trocknen auf den Isoliertisch stellen!

Bereitschaftstemperatur

Seien Sie unbesorgt, wenn der Brennofen als Bereitschaftstemperatur eine Temperatur in der Brennkammer einstellt, die niedriger als die Vorwärmtemperatur ist. Wenn eine Trockenzeit programmiert ist, wird in der Brennkammer automatisch eine Temperatur eingestellt, die für das Trocknen notwendig ist.

Abkühlen und Entspannen

Bei den Programmschritten "Abkühlen" und "Entspannen" (Easy-Programme) werden die jeweiligen Temperaturen möglichst schnell angefahren. Die Brennkammer wird geöffnet, um das Brenngut aus der heissen Brennkammer zu fahren. Da diese nun auskühlt, erhält das Brenngut weniger Abstrahlwärme, als der Abkühltemperatur entspricht. Zum Ausgleich wird der Lift ein wenig aufwärts näher an die heisse Brennkammer gefahren. Wenn diese die Abkühltemperatur erreicht hat, sollte der Lift ganz oben stehen, und die Brennkammer wieder geschlossen sein. Damit wird gewährleistet, dass das Brenngut während der Haltezeit näherungsweise stets der Abkühltemperatur ausgesetzt ist.

6.5.5. Brennprogramme

Brenngutträger

Jeder Typ Brenngutträger wirkt sich aufgrund seiner Farbe und Beschaffenheit auf die Temperatur des Brennobjektes aus. Die Verwendung eines einheitlichen Brenngutträgers ist vorteilhaft für konstante Brennergebnisse.

Brennparameter und Probebrände

Die Sorgfalt beim Erstellen von Brennprogrammen bzw. beim Ändern von Brennparametern hat grossen Einfluss auf die Qualität des Brennergebnisses. Entsprechend sind die Empfehlungen für Brennparameter nur Richtwerte. Führen Sie daher zur Sicherheit Probebrände durch, um ausgehend von den Richtwerten Ihre individuellen Brennparameter zu ermitteln.

6.6. Brennprogramme sichern und wiederherstellen

Aus Gründen der Datensicherung und um dem Verlust von Brennprogrammen vorzubeugen, ist es empfehlenswert, Ihre Brennprogramme regelmässig zu sichern:

- mit einem herkömmlichen USB-Stick (USB-Schnittstelle an der Rückseite des Brennofens):
 - Datensicherung siehe Kapitel 6.6.1,
 - Datenwiederherstellung siehe Kapitel 6.6.2,
- mindestens aber sollten Sie die Brennparameter Ihrer Programme schriftlich notieren oder ausdrucken.

6.6.1. Datensicherung mit einem USB-Stick

Gehen Sie wie folgt vor, um die aktuelle Programmliste ("Set") auf einen USB-Stick zu sichern.

1. Stecken Sie einen USB-Stick in die USB-Schnittstelle an der Rückseite des Brennofens.
2. Rufen Sie den Programm-Manager auf.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Set übertragen]. Das Fenster "Übertragungsart wählen" öffnet sich.



Fig. 6-3 Programm-Manager > Set übertragen

4. Wählen Sie zur Datensicherung die Übertragungsart "Auf USB-Stick speichern" aus.
 - "Aus Internet laden" lädt ein Set von der Dekema-Website,
 - Nur verfügbar, wenn mit FTP-Server verbunden:
"Von FTP-Server laden" lädt ein Set vom FTP-Server herunter,
 - Nur verfügbar, wenn mit FTP-Server verbunden:
"Auf FTP-Server laden" speichert ein Set auf dem FTP-Server,
 - "Von USB-Stick laden" lädt ein Set vom eingesteckten USB-Stick herunter,
 - "Auf USB-Stick speichern" speichert ein Set auf den eingesteckten USB-Stick.

5. Klicken Sie auf [OK]. Das Fenster "Speichern unter" erscheint.
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren.)

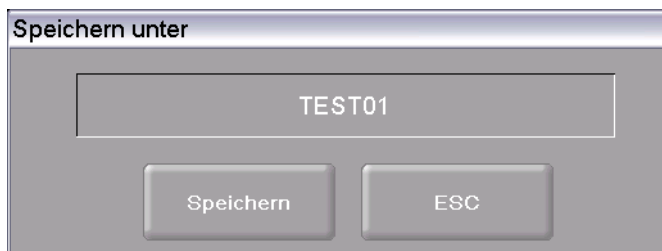


Fig. 6-4 Fenster "Speichern unter"

6. Klicken Sie in die Eingabezeile. Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint.
7. Geben Sie den Namen für das Set ein, und bestätigen Sie mit [Enter].
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Speichern].
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren, ohne das Set zu speichern.)

Der Hinweis "Speichern erfolgreich!" erscheint, wenn das Set abgespeichert wurde. Klicken Sie auf [OK], um in den Programm Manager zurückzukehren.

6.6.2. Datenwiederherstellung mit dem USB-Stick

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Set von einem USB-Stick wiederherzustellen.

1. Stecken Sie den USB-Stick mit den Sets in die USB-Schnittstelle an der Rückseite des Brennofens.
2. Rufen Sie den Programm-Manager auf.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Set übertragen]. Das Fenster "Übertragungsart wählen" öffnet sich.



Fig. 6-5 Programm-Manager > Set übertragen

4. Wählen Sie zur Datenwiederherstellung die Übertragungsart "Von USB-Stick laden" aus.
 - "Aus Internet laden" lädt ein Set von der Dekema-Website,
 - Nur verfügbar, wenn mit FTP-Server verbunden:
"Von FTP-Server laden" lädt ein Set vom FTP-Server herunter,
 - Nur verfügbar, wenn mit FTP-Server verbunden:
"Auf FTP-Server laden" speichert ein Set auf dem FTP-Server,
 - "Von USB-Stick laden" lädt ein Set vom eingesteckten USB-Stick herunter,
 - "Auf USB-Stick speichern" speichert ein Set auf den eingesteckten USB-Stick.
5. Klicken Sie auf [OK]. Das Fenster "Set-Manager" erscheint.
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren.)



Fig. 6-6 Fenster "Set-Manager"

6. Wählen Sie das gewünschte Set aus.

7. Klicken Sie auf [Laden].
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren, ohne das Set zu laden.)
8. Der Programm-Manager zeigt das Fenster "Set laden" an.
 - Die linke Tabelle "Externes Set" zeigt die Brennprogramme des gewählten Sets an,
 - Die rechte Tabelle "Aktuelles Set" zeigt die Brennprogramme des Sets an, das momentan in der Steuerung des Brennofens geladen (aktiv) ist.
 - Durch Doppelklicken auf ein Brennprogramm im aktuellen Set gelangen Sie direkt in die Eingabemaske des Brennprogramms.



Fig. 6-7 Programm Manager > Brennprogramme zusammenstellen

9. Wählen Sie die gewünschten Brennprogramme im externen Set, und klicken Sie auf eine der folgenden Schaltflächen:

[Shift]

Entspricht der Shift-Taste auf einer Tastatur. Damit können Sie zusammenhängende Blöcke im externen Set markieren:

- Klicken Sie auf das erste gewünschte Programm (Blockanfang),
- Aktivieren Sie [Shift],
- Klicken Sie auf das letzte gewünschte Programm (Blockende).

Alle Programme im Block sind markiert.

[Übernehmen]

Kopiert die ausgewählten Brennprogramm des externen Sets in die gleichen Programmnummern des aktuellen Sets. Eine Abfrage erscheint, ob Sie die bestehenden Programme im aktuellen Set überschreiben wollen. Bestätigen Sie die Abfrage, um die Brennprogramme zu übernehmen.

[Einfügen]	Kopiert die ausgewählten Brennprogramm des externen Sets in das aktuellen Sets. Die Brennprogramme werden in das aktuelle Set ab der ausgewählten Programmnummer eingefügt. Eine Abfrage erscheint, ob Sie die bestehenden Programme im aktuellen Set überschreiben wollen. Bestätigen Sie die Abfrage, um die Brennprogramme einzufügen.
[Alles markieren]	Wählt alle Brennprogramme des externen Sets aus.
[ESC]	Kehrt zum Programm Manager zurück.

Der Hinweis "Laden erfolgreich!" erscheint, wenn das Set geladen wurde. Klicken Sie auf [OK], um in den Programm Manager zurückzukehren.

6.7. Datensicherung und -wiederherstellung

Die Sicherung oder Wiederherstellung aller Daten der Brennofensteuerung (aufgespieltes Betriebssystem, Software, eingestellte Parameter und Brennprogrammen) können Sie mit der Backup/Recovery-Funktion im Menü "Setup" (siehe Kapitel 5.8.4.5) durchführen.

HINWEIS:

Aus Gründen der Datensicherheit und um dem Verlust von Brennofendaten vorzubeugen, ist es empfehlenswert, dass Sie alle Daten regelmässig sichern.

6.8. Sets laden und speichern

Ein "Set" ist die Zusammenstellung aller herstellerspezifischen Programme (Programmliste).

6.8.1. Set aus dem internen Speicher laden

Gehen Sie wie folgt vor, um einzelne Brennprogramme oder ein komplettes Set aus dem internen Speicher des Brennofens zu laden.

1. Rufen Sie den Programm-Manager auf.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Set laden]. Das Fenster "Set-Manager" erscheint.



Fig. 6-8 Fenster "Set-Manager"

3. Wählen Sie das gewünschte Set aus.
4. Klicken Sie auf [Laden].
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren, ohne das Set zu laden.)
5. Der Programm-Manager zeigt das Fenster "Set laden" an. Gehen Sie weiter vor wie in Kapitel 6.6.2 beschrieben.

Der Hinweis "Laden erfolgreich!" erscheint, wenn das Set geladen wurde. Klicken Sie auf [OK], um in den Programm Manager zurückzukehren.

6.8.2. Set von einem USB-Stick laden

Die Vorgehensweise zum Laden eines Sets von einem USB-Stick ist in Kapitel 6.6.2 beschrieben.

6.8.3. Set von einem FTP-Server laden (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü *Setup > Ofenkennung > Optionen*. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Zum Laden eines Sets von einem FTP-Server muss der Brennofen mit dem FTP-Server verbunden sein, siehe Kapitel 5.8.4.6.

Die Vorgehensweise zum Laden eines Sets von einem FTP-Server ist weitgehend identisch mit dem Laden eines Sets von einem USB-Stick, siehe Kapitel 6.6.2.

Unterschied:

Wählen Sie im Fenster "Übertragungsart wählen" die Option "Von FTP-Server laden".

6.8.4. Set aus dem Internet laden (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü *Setup > Ofenkennung > Optionen*. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Set über das Internet von der DEKEMA-Website zu laden.

1. Überzeugen Sie sich, dass Ihre Internetverbindung aktiv ist.
2. Rufen Sie den Programm-Manager auf.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Set übertragen]. Das Fenster "Übertragungsart wählen" öffnet sich.



Fig. 6-9

Programm-Manager > Set übertragen

4. Wählen Sie die Übertragungsart "Aus Internet laden" aus.
5. Klicken Sie auf [OK] (mit [ESC] kehren Sie in den Programm Manager zurück). Sie werden automatisch mit der DEKEMA-Website verbunden. Das Fenster "Auswahl Set" erscheint.

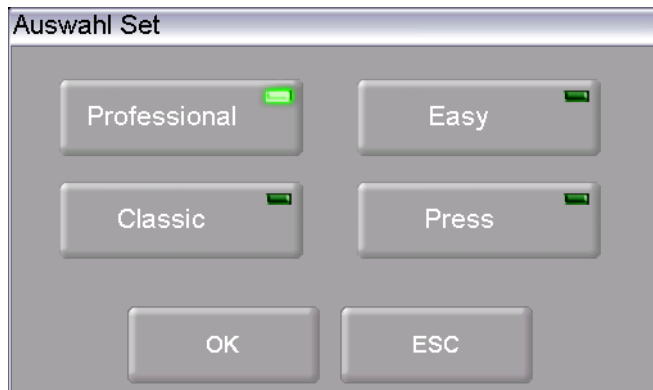


Fig. 6-10 Programm-Manager > Auswahl Set

6. Wählen Sie den gewünschten Programmtyp aus. Klicken Sie auf [OK] (mit [ESC] kehren Sie in den Programm Manager zurück).
7. Das Fenster "Set-Manager" erscheint und zeigt Ihnen die herstellerspezifischen Sets für Ihren Brennofen.



Fig. 6-11 Fenster "Set-Manager"

8. Wählen Sie das gewünschte Set aus.
9. Klicken Sie auf [Laden].
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren, ohne das Set zu laden.)
10. Der Programm-Manager zeigt das Fenster "Set laden" an. Gehen Sie weiter vor wie in Kapitel 6.6.2 beschrieben.

Der Hinweis "Laden erfolgreich!" erscheint, wenn das Set geladen wurde. Klicken Sie auf [OK], um in den Programm Manager zurückzukehren.

6.8.5. Set intern abspeichern

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Set auf dem internen Speicher des Brennofens abzuspeichern.

1. Rufen Sie den Programm-Manager auf.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Set speichern]. Das Fenster " Speichern unter" öffnet sich.



Fig. 6-12 Fenster "Speichern unter"

3. Klicken Sie in die Eingabezeile. Das alphanumerische Tastaturfenster erscheint.
4. Geben Sie den Namen für das Set ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Speichern].
(Mit [ESC] können Sie in den Programm Manager zurückkehren, ohne das Set zu speichern.)

Der Hinweis "Speichern erfolgreich!" erscheint, wenn das Set abgespeichert wurde. Klicken Sie auf [OK], um in den Programm Manager zurückzukehren.

6.8.6. Set auf einem USB-Stick speichern

Die Vorgehensweise zum Speichern eines Sets von einem USB-Stick ist in Kapitel 6.6.1 beschrieben.

6.8.7. Set auf einem FTP-Server speichern (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Zum Speichern eines Sets auf einem FTP-Server muss der Brennofen mit dem FTP-Server verbunden sein, siehe Kapitel 5.8.4.6.

Die Vorgehensweise zum Speichern eines Sets auf einem FTP-Server ist weitgehend identisch mit dem Speichern eines Sets auf einem USB-Stick, siehe Kapitel 6.6.1.

Unterschied:

Wählen Sie im Fenster "Übertragungsart wählen" die Option "Auf FTP-Server speichern".

6.9. Mit FTP auf den Brennofen zugreifen (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü *Setup > Ofenkennung > Optionen*. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

HINWEIS:

Fragen Sie Ihren Netzwerk-Administrator, wenn Sie sich nicht sicher sind.

HINWEIS:

Für den FTP-Zugriff sind mehrere Programme geeignet, z.B. auch Webbrowser wie Internet Explorer. Die folgende Vorgehensweise beschreibt nur eine Methode, wie Sie eine FTP-Verbindung zwischen einem PC und dem Brennofen herstellen können.

Beachten Sie, dass der PC und der Brennofen über Ethernet verbunden sein müssen.

1. Starten Sie am PC den Windows Explorer.
2. Geben Sie in die Adresszeile des Windows Explorer die IP-Adresse des Brennofens ein (im folgenden Beispiel "ftp://192.168.2.109/"), und drücken Sie die Enter-Taste.

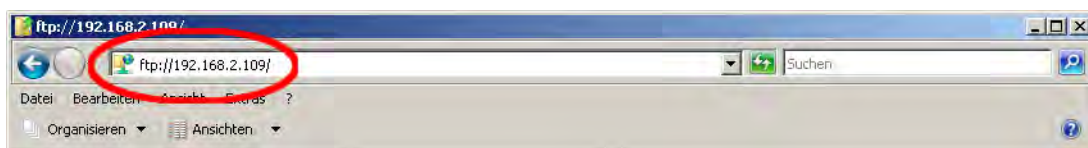


Fig. 6-13 IP-Adresse in Windows Explorer eingeben (Beispiel)

HINWEIS:

Für einen sofortigen Zugriff können Sie die vollständige FTP-Adresse des Brennofens eintragen. Eine FTP-Adresse "ftp://ftp_username:ftp_PWD@IP_address" setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen (Trennzeichen der einzelnen Bestandteile beachten!):

- Verwendetes Netzwerkprotokoll "ftp",
 - Benutzername "ftp_username" und Passwort "ftp_PWD" für den FTP-Zugriff auf den Brennofen,
 - IP-Adresse "IP_address" des Brennofens im Netzwerk (siehe Kapitel 4.4.1).
3. Eine Fehlermeldung (FTP Ordnerfehler) erscheint, da der Brennofen passwortgeschützt ist. Klicken Sie [OK], um die Fehlermeldung zu bestätigen.
 4. Öffnen Sie das Kontextmenü (rechte Maustaste) im leeren Fenster des Windows Explorer. Wählen Sie "Anmelden als...".

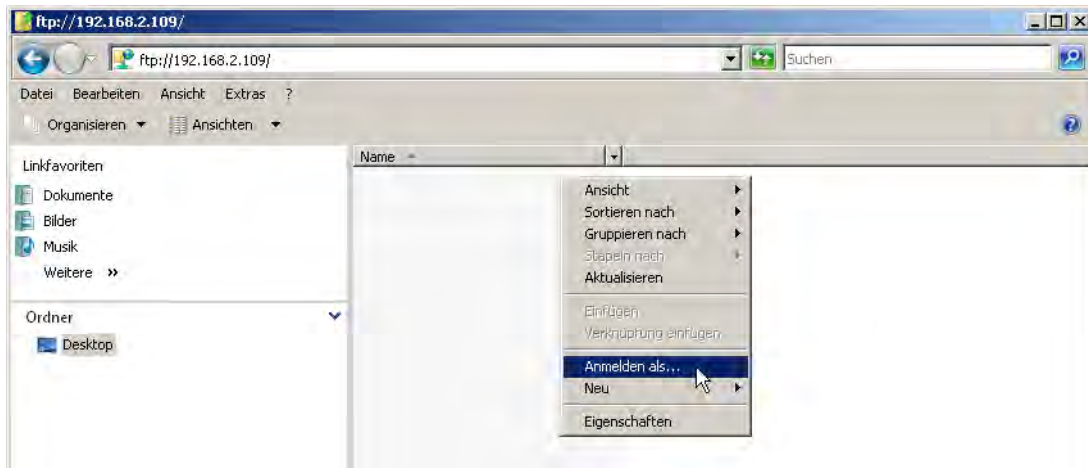


Fig. 6-14 Beim Brennofen anmelden

5. Das Fenster "Anmelden als..." erscheint.

- Geben Sie Ihren Benutzernamen für den FTP-Zugriff auf den Brennofen ein,
- Geben Sie das entsprechende FTP-Passwort ein.

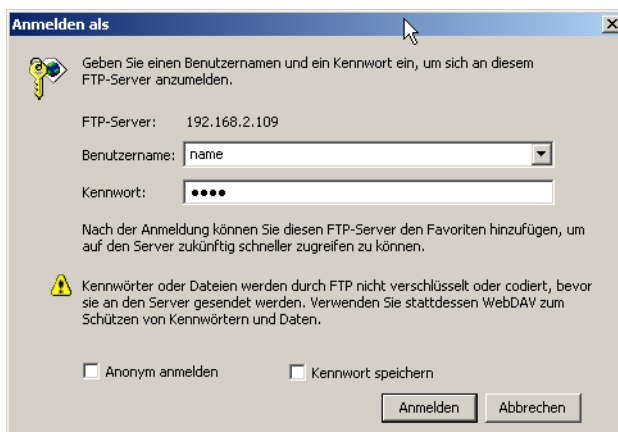


Fig. 6-15 Benutzername und Passwort eingeben

6. Klicken Sie auf [Anmelden].

7. Nach dem erfolgreichen Anmelden zeigt der Windows Explorer den Speicherinhalt des Brennofens.

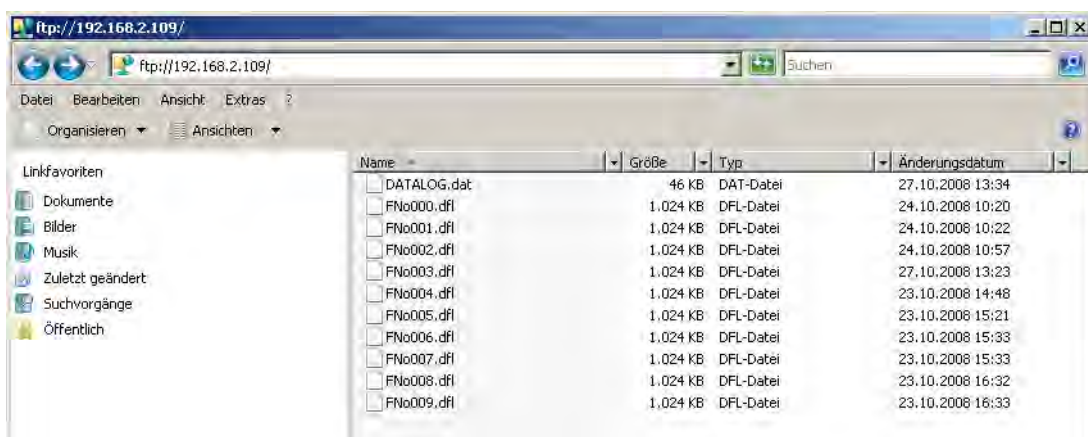


Fig. 6-16 Speicherinhalt des Brennofens im Windows Explorer

8. Sie können die Dateien wie im Windows Explorer gewohnt kopieren, verschieben, löschen usw.

Schliessen Sie den Windows Explorer, wenn Sie den FTP-Zugriff auf den Brennofen nicht mehr benötigen.

6.10. Qualitätssicherung (Option)

HINWEIS:

Diese Funktionalität ist als Option verfügbar.

- Die Optionen, die für Ihren Brennofen freigeschaltet sind, finden Sie im Menü **Setup > Ofenkennung > Optionen**. Siehe Kapitel 5.8.2.1.
- Informationen zum Freischalten von Optionen finden Sie in Kapitel 7.6.

6.10.1. QM-Protokolle

Der AUSTROMAT® 654 press-i-dent® ermöglicht zur Dokumentation im Rahmen der Qualitätssicherung, ein vollständig abgearbeiteten Brennprogramms zu protokollieren.

Das Protokoll ist intern festgelegt und kann vom Benutzer nicht geändert werden. Das Protokoll überwacht und dokumentiert den vorgegebenen Programmablauf, insbesondere die Soll- und Istwerte der Brennparameter und Schwankungen der Temperatur während der Haltezeiten (nur bei geschlossener Brennkammer).

Eine genaue Beschreibung des Qualitätsmanagements finden Sie im Kapitel 5.8.4.2.

Beispiel für ein Protokoll:

T. 74 °C	V. 0 %	# 0000000893	14:55:17	13.08.12
----------	--------	--------------	----------	----------

QM-PROTOKOLL:	
Brandnummer: # 0000000893	Laborangaben:
Brennprogramm:	Auftragsnummer:
Programmnummer: 001	Art der Arbeit:
Programmname: PREHEATING PROGRAM	
Startdatum: 08/03/2012	Ofendaten:
Startzeit: 02:56:16 pm	Kennung des Ofens:
Enddatum: 08/03/2012	654 IP 16
Endzeit: 03:12:15 pm	Letztes Checkprogramm: 03.08.12
	Temperaturkalibrierung: 1000
Brennprogramm:	
00:00 00:00 450 02:00 900 0 04:00 0 0 00:00 0 0 00:00 9	
00 100 00:00	
Gesamtdauer des Brandes: 00:16:05	
Brandführung abgearbeitet	

Drucken
ESC

Fig. 6-17

QM-Protokoll

6.10.2. X-Dream (Option)

HINWEIS:

Voraussetzungen für die Verwendung von X-DREAM® sind:

- **Software X-DREAM® am PC installiert,**
- **Brennofen konfiguriert für eine Netzwerkverbindung,**
- **Brennofen konfiguriert für Zugriff über FTP-Server.**

Die optional erhältliche PC-Software X-DREAM® ("Extended DEKEMA Remote Access Management") ermöglicht ein erweitertes Qualitätsmanagement für den Brennofen:

- Handling von dfl-Dateien,
- Abfragen des Zustands des Brennofens mit QM-Info über PC,
- Automatisches Versenden von QM-Protokollen per E-Mail.

Starten Sie X-DREAM® (z.B. durch Doppelklick auf Programmname "X-DREAM_v20.exe") auf einem PC, der mit dem Brennofen verbunden ist. Das folgende Fenster zeigt ein Beispiel.

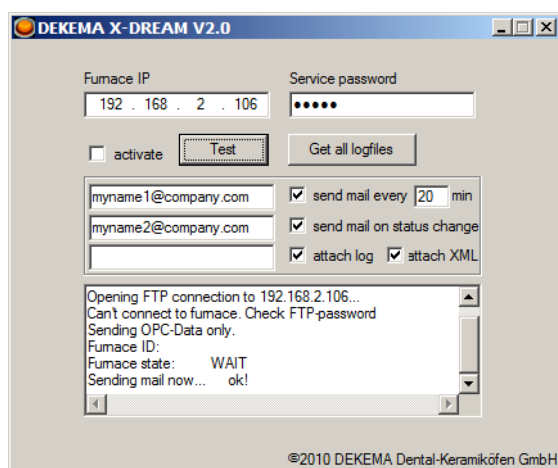


Fig. 6-18 Beispiel für X-DREAM

Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an DEKEMA. Siehe Kapitel 7.7.

6.10.3. OPC (Option)

HINWEIS:

Voraussetzungen für die Verwendung der OPC-Software sind:


- **Software für OPC am PC installiert,**
- **Brennofen konfiguriert für eine Netzwerkverbindung,**
- **Brennofen konfiguriert für Zugriff über FTP-Server.**

OPC ("OLE for Process Control") ist eine standardisierte Software-Schnittstelle, die den Datenaustausch zwischen Anwendungen unterschiedlichster Hersteller ermöglicht.

Über die optional erhältliche OPC-Software von DEKEMA können Sie das Qualitätsmanagement für den Brennofen in ein ERP-System ("Enterprise Resource Planning") integrieren.

Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an DEKEMA. Siehe Kapitel 7.7.

7. Wartung, Service

	⚠️ WARNUNG
	<p>Nicht-originale Ersatzteile.</p> <p>Bei der Verwendung von Fremdteilen können Funktionsstörungen auftreten. Unter Umständen kann dies zu schweren Verletzungen sowie zu erheblichen Sachschäden führen.</p> <p>Verwenden Sie ausschliesslich originale Ersatzteile von DEKEMA.</p>

HINWEIS:

Beachten Sie beim Durchführen aller Wartungs- und Servicearbeiten Kapitel 2, Sicherheit.

Sollte ein technischer Eingriff erforderlich sein, so darf dieser ausschliesslich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

HINWEIS:

Nach Instandsetzung ist der Keramikofen auf Sicherheit zu prüfen:

- Bundesrepublik Deutschland: VDE 0701,
- International laut den landesspezifischen Richtlinien.

7.1. Pflege

HINWEIS:

Vor jeder Wartungs- und Servicearbeit: Lesen Sie Kapitel 2 Sicherheit durch. Machen Sie sich insbesondere mit den Gefahren in Kapitel 2.4 vertraut.

- Reinigen Sie Gehäuse und Bedienelemente mit einem weichen Tuch, das Sie leicht mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtet haben. Verwenden Sie keine Scheuermittel, Scheuerschwämme, oder Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin, oder Aceton.
- Halten Sie den Dichtring des Lifttellers stets staubfrei, um eine einwandfreie Dichtigkeit zu gewährleisten. Verwenden Sie dazu einen Pinsel mit Auffangbehälter (Keramikstaub) oder ein feuchtes Tuch.

7.2. Temperatur kalibrieren

HINWEIS:

Vor jeder Wartungs- und Servicearbeit: Lesen Sie Kapitel 2 Sicherheit durch. Machen Sie sich insbesondere mit den Gefahren in Kapitel 2.4 vertraut.

Auf die Temperatur des Brennobjektes haben viele verschiedene Faktoren Einfluss. Dies können z.B. sein: Form und Farbe des verwendeten Brenngutträgers oder Anzahl und Art der Brennobjekte. Aber auch alterungsbedingte Effekte wie Heizkörperverschleiss und Änderungen der thermoelektrischen Eigenschaften des Temperatursensors spielen eine grosse Rolle. Wir empfehlen daher eine Temperaturkalibrierung des Brennofens, um diese Einflussgrössen auszugleichen und Ihre gewohnten Brennergebnisse zu erreichen. Führen Sie die Temperaturkalibrierung durch, wenn die Brennergebnisse inkonsistent werden, mindestens aber einmal jährlich. Dies geschieht mittels des Kalibrierfaktors (CCF-Wert). Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Bei Neugeräten empfehlen wir eine Temperaturkalibrierung erstmals nach ca. 6 Monaten durchzuführen.
- Ein internes Überprüfungsprogramm macht Sie darauf aufmerksam, wann eine Temperaturkalibrierung des Brennofens empfehlenswert ist.
- Überzeugen Sie sich, dass Heizkörper und Thermoelement unbeschädigt sind.
- Verwenden Sie nur das ofenspezifische Kalibriereset von DEKEMA. Dieses besteht aus gebogenem Silberdraht und einem weissen keramischen Brenngutträger.
- Verwenden Sie zur Kalibrierung immer den Isoliertisch.
- Beachten Sie, dass eine Veränderung des CCF-Wertes die Temperaturen aller Brennprogramme beeinflusst werden. Gegebenenfalls müssen Brenntemperaturen einzelner Programme korrigiert werden.

Durchführen der Temperaturkalibrierung mit dem Kalibriereset:

1. Der Brennofen muss vor dem Kalibrieren gut durchwärmt sein. Das Thermoelement muss konditioniert sein. Führen Sie daher vor der Temperaturkalibrierung einen Reinigungsbrand durch.
 - Wählen Sie im Menü "Setup" das Programm "Reinigungsbrand", und drücken Sie auf [Start], siehe Kapitel 5.8.3.3.
 - Faustregel: Die Seitenwände des oberen Ofengehäuses müssen handwarm sein.
2. Stecken Sie den gebogenen Silberdraht (Silberprobe) aus dem Kalibriereset mittig auf den Brenngutträger (siehe folgende Abbildung). Stellen Sie den Brenngutträger auf den Isoliertisch.

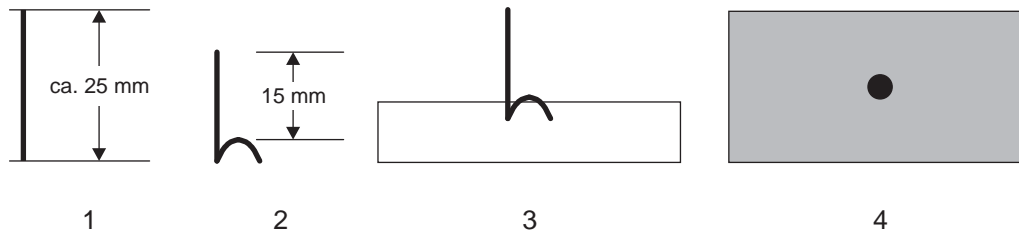


Fig. 7-1

Silberprobe aufstecken

- 1 Silberdraht
- 2 Silberprobe (gebogener Silberdraht)
- 3 Silberprobe mittig in halbiertes DUCERA-Tray gesteckt: Seitenansicht
- 4 Silberprobe mittig in halbiertes DUCERA-Tray gesteckt: Draufsicht

3. Starten Sie das Programm zur Temperaturkalibrierung:
Wählen Sie im Menü "Setup" das Programm "Temperaturkalibrierung", und drücken Sie auf [Start], siehe Kapitel 5.8.3.4.
4. Beurteilen Sie nach dem Ende des Programms die Silberprobe anhand der folgenden Abbildung.

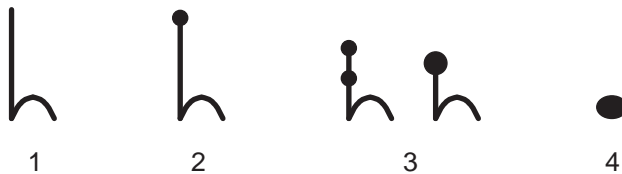


Fig. 7-2

Silberprobe beurteilen

- 1 Effektive Temperatur zu niedrig: CCF-Wert um ca. 5 erhöhen
 - 2 Effektive Temperatur ok
 - 3 Effektive Temperatur etwas zu hoch: CCF-Wert um ca. 3 senken
 - 4 Effektive Temperatur zu hoch: CCF-Wert um ca. 5 senken
5. Tasten Sie sich in kleinen Schritten von zwei bis drei Punkten an die korrekte Einstellung des CCF-Wertes heran (z.B. 1004 auf 1006).
 - Eine Erhöhung des CCF-Wertes entspricht einer Erhöhung der Brenntemperatur,
 - Eine Verminderung des CCF-Wertes entspricht einer Verminderung der Brenntemperatur.

CCF-Wert verändern

Zum Ändern des CCF-Wertes gehen Sie folgendermassen vor:

Wählen Sie im Menü "Setup" das Programm "Temperaturkalibrierung", und geben Sie den neuen CCF-Wert ein, siehe Kapitel 5.8.3.4.

Kleine Korrekturen des CCF-Wertes können Sie auch nach Gefühl vornehmen. Treten sehr grosse oder plötzliche Abweichungen zum ursprünglichen CCF-Wert auf, überprüfen Sie, ob ein technischer Fehler vorliegt und informieren Sie Ihren Servicepartner.

7.3. Checkprogramm

HINWEIS:

Starten Sie das Checkprogramm erst nach Ablauf mehrerer Brennprogramme, oder nach Ablauf eines Reinigungsbrandes, damit sich der Brennofen im betriebswarmen Zustand befindet.

Der AUSTROMAT® 654 press-i-dent® verfügt über ein internes Programm, mit dem die wichtigsten Baugruppen auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft werden: das Checkprogramm. Eine regelmässige Ausführung dieses nicht veränderbaren Programms erleichtert Ihnen und dem zuständigen Servicepersonal

- das Erkennen gealterter Bauteile, z. B. Heizkörperverschleiss,
- das Beheben von Fehlfunktionen.

Checkprogramm starten

Das Gerät zeigt Ihnen nach jeweils ca. 2000 Bränden am Bildschirm eine Empfehlung, dieses Selbstüberprüfungsprogramm zu starten (Dauer ca. 45 min).

Wählen Sie im Menü "Setup" das Programm "Checkprogramm", und drücken Sie auf [Start], siehe Kapitel 5.8.3.2.

Ergebnisse des Checkprogramms

Die Ergebnisse der Selbstüberprüfung werden in einer Diagnosedatei (siehe Kapitel 5.8.4.3) gespeichert. Ergeben diese Diagnosedaten, dass die Brandführung eines Programms voraussichtlich nicht korrekt abgearbeitet werden kann, dann weist Sie der AUSTROMAT® 654 press-i-dent® automatisch beim Starten eines Brennprogramms darauf hin. Dies wird z.B. der Fall sein, wenn der Heizkörper bereits zu stark verschlissen ist, und Sie eine hohe Brenntemperatur schnell erreichen wollen.

Fehlermeldungen nach Ablauf des Checkprogramms

Fehlermeldung	Massnahmen
1. "KEINE FEHLER GEFUNDEN"	Es wurden keine Fehler gefunden.
2. "HEIZKÖRPER WECHSELN"	Setzen Sie sich mit Ihrem Servicepartner in Verbindung (siehe Kapitel 7.7).

Tab. 7-1

Übersicht Fehlermeldungen

Die Fehlermeldung "HEIZKÖRPER WECHSELN" kann auch auftreten, wenn der Heizkörper technisch in Ordnung ist. Jedoch sind die Nominalwerte der Netzspannungsversorgung Voraussetzung für das Checkprogramm. Abweichende Werte der Netzspannung unter den Nominalwert ergeben somit irrtümliche Fehldiagnosen des Heizkörpers. Dieser Fehler tritt aber zumeist nur in asiatischen Ländern auf. Befragen Sie hierzu Ihr örtliches Energieversorgungsunternehmen.

7.4. Heizkörper wechseln

HINWEIS:

Vor jeder Wartungs- und Servicearbeit: Lesen Sie Kapitel 2 Sicherheit durch. Machen Sie sich insbesondere mit den Gefahren in Kapitel 2.4 vertraut.

HINWEIS:

Sollte ein technischer Eingriff erforderlich sein, so darf dieser ausschliesslich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden (siehe Kapitel 7.7).

Im Laufe der Zeit verschleissen die Heizkörper durch Gebrauch. Dies kann unvorteilhafte Auswirkungen auf Ihre Brennergebnisse haben. Wechseln Sie daher die Heizkörper rechtzeitig. Bei regelmässiger Durchführung des Selbstüberprüfungsprogramms (siehe Kapitel 7.3) wird Ihnen eine Empfehlung angezeigt, sobald der Heizkörperverschleiss die zulässige Grenze überschreitet. Zum Einbau der Ersatzheizkörpers beachten Sie bitte die dort beiliegende Einbauanleitung und die Sicherheitshinweise in Kapitel 2. Grundsätzlich sollten Heizkörper nur von eingeschultem Fachpersonal gewechselt werden.

7.5. Software-Update

Erkundigen Sie sich bei DEKEMA bezüglich der Aktualisierung der Gerätesoftware Ihres Brennofens. Ein Update können Sie auf folgenden Wegen erhalten:

- per Post auf USB-Stick,
- per E-Mail,
- per Online Update. Siehe Kapitel 5.8.4.5.

Bei den Versandwegen liegt eine ausführliche Schritt-für-Schritt Anleitung zum Installieren des Software-Updates bei (Papierform bzw. PDF-Datei).

7.6. Software-Optionen freischalten

Eine Beschreibung der verfügbaren Software-Optionen finden Sie in Kapitel 5.8.2.1. Das Fenster "Optionen" (Menü Setup > Ofenkennung > [Optionen], siehe Fig. 5-27) zeigt die Software-Optionen, die bereits für den Brennofen freigeschaltet sind.

Anfragen zu Software-Optionen

Bitte wenden Sie sich hierfür an Ihren Servicepartner oder direkt an die Firma DEKEMA. Sie benötigen dazu die Seriennummer Ihres Brennofens: Menü Setup > Ofenkennung, siehe Kapitel 5.8.2.1.

Software-Option freischalten

Voraussetzung: Freischaltcode für die Software-Option.

Gehen Sie zum Freischalten der Softwarefunktionen wie folgt vor (die Optionen können nur alle zusammen freigeschaltet werden):

1. Rufen Sie das Setup-Menü auf.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Ofenkennung]. Das Fenster "Ofenkennung" öffnet sich.

Ofenkennung

Bitte geben Sie ihre individuelle Ofenkennung ein

1234567A1 Optionen

Seriennummer: ABCDEFGH12

Software-Version: v02.11f

PSOC-Version: v 01.70

Hardware-Version: v 01.00

OS-Version: v 01.02.205

OK

Fig. 7-3

Fenster "Ofenkennung"

3. Klicken Sie auf [Optionen]. Das Fenster "Optionen" öffnet sich.



Fig. 7-4 Fenster "Optionen", rechts mit freigeschalteten Optionen

4. Klicken Sie auf [OBR] (One Button Release). Das Eingabefenster für den Freischaltcode öffnet sich.

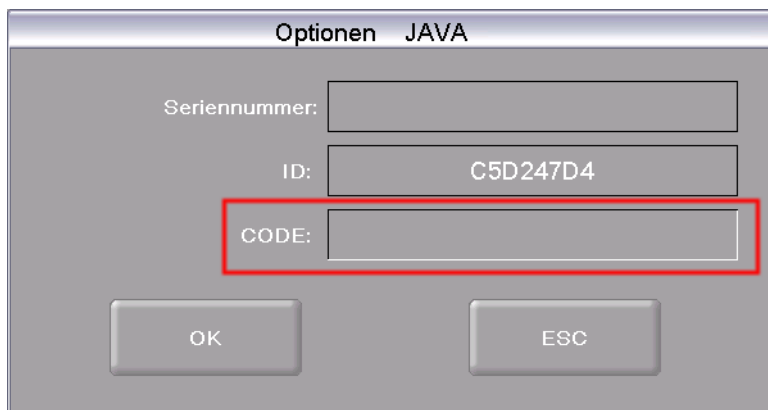


Fig. 7-5 Eingabefenster für Freischaltcode (Beispiel)

5. Geben Sie den korrekten Freischaltcode im Feld "CODE" ein, und klicken Sie [OK].

Im Fenster "Optionen" ist die Schaltfläche für die Option aktiviert (siehe Fig. 7-4 rechts). Die Funktionalitäten sind für den Brennofen verfügbar.

7.7. Service und Transport

HINWEIS:

Vor jeder Wartungs- und Servicearbeit: Lesen Sie Kapitel 2 Sicherheit durch. Machen Sie sich insbesondere mit den Gefahren in Kapitel 2.4 vertraut.

HINWEIS:

Diese Betriebsanleitung ist ein Teil der Dokumentation zum Brennofen AUSTROMAT® 654 press-i-dent®. Lesen Sie vor der Durchführung von Servicearbeiten auch die Serviceanleitung.

Servicepartner

Wir empfehlen, den Brennofen regelmässig durch Ihren Servicepartner warten zu lassen. Dies stellt sicher, dass Sie bestmögliche Brennergebnisse erzielen. Benötigen Sie Ersatz für Verschleisssteile, so wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Servicepartner. Sollten weitergehende Reparaturen am Brennofen nötig sein, wenden Sie sich bitte ebenfalls an Ihren Servicepartner.

Ersatzteile

Verwenden Sie zur Instandsetzung und Wartung des Brennofens ausschliesslich Originalersatzteile der Firma DEKEMA. Wenden Sie sich hierfür an Ihren Servicepartner oder direkt an die Firma DEKEMA.

Herstelleradresse

Fragen direkt an den Hersteller richten Sie bitte an folgende Anschrift:

DEKEMA Dental-Keramiköfen GmbH
Industriestrasse 22
D-83395 Freilassing
Tel. +49-8654-4639-0
Fax +49-8654-66195
E-Mail: info@dekema.com
Website: www.dekema.com


Transport

- Setzen Sie den Brennofen wie in Kapitel 8.1 beschrieben ausser Betrieb.
- Verwenden Sie zum Transport des Brennofens die Originalverpackung und das gelieferte Verpackungsmaterial.

8. Lagerung, Entsorgung

8.1. Lagerung

Brennofen ausser Betrieb setzen

	⚠️ WARNUNG
	<p>Brandgefahr.</p> <p>Beim Verpacken eines noch heissen Brennofens besteht Brandgefahr.</p> <p>Lassen Sie den Brennofen nach dem Ausschalten mehrere Stunden bei offener Brennkammer bis Raumtemperatur abkühlen.</p>

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Brennofen aus und lassen Sie ihn auf Raumtemperatur abkühlen. Beachten Sie unbedingt, dass das Gerät mehrere Stunden zum Abkühlen benötigt.
2. Schalten Sie den Brennofen wieder ein, und fahren Sie den Isoliertisch nach oben, um die Brennkammer zu schliessen.
3. Schalten Sie das Gerät aus, und ziehen Sie den Netzstecker der Stromversorgung aus der Netzsteckdose.

Lagerbedingungen

Der Brennofen darf nur in der Originalverpackung gelagert werden. Dabei müssen Sie die Verpackungssymbole (siehe Fig. 4-1) beachten und die Lagerbedingungen nach Kapitel 1.6 einhalten.

8.2. Entsorgung

8.2.1. Personalqualifikation

Der Betreiber kann den AUSTROMAT® 654 press-i-dent® unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen selbst verwerten oder beseitigen. Um den AUSTROMAT® 654 press-i-dent® sachgerecht zu zerlegen und Werkstoffe sinnvoll zu trennen, bedarf es guter Kenntnisse in mechanischen Arbeiten und in der Unterscheidung von Abfallstoffen.

8.2.2. Gesetzliche Grundlagen

Verantwortlichkeiten

Der Betreiber ist für die vorschriftsmässige Entsorgung des AUSTROMAT® 654 press-i-dent® verantwortlich. Dazu kann er den Brennofen einem konzessionierten privaten oder öffentlichen Sammelunternehmen übergeben, oder er führt die Wiederverwertung oder Beseitigung selbst durch.

HINWEIS:

Falls der Betreiber den AUSTROMAT® 654 press-i-dent® durch ein Sammelunternehmen entsorgen lässt, muss er dem Unternehmen auch eine Betriebsanleitung mitgeben. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zur Entsorgung des Brennofens.

Meldepflicht

Unternehmen, die ihre Abfälle selbst beseitigen oder verwerten, unterliegen der behördlichen Genehmigung und der Kontrolle. Sie können unter bestimmten Voraussetzungen von der Genehmigungspflicht befreit werden, sofern sie den Erfordernissen des Umweltschutzes Rechnung tragen. Diese Unternehmen sind der Meldepflicht unterworfen. Näheres erfahren Sie bei der zuständigen Amtsstelle für Umweltschutz.

Umweltschutzaufgaben

Abfälle müssen so verwertet oder beseitigt werden, dass die Gesundheit des Menschen nicht gefährdet wird. Es dürfen nur solche Verfahren oder Methoden angewandt werden, bei denen die Umwelt nicht geschädigt wird. Insbesondere muss darauf geachtet werden, dass:

- Luft, Wasser und das Erdreich nicht verschmutzt werden,
- Die Tier- und Pflanzenwelt nicht gefährdet wird,
- Keine Belästigung durch Geräusch oder Geruch auftritt,
- Die Umgebung und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt wird.


Sortieren

Nachdem der Brennofen zerlegt wurde, müssen die Einzelteile in Abfallgruppen sortiert werden. Dies wird gemäss dem Verzeichnis des aktuellen Europäischen Abfallkatalogs (EWC) oder vergleichbaren Auflagen gemacht. Der EWC-Katalog gilt für alle Abfälle, unabhängig davon, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind.

8.2.3. Entsorgung: Elektro- und Elektronikmaterialien

WEEE

Die Europäische Kommission hat eine Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (WEEE; 2002/96/EC) erlassen. Danach sind seit August 2005 die Hersteller für die Rücknahme und Wiederverwertung von Elektro- und Elektronikgeräten verantwortlich, falls keine Ausnahmegenehmigung existiert. Die DEKEMA Dental-Keramiköfen GmbH hat sich als Laborgerätehersteller dieser Verpflichtung entbunden. Dental-Keramiköfen müssen von der DEMEA Dental-Keramiköfen GmbH nicht zurückgenommen werden.

	⚠ VORSICHT
	<p>Elektro- und Elektronikmaterialien</p> <p>Elektro- und Elektronikmaterialien können negative Auswirkungen auf die Umwelt haben.</p> <p>Behandeln Sie Elektro- und Elektronikmaterialien nicht als unsortierten Müll. Sammeln Sie ausgediente Elektro- und Elektronik-Geräte separat.</p>

8.2.4. Entsorgung: Sonstige Bauteile und Komponenten

Die Komponenten des AUSTROMAT® 654 press-i-dent® sind aus folgenden Materialien zusammengesetzt:

- Metalle und Legierungen
 - Aluminium (Gehäuse, Abdeckplatten, etc.)
 - Kupfer (Kühlplatten, elektrische Leitungen)
 - Stahl (Profile, Befestigungsmaterial wie Schrauben, etc.)
 - Edelstahl
- Glas und Keramikmaterialien
 - Glas (Bildschirme und Anzeigeeinstrumente)
 - Keramisches Isoliermaterial (Isoliertisch, Brennkammer)
- Kunststoffe und Gummi
 - Kunststoffe (Schläuche, Verschaltungen, Räder etc.)
 - Gummi (Dichtungen, Silikonschläuche)
- Kompositstoffe
 - Elektromaterial (Kabel, Motoren, Komponenten)
 - Elektronikmaterial (Leiterplatten, PC, Drucker)
- Verpackung
 - Styropor (Polstermaterial)
 - Plastik (Folien)

9. Anhang

9.1. Presskräfte

Eingabe für		Entsprechender Richtwert für	
Press-Programme	Classic-Programme	Druck	Kraft
0	L90	Kontaktdruck	
1	L91	108 N	11 kg
2	L92	137 N	14 kg
3	L93	167 N	17 kg
4	L94	196 N	20 kg
5	L95	226 N	23 kg
6	L96	255 N	26 kg
7	L97	280 N	28 kg

Tab. 9-1 Presskräfte der unterschiedlichen Liftpositionen

9.2. Vakuumtabelle

Die Werte in der folgenden Tabelle wurden bei einem Umgebungsdruck von 969 hPa gemessen.

1 hPa = 1 mbar = 0.015psi

1 psi = 69 mbar = 69 hPa

Eingabe für		Relativdruck ¹⁾ hPa / psi		Absolutdruck ²⁾ hPa / psi	
Easy/Professional/ Press-Programme	Classic-Programme				
0 %	V0	0	0	969	14.0
10 %	V1	52	0.75	917	13.3
20 %	V2	153	2.2	816	11.8
30 %	V3	264	3.8	705	10.2
40 %	V4	365	5.3	604	8.7
50 %	V5	472	6.8	497	7.2
60 %	V6	577	8.3	392	5.7
70 %	V7	685	9.9	284	4.1
80 %	V8	793	11.5	176	2.5
90 %	V9 Minimum (= Umschaltpunkt)	866	12.5	103	1.5
100 %	V9 Maximum (= 45 s nach V9 Minimum)	> 934	13.5	< 35	0.51

Tab. 9-2

Drücke der unterschiedlichen Vakuumlevel

1) Unterschied zwischen Umgebungsdruck und Absolutdruck

2) Druck in der Brennkammer

9.3. Aufheizgeschwindigkeiten

Temperaturbereich	Maximale Temperaturanstiegsrate
400...500°C	ca. 180°C / min
500...600°C	ca. 160°C / min
600...700°C	ca. 140°C / min
700...800°C	ca. 120°C / min
800...900°C	ca. 100°C / min
900...1000°C	ca. 80°C / min
1000...1100°C	ca. 60°C / min
1100...1200°C	ca. 40°C / min
600...1200°C	Ø ca. 100°C / min

Tab. 9-3 Maximale Aufheizgeschwindigkeit (Temperaturanstiegsrate)

10. Stichwortverzeichnis

Abkühlen	64	Endtemperatur	66
Abkühlen und Entspannen	118	Energie sparen	117
Abmessungen	12	Entsorgung	143
Akustisches Signal	93	Entspannen	64
Alles markieren	123	ERP-System	133
Anzeigebereich	45	Ersatzteile	141
Arbeitsplatz	18	Ethernet	27, 32
Aufstellungsort	29	Fehlermeldung	137
Ausschalten	111	Fehlfunktionen	97
Ausschneiden	47	Feuergefahr	21
Automatisches Aufheizen	117	Fix	89
Backup	106	Freischaltcode	140
Bedienschema	115	FTP Server	109
Befehlszeile	55	FTP-Adresse	129
Benutzerkennung	36	FTP-C	92
Bereitschaftstemperatur	118	FTP-S	92
Bestimmungsgemäße Verwendung	9	FTP-Verbindung	129
Betriebsanleitung	17	FTP-Zugriff	129
Bilder	53, 55, 58	Funktionsleiste	45
Bildlaufleiste	46	Funktionstasten	106
Bildschirm kalibrieren	86	Gefahrenhinweis	95
Bildschirmeinstellung	86	Gekreuztes Kabel	27
Bildschirmkontrast	86	Generalcode	89
Bildschirmschoner	86	Gerätesicherungen	27
Brenngutträger	118	Gerätesoftware	138
Brennobjekt aufsetzen	112	Gewicht	12
Brennobjekt entnehmen	112	GO TO	47
Brennobjekt trocknen	118	Grafik	53, 58
Brennparameter	40, 53, 57, 118	Grafische Darstellung	59
Brennprogramm	40	Gültige Werte	42
Brennprogramm sperren	88	Hauptschalter	27
Brenntemperatur	64	Heisse Oberflächen	21
Browser	33, 37, 113	Heizkörper wechseln	138
CCF-Wert	99, 136	Heizkörperverschleiss	97
Checkprogramm	137	Herstelleradresse	141
Check-Programm	97	HTML Zugriff	105
Classic-Programm	55	Icon-Manager	48, 49
CVTL-Befehle	73	Inbetriebnahme	30
Datei-Navigation	50	Informationsleiste	45
Datensicherung	119	Informationszeile	52, 55, 57
Datum	85	Installationsassistent	31
Datumsformat	85	Instandsetzung	134
DB	92	IP-Adresse	32, 37
Diagnosedaten	104	IP-Adresse ändern	88
Dichtigkeitstest	100	JAVA	92
Dichtring	134	Kalibrierset	135
Drucker	102	Kalibrierung	86
Easy-Programm	52	Keramische Stäube	22
Einfügen	47, 123	Kondenswasserbildung	117
Einheiten	83	Kontrast	86
Einschalten	111	Kopieren	47
Elektrischer Schlag	20	Lagerung	142

Langzeitbereitschaft	67, 94	Schliessen	64, 65
Leistungsaufnahme	13	Schnittstellen	27
Lesezeichen	34, 38	Schwerer Brennofen	21
Lieferumfang	10	Selbstüberprüfungsprogramm	97
Lift öffnen	95	Sequenz	56, 60
Lifteinstellungen	95	Servicepartner	141
Liftgeräusche	117	Set	40
Login Daten	105	Set laden	47
Löschen	48	Set speichern	47
Luftfeuchtigkeit	14	Set übertragen	47
Netzwerk	87	Setup	80
OBR	92	Shift	48, 122
Ofenkennung	91	Sicherheitshinweis	16
OPC-Software	133	Silberprobe	136
Optionen	92	Sleep-Modus	67
anfragen	139	Software Update	106
DB	92	Software-Update	138
freischalten	139	Speichern	53, 56, 58
FTP-C	92	Sprache	84
FTP-S	92	Start/Stop Funktionalität	106
JAVA	92	Starttemperatur	66
OBR	92	Tastaturfenster	
QM	92	alphanumerisch	43
VNC	92	Classic	44
X-DREAM	92	numerisch	42
Optionsfeld	41	TCP/IP Einstellungen	102
Page Down	48	Temperatur 1	65
Passwort	105	Temperatur 2	65
Pflege	134	Temperatur 3	65
Presslevel	66	Temperaturkalibrierung	99, 117, 135
Press-Programm	57	Text eingeben	43
Presszeit	66	Touchscreen	25
Presszeitverkürzung	66	Transport	141
Probebrände	118	Trockentemperatur	94
Professional-Programm	54	Trocknen	64, 65, 96
Programm	40	Typenschild	11
Programm Abbruch	53, 56, 58	Übernehmen	122
Programm auswählen	47	Uhrzeit	85
Programm Edit	53, 56, 58	Umbauten	19
Programm erstellen	78	Umgebungsbedingungen	14
Programm Start	53, 56, 58	Umgebungstemperatur	14
Programm starten	113	Umweltschutzaufgaben	143
Programmablauf	63	USB-Stick	119
Programmanzeige	52	VAC (aus/level/halten)	65
Programmbereich schützen	89	VAC (level/halten)	64
Programm-Editor	68	Vakuumpumpe	13
Programmende	116	Verpackungssymbole	28
Programmliste	46	Verschleisssteil	117
Programm-Manager	46	Versorgungsspannung	13
Programmparameter	40	Verwendung	9
Programmschritte	64, 65, 66	VNC	34, 92
Programmwahl	48	VNC-Software	34, 38, 114
Protokollausdruck	132	Vorwärmen	64, 65
QM	92	Wartungs- und Servicearbeiten	134
Qualitäts-Management	103	Webinterface	33, 37, 113
Qualitätssicherung	132	Wert eingeben	42
Recovery	106	Wertebereich	70, 72, 77
Reinigen	134	X-DREAM	92, 133
Reinigungsbrand	98	Zugriffsebene	23
Schaltfläche	41		

