

WARTUNGSHANDBUCH  
FRYMASTER BIGLA30 SERIE  
LOV™ GASFRITEUSEN



Dieses Kapitel über die Maschine  
muss im Abschnitt der Friteuse  
des *Maschinenhandbuchs*  
eingeschoben werden.

**FÜR IHRE SICHERHEIT**  
Keinen Benzin oder andere brennbare  
Flüssigkeiten oder Gase in der  
Nähe dieses oder eines anderen  
Geräts aufbewahren.



HERGESTELLT  
VON

 **Frymaster**

 **Manitowoc**

8700 Line Avenue  
SHREVEPORT, LOUISIANA 71106  
TEL: 1-318-865-1711  
GEBÜHRENFREI: 1-800-551-8633  
1-800-24 FRYER  
FAX: 1-318-688-2200



Frymaster, L.L.C. 8700 Line Avenue, Shreveport, LA 71106,  
TEL 318-865-1711 FAX (Ersatzteile) 318-688-2200 (Techn. Unterstützung) 318-219-7135

GEDRUCKT IN DEN USA

**SERVICE-HOTLINE**  
**1-800-24-FRYER**

**05/2015**

[www.frymaster.com](http://www.frymaster.com)

E-Mail: [service@frymaster.com](mailto:service@frymaster.com)



German / Deutsch

#### ANMERKUNG

WENN DER KUNDE WÄHREND DER GARANTIEDAUER EINEN TEIL FÜR DIESE MANITOWOC FOOD SERVICE-AUSRÜSTUNG VERWENDET, DER KEIN UNMODIFIZIERTER, NEUER ODER RECYCLINGTEIL IST, DER DIREKT VON FRYMASTER/DEAN ODER EINER AUTORISIERTEN FRYMASTER/DEAN-SERVICESTELLE ERWORBEN WURDE, UND/ODER DER VERWENDETE TEIL VOM ORIGINALZUSTAND ABGEÄNDERT WURDE, IST DIESE GARANTIE UNGÜLTIG. AUSSERDEM SIND FRYMASTER/DEAN UND DEREN TOCHTERGESELLSCHAFTEN NICHT HAFTBAR FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER KOSTEN, DIE DEM KUNDEN AUF GRUND DER INSTALLATION EINES MODIFIZIERTEN TEILS UND/ODER TEILS VON EINEM NICHT AUTORISIERTEN SERVICECENTER ANFALLEN.

#### ANMERKUNG

Dieses Gerät ist nur für den kommerziellen Einsatz vorgesehen und muss von qualifiziertem Personal bedient werden. Die Installation, Wartung und Reparaturen müssen von einer vom Frymaster DEAN-Werk autorisierten Servicestelle (ASA) oder einem anderen qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Installation, Wartung oder Reparaturen durch nicht qualifiziertes Personal können die Herstellergarantie nichtig machen.

#### ANMERKUNG

Dieses Gerät muss gemäß den entsprechenden landesweiten und örtlichen Vorschriften des jeweiligen Aufstellungslandes installiert werden.

#### ANMERKUNGEN FÜR KUNDEN IN DEN USA

Dieses Gerät muss so installiert werden, dass es den grundlegenden Installationsvorschriften der Building Officials and Code Administrators International, Inc. (BOCA) und dem Handbuch „Food Service Sanitation“ der Food and Drug Administration (FDA) entspricht.

#### ANMERKUNG

Zeichnungen und Fotos in diesem Handbuch illustrieren Betriebs-, Reinigungs- und technische Verfahren und entsprechen nicht unbedingt den Betriebsverfahren der örtlichen Küchenleitung.

#### ANMERKUNG FÜR KUNDEN VON MIT COMPUTERN AUSGESTATTETEN GERÄTEN

##### USA

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: 1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen und 2) dieses Gerät muss Störsignale aufnehmen können, die unerwünschten Betrieb verursachen könnten. Dieses Gerät ist zwar als Gerät der Klasse A klassifiziert, es erfüllt jedoch die Grenzwerte von Geräten der Klasse B.

##### KANADA

Dieses Digitalgerät überschreitet die Grenzwerte von Klasse A oder B für Funkemissionen nicht, die durch die Norm ICES-003 des „Canadian Department of Communications“ festgelegt wurden.

Cet appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites de classe A et B prescrites dans la norme NMB-003 édictée par le Ministre des Communications du Canada.

#### ACHTUNG

Um den sicheren und effizienten Betrieb der Friteuse und Haube zu gewährleisten, muss der Stecker des Netzkabels in der Steckdose sicher verankert sein.

#### GEFAHR

Es dürfen keine tragenden Bauteile der Friteuse geändert oder entfernt werden, um die Platzierung der Friteuse unter einer Haube zu ermöglichen. Haben Sie Fragen? Rufen Sie bitte in den USA die Frymaster Dean Service-Hotline 1-800-551-8633 an.

#### ANMERKUNG

Die Anweisungen in diesem Handbuch zum Gebrauch eines Fettvorratsystems zum Füllen und Entsorgen von Fett gelten für ein RTI-System. Diese Anweisungen treffen bei anderen Fettvorratsystemen eventuell nicht zu.

 **Achtung**

Nach Installation einer Gasfriteuse und nach Wartungsarbeiten am Gassystem eines Gasverteilers, Ventils, Brenners usw. – muss an allen Verbindungen auf Gaslecks geprüft werden. Eine dicke Seifenlösung auf alle Verbindungsstellen auftragen und sicherstellen, dass keine Blasen entstehen. Es darf kein Gasgeruch auftreten.

 **GEFAHR**

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Wartung oder Pflege sowie unberechtigte Änderungen können zu Sachschäden und schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Die Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen gut durchlesen, bevor dieses Gerät installiert oder gewartet wird. Nur qualifiziertes Servicepersonal darf dieses Gerät auf andere Gassorten als die ursprünglich konfigurierten umstellen.

 **GEFAHR**

Es müssen ausreichende Vorsorgen zur Einschränkung der Bewegung dieser Maschine ohne Belastung der Gasleitungsanschlüsse getroffen werden. Einzelne Fritiermaschinen mit Standbeinen müssen durch den Einbau von Ankerbändern gesichert werden. Alle mit Laufrollen ausgestattete Friteusen müssen durch den Einbau von Sicherungsketten gesichert werden. Wenn eine flexible Gasleitung verwendet wird, muss bei der Verwendung der Friteuse immer ein zusätzliches Sicherungskabel angebracht sein.

 **GEFAHR**

Die Vorderkante dieser Friteuse ist keine Stufe! Nicht auf der Friteuse stehen. Beim Ausrutschen oder bei Kontakt mit heißem Fett können schwere Verletzungen auftreten.

 **GEFAHR**

Keinen Benzin oder andere brennbare Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe dieses oder eines anderen Geräts aufbewahren.

 **GEFAHR**

Wenn das Personal Gasgeruch feststellt oder auf andere Weise ein Gasleck festgestellt wird, müssen dementsprechende Anweisungen befolgt werden. Diese Anweisungen müssen an einer gut sichtbaren Stelle angebracht sein. Diese Informationen können vom örtlichen Gaswerk oder Gasversorgungsunternehmen erhalten werden.

 **GEFAHR**

Dieses Produkt enthält Chemikalien, die im US-Bundesstaat Kalifornien als krebserregend und/oder Verursacher von Geburtsschäden oder anderen Schäden des menschlichen Reproduktionssystems eingestuft sind.

Beim Betrieb, der Installation und Wartung dieses Produkts kann Personal an die Luft freigesetzten Glaswolleteilchen oder Keramikfasern, kristallinem Silizium und/oder Kohlenmonoxid ausgesetzt werden. Das Einatmen von an die Luft freigesetzten Glaswolleteilchen oder Keramikfasern wird im US-Bundesstaat Kalifornien als krebserregend eingestuft. Das Einatmen von Kohlenmonoxid wird im US-Bundesstaat Kalifornien als Verursacher von Geburtsschäden oder anderen Schäden des menschlichen Reproduktionssystems eingestuft.

 **GEFAHR**

Das Krümelblech von Friteusen mit einem Filtersystem muss jeden Tag am Ende des Frittierbetriebs in einen brandsicheren Behälter entleert werden. Einige Speiseteilchen können sich selbst entzünden, wenn sie in bestimmten Fettstoffen eingeweicht werden.

 **ACHTUNG**

Die Frittierkörbe oder andere Gegenstände nicht gegen die Verbindungsleiste der Friteuse schlagen. Die Leiste dient zum Abdichten der Verbindung zwischen Frittierbehältern. Wenn die Frittierkörbe gegen die Leiste geschlagen werden, um Fett zu lösen, verzieht sich der Streifen und passt nicht mehr richtig. Er ist in exakter Passung ausgeführt und darf nur zur Reinigung entfernt werden.

# GARANTIEERKLÄRUNG FÜR LOV™ GAS

Frymaster, L.L.C. gewährt dem Originalkäufer dieses Geräts und von Ersatzteilen folgende beschränkte Garantie:

## **A. GARANTIEBEDINGUNGEN – FRITEUSEN**

1. Frymaster L.L.C. garantiert alle Komponenten, einschließlich Computer, für zwei Jahre gegen Material- und Fertigungsmängel.
2. Alle Teile, mit Ausnahme des Frittierbeckens, der O-Ringe und Sicherungen, sind ab dem Installationsdatum der Friteuse für die Dauer von zwei Jahren gewährleistet.
3. Sollten Teile, außer Sicherungen und O-Ringe für Filter, während des ersten Jahres ab dem Installationsdatum fehlerhaft werden, übernimmt Frymaster auch reine Arbeitszeitkosten on bis zu zwei Stunden zum Austausch der Teile plus Reisespesen für bis zu 160 km Reisedstrecke (80 km in eine Richtung).

## **B. GARANTIEBEDINGUNGEN – FRITTIERBECKEN**

1. Frymaster garantiert die Frittierbecken-Baugruppe auf fünfzehn (15) Jahre. Die ersten zehn (10) Jahre auf Teile und Arbeit. Jahre elf (11) bis fünfzehn (15) nur das Frittierbecken. Am Frittierbecken befestigte Teile, wie Höchsttemperaturthermostat, Fühler, Messsensoren, Dichtungen, Dichtringe, Zündelemente und zugehörige Befestigungsteile, sind auch von der fünfzehnjährigen Garantie gedeckt, falls das Frittierbecken ausgetauscht werden muss. Komponenten, die nicht Teil der Frittierbecken-Baugruppe sind, wie Gebläse, Gasventil, Mikroschalter, Türen und Schränke, sind nicht von der Frittierbeckengarantie gedeckt. Lecks auf Grund von Missbrauch oder durch Gewindeanschlüsse wie Fühler, Sensoren, Höchsttemperatur-Thermometer, Ablassventile oder Rücklaufleitungen sind nicht mit eingeschlossen. Sollte ein Frittierbecken defekt werden, wird Frymaster nach eigenem Ermessen das Frittierbecken ersetzen; dabei übernimmt Frymaster auch die Kosten für die Arbeitszeit (bis zur maximal zulässigen, nach Frymaster-Arbeitszeittabelle) und Reisespesen für bis zu 160 km Reisedstrecke (80 km in eine Richtung) für das Auswechseln des Frittierbeckens.
2. Diese Garantie gilt nur für Friteusen, die mit Erdgas oder Propan (Flüssiggas) betrieben werden. Bei Friteusen, die mit Stadtgas (oder Gas mit hohem Wasserstoffgehalt) betrieben werden, ist das Frittierbecken auf Lebenszeit garantiert (nur Teile).

## **C. GARANTIEBEDINGUNGEN – BRENNKAMMERN**

1. Frymaster L.L.C. garantiert die Brennkammern für zehn Jahre ab dem ursprünglichen Installationsdatum gegen Material- und Fertigungsmängel (Teile und Arbeit).
2. Die Brennkammer besteht aus den IR-Brennern und den Elementen zur Befestigung der Brenner. Diese Garantie deckt keine Zusatzkomponenten, einschließlich Zündelement, Gebläse, Höchsttemperaturthermostat und Temperaturfühler.
3. Diese Garantie gilt nur für Friteusen, die mit Erdgas oder Propan (Flüssiggas) betrieben werden.

## **D. TEILERÜCKSENDUNGEN**

Alle fehlerhaften, von der Garantie gedeckten Teile müssen innerhalb von 60 Tagen an ein vom Werk autorisiertes Frymaster Service-Center gesendet werden, um eine Gutschrift dafür zu erhalten. Nach 60 Tagen ist keine Gutschrift mehr zulässig.

## **E. GARANTIEAUSSCHLUSS**

Diese Garantie deckt keine Geräte, die durch falschen Gebrauch, Missbrauch, Änderungen oder Unfälle beschädigt wurden; dazu gehören auch:

- Unsachgemäße Reparatur oder ohne Autorisierung durchgeführte Reparaturen (einschließlich vor Ort durch Schweißen reparierte Frittierbecken);
- Nichteinhaltung der Installationsanweisungen und/oder planmäßigen Wartungsverfahren, wie auf den MRC-Platinen vorgeschrieben; Beleg für planmäßige Wartung ist zur Aufrechterhaltung der Garantie erforderlich;
- Mangelhafte Wartung;
- Transportschäden;
- Ungewöhnlicher Einsatz;

- Entfernen, Ändern oder Unleserlichmachen des Typenschildes oder des Datumscodes der Heizelemente;
- Betrieb des Frittierbeckens ohne Fett oder andere Flüssigkeit im Frittierbecken;
- Wenn für eine Friteuse kein ordnungsgemäßes Einrichtungsformular erhalten wurde, ist diese nicht durch das zehnjährige Programm garantiert.

**Diese Garantie deckt außerdem folgende Punkte nicht:**

- Transport oder Reise von mehr als 160 km (80 km in eine Richtung) oder Reisezeit von mehr als zwei Stunden;
- Überstunden oder Feiertagsgebühren;
- Folgeschäden (die Kosten zur Reparatur oder für den Ersatz von anderen beschädigten Geräten), Zeitverlust, Einnahmenverlust, Einsatz oder beliebige andere zufällige Schäden.

Es werden keine stillschweigenden Garantien oder Garantien der handelsüblichen Qualität bzw. Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.

Die Garantie gilt zum Zeitpunkt dieser Drucklegung und kann jederzeit verändert werden.

**GASFRITEUSE DER SERIE BIGLA30 LOV™  
INHALTSVERZEICHNIS**

**KAPITEL 1: Serviceverfahren**

1.1	Funktionsbeschreibung .....	1-1
1.2	Die elektronische Zündung .....	1-1
1.3	Schnittstellenplatine .....	1-2
1.4	Thermostate 1-4	
1.5	Zugang zu Friteusen für Servicearbeiten .....	1-4
1.6	Reinigen der Gasventil-Entlüftungsleitung .....	1-4
1.7	Prüfen des Gasdrucks im Brennerverteiler .....	1-5
1.8	Messen der Flammenstromstärke .....	1-7
1.9	Austauschen von Friteusenkomponenten .....	1-7
1.9.1	Austauschen des Computers oder des Computerkabelbaums .....	1-7
1.9.2	Austauschen von Temperaturfühler oder Höchsttemperaturthermostat .....	1-8
1.9.3	Austauschen der Schnittstellenplatine .....	1-8
1.9.4	Austauschen eines Zündmoduls .....	1-8
1.9.5	Austauschen einer Zündelement-Baugruppe .....	1-9
1.9.6	Austauschen oder Reinigen eines Verbrennungsluftgebläses .....	1-9
1.9.7	Abregeln des Luft-/Gasgemisches .....	1-10
1.9.8	Austauschen eines Gasventils .....	1-11
1.9.9	Austauschen einer Brennerbaugruppe .....	1-12
1.9.10	Austauschen des Filtermotors, der Filterpumpe oder des Filterpumpen-Magnetventils .....	1-12
1.9.11	Austauschen des Frittierbeckens .....	1-13
1.9.12	Austauschen der Frittierbeckenisolierung und/oder oberen Brennerschienen .....	1-14
1.10	Fehlersuche und Problemeingrenzung .....	1-17
1.10.1	Ausfall der Heizfunktion (Zündung) .....	1-18
1.10.2	Inkorrekte Brennerfunktion .....	1-18
1.10.3	Inkorrekte Temperaturregelung .....	1-20
1.10.4	Computerfehler .....	1-20
1.10.5	Filterfehler .....	1-20
1.10.6	Leckage .....	1-21
1.11	Anleitungen zur Fehlersuche .....	1-21
1.11.1	Fehlersuche im 24-V~Schaltkreis .....	1-21
1.11.2	Fehlersuche am Gasventil .....	1-23
1.11.3	Fehlersuche am Temperaturfühler .....	1-24

1.11.4	Austauschen des Trafos oder Filterrelais.....	1-24
1.12	Fühlerwiderstandstabelle.....	1-25
1.13	Wartungsverfahren zum automatischen Nachfüllen von Fett (ATO).....	1-25
1.13.1	Fehlersuche für ATO-Funktion (automatisches Nachfüllen von Fett).....	1-25
1.13.2	Stiftpositionen und Kabelbäume für ATO-Platine (automatisches Nachfüllen von Fett).....	1-27
1.13.3	Austauschen der ATO-Platine oder des Trafos .....	1-28
1.13.4	Austauschen der ATO-Pumpe oder des Magnetventils .....	1-28
1.14	Wartungsverfahren für manuelle Schnittstellenplatine (MIB) .....	1-28
1.14.1	Manuelles Ablassen, Nachfüllen oder Filtrieren mit der MIB-Platine .....	1-29
1.14.2	Fehlersuche an der manuellen Schnittstellenplatine (MIB).....	1-30
1.14.3	Stiftpositionen und Kabelbäume der manuellen Schnittstellenplatine (MIB).....	1-32
1.14.4	Anzeigezeichen der manuellen Schnittstellenplatine (MIB).....	1-33
1.14.5	Austauschen der MIB-Platine.....	1-33
1.14.6	Steuerspannung-Rücksetzschalter .....	1-33
1.15	RTI-Wartungsprobleme .....	1-34
1.15.1	RTI MIB-Tests .....	1-34
1.15.2	RTI LOV™ Verkabelung mit RTI-Schaltkasten.....	1-35
1.15.3	RTI-Leitungsschema .....	1-35
1.15.4	RTI LOV™ Test – Kurzanleitung.....	1-36
1.16	Wartungsverfahren für automatische, periodische Filtrierung (AIF) .....	1-38
1.16.1	Fehlersuche für automatische, periodische Filtrierung (AIF) .....	1-38
1.16.2	Stiftpositionen auf AIF-Betätigungselementplatine (automatische, periodische Filtrierung).....	1-39
1.16.3	Austauschen einer AIF-Platine (automatische, periodische Filtrierung) .....	1-40
1.16.4	Austauschen eines linearen Betätigungselements.....	1-40
1.16.5	Austauschen eines rotierenden Betätigungselements .....	1-41
1.16.6	Fettfüllstandssensor .....	1-41
1.16.6.1	Fehlersuche am Fettfüllstandssensor .....	1-41
1.16.6.2	Fettfüllstandssensor – Diagramm .....	1-42
1.17	Serviceverfahren für Computer M3000.....	1-42
1.17.1	Fehlersuche – Computer M3000 .....	1-42
1.17.2	M3000 – nützliche Codes und Kennwörter .....	1-45
1.17.3	Tech-Modus .....	1-45
1.17.4	Fehler „Service erforderlich“ .....	1-46
1.17.5	Fehlermeldung-Codes .....	1-46
1.17.6	Flussdiagramm der M3000 Filterfehler .....	1-47
1.17.7	Flussdiagramm für „Ablass verstopft“/„Fettsensor ausgefallen“ .....	1-48
1.17.8	Zusammenfassung der M3000-Menüstruktur.....	1-49
1.17.9	Stiftpositionen und Kabelbäume der M3000-Platine.....	1-50
1.18	Laden und Aktualisieren von Softwareverfahren .....	1-51
1.19	Prinzipielle Verkabelungsanschlüsse .....	1-52
1.20	Schaltpläne.....	1-53
1.20.1	Hauptplan BIGLA230 .....	1-53
1.20.2	Hauptplan BIGLA330 .....	1-54
1.20.3	Trafo/Filterkästen.....	1-55
1.20.3.1	BIGLA230 und 430 Trafo/Filterkasten (USA).....	1-55
1.20.3.2	BIGLA230 und 430 Trafo/Filterkasten (International).....	1-56
1.20.3.3	BIGLA330 Trafo/Filterkasten (USA).....	1-57
1.20.3.4	BIGLA330 Trafo/Filterkasten (International) .....	1-58
1.21	Vereinfachte Schaltpläne .....	1-59
1.21.1	Vereinfachter Schaltplan – BIGLA30 Serie LOV™ .....	1-59
1.21.2	Datennetzwerk-Flussdiagramm – BIGLA30 Serie LOV .....	1-60

# GASFRITEUSE DER SERIE BIGLA30 LOV™

## KAPITEL 1: SERVICEVERFAHREN

### 1.1 Funktionsbeschreibung

Gasfriteusen der Serie BIGLA30 LOV™ bestehen aus einem geschweißten Edelstahlfröttierbecken, das von einem Infrarotbrennersystem mit hohem Wirkungsgrad direkt beheizt wird. Dieses Brennersystem benötigt ca. 43 % weniger Energie als herkömmliche Brenner, um das gleiche Volumen zu fröttieren.

Eigenständige Brennkammern (als „Brenner“ bezeichnet) sind an Schienen an den Seiten des Fröttierbeckens angebracht, je eine pro Seite. Jede Brennkammer ist mit speziellen Keramikfließen versehen, die vom brennenden Luft-/Gasgemisch mit Zwangsumwälzung erhitzt werden. Die Fließen übertragen die Hitze mittels Infrarotstrahlung auf das Fröttierbecken und sorgen so für eine konstantere und gleichmäßigere Hitzeverteilung über die Fläche des Fröttierbeckens als dies bei herkömmlichen Brennern der Fall ist. Da im Vergleich zu Konstruktionen mit offenem Brenner weniger Hitzeverluste an die Atmosphäre entstehen, wird weniger Brennstoff benötigt, um eine bestimmte Fröttierbeckentemperatur aufrecht zu erhalten.

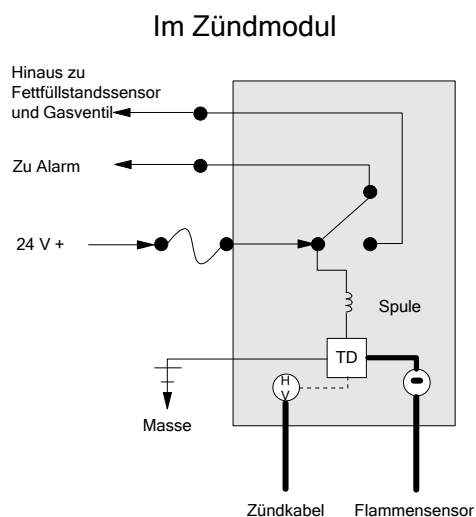
Bei Modellen mit ungeteiltem Fröttierbecken wird der Gasstrom zu beiden Brennern von einem elektromechanischen Gasventil geregelt. Bei Modellen mit geteiltem Fröttierbecken hat jeder Brenner sein eigenes Ventil. Alle Friteusen in dieser Serie sind mit 24-V~Gasventilsystemen und mit elektronischer Zündung ausgestattet.

### 1.2 Die elektronische Zündung

Unter dem Komponentenkasten (hinter dem Bedienfeld) ist ein Zündmodul montiert und mit der Zündelement-Baugruppe auf dem Brenner verbunden. Das Zündmodul übernimmt vier wichtige Funktionen: es bietet eine Schutzsicherung für den 24-V-Spannungskreis, liefert den Zündfunken, versorgt das Gasventil mit Spannung und überprüft die Brennerflamme. Das Modul enthält einen 4-Sekunden-Verzögerungsschaltkreis und eine Spule, die das Gasventil aktiviert. Es werden drei Typen benutzt. Bei den meisten Friteusen wird ein Design mit geschlossenem Körper benutzt; einige Friteusen für den Exportmarkt verfügen über ein Modul, das als Platine ausgeführt ist. Bei derzeit erzeugten Friteusen mit ungeteiltem Fröttierbecken wird ein Modul mit zwei Zündfunken benutzt. Alle Friteusen mit geteiltem Fröttierbecken benutzen zwei Module mit einem Zündfunken.

Die Zündelement-Baugruppe besteht aus einer Zündkerze, einem Anreicherungsrohr und einem Flammensensor.

Beim Einschalten wird der Netzschalter eingeschaltet und versorgt den Heizregelungskreis im Computer und eine Seite der Heizrelaisspulen auf der Schnittstellenplatine mit 12 V-. Wenn der Widerstand im Temperaturfühler anzeigt, dass die Temperatur im Fröttierbecken unter 82 °C liegt, fließt die Spannung durch einen Schmelzzykluskreis, in dem sich ein Zeitgeberschalter abwechselnd 6 Sekunden lang schließt und dann 24 Sekunden lang öffnet. Wenn die Temperatur 82 °C oder mehr beträgt, fließt die Spannung durch einen Heizkreis, der den Zeitgeberschalter umgeht. In beiden Fällen wird der andere Zweig der Heizrelaisspule mit Masse verbunden, wodurch die elektronischen Schalter im 24-V~Kreis geschlossen werden und Spannung an das Zündmodul liefern. Schaltkreise im Zündmodul senden über einen normalerweise geschlossenen Höchsttemperaturschalter und einen Fettfüllstandsschalter, der von Elektronik in einem eierförmigen Gehäuse gesteuert wird, 24 V~ an das Gasventil. Gleichzeitig löst das Modul vier Sekunden lang Funken aus, um den Brenner zu zünden. Ein Flammensensor prüft, ob der Brenner gezündet wurde, indem der Mikroamperewert durch die Flamme gemessen wird. Wenn der Brenner nicht zündet (oder erlischt), wird die Spannungsversorgung zum Zündmodul unterbrochen, das Gasventil wird geschlossen und das Zündmodul wird gesperrt, bis der Netzschalter aus- und wieder eingeschaltet wurde. Ein Fühler überwacht die Temperatur im Fröttierbecken. Wenn die programmierte Sollwerttemperatur erreicht wurde, veranlasst der Widerstand im Fühler den Hitzezyklusschaltkreis im Computer zum Abschalten der Spannungsversorgung durch das Heizrelais. Das schaltet die 24-V~Versorgung zum Zündmodul aus, wodurch das Gasventil geschlossen wird.

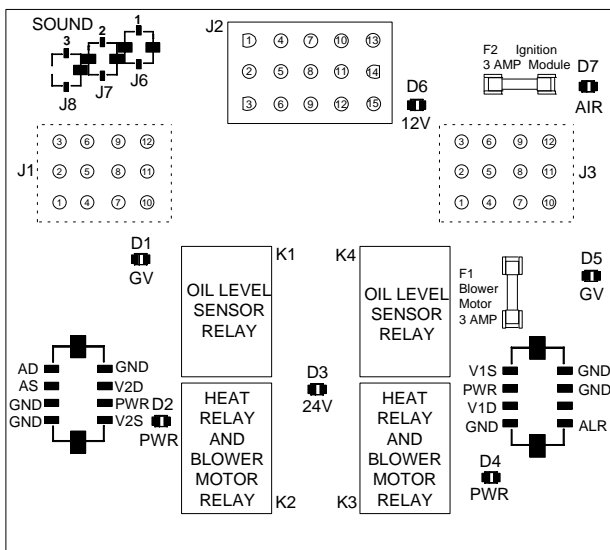


### 1.3 Schnittstellenplatine

Alle Friteusen dieser Serie sind mit einer Schnittstellenplatine im Komponentenkasten hinter dem Bedienfeld ausgerüstet. Die Schnittstellenplatine bietet eine Verbindung ohne aufwendige Verkabelung zwischen Computer und den einzelnen Komponenten der Friteuse; der Computer kann von einer zentralen Stelle aus Befehle erteilen.

K2 und K3 sind Doppelpol-Wechselschalterrelais (DPDT), die 24 V~ an die Zünd- und Gasventilschaltkreise sowie 120 V~ an den Gebläsemotor liefern. Die Relais auf dieser Platine werden in Sockel eingesetzt. Wenn ein Relais ausfällt, kann es ersetzt werden. K1 und K4 sind Einpol-Wechselschalterrelais (SPDT), die die Fettfüllstandsrelaisensoren und die Relaisplatine mit Spannung versorgen.

LEDs (beschriftet D1 bis D7) sind auf der Platine in einem Array angebracht, um die Fehlersuche zu erleichtern.



SMT INTERFACE BOARD KIT 826-2264 (106-6706)

SCHNITTSTELLENKARTEN-LED-DIAGNOSELEUCHTEN	
D1	24 V~ zu linkem Gasventil (nur geteilte Frittierwanne)
D2	24 V~ zu linkem Zündmodul (geteilte Wanne oder CE)
D3	24 V~ von Transformator
D4	24 V~ zu rechtem Zündmodul
D5	24 V~ zu Gasventil (rechtes Ventil bei geteilter Wanne)
D6	12 V~ von Transformator
D7	Nur CE - und japanische Modelle: Luftschalter geschlossen

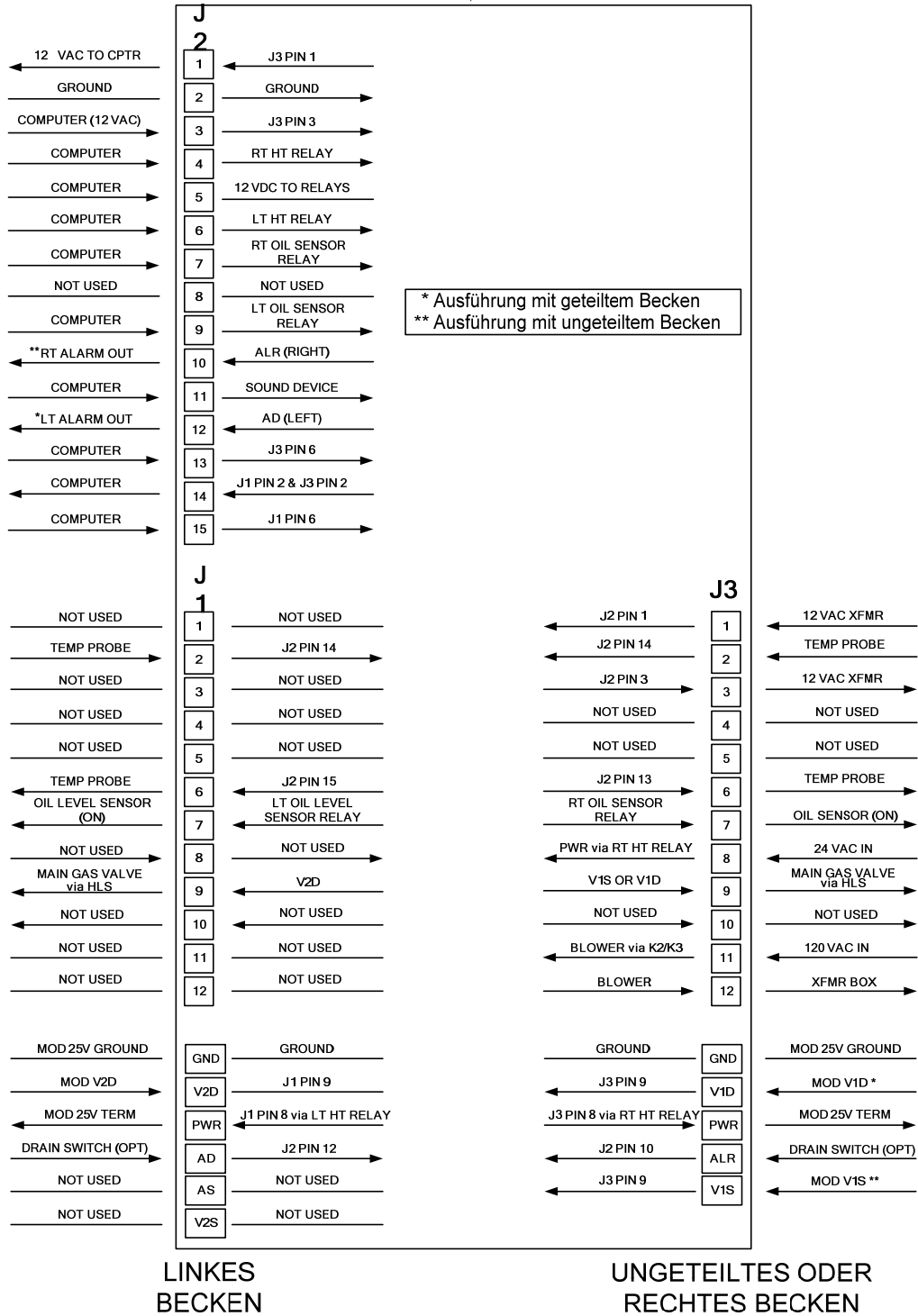
**HINWEIS: Das Fehlersuche-Flussdiagramm ist in Abschnitt 1.11.1 auf Seite 1-22 zu finden.**

**HINWEIS:** Bei ungeteilten Frittierbecken ist das Relais für die linke Seite (K2) evtl. nicht vorhanden.

Das Diagramm auf der folgenden Seite zeigt den Spannungsfluss durch die Platine; die Tabelle am Anfang von Seite 1-4 zeigt die am häufigsten benutzten Prüfstellen.



# SCHNITTSTELLENPLATINE



STROMFLUSS DURCH  
SCHNITTSTELLENPLATINE 106-6706  
(AUSFÜHRUNG SMT LOV SERIE)

HÄUFIG BENUTZTE PRÜFSTELLEN FÜR SCHNITTSTELLENKARTE 106-6706			
Test	Messgerät-einstellung	Stifte	Ergebnisse
12 V~ Spannung zum Controller	50-V~-Skala	1 und 3 an J3 oder J2	12-18
24 V~ Spannung zu rechtem Modul	50-V~-Skala	8 an J3 und MASSE	22-28
24 V~ Spannung zu linkem Modul (falls vorh.)	50-V~-Skala	8 an J1 und MASSE	22-28
120 V~ Netzspannung	250-V~-Skala	11 an J3 und MASSE	110-125
120 V~ Spannung zu Gebläsen	250-V~-Skala	12 an J3 und MASSE	110-125
24 V~ zu unget. oder rechter Höchsttemp.	50-V~-Skala	9 an J3 und MASSE	22-28
24V~ zu linker Höchsttemp. (falls vorh.)	50-V~-Skala	9 an J1 und MASSE	22-28
Sondenwiderstand (unget./rechte Wanne) *	R x 1000 OHM	2 und 6 an J3 oder 13 and 14 an J2	**
Sondenwiderstand (links - falls vorhanden) *	R x 1000 OHM	2 und 6 an J1 oder 14 und 15 an J2	**
Sondenisolierung	R x 1000 OHM	6 an J1 oder J3 und MASSE	***
Höchsttemp.-Durchgang (unget./rechte Wanne)	R x 1 OHM	9 an J3 und Draht 13C an Gasventil	0
Höchsttemp.-Durchgang (links - falls vorhanden)	R x 1 OHM	9 an J1 und Draht 12C an Gasventil	0
* Vor Prüfung der Sondenschaltung den 20-poligen Kabelbaum vom Controller trennen.			
** Siehe Sondenwiderstandsdiagramm am Ende des Kapitels.			
*** 5 Mega-Ohm oder größer.			

## 1.4 Thermostate

Gasfriteusen der BIGLA30 Serie LOV™ verfügen vorne in der Mitte eines jeden Frittierbeckens über *Temperaturfühler* (geteilte Frittierbecken haben zwei Fühler, einer in jeder Wanne). Bei dieser Art von Thermostat hängt der Fühlerwiderstand direkt von der Temperatur ab. Das heißt, bei steigender Temperatur nimmt auch der Widerstand zu. Der Anstieg beträgt ca. 1 Ohm pro 1° C. Schaltkreise im Computer überwachen den Fühlerwiderstand und regeln das Zünden des Brenners, wenn der Widerstand überschritten wird oder die Temperaturen unter die programmierten Werte (Sollwerte) abfallen.

Gasfriteusen der BIGLA30 Serie LOV™ sind auch mit einem *Höchsttemperaturthermostat* ausgerüstet. Sollte die Friteuse die Fetttemperatur nicht korrekt regeln, verhindert der Höchsttemperaturthermostat ein Überhitzen der Friteuse bis zur Fettselbstentzündung. Der Höchsttemperaturthermostat ist ein normalerweise geschlossener Schalter, der sich öffnet, wenn er einer Temperatur von mehr als 218 °C bis 232 °C ausgesetzt ist. Die verschiedenen Thermostattypen haben verschiedene Teilenummern für CE- und Nicht-CE-Modelle und sind nicht gegenseitig austauschbar.

## 1.5 Zugang zu Friteusen für Servicearbeiten



**GEFAHR**

**Wenn eine mit Fett gefüllte Friteuse verschoben wird, kann die heiße Flüssigkeit verschüttet werden oder spritzen. Die Anweisungen zum Entleeren in Abschnitt 4.10.4 auf Seite 4-16 in Kapitel 4 der BIGLA30 Installations- und Gebrauchsanleitung (Teile-Nr. 819-6286) befolgen, bevor versucht wird eine Friteuse für Serviceaufgaben zu verschieben.**

1. Die Gaszufuhr zur Maschine abschalten. Die Netzkabel abziehen. Die Maschine von der Gasversorgung trennen.
2. Angebrachte Sicherungsvorrichtungen entfernen und die Friteuse so verschieben, dass sie für Servicearbeiten zugänglich ist.
3. Nach Abschluss der Servicearbeiten die Maschine wieder an die Gasversorgung anschließen, die Sicherungsvorrichtungen befestigen und die Netzkabel anschließen. **HINWEIS: Um den sicheren und effizienten Betrieb der Friteuse und Haube zu gewährleisten, muss der Stecker des Netzkabels in der Steckdose sicher verankert sein.**

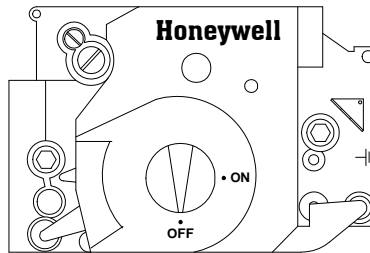
## 1.6 Reinigen der Gasventil-Entlüftungsleitung

1. Den Netzschalter der Friteuse und das Gasventil auf AUS stellen.
2. Die Entlüftungsleitung vorsichtig vom Gasventil abschrauben. **HINWEIS:** Die Entlüftungsleitung kann gerade gebogen werden, damit sie leichter zu entfernen ist.
3. Ein Stück gewöhnlichen Bindendraht (1,3 mm DM) durch die Leitung schieben, um Verstopfungen zu entfernen.

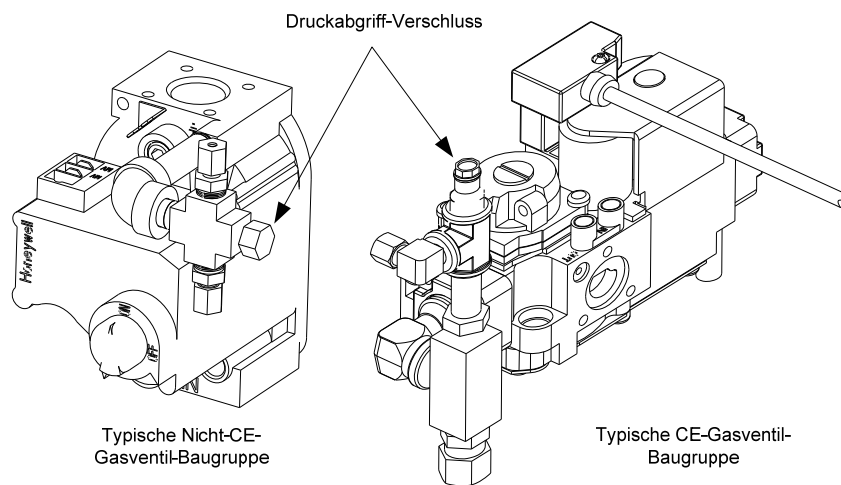
4. Den Draht entfernen und die Leitung durchblasen, um sicherzustellen, dass sie frei ist.
5. Die Leitung wieder einbauen und so zurecht biegen, dass die Öffnung nach unten weist.

## 1.7 Prüfen des Gasdrucks im Brennerverteiler

1. **Nur bei Nicht-CE-Friteusen** sicherstellen, dass der Gasventilknopf in der Position AUS ist.



2. Den Manometeranschluss von der Gasventilbaugruppe entfernen.



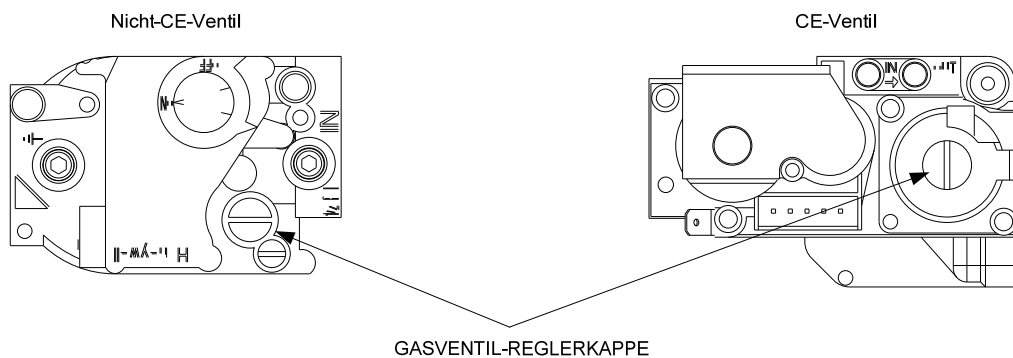
3. Den Anschluss für ein Manometer in die Öffnung für das Manometer einsetzen.
4. **Nur bei Nicht-CE-Friteusen** das Gasventil auf EIN stellen.
5. Den Friteusen-Netzschalter auf EIN schalten. Nachdem der Brenner gezündet wurde und mindestens 1 Minute lang konstant brennt, den Gasdruckmesswert mit dem Druck für das zugehörige Gas in der entsprechenden Tabelle auf der folgenden Seite vergleichen. Die Tabellen enthalten die Gasdruckwerte am Brennerverteiler für die verschiedenen Gassorten, die mit diesem Gerät verwendet werden können.

CE-Norm Brennerverteiler-Gasdrücke		
Gas	Druck (mbar)	
	Ungeteiltes Becken	Geteiltes Becken
Erdgas Lacq (G20) unter 20 mbar	7	7
Erdgas Gronique * (G25) unter 25 mbar	10	10
Erdgas Gronique (G25) unter 20 mbar	10	10
Butan/Propan (G30) bei 28/30 oder 50 mbar	17	17
Propan (G31) unter 37 oder 50 mbar	20	20

\* Belgien: G25 = 7,0 mbar (ungeteilt/geteilt)

Nicht-CE-Norm Brennerverteiler-Gasdruck	
Gas	Druck
Erdgas	3 Zoll H2O 0,73 kPa
Propan	8,25 Zoll H2O 2,5 kPa

6. Zum Justieren des Brennergasdrucks die Kappe vom Gasventilregler entfernen und den korrekten Druck einstellen.

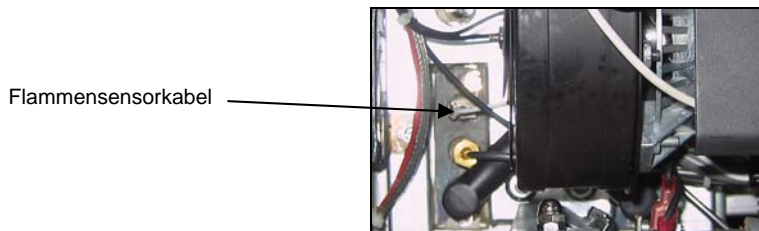


7. Den Friteusen-Netzschalter (und bei Nicht-CE-Friteusen das Gasventil) auf AUS stellen. Den Anschluss von der Manometeröffnung entfernen und den Verschluss anbringen.

## 1.8 Messen der Flammenstromstärke

Wenn die Brennerflamme korrekt eingestellt ist, erzeugt sie eine Stromstärke von 1,5  $\mu\text{A}$  bis 2,5  $\mu\text{A}$ . Die Flammenstromstärke wird gemessen, indem eine *Mikroampere*-Messgerät (nicht Milliampere) mit dem Sensorkabel auf dem Zündelement in Serie geschaltet wird. Das wird wie folgt gemacht:

1. Den Netzschalter der Friteuse auf AUS schalten.
2. Das Sensorkabel von einem der Brenner-Zündelemente abtrennen und an das positive Messkabel des Messgeräts anschließen. Das negative Messkabel des Messgeräts an den Kontakt anschließen, von dem das Sensorkabel abgeklemmt wurde.



3. Den Friteusen-Netzschalter auf EIN schalten, um die Brenner zu zünden. Nachdem die Frittierbeckentemperatur 93 °C erreicht hat, mindestens eine Minute warten, bevor der Messwert geprüft wird. **HINWEIS:** Je näher die Friteuse an der normalen Betriebstemperatur ist, desto genauer ist der Messwert.

## 1.9 Austauschen von Friteusenkomponenten

### 1.9.1 Austauschen des Computers oder des Computerkabelbaums

1. Die Friteuse von der Stromversorgung trennen.
2. Die Computerblende wird durch die Zungen an der Ober- und Unterseite gehalten. Die Metallblende nach oben schieben, um die unteren Zungen auszurasten. Die Blende nun nach unten schieben, um die oberen Zungen auszurasten.
3. Die zwei Schrauben von den oberen Ecken des Computers entfernen. Der Computer ist unten an Scharnieren befestigt und klappt von oben her auf.
4. Die Kabelbäume von den Steckverbindern an der Computerrückseite abklemmen und deren Position für den Zusammenbau markieren. Die Massekabel von den Kontakten abklemmen. Den Computer aus den Scharnierschlitten im Bedienfeldrahmen nach oben heraus heben.



5. Den Ersatzcomputer einbauen. Die Bedienfeldbaugruppe einbauen, indem Schritte 1 bis 4 in verkehrter Reihenfolge durchgeführt werden.
6. Den Computer den Anweisungen auf Seite 4-9 der Installations- und Gebrauchsanleitung gemäß vorbereiten. Die Vorbereitung **MUSS** vor der Neuadressierung durchgeführt werden.
7. Nach Abschluss der Vorbereitung aller ersetzten Computer DIE SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM GESAMTEN FRITEUSENSYSTEM AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN. Das Zurücksetzen der Steuerspannung wird in Abschnitt 1.14.6 beschrieben.
8. Die Softwareversion prüfen, und die Software falls erforderlich aktualisieren. Wenn eine Softwareaktualisierung erforderlich war, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.18 befolgen.

### 1.9.2 Austauschen von Temperaturfühlern, ATO-Fühler, AIF-Fühler, Fettfüllstandssensor oder Höchsttemperaturthermostat

1. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.
2. Das Frittierfett entleeren, bis Fühler oder Thermostat frei liegen.

3. Die Blende nach oben heben, um die Zungen an der Unterkante aus dem Bedienfeldrahmen zu lösen.
4. Die zwei oberen Schrauben von den oberen Ecken des Computers entfernen.
5. Den Computer von oben her aufklappen; er muss auf den Scharnierzungen aufliegen.
6. Den Computerkabelbaum und das Massekabel von der Computerrückseite abklemmen und den Computer aus den Scharnierschlitz im Bedienfeldrahmen nach oben herausheben.
7. Die Zündkabel von den Zündelementen abklemmen, indem die Manschetten angefasst und behutsam abgezogen werden.
8. Die Flammensensorkabel von den Flammensensoren abklemmen.
9. Das Tonzuleitungskabel von der Schnittstellenplatine abklemmen.
10. Bei Arbeiten am linken Frittierbecken den Kabelbinder um das Kabelbündel durchschneiden und den 15-poligen Steckverbinder des Hauptkabelbaums abklemmen.
11. Die Befestigungsschrauben des Komponentenkastens entfernen.
12. Die Oberseite des Komponentenkastens aus dem Rahmen drehen und behutsam soweit herausziehen, dass der Kabelbaumsteckverbinder an der Kastenrückseite abgeklemmt werden kann. Dabei bleibt ein Kabelsatz in der spiralförmigen Hülle an den Komponentenkasten angeschlossen.
13. Den Kasten entfernen und auf die Friteuse setzen, damit der Temperaturfühler und der Höchsttemperaturthermostat zugänglich sind.
14. Den Fühler oder Thermostat aus dem Frittierbecken schrauben.
15. Loctite® PST56765 Rohrgewinde-Sicherungsmittel oder ein gleichwertiges Produkt auf die Gewindegänge des Ersatzteils auftragen und den Ersatzteil in das Frittierbecken schrauben und mit 18,3 Nm festziehen.
16. Die Kabel von der neuen Komponente wie folgt anschließen:
  - a. Wenn ein Fühler ersetzt wird, das rote und weiße Zuleitungskabel eines nach dem anderen mit einem Stiftauswerfer vom Steckverbinder abtrennen und die zugehörigen Zuleitungskabel des neuen Fühlers in den Steckverbinder einsetzen.
  - b. Wenn der Höchsttemperaturthermostat ersetzt wird, das Zuleitungskabel zum Steckverbinder mit einem Stiftauswerfer entfernen und das zugehörige Zuleitungskabel des neuen Thermostats einsetzen.
  - c. Die Schritte 1 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um das Verfahren zu beenden.

### **1.9.3 Austauschen der Schnittstellenplatine**

1. Schritte 1 bis 4 aus Abschnitt 1.9.1 durchführen.
2. Die an der Schnittstellenplatine angebrachten Kabel abklemmen und die Lage der Kabel notieren oder markieren, um den Einbau zu erleichtern.
3. Die Muttern an den Ecken der Schnittstellenplatine entfernen und diese behutsam von den Zapfen ziehen, damit der Steckverbinder an der Platinenrückseite abgetrennt werden kann. Die Platine aus dem Kasten entfernen. Beim Entfernen der Platine darauf achten, dass die Distanzstücke nicht verloren gehen, die über den Zapfen hinter der Platine angebracht sind.
4. Die Relais von der defekten Schnittstellenplatine entfernen und auf der Ersatzplatine anbringen.
5. Das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um die Ersatzplatine einzubauen; Sicherstellen, dass die Distanzstücke hinter der Platine angebracht sind und dass das Computer-Kabel an einem Zapfen befestigt ist.

### **1.9.4 Austauschen eines Zündmoduls**

1. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.
2. Die Blende nach oben heben, um die Zungen an der Unterkante aus dem Bedienfeldrahmen zu lösen.
3. Die zwei oberen Schrauben von den oberen Ecken des Computers entfernen.
4. Den Computer von oben her aufklappen; er muss auf den Scharnierzungen aufliegen.
5. Die Muttern lösen, die an den Modulschrauben befestigt sind. Das Modul in Richtung Rückseite des Komponentenkastens schieben, bis die Muttern durch die Schlüssellöcher fallen.
6. Das Modul behutsam drehen und nach vorne ziehen. Bei einigen Geräten kann es erforderlich sein, das Gebläse zu entfernen.
7. Die Kabel vom Zündmodul abklemmen und die Lage der Kabel und Kontakte notieren oder markieren, um den Einbau zu erleichtern.
8. Die Schrauben vom Modul entfernen.
9. Die Schrauben und Distanzstücke zum neuen Modul verschieben.
10. Das Verfahren zum Einbauen des Ersatzmoduls in verkehrter Reihenfolge ausführen.

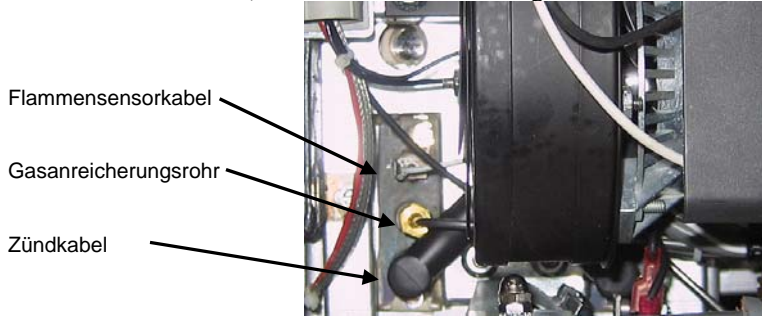
## 1.9.5 Austauschen einer Zündelement-Baugruppe



**GEFAHR**

**Vor weiteren Arbeiten das Frittierbecken entleeren.**

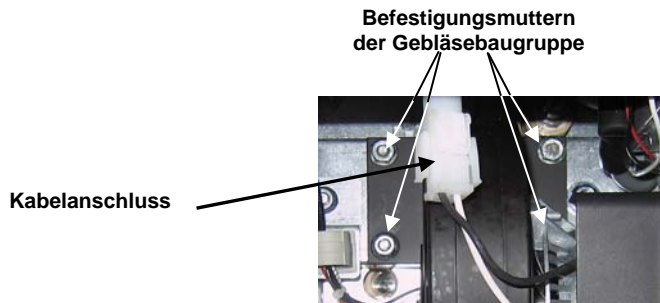
1. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.
2. Das Flammensensorkabel abklemmen, indem der Aufsteckkontakt behutsam von der Klemmleiste am Zündelement abgezogen wird. Das Gasanreicherungsrohr am Druckanschluss auf der Zündelementseite abtrennen. Das Zündkabel vom Zündelement abklemmen, indem die Manschette angefasst und behutsam abgezogen wird. (Siehe Foto unten.)



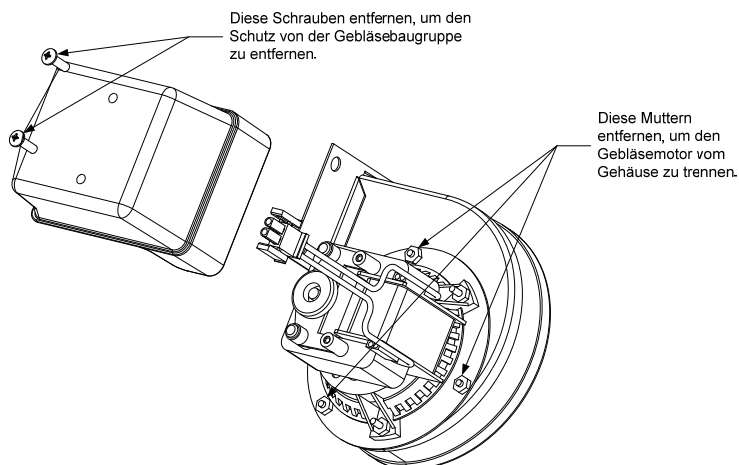
3. Die Blechschauben entfernen, mit denen das Zündelement an der Montageplatte befestigt ist, und das Zündelement aus der Friteuse ziehen.
4. Das Verfahren zum Einbauen des Ersatzzündelements in verkehrter Reihenfolge ausführen.

## 1.9.6 Austauschen oder Reinigen eines Verbrennungsluftgebläses

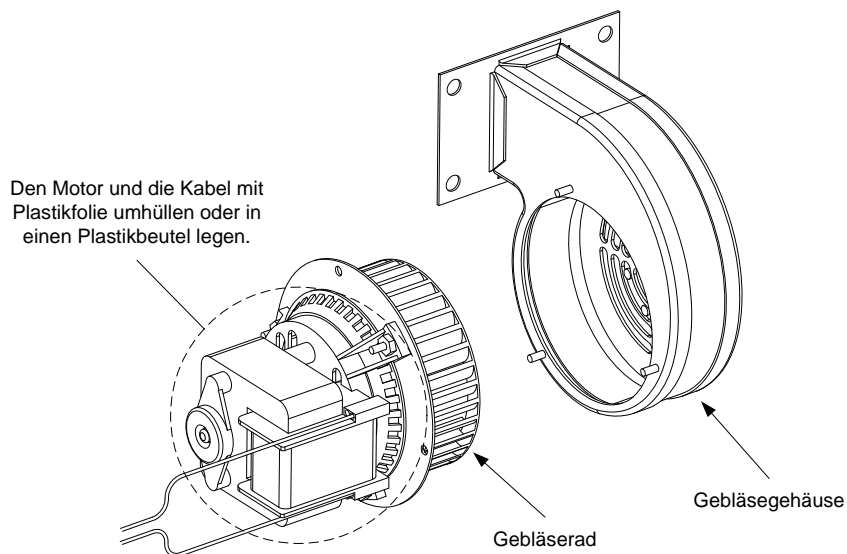
1. Den Gebläsekabelbaum abklemmen, die Befestigungsmuttern des Gebläses und das Gebläse aus der Friteuse entfernen. Wenn der Motor gereinigt wird, weiter mit Schritt 2. Andernfalls das Ersatzgebläse einbauen, den Kabelbaum wieder anschließen und weiter mit Schritt 6.



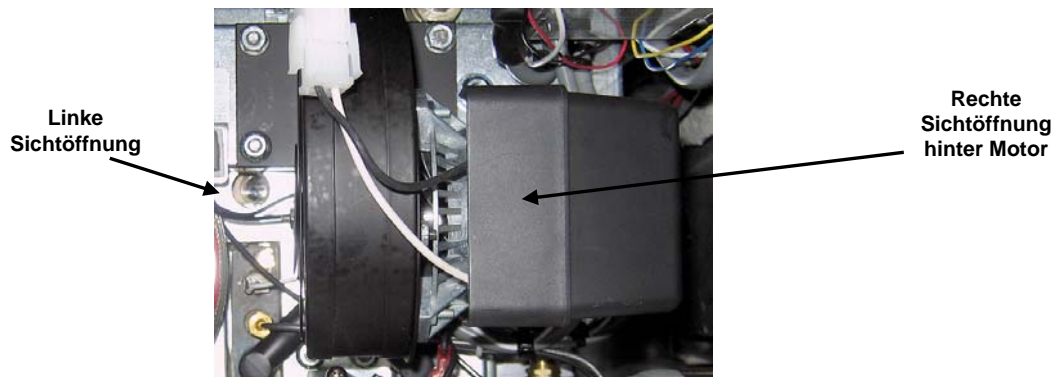
2. Die Gebläsemotorabdeckung entfernen und den Gebläsemotor vom Gehäuse trennen, wie in der obigen Abbildung dargestellt.



- Den Motor mit Plastikfolie umhüllen, damit er nicht nass werden kann. Einen Entfetter oder ein Waschmittel auf das Gebläserad und -gehäuse sprühen. Fünf Minuten lang einwirken lassen. Das Rad und das Gehäuse mit heißem Leitungswasser abspülen und dann mit einem trockenen, sauberen Tuch trocknen.



- Die Plastikfolie von der Gebläsemotor-Baugruppe entfernen. Die Gebläsemotor-Baugruppe und das Gebläsegehäuse zusammenbauen. Den Gebläseschutz einbauen.
- Die Gebläsebaugruppe in die Friteuse einbauen und die in Schritt 1 abgeklemmten Kabel anschließen.
- Die Friteuse gemäß dem Verfahren in Kapitel 3, Abschnitt 3.1.2 der Installations- und Gebrauchsanleitung für die Gasfriteuse BIGLA30 Series LOV™ (Teile-Nr. 819-6286) zünden.
- Nachdem die Brenner mindestens 90 Sekunden lang brennen, die Flammen durch die Brenner-Sichtöffnungen zu beiden Seiten des Verbrennungsluftgebläses beobachten.



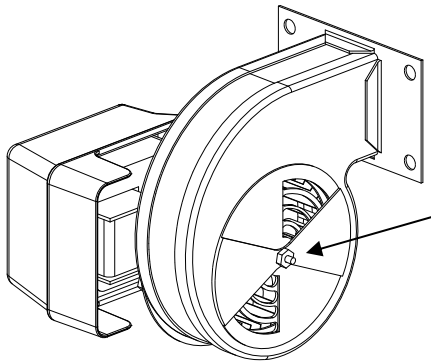
Das Luft-/Gasgemisch ist richtig eingestellt, wenn der Druck am Brennerverteiler dem Wert in der entsprechenden Tabelle auf Seite 1-6 entspricht und die Brennerflamme hell orange-rot ist. Wenn eine blaue Flamme beobachtet wird oder dunkle Flecken auf der Brenneroberfläche zu sehen sind, muss das Luft-/Gasgemisch abgeregelt werden.

**HINWEIS: Wenn die Luftklappe zu weit geöffnet wird, kann ein Pfeifgeräusch entstehen. Sie darf maximal 1/3 offen sein.**

### 1.9.7 Abregeln des Luft-/Gasgemisches

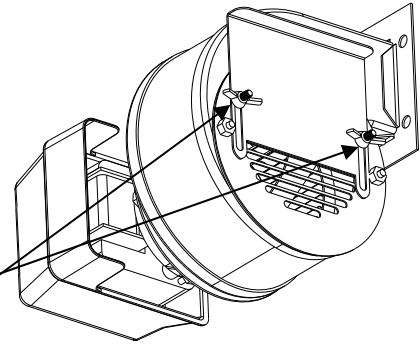
Auf der Seite des Gebläsegehäuses gegenüber des Motors befindet sich eine Klappe mit einer Sicherungsmutter. Die Mutter ausreichend lösen, damit die Klappe verschoben werden kann. Nun mit der Klappe die Luftansaugöffnung solange vergrößern bzw. verkleinern, bis die Flamme hell orange-rot ist. Danach die Klappe ein wenig schließen. Die Klappe sorgfältig in dieser Stellung halten und die Sicherungsmutter festziehen (siehe Abbildung auf der nächsten Seite).





Bei Nicht-CE-Gebläsen diese Mutter lösen und die Klappe drehen, um den Lufteinlass zu öffnen oder schließen.

Bei CE-Gebläsen beide Flügelmuttern lösen und die Klappe zum Einstellen des Lufteinlasses verschieben.



## 1.9.8 Austauschen eines Gasventils

1. Die Friteuse von der Spannungs- und Gasversorgung trennen.
2. Die Kabel des Ablasssicherheits- und Höchsttemperaturthermostats vom Gasventil trennen. Jedes Kabel markieren, damit es wieder korrekt angeschlossen werden kann.
3. Die Entlüftungsleitung (bei Nicht-CE-Friteusen) und den Anreicherungsrohranschluss vom Ventil entfernen. Die flexible Gasleitung(en) abtrennen.

**Wenn das Ventil links außen bei einer beliebigen Ausführung oder das rechte Ventil bei einer Batterie mit zwei Friteusen ausgetauscht wird, die Anweisungen unten befolgen. Wenn Ventile in anderen Positionen ausgetauscht werden, weiter mit „ALLE ANDEREN VENTILE“.**

- A. Die Filterwanne aus dem Gerät nehmen. Die Tür neben dem Ventil entfernen, das ausgetauscht werden soll.
- B. Die Schrauben an den Beckenschiene(n) neben dem Ventil entfernen, das ausgetauscht wird.
- C. Das T-Rohrleitungsstück abkoppeln und das Gasventil und die zugehörigen Rohrleitungen vom Gerät entfernen.
- D. Die Anschlüsse und zugehörigen Rohrleitungen vom defekten Ventil entfernen und mit Loctite® PST56765 oder einem gleichwertigen Rohrgewinde-Sicherungsmittel am Ersatzventil befestigen.
- E. Die Gasventil-Baugruppe mit Loctite® PST56765 oder einem gleichwertigen Rohrgewinde-Sicherungsmittel an die Friteuse anschließen; die flexible(n) Gasleitung(en), Anreicherungsrohr(e) und die Entlüftungsleitung (an Nicht-CE-Geräten) anschließen. Die Höchsttemperaturthermostat- und Ablasssicherheitskabel am Ventil anschließen.
- F. Die Friteuse an die Gasversorgung anschließen und das Absperrventil öffnen. Eine dicke Seifenlösung auf die einzelnen Verbindungsstellen auftragen, um diese auf Dichtheit zu prüfen. Es dürfen keine Blasen gebildet werden. Gefundene Leckstellen reparieren. Es darf kein Gasgeruch auftreten.
- G. Die Beckenschiene(n)-Baugruppe unter der Friteuse positionieren und das hintere Ende der Schiene auf dem Schrankrahmen abstützen. Die zwei Muttern und Schrauben hinter der vorderen Stirnseite der Schiene anbringen aber noch nicht festziehen. Die Mutter und Schraube am hinteren Ende der Filterschiene anbringen und sicher festziehen.
- H. Die Schrauben für die Beckenschiene(n) wieder anbringen. Die Filterwanne in das Gerät einbauen, um sicherzustellen, dass alle Komponenten korrekt ausgerichtet wurden.
- I. Die Friteuse wieder an die Spannungsversorgung anschließen und auf korrekte Funktionsweise prüfen. Nachdem die korrekte Funktionsweise überprüft wurde, die in Schritt A entfernte Tür wieder anbringen.

### ALLE ANDEREN VENTILE

4. Das Ventil vorsichtig vom Verteiler abschrauben. **HINWEIS:** Bei einigen Modellen kann das Ventil mit einem T-Stück am Verteiler befestigt sein. In diesen Fällen muss das Ventil entfernt werden, indem das T-Stück abgekoppelt wird.
5. Alle Anschlüsse vom alten Gasventil entfernen und mit Loctite® PST56765 oder einem gleichwertigen Rohrgewinde-Sicherungsmittel am Ersatzventil befestigen.
6. Die Gasventil-Baugruppe mit Loctite® PST56765 oder einem gleichwertigen Rohrgewinde-Sicherungsmittel an der Friteuse anschließen; die flexible(n) Gasleitung(en), Anreicherungsrohr(e) und die Entlüftungsleitung (an Nicht-CE-Geräten) anschließen. Die Höchsttemperaturthermostat- und Ablasssicherheitsdrähte am Ventil anschließen.
7. Die Friteuse an die Gasversorgung anschließen und das Absperrventil öffnen. Eine dicke Seifenlösung auf die einzelnen Verbindungsstellen auftragen, um diese auf Dichtheit zu prüfen. Es dürfen keine Blasen gebildet werden. Gefundene Leckstellen reparieren. Es darf kein Gasgeruch auftreten.
8. Die Friteuse wieder an die Spannungsversorgung anschließen und auf korrekte Funktionsweise prüfen.

## 1.9.9 Austauschen einer Brennerbaugruppe

1. Die Maschine von der Spannungs- und Gasversorgung trennen.
2. Das Verbrennungsluftgebläse dem Verfahren in Abschnitt 1.6.6 gemäß ausbauen.
3. Die vier Muttern von der Luftschacht-Baugruppe entfernen und die Baugruppe gerade herausziehen, bis sie an den Brennerrohren vorbei ist.  
**HINWEIS:** Bei einer Friteuse mit zwei Frittierbecken kann es erforderlich sein, die Ablassventilgriffe zu entfernen, bevor der Luftschacht entfernt werden kann.  
**HINWEIS:** Wenn die flexiblen Ölrücklaufleitungen den Luftschacht blockieren, diese behutsam nach oben biegen, bis ausreichend Platz für den Luftschacht vorhanden ist.
4. Das Zündkabel vom Zündelement abklemmen, indem die Manschette angefasst und behutsam abgezogen wird. Das Flammensensorkabel vom Zündelement abklemmen, indem der Aufsteckkontakt behutsam von der Klemmleiste am Zündelement abgezogen wird.
5. Die flexible Gasleitung von der Brenneröffnung und das Anreicherungsrohr von der Zündelement-Baugruppe abziehen.
6. Die vier ¼-Zoll-Muttern entfernen, mit denen die äußeren vorderen Abdeckungen an der Frittierbecken-Baugruppe befestigt sind.
7. Die Blechschrauben oben an der Außenseite der vorderen Abdeckungen entfernen und die Abdeckungen gerade nach außen ziehen, bis diese am Montagezapfen vorbei sind.
8. Die Unterlegscheiben und rohrförmigen Distanzstücke von den Montagezapfen entfernen; danach die inneren Abdeckungen gerade herausziehen, bis sie an den Montagezapfen vorbei sind.
9. Den Brenner fest anfassen und zu sich her ziehen, bis er an den Brennerkanälen vorbei ist; darauf achten, dass dabei die Keramikfließen nicht beschädigt werden.
10. Alle Rückstände von den Brennerkanälen und aus dem Verbrennungsbereich entfernen.
11. Die oberen und unteren Brennerschienen auf gerissene oder ausgebrannte Schweißnähte prüfen.
  - a. Wenn die Schweißnähte in der unteren Schiene gerissen oder ausgebrannt sind, muss das Frittierbecken ersetzt werden. Das Verfahren dazu ist in Abschnitt 1.6.11 zu finden.
  - b. Wenn die Schweißnähte in der oberen Schiene gerissen oder ausgebrannt sind, muss die obere Schiene ersetzt werden. Das Verfahren dazu ist in Abschnitt 1.6.12 zu finden.
12. Neue Isolierstreifen entlang der oberen, hinteren und unteren Kante des Brenners anbringen und diesen behutsam in die Schienen schieben. **HINWEIS:** Teile-Nr. 826-0931 für ungeteilte Frittierbecken und Teile-Nr. 826-0932 für geteilte Frittierbecken benutzen.
13. Die Schritte 1 bis 9 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um die Komponenten zusammenzubauen.
14. Das Frittierbecken mit Fett füllen. Die Friteuse einschalten, den Schmelzyklus ausschalten oder umgehen und die Maschine mindestens 10 Minuten lang betreiben.
15. Die Brennerflamme einer Sichtprüfung unterziehen. Die Farbe und Intensität muss an beiden Seiten gleich sein.
16. Mit einem Prüfspiegel auf Lecks in Bereichen suchen, die nicht direkt eingesehen werden können.
17. Wenn ein Leck erkannt wird, alle Muttern der unteren Isolierungshalterungen festziehen, die Friteuse weitere 5 Minuten betreiben und Schritt 15 und 16 wiederholen.
18. Wenn das Leck weiterhin vorhanden ist, mit einem Gummihammer und einem kleinen Holzblock die Ecken der unteren Verbrennungskammer-Isolierungshalterungen anschlagen. Schritte 15 bis 17. **Diesen Schritt solange wiederholen, bis keine Lecks mehr festgestellt werden.**

## 1.9.10 Austauschen des Filtermotors oder der Filterpumpe

1. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.
2. Die Filterwanne aus dem Gerät nehmen.
3. Einen Behälter vor dem Schrank unter den Ölrückleitungsanschluss platzieren. Die flexible Ölleitung vom Anschluss trennen, damit Restöl in den Behälter ablaufen kann.
4. An der Rückseite der Friteuse den linken Steckverbinder (von der Rückseite der Friteuse aus gesehen) vom Transformatorkasten abklemmen.
5. Die vier Muttern und Schrauben entfernen, mit denen die Motorbefestigung an der hinteren Motorbefestigungsstütze gesichert ist.
6. An der Vorderseite der Friteuse die Deckplatte vorne vom Motor entfernen und die Motorkabel abklemmen.
7. An der Vorderseite der Friteuse ein 30,5 cm langes Holzstück (oder eine ähnliche Abstützung) unter die Motorbefestigung legen und die zwei restlichen Muttern und Schrauben entfernen, mit denen die Motorbefestigung an der vorderen Schrankquerstrebe gesichert ist.

8. Die Stütze behutsam entfernen und die Motorbefestigung auf den Boden absenken. Dabei muss das hintere Ende der Befestigung von der hinteren Motorbefestigungsstütze nach vorne gleiten.
9. Die flexible Rücklaufleitung von der Pumpe abtrennen. Die Motor- und Pumpenbaugruppe kann unter der Friteuse herausgezogen werden, damit die defekte Komponente entfernt und ersetzt werden kann.
10. Die Ersatzmotor- und Pumpenbaugruppe unter die Friteuse setzen und die flexible Ölrücklaufleitung an die Pumpe anschließen. Das hintere Ende der Motorbefestigung anheben und auf die hintere Motorbefestigungsstütze setzen.
11. Das vordere Ende der Motorbefestigung anheben und mit einem 30,5 cm langen Holzstück oder ähnlichem Träger abstützen. Die zwei Muttern und Schrauben, mit denen die Motorbefestigung an der vorderen Schrankquerstrebe gesichert ist, anbringen aber noch nicht festziehen.
12. Die vier Muttern und Schrauben anbringen, mit denen die Motorbefestigung an der hinteren Motorbefestigungsstütze gesichert ist.
13. An der Vorderseite der Friteuse die zwei Muttern und Schrauben an der Vorderseite der Motorbefestigung festziehen. Die Motornetzkabel anschließen und die Verkabelungs-Abdeckplatte wieder anbringen.
14. Die flexible Ölrücklaufleitung anschließen und die Filterwanne einbauen.
15. Die Friteuse wieder an die Spannungsversorgung anschließen, die Frittierbecken mit Fett füllen und auf korrekte Funktionsweise prüfen.

### 1.9.11 Austauschen des Frittierbeckens

1. Die Friteuse von der Spannungs- und Gasversorgung trennen.
2. Die Filterwanne aus der Friteuse entfernen und ein Frittierbecken nach dem anderen mit der Ablassfunktion der MIB-Platine in eine McDonald's MSDU (Fettentsorgungsvorrichtung) oder einen anderen geeigneten Behälter entleeren (siehe Abschnitt 1.14 auf Seite 29).



**GEFAHR**

**NICHT versuchen, mehr als ein volles Frittierbecken oder zwei geteilte Frittierbecken auf einmal in die MSDU zu entleeren.**

3. Die Deckkappe entfernen, indem die Schrauben an der Unterseite der beiden vorderen Ecken entfernt und die Deckkappe gerade nach oben abgehoben werden.
4. Die Blenden anheben, um die Zungen entlang der unteren Kanten aus den Schlitzen im Bedienfeldrahmen zu lösen und die Blenden zu entfernen. Die oberen Schrauben von den oberen Ecken des Computers entfernen.
5. Die Oberkante der einzelnen Computer anfassen und den Computer nach unten klappen. Den Computer-Kabelbaum und das -Massekabel von der Rückseite der einzelnen Computer abklemmen.
6. Die Computer aus den Scharnierschlitzen im Bedienfeldrahmen nach oben heraus heben und entfernen.
7. Das Tonzuleitungskabel von der Schnittstellenplatine abklemmen.
8. Die Flammensensordrähte abklemmen, indem die Aufsteckkontakte behutsam von den Klemmleisten an den Zündelementen abgezogen werden. Das Gasanreicherungsrohr am Druckanschluss auf der Zündelementseite abtrennen. Die Zündkabel von den Zündelementen abklemmen, indem die Manschetten angefasst und behutsam abgezogen werden.
9. Die zwei Befestigungsschrauben an beiden Seiten des Komponentenkastens entfernen und die Oberseite des Kastens aus dem Rahmen drehen. Den Kasten ausreichend weit heraus ziehen, um den Kabelbaum-Steckverbinder von der Kastenrückseite abzuklemmen. Kabelbinder durchschneiden, die verhindern, dass der Kasten aus dem Bedienfeldrahmen gezogen werden kann.
10. Den Kasten behutsam aus dem Rahmen ziehen und oben auf der Friteuse absetzen.
11. Mit einem Stiftauswerfer den Temperaturfühler, die Höchsttemperaturthermostatkabel und die RTD-Fühlerkabel aus den Steckern oder Kontakten entfernen und die einzelnen Drähte markieren, um den Einbau zu erleichtern.
12. Die Betätigungselemente von den Rücklauf- und Ablassventilen trennen.
13. Den/die Abschnitt(e) des Ablasses von dem/den Ablassventil(en) des Frittierbeckens entfernen, das ausgebaut werden soll.
14. Die Gasleitungen von den Brenneröffnungen und Zündelementbaugruppen trennen.
15. Die Frittierbecken-Niederhaltehalterung entfernen.
16. Die Schrauben aus der hinteren Abdeckung und im Inneren der Abgaskappe an den Enden entfernen, an denen die Rauchgaskappe an der Friteuse befestigt ist. Die Rauchgaskappe aus der Friteuse heben.
17. Die Ölrücklaufleitung(en) vom Frittierbecken, das ausgebaut werden soll, trennen.
18. Die gesamte Verkabelung von der AIF-Platine trennen.
19. Das Frittierbecken behutsam aus dem Friteusenschrank heben.

20. Ablassventil(e), Temperaturfühler, Höchsttemperaturthermostat(e), RTD-Fühler, Fettfüllstandsfühler, AIF-Platinen, Betätigungselemente und Zündelement-Baugruppen entfernen. Alle diese Komponenten behutsam prüfen und diese in das Ersatzfrittierbecken einbauen, falls sie in gutem Zustand sind. Auf die Komponentengewinden Loctite® PST56765 oder ein gleichwertiges Gewindegewindesicherungsmittel auftragen.  
**HINWEIS:** Einige Wartungsbetriebe empfehlen auf Grund ihrer Erfahrungen, Fühler und Thermostate immer zu ersetzen, wenn ein Frittierbecken ersetzt wird; diese Entscheidung bleibt dem Kunden überlassen.
21. Die Schritte 1 bis 20 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um die Friteuse zusammenzubauen.  
**HINWEIS:** Darauf achten, die Muttern an Frittierbecken aus Edelstahl der Serie 400 nicht zu fest anzuziehen, damit der Werkstoff nicht einreißt. Eine Umdrehung nach fingerfest ist ein ausreichendes Drehmoment.
22. Schritte 14 bis 18 von Abschnitt 1.9.9 durchführen, um sicherzustellen, dass die Brennerisolierung keine Lecks hat.

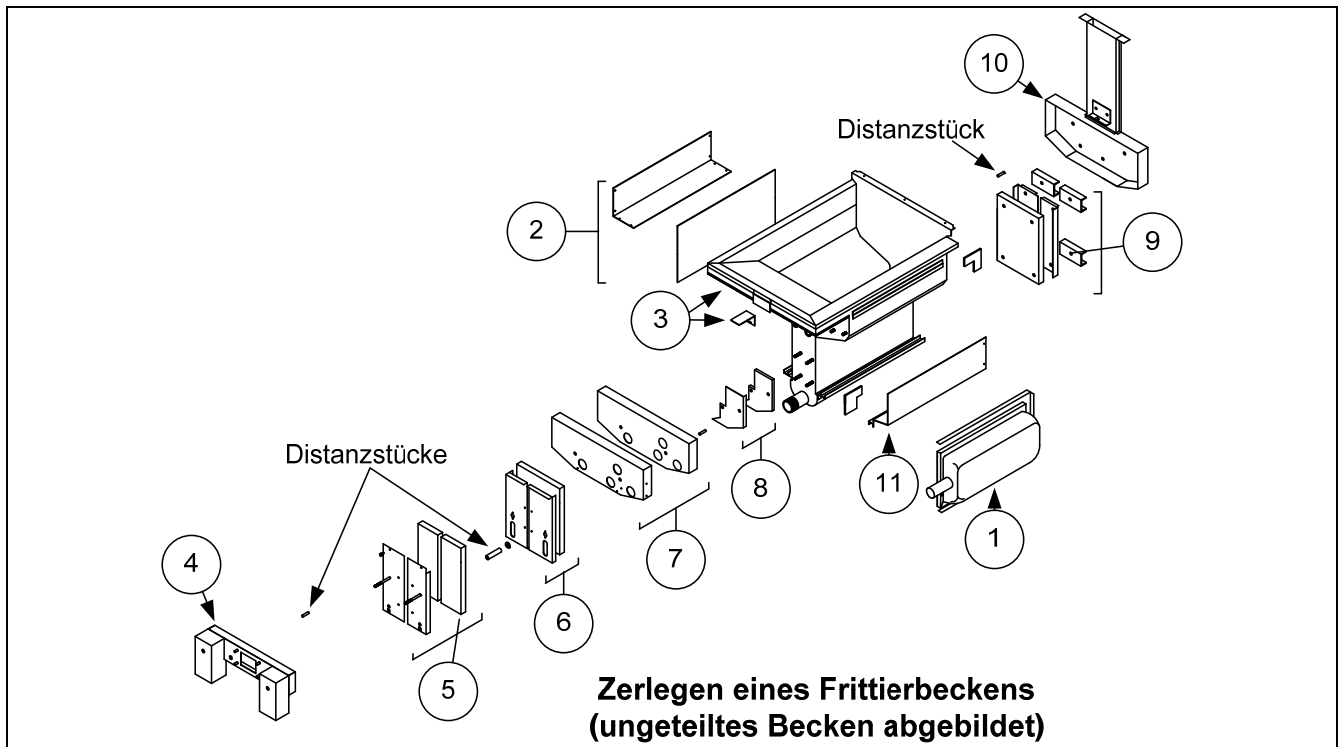
 **VORSICHT**

**Bevor Temperaturfühler, Höchsttemperaturthermostate, RTD-Fühler, Fettfüllstandsfühler, Rückleitungsventile und Ablassventile in das Ersatzfrittierbecken eingebaut werden, die Gewindegänge reinigen und Loctite® PST56765 oder ein gleichwertiges Gewindegewindesicherungsmittel auftragen.**

### 1.9.12 Austauschen der Frittierbeckenisolierung und/oder oberen Brennerschienen

**HINWEIS:** Zum Austauschen der Brennerschienen muss das Frittierbecken ganz demontiert und eine neue Frittierbeckenisolierung eingebaut werden. Die Komponenten werden in der Explosionsdarstellung des Frittierbeckens unten benannt.

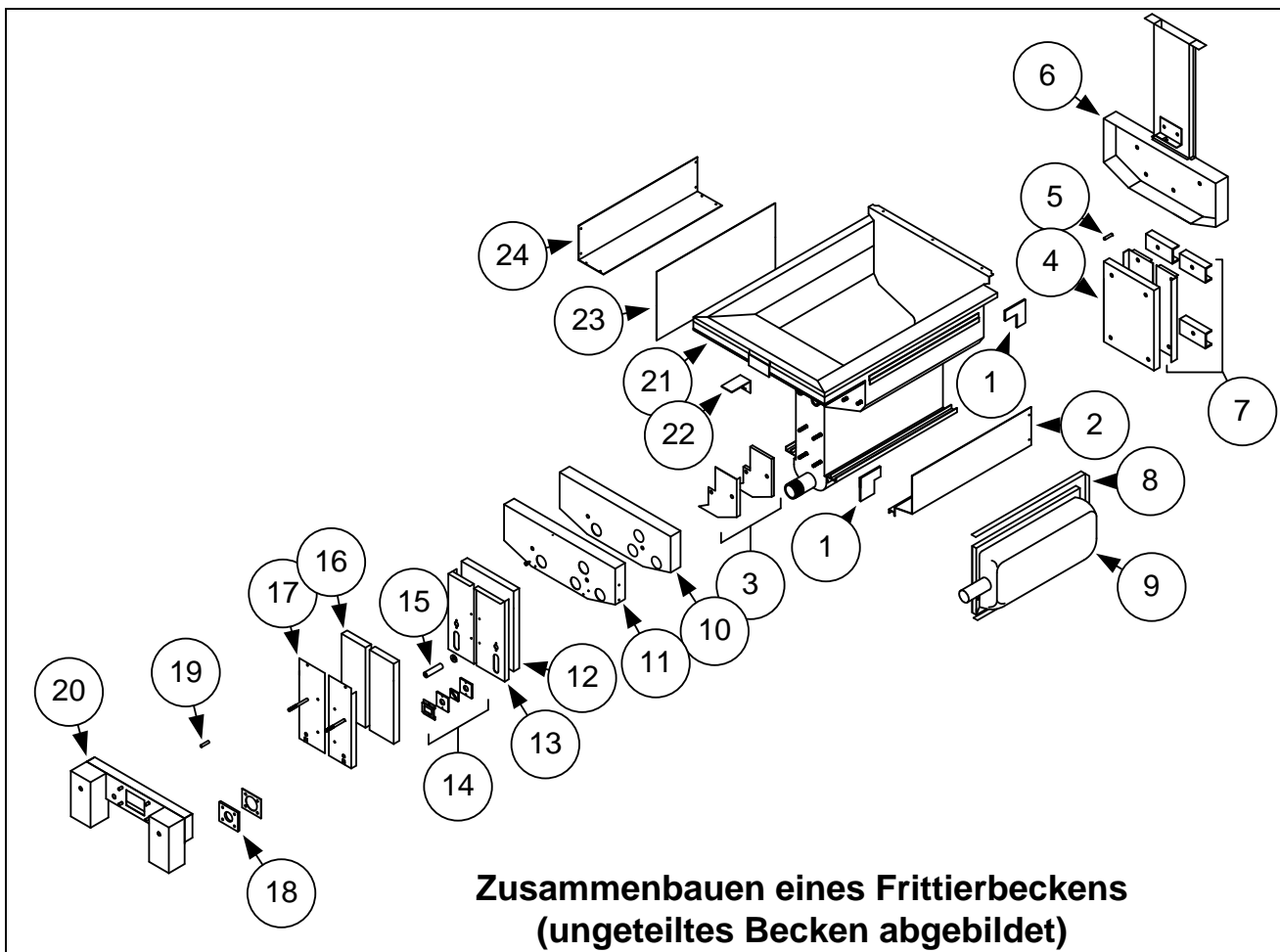
1. Das Frittierbecken Abschnitt 1.9.11 gemäß ausbauen.
2. Die Brennerbaugruppen (1) ausbauen.
3. Die Isolierungshalterungen und die Mantelisolierung (2) ausbauen.
4. Die obere Fettzonen-Isolierungshalterung und die obere Fettzonenisolierung (3) ausbauen.
5. Den Luftschaft (4) ausbauen.
6. Die vordere, untere Brennkammer-Isolierungshalterung und Isolierung (5) sowie die vordere, untere, innere Brennkammer-Isolierungshalterung und Isolierung (6) ausbauen. **HINWEIS:** Geräte mit ungeteiltem Frittierbecken haben zweiteilige Isolierungshalterungen und Isolierungskomponenten. Geräte mit geteiltem Frittierbecken verfügen über einteilige Komponenten.
7. Die obere Brennkammer-Isolierungshalterung und Isolierung (7) ausbauen.
8. Die innere, obere Brennkammer-Isolierungshalterung und Isolierung (8) ausbauen.
9. Die hintere, unteren Brennkammer-Isolierungshalterungen, Abdeckung und Isolierung (9) ausbauen. **HINWEIS:** Geräte mit ungeteiltem Frittierbecken haben zweiteilige hintere Abdeckungen und vier Halterungen. Geräte mit geteiltem Frittierbecken haben einteilige hintere Abdeckungen und zwei Halterungen.
10. Die Abgasbaugruppe (10) ausbauen.



Die Anweisungen zur Montage sind auf Seite 1-17 zu finden.

11. Die oberen Brennerschienen (11) ausbauen. **HINWEIS:** Für die folgenden Schritte auf die Explosionsdarstellung des Frittierbeckens auf Seite 1-16 Bezug nehmen.
12. Restliche Isolierung, Dichtmasse und/oder Frett vom Äußeren des Frittierbeckens entfernen.
13. Die „L“-förmigen Stücke der Brennkammerisolierung (1) in die vorderen und hinteren Ecken beider oberen Schienenhalteschlitze setzen. (Siehe Seite 1-16).
14. Mit einem Gummihammer und einem kurzen Holzstück die Eckzungen der Brennkammer über die Isolierung klopfen, damit der Brenner gut abgedichtet ist.
15. Die oberen Brennerschienen (2) mit den Hitzeschutzblechen in Richtung Rückseite des Frittierbeckens geneigt einbauen. Die Schienen decken die „L“-förmigen Teile der Verbrennungskammerisolierung, die zuvor isoliert wurde.
16. Die obere, innere Brennkammerisolierung und die Isolierungshalterungen (3) auf die oberen zwei Zapfen auf jeder Seite vorne auf dem Frittierbecken setzen und mit ¼-20-Zoll-Bundmuttern sichern. *Es ist normal, dass die Halterungen die überstehende Isolierungen abschneiden.*
17. Die untere, hintere Brennkammerisolierung (4) auf die unteren vier Zapfen an Rückseite des Frittierbeckens setzen.
18. Eine 1,625-Zoll-Distanzhülse (5) auf alle oberen Zapfen der Abgasbaugruppe an der Rückseite des Frittierbeckens setzen. **HINWEIS:** Es gibt drei verschiedene Größen von Distanzstücken. Die Größe überprüfen, um sicherzustellen, dass die korrekten Distanzstücke eingebaut wurden.
19. Die Abgasbaugruppe (6) über die Brennerschienen drücken. Es kann erforderlich sein, die Komponenten mit einem Gummihammer oder einem Schraubendreher auszurichten. Die Abgasbaugruppe mit vier ¼-20-Zoll-Bundschrauben sichern. **Die Sicherungsmuttern zu diesem Zeitpunkt noch nicht festziehen. Sie dürfen nur fingerfest angezogen werden.** **HINWEIS:** Die Kante des Rauchgasabzugs deckt 25-50 mm der unteren Isolierung ab.
20. Die hintere(n) Abdeckung(en) und Halterung(en) (7) unten, hinten an der Brennkammer mit den Flanschkannten gegen die Abgasbaugruppe einbauen. Mit den ¼-20-Zoll-Bundmuttern sichern. **HINWEIS:** Geräte mit ungeteiltem Frittierbecken haben zweiteilige hintere Abdeckungen und vier Halterungen. Geräte mit geteiltem Frittierbecken haben einteilige hintere Abdeckungen und zwei Halterungen.

21. Die Brenner (9) in die Schienen einsetzen, um sicherzustellen, dass Schienenabstand und Ausrichtung korrekt sind. Der Brenner muss sich leichtgängig in die Schienen hinein und aus den Schienen heraus bewegen lassen. Die obere Schiene kann geringfügig gebogen werden, um die Spannung am Brenner zu erhöhen bzw. zu verringern. Die Kanten des Schlitzes können geringfügig geschlossen oder geöffnet werden, um bestmöglich in den Brennerrahmen zu passen.
22. Einen Streifen Brennerisolierung (8) eng um die Rückseite und Seiten des Brennerrahmens (9) wickeln; die Seite mit dem Glasband des Streifens muss nach außen zeigen. **Den Streifen nicht mit Klebeband bzw. Klebstoff am Brennerrahmen befestigen.**
23. Den Brenner auf die Brennerschienen ausrichten und gleichzeitig die Spannung am Isolierstreifen aufrecht erhalten. Den Brenner geringfügig angewinkelt einsetzen und langsam in die Schienen drücken, bis er die hintere Brennkammer berührt. Die Passung muss eng sein, aber nicht blockierend eng.
24. Überprüfen, ob die Brenner bündig mit der Vorderkante der Brennerschienen abschließen. Die überschüssige Brennerisolierung mit einem Messer oder einem Seitenschneider entfernen. **Nicht versuchen die Isolierung zu reißen!**
25. Die obere, vordere Isolierung (10) in die Halterung (11) einsetzen und sicherstellen, dass die Löcher in allen Teilen aufeinander ausgerichtet sind. Die Baugruppe mit der Isolierungsseite in Richtung Frittierbecken einbauen und mit ¼-20-Zoll-Bundmuttern sichern. **Nicht zu fest anziehen.**
26. Je eine Unterlegscheibe auf die vier unteren Zapfen vorne am Frittierbecken legen. Die untere, innere, vordere Isolierung (12) mit den rechteckigen Öffnungen in Richtung Ablassventilnippel einbauen. Die innere, untere, vordere Isolierungshalterung(en) (13) einbauen. **HINWEIS:** Geräte mit ungeteiltem Frittierbecken haben zweiteilige Isolierungshalterungen. Geräte mit geteiltem Frittierbecken verfügen über eine einteilige Halterung.
27. Nach Bedarf die Schaugläser und Isolierung (14) austauschen.
28. Auf jeden Zapfen eine Unterlegscheibe und ein 1,888-Zoll-Distanzstück (15) legen. **HINWEIS:** Es gibt drei verschiedene Größen von Distanzstücken. Die Größe überprüfen, um sicherzustellen, dass die korrekten Distanzstücke eingebaut wurden.
29. Die vordere, untere Isolierung (16) in die vordere, untere Isolierungshalterung(en) (17) einsetzen und die Baugruppe in das Frittierbecken einbauen. Mit den ¼-20-Zoll-Bundmuttern sichern. Wenn das Frittierbecken zwei Halterungen benutzt, diese mit zwei selbstschneidenden ¼-Zoll-Schrauben verbinden. **HINWEIS:** Geräte mit ungeteiltem Frittierbecken haben zweiteilige Isolierungshalterungen und zwei Isolierungsstücke. Geräte mit geteiltem Frittierbecken verfügen über einteilige Komponenten.
30. An der Rückseite der Friteuse alle Bundmuttern festziehen.
31. Die Luftschachtdichtungen (18) entfernen und austauschen.
32. Ein 0,938-Zoll-Distanzstück (19) auf die Luftschacht-Befestigungszapfen setzen und den Luftschacht (20) befestigen. Sicherstellen, dass die Dichtungen von den Brennerrohren entfernt sind, indem der Luftschacht geringfügig zurück gezogen wird. Auf jeden Zapfen eine Unterlegscheibe legen und den Luftschacht mit ¼-20-Zoll-Bundmuttern befestigen.
33. Die obere Fettzonenisolierung (21) zum Einbau unter die Metallkonstruktion der oberen Brennkammer drücken. Die Isolierung mit der Halterung (22) und den selbstschneidenden ¼-Zoll-Schrauben sichern.
34. Die obere Brennerschienen-Mantelisolierung (23) einbauen. Überschüssige Isolierung in Richtung Oberseite des Frittierbeckens positionieren. Keinen Überhang über die Unterseite der oberen Brennerschiene hinaus zulassen. Überhang in diesem Bereich erschwert einen zukünftigen Brenneraustausch.
35. Die Isolierung mit der Isolierungshalterung (24) abdecken und mit den selbstschneidenden ¼-Zoll-Schrauben sichern.
36. Fühler, Ablassventile, AIF-Platinen, Betätigungselemente, Höchsttemperaturthermostate und andere Rohranschlüsse mit Loctite® PST56765 oder einem gleichwertigen Gewindegewindesicherungsmittel auf den Gewinden wieder einbauen.



## 1.10 Fehlersuche und Problemeingrenzung

Da es nicht realisierbar ist, in dieser Anleitung jeden erdenklichen Problem- oder Fehlerzustand zu berücksichtigen, enthält dieser Abschnitt allgemeine Angaben über breite Problemkategorien für diese Küchenmaschine sowie die damit verbundenen wahrscheinlichen Ursachen. Mit diesem Wissen sollte der Techniker in der Lage sein, festgestellte Probleme einzugrenzen und zu korrigieren.

Wahrscheinliche Probleme können in sechs Kategorien unterteilt werden:

1. Zündungsausfälle
2. Falsche Brennerfunktion
3. Falsche Temperaturregelung
4. Computerfehler
5. Filterfehler
6. Leckage

Die wahrscheinlichen Ursachen für die einzelnen Kategorien werden in den folgenden Abschnitten behandelt. Am Ende des Kapitels ist eine Serie von Fehlersuchanleitungen zu finden, mit denen wahrscheinliche Probleme gelöst werden können.

## 1.10.1 Ausfall der Heizfunktion (Zündung)

Ein Ausfall der Heizfunktion (Zündung) tritt auf, wenn das Zündmodul innerhalb der 4 Sekunden langen Verzögerung keine Flamme erkennt und das System sperrt. In diesem Fall sendet das Modul 24 V~ durch den Schnittstellenplatten-Alarmschaltkreis an den Computer.

Der M3000-Computer zeigt „**HEIZVORG FEHLER**“ an.

Die drei Hauptgründe für einen Heizvorgangsfehler sind der Wahrscheinlichkeit nach mit folgenden Problemen verbunden:

1. Gas- und/oder Spannungsversorgung
2. Elektronische Schaltkreise
3. Gasventil.

### PROBLEME AN GAS- UND/ODER SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Hauptsymptome sind der Ausfall der gesamten Friteusenbank. Keine der Friteusen zünden. An der Friteuse mit dem Fehler leuchten keine Kontrollleuchten auf. Überprüfen, ob der Schnellanschluss korrekt angeschlossen ist, ob die Friteuse mit verdrehtem und verriegeltem Steckverbinder angeschlossen ist, ob das Hauptgasventil offen ist und ob der Trennschalter für die Spannungsversorgung der Friteuse nicht ausgelöst wurde.

### PROBLEME AN DEN ELEKTRONISCHEN SCHALTKREISEN

Wenn die Friteuse mit Gas und Spannung versorgt wird, ist die nächstwahrscheinliche Ursache eines Heizvorgangsfehlers ein Problem im 24-V~-Schaltkreis. Überprüfen, ob der Fettfüllstandssensor korrekt funktioniert. Siehe Abschnitt 1.11.1, **FEHLERSUCHE AM 24-V~-SCHALTKREIS**.

Einige typische Ursachen eines Heizvorgangsfehlers in dieser Kategorie sind ein defektes Sensorkabel in der Zündelementbaugruppe, ein defektes Modul, ein defektes Zündkabel oder ein defektes Zündelement.

Gelegentlich tritt ein Heizvorgangsfehler auf, bei dem alle Komponenten in Ordnung erscheinen und der abgelesene Mikroamperewert innerhalb der Sollwerte liegt. Trotzdem tritt am Gerät während des Betriebs ein Heizvorgangsfehler auf. In diesem Fall ist die wahrscheinliche Ursache ein intermittierender Fehler eines Zündmoduls. Wenn das Gerät zur Fehlersuche geöffnet wird, kühlt das Modul ausreichend ab und funktioniert wieder korrekt; wenn das Gerät wieder geschlossen und in Betrieb genommen wird, erhitzt sich das Modul und funktioniert nicht.

### PROBLEME AM GASVENTIL

Wenn das Problem nicht im 24-V~-Schaltkreis liegt, ist wahrscheinlich das Gasventil defekt. Vor dem Austauschen des Gasventils auf Abschnitt 1.11.2 **FEHLERSUCHE AM GASVENTIL** Bezug nehmen.

## 1.10.2 Inkorrekte Brennerfunktion

Bei Problemen in dieser Kategorie zündet der Brenner. Er zeigt jedoch ungewöhnlich Eigenschaften, wie „Knallen“, dunkle Flecken auf der Brennerkeramik, schwankende Flammenstärke und Flammen, die in den Abgasschacht schießen.

„**Knallen**“ weist auf verzögerte Zündung hin. In diesem Zustand öffnet sich das Hauptgasventil, aber der Brenner zündet nicht sofort. Wenn die Zündung ausbleibt, „explodiert“ das angesammelte Gas, anstelle sich ruhig zu zünden.

Die hauptsächlichsten Ursachen von Knallen sind:

- Falscher oder schwankender Gasdruck
- Defektes oder falsch eingestelltes Verbrennungsluftgebläse
- Unzureichende Luftzuführung
- Durch Hitze beschädigter Computer oder Zündmodul
- Gesprungenes Zündelement oder gerissenes Zündkabel
- Defektes Zündmodul
- Gesprungene Brennerfließen (typisch ein sehr lautes Knallen).



Wenn Knallen nur während der höchsten Auslastung auftritt, kann das Problem ein falscher oder schwankender Gasdruck sein. Überprüfen, ob der Gasversorgungsdruck (Druck am Gasventil) der entsprechenden CE oder Nicht-CE Norm in Abschnitt 2.3 auf Seite 2-4 der Installations- und Gebrauchsanleitung für die Gasfriteuse BIGLA30 Series LOV™ (Teile-Nr. 819-6286) entspricht und ob der Druck während aller Betriebsstunden konstant ist. In Abschnitt 1.7, **Prüfen des Gasdrucks im Brennerverteiler** in dieser Anleitung das Verfahren zum Messen des Gasdrucks am Brenner nachschlagen.

Wenn Knallen während aller Betriebsstunden konstant auftritt, ist die wahrscheinlichste Ursache eine unzureichende Luftzufuhr. Auf „Niederdruck“-Zustände in der Küche prüfen. Wenn Luft in die Küche gezogen wird, bedeutet das, dass mehr Luft abgezogen als zugeführt wird und dass die Brenner luftarm arbeiten.

Wenn die Gas- und Luftversorgung der Friteuse in Ordnung ist, liegt das Problem wahrscheinlich in einer der elektrischen Komponenten. Das Zündmodul und den Computer auf Anzeichen von Schmelzen, Verziehungen und/oder Entfärbung auf Grund von hoher Hitze in der Friteuse untersuchen (dieser Zustand weist gewöhnlich auf mangelhafte Abgasabführung hin). Ein geschmolzenes oder verzogenes Zündmodul ist automatisch verdächtig und sollte ausgetauscht werden; wenn jedoch nicht auch die Ursache für die Überhitzung beseitigt wird, wird das Problem wahrscheinlich erneut auftreten.

Überprüfen, ob das Zündkabel an beiden Enden fest angeschlossen und frei von sichtbaren Schäden ist. Wenn das Problem durch zu hohe Hitze in der Friteuse verursacht wurde, muss dieses auslösende Problem beseitigt werden. Auf korrekte Funktionsweise prüfen, indem das Kabel vom Zündelement (Zündkerze) abgeklemmt und die Spitze eines Schraubendrehers in den Kontakt gesteckt wird. Den Griff des isolierten Schraubendrehers in der Nähe des Friteusenrahmens halten und den Netzschalter einschalten. Es muss mindestens vier Sekunden lang ein starker blauer Funken ausgelöst werden.



**GEFAHR**

**Sicherstellen, dass der isolierte Griff des Schraubendrehers und nicht die Klinge gehalten wird. Die Funkenladung hat eine Spannung von ca. 25.000 V.**

Das Zündelement auf Anzeichen von Rissbildung untersuchen. Ein Zündelement mit Rissen muss ausgetauscht werden.

Wenn alle anderen Ursachen ausgeschlossen wurden, die Brennerfließen auf Anzeichen von Rissbildung prüfen. Wenn Risse festgestellt werden, muss der Brenner ausgetauscht werden.

**Schwankende Flammenintensität** wird gewöhnlich durch falschen oder schwankenden Gasversorgungsdruck verursacht. Manchmal kann das aber auch durch schwankenden Luftdruck in der Küche ausgelöst werden. Den Gasversorgungsdruck gleich überprüfen, wie unter „Knallen“ in den vorherigen Absätzen beschrieben. Variationen des Luftdrucks in der Küche werden gewöhnlich durch Klimaanlage und/oder Entlüftungsgebläse erzeugt, die sich während des Tages ein- und ausschalten. Beim Ein- und Ausschalten kann sich der Luftdruck in der Küche von leichtem Überdruck zu leichtem Unterdruck ändern – oder umgekehrt. Das kann auch die Luftströmungen verändern, die die Flammenintensität beeinflussen.

**Dunkle Flecken auf den Brennerfließen** sind auf ein falsches Luft-/Gasgemisch zurückzuführen. Das Verbrennungsluftgebläse muss so justiert werden, dass die Luftmenge verringert wird, um dieses Problem zu eliminieren.

**Flammen, die aus dem Abgasschacht schießen**, sind gewöhnlich ein Zeichen für niedrigen Luftdruck in der Küche. Luft wird aus dem Brennergehäuse gesaugt und die Flammen folgen der Luft. Wenn die Ursache nicht Unterdruck ist, auf höheren Gasdruck im Brennerverteiler prüfen – siehe Verfahren in Abschnitt 1.7.

Ein **übermäßig lauter Brenner**, speziell wenn **Flammen über der Abgasöffnung sichtbar sind**, kann anzeigen, dass der Gasdruck zu hoch ist. Es kann aber auch das Gasventil-Entlüftungsrohr blockiert sein. Wenn der Gasversorgungsdruck korrekt und das Entlüftungsrohr nicht blockiert ist, ist wahrscheinlich der Gasventilregler defekt.

Gelegentlich kann ein Brenner scheinbar korrekt funktionieren, die Friteuse hat aber eine **lange Erhöhungsdauer** (die Zeitdauer, in der die Friteuse die Fetttemperatur von 21 °C auf 149 °C erhöht). Die primäre Ursache dafür ist ein zu voll gefülltes Frittierbecken, ein verschmutztes oder falsch justiertes Verbrennungsluftgebläse, niedriger Brennerverteilerdruck und/oder beschädigte Brennerfließen. Wenn während des Erhöhungsvorgangs Fett in das Frittierbecken gegeben wird, kann dies die Erhöhungsdauer verlängern.

Wenn diese Ursachen auszuschließen sind, ist wahrscheinlich ein falsch justierter Gasventilregler vorhanden. Das Justierungsverfahren für das Gasventil ist in Abschnitt 1.7, **Prüfen des Gasdrucks im Brennerverteiler** zu finden.

### 1.10.3 Inkorrekte Temperaturregelung

Die Temperaturregelung, einschließlich Schmelzzyklus, ist eine Funktion mehrerer zusammenhängender Komponenten, die alle korrekt funktionieren müssen. Die Hauptkomponente ist der Temperaturfühler. Andere Komponenten umfassen die Schnittstellenplatine, den Computer selbst und das Zündmodul.

Probleme mit inkorrekt geregelter Temperatur können in Schmelzzyklusprobleme und Probleme beim Festlegen der Sollwerte unterteilt werden.

### SCHMELZZYKLUSPROBLEME

Die Einleitung des Schmelzzyklus mit M3000-Computern erfolgt automatisch. Probleme können vom Computer selbst, dem Temperaturfühler oder einem defekten Heizrelais auf der Schnittstellenplatine ausgelöst werden.

### PROBLEME BEIM FESTLEGEN DER SOLLWERTE

Probleme in dieser Kategorie können durch den Temperaturfühler, die Schnittstellenplatine oder den Computer verursacht werden.

### 1.10.4 Computerfehler

#### ERHÖHUNGSDAUER

*Erhöhungsdauer* – ist eine Methode zum Messen der Leistung einer Friteuse. Das ist die Zeitdauer, die die Friteuse zum Erhöhen der Fetttemperatur von 121 °C auf 149 °C benötigt. Dieser Bereich dient als Standard, da die Lufttemperatur in der Küche die Prüfung beeinflusst, wenn niedrigere Temperaturbereiche verwendet werden.

Der M3000-Computer führt den Erhöhungstest jedesmal durch, wenn sich die Friteuse erwärmt. Ein Bediener kann die Ergebnisse des Tests immer anzeigen, sofern die Friteuse mehr als 149 °C hat, indem bei eingeschalteter Friteuse die Taste INFO gedrückt wird. Die Testergebnisse werden auf der LED-Anzeige des Computers in Minuten und Sekunden angezeigt. Die maximal zulässige Erhöhungsdauer ist für Gasfriteusen der BIGLA30 Series LOV™ zwei Minuten und 25 Sekunden.

### 1.10.5 Filterfehler

Die meisten Filterfehler entstehen durch Bedienungsfehler. Einer der häufigsten Fehler ist das Einsetzen des Filterpads unten auf die Filterwanne anstelle über das Filtersieb.

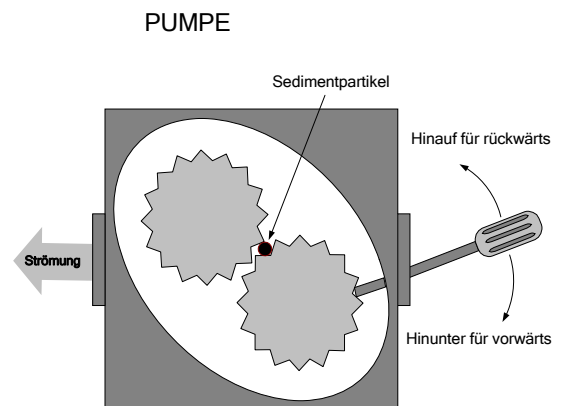
Wenn die Beschwerde „Pumpe läuft, aber es wird kein Fett filtriert“ anliegt, muss die Anbringung des Filterpads geprüft werden, einschließlich, ob die korrekte Größe benutzt wird. Beim Prüfen des Filterpads untersuchen, ob die O-Ringe auf dem Filterwannen-Saugrohr vorhanden und in gutem Zustand sind. Bei fehlenden oder abgenutzten O-Ringen saugt die Pumpe Luft, wodurch ihr Wirkungsgrad verringert wird.

Wenn sich der Pumpenmotor überhitzt, wird der Temperatur-Überlastschalter ausgelöst und der Motor kann erst nach Rücksetzen dieses Schalters wieder gestartet werden. Wenn der Pumpenmotor nicht startet, den roten Rücksetzschalter auf der Motorvorderseite drücken. Wenn die Pumpe dann startet, wurde der Motor überhitzt. Es kann sein, dass mehrere Friteusen in einer großen Bank von Friteusen hintereinander filtriert wurden und die Pumpe heiß lief. In diesem Fall muss nur die Pumpe mindestens eine halbe Stunde abkühlen. Häufiger kann die Pumpe aus folgenden Gründen überhitzen:

- Fett, das nach der letzten Filtrierung im Becken verblieb, hat sich im Saugrohransatz unten im Becken oder im Saugrohr selbst verfestigt. Dieses Problem kann gewöhnlich beseitigt werden, indem dem Becken heißes Fett zugegeben und einige Minuten gewartet wird. Das Saugrohr und der Ansatz im Beckenboden kann mit einem flexiblen Draht gereinigt werden. **NIE** Druckluft zum Entfernen von verfestigtem Fett aus dem Saugrohr verwenden!
- Der Bediener versuchte, nicht erhitztes Fett zu filtrieren. Kaltes Fett ist dicker und der Pumpenmotor muss schwerer arbeiten und kann sich daher überhitzen.

Wenn der Motor summt, die Pumpe sich aber nicht dreht, ist die Pumpe blockiert. Filterpapier der falschen Größe oder falsch angebrachtes Papier ermöglicht, dass Nahrungsteilchen und Sediment durch die Filterwanne in die Pumpe gelangen können. Wenn Sediment in die Pumpe gelangt, können die Zahnräder klemmen und zum Überladen des Motors führen, wodurch der Temperatur-Überlastschalter ausgelöst wird. In der Pumpe verfestigtes Fett blockiert die Pumpe und zeigt ähnliche Ergebnisse.

Eine durch Rückstände oder festes Fett blockierte Pumpe kann gewöhnlich zum Laufen gebracht werden, indem die Zahnräder von Hand mit einem Schraubendreher oder anderen Werkzeug gedreht werden (siehe nächste Seite). **Sicherstellen, dass der Pumpenmotor abgeschaltet ist, bevor dies versucht wird.**



1. Das Filtersystem spannungsfrei schalten.
2. Das Zuleitungsrohr von der Pumpe trennen.
3. Die Zahnräder mit einem Schraubendreher von Hand drehen.
  - Wenn die Pumpenzahnräder rückwärts gedreht werden, werden harte Teilchen freigegeben, damit diese entfernt werden können.
  - Wenn die Pumpenzahnräder nach vorne gedreht werden, werden weichere Teilchen und festes Fett durch die Pumpe gedrückt und die Zahnräder sind wieder frei drehbar.

Falsch eingebaute Filterpads ermöglichen das Durchdringen von Nahrungsteilchen und Sediment durch den Saugrohransatz unten in der Filterwanne oder durch das Saugrohr selbst. Teilchen, die ausreichend groß sind, um den Saugrohransatz oder das Saugrohr zu blockieren, können zeigen, dass kein Krümelblech benutzt wird.

### 1.10.6 Leckage

Leckage des Frittierbeckens tritt gewöhnlich auf Grund von falsch abgedichteten Höchsttemperaturthermostaten, RTDs, Temperaturfühler und Ablassanschlüssen auf. Beim Einbau oder Ersetzen müssen diese Komponenten mit Loctite® PST56765 oder gleichwertigem Gewindegewindesicherungsmittel abgedichtet werden, um Leckage zu verhindern. In sehr seltenen Fällen kann sich entlang einer der Schweißnähte des Frittierbeckens eine Leckage bilden. In diesem Fall muss das Frittierbecken ausgetauscht werden.

Wenn die Seiten oder Enden des Frittierbeckens mit Fett beschichtet sind, ist die wahrscheinlichste Ursache ein Überlaufen des Frittierbeckens und keine Leckage.

Die Schellen auf den Gummimanschetten, mit denen die Ablassrohrabschnitte zusammengehalten werden, können mit der Zeit locker werden, da sich die Rohre beim Erhitzen und Abkühlen dehnen und wieder schrumpfen. Außerdem kann die Manschette selbst beschädigt werden. Wenn der Abschnitt des Ablassrohrs, der an das Ablassventil angeschlossen ist, aus beliebigem Grund entfernt wird, sicherstellen, dass Gummi und Schellen in gutem Zustand und korrekt um das Ablassrohr angebracht sind, wenn dieses wieder eingebaut wird. Außerdem prüfen, ob das Ablassrohr über seine gesamte Länge vom Ausfluss nach unten geneigt ist und keine Talsohlen bildet, an denen sich Fett ansammeln kann.

## 1.11 Anleitungen zur Fehlersuche

Die Anleitungen zur Fehlersuche auf den folgenden Seiten sollen Wartungstechnikern helfen, die wahrscheinlichen Ursachen von Gerätedefekten mit Hilfe eines logischen und systematischen Verfahrens rasch zu isolieren. In Kapitel 7 der Installations- und Gebrauchsanleitung für die Gasfriteuse der BIGLA30 Serie sind weitere Anleitungen zur Fehlersuche zu finden. Es wird empfohlen, dass sich Wartungstechniker mit diesen Anleitungen vertraut machen.

### 1.11.1 Fehlersuche im 24-V~-Schaltkreis

Vor dem Prüfen auf Probleme, die mit dem 24-V~-Schaltkreis verbunden sind, muss sichergestellt werden, dass das Gerät an eine Spannungsversorgung angeschlossen ist, dass das Ablassventil ganz geschlossen ist und dass der Computer eingeschaltet ist und Heizleistung anfordert (grüner Punkt unter der Heizkontrollleuchte, Anzeige von **TEA NIED**).

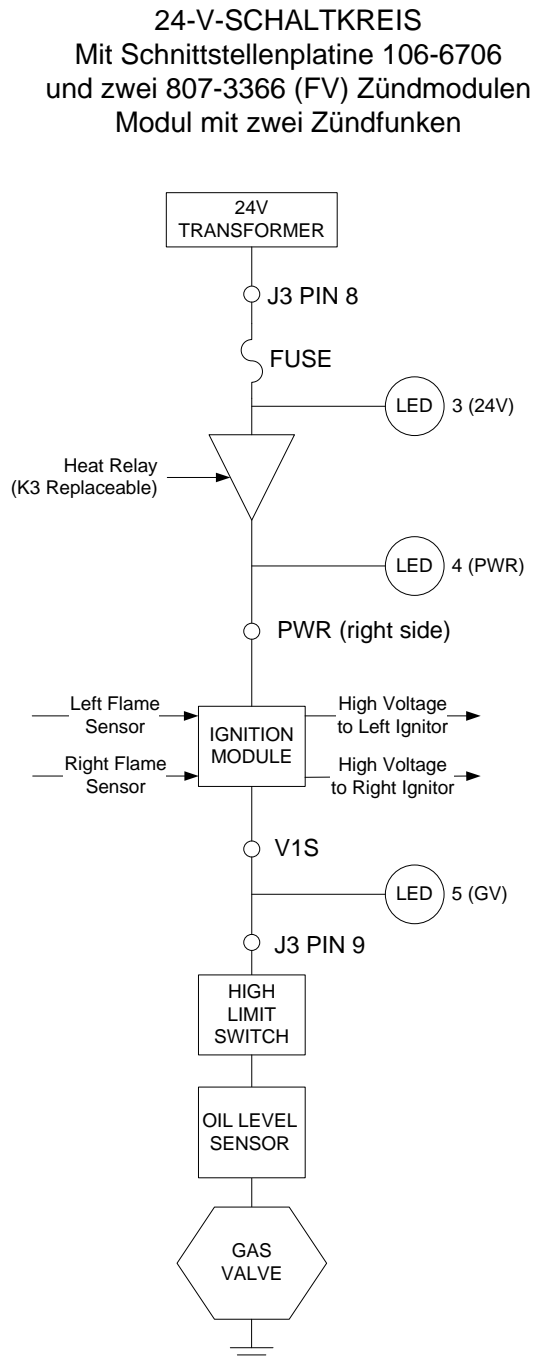
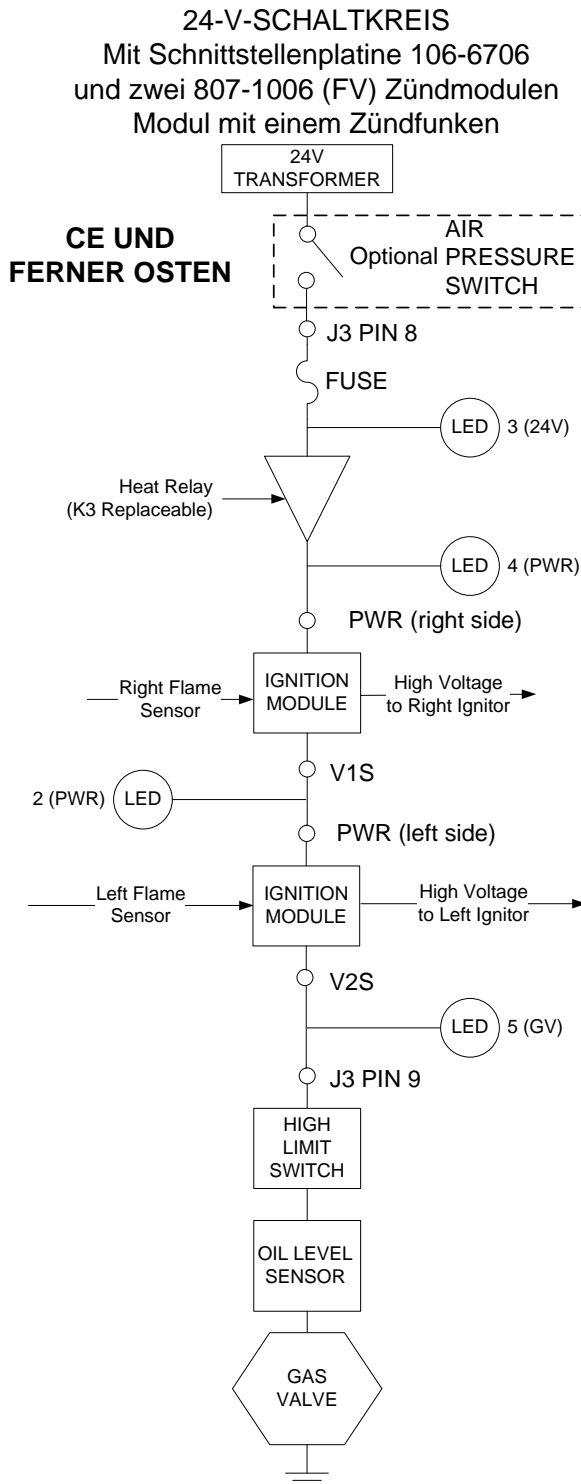
**HINWEIS:** Alle Spannungsmessungen müssen innerhalb von **4 Sekunden** nach Anforderung von Heizleistung gemacht werden. Wenn das Gerät nicht innerhalb von **4 Sekunden** zündet, werden die Zündmodule gesperrt und der Computer muss ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden, um die Sperre zurückzusetzen.

Die folgenden Verfahren helfen Ihnen bei der Fehlersuche im 24-V~-Schaltkreis und schließen ihn als wahrscheinliche Ursache aus:

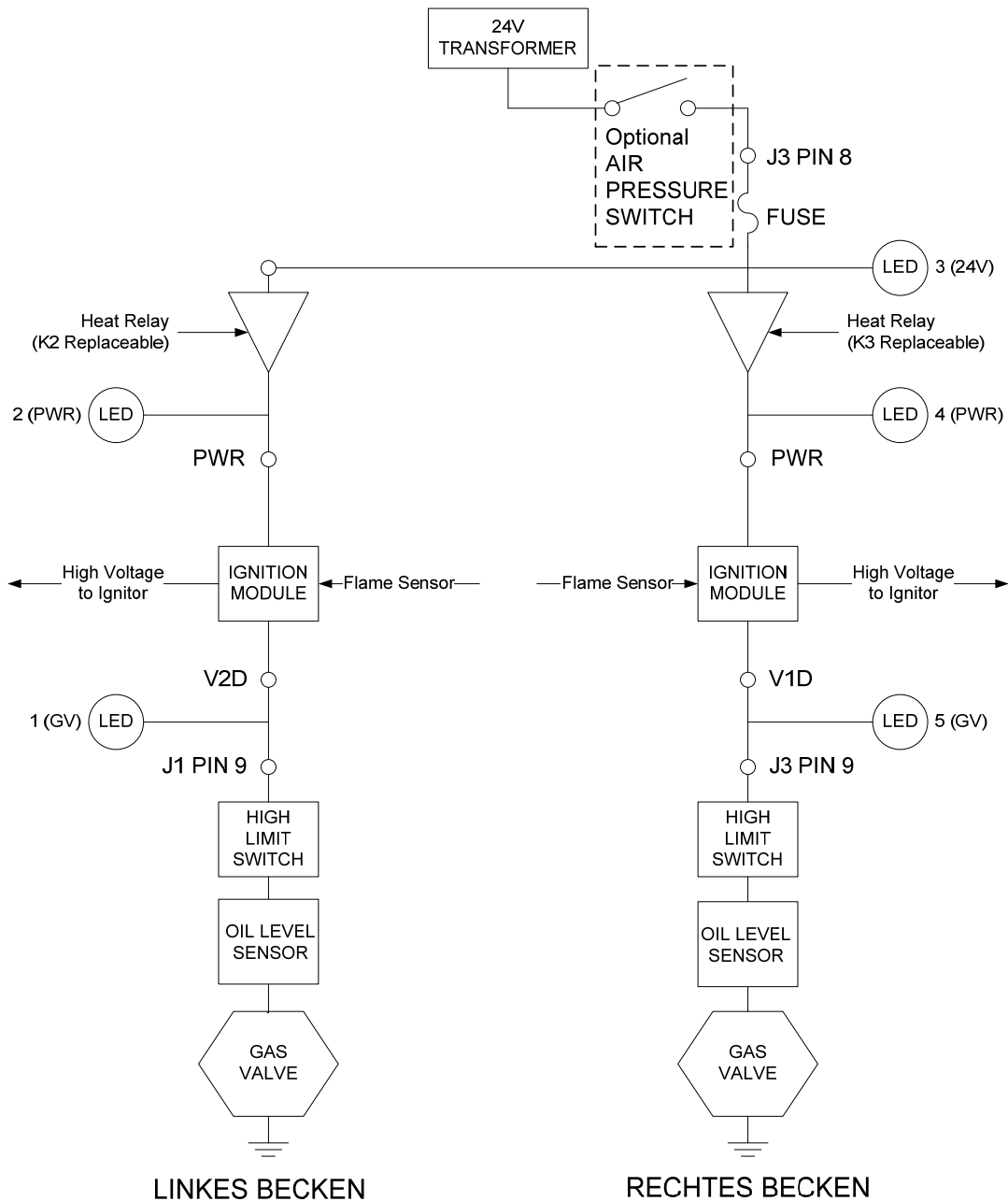
- **An der Schnittstellenplatine J3, Stift 9 (LED 5 [GV]) und bei geteiltem Frittierbecken an J1 Stift 9 (LED 1 [GV]) liegen keine 24 V~ an.**
  1. Wenn LED 3 *nicht* kontinuierlich leuchtet, ist die wahrscheinliche Ursache ein defekter 24-V~-Trafo oder defekte Verkabelung zwischen Trafo und Schnittstellenplatine.
  2. Wenn LED 3 kontinuierlich *leuchtet*, den rechten Netzkontakt (LED 4) auf 24 V~ prüfen. Bei geteiltem Frittierbecken auch den linken Netzkontakt (LED 2) auf 24 V~ prüfen. Sicherstellen, dass die Sicherung F2 nicht durchgebrannt ist.
    - a. Wenn 24 V~ *nicht* anliegt, ist die wahrscheinliche Ursache eine defekte Schnittstellenplatine, eine durchgebrannte Sicherung oder ein defektes Heizrelais.
    - b. Falls 24 V~ *anliegt*, auf 24 V~ an V1S (oder V1D und V2D bei geteiltem Frittierbecken) prüfen.
      - i. Falls 24 V~ *nicht* anliegt, die Sicherungen prüfen. Wenn diese in Ordnung sind, sind wahrscheinlich die Zündmodule oder die Schnittstellenplatine defekt. Das verdächtige Zündmodul durch ein erwiesenes gutes ersetzen, um die Ursache einzugrenzen.
      - ii. Falls 24 V~ *anliegt*, ist die wahrscheinliche Ursache eine defekte Schnittstellenplatine.

- **An der Schnittstellenplatine J3, Stift 9 (LED 5 [GV]) und bei geteiltem Frittierbecken an J1 Stift 9 (LED 1 [GV]) liegen 24 V~ an.**

1. Falls über die Hauptspule des Gasventils (Kontakte MV) 24 V~ *nicht* anliegt, sind die wahrscheinlichen Ursachen ein unterbrochener Höchsttemperaturthermostat oder ein defektes Kabel zwischen der Schnittstellenplatine und dem Gasventil. Sicherstellen, dass bei Geräten mit geteiltem Frittierbecken beide Ventile geprüft werden.
  - a. Den Höchsttemperaturthermostat auf Durchgang prüfen. Wenn er null ist, liegt das Problem in der Verkabelung.
2. Falls über die Hauptspule des Gasventils (Kontakte MV) 24 V~ *anliegt*, funktioniert der 24-V~-Schaltkreis und das Problem kann am Gasventil liegen. Sicherstellen, dass bei Geräten mit geteiltem Frittierbecken beide Ventile geprüft werden.



**24-V-SCHALTKREIS**  
 Mit Schnittstellenplatine 106-6706  
 und zwei 807-3365 (DV) Zündmodulen



**1.11.2 Fehlersuche am Gasventil**

Vor dem Prüfen auf Probleme am Gasventil sicherstellen, dass die Friteuse Heizleistung anfordert. Nur bei Nicht-CE-Friteusen auch prüfen, ob das Gasventil auf EIN gestellt ist.

Die folgenden Verfahren helfen Ihnen bei der Fehlersuche am Gasventil und können dieses als wahrscheinliche Ursache ausschließen:

- Falls über die Hauptspule des Gasventils 24 V~ nicht anliegt, ist die Ursache wahrscheinlich im 24-V~-Schaltkreis. Siehe in der Anleitung zur Fehlersuche für den 24-V~-Schaltkreis.
- Falls über die Hauptspule des Gasventils 24 V~ anliegt, den Gaszufuhrdruck messen und mit den Werten in den Tabellen auf Seite 2-4 der Installations- und Gebrauchsanleitung vergleichen.

1. Wenn der Gasversorgungsdruck *nicht* korrekt ist, liegt das Problem in der Gasversorgung zur Friteuse.
2. Falls der Gaszufuhrdruck korrekt *ist*, den Brennerverteiler-Gasdruck messen und mit den Werten in den Tabellen auf Seite 2-7 der Installations- und Gebrauchsanleitung vergleichen.
  - a. Wenn der Brennerverteiler-Gasdruck *nicht* korrekt ist, liegt das Problem wahrscheinlich bei einem falsch eingestellten oder defekten Gasventil. Das Ventil einstellen, indem das Verfahren „Prüfen des Drucks im Brennerverteiler“ in Abschnitt 4 dieser Anleitung durchgeführt wird. Wenn das Ventil nicht eingestellt werden kann, muss es ausgetauscht werden.
  - b. Wenn der ausgehende Gasdruck korrekt *ist*, ist das Gasventil in Ordnung.

### 1.11.3 Fehlersuche am Temperaturfühler



**VORSICHT**

**Den M3000-Computer abtrennen, bevor der Widerstand der Temperaturfühler gemessen wird, um ungültige Messwerte zu vermeiden.**

Vor dem Prüfen auf Probleme am Temperaturfühler, den noch in der Friteuse eingebauten Fühlerkörper auf Schäden prüfen. Den Fühler entfernen und austauschen, falls er gebogen, eingedellt oder gesprungen ist. Die Zuleitungskabel auf Ausfransen, Brandstellen, Brüche und/oder Knickstellen prüfen. Falls festgestellt, den Fühler austauschen.

Die folgenden Verfahren helfen Ihnen bei der Fehlersuche am Temperaturfühler und können diesen als wahrscheinliche Ursache ausschließen.

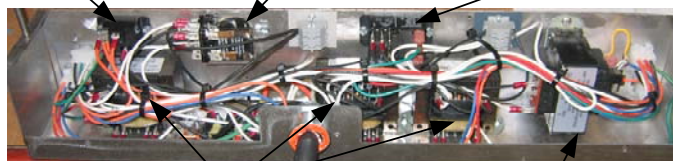
*Vor Testen des Fühlers die Temperatur des Fetts mit einem anderen Thermometer oder Pyrometer messen, das an der Spitze des verdächtigen Fühlers angesetzt wird.*

- Wenn der Widerstand durch J3 Stifte 2 und 6 (J1 Stifte 2 und 6 für linke Seite einer Friteuse mit geteiltem Frittierbecken) nicht ungefähr gleich dem Widerstand für die zugehörige Temperatur aus der Fühlerwiderstandstabelle ist, ist der Fühler defekt und muss ausgetauscht werden.
- Wenn der Widerstand durch J3 Stifte 2 und 6 (J1 Stifte 2 und 6 für die linke Seite einer Friteuse mit geteiltem Frittierbecken) ungefähr gleich dem Widerstand für die zugehörige Temperatur aus der Fühlerwiderstandstabelle ist, den Widerstand zwischen den zuvor gemessenen Stiften und Masse messen.
  1. Wenn der Widerstand an jedem Stift *nicht* 5 Megaohm oder größer ist, ist der Fühler defekt und muss ausgetauscht werden.
  2. Wenn der Widerstand an jedem Stift 5 Megaohm oder größer *ist*, ist der Fühler in Ordnung.

### 1.11.4 Austauschen des Trafos oder Filter-, Hauben- oder Rücksetzschalterrelais

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. An der Rückseite der Friteuse die Abdeckung vom Trafokasten entfernen, um das Innere des Transformatorkastens zugänglich zu machen. Den Transformator oder das Filterrelais austauschen und die Kabel für den Einbau kennzeichnen. Nach dem Austauschen die Spannungsversorgung wieder anschließen. Wenn im Transformator ein Filterrelais ausgetauscht wird, sicherstellen, dass das 24 V- Relais (8074482) verwendet wird.

Haubenrelais Rücksetzschalterrelais Filterrelais



12-V-Computer/  
24 V-Zündsystem-Trafos

Pump, MIB und  
AIF-Trafo

## 1.12 Fühlerwiderstandstabelle

<b>Fühlerwiderstandstabelle</b>																	
<i>Nur zum Gebrauch mit Friteusen der LOV™ Serie, die mit Minco Thermistor-Fühlern erzeugt wurden.</i>																	
F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C
60	1059	16	130	1204	54	200	1350	93	270	1493	132	340	1634	171			
65	1070	18	135	1216	57	205	1361	96	275	1503	135	345	1644	174			
70	1080	21	140	1226	60	210	1371	99	280	1514	138	350	1654	177			
75	1091	24	145	1237	63	215	1381	102	285	1524	141	355	1664	179			
80	1101	27	150	1247	66	220	1391	104	290	1534	143	360	1674	182			
85	1112	29	155	1258	68	225	1402	107	295	1544	146	365	1684	185			
90	1122	32	160	1268	71	230	1412	110	300	1554	149	370	1694	188			
95	1133	35	165	1278	74	235	1422	113	305	1564	152	375	1704	191			
100	1143	38	170	1289	77	240	1432	116	310	1574	154	380	1714	193			
105	1154	41	175	1299	79	245	1442	118	315	1584	157	385	1724	196			
110	1164	43	180	1309	82	250	1453	121	320	1594	160	390	1734	199			
115	1174	46	185	1320	85	255	1463	124	325	1604	163	395	1744	202			
120	1185	49	190	1330	88	260	1473	127	330	1614	166	400	1754	204			
125	1195	52	195	1340	91	265	1483	129	335	1624	168	405	1764	207			

## 1.13 Wartungsverfahren zum automatischen Nachfüllen von Fett (ATO)

Das System zum automatischen Nachfüllen von Fett wird aktiviert, wenn der Fettstand unter den Sensor vorne im Frittierbecken abfällt. Das Signal wird an die ATO-Platine gesendet, um das Rücklauf-Betätigungselement am Frittierbecken in Eingriff zu bringen und die ATO-Pumpe einzuschalten. Die Pumpe zieht Fett aus dem JIB (Jug-In-Box) durch den hinteren Rücklaufverteiler in den hinteren Teil des Frittierbeckens. Nachdem der Fettstand den Sensor erreicht hat, schaltet sich die Pumpe ab und das Betätigungselement schließt sich.

Die ATO-Platine befindet sich im Kasten hinter dem JIB (siehe Abbildung 1). Die Spannungsversorgung für die ATO-Platine wird vom Transformatorkasten geliefert. Die Spannung gelangt durch den Transformator im ATO-Kasten zur Platine.



Abbildung 1

### 1.13.1 Fehlersuche für ATO-Funktion (automatisches Nachfüllen von Fett)

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>Friteuse wird kalt nachgefüllt.</b>	Sollwert ist falsch.	Sicherstellen, dass der Sollwert richtig ist.
<b>Keine Spannung an ATO-Platine.</b>	A. J5-Verbindung abgeklemmt. B. Sicherung durchgebrannt. C. Trafo hat einen Fehler.	A. Prüfen, ob J5 vorne auf der ATO-Platine ganz im Steckverbinder verriegelt ist. B. Sicherstellen, dass die Sicherung rechts am ATO-Kasten nicht durchgebrannt ist. C. Prüfen, ob am Trafo die korrekte Spannung anliegt. Siehe Tabelle in Abschnitt 1.13.2.
<b>Die gelbe Leuchte „JIB niedrig“ leuchtet nicht.</b>	A. Lose Kabelverbindung. B. Keine Spannung am Trafokasten. C. Trafo ist ausgefallen.	A. Sicherstellen, dass die gelbe LED sicher an den Stecker J6 auf der ATO-Platine angeschlossen ist. B. Sicherstellen, dass am Trafokasten Spannung anliegt. C. Wenn am Trafokasten Spannung anliegt, Trafo auf korrekte Spannung prüfen.
<b>Ein Becken wird nachgefüllt, das andere nicht.</b>	A. Lose Kabelverbindung. B. Problem mit Betätigungselement.	A. Sicherstellen, dass alle Kabelbäume sicher an ATO-Platine und Magnetschalter angeschlossen sind. B. Rücklauf-Betätigungselement auf korrekte Funktionsweise prüfen.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>Die Becken werden nicht nachgefüllt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Leerer JIB.</li> <li>B. Fühlertemperatur niedriger als Sollwert.</li> <li>C. Fett ist zu kalt.</li> <li>D. Mangelhafter Anschluss.</li> <li>E. Keine Spannung an ATO-Platine.</li> <li>F. Defekter Trafo/Kabelbaum.</li> <li>G. Defekte ATO-Pumpe.</li> <li>H. Defekte ATO-Platine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Sicherstellen, dass JIB Fett enthält.</li> <li>B. Prüfen, ob Friteuse heizt. Friteuse muss die Sollwert-Temperatur haben. Fühlerwiderstand messen. Defekten Fühler austauschen.</li> <li>C. Sicherstellen, dass das Fett im JIB mehr als 21 °C hat.</li> <li>D. Bei ausgeschaltetem Computer die Taste TEMP drücken, und sicherstellen, dass die ATO-Softwareversion angezeigt wird. Andernfalls kann die Verbindung zwischen AIF- und ATO-Platine mangelhaft sein. Sicherstellen, dass die 6-poligen CAN-Steckverbinder zwischen AIF- (J4 und J5) und ATO-Platine (J9 oder J10) fest sind.</li> <li>E. Spannung zu ATO-Platine wurde unterbrochen. Spannung zur Platine wiederherstellen und alle Fehler „Service erforderlich“ beseitigen.</li> <li>F. Sicherstellen, dass Trafo in ATO-Kasten korrekt funktioniert. Spannung von Trafo zu ATO-Platine prüfen. Sicherstellen, dass alle Kabelbäume sicher angeschlossen sind.</li> <li>G. Sicherstellen, dass Pumpe funktionsfähig ist. Spannung zu Pumpe prüfen. Defekte Pumpe austauschen.</li> <li>H. Anhand der Stiftbelegungstabelle auf Seite 1-29 auf korrekte Spannungen prüfen. Eine defekte ATO-Platine austauschen.</li> </ul>
<b>Falsches Becken nachgefüllt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Falsche Verkabelung.</li> <li>B. Flexleitungen an falsches Becken angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Verkabelung prüfen.</li> <li>B. Flexleitungen an richtiges Becken anschließen.</li> </ul>
<b>Ein Becken wird nicht nachgefüllt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Filterfehler.</li> <li>B. Problem an Betätigungselement, Pumpe, RTD oder ATO oder loser Anschluss.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Filterfehler korrekt zurücksetzen. Wenn Aufforderung zum Filterpad-Wechsel JA/NEIN angezeigt wird, KEINE Taste drücken, bevor das Becken nicht seit mindestens 30 Sekunden entfernt wurde. Nach 30 Sekunden kehrt der Computer zu AUS oder der letzten Anzeige zurück.</li> <li>B. Betätigungselement, ATO-Pumpe, ATO-Platine, Kabelanschlüsse und RTD prüfen.</li> </ul>
<b>M3000 zeigt SERVICE ERFORDERLICH – ATO-KARTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Lose oder durchgebrannte Sicherung.</li> <li>B. Mangelhafter Anschluss.</li> <li>C. Keine Spannung an ATO-Platine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Sicherstellen, dass die Sicherung rechts am ATO-Kasten sicher angebracht und nicht durchgebrannt ist.</li> <li>B. Bei ausgeschaltetem Computer die Taste TEMP drücken, und sicherstellen, dass die ATO-Softwareversion angezeigt wird. Andernfalls kann die Verbindung zwischen AIF- und ATO-Platine mangelhaft sein. Sicherstellen, dass die 6-poligen CAN-Steckverbinder zwischen AIF- (J4 und J5) und ATO-Platine (J9 oder J10) fest sind.</li> <li>C. Spannung zu ATO-Platine wurde unterbrochen. Sicherstellen, dass die korrekte Spannung am ATO-Trafo anliegt. Spannung zur Platine wiederherstellen und alle Fehler „Service erforderlich“ beseitigen.</li> </ul>



### 1.13.2 Stiftpositionen und Kabelbäume für ATO-Platine (automatisches Nachfüllen von Fett)

Steckverbinder	Von/Zu	Kabelbaum-Nr.	Stift-Nr.	Funktion	Spannung	Kabelfarbe	
J8	RTI-Zugabe-Magnetschalter	8074671	1	24 V~ Ret	24 V~	schwarz	
			2				
			3				
	ATO-Pumpenrelais		4	24 V~ Ret	24 V~	schwarz	
			5				
			6				
			7				
	JIB-Rücksetzschalter		8	JIB-niedrig rücksetzen	16 V-	schwarz	
	RTI-Zugabe-Magnetschalter		9	24 V~	24 V~	rot	
			10				
			11				
	ATO-Pumpenrelais		12	24 V~	24 V~	rot	
			13				
			14				
			15				
	JIB-Rücksetzschalter		16	Masse	16 V-	rot	
J4 (hinten) / J5 (vorne)	Trafo	8074553	1	24 V~ Ret	24 V~	orange	
			2	24 V~		blau	
				3			
				4			
				5	12 V~ Ret	12 V~	rot
				6	12 V~		braun
				7			
				8			
J1 - Becken 1 J2 - Becken 2 J3 - Becken 3	ATO RTD	8074655 - Becken 1 8074654 - Becken 2 8074655- Becken 3	1	DV - Fühlermasse	Ohm	weiß	
			2	DV - Fühler		rot	
			3	FV - Fühlermasse		weiß	
			4	FV - Fühler		rot	
J6	Orange LED	8074555	1	16 V-	16 V-	schwarz	
			2	16 V- Ret		rot	
J7			1				
			2				
			3	Masse			
			4	RB7/DATA			
			5	RB6/CLOCK			
J10	Netzwerkwiderstand (Stifte 2 & 3) oder zu nächster ATO-Platine (4 & 5 Beckeneinheiten)	8074552 (Netzwerk-widerstand), 8074546 zu nächster ATO-Platine oder 8074547 zu LON-Platine.	1	Masse		schwarz	
			2	CAN nied		rot	
			3	CAN hoch		weiß	
			4	5 V++	5 V-	schwarz	
			5	24 V-	24 V-	rot	
			6	Masse		weiß	
J9	AIF J5	8074546	1	Masse		schwarz	
			2	CAN nied		rot	
			3	CAN hoch		weiß	
			4	5 V++	5 V-	schwarz	
			5	24 V-	24 V-	rot	
			6	Masse		weiß	

### 1.13.3 Austauschen der ATO-Platine oder des Trafos

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Den ATO-Kasten (siehe Abb. 1 auf Seite 1-27) hinter dem JIB (Jug-In-Box) aufsuchen. Die Abdeckung entfernen, um Trafo, Relais und LON-Gateway (sofern vorhanden) zugänglich zu machen (siehe Abb. 2). Kabel oder Kabelbäume markieren und abklemmen. Nachdem das LON-Gateway entfernt wurde, ist die ATO-Platine sichtbar (siehe Abb. 3). Defekte Komponente ersetzen und alle Kabel oder Kabelbäume wieder anschließen. Abdeckung anbringen. Nach dem Austausch **DIE SPANNUNGSVERSORUNG ZU GESAMTEN FRITEUSE AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN**. Das Zurücksetzen der Steuerspannung wird in Abschnitt 1.14.6 beschrieben. Die Softwareversion prüfen und die Software falls erforderlich aktualisieren. Wenn eine Softwareaktualisierung erforderlich ist, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.18 befolgen.



Abbildung 2



Abbildung 3

Die Taste TEMP auf einem der M3000-Computer drücken, um die Softwareversion der ATO-Platine zu prüfen. Wenn die Version nicht angezeigt wird, ist die ATO-Platine evtl. nicht korrekt angeschlossen.

### 1.13.4 Austauschen der ATO-Pumpe oder des Magnetventils

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Die ATO-Pumpe (siehe Abb. 4) hinter dem ATO-Kasten aufsuchen. Kabel oder Kabelbäume markieren und abklemmen. An den Schnellverschlüssen von unten nach oben drücken, um die Leitungen freizugeben (siehe Abb. 5). Die Leitungen von der Pumpe abziehen. Die Muttern lösen, mit denen die Pumpe am Pumpenträger befestigt ist. Defekte Komponente ersetzen und alle obigen Schritte in verkehrter Reihenfolge durchführen. Nach dem Austauschen die Spannungsversorgung wieder anschließen.



Abbildung 4



Abbildung 5

## 1.14 Wartungsverfahren für manuelle Schnittstellenplatine (MIB)

Die MIB-Platine (Manuelle Schnittstellenplatine) überwacht und regelt die Filtrierung. Sie empfängt und sendet Daten über den CAN-Bus (Controller Area Network) von bzw. an verschiedene Sensoren und Computer. Sie aktiviert den Filtrierungszyklus und steuert, wann sich Betätigungselemente öffnen und schließen.

Der ATO-Controller befindet sich im linken Schrank (siehe Abbildung 6). Bei normalem Betrieb verdeckt eine Abdeckung den MIB-Controller und nur die LED-Anzeige ist sichtbar. Die Abdeckung ist mit einer T-25 Torx-Schraube gesichert. Bei normalem Betrieb wird ein „A“ für automatischen Modus angezeigt. Die MIB-Steuerplatine ist für Diagnosezwecke nützlich. Sie gestattet manuellen Betrieb der Betätigungselemente und Filterpumpe ohne den M3000-Computer.

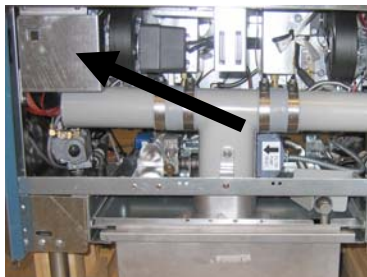


Abb. 6: MIB-Controller-Abdeckung

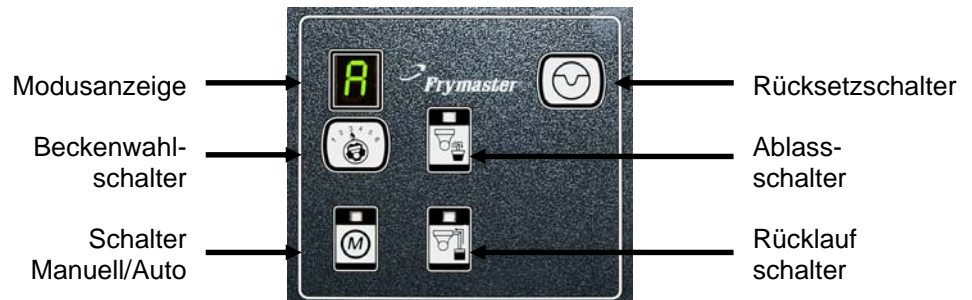


Abbildung 7

## Tasten und LEDs

**Manuell** – Diese Taste dient zum Umschalten zwischen automatischem und manuellem Filtrierungsmodus. Im manuellen Modus leuchtet die zugehörige LED. Wenn gedrückt, wird eine Meldung an alle Becken gesendet, die den Moduswechsel ausweist.

**Die folgenden Tasten sind im automatischen Modus funktionsuntauglich:**

**Auswahl** – Diese Taste dient zum Blättern durch die verfügbaren Becken, damit eines manuell zum Filtern ausgewählt werden kann.

**Abläss** – Diese Taste dient zum Öffnen und Schließen des Ablasses in dem Becken, das auf der Anzeige ausgewiesen wird. Die zugehörige LED zeigt folgende Aktivitäten an:

**Blinkt:** Betätigungselement bewegt sich oder wartet auf eine Reaktion von der AIF-Platine; oder es liegt ein Fehlerzustand an.

**Leuchtet konstant:** Ablass ist offen.

**Leuchtet nicht:** Ablass ist geschlossen.

**Rücklauf** – Diese Taste dient zum Öffnen und Schließen des Rücklaufventils in dem Becken, das auf der Anzeige ausgewiesen wird. Wenn diese Taste gedrückt gehalten wird, schaltet das die Pumpe ein und aus. Die zugehörige LED zeigt folgende Aktivitäten an.

**Blinkt:** Betätigungselement bewegt sich oder wartet auf eine Reaktion von der AIF-Platine; oder es liegt ein Fehlerzustand an.

**Leuchtet konstant:** Rücklaufventil ist offen.

**Leuchtet nicht:** Rücklaufventil ist geschlossen.

Diese Pumpe wird abgeschaltet, noch bevor das Rücklaufventil geschlossen wird, und das Rücklaufventil öffnet sich, bevor die Pumpe eingeschaltet wird.

### 1.14.1 Manuelles Ablassen, Nachfüllen oder Filtrieren mit der MIB-Platine

Die Taste „Manuell/Auto“ drücken, um „Manuell“ einzustellen. Die LED auf der Taste „Manuell“ leuchtet auf und die Beckennummer wird angezeigt (siehe Abb. 8).

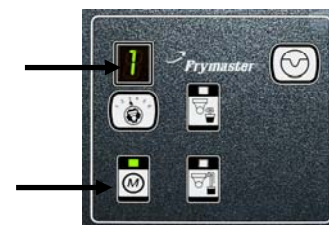


Abbildung 8

Die Beckenauswahl taste drücken, um das Becken zu wechseln (siehe Abb. 9).



Abbildung 9

Beim Drücken der Ablass- oder Rücklaftaste leuchtet die LED auf und der Ablass bzw. das Rücklaufventil für das angezeigte Becken wird aktiviert. Wenn die Rücklaftaste gedrückt gehalten wird während das Rücklaufventil offen ist, werden Filtermotor und Pumpe aktiviert (siehe Abbildung 10).

Drücken der Taste „Manuell/Auto“ schaltet zum automatischen Modus zurück.



Abbildung 10

## 1.14.2 Fehlersuche an der manuellen Schnittstellenplatine (MIB)

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>Automatische Filtrierung startet nicht.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Filterwanne falsch platziert.</li> <li>B. Fettfüllstand ist zu niedrig.</li> <li>C. Sicherstellen, dass MIB-Platine nicht im manuellen Modus ist.</li> <li>D. Sicherstellen, dass MIB-Abdeckung nicht beschädigt ist und gegen die Tasten drückt.</li> <li>E. Filterrelais ist ausgefallen.</li> <li>F. „AIF deaktivieren“ ist auf JA eingestellt, blaue LED leuchtet nicht.</li> <li>G. Filtermotor-Temperaturschalter ausgelöst.</li> <li>H. AIF-Timer ist aktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Sicherstellen, dass Filterwanne ganz in Friteuse sitzt. Wenn die MIB-Platine ein „P“ anzeigt, greift die Wanne nicht ganz in den Wannenschalter ein.</li> <li>B. Sicherstellen, dass der Fettfüllstand über dem oberen Fettfüllstandssensor liegt.</li> <li>C. Sicherstellen, dass die MIB-Platine im automatischen Modus „A“ ist.</li> <li>D. Die Abdeckung auswechseln und prüfen, ob der Filtriervorgang beginnt.</li> <li>E. Filterrelais durch Relais Teile-Nr. 807-4482 24 V- ersetzen.</li> <li>F. „AIF deaktivieren“ in Stufe 1 auf NEIN einstellen.</li> <li>G. Die Filtermotor-Temperaturtaste drücken.</li> <li>H. Sicherstellen, dass der AIF-Timer deaktiviert ist.</li> </ul>
<b>MIB-Anzeige zeigt weder „A“ noch Beckennummer.</b>	Der Transformator ist ausgefallen.	Siehe MIB-Anzeigezeichen auf Seite 1-33 für eine Erläuterung.
<b>Keine Spannung an MIB-Platine</b>	Trafo in linkem Komponentenkasten ist ausgefallen.	Überprüfen Sie die Ausgabe des Transformators in der Transformatorkasten ; es sollte 24VAC lesen. Wenn nicht ersetzen den Transformator.
<b>MIB löscht Fehler nicht.</b>	Fehler bleibt in nicht flüchtigem Speicher.	Rücksetztaste in oberer rechter Ecke der MIB-Platine 5 Sekunden lang gedrückt halten. LEDs für Ablass, Rücklauf und Manuell/Auto leuchten auf und MIB wird zurückgesetzt und löscht restliche Fehler aus dem Speicher. 60 Sekunden Zeit lassen zum Zurücksetzen. Wenn noch immer ein Fehler anliegt, existiert ein anderes Problem.
<b>MIB zeigt falsche Anzahl von Becken an.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Netzwerk ist nicht korrekt abgeschlossen.</li> <li>B. Kabelbäume sind locker oder beschädigt.</li> <li>C. Problem mit AIF-Platine.</li> <li>D. Problem mit Locator-Stift.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Sicherstellen, dass das CAN-Bussystem an <b>BEIDEN ENDEN</b> (am M3000-Steckverbinder J6 und an ATO-Platinen-Steckverbinder J9) mit einem 6-poligen Steckverbinder mit Widerstand abgeschlossen ist.</li> <li>B. Alle Kabelbäume im CAN-System abklemmen und neu anbringen. Widerstand zwischen Stiften 2 und 3 an den CAN-Netzwerksteckverbindern sollte 120 Ohm betragen.</li> <li>C. Softwareversion-Nummer aller M3000-Computer prüfen und sicherstellen, dass alle eine AIF-Version anzeigen. Wenn eine AIF-Version fehlt, kann die AIF-Platine spannungslos oder defekt sein. Stifte 5 und an J4 und J5 der betroffenen AIF-Platine auf korrekte Spannung prüfen.</li> <li>D. Locator-Stift in J2 der AIF-Platine ist entweder lose oder in der falschen Position. Siehe Diagramme auf Seite 1-39 dieses Handbuchs für korrekte Stiftposition.</li> </ul>

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<p style="text-align: center;"><b>MIB-Platine zeigt abwechselnd „E“ und „Beckennummer und Seite“.</b></p>	<p>Netzwerkfehler auf CAN-Bus-Kommunikation.</p>	<p>A. Sicherstellen, dass das CAN-Bussystem an <b>BEIDEN ENDEN</b> (am M3000-Steckverbinder J6 und an ATO-Platinen-Steckverbinder J10) mit einem 6-poligen Steckverbinder mit Widerstand abgeschlossen ist.</p> <p>B. Bei ausgeschaltetem Computer die Taste TEMP drücken, und sicherstellen, dass die ATO-Version angezeigt wird. Andernfalls kann 24 V an den AIF-Platinen fehlen. Sicherstellen, dass alle 6-poligen CAN-Steckverbinder fest zwischen M3000 (J6 und J7), MIB (J1 und J2), AIF (J4 und J5) und ATO-Platine (J9 oder J10) sind.</p> <p>C. Bei ausgeschaltetem Computer die Taste TEMP drücken, und sicherstellen, dass die AIF-Version angezeigt wird. Andernfalls den CAN-Kabelbaum zwischen AIF-Platine J4 oder J5 und ATO-Platine J9 oder J10 prüfen. Die ATO-Sicherung an der rechten Seite des ATO-Kastens kann lose oder durchgebrannt sein; 110 V zum ATO-Trafo kann fehlen oder defekt sein. J4/J5-Steckverbinder kann lose sein.</p> <p>D. Prüfen, ob 24 V an Stiften 5 und 6 von J2 der MIB-Platine anliegt. Prüfen, ob 24 V an Stiften 5 und 6 des Kabelbaums anliegt, der in J4 oder J5 der ersten AIF-Platine angeschlossen wird. Wenn 24 V fehlt, die Stifte prüfen. Den Kabelbaum nach Bedarf ersetzen.</p> <p>E. Durchgang zwischen allen Kabelfarben der CAN-Steckverbinder in J7 am Computer rechts außen und J10 an Rückseite der ATO-Platine messen (schwarz-schwarz, weiß-weiß, rot-rot); sicherstellen, dass kein Durchgang zwischen verschiedenen Kabelfarben besteht (schwarz-rot, rot-weiß, weiß-schwarz).</p> <p>F. Sicherstellen, dass schwarze Computer-Locator-Kabel von der Masse an der richtigen Stiftposition angeschlossen sind (siehe Zeichnung 8051725, Seite 1-59).</p> <p>G. Sicherstellen, dass an allen Platinen das Massekabel an der Ecke fest angeschlossen ist.</p> <p>H. Locator-Stift in J2 der AIF-Platine ist entweder lose oder in der falschen Position. Siehe Diagramme auf Seite 1-39 dieses Handbuchs für korrekte Stiftposition.</p> <p>I. Defekte MIB- und/oder AIF-Platine.</p> <p>J. Gebrochenes Widerstandskabel. Widerstandskabel strippen und Enden prüfen.</p>

### 1.14.3 Stiftpositionen und Kabelbäume der manuellen Schnittstellenplatine (MIB)

Steckverbinder	von/zu	Kabelbaum-Nr.	Stift-Nr.	Funktion	Spannung	Kabelfarbe
J1	M3000 J6	8074546	1	Masse		schwarz
			2	CAN nied		rot
			3	CAN hoch		weiß
			4			
			5			
			6			
J2	AIF J5	8074850	1	Masse		schwarz
			2	CAN nied		rot
			3	CAN hoch		weiß
			4	5 V-+	5 V-	schwarz
			5	24 V-	24 V-	rot
			6	Masse		weiß
J5	Trafo	8074780 RTI 8074562 NICHT-RTI	1	24 V~	24 V~	schwarz
	Filterrelais		2	24 V~ Ret		weiß
			3	Pumpenmotor	24 V-	rot
	Blaue LED		4	Pumpenmotor		grün
			5	Blaue LED +	24 V-	rot
	„RTI offen“-Schalter		6	Blaue LED -		schwarz
	„RTI geschl.“-Schalter		7	Offener Schalter +		schwarz
	Wannenschalter		8	Geschlossener Schalter +		rot
			9			
			10			
			11	Wannenschalter +	24 V-	schwarz
	„RTI offen“-Schalter „RTI geschl.“-Schalter		12	Wannenschalter -		rot
			13			
			14			
			15	Masse -		weiß
			16	Masse -		grün
J6	zu RTI-Anschluss an Friteusen-Rückseite	8074760	1	Von RTI-Trafo	24 V~	schwarz
			2	Sammelleiter		weiß
			3	zu RTI „Nachfüll“-Pumpenrelais	24 V~	grün
			4			
			5			
			6			
			7			
			8	von RTI „Entsorgungstank voll Sensor“ zu Teststiften 2 bis 8	24 V~ - voll 0 V~ - nicht voll	rot

### 1.14.4 Anzeigezeichen der manuellen Schnittstellenplatine (MIB)

**A** – Automatischer Modus – Autom. Filtrierung aktiviert.

**E** – Ablass- oder Rücklaufventil ist nicht im gewünschten Zustand. Die Anzeige wechselt zwischen **E** und der zugehörigen Beckennummer. Sicherstellen, dass das Betätigungselement angeschlossen ist und kein Fehler anliegt.



– Drei horizontale Linien geben an, dass der AIF-Tempersensor nicht festgestellt hat, dass das Becken bei der automatischen Filtrierung gefüllt war.

**n** – Netzwerkfehler – Ein „n“ wird 10 Sekunden lang angezeigt, wenn 10 Sekunden nach Einschalten oder Rücksetzen der MIB noch keine Kommunikation vom Frittiercomputer erhalten wurde.

**P** – Wannenschalter – Filterwanne sitzt falsch. Der Filtriervorgang wird suspendiert.

**r** – Rücksetztaste – Rücksetzen des Beckens schließt alle Ventile dieses Beckens. Wenn dies eine Zeit lang angezeigt wird, liegt wahrscheinlich ein Problem mit der Platine vor.

**1 – 5** – Nummern, die den Becken entsprechen; entweder mit einem „L“, das die linke Seite eines geteilten Beckens ausweist oder ein „R“, das die rechte Seite eines geteilten Beckens oder ein ungeteiltes Becken ausweist. Diese Nummern werden im manuellen Modus angezeigt.

### 1.14.5 Austauschen der MIB-Platine

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Die Torx Schraube von der Unterseite der MIB-Abdeckung entfernen, um die MIB-Platine zugänglich zu machen (siehe Abbildung 11). Die zwei Schrankschrauben an der Oberseite entfernen (siehe Abbildung 12). Die MIB-Platine behutsam nach unten klappen. Die Verschlüsse an der Rückseite der Platine behutsam entfernen (siehe Abbildung 13). Durch eine neue MIB-Platine ersetzen und anhand der obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Nach dem Austauschen die Spannungsversorgung wieder anschließen. Die MIB-Platine den Anweisungen im nächsten Abschnitt entsprechend neu adressieren. Nach dem Austausch **DIE SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM GESAMTEN FRITEUSENSYSTEM AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN**. Das Zurücksetzen der Steuerspannung wird im nächsten Abschnitt beschrieben. Die Softwareversion-Nr. prüfen, und die Software falls erforderlich aktualisieren. Wenn eine Software-Aktualisierung erforderlich ist, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.18 durchführen; sicherstellen, dass die MIB-Rücksetztaste am Ende der Aktualisierung 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, um die MIB-Platine zu aktualisieren.

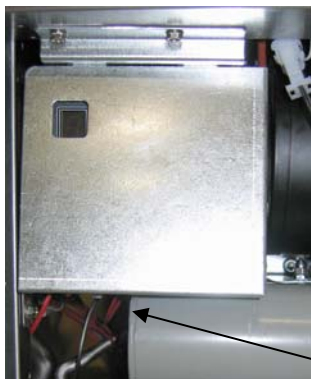


Abbildung 11

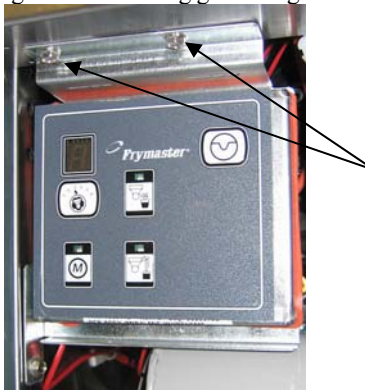


Abbildung 12

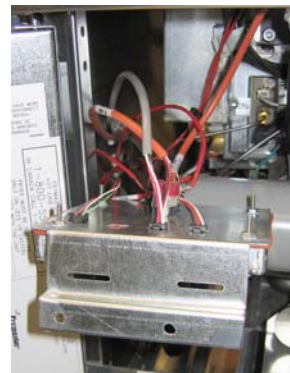


Abbildung 13

### 1.14.6 Steuerspannung-Rücksetzschalter

Der Steuerspannung-Rücksetzschalter ist ein momentan wirkender Kippschalter unter dem linken Steuerkasten (siehe Abb. 14). Er setzt die Spannungsversorgung zu allen Computern und Platinen in der Friteuse zurück. Nach Austauschen eines Computers oder einer Platine muss die gesamte Spannungsversorgung zurückgesetzt werden. Den Schalter beim Zurücksetzen der Steuerspannung mindestens 10 Sekunden lang gedrückt halten, um sicherzustellen, dass die Platinen ausreichend spannungsfrei geworden sind.



Abbildung 14

## **1.15 RTI-Wartungsprobleme (Restaurant Technology Inc.)**

### **1.15.1 RTI MIB-Tests**

RTI (Restaurant Technology Inc.) sorgt für Frisch- und Altöldienst für McDonald's in den USA. Die Anweisungen in diesem Handbuch zum Gebrauch eines Fettvorratsystems zum Füllen und Entsorgen von Fett gelten nur für ein RTI-System. Diese Anweisungen treffen bei anderen Fettvorratsystemen eventuell NICHT zu.

Die Friteuse LOV™ funktioniert NUR mit RTI-Systemen, die über den neuen, aktualisierten dreipoligen RTI-Schwimmerschalter verfügen. Wenn der Schwimmerschalter der ältere zweipolige Schalter ist, RTI verständigen. Diese Schwimmerschalter sind polaritätsspezifisch, was zu einem Masseschluss führen und eine MIB-Platine beschädigen kann.

#### **Normale Messungen (MIB J6 8-poliger Steckverbinder mit allem angeschlossen)**

##### **Wechselspannungsmessungen:**

Stift 1 zu Stift 2 - 24 V~.

Stift 2 zu Stift 8 - 24 V~, wenn Entsorgungstank voll ist, 0 V~, wenn er nicht voll ist.

Stift 2 zu Stift 3 - 24 V~, wenn RTI-Nachfüllschalter und Pumpe eingeschaltet sind, 0 V~, wenn diese aus sind.

Die RTI-Prüfbox, Teile-Nr.108-0716, ermöglicht das schnelle und einfache Prüfen von 24 V~, dem Entsorgungstank-voll-Schalter und das Feststellen, wann die RTI-Pumpe läuft.

#### **Fehlersuche**

Alle Rücklauf- und Ablassventile müssen geschlossen und die Pumpe abgeschaltet sein, während die MIB-Platine zurückgesetzt wird. Wenn eines der Ventile oder Pumpe während des Rücksetzvorgangs eingeschaltet ist, ist die MIB-Platine defekt oder es sind Kabel kurzgeschlossen.

##### **JIB-Magnetschalter öffnet nicht:**

Wenn das JIB-Ventil offen ist, die folgenden Messungen durchführen:

1. Die Spannungsversorgung zurücksetzen; 60 Sekunden lang warten und prüfen, ob sich das Ventil öffnet.
2. Die Spannung an der ATO-Platine auf J8 prüfen. Stift 9 zu Stift 16 muss 24 V~ sein.

##### **RTI-Pumpe funktioniert nicht oder JIB wird nicht gefüllt:**

Siehe Seite 1-37, um sicherzustellen, dass keine andere Funktion eine höhere Priorität als das Nachfüllen des JIB hat.

Bei gedrückter JIB-Taste:

1. Spannung an MIB-Platine von Stift 1 zu Stift 2 sollte 24 V~ betragen; andernfalls die Anschlüsse von RTI 24 V~ Trafo und den Trafo prüfen.
2. Spannung an MIB-Platine von Stift 2 zu Stift 3 sollte 24 V~ betragen; andernfalls ist die MIB-Platine defekt oder die Kabeln zum Pumpenrelais sind kurzgeschlossen – oder beides.
3. Die Spannung am Nachfüllpumpen-Relais muss 24 V~ betragen; andernfalls die Verkabelung von der MIB-Platine prüfen. Das Relais befindet sich oben auf dem RTI-System.

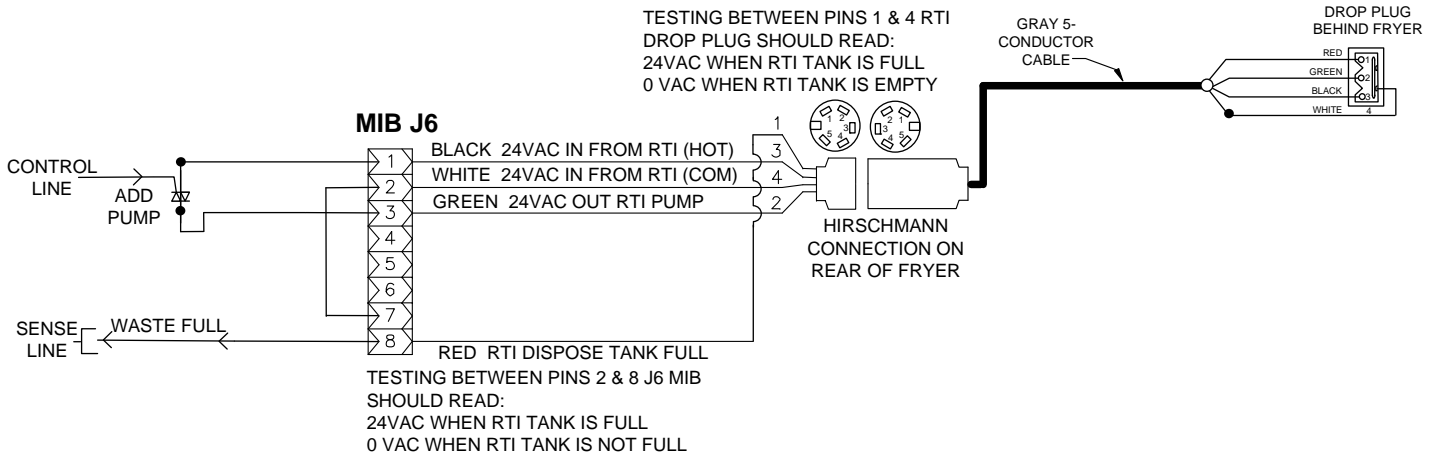
##### **Signal Entsorgungstank voll:**

Stift 2 zu Stift 8 sollte 24 V~ sein, wenn der Tank voll ist; 0 V~, wenn der Tank nicht voll ist; wenn keine Änderung des Spannungspegels auftritt, ist die Verbindung von RTI-Schalter oder MIB-Platine defekt.

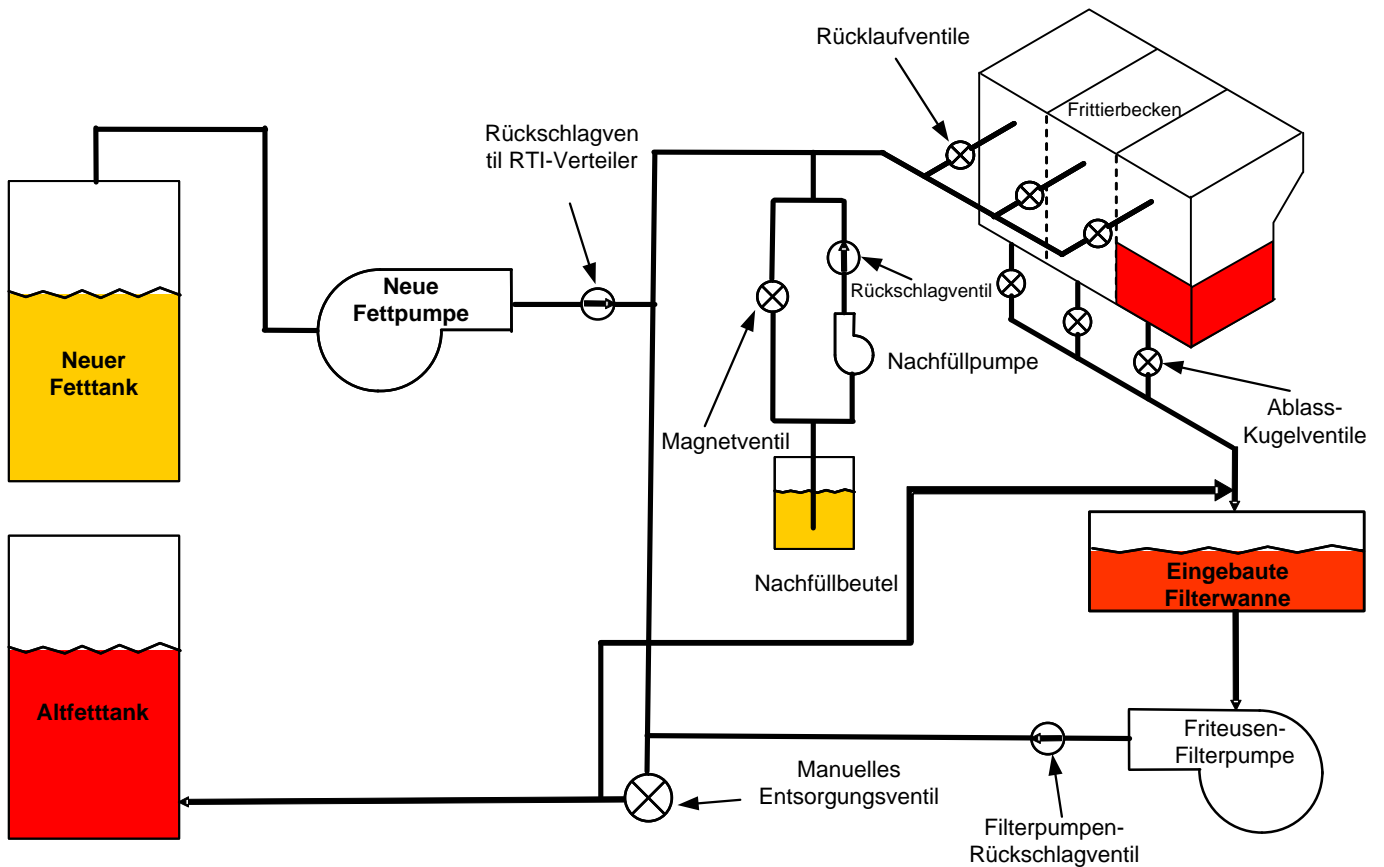


## 1.15.2 RTI LOV™ Verkabelung mit RTI-Schaltkasten

### VORRATSFETT LOV-VERKABELUNG



## 1.15.3 Frymaster LOV™ Friteuse and RTI Vorratsölsystem-Leitungsschema



## 1.15.4 RTI LOV™ Test – Kurzanleitung

### ENTSORGUNG, BECKEN VON VORRAT NACHFÜLLEN:

1. Die Taste „Filter“ gedrückt halten, bis der Computer zwei Signaltöne abgibt.
2. Mit der Taste „Info“ zu „Entsorgen“ blättern und dann die Taste „✓“ drücken.
3. „Entsorgen? Ja/Nein“ wird angezeigt.\*
4. „✓“ drücken, um das Fett im Becken zu entsorgen.
5. „Ablassen“ wird angezeigt.
6. „Becken leer? Ja“ wird angezeigt.
7. „✓“ drücken.
8. „Becken vollstaendig gereinigt? Ja“ wird angezeigt.
9. „✓“ drücken.
10. „Entsorgungsventil oeffnen“ wird angezeigt. Das Entsorgungsventil öffnen.
11. „Entsorgen“ wird fünf Minuten lang angezeigt.
12. „Wanne entfernen“ wird angezeigt. Die Wanne entfernen
13. „Wanne leer? Ja/Nein“ wird angezeigt.
14. „✓“ drücken, wenn die Filterwanne leer ist. „✖“ wählen, wenn sie noch Fett enthält.
15. „Entsorgungsventil schließen“ wird angezeigt. Das Entsorgungsventil schließen.
16. „Wanne einsetzen“ wird angezeigt. Die Wanne einsetzen.
17. „Becken aus Vorrat fuellen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
18. „✓“ drücken.
19. „Zum Fuellen Ja gedrueckt halten“ wird abwechselnd mit „Ja“ angezeigt.
20. „✓“ gedrückt halten, um die Wanne bis zum gewünschten Füllstand zu füllen.
21. „Fuellvorgang lauft“ wird angezeigt, solange die Taste gedrückt ist.
22. „Fuellen fortsetzen Ja/Nein“ wird angezeigt.
23. „✓“ drücken, um das Füllen fortzusetzen, oder „✖“, um das Programm zu beenden.

\***HINWEIS:** Wenn der Entsorgungstank voll ist, zeigt der Computer „RTI Tank voll“ an. RTI verständigen.

### ENTSORGUNG:

1. Die Taste „Filter“ gedrückt halten, bis der Computer zwei Signaltöne abgibt.
2. Mit der Taste „Info“ zu „Entsorgen“ blättern und dann die Taste „✓“ drücken.
3. „Entsorgen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
4. „✓“ drücken.
5. „Ablassen“ wird angezeigt.
6. „Becken leer? Ja“ wird angezeigt.
7. „✓“ drücken.
8. „Becken vollstaendig gereinigt? Ja“ wird angezeigt.
9. „✓“ drücken.
10. „Entsorgungsventil oeffnen“ wird angezeigt.
11. Das Entsorgungsventil ganz nach vorne ziehen, um es zu öffnen und die Entsorgung zu beginnen.
12. „Entsorgen“ wird vier Minuten lang angezeigt.
13. „Wanne entfernen“ wird angezeigt.
14. Die Filterwanne ein wenig aus der Friteuse ziehen.
15. „Wanne leer? Ja/Nein“ wird angezeigt.
16. „✓“ drücken, wenn die Filterwanne leer ist. „✖“ wählen, wenn sie noch Fett enthält.
17. „Entsorgungsventil schließen“ wird angezeigt.
18. Das Entsorgungsventil schließen und sicherstellen, dass der Griff ganz in Richtung Friteuse gedrückt wird.
19. „Wanne einsetzen“ wird angezeigt.
20. „Becken aus Vorrat fuellen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
21. „✖“ drücken, wenn die Wanne leer bleiben soll und Sie beenden möchten.

### BECKEN AUS VORRAT FUELLEN:

1. Die Taste „Filter“ gedrückt halten, bis der Computer zwei Signaltöne abgibt.
2. Mit der Taste „Info“ zu „Becken aus Vorrat fuellen“ blättern.
3. „✓“ drücken.
4. „Becken aus Vorrat fuellen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
5. „✓“ drücken.

6. „Zum Füllen Ja gedrueckt halten / Ja“ wird angezeigt.
7. „✓“ gedrückt halten, um die Wanne bis zum gewünschten Füllstand zu füllen.
8. Während des Füllens wird „Fuellvorgang laeuft“ angezeigt.
9. Taste loslassen, um den Füllvorgang zu stoppen.
10. „Fuellen fortsetzen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
11. Zum Beenden „✖“ drücken.

#### **JIB AUS VORRAT FUELLEN:\***

1. Wenn die „orange“ Kontrollleuchte an ist, ist der Nachfüllbeutel leer.
2. Zum Nachfüllen des Beutels die orange Rücksetztaste über dem Beutel gedrückt halten, bis dieser voll ist.
3. Die Taste loslassen, um den Füllvorgang zu stoppen.

#### **\*HINWEIS: Der Beutel kann nicht gefüllt werden, wenn folgende Aktivitäten laufen:**

Wenn JETZT FILTERN? JA/NEIN, BESTAETIGEN JA/NEIN oder BECKEN ABSCHOEPFEN angezeigt wird, ist die Beutelfülltaste deaktiviert, bis ein Filtervorgang abgeschlossen ist oder NEIN ausgewählt wurde.

#### **Das System prüft auch diese Zustände. Folgendes muss erfüllt werden, bevor der Beutel gefüllt werden kann.**

Magnetschalter geschlossen.

- Orange Fülltaste länger als 3 Sekunden gedrückt
- Entsorgungsventil geschlossen
- Jetzt Filtern? Ja/Nein, Bestaetigen Ja/Nein oder Becken abschoepfen dürfen nicht angezeigt werden
- Spannungsversorgung zum System aus- und eingeschaltet (alle Platinen – Computer, MIB, AIF und ATO) nach Ändern des Setup von JIB zu Vorrat (mit momentaner Rücksetzung). Sicherstellen, dass die Rücksetztaste gedrückt und mindestens 10 Sekunden gehalten wird.
- Keine Filtrierung oder andere Filtermenüauswahl darf laufen.

#### **Andere Faktoren, die „Beutel aus Vorrat füllen“ nicht gestatten:**

- Defekter Magnetschalter
- Defekter Schalter
- Problem an RTI-Pumpe
- RTI-Relais klemmt

Wenn zwei Friteusensysteme benutzt werden, die beide an das RTI-System angeschlossen werden, müssen eventuell beide Geräte gleichzeitig gefüllt werden, wenn eine RTI-Einheit mit einem Kopf benutzt wird. Einige RTI-Einheiten haben Doppelköpfe, die gleichzeitig befüllen können.

## 1.16 Wartungsverfahren für automatische, periodische Filtrierung (AIF)

Die AIF-Platine (Automatische, periodische Filtrierung) steuert die Betätigungselemente, die das Ablass- und Rücklaufventil öffnen und schließen. Die AIF-Platinen befinden sich in einem Schutzgehäuse unter den einzelnen Frittierbecken (siehe Abb. 15).



Abbildung 15

### 1.16.1 Fehlersuche für automatische, periodische Filtrierung (AIF)

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>Betätigungselement funktioniert nicht.</b>	A. Keine Spannung an AIF-Platine. B. Betätigungselement abgeklemmt. C. Defekte AIF-Platine. D. Betätigungselement-Messwerte außerhalb der Toleranzen. E. Betätigungselement defekt.	A. Stifte 5 und 6 von J2 an der MIB-Platine prüfen. Sollten 24 V- zeigen. Spannung an Stiften 5 und 6 am anderen Ende des Kabelbaums messen und sicherstellen, dass 24 V- anliegen. Weiter mit Prüfung von Stiften 5 und 6 auf 24 V- Steckern J4 und J5 auf den AIF-Platinen. B. Sicherstellen, dass das Betätigungselement an den korrekten Anschluss (J1 für FV-Rücklauf, J3 für DV-Rücklauf und J6 für FV-Rücklauf und J7 für DV-Rücklauf) angeschlossen ist. C. Spannung an Steckverbinder des problematischen Betätigungselements prüfen, während manuell versucht wird ein Betätigungselement zu öffnen oder schließen. An Stiften 1 (schwarz) und 4 (weiß) sollten +24 V- anliegen, wenn das Betätigungselement öffnet. An Stiften 2 (rot) und 4 (weiß) sollten -24 V- anliegen, wenn das Betätigungselement schließt. Wenn eine der Spannungen fehlt, ist die AIF-Platine wahrscheinlich defekt. Das Betätigungselement testen, indem es an einen anderen Steckverbinder angeschlossen wird. Wenn das Betätigungselement funktioniert, die Platine austauschen. D. Den Widerstand des Potenziometers zwischen Stift 2 (violetter Kabel) und Stift 4 (grau/weißes Kabel) messen. Geschlossen muss 0-560 $\Omega$ zeigen. Offen muss 3,8 k $\Omega$ – 6,6 k $\Omega$ zeigen. E. Wenn die korrekten Spannungen am Steckverbinder anliegen und das Betätigungselement nicht funktioniert, die Spannungsversorgung zur Friteuse zurücksetzen. Wenn das Betätigungselement noch immer nicht funktioniert, muss es ausgetauscht werden.
<b>Betätigungselement funktioniert an falschem Becken.</b>	A. Betätigungselement an falschen Steckverbinder angeschlossen. B. Locator-Stift in falscher Position.	A. Sicherstellen, dass das Betätigungselement an den korrekten Anschluss (J1 für FV-Rücklauf, J3 für DV-Rücklauf und J6 für FV-Rücklauf und J7 für DV-Rücklauf) angeschlossen ist. B. Sicherstellen, dass der Locator-Stift in der korrekten Position in Stecker J2 ist. Siehe Tabelle B auf Seite 1-59.

### 1.16.2 Stiftpositionen auf AIF-Betätigungselementplatine und Kabelbaum (automatische, periodische Filtrierung)

Steckverbinder	von/zu	Kabelbaum Teile-Nr.	Stift-Nr.	Funktion	Spannung	Kabelfarbe	
J1	FV-Rücklauf	-	1	Ret + (offen)	24 V-	schwarz	
			2	Ret - (geschlossen)	24 V-	rot	
			3	Ret-Position		violett	
			4	Masse		weiß	
J2	FV AIF RTD		1	Masse		weiß	
	DV AIF RTD		2	FV - Temp		rot	
			3	Masse		weiß	
			4	DV - Temp		rot	
			5				
			6				
			7				
	8						
	Fettfüllstands-sensor (Gas)		9	DV - OLS (Gas)		schwarz	
			10	FV - OLS (Gas)		rot	
	Locator-Stift		11	Locator Becken 5		schwarz	
			12	Locator Becken 4			
			13	Locator Becken 3			
			14	Locator Becken 2			
			15	Locator Becken 1			
	Locator		16	Locator-Signal		schwarz	
J3	DV-Rücklauf	-	1	Ret + (offen)	24 V-	schwarz	
			2	Ret - (geschlossen)	24 V-	rot	
			3	Ret-Position		violett	
			4	Masse		weiß	
J4	MIB J2 oder AIF J5	8074547 AIF-Platine Kommunikation und Spannung	1	Masse		schwarz	
			2	CAN nied		rot	
			3	CAN hoch		weiß	
			4	5 V++	5 V-	schwarz	
			5	24 V-	24 V-	rot	
			6	Masse		weiß	
J5	AIF J4 oder ATO J10	8074547 AIF-Platine Kommunikation und Spannung	1	Masse		schwarz	
			2	CAN nid		rot	
			3	CAN hoch		weiß	
			4	5 V++	5 V-	schwarz	
			5	24 V-	24 V-	rot	
			6	Masse		weiß	
J6	FV-Ablass	-	1	Ablass + (offen)	24 V-	schwarz	
			2	Ablass - (geschlossen)	24 V-	rot	
			3	Ablassposition		violett	
			4	Masse		weiß	
J7	DV-Ablass	-	1	Ablass + (offen)	24 V-	schwarz	
			2	Ablass - (geschlossen)	24 V-	rot	
			3	Ablassposition		violett	
			4	Masse		weiß	

### 1.16.3 Austauschen einer AIF-Platine (automatische, periodische Filtrierung)

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Die AIF-Platine, die ausgetauscht werden soll, unter einem Frittierbecken aufsuchen. Die Kabelbäume markieren und abkleben. Die AIF-Platinenbaugruppe ist mit einer Schraube gesichert (siehe Abb. 16). Die Schraube entfernen und die Baugruppe fällt nach unten (siehe Abbildung 17) und die Zunge rutscht aus der Halterung, die am Frittierbecken angebracht ist (siehe Abbildung 18). Die Schritte zum Einbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen; dabei sicherstellen, dass die neue AIF-Baugruppe in die Schlitze in der Halterung rutscht. Nach dem Abschluss **DIE SPANNUNGSVERSORUNG ZUM GESAMTEN FRITEUSENSYSTEM AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN**. Das Zurücksetzen der Steuerspannung wird in Abschnitt 1.14.6 beschrieben. Die Softwareversion-Nr. prüfen, und die Software falls erforderlich aktualisieren. Wenn eine Softwareaktualisierung erforderlich ist, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.18 befolgen.

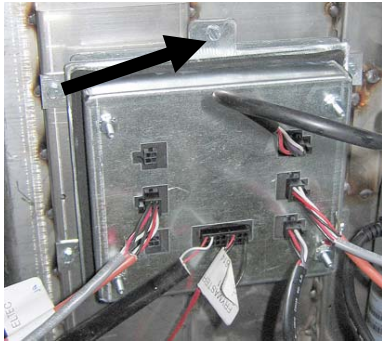


Abbildung 16

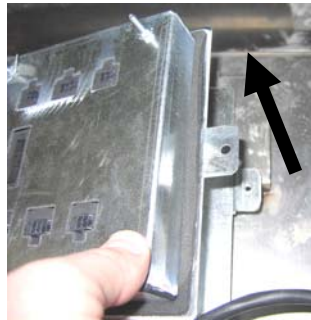


Abbildung 17

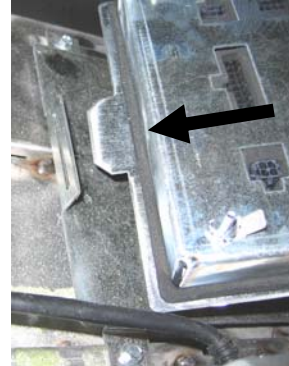


Abbildung 18

### 1.16.4 Austauschen eines linearen Betätigungselements

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Das Betätigungselement, das ausgetauscht werden soll, unter einem Frittierbecken aufsuchen. Das Betätigungselement markieren und abkleben. Die Betätigungselemente sind mit zwei Lastösenbolzen befestigt, die mit Splinten gehalten werden (siehe Abbildung 19). Beide Splinte und die Lastösenbolzen drehen und entfernen (siehe Abbildung 20). Es kann notwendig sein, die AIF-Platine zu entfernen, damit die Stifte zugänglich sind. Das Betätigungselement entfernen und das neue Betätigungselement nur mit dem hinteren Lastösenbolzen und dem Splint befestigen. Die Ausrichtungslöcher ausrichten und den Lastösenbolzen in beide Löcher einsetzen (siehe Abbildung 21). Die Welle des Betätigungselements drehen, bis die Löcher in der Welle und der Ventilplatte ausgerichtet sind (siehe Abbildung 22). Den Stift aus dem Ausrichtungsloch entfernen und in die Welle des Betätigungselements und den Ventilgriff einsetzen (siehe Abbildung 23). Mit dem Splint sichern (siehe Abbildung 24).

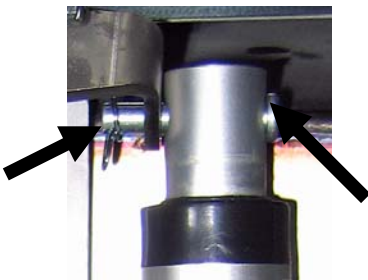


Abbildung 19



Abbildung 20



Abbildung 21



Abbildung 22



Abbildung 23



Abbildung 24

### 1.16.5 Austauschen eines rotierenden Betätigungselements

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Das Betätigungselement, das ausgetauscht werden soll, aufsuchen. Das Betätigungselement markieren und abklemmen. Die Betätigungselemente sind mit zwei Inbusschrauben gesichert. Die Inbusschrauben lockern. Eventuell muss eine Gasleitung zum Brenner entfernt werden, wenn ein Ablass-Betätigungselement entfernt wird. Das Betätigungselement vom Ventilschaft entfernen. Das Betätigungselement auf den Ventilschaft ausrichten und ein neues Betätigungselement anbringen. Die zwei Inbusschrauben festziehen. Die Spannungsversorgung wieder anschließen und das Betätigungselement testen.

**HINWEIS:** Rotierende Betätigungselemente haben zwei verschiedene Teilenummern, die Spiegelbilder voneinander sind und der Montageposition entsprechen.

### 1.16.6 Fettfüllstandssensor

Der Fettfüllstandssensor ist eine Vorrichtung, die ein Trockenfeuern des Frittierbeckens verhindert (siehe Abbildung 25). Der Sensor sieht wie ein Höchsttemperatursensor aus. Der Sensor ist spannungsführend, wenn der Computer „soft“ eingeschaltet wird. Der Sensor erwärmt sich und erkennt das umgebende Fett. Wenn beim Filtrieren das Fett abgelassen wird, stellt er den Unterschied zwischen Fett und Luft fest. Er wird von einer Platine neben der Schnittstellenplatine (siehe Abbildung 26) und einer separaten eierförmige Kunststoffvorrichtung (siehe Abbildung 27) gesteuert, die zusätzliche Elektronik enthält. Bei der Arbeit mit dem Sensor vorsichtig arbeiten, da die Temperaturen bis zu 260 °C erreichen können.



Abbildung 25

Wenn Fett das Heizelement umgibt, verhindert das Fett, dass das Heizelement seinen Sollwert erreichen kann. Nachdem das Fett bei Filtrieren entfernt wurde, erreicht das Heizelement seinen Sollwert und schaltet alle vier Sekunden einen Thermostat. Da der Zyklus nur vier Sekunden lang ist, wird die 7 Sekunden Verzögerungsdauer nicht erreicht und das Gasventil öffnet sich nicht.

120 V~ liegt an T2 im Steuerkasten an und gelangt über Stift 11 von J3 hinein und über Stift 7 auf J1 (DV) oder Stift 7 an J3 (FV) heraus.



Abbildung 26



Abbildung 27

#### 1.16.6.1 Fehlersuche am Fettfüllstandssensor

##### Typische sensorbezogene Ausfälle

- Niedrige Temperatur aber keine Anforderung von Heizleistung (Heiz-Kontrollleuchte)
- Steckt im Schmelzzyklus ohne Anforderung von Heizleistung
- Filterfehler (BECKEN GEFUELLT?) wenn Fett in der Filterwanne ist (kein Fett im Becken)

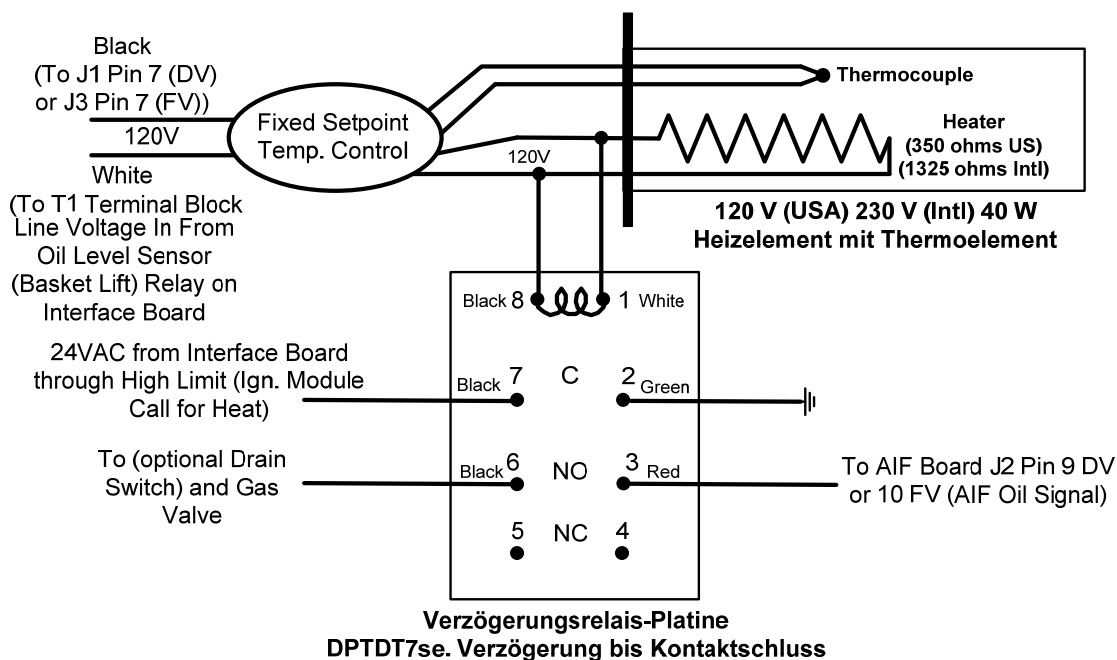
Wenn der Computer den Schmelzzyklus nicht beendet oder weiterhin eine niedrige Temperatur anzeigt aber nicht heizt und die Gasversorgung, das Gasventil usw. geprüft wurden und keine Heiz-Kontrollleuchte aufleuchtet, weil keine Heizleistung angefordert wird, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Prüfung von (siehe Diagramm auf der nächsten Seite)
  - Spannungsversorgung zum Fettsensor (vom Fettfüllstandssensor-Relais [früherer Korbheber] auf der Schnittstellenplatine K1 (DV) oder K4 (FV)). Stift 7 auf J1 (DV) oder Stift 7 auf J3 (FV) auf 120 V~ prüfen.
  - Spannung an Heizelement-/Relaispule auf Relaisplatine. Spannung an Spule zwischen Stiften 8 und 1 prüfen, um sicherzustellen, dass

120 V~ anliegt, wenn Fett im Becken ist. Bei leerem Becken schaltet sich die Spannungsversorgung 4 Sekunden lang ein, 4 Sekunden lang aus.

- Zwischen Stiften 3 und 2 auf der Relaisplatine prüfen, ob 5 V- für Luft und 0 V- für Fett anliegen. Eine übliche Meldung bei kurzgeschlossenem Kabelbaum oder Problem ist „ABLASS SAUBER?“ wenn Fett in der Filterwanne ist.
- Auf sicheren Masseanschluss zwischen Stift 2 auf der Relaisplatine und Zapfen prüfen.
- AIF-Kommunikationskabelbaum prüfen. Unterbrochene Kommunikation verhindert, dass die Friteuse heizt.
- Wenn der Fettfüllstandssensor sich alle 4 Sekunden ein-/ausschaltet und Fett den Sensor umgibt, kann der Sensor verkohlt sein, wodurch er isoliert wird. Verkohlungen mit einem nicht kratzenden Reibschwamm entfernen.

### 1.16.6.2 Fettfüllstandssensor – Diagramm



## 1.17 Serviceverfahren für Computer M3000

### 1.17.1 Fehlersuche – Computer M3000

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>Computeranzeige ist dunkel.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Computer ist nicht eingeschaltet.</li> <li>B. Kein Strom zur Friteuse.</li> <li>C. Computer ist ausgefallen.</li> <li>D. Beschädigter Computer-Kabelbaum.</li> <li>E. Netzteil-Komponente oder Schnittstellenplatine ist ausgefallen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Den Computer mit dem EIN/AUS-Schalter einschalten.</li> <li>B. Wenn das Computer-Netzkabel nicht angeschlossen ist, lässt sich der Computer nicht aktivieren. Sicherstellen, dass das Netzkabel für den Computer angeschlossen und der Schutzschalter nicht ausgelöst sind.</li> <li>C. Den Computer durch einen erwiesenen funktionierenden Computer ersetzen. Wenn dieser Computer funktioniert, den Computer austauschen.</li> <li>D. Den Kabelbaum durch einen erwiesenen funktionierenden Kabelbaum ersetzen. Wenn der Computer funktioniert, den Kabelbaum austauschen.</li> <li>E. Wenn eine der Komponenten im Stromversorgungssystem (inkl. Trafo und Schnittstellenplatine) ausfällt, erhält der Computer keinen Strom und kann nicht funktionieren.</li> </ul>



<b>Problem</b>	<b>Wahrscheinliche Ursachen</b>	<b>Korrekturmaßnahme</b>
<b>Der Computer friert ein.</b>	Computerfehler.	Spannungsversorgung zum Computer unterbrechen und wieder herstellen.
<b>M3000 zeigt ERHOEHUNGSFEHLER.</b>	Die Erhöhungsdauer überschreitet die maximale Zeitgrenze um zwei oder mehr Zyklen.	Die Taste ✓ drücken, um den Alarm zu quittieren. Prüfen, ob die Friteuse korrekt heizt. Die maximale Erhöhungsdauer für Gas ist 2:25. Wenn dieser Fehler erneut auftritt, die ASA um Hilfe verständigen.
<b>M3000 zeigt FALSCHER ENERGIEFORM.</b>	Im Setup wurde eine falsche Energieform ausgewählt.	1234 drücken, um Setup aufzurufen und die Energieform auf elektrisch einstellen.
<b>M3000 zeigt FEHLER AN SD-PLATINE.</b>	Defekte SD-Platine	Platine durch eine andere ersetzen.
<b>WARTUNGS-FILTERUNG (manuelles Filtern) startet nicht.</b>	Temperatur ist zu niedrig.	Sicherstellen, dass die Friteuse den Sollwert erreicht hat, bevor <b>WARTUNGSFILTERUNG</b> gestartet wird.
<b>M3000 zeigt FILTER IST BESCHAEFTIGT.</b>	A. Es läuft noch ein anderer Filtrierzyklus. B. Computerfehler.	A. Warten bis der vorherige Filtrvorgang endet, bevor ein neuer gestartet wird oder bis die MIB-Platine zurückgesetzt wurde. Das kann bis zu einer Minute dauern. B. Wenn diese Meldung ohne Aktivität weiter angezeigt wird, sicherstellen, dass die Filterwanne leer ist und die <b>GESAMTE</b> Spannungsversorgung zur Friteuse unterbrechen und wieder herstellen.
<b>M3000 zeigt ABLASS SAUBER?</b>	Verstopfter Ablass oder Fettfüllstandssensor ist defekt.	Der Fettfüllstandssensor erkennt Fett, dass nicht abläuft, möglicherweise auf Grund eines verstopften Ablasses. Sicherstellen, dass Ablass nicht verstopft ist. Wenn der Ablass nicht verstopft ist, siehe Fehlersuche am Fettfüllstandssensor auf Seite 1-47.
<b>M3000 zeigt FETTSSENSOR AUSFALL.</b>	Fettfüllstandssensor funktioniert nicht korrekt.	Überprüfen, ob der Fettfüllstandssensor korrekt funktioniert.
<b>M3000 zeigt SERVICE ERFORDERLICH gefolgt von einer Fehlermeldung an.</b>	Es ist ein Fehler aufgetreten.	Den Alarm durch Drücken von JA quittieren. Der Fehler wird dreimal angezeigt. Siehe Liste der Probleme in Abschnitt 1.17.3. Problem beheben. Der Computer zeigt <b>SYSTEMFEHLER BEHOEBEN? JA/NEIN</b> . JA drücken. Computer zeigt <b>CODE EINGEBEN</b> . 1111 eingeben, um den Fehlercode zu löschen. Drücken von NEIN ermöglicht Frittieren, aber der Fehler wird alle 15 Minuten wieder eingeblendet.
<b>M3000-Anzeige zeigt falsche Temperaturskala (Fahrenheit oder Celsius).</b>	Es wurde eine falsche Anzeigeoption programmiert.	Siehe Abschnitt 1.17.2 auf Seite 1-45, um die Temperatureinheit zu ändern.
<b>M3000 zeigt FILTERPAD WECHSELN.</b>	Es ist ein Filterfehler aufgetreten, der Filterpad ist verstopft, die Aufforderung zum Filterpad-Wechsel nach 24 Stunden wurde eingeblendet oder der Filterpad-Wechsel wurde bei einer früheren Aufforderung ignoriert.	Den Filterpad wechseln und sicherstellen, dass die Filterwanne mindestens <b>30</b> Sekunden lang aus der Friteuse herausgezogen wurde. Die Aufforderungen <b>FILTERPAD WECHSELN NICHT</b> ignorieren.
<b>M3000 zeigt HEISS HOCH 1.</b>	Die Temperatur des Frittierbeckens beträgt mehr als 210 °C oder in CE-Ländern mehr als 202 °C.	Das ist ein Anzeichen für eine Fehlfunktion im Temperaturregelkreis, einschließlich ein Ausfall des Obergrenzen-Thermostats.
<b>M3000 zeigt HOECHST-TEMPERATUR.</b>	Computer ist im Höchsttemperatur-Testmodus.	Das wird nur während eines Tests des Höchsttemperatur-Schaltkreises angezeigt und weist aus, dass sich der Höchsttemperaturschalter korrekt geöffnet hat.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>M3000 zeigt WANNE EINSETZEN.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Die Filterwanne sitzt nicht ganz in der Friteuse.</li> <li>B. Filterwannenmagnet fehlt.</li> <li>C. Defekter Filterwannenschalter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Die Filterwanne herausziehen und wieder in die Friteuse schieben.</li> <li>B. Sicherstellen, dass der Filterwannenmagnet angebracht ist. Wenn er fehlt, muss einer angebracht werden.</li> <li>C. Wenn der Filterwannenmagnet ganz am Schalter anliegt und der Computer weiterhin <b>WANNE EINSETZEN</b> anzeigt, ist wahrscheinlich der Schalter defekt.</li> </ul>
<b>M3000 zeigt TEM NIED abwechselnd mit SCHMZYKL.</b>	Frittierbeckentemperatur liegt zwischen 82 °C und 157 °C.	Das zeigt an, dass die Friteuse nach dem erstmaligen Einschalten im Schmelzzyklus betrieben wird. Um den Schmelzzyklus auszulassen, entweder die Produkttaste #1 oder #2 unter der LCD-Anzeige gedrückt halten, bis ein Signalton ertönt. Der Computer zeigt <b>SCHM BDN</b> abwechselnd mit <b>JA NEIN</b> . Zum Verlassen des Schmelzzyklus die Taste #1 JA drücken. Wenn die Anzeige nicht erlischt, heizt die Friteuse nicht.
<b>M3000 zeigt TEM FUEHLER FEHLER.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Problem mit dem Temperaturmessschaltkreis, einschließlich Fühler.</li> <li>B. Beschädigter Computer-Kabelbaum oder -Steckverbinder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Das zeigt ein Problem in den Temperaturmesskreisen an. Den Fühlerwiderstand messen. Wenn fehlerhaft, den Fühler ersetzen.</li> <li>B. Den Computer-Kabelbaum durch einen erwiesener funktionierenden ersetzen. Wenn das Problem beseitigt wurde, den Kabelbaum austauschen.</li> </ul>
<b>M3000 zeigt ENTNEHMEN ENTSORGEN.</b>	In nicht dediziertem Modus wurde ein Produkt eingefüllt, das einen anderen Sollwert als die derzeitige Beckentemperatur hat.	Das Produkt entnehmen und entsorgen. Die Frittirtaste unter der Anzeige mit dem Fehler drücken, um den Fehler zu beheben. Den Sollwert des Beckens zurücksetzen, bevor das Produkt frittiert wird.
<b>M3000 zeigt HEIZVORGSTOERUNG.</b>	Defekter Computer, defektes Gasventil, Ablassventil offen, defekte Schnittstellenkarte oder offener Höchsttemperaturthermostat.	Das problematische Becken ausschalten. Der Fehler wird eingeblendet, wenn die Friteuse kein Öl erwärmen kann. Mögliche Probleme sind ein offenes Ablassventil oder defekte Gasventile. Tritt manchmal bei Luft in der Gasleitung auf. Er wird auch angezeigt, wenn die Fetttemperatur über 232 °C liegt und sich der Höchsttemperaturthermostat geöffnet und die Beheizung des Fetts angehalten hat.
<b>M3000 zeigt HOCH 2 FEHLGESCHLAGEN.</b>	Computer ist im Höchsttemperatur-Testmodus.	Das wird während eines Tests des Höchsttemperatur-Schaltkreises angezeigt und weist aus, dass der Höchsttemperaturschalter defekt ist.
<b>M3000 zeigt HILFE HOCH 2 oder HOECHST-TEMPERATURSTOERUNG.</b>	Höchsttemperaturschalter gestört.	Zeigt an, dass der Höchsttemperaturschalter defekt ist.
<b>Friteuse filtert nach jedem Frittivorgang.</b>	Einstellung „Spaeter filtern“ ist falsch oder Problem mit Software-Aktualisierung.	Die Einstellung „Spaeter filtern“ überschreiben, indem der Wert auf Programmierstufe 2 eingegeben wird. Sicherstellen, dass nach der Werteingabe der Ab-Pfeil gedrückt wurde, damit die Einstellung (siehe Abschnitt 4.13.5 auf Seite 4-36 in der BIGLA330 IG-Anleitung).
<b>M3000 zeigt TEM NIED, Heiz-Kontrollleuchte schaltet sich ein und aus, aber Friteuse heizt nicht.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Verschmutzter Fettfüllstandssensor.</li> <li>B. Computer ist ausgefallen.</li> <li>C. Beschädigter Computer-Kabelbaum.</li> <li>D. Unterbrechung im Höchsttemperatur-Schaltkreis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Verkohlungen mit einem nicht kratzenden Reibschwamm vom Fettfüllstandssensor entfernen.</li> <li>B. Computer austauschen.</li> <li>C. Computer-Kabelbaum austauschen.</li> <li>D. Höchsttemperatur-Schaltkreis prüfen; beginnend mit Steuerkasten-Steckverbinder funktionsfähig, weiter bis zu Höchsttemperaturschalter.</li> </ul>

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
<b>M3000 zeigt Software nur für M3000 oder MIB, aber nicht alle Platinen.</b>	Loser oder beschädigter Kabelbaum.	Prüfen, ob alle Kabelbäume zwischen M3000s, MIB, AIF und ATO sicher sind. Sicherstellen, dass an Stiften 5 und 6 von J2 auf der MIB-Platine und an J4 oder J5 der AIF-Platine 24 V- anliegt. Auf lose oder gerissene Stifte/Kabel prüfen. Wenn das Problem weiterhin auftritt, den Computer von einer Bank zu einer anderen austauschen und die Friteuse aus- und wieder einschalten.
<b>M3000 zeigt <i>BECKEN GEFUELLT? JA NEIN.</i></b>	Ein Filterfehler auf Grund von verschmutztem oder verstopftem Filterpad oder -papier, verstopfter Filterpumpe, Überhitzung der Filterpumpe, falsch eingebauten Filterwannenkomponenten, abgenutzten oder fehlenden O-Ringen, kaltem Fett oder es ist Problem an einem Betätigungselement aufgetreten.	Die Schritte im Flussdiagramm in Abschnitt 1.17.6 befolgen.

### 1.17.2 M3000 – nützliche Codes

Eingabe einer der folgenden Codes: ◀ und ▶ gleichzeitig **ZEHN** Sekunden lang gedrückt halten; drei Piepstöne erklingen. Der Computer zeigt **TECH-MODUS** an. Die Codes unten eingeben, um die Funktion auszuführen.

- **1558 – Wechsel von F° zu C°** Der Computer zeigt **AUS**. Den Computer einschalten und die Temperatur prüfen, um die Temperaturskala abzulesen. Wenn die gewünschte Maßeinheit nicht angezeigt wird, den Vorgang wiederholen.
- **3322 – Menü Werksrücksetzung** Der Computer zeigt **FERTIG** und dann **AUS**. (**HINWEIS:** Dadurch werden händisch eingegebene Menüeinträge gelöscht).
- **1650 – Tech-Modus aufrufen.** Siehe Abschnitt 1.17.3 unten, um Kennwörter zurückzusetzen und die Filterpad-Wechselzeit zu ändern.
- **1212 – Wechseln zwischen US-Menü und internationalem Menü.** Der Computer zeigt **FERTIG** und dann **AUS**. (**HINWEIS:** Dadurch werden händisch eingegebene Menüeinträge gelöscht).

Für die folgenden Codes muss der J3-Locator-Steckverbinder an der Computer-Rückseite entfernt und wieder angebracht werden, bevor der Code eingegeben wird.

- **1000 – Rücksetzen der Meldung *ANRUFEN TECH*** – Platinen-Locator-Stift (J3) abtrennen. Stift wieder anbringen. **1000** eingeben. Der Computer zeigt **AUS**. Spannungsversorgung zum Computer mit Hilfe des 20-poligen Steckers unterbrechen und wieder herstellen. Wenn dieser Fehler angezeigt wird, den Computer austauschen.
- **9988 – Rücksetzen der Meldung *CRC FEHLGESCHLAGEN*** – Platinen-Locator-Stift (J3) abtrennen. Stift wieder anbringen. **9988** eingeben. Der Computer zeigt **AUS**. Spannungsversorgung zum Computer mit Hilfe des 20-poligen Steckers unterbrechen und wieder herstellen. Computer austauschen.

Die folgenden Codes müssen auf Anforderung eingegeben werden, wenn ein Ausnahmefehler für falsche Energieform auftritt.

- **1111 – Rücksetzen der Meldung *SERVICE ERFORDERLICH*** – Eingeben, wenn das Problem behoben wurde und eine dementsprechende Aufforderung eingeblendet wird.
- **1234 – Nach einem Ausnahmefehler für falsche Energieform den *SETUP-MODUS* aufrufen.** (Das kann gewöhnlich ohne Drücken der Filtertasten gemacht werden, wenn ein Fehler angezeigt wird.)

### KENNWÖRTER

Eingeben von Kennwörtern der Stufe eins und zwei: Die Tasten **TEM** und **INFO** gleichzeitig gedrückt halten, bis Stufe 1 oder Stufe 2 angezeigt wird. Die Tasten loslassen und **CODE EINGEBEN** wird angezeigt.

- **1234 – Friteusen-Setup, Stufe eins und Stufe zwei**
- **4321 – Gebrauchskennwort** (setzt Gebrauchsstatistik zurück).

### 1.17.3 Tech-Modus

Im Tech-Modus können Techniker alle Kennwörter zurücksetzen, die auf Stufe eins und zwei festgelegt wurden, sowie ändern, wann die Friteuse einen Filterpad-Wechsel anfordert. Die Vorgabe ist 25 Stunden.

1. ◀ und ▶ gleichzeitig **ZEHN** Sekunden lang gedrückt halten, bis drei Piepstöne erklingen und **TECH-MODUS** angezeigt wird.
2. **1650** eingeben.
3. Der Computer zeigt **KENNWUERTER LOESCHEN**.
4. Die Taste ✓ (1) drücken, um die Auswahl zu übernehmen und die Kennwörter zu löschen.

5. Der Computer zeigt links **KENNWOERTER LOESCHEN** und rechts **FERTIG** an. Dadurch werden alle Kennwörter gelöscht, die auf Stufen eins und zwei festgelegt wurden.
6. Die Taste ▼ drücken, um links zu **FILTERPAD-WECHSELZEIT** und rechts zu **25** zu wechseln. (25 Stunden ist die Vorgabe für die Wechselzeit)
7. Um die Änderungen zu übernehmen und den Vorgang zu beenden, die Taste ✖ (2) drücken.
8. Der Computer zeigt **AUS** an.

#### 1.17.4 Fehler „Service erforderlich“

Auf dem Computer wird ein Fehler **SERVICE ERFORDERLICH** abwechselnd mit **JA** angezeigt. Nachdem Drücken von **JA** wird der Alarm quittiert. Der Computer zeigt eine Fehlermeldung aus der Liste unten gemeinsam mit der Fehlerstelle dreimal an. Der Computer zeigt **SYSTEMFEHLER BEHOBEN? JA/NEIN**. Wenn **JA** gewählt wird, Code **1111** eingeben. Wenn **NEIN** gewählt wird, kehrt das System zum Frittiermodus zurück und nach jeweils 15 Minuten wird die Fehlermeldung wieder angezeigt – bis das Problem behoben wurde.

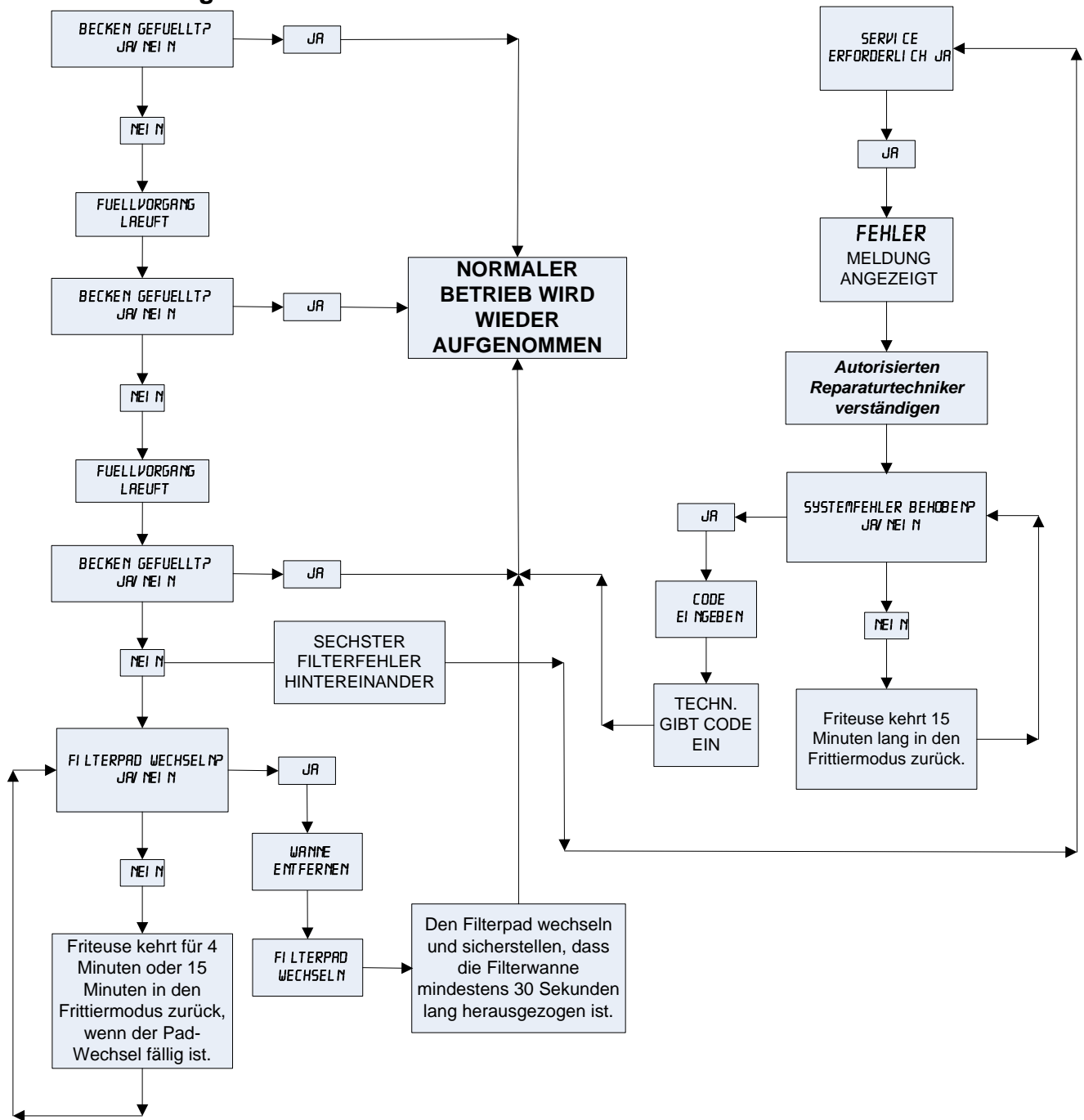
Wenn die **MIB-Rücksetztaste** während einer Filterfunktion gedrückt wird, erzeugt das einen Fehler **SERVICE ERFORDERLICH**.

#### 1.17.5 Fehlermeldung-Codes

Auf Seite 1-49, Programm der Stufe 2 wird der Zugriff auf die Fehlermeldungen beschrieben. Die zehn letzten Fehler werden von A-J aufgelistet, wobei A der neuestes Fehler ist.

Code	FEHLERMELDUNG	ERLÄUTERUNG
E03	FEHLER TEMP-FUEHLER STOERUNG	Messwert des TEMP-Fühlers liegt außerhalb des Sollbereichs.
E04	HOCH 2 FEHLGESCHLAGEN	Messwert für Höchsttemperatur liegt außerhalb des Sollbereichs.
E05	HEISS HOCH 1	Die Höchsttemperatur ist höher als 210 °C oder in CE-Ländern höher als 202 °C
E06	HEIZVORGANG-STOERUNG	Im Höchsttemperatur-Schaltkreis ist eine Komponente ausgefallen, z. B. Computer, Schnittstellenkarte, Schaltschütz oder unterbrochener Grenzschalter.
E07	FEHLER MIB-SOFTWARE	Interner MIB-Softwarefehler.
E08	FEHLER ATO-PLATINE	MIB stellt fest, dass die Verbindung mit der ATO-Platine unterbrochen wurde; Ausfall der ATO-Karte.
E09	FEHLER PUMPE FÜLLT NICHT	Fett kehrt nicht schnell in das Becken zurück. Mögliche Probleme: verschmutztes Pad, defekte oder fehlende O-Ringe, ausgefallene oder defekte Filterpumpe, Betätigungselemente oder Gestänge.
E10	FEHLER ABLASSVENTIL NICHT OFFEN	Ablassventil öffnete sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E11	FEHLER ABLASSVENTIL NICHT GESCHLOSSEN	Ablassventil schloss sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E12	FEHLER RÜCKLAUFVENTIL NICHT OFFEN	Rücklaufventil öffnete sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E13	FEHLER RÜCKLAUFVENTIL NICHT GESCHLOSSEN	Rücklaufventil schloss sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E14	FEHLER AIF-PLATINE	MIB stellt fest, dass AIF fehlt; Ausfall der AIF-Platine.
E15	FEHLER MIB-PLATINE	Frittiercomputer stellt fest, dass die Verbindung mit der MIB-Platine unterbrochen wurde; Softwareversion auf jedem Computer prüfen. Wenn Versionen fehlen, CAN-Verbindungen zwischen allen Computern prüfen; Ausfall der MIB-Platine
E16	FEHLER AIF-FUEHLER	Messwert des AIF-RTD liegt außerhalb des Sollbereichs.
E17	FEHLER ATF-FUEHLER	Messwert des ATO-RTD liegt außerhalb des Sollbereichs.
E19	M3000 CAN-SENDEN VOLL	Verbindung zwischen Computern unterbrochen.
E20	UNGÜLTIGE CODE-PLATZIERUNG	SD-Platine wurde während einer Aktualisierung entnommen.
E21	FEHLER FILTERPAD-VORGANG (Filterpad wechseln)	25-Std.-Zeitgeber ist abgelaufen oder Schaltkreis für verschmutzten Filter wurde aktiviert.
E22	FEHLER FETT IN WANNE	MIB hat die Flag „Fett in Wanne“ zurückgesetzt.
E23	VERSTOPFTER ABLASS (Gas)	Becken hat sich beim Filtern nicht entleert.
E24	FETTSENSOR AUSFALL (Gas)	Fettanwesenheitssensor ist ausgefallen.
E25	ERHOEHUNGSFEHLER	Die Erhöhungszeit überschreitet die maximale Zeitgrenze.

### 1.17.6 Flussdiagramm der M3000 Filterfehler

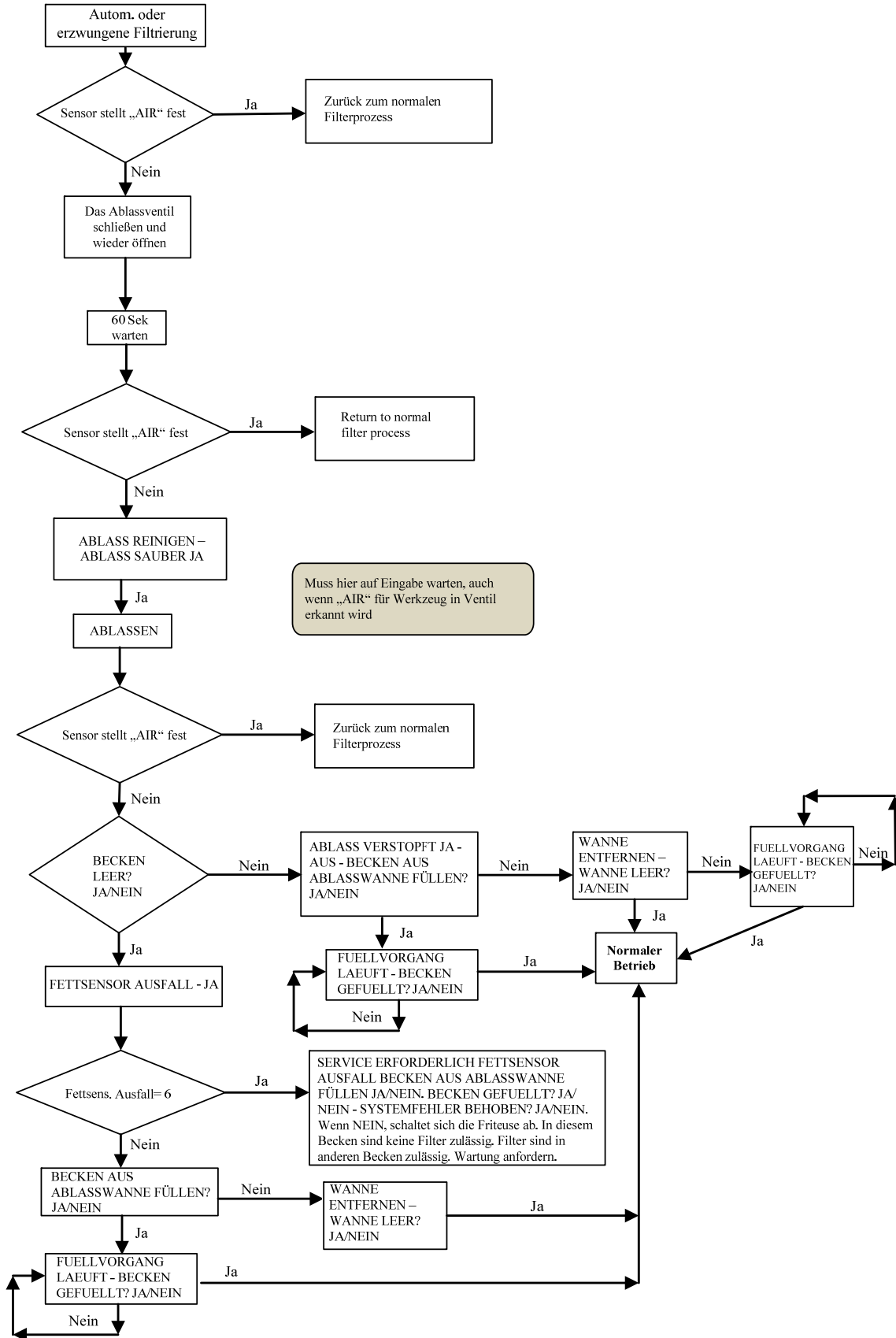


Dieses Diagramm zeigt den Ablauf zum Beheben eines Filterproblems. Die Aufforderung wird in folgenden Situationen angezeigt:

1. verstopfter Filterpad
2. deaktivierte/defekte Filterpumpe
3. undichter O-Ring am Aufnahmerohr
4. defektes Ablassventil/Betätigungselement
5. defektes Rücklaufventil/Betätigungselement

Wenn der Computer **SERVICE ERFORDERLICH** anzeigt, kann die Friteuse meistens weiter benutzt werden, indem auf die Meldung **SYSTEMFEHLER BEHOBEN? JA/NEIN** mit **NEIN** geantwortet wird. Die Meldung wird dann alle 15 Minuten wiederholt, bis das Problem behoben und der Fehler von einem Techniker gelöscht wurde. 1111 eingeben, um den Fehler nach Auswahl von **JA** bei der Anzeige von **SYSTEMFEHLER BEHOBEN? JA/NEIN** zu löschen.

### 1.17.7 Flussdiagramm für Fehler „Ablass verstopft“/„Fettsensor ausgefallen“



## 1.17.8 Zusammenfassung der M3000-Menüstruktur

Im Folgenden sind die wichtigen Programmierabschnitte des M3000 und die Reihenfolge der Untermenü-Überschriften angeführt, die in den Abschnitten in der Installations- und Gebrauchsanleitung zu finden sind.

**Hinzufügen neuer Menüeinträge**

Siehe Abschnitt 4.10.2

**Speichern von Menüeinträgen unter Produkttasten**

Siehe Abschnitt 4.10.3

**Ablassen, Auffüllen und Entsorgen von Fett**

Siehe Abschnitt 4.10.4

Filtermenü .....	4.11
[◀ FLTR oder FLTR ▶ gedrückt halten]	
— Autom Filterung	
— Wartungsfiltrung	
— Entsorgen	
— In Wanne ablassen	
— Becken aus Ablasswanne füllen	
— Becken aus Vorrat füllen (Nur Vorrat)	
— Wanne entleeren (Nur Vorrat)	
Programmierung	
— Stufe 1 Programm .....	4.12
[TEMP und INFO gedrückt halten, 2 Signaltöne, zeigt Stufe 1, 1234 eingeben]	
— Produktauswahl.....	4.10.2
— Name	
— Garzeit	
— Temp.	
— Kurzbezeichnung	
— Aufforderungszeit 1	
— Aufforderungszeit 2	
— Qualitäts-Timer	
— AIF deaktivieren	
— Taste zuordnen	
— AIF-Timer .....	4.12.1
— Deaktiviert	
— Aktiviert	
— Tiefenreinigungsmodus.....	4.12.2
— Höchsttemperatur testen.....	4.12.3
— Friteuse einstellen .....	4.9
— Stufe 2 Programm (Manager-Stufe).....	4.13
[TEMP und INFO gedrückt halten, 3 Signaltöne, zeigt Stufe 2, 1234 eingeben]	
— Prod-Komp Empfindlichkeit für Produkt .....	4.13.1
— Fehlmdlg Protokoll der letzten 10 Fehlermeldungen.....	4.13.2
— Kennwort einstellen Kennwörter ändern.....	4.13.3
— Einstellen [1234 eingeben]	
— Gebrauch [4321 eingeben]	
— Stufe 1 [1234 eingeben]	
— Stufe 2 [1234 eingeben]	
— Alarmsignal Lautstaerke und Signalton .....	4.13.4
— Lautstaerke 1-9	
— Signalton 1-3	
— Spaeter filtern.....	4.13.5
Legt die Anzahl der Frittiervorgänge vor der Filteraufforderung fest	
— Filterzeit Legt das Intervall zwischen Filterzyklen fest.....	4.13.6
Tech-Modus	
[◀ und ▶ 10 Sekunden lang gedrückt halten, drei Piepstöne, TECH MODE wird angezeigt. 1650 eingeben]	
— Kennwörter löschen	
— Filtermatte Zeit	
Info-Modus.....	4.14
[INFO 3 Sekunden lang gedrückt halten, zeigt Info-Modus an]	
— Durchgeh/Geteilte Beckenkonfiguration	
— Filterstatistik.....	4.14.1
— Gebrauch anzeigen .....	4.14.2
— Letzte Füllung .....	4.14.3

### 1.17.9 Stiftpositionen und Kabelbäume der M3000-Platine

Steckverbinder	von/zu	Kabelbaum Teile-Nr.	Stift- Nr.	Funktion	Spannung	Kabelfarbe
J1	SD-Platine					
J2	Schnittstellen- platine zu Computer	8074199 SMT-Computer zu Schnittstellen- Platinen-Kabelbaum	1	12 V~ ein	12 V~	schwarz
			2	Masse		
			3	12 V~ ein	12 V~	
			4	FV Heizanforderung		
			5	V Relais	12 V-	
			6	DV Heizanforderung		
			7	R/H B/L	12 V-	
			8	Analogmasse		
			9	L/H B/L	12 V-	
			10	ALARM		
			11	Tongerät	5 V-	
			12	ALARM		
			13	FV-Fühler		
			14	Gemeinsame Fühler		
			15	DV-Fühler		
			16			
			17			
			18			
			19			
			20			
J3	Schnittstellen- plattenmasse zu Computer	Computer-Locator- Kabelbaum	1	Becken 1		schwarz
			2	Becken 2		
			3	Becken 3		
			4	Becken 4		
			5	Becken 5		
			6	Masse		
J4	<b>nicht verwendet</b>					
J6	Nächster M3000 J7 oder Netzwerk- widerstand	8074546 Computer- kommunikations- kabelbaum	1	Masse		schwarz
			2	CAN nied		rot
			3	CAN hoch		weiß
			4			
			5			
			6			
J7	MIB J1 oder vorheriger M3000 J6	8074546 Computer- kommunikations- kabelbaum	1	Masse		schwarz
			2	CAN nied		rot
			3	CAN hoch		weiß
			4			
			5			
			6			



## 1.18 Laden und Aktualisieren von Softwareverfahren

Das Aktualisieren der Software dauert ca. 30 Minuten. Die Software muss nur in **EINEM** Computer geladen werden und aktualisiert **alle** Computer und Platinen im System. Zum Aktualisieren der Software müssen diese Schritte behutsam befolgt werden:

1. **ALLE** Computer auf **AUS** schalten. Die Taste TEMP drücken, um die aktuelle M3000/MIB/AIF/ATO-Softwareversion anzuzeigen.
2. Die Steuerungsblende wird durch die Zungen an der Ober- und Unterseite gehalten. Die Metallblende nach oben schieben, um die unteren Zungen auszurasten. Die Blende nun nach unten schieben, um die oberen Zungen auszurasten.
3. Die zwei Schrauben von der linken Abdeckplatte des M3000-Computers links außen entfernen.
4. Bei nach unten geklapptem Computer die SD-Platine mit den Kontakten nach unten und der Kerbe unten rechts (siehe Abbildung 26 und 27) in den Schlitz an der linken Seite des M3000 schieben. **SICHERSTELLEN, DASS DIE PLATINE GANZ IN DEN SD-PLATINENSCHLITZ EINGESCHOBEN WIRD.**
5. Nach dem Einschieben erscheint auf der linken Anzeige **UPGRADE LAEUFT** und rechts **WARTEN**.
6. Die Anzeige wechselt dann links zu **CC AKTUALISIERUNG** und rechts zum abgeschlossenen Prozentsatz. Ein Zähler auf der rechten Anzeige läuft bis zu 100 und wechselt zu einem blinkenden **BOOT**. **DIE PLATINE NICHT ENTFERNEN, BEVOR DIE AUFFORDERUNG DAZU AUF DER ANZEIGE IN SCHRITT 9 EINGEBLENDET WIRD.**
7. **UPGRADE LAEUFT** wird auf der linken Anzeige und **WARTEN** wieder auf der rechten Anzeige eingeblendet, gefolgt von **GAREN HEX, MIB HEX, AIF HEX** und zuletzt **ATO HEX** links sowie dem abgeschlossenen Prozentsatz rechts.
8. Die Anzeige wechselt dann links zu **SD-PLATINE ENTFERNT** und rechts zu **100**.
9. Die SD-Platine mit Hilfe des schmalen Schlitzes oben auf der SD-Platine herausziehen.
10. Nachdem die SD-Platine entfernt wurde, wechselt die Anzeige zu **AUS-/EINSCHALTEN**.
11. Die Spannungsversorgung der Steuerung mit dem verdeckten Rücksetzschalter unter dem linken Steuerkasten aus- und einschalten. **SICHERSTELLEN, DASS DER SCHALTER 10 SEKUNDEN LANG GEHALTEN WIRD. WEITERE 20 SKUNDEN WARTEN, BIS DIE MIB-PLATINE GANZ ZURÜCKGESETZT WIRD, BEVOR WEITERGEARBEITET WIRD.**
12. Der linke Computer zeigt **AUS** an. Auf den restlichen Computern blinkt **BOOT**, während das Programm übertragen wird.
13. Ein Fehler **AUSNAHME FALSCHER ENERGIEFORM** kann am linken Computer angezeigt werden, während auf den restlichen Computern **BOOT** angezeigt wird, solange das Programm übertragen wird. In diesem Fall am linken Computer 1234 eingeben. Die linke Anzeige wechselt zu **SPRACHE** und die rechte Anzeige zu **ENGLISCH**. Die Auswahl kann mit den Tasten **< FLTR** und **FLTR >** geändert werden. Um zum nächsten Feld zu navigieren, die Taste **▼ INFO** benutzen. Nachdem alle Parameter eingerichtet wurden, die Taste **\* (2)** drücken, um den Vorgang zu beenden. Es wird **SETUP FERTIG** angezeigt.
14. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, zeigt der M3000 **AUS**. Die MIB-Anzeige bleibt dunkel, während die Software geladen wird; danach werden die Beckennummern angezeigt. Wenn die LED zu blinken aufhört, zeigt die MIB-Platine **A**.
15. Die Spannungsversorgung der Steuerung mit dem verdeckten Rücksetzschalter unter dem linken Steuerkasten noch einmal aus- und einschalten. **SICHERSTELLEN, DASS DER SCHALTER 10 SEKUNDEN LANG GEHALTEN WIRD. WEITERE 20 SKUNDEN WARTEN, BIS DIE MIB-PLATINE GANZ ZURÜCKGESETZT WIRD, BEVOR WEITERGEARBEITET WIRD.**
16. **Wenn der Computer AUS anzeigt, die Softwareaktualisierung ÜBERPRÜFEN, indem die Taste TEMP gedrückt wird, um auf jedem Computer die aktualisierte M3000/MIB/AIF/ATO-Version abzulesen. FALLS EINE PLATINE NICHT AKTUALISIERT WURDE, DEN VORGANG BEGINNEND MIT SCHRITT 4 WIEDERHOLEN.**
17. Die zwei äußeren Filtertasten gedrückt halten, bis **TECH-MODUS** angezeigt wird.
18. **1650** eingeben. Der Computer zeigt **KENNWORTER LOESCHEN** an.
19. Die Taste INFO einmal betätigen. Der Computer zeigt links **FILTERPAD-WECHSELZEIT** und rechts **25** an. **WENN EINE NUMMER UNGLEICH 25 ANGEZEIGT WIRD, 25 EINGEBEN.** Das muss nur an einem Computer durchgeführt werden.
20. Die Taste INFO noch einmal betätigen.
21. Zum Beenden die Taste **\* (2)** drücken.
22. Nachdem die Software aktualisiert wurde und die Versionen richtig sind, die Abdeckung und die Schrauben anbringen, mit denen der SD-Platinenschlitz geschützt ist.
23. Die Schrauben anbringen, mit denen die Computer und die Blende befestigt sind; dazu Schritte 2 bis 4 in verkehrter Reihenfolge durchführen.

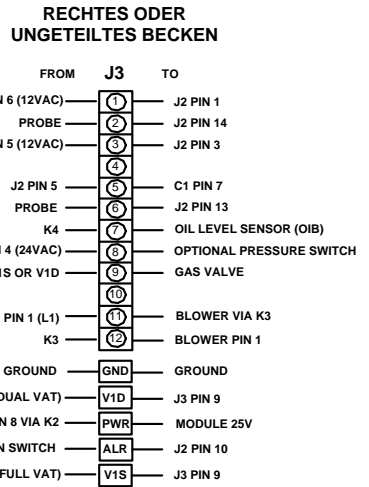
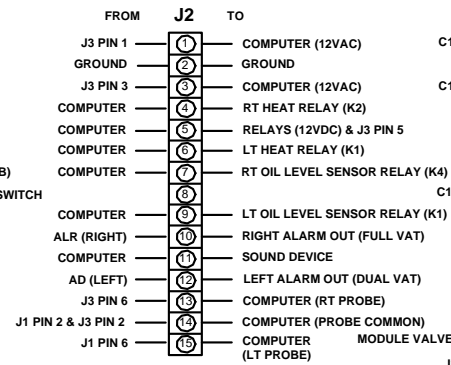
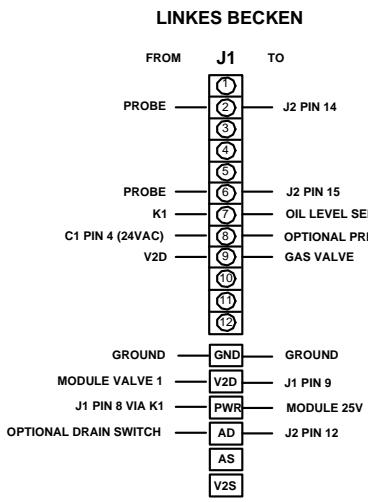
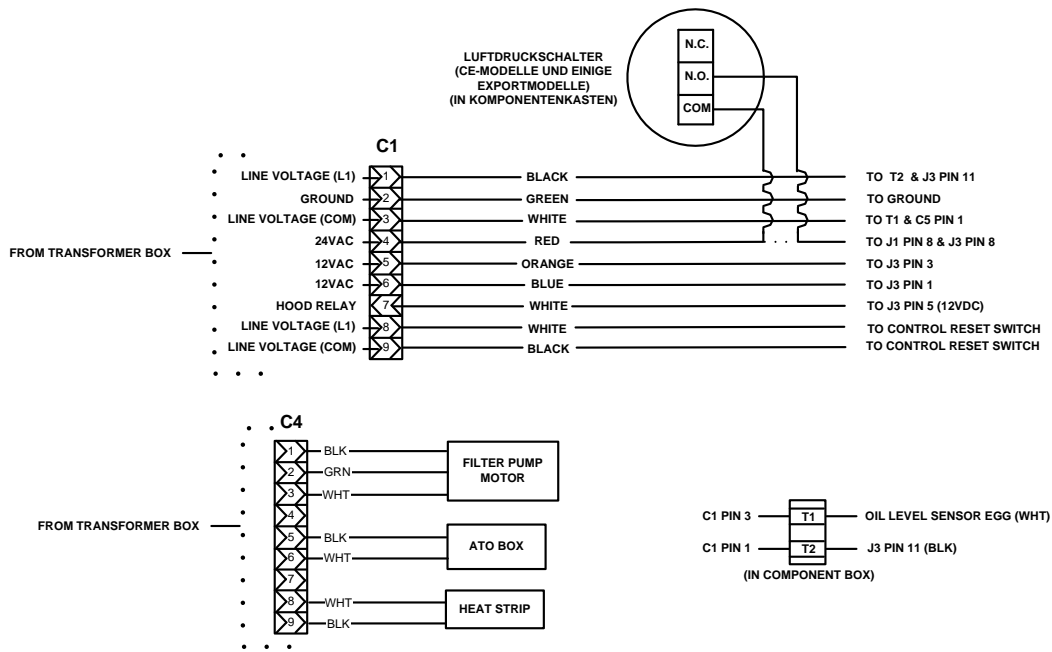


Abbildung 26



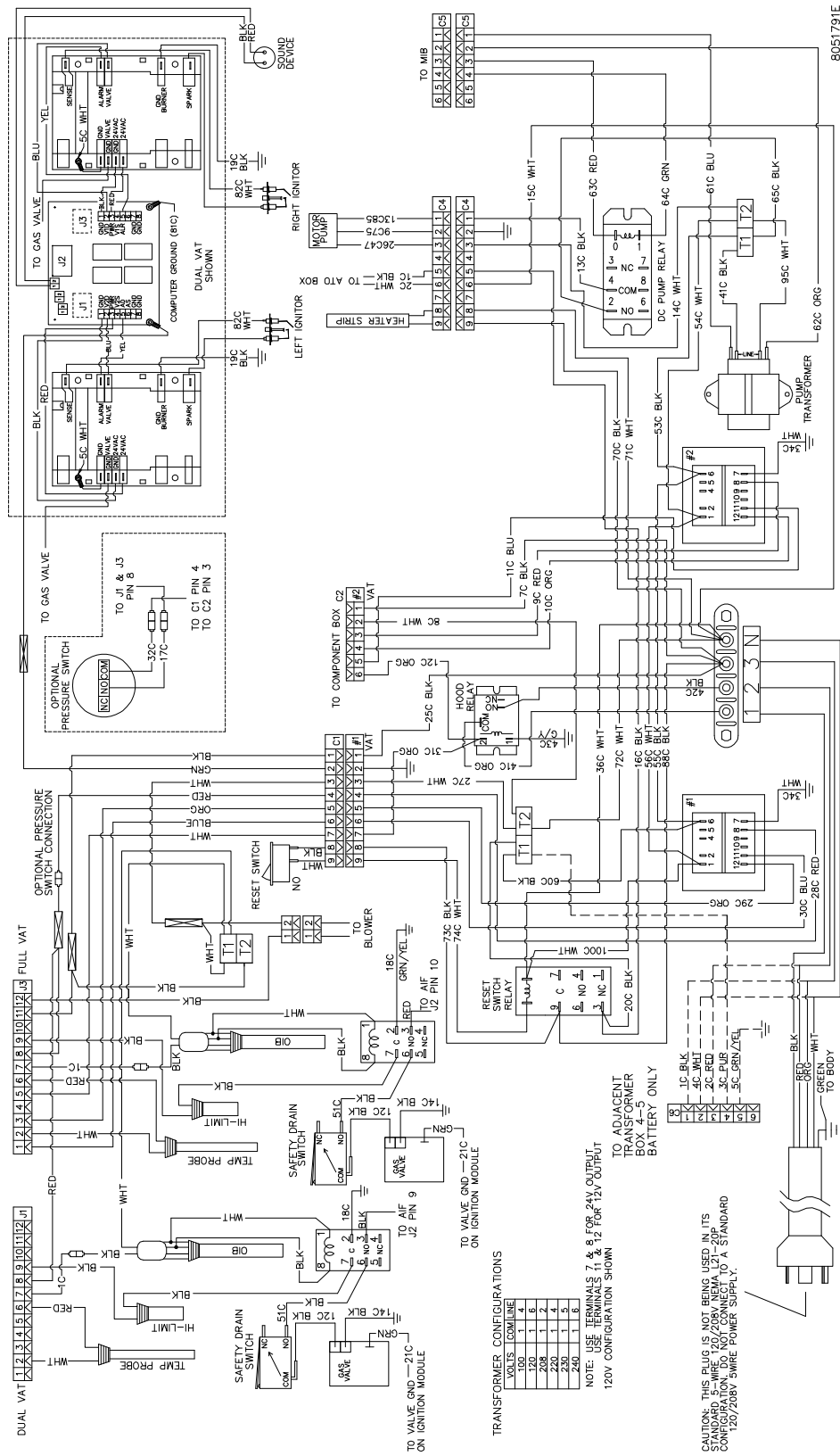
Abbildung 27

# 1.19 Prinzipielle Verkabelungsanschlüsse



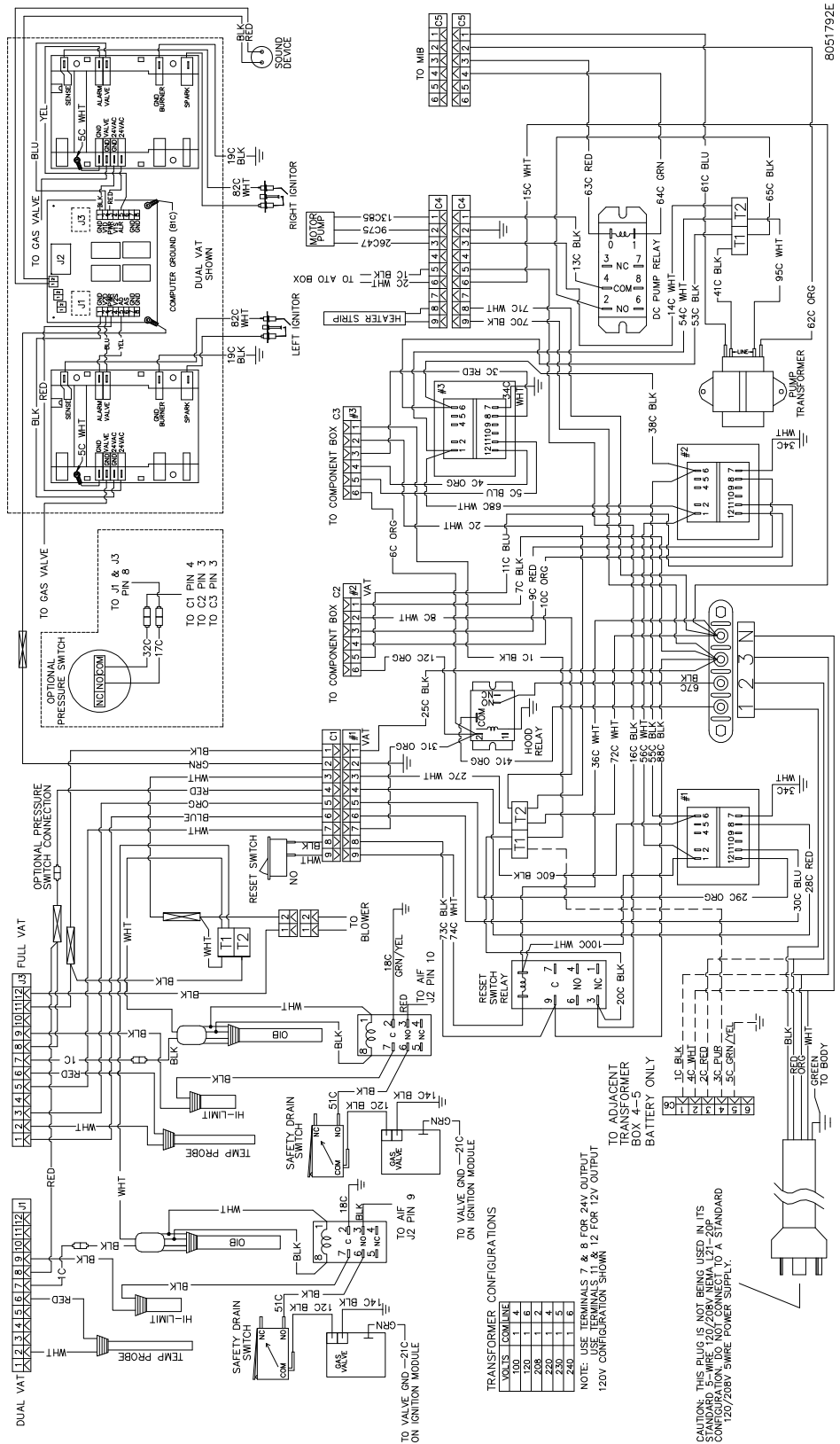
# 1.20 Schaltpläne

## 1.20.1 Hauptplan BIGLA230 120V/CE/Export



805791E

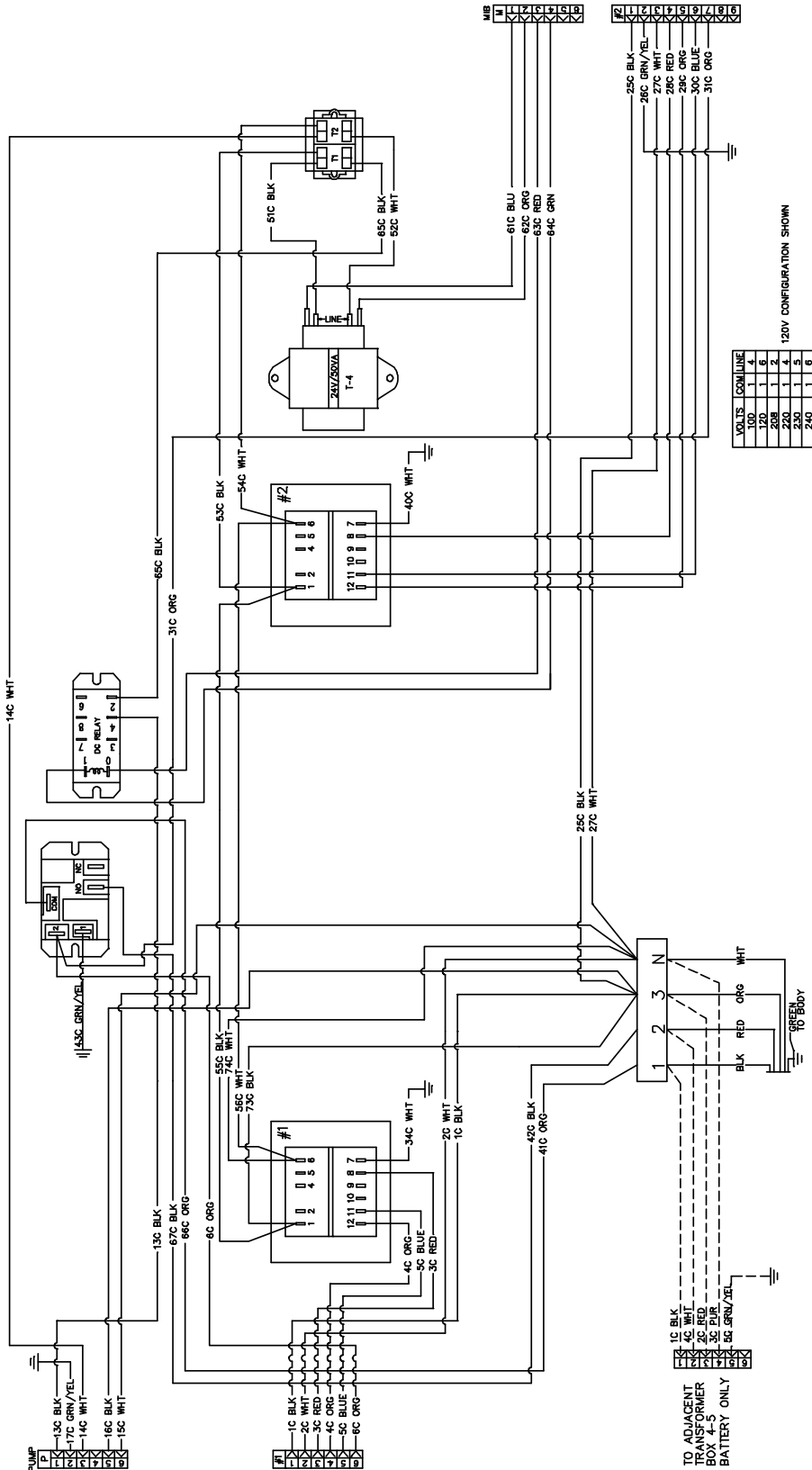
# 1.20.2 Hauptplan BIGLA330 120V/CE/Export



8051792E

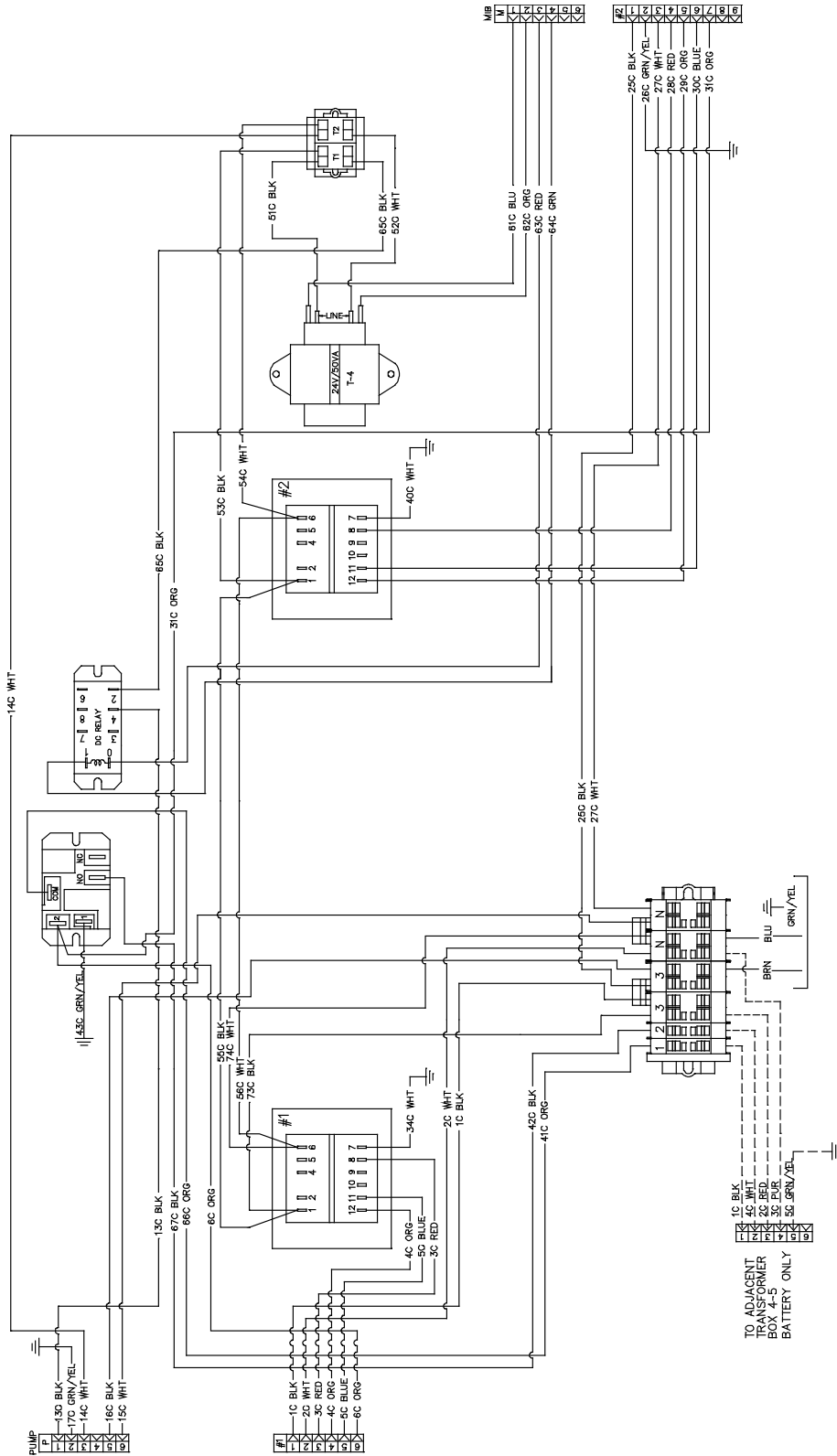
## 1.20.3 Trafo/Filterkästen

### 1.20.3.1 BIGLA230 und 430 Trafo/Filterkasten (USA)



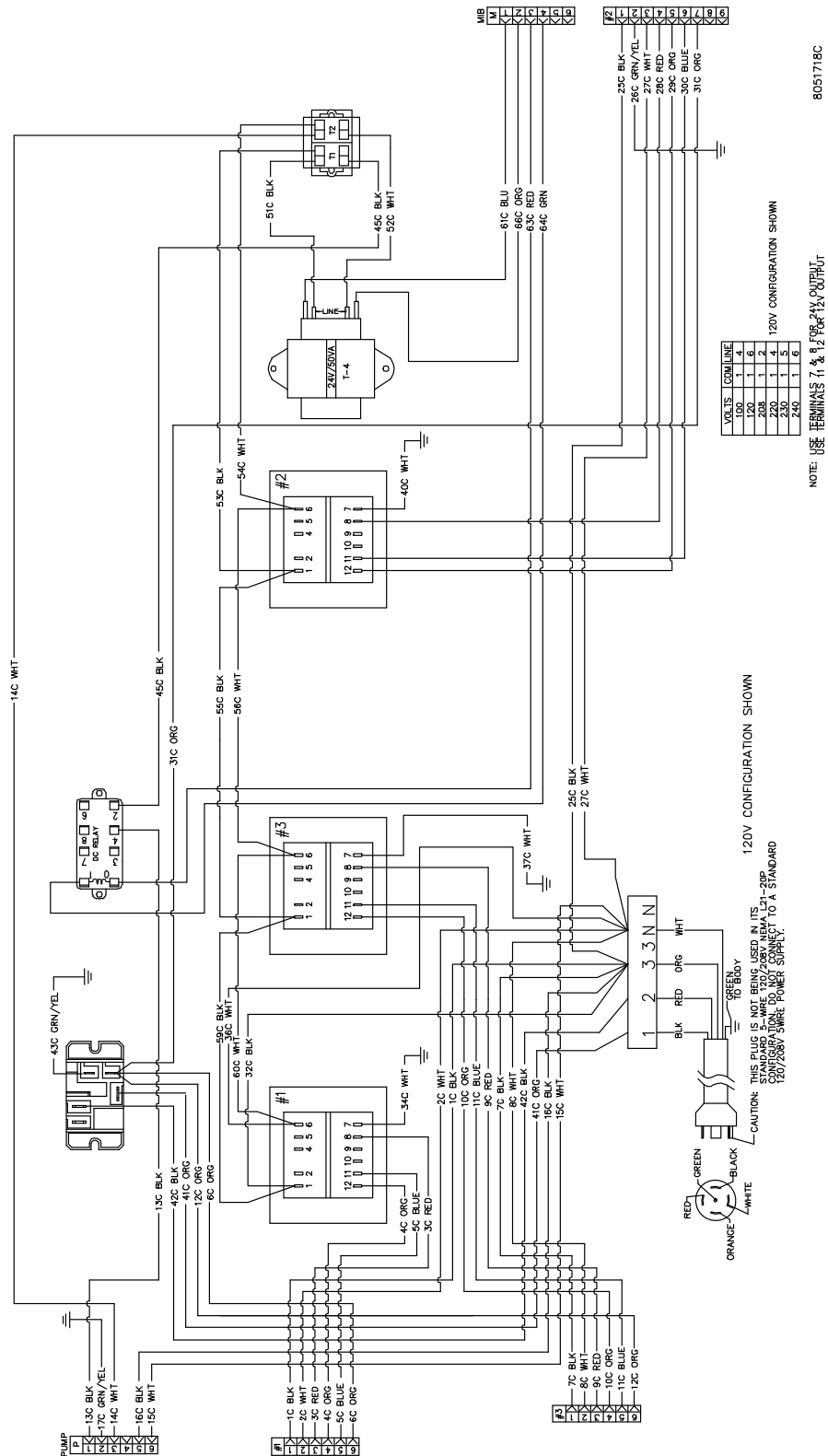
8051714D

# 1.20.3.2 BIGLA230 und 430 Trafo/Filterkasten (International)

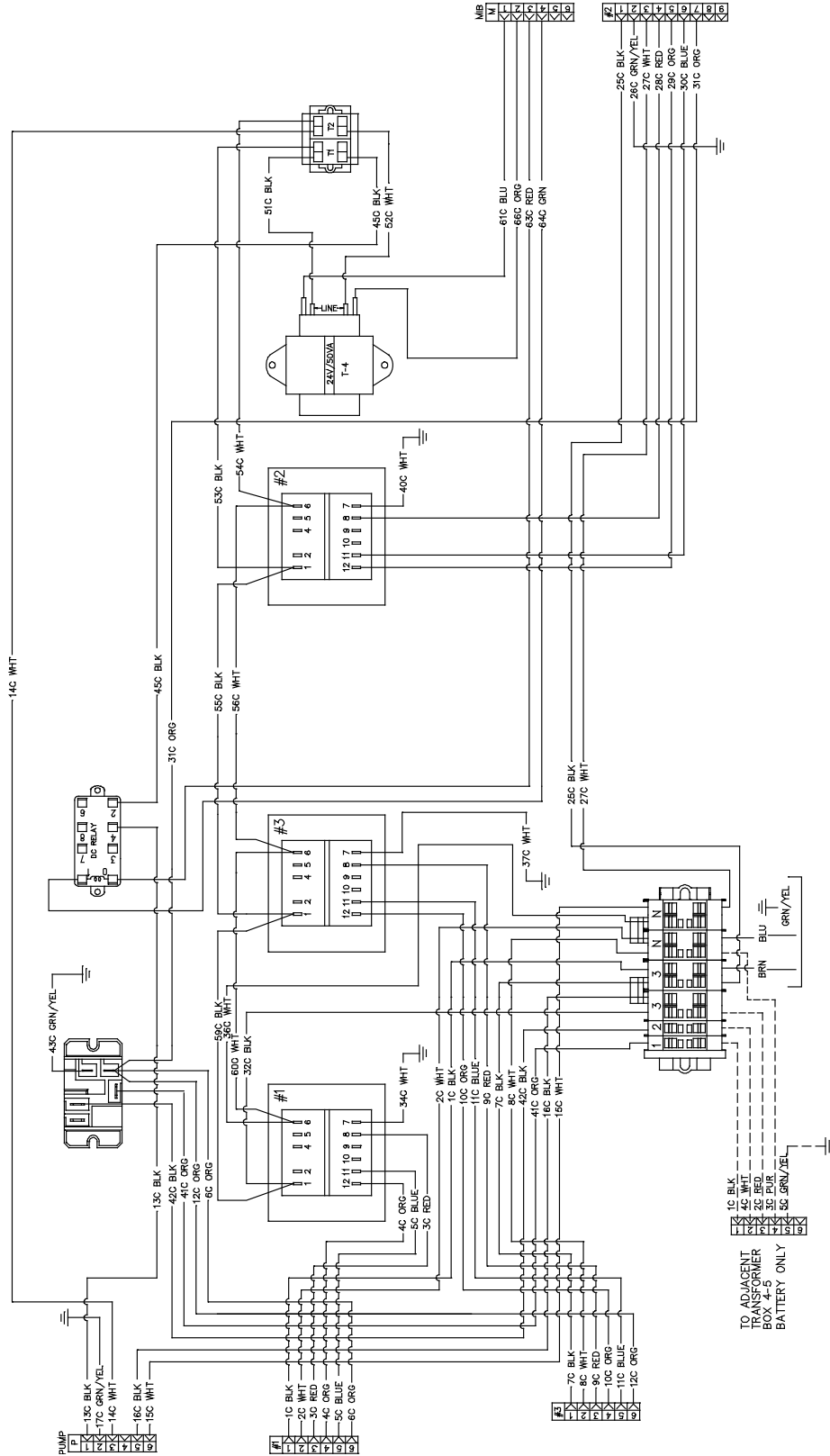


8051753A

### 1.20.3.3 BIGLA330 Trafo/Filterkasten (USA)



### 1.20.3.4 BIGLA330 Trafo/Filterkasten (International)

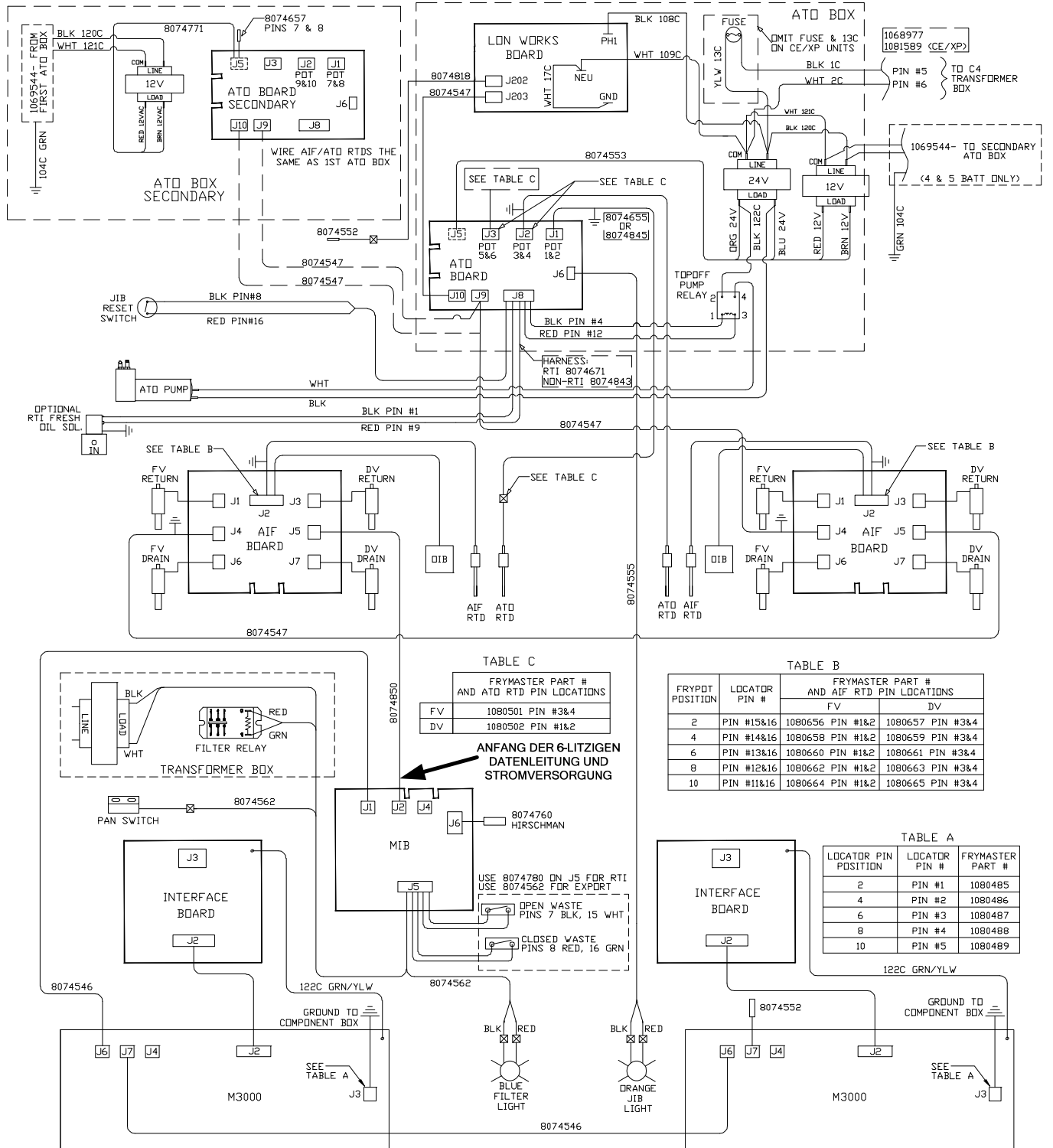


80517544



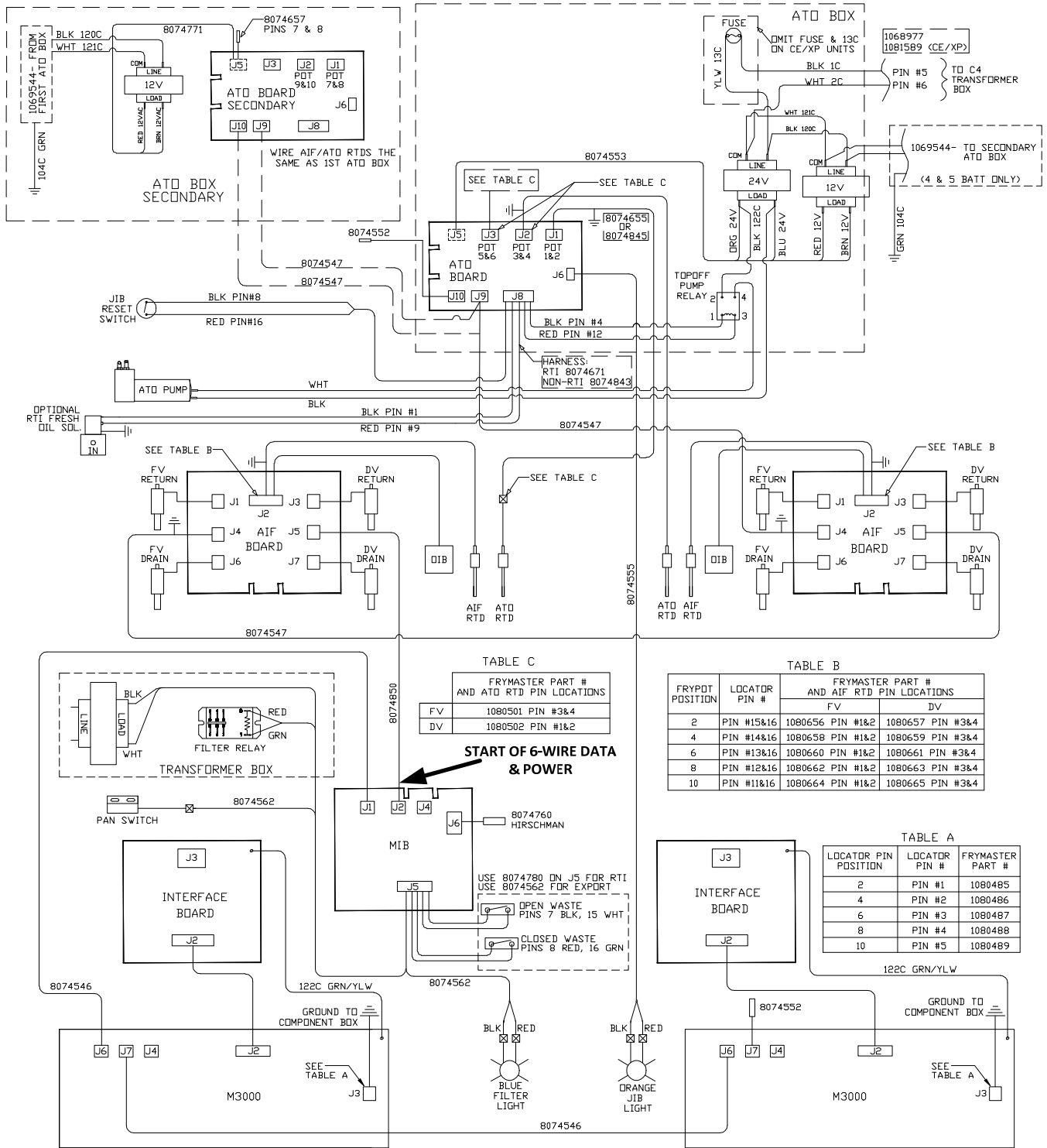
## 1.21 Vereinfachte Schaltpläne

### 1.21.1 Vereinfachter Schaltplan – BIGLA30 Serie LOV™ mit LON



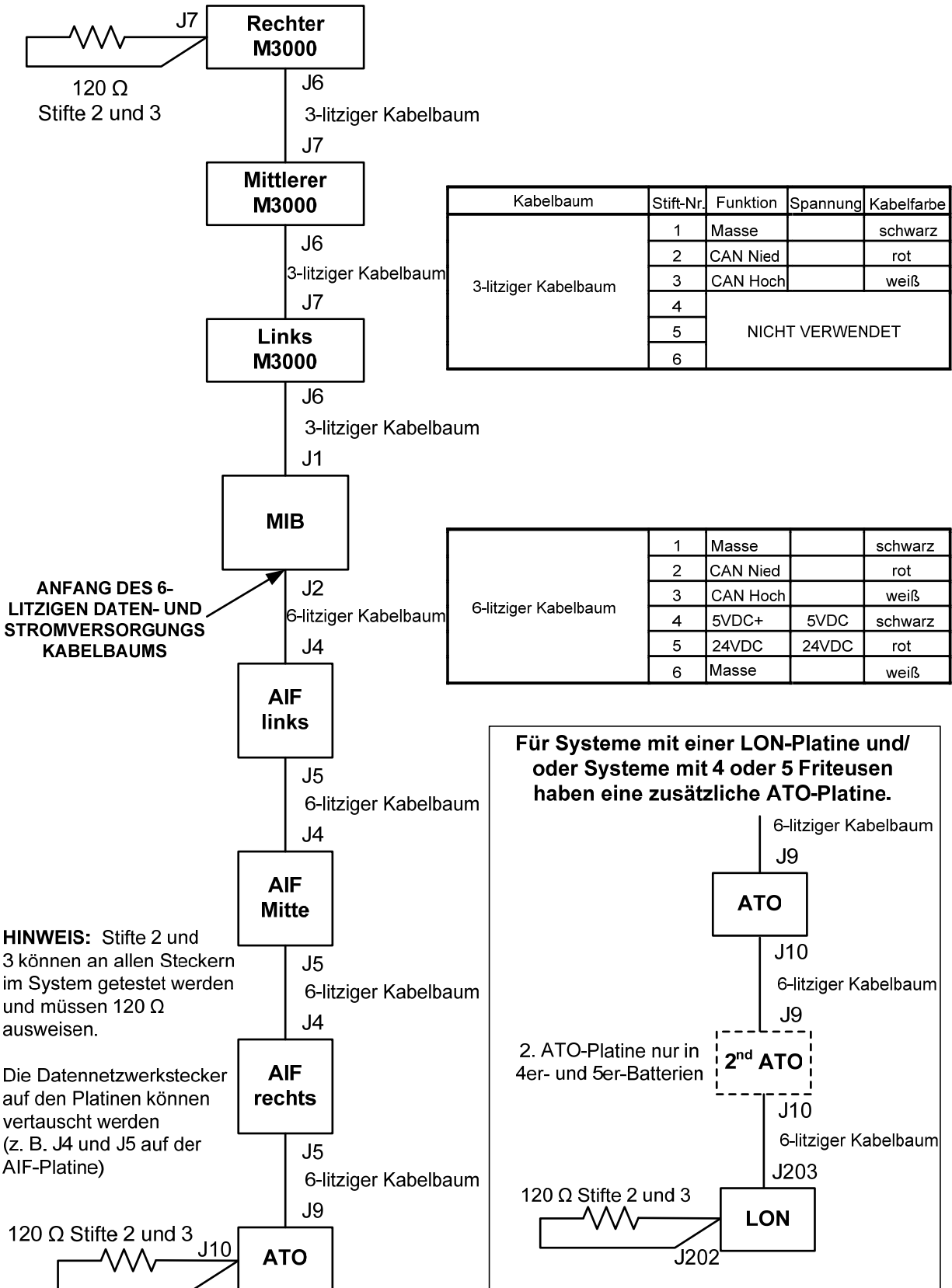
8051725M

# 1.21.1b Vereinfachter Schaltplan – BIGLA30 Serie LOV™ ohne LON

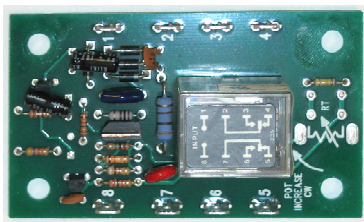
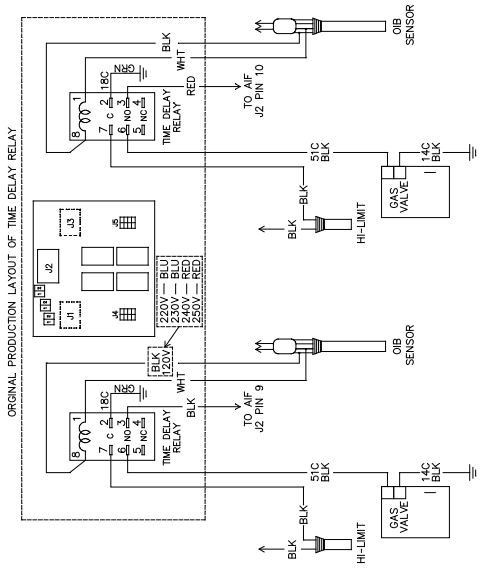
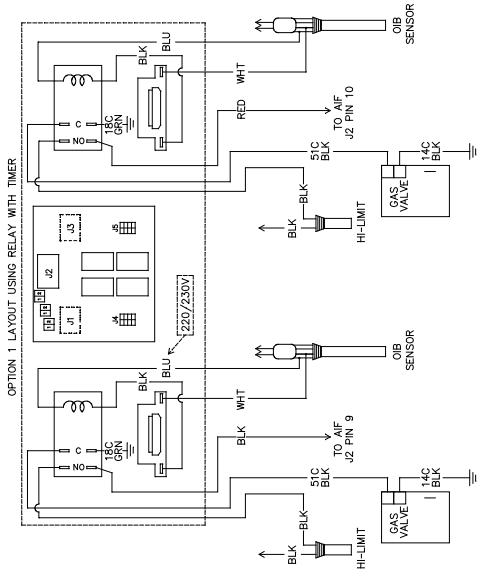
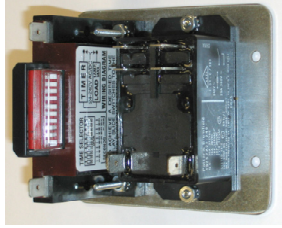


8051725N

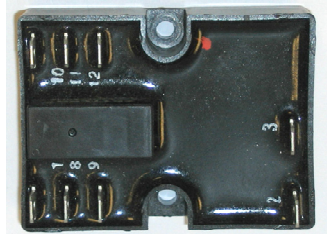
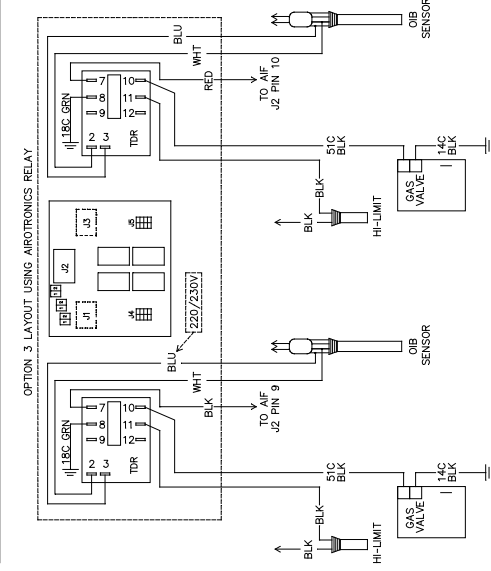
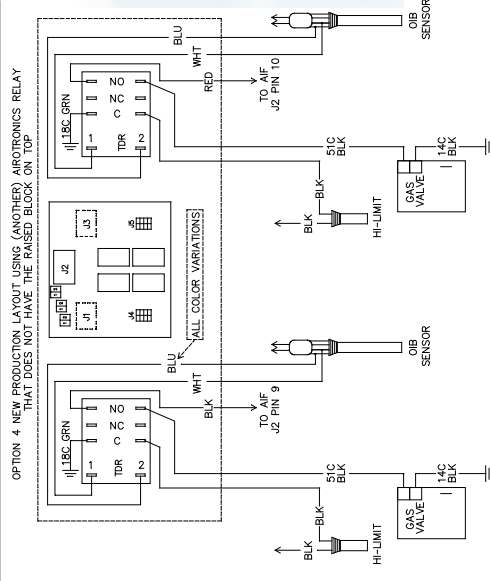
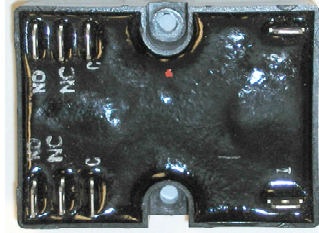
### 1.21.2 Datennetzwerk-Flussdiagramm – BIGLA30 Serie LOV™



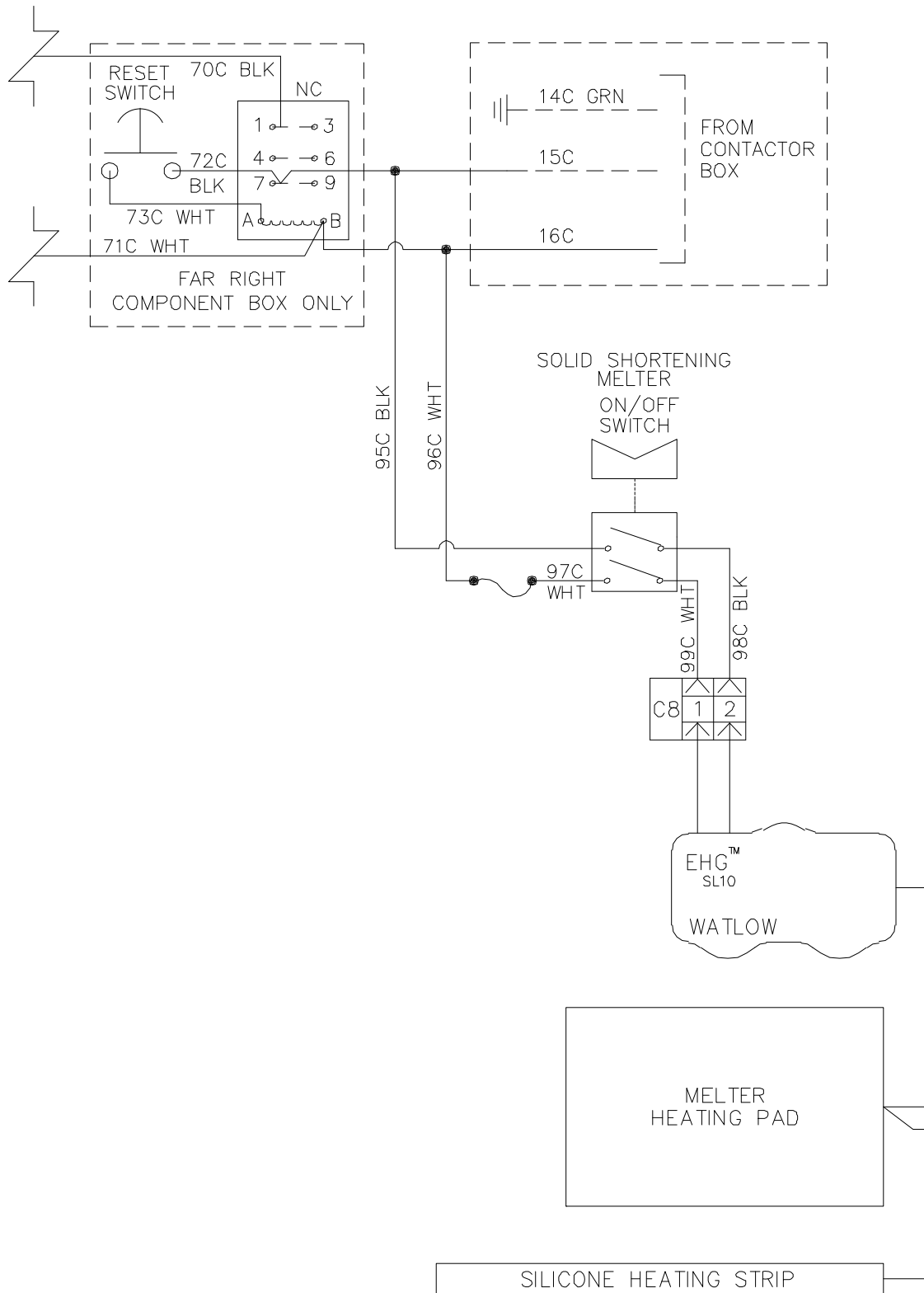
# 1.22 Alternative 7 sec. Zeitrelais Schaltpläne PN 8074934 220V-250V (Intl. Units), PN 8074812 120V (US, Canada & Mexico)



RELAY ORIENTATION MAY BE DIFFERENT IN ACTUAL ASSEMBLY

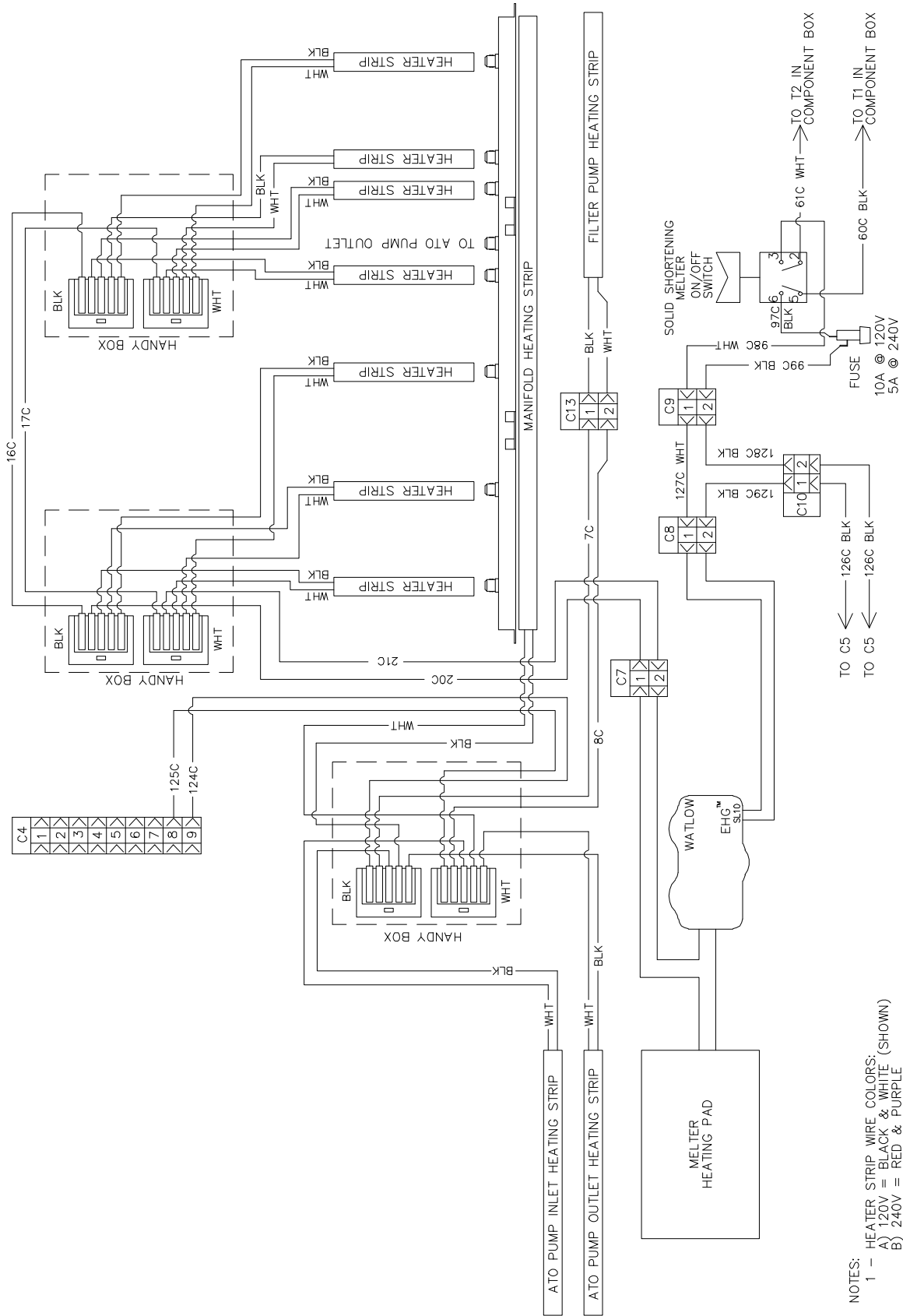


### 1.23 Die Verkürzung Schmelzaggregat Anschlussplan vor März 2012



8051889A

# 1.23b Die Verkürzung Schmelzaggregat Anschlussplan nach dem März 2012



- NOTES:
- 1 - HEATER STRIP WIRE COLORS:  
 A) 120V = BLACK & WHITE (SHOWN)  
 B) 240V = RED & PURPLE
  - 2 - MATCH THE SAME COLOR WIRES FROM ALL HEATER STRIPS TO ITS CORRESPONDING WAGO CONNECTOR.
  - 3 - DIAGRAM REPRESENTS A 3 BATTERY ALL DUAL VAT FRYER.

8051922C

**DIESE SEITE WURDE ABSICHTLICH LEER GELASSEN.**



Frymaster, L.L.C., 8700 Line Avenue, Shreveport, Louisiana 71106

TEL 1-318-865-1711 FAX (Ersatzteile) 1-318-219-7140 FAX (Techn. Unterstützung) 1-318-219-7135

GEDRUCKT IN DEN USA

SERVICE-HOTLINE  
1-800-551-8633

German / Deutsch

8196657  
05/2015