DE

K&M HOLLAND GMBH

Fruchtsaftdispenser FSD4050

Original-Betriebsanleitung nach EN 60335, Version 1.0

Propan (R290)

Bitte lesen Sie unbedingt die Betriebsanleitung vor Aufstellung/Installation/Inbetriebnahme.

Anschluss und Installation dürfen nur vom geschulten Personal durchgeführt werden.

Hersteller: K. & M. Holland GmbH | Industriestr. 14 | D-94327 Bogen
Tel.: +49 (0) 9422 507 0 | info@kmholland.de | www.kmholland.de

Inhaltsverzeichnis

EG Konformitätserklärung 3
Identifikation 4

1. Zweck der Anleitung 5

2. Sicherheit 5
2.1 Sicherheitshinweise
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung
2.3 Symbol- und Hinweiserklärung
2.4 Vernünftigerweise vorhers. Fehlanwendung
2.5 Schäden aus nicht bestimmungsgmß. Verw.
2.6 Technische Sicherheit
2.7 Bei Beschädigungen
2.8 Sachgemäßer Gebrauch
2.9 Persönliche Schutzausrüstung
2.10 Verpflichtung des Betreibers
2.11 Verpflichtung des Personals
2.12 Qualifikation des Personals
2.13 Maschinenkennzeichnung und Warnschilder

3. Beschreibung 12
3.1 Funktionsbeschreibung
3.2 Technische Daten FSD4050
3.4 Geräteabbildungen

4. Auspacken / Lieferumfang 16
4.1 Entsorgung der Transportverpackung
4.2 Lieferumfang Fruchtsaftdispenser

5. Aufstellen und Anschließen 17
5.1 Vor dem Aufstellen
5.2 Aufstellen und Anschließen

6. Inbetriebnahme 19
6.1 Einsetzen und Anschließen der BiB-Packung
6.2 Wasser- und Konzentratzufuhrregelung

7. Betrieb 20
7.1 Voraussetzungen für den Betrieb
7.2 Tauwasser
7.3 Steuerungseinheit – Tastatureinheit
7.4 Serviceschnittstelle
7.5 Portionierungsdongle
7.6 Parameter
7.7 Temperaturschalter für Kältemaschine
7.8 Temperaturschalter für Verflüssigerlüfter
7.9 Temperaturregelung Konzentratraum
7.10 Standby
7.11 Zustände Standby – Normal – Standby
7.12 Normalbetrieb
7.13 Hauptmenü Struktur
7.14 Zapfvorgang
7.15 Trinktemperatur
7.16 Portionierung
7.17 Programmierung der Portionierung
7.18 Bearbeiten der Porionierungszeiten
7.19 Deaktivieren eines Auslaufs

8. Fehlersuche und Störungsbeseitigung 29
8.1 Fehlererkennung und Anzeige
8.2 Fehler im Service-Menü quittieren
8.3 EEP Fehler

9. Wartung und Reinigung 31
9.1 Tägliche Reinigung
9.2 Weitere Reinigung
9.3 Wechselintervall für Verflüssigerlüfter-Filter
9.4 Filterwechsel im Service-Menü quittieren

10. Energiesparen und Umweltbewusstsein 34
11. Demontage, Stilllegung, Entsorgung 34
12. Verschleiß- und Ersatzteile 35
13. Stromlaufplan FSD4050 36

EG Konformitätserklärung

Adresse:	K. & M. Holland GmbH Industriestraße 14 – D-94327 Bogen
Maschinenbezeichnung:	Fruchtsaftdispenser
Modellbezeichnung:	FSD4050

Das Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien:

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie (NSR)
2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie (ErP)
2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

Durch Anwendung der folgenden harmonisierten Normen wurde die Einhaltung der Richtlinien nachgewiesen:

EMV:	EN 55014-1: 2006 + A1:2009 + A2:2011
	EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008
	EN 61000-3-2:2014
	EN 61000-3-3:2013
NSR:	EN 60335-1:2012+A11:2014
	EN 60335-2-75:2004 + A1:2005 + A2:2008 + A11:2006 + A12:2010
	EN 62233:2008
RoHS:	EN 50581:2012
Sonstige Normen:	EN 60335-2-89: 2010

Der oben beschriebene Zweck der Erklärung steht im Einklang mit der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Abteilung:	Organisations- & Verwaltungsabteilung der K. & M. Holland GmbH
Adresse:	K. & M. Holland GmbH, Industriestraße 14, D-94327 Bogen

Bogen, 3. September 2018

Martin Holland, Geschäftsführer

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Gerät in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe und Änderungen bleiben unberücksichtigt. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Identifikation

Hersteller

K. & M. Holland GmbH
Industriestraße 14
D-94327 Bogen
Telefon: +49 (0) 9422 507 0
info@kmholland.de
www.kmholland.de

Formales zur Betriebsanleitung

Erstelldatum: 3.10.2022
Version: 1.0
Letzte Änderung: 10/2022
© Copyright K. & M. Holland GmbH, 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Haftungsausschluss

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Übersetzung in eine andere Sprache ist ohne schriftliche Zustimmung der K. & M. Holland GmbH nicht gestattet. Dies gilt für das Gesamtdokument, wie auch für einzelne Abschnitte daraus.

Diese Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt, jedoch übernimmt die K. & M. Holland GmbH keinerlei Verantwortung für die mit ihr verbundene Benutzung.

Der Inhalt des Dokumentes beruht auf den, zum Zeitpunkt des Drucks verfügbaren, aktuellsten Daten. K. & M. Holland GmbH behält sich das Recht vor, zu jedem Zeitpunkt Änderungen, ohne erneute Bekanntgabe, vorzunehmen.

Bitte beachten Sie, dass diese Anleitung für verschiedene Fruchtsaftdispenser-Varianten zutrifft. Es können daher Details beschrieben sein, die Ihr Fruchtsaftdispenser möglicherweise nicht enthält. Durch das breite Spektrum an Optionen kann sich der Fruchtsaftdispenser von den hier abgebildeten unterscheiden.

K. & M. Holland GmbH haftet ausschliesslich für die Inhalte des deutschen Originaldokuments.

1. Zweck der Anleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Installation, die Arbeitsweise, die Bedienung und die Wartung des Fruchtsaftdispensers. Zudem gibt sie wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit dem Fruchtsaftdispenser.

2. Sicherheit

Dieser Fruchtsaftdispenser entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen.
Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie den Fruchtsaftdispenser in Betrieb nehmen. Sie enthält wichtige Hinweise für den Einbau, die Sicherheit, den Gebrauch und die Wartung des Fruchtsaftdispensers. Dadurch schützen Sie sich und verhindern Schäden am Fruchtsaftdispenser.
Die Betriebsanleitung ist am Einsatzort an leicht erreichbarer Stelle aufzubewahren, an der sie jederzeit eingesehen werden kann. Geben Sie sie einem eventuellen Nachbesitzer weiter!
Die K. & M. Holland GmbH behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung, Änderungen funktioneller oder ästhetischer Art sowie Verbesserungen am Gerät vorzunehmen.

2.1 Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme des Fruchtsaftdispensers muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden werden
- Bei Transport, Aufstellung, Wartung und Reparatur des Fruchtsaftdispensers müssen insbesondere die folgenden Vorschriften und Richtlinien – in ihrer neuesten Fassung – zwingend beachtet werden: Vorschriften des zuständigen Stromversorgungsunternehmens, UVV – Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien der Berufsgenossenschaft, Gewerbeordnung, EG-Richtlinien, VDE-Vorschriften, Beachtung der üblichen Hygienevorschriften, Landesspezifische Vorschriften
- Dieser Fruchtsaftdispenser ist nicht dafür bestimmt, durch Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden (einschließlich Kinder), es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Fruchtsaftdispenser spielen
- Wenn die Anschlussleitung beschädigt ist, darf diese nur von Ihrem Fachhändler, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden um Gefährdungen zu vermeiden
- Der Fruchtsaftdispenser muss auf eine waagerechte, standfeste Unterlage aufgestellt werden

- Hinter dem Fruchtsaftdispenser muss für die Luftzirkulation ein Freiraum von 50 mm vorhanden sein
- Der Fruchtsaftdispenser darf nur in trockenen und beheizten Räumen augestellt werden
- Der Fruchtsaftdispenser darf nicht in Bereichen aufgestellt werden, die mit einem Hochdruckreiniger oder einem Wasserschlauch gereinigt werden
- Es dürfen nur die dafür vorgesehenen Bag-in-Box-Konzentrate verwenden werden
- Achten Sie auf das Ablaufdatum des Konzentrates
- Es sollten nur Saftkonzentrate verwendet werden, die mit Ihrem Fachhändler abgestimmt sind
- Zur Reinigung nur lebensmittelechte, zugelassene Mittel verwenden
- Der Fruchtsaftdispenser gibt Lebensmittel aus. Aus hygienischen Gründen muss der Fruchtsaftdispenser täglich, nach Reinigungsplan, gereinigt werden
- Installation und Reparaturen des Fruchtsaftdispensers dürfen nur von geschulten Servicetechnikern durchgeführt werden
- Stellen Sie den Fruchtsaftdispenser so auf, dass die Pflege und Wartung ungehindert möglich ist
- In Selbstbedienungsanwendungen sowie in Bedienanwendungen muss geschultes Personal die Maschine beaufsichtigen, damit die Einhaltung der Pflegemassnahmen sichergestellt ist und das Personal für Anwendungsfragen zur Verfügung steht
- Der Netzstecker muss leicht zugänglich sein
- Netzstecker nie in feuchtem Zustand in die Steckdose stecken oder mit nassen Händen anfassen
- Der Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Risiken führen. Wir empfehlen lediglich Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile zu verwenden. Die Ersatzteilliste erhalten Sie bei K. & M. Holland GmbH oder als Download unter www.kmholland.de. Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen übernimmt der Hersteller keine Haftung
- Jede Veränderung oder Umbau des Fruchtsaftdispensers ist verboten! Die Firma K. & M. Holland GmbH schließt für diese Fälle alle Sachmängel- und Garantieansprüche aus! Das elektromagnetische Verhalten des Fruchtsaftdispensers kann durch Ergänzungen oder Veränderungen jeglicher Art beeinträchtigt werden. Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen am Fruchtsaftdispenser ohne die Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vor
- Wird das Gerät mit anderen Geräten/Systemen verbunden, die sich bereits am Installationsort befinden, geht die CE-Kennzeichnung des Gesamtsystems zu Lasten des Kunden

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fruchtsaftdispenser ist ausschließlich zum Kühlen und Zapfen verpackter Konzentrate (Bag-in-Box = BiB) bestimmt. Dem Saftkonzentrat wird Wasser beigemischt wodurch ein trinkfertiges Getränk entsteht (Postmix-Verfahren). Zusätzlich kann auch separat gekühltes Wasser ausgegeben werden. Die gezapften Getränke sind nur für den unmittelbaren Verzehr bestimmt.
Dieser Fruchtsaftdispenser ist für den industriellen und gewerblichen Einsatz bestimmt und für den Gebrauch durch Fachleute oder geschulte Anwender in Läden, in der Konsumgüterindustrie und in land-

wirtschaftlichen Betrieben oder für den gewerblichen Gebrauch durch Nichtfachleute vorgesehen. Der Fruchtsaftdispenser darf im Selbstbedienungsbereich eingesetzt werden, wenn es von geschultem Personal beaufsichtigt wird.
Alle anderen Verwendungszwecke (wie Aufbewahrung von unverpackten Lebensmitteln oder Medikamenten) sind unzulässig und möglicherweise gefährlich.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten aller Hinweise und Warnungen dieser Betriebsanleitung
- das Einhalten der Inspektions-, Wartungsarbeiten
- das ausschließliche Verwenden von Originalteilen
- die Einhaltung der vorgesehenen Lebensdauer von 10 Jahren

2.3 Symbol- und Hinweiserklärung; Konventionen in dieser Anleitung

Der Fruchtsaftdispenser wurde nach aktuellem Stand der Technik gefertigt. Dennoch gehen von Maschinen Risiken aus, die sich konstruktiv nicht vermeiden lassen.
Um dem Bediener ausreichende Sicherheit zu gewährleisten, werden zusätzlich Sicherheitshinweise gegeben, die durch nachfolgend beschriebene Texthervorhebungen gekennzeichnet sind. Nur wenn diese beachtet werden, ist hinreichend Sicherheit beim Betrieb gewährleistet.
Die gekennzeichneten Textstellen haben unterschiedliche Bedeutung:

WARNUNG
Möglicherweise drohendes Risiko für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).

VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden).

WICHTIG
Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit dem Fruchtsaftdispenser.

HINWEIS
Anwendungstipps und besonders nützliche Information.

2.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der "bestimmungsgemäßen Verwendung" festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Alle anderen Verwendungszwecke (wie Aufbewahrung von unverpackten Lebensmitteln oder Medikamenten) sind unzulässig und möglicherweise gefährlich.

2.5 Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- der Betreiber/Fachhändler trägt die alleinige Verantwortung
- der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung

HINWEIS
Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Risiken auftreten. Nicht bestimmungsgemäße Verwendungen sind z. B. das Überschreiten der für den Normalbetrieb festgelegten Grenzen des Fruchtsaftdispensers, s. Seite 13 "Technische Daten".

WICHTIG
Benutzen Sie den Fruchtsaftdispenser ausschließlich bestimmungsgemäß und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand! Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden.

2.6 Technische Sicherheit

Kontrollieren Sie den Fruchtsaftdispenser vor dem Aufstellen und Anschließen auf äußere sichtbare Schäden. Nehmen Sie einen beschädigten Fruchtsaftdispenser nicht in Betrieb. Ein beschädigter Fruchtsaftdispenser kann Ihre Sicherheit gefährden!

WARNUNG
Sollte die Netzanschlussleitung des Fruchtsaftdispensers beschädigt sein, muss sie vor Inbetriebnahme durch Ihren Fachhändler ersetzt werden um Gefährdungen zu vermeiden.

Dieser Fruchtsaftdispenser enthält das Sicherheitskältemittel Tetrafluorethan (R134a). Tetrafluorethan ist ein farbloses und fast geruchloses Gas und hat im Gegensatz zu den FCKW keine zerstörende Wirkung auf die Ozonschicht, darf aber laut Kyoto-Protokoll nicht in die Umwelt gelangen!
Es können neben den Laufgeräuschen des Kompressors Strömungsgeräusche im gesamten Kältekreislauf auftreten. Diese Effekte sind leider nicht vermeidbar, haben aber auf die Leistungsfähigkeit des Fruchtsaftdispensers keinen Einfluss.

Achten Sie beim Transportieren und beim Aufstellen des Fruchtsaftdispensers darauf, dass keine Teile des Kältekreislaufes beschädigt werden.

WICHTIG
Der Fruchtsaftdispenser darf nicht mit Spritzwasser in Berührung kommen.

2.7 Bei Beschädigungen

- Vermeiden Sie offenes Feuer oder Zündquellen
- Ziehen Sie den Netzstecker
- Öffnen Sie die Gerätetür
- Durchlüften Sie den Raum, in dem das Gerät steht, für einige Minuten
- Benachrichtigen Sie den Kundendienst

Ein sicherer Betrieb des Fruchtsaftdispensers ist nur dann gewährleistet, wenn der Fruchtsaftdispenser nach der Betriebsanleitung montiert und angeschlossen wird.
Vergleichen Sie vor dem Anschließen des Fruchtsaftdispensers unbedingt die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) auf dem Typenschild mit denen des Elektronetzes. Diese Daten müssen unbedingt übereinstimmen, damit keine Schäden am Fruchtsaftdispenser auftreten. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Kundenservice.
Der Anschluss des Fruchtsaftdispensers an das Elektronetz darf nicht über Verlängerungskabel oder Mehrfachsteckdosen erfolgen, da sie nicht die nötige Sicherheit gewährleisten (z.B. Überhitzungsgefahr).
Die elektrische Sicherheit des Fruchtsaftdispensers ist nur dann gewährleistet, wenn es an ein vorschriftsmäßig installiertes Schutzleitersystem angeschlossen wird. Es ist sehr wichtig, dass diese grundlegende Sicherheitsvoraussetzung vorhanden ist. Lassen Sie im Zweifelsfall die Hausinstallation durch eine Fachkraft überprüfen.
Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch einen fehlenden oder unterbrochenen Schutzleiter verursacht werden (z. B. elektrischer Schlag).
Installations- und Wartungsarbeiten sowie Reparaturen dürfen nur vom Hersteller autorisierte Fachkräfte durchführen. Durch unsachgemäße Installations- und Wartungsarbeiten oder Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen, für die der Hersteller nicht haftet.
Eine Reparatur des Fruchtsaftdispensers während der Garantiezeit darf nur von einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst, z.B. einer Kältefachfirma vorgenommen werden, sonst erlischt der Garantieanspruch.
Bei Installations- und Wartungsarbeiten sowie Reparaturen muss der Fruchtsaftdispenser vom Netz getrennt sein. Der Fruchtsaftdispenser ist nur dann elektrisch vom Netz getrennt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- der Netzstecker des Fruchtsaftdispensers ist gezogen. Ziehen Sie nicht an der Anschlussleitung, sondern am Netzstecker, um den Fruchtsaftdispenser vom Netz zu trennen
- die Sicherung der Hausinstallation ist ausgeschaltet

Defekte Bauteile sollten nur gegen Original-Ersatzteile (s. Seite 35 „Verschleiß- und Ersatzteile“) ausgetauscht werden. Nur bei diesen Teilen gewährleistet der Hersteller, dass sie den Sicherheitsanforderungen entsprechen.

2.8 Sachgemäßer Gebrauch

Der Fruchtsaftdispenser ist für eine bestimmte Klimaklasse („N“ / „4“: Umgebungstemperaturen von +16 bis +32 °C, Feuchte bis max. 75%) ausgelegt und darf ausschließlich im Innenbereich verwendet werden.
Lassen Sie die Tür nur so lange offen wie nötig, da sonst die Kühlraumtemperatur ansteigt. Zu hohe Temperatur führt zu längerer Verdichterlaufzeit und somit zu einem erhöhten Energieverbrauch.
Verdecken Sie nicht die Lufteintrittsöffnung und die Luftaustrittsöffnung. Eine einwandfreie Luftführung ist dann nicht mehr gewährleistet. Der Stromverbrauch steigt, und Schäden an Bauteilen sind nicht auszuschließen.

HINWEIS
Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Warnungen verursacht werden.

2.9 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Montage/Demontage des Fruchtsaftdispensers empfehlen wir folgende persönliche Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

2.10 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber sollte nur Personen am Fruchtsaftdispenser arbeiten lassen, die
- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
- in die Arbeiten am Fruchtsaftdispenser eingewiesen sind
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben

Der Fruchtsaftdispenser ist vom Betreiber so aufzustellen, dass die Pflege und Wartung ungehindert möglich ist.

In der Büro- / Etagenversorgung oder ähnlichen Selbstbedienungsanwendungen muss das Personal, das in die Bedienung des Fruchtsaftdispensers eingewiesen ist, den Fruchtsaftdispenser beaufsichtigen. Das geschulte Personal muss die Einhaltung der Pflegemaßnahmen sicherstellen und für Anwendungsfragen zur Verfügung stehen.
Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in einem ordnungsgemäßen Zustand sind.
Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 2007/30/EG sind einzuhalten.

2.11 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten am Fruchtsaftdispenser beauftragt sind, sollten vor Arbeitsbeginn
- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung beachten
- das Sicherheitskapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller oder Ihren Fachhändler, s. Seite 4.

2.12 Qualifikation des Personals

Wir bitten Sie folgende Arbeiten ausschließlich vom speziell ausgebildeten Fachpersonal ausführen zu lassen:
- Transport/Abtransport
- Einrichten, Rüsten
- Inbetriebnahme
- Wartung
- Störungssuche und -beseitigung
- Entsorgung/Recycling

WICHTIG
Der Fruchtsaftdispenser ist nur im angeschlossenen/fertigen Zustand zu betreiben, da nur dann alle Schutzeinrichtungen funktionieren.

Beschreibung der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Schutzerdung aller metallischer Bauteile am Fruchtsaftdispenser
- EIN/AUS-Hauptschalter an der Geräterückseite
- Tropfwasserschutz an der Außenseite des Fruchtsaftdispensers
- Überhitzungsschutz am Verdichter
- Schutzschalter gegen zu hohe Stromaufnahme des Verdichters
- Griffschutzeinrichtung der Lüfter

Befehlsgeräte für das Stillsetzen im Notfall
Am Fruchtsaftdispenser sind folgende Einrichtungen für das Stillsetzen im Notfall installiert:
- EIN/AUS-Hauptschalter an der Geräterückseite
- Netzstecker

Bei fehlerhaften Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
Fehlerhafte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen. In diesem Fall:

- den Fruchtsaftdispenser sofort ausschalten
- Netzstecker ziehen
- gegen Wiedereinschalten sichern
- Wasserzufuhr unterbrechen

2.13 Maschinenkennzeichnung und Warnschilder

Zur Warnung vor Restrisiken, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind, ist am Gerät Folgendes angebracht:

- Warnzeichen

Allgemeines Warnzeichen

Warnung vor elektrischer Spannung

Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Warnung vor Handverletzungen

- sonstigen Kennzeichnungen

Vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen

Nicht mit Spritzwasser reinigen

- Gebotszeichen
- Sicherheitshinweise
- Typenschild mit technischen Daten des Kühlgerätes

3. Beschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

Der Fruchtsaftdispenser FSD4050 ist ausschließlich zum Kühlen und Zapfen verpackter Säfte (Bag-in-Box = BiB) von +7 bis +20 °C (Sollwert +16 °C) bestimmt und kommt in Hotels, Frühstücksräumen, und Selbstbedienungsrestaurants etc. zum Einsatz. Aus Saftkonzentrat und Trinkwasser wird während des Zapfvorgangs der trinkfertige Saft gemischt.
Bei diesem Fruchtsaftdispenser handelt es sich um ein Gerät der Klimaklasse „N" / „4", welcher für eine Umgebungstemperatur von +16 bis +32 °C spezifiziert ist.

Der Fruchtsaftdispenser ist ausschließlich für den Betrieb / Verwendung im Innenbereich bestimmt und darf nicht im Außenbereich betrieben werden.
Der Fruchtsaftdispenser wird von einer mit Propan (R290) gefüllten Kühlanlage gekühlt.
Die Steuerungs-Hardware besteht aus zwei Komponenten. Als zentraler Verdrahtungspunkt im FSD4050 dient die Steuerungseinheit. Eine zweite Einheit bildet die kapazitive Tastatur, welche in die Tür des Fruchtsaftdispensers eingebaut wird. Zusätzlich gibt es einen Portionierungs-Dongle, der als Option nachgerüstet werden kann.
Den FSD4050 gibt es in verschiedenen Ausführungen, die sich in der Anzahl der Ausläufe unterscheiden.

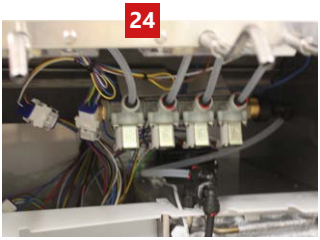
3.2 Technische Daten FSD4050

Modell	**FSD4050-2**	**FSD4050-3**
Fassungsvermögen	2 x 10 l BiB*	3 x 10 l BiB*
Zapfleistung	60 l/h	
Kompressor	Secop DLE 4.8 CNT	
Verflüssiger	FCE-V 100 U saugend R290	
el. Aufnahme	220/230 V / 50 Hz / 350 W Scheinleistung	
Wasserfließdruck	0,3 – 0,4 MPa (3 – 4 bar)	
Wasseranschluss Gerät/Wand	3/4“ auf 3/8“ / 1,5 m	
Absicherung	M 10 A	
Kältemittel, -menge / CO_2-Äquivalent	R290, 0,09 kg / 0,0027 t	
Schalldruckpegel	max. 67 dBA (bei geöffneter Tür, während des Zapfens)	
Höhe inkl. Füße	910 mm (inkl. Füße höhenverstellbar 6 bis 35 mm)	
Breite	320 mm	460 mm
Tiefe	592 mm (640 mm inkl. Wasserzuleitung)	
Gewicht	66 kg	74 kg
Lichte Weite Bag-Auflage	260 mm	400 mm
Zapffunktion für Wasser	●	
Beleuchtete Tür	●	
Pumpe	●	
Türfront flach in Edelstahl	○	
Elektrische Dosierung	○	
Ohne Wasser	○	

BiB* = Bag-in-Box ● = Standard ○ = Erhältlich

3.3 Geräteabbildungen

1. Seitenteile vom Maschinenfach abnehmbar
2. Höhenverstellbare Gerätefüße
3. Schloss
4. Leuchtdisplay- oder Edelstahl-Tür, modellabhängig
5. Steuerungseinheit - Anzeige
6. Kapazitive Taster für Produktausgabe (Beschriftung obliegt dem Betreiber)
7. „Versteckte" Taste (unsichtbar)
8. Produktausgabe (Saft / Wasser), Anzahl modellabhängig
9. Tropfschale und Tropfgitter
10. EIN/AUS-Hauptschalter und Elektroanschluss
11. Geräte-Typenschild mit den wichtigsten technischen Daten / Anschlussdaten
12. Luftfilter
13. Wasseranschluss



14. Steuerungseinheit - Temperaturanzeige und Bedienfeld
15. Service-Taste
16. Standby-Taste
17. Bag-Raum gekühlt
18. Bag-Ablageboden (Tragkraft max. 55 kg), hochklappbar für Wartungsarbeiten
19. Magnetventile
20. Venturi-Mischdüsen für Anschluss des Bag-in-Box-Konzentrates
21. Verstellschrauben für BRIX Saft-Wasser-Mischungsverhältnis
22. Reinigungshinweis
23. Flexibler Wasserzulaufschlauch 3/4”-3/8” (modellabhängig), anzuschließen an Pos. 12
24. Venturi-Mischdüsen für Wartungs- und Einstellarbeiten, Zugriff über Pos. 17

4. Auspacken / Lieferumfang

WICHTIG
Achten Sie darauf, dass das Paket mit dem Fruchtsaftdispenser immer stehend transportiert wird, da sonst Beschädigungen im Kühlsystem auftreten können und die Funktionalität des Fruchtsaftdispensers nicht mehr garantiert werden kann. Beachten Sie deshalb unbedingt die entsprechende Kennzeichnung auf der Verpackung!

Der Fruchtsaftdispenser wird immer einzeln verpackt im Karton geliefert. Überprüfen Sie im Beisein des Paketfahrers erst die Verpackung und dann das Gerät auf sichtbare Beschädigungen und lassen sich dies direkt vor Ort qittieren (evtl. mit Foto). Andernfalls kann kein Schadensersatz geltend gemacht werden.
Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen bitten wir um genaue Angaben des Mangels (evtl. Foto) sowie um Angabe der Typenbezeichnung und Herstellernummer.

4.1 Entsorgung der Transportverpackung

Bevor das Verpackungsmaterial entsorgt wird, muss kontrolliert werden, ob sich darin noch lose Teile befinden. Die Verpackung schützt den Fruchtsaftdispenser vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recycelbar.

4.2 Lieferumfang Fruchtsaftdispenser FSD4050

- Fruchtsaftdispenser, fertig montiert
- 2 Schlüssel
- Netzkabel
- Wasserschlauch
- Betriebsanleitung
- Tropfschale mit Tropfgitter

5. Aufstellen & Anschließen

WARNUNG
Das Aufstellen, Anschließen und Erstinbetriebnahme darf nur vom autorisierten Fachmann/Techniker durchgeführt werden, da bei unsachgemäßer Montage Gefahren für Gesundheit und Umwelt nicht auszuschließen sind.

Der Fruchtsaftdispenser darf nur der Anleitung entsprechend aufgestellt und angeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass alle aufgrund verkehrter Installation entstandenen Ausfälle und Schäden nicht der Garantie unterliegen!

5.1 Vor dem Aufstellen

WICHTIG
Bitte achten Sie bei der Standortwahl auf eine einwandfreie Be- und Entlüftung des Fruchtsaftdispensers. Die Ab- und Zuluftöffnungen des Fruchtsaftdispensers müssen stets frei und unverdeckt sein.

WICHTIG
Achten Sie bei der Standortwahl darauf, dass der Fruchtsaftdispenser vor Spritzwasser geschützt ist. Der Fruchtsaftdispenser darf nicht mit Spritzwasser in Berührung kommen.

Die bauseitigen Vorarbeiten für den elektrischen Anschluss, den Wasseranschluss und den Abwasseranschluss sind vom Maschinenbetreiber in Auftrag zu geben.
Sie müssen von konzessionierten Installateuren unter Beachtung der allgemeinen, der nationalen, sowie der örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

- Die Fläche am Standort soll eben, stabil, starr (unter Last nicht nachgebend) und waagerecht sein. Kleinere Unebenheiten können durch Stellfüße, die unten an dem Fruchtsaftdispenser angebracht sind, ausgeglichen werden
- Bitte achten Sie beim Aufstellen darauf, dass die Aufstellfläche das maximale Gesamtgewicht des Fruchtsaftdispensers dauerhaft aushalten kann
- Die Temperatur des Aufstellungsraumes sollte im Bereich von +16 bis +32 °C sein. Die relative Feuchte darf bis max. 75% betragen
- Standorte im Außenereich sind nicht zulässig, der Fruchtsaftdispenser darf ausschließlich im Innenreich aufgestellt und betrieben werden. Ungeeignet sind auch schlecht belüftete Räume

5.2 Aufstellen und Anschließen

WARNUNG
Achten Sie beim Aufstellen darauf, dass der Fruchtsaftdispenser nicht umkippt, da sonst Verletzungsgefahr durch das hohe Gewicht des Fruchtsaftdispensers besteht.

VORSICHT
Tragen Sie beim Aufstellen unbedingt Handschuhe. Es befinden Sich scharfkantige Bleche und Bauteile am Gerät, wodurch Verletzungen an den Fingern nicht auszuschließen sind.

Zum Anschluss wird eine Steckdose 230 V / 50 Hz mit einer Absicherung von 10 A benötigt.

1. Den Fruchtsaftdispenser waagerecht ausrichten – bei Bedarf die Höhe der Gerätefüße verstellen.
2. Die Tropfschale und das Tropfgitter einhängen.
3. Um Getränke von höchster Qualität zu erreichen, empfehlen wir, entsprechend der gegebenen Wasserqualität, einen Wasserfilter, z.B. Everpure vorzuschalten.
4. Den Fruchtsaftdispenser mittels im Lieferumfang enthaltenen Wasserschlauch an der Hauptwasserleitung anschließen. Der Dispenser wird mit einem 1,5 m langen elastischen Wasserschlauch 3/4" – 3/8" geliefert.

WICHTIG
Stellen Sie sicher, dass der Wasserfließdruck zwischen 0,3 – 0,4 MPa (3 – 4 bar) liegt!

WICHTIG
Bei Verwendung anderer Schlauchsätzte bzw. Verlängerungen achten Sie darauf, dass diese für Trinkwasser zugelassen und entsprechend druckfest sind.

6. Den Wasserzulauf zum Dispenser öffnen, damit sich die Wasserleitung vollständig mit Wasser füllt!

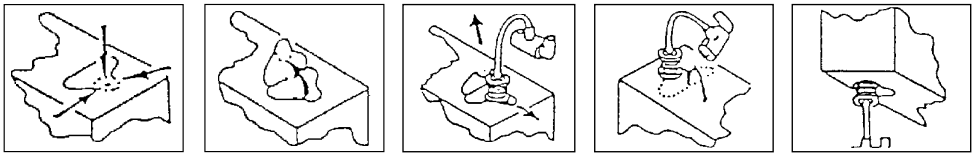
6. Inbetriebnahme

WICHTIG
Der Fruchtsaftdispenser ist ausschließlich für den Betrieb / Verwendung im Innenbereich bestimmt und darf nicht im Außenbereich betrieben werden.

1. Vor (Erst-)Inbetriebnahme Innenraum feucht auswischen und trockenreiben.
2. Schließen Sie den Netzstecker des Fruchtsaftdispensers an eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktsteckdose an. Die Netzspannung muss mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.
3. Betätigen Sie den EIN/AUS-Hauptschalter an der Geräterückseite. Der Fruchtsaftdispenser kühlt, bis die werkseitig eingestellte Wassertemperatur von +5 °C erreicht ist.
4. Öffnen Sie die Tür und betätigen die grüne Standby-Taste oben im Bedienfeld
5. Achten Sie darauf, dass die Zuluft- und Abluftöffnungen frei sind, um eine einwandfreie Funktionalität des Fruchtsaftdispensers zu gewährleisten.

6.1 Einsetzen & Anschließen der Bag-in-Box-Packung

VORSICHT
Vor dem Einsetzen kontrollieren Sie das Haltbarkeitsdatum und pfrüfen den einwandfreien Zustand der Bag-in-Box-Packung.



1. Stellen Sie die Bag-in-Box-Packung auf einer Arbeitsplatte ab und öffnen die Kartonverpackung an der perforierten Stelle.
2. Klappen Sie die Lasche zurück und reißen das runde Stück ab.
3. Ziehen Sie die Mischtülle und Schlauch heraus, bis der Hals der Beutelkappe vollständig freiliegt.
4. Durch Herunterklappen der Lasche wird die Kappe in ihrer Position gesichert.
5. Öffnen Sie die Dispensertür und setzen die Bag-in-Box-Packung ein.
6. Führen Sie den Auslaufschlauch durch das Konzentrat-Magnetventil.
7. Drücken Sie die Mischtülle bis zum Anschlag auf den Konzentrateingang.
8. Vor Zapfen des ersten Getränkes ca. 1 min. durch Betätigen der jeweiligen Zapftaste nur Wasser ausgeben (Spülung der Wasserleitung).
9. Öffnen Sie den Konzentrathahn – der Fruchtsaftdispenser ist nun betriebsbereit.

6.2 Wasserdurchfluß- / Konzentrat-Zufuhr-Regelung

WICHTIG
Die Einstellung von Wasserdurchfluß und Konzentratzufuhr sollte einem authorisierten Fachpersonal überlassen werden um einen optimalen Saftgeschmack zu gewährleisten.

Die Kalibrierung des Wasserduchflusses erfolgt mittels der linken Stellschraube (10) an der Mischdüse. Die Kalibrierung der Konzentratzufuhr (11) erfolgt mittels der rechten Stellschraube.

- Wenn Sie die Schrauben nach links drehen, erhöht sich die Durchflussmenge.
- Wenn Sie die Schrauben nach rechts drehen, verringert sich die Durchflussmenge.

7. Betrieb

7.1 Voraussetzungen für den Betrieb

- Fruchtsaftdispenser eingeschaltet
- Fruchtsaftdispenser in Werkseinstellung
- Keine Fehlermeldung aktiv

WICHTIG
Wenn Sie den Fruchtsaftdispenser über längere Zeit nicht benötigen, entfernen Sie die Bag-in-Box-Packungen, um eine Schimmelbildung zu vermeiden. Schalten Sie den Fruchtsaftdispenser aus, ziehen den Netzstecker und lassen Sie die Tür offen, damit sich kein Geruch im ungekühlten Innenraum bilden kann.

VORSICHT
Evtl. Sturz-/Rutschgefahr durch undichte Leitungen bzw. Überlaufen der Tropfschale.

7.2 Tauwasser

Das Tauwasser des Verdampfers wird in die vom Heißgas beheizte Tauwasserverdunsterschale geleitet und verdunstet. Die Verdunstungsleistung ist auf mitteleuropäische Normalumgebungstemperaturen und Luftfreuchte ausgelegt.

WICHTIG
Bei extremen Tauwassermengen durch hohe Luftfeuchtigkeit oder zu großem Luftwechsel im Kühlraum muss ein direkter Tauwasserabfluss installiert werden!

7.3 Steuerungseinheit – Tastatureinheit

Zwischen Steuerungs- und Tastatureinheit findet eine zyklische Kommunikation statt. Dabei werden die Tastenereignisse der Tastatureinheit von der Steuereinheit gelesen und die Ausgangssignale wie Tasten- Auslauf- und Posterbeleuchtung gesetzt.
Die Breite, d.h. die Anzahl der Tasten ist auf der Tastatureinheit in Hardware codiert und wird von der Steuerungseinheit ausgelesen. Somit kann eine Plausibilitätsprüfung stattfinden, ob die angeschlossene Tastatureinheit überhaupt zum Gerät passt, da die Gerätevariante als Parameter auf der Steuerungseinheit hinterlegt ist.
Der Kommunikationsrahmen zwischen Tastatur- und Steuerungseinheit hat eine Versionskennung, um bei umfangreicheren Softwareänderungen, die ggf. die Kommunikation betreffen, eine Kompatibilität zu garantieren.

7.4 Serviceschnittstelle

Über die Serviceschnittstelle besteht über eine PC Software Zugriff auf die Parameter des Fruchtsaftdispensers. Des Weiteren können mit Hilfe der PC Software Inbetriebnahmefunktionen, wie z.B. ein Ventiltest, ausgeführt werden.

7.5 Portionierungsdongle

Der Portionierungsdongle ist optional und beinhaltet die Portionierungszeiten. Somit funktioniert die Portionierung nur bei aufgestecktem Dongle (s. Seite 27).

WICHTIG
Bei auftretenden Störungen am Fruchtsaftdispenser, s. Seite 29 „Fehlererkennung und Anzeige“.

7.6 Parameter

Um eine gute Anpassbarkeit der Steuerungssoftware an die verschiedenen Automaten Ausführungen zu erreichen, ohne jeweils eigene Software Varianten zu generieren, verfügt die Steuerungssoftware über einige Parameter.

Parameter	Einheit	Min	Max	Default
Grundeinstellung				
Anzahl Saftausläufe		2	4	2-4 (modellabhängig)
Anzahl Wasserausläufe		0	1	1
Position Wasserauslauf (von links)		2	2	2
Tastenbeleuchtung		[Nein]	[Ja]	[Ja]
Auslaufbeleuchtung		[Nein]	[Ja]	[Ja]
Bag Leitwertmessung		[Nein]	[Ja]	[Nein]
Gleichzeitiges Zapfen		1	4	1 (modellabhängig)
Auslauf 1 aktiv		[Nein]	[Ja]	[Ja]
Auslauf 2 aktiv		[Nein]	[Ja]	[Ja]
Auslauf 3 aktiv		[Nein]	[Ja]	[Ja]
Auslauf 4 aktiv		[Nein]	[Ja]	[Ja]
Auslauf 5 aktiv		[Nein]	[Ja]	[Nein]
Sensor Offsets				
Kälteblock Sensor	K	-10	10	0
Verflüssiger Sensor	K	-10	10	0
Konzentratraum Sensor	K	-10	10	0
Temperatur Sollwerte				
Kälteblock Solltemperatur	°C	1	10	4
Kälteblock Hysterese	K	1	5	2
Kälteblock Min. Alarm	°C	-2	5	0
Kälteblock Max. Alarm	°C	5	20	12
Verflüssiger Min. Alarm	°C	0	20	0
Verflüssiger Min.	°C	20	40	0
Verflüssiger Max.	°C	40	55	45
Verflüssiger Max. Alarm	°C	55	70	65
Abschalttemperatur Verflüssiger	°C	70	80	70

Konzentratraum	°C	7	20	16
Konzentratraum Min. Alarm	°C	0	20	5
Konzentratraum Max. Alarm	°C	10	30	25
Trinktemperatur Anzeige	°C	2	10	3

Zapfsteuerung

Erstspülzeit	s	0	120	10
Spülzeit	s	0	120	6
Mindestspülzeit	s	0	20	3
Zapfzeit Max.	s	0	600	15
Bag leer Schwelle Saft 1	%	0	100	90
Bag leer Schwelle Saft 2	%	0	100	90
Bag leer Schwelle Saft 3	%	0	100	90
Bag leer Schwelle Saft 4	%	0	100	90
Referenz Minimum	%	0	100	20
Einschaltverzögerung Pumpe	ms	0	500	20
Nachlauf Wasser	ms	0	500	200
Nachlauf Ventil	ms	0	500	100
Nachlauf zentral Wasser	min	0	20	10

BAG Zähler

Saft 1 leer		[Nein]	[Ja]	[Nein]
Anzahl Bags 1		0	65000	0
Saft 2 leer		[Nein]	[Ja]	[Nein]
Anzahl Bags 2		0	65000	0
Saft 3 leer		[Nein]	[Ja]	[Nein]
Anzahl Bags 3		0	65000	0
Saft 4 leer		[Nein]	[Ja]	[Nein]
Anzahl Bags 4		0	65000	0

Service

Intervall Filterwechsel	Tage	0 (=AUS)	365	150

Regler Konzentratraum

Maximale Stellgröße	%	25	100	75
Zwangsintervall	min	0	60	5
Zwangsdauer	s	0	120	30
Periodendauer	s	1,0	6,0	1,0
P-Anteil	%	0,1	999,9	6,0
I-Anteil	s	0,1	999,9	8,0
D-Anteil	s	0,0	999,9	1,0
Dt1-Anteil	s	0,0	999,9	1,0

7.7 Temperaturschalter für Kältemaschine

Beim Überschreiten der „Kälteblock Solltemperatur" + „Kälteblock Hysterese" sowie beim Betätigen einer Zapftaste, wenn die Temperatur über „Kälteblock Solltemperatur" liegt, wird die Kältemaschine eingeschaltet. Beim Unterschreiten der „Kälteblock Solltemperatur" wird wieder ausgeschaltet. Eine Mindestlaufzeit ist nicht abzuwarten.

7.8 Temperaturschalter für Verflüssigerlüfter

Beachten Sie bitte, dass Änderungen an der Solltemperatur (unter 3 °C) zu Schäden am Kühlgerät, vorallem bei hohen Umgebungstemperaturen, führen kann.

7.9 Temperaturregelung Konzentratraum

Der Konzentratraumlüfter bläst kalte Luft aus dem Kälteblockraum in den Konzentratraum. Die Konzentratraumtemperatur wird auf die „Konzentratraum" Temperatur geregelt. Die Ansteuerung des Lüfters erfolgt über ein PWM Signal. Mit dem Parameter „Maximale Stellgröße" kann die Stellgrößenausgabe für den Lüfter begrenzt werden.
Mit den Parametern „Zwangsintervall" und „Zwangsdauer" kann unabhängig vom Temperaturregler ein Durchmischen des Konzentratraums erzwungen werden. Während der „Zwangsdauer" wird die „Maximale Stellgröße" ausgegeben.

7.10 Standby

Nach dem Einschalten der Netzversorgung befindet sich die Steuerung im Zustand Standby. In diesem Zustand sind die Zapftasten, Tastenbeleuchtung, Auslaufbeleuchtung und Türbeleuchtung deaktiviert. Die Anzeige zeigt „OFF". Die Kühlung ist in Betrieb. Über die Standby-Taste rechts neben der Anzeige wird zwischen Standby und Normalbetrieb umgeschaltet.

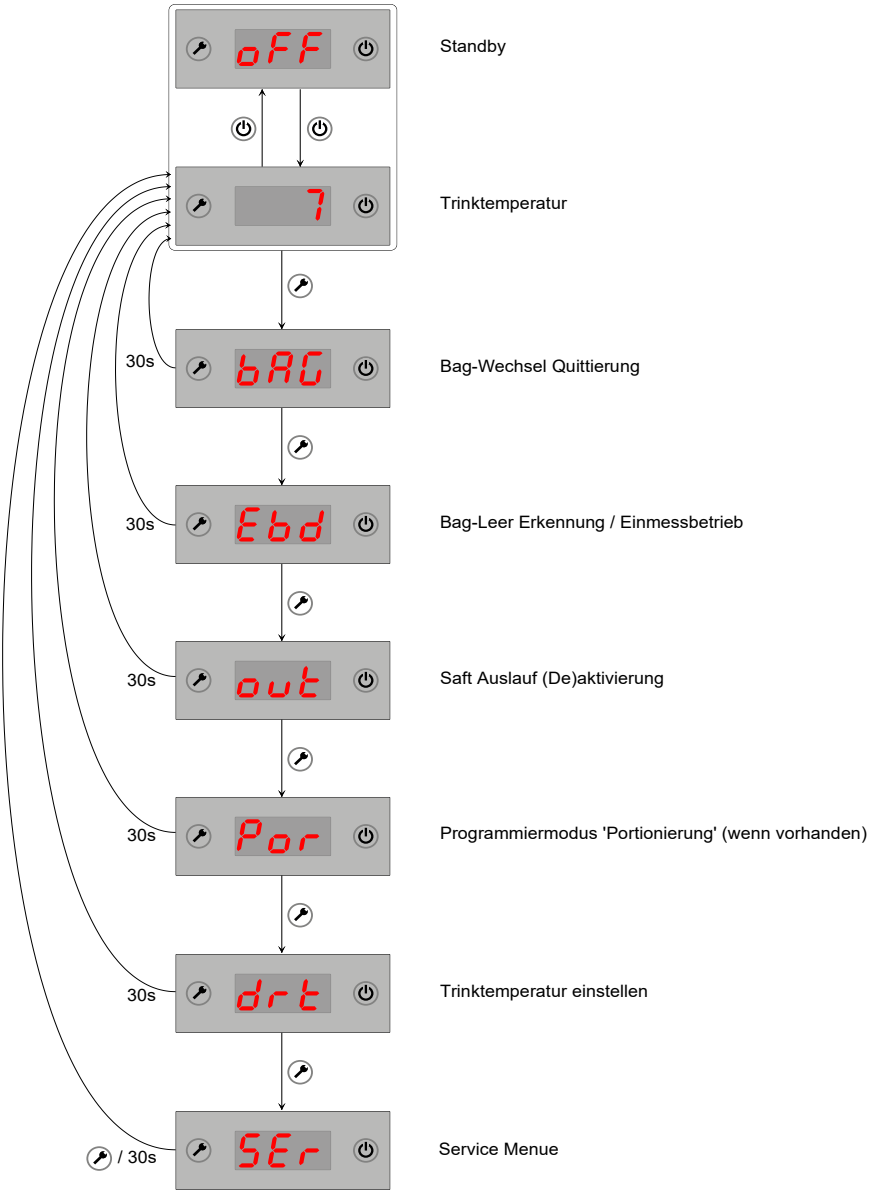
7.11 Zustandsübergänge Standby – Normal – Standby

Beim Zustandsübergang von Standby zu Normal und umgekehrt wird jeweils automatisch ein Spülvorgang der Saftausläufe für die Dauer der eingestellten „Spülzeit" ausgelöst. Dabei wird nur das Wasserventil geöffnet. Während der Spülzeit blinkt „OFF" in der Anzeige. Das Spülen kann durch nochmaliges Betätigen der Standby-Taste während des Spülvorgangs abgebrochen werden. Ist die „Bag Leitwertmessung" aktiviert, wird nicht vor Ablauf der „Mindestspülzeit" abgebrochen.
Während des Spülens beim Zustandsübergang Standby => Normal wird der Referenz Leitwert für reines Wasser ermittelt. Dieser Referenzwert wird später für die „Bag leer" Erkennung benötigt. Nach dem Einschalten der Netzversorgung wird einmalig anstatt der „Spülzeit" die „Erstspülzeit" verwendet.

7.12 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb zeigt die Anzeige die „Trinktemperatur Anzeige" an. Zapftasten, Tastenbeleuchtung, Auslaufbeleuchtung und Türbeleuchtung sind aktiviert.

7.13 Hauptmenü Struktur



7.14 Zweite Bedienebene im Menü

Um eine Fehlbedienung durch den Endkunden zu verhindern, sind bestimmte Funktionen in eine zweite Bedienebene ausgelagert. Die Hauptmenü-Struktur ist für beide Ebenen identisch.

Funktionen, die der Endkunde bedienen darf:

- Quittierung Bagwechsel
- Bag-Leer Erkennung nur ausschalten, d.h. wenn der Endkunde diese Funktion deaktiviert hat, kann diese nur über die Service Ebene wieder aktiviert werden
- Saftausläufe aktivieren / deaktivieren
- Trinktemperatur einstellen
- Filterwechsel bestätigen

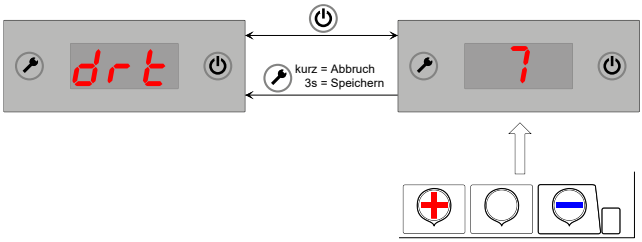
Alle übrigen Funktionen erfordern eine Autorisierung als Fachhändler. Diese erfolgt durch Auswahl des Service-Menüs.
Durch Betätigen der Wasserauslauf-Taste wird die Codeeingabe gestartet => Anzeige „Cod".
Nacheinander folgende Tasten betätigen: Wasser – Wasser – Saft 1 – Saft 2. Das Display zeigt die Anzahl der bereits betätigten Code-Tasten an („C 1" .. „C 4"). Jetzt ist die Service-Ebene freigegeben. Angezeigt wird dies durch den linken und rechten blinkenden Dezimalpunkt. Die Service-Ebene wird automatisch nach 5 Minuten ohne Tastenbetätigung wieder verlassen.

7.15 Zapfvorgang

Durch das Betätigen einer der Saft-Tasten startet entweder die Ausgabe einer Portionsgröße, wenn die Portionierungsoption installiert ist, oder die Saftausgabe wird mit Loslassen der Taste gestoppt, d.h. Saftausgabe für die Zeit der Tastenbetätigung, aber nicht länger als die „Zapfzeit Max.".
Gleichzeitiges Zapfen an mehreren Ausläufen ist möglich. Die Steuerung stellt sicher, dass nicht gleichzeitig mehrere Wasserventile geöffnet werden bzw. Wasserventile gleichzeitig mit dem Abschalten der Druckerhöhungspumpe geschlossen werden, um Druckstöße zu vermeiden.
Das Zapfen am Wasserauslauf erfolgt frei, d.h. so lange die Taste betätigt wird, ohne Portionierungsmöglichkeit. Das Schalten des zentralen Wasser Eingangsventils und der Druckerhöhungspumpe erfolgt analog zu den Saftausläufen.

7.16 Trinktemperatur

Die Trinktemperatur berechnet sich aus „Kälteblock Solltemperatur" + „Trinktemperatur Offset Anzeige". Dieser Offset wird in den Geräteparametern eingestellt. Am Gerät kann die Trinktemperatur editiert werden, was letztendlich zur Änderung der „Kälteblock Solltemperatur" innerhalb der zulässigen Einstellgrenzen führt. Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Bedienstruktur:



1 Ausgehend vom Menü zum Einstellen der Trinktemperatur (Anzeige „drt“) gelangt man in den Einstellmodus. Jetzt blinkt die Trinktemperatur.
2 Über die Auslauftasten wird die Temperatur verändert.
3 Durch Betätigen der Service-Taste für 3 Sekunden wir der eingestellte Wert gespeichert.
4 Eine kurze Betätigung der Service-Taste bricht den Vorgang ohne zu speichern ab.

7.17 Portionierung

Die Portionierungsfunktion erfolgt durch Auswahl des Service-Menüs.
Eine Portionierung ist nur mit gestecktem Portionierungsdongle möglich, da auf diesem die Portionierungszeiten gespeichert werden. Sind noch keine gültigen Portionierungszeiten programmiert, steht die Portionierungsfunktion nicht zur Verfügung.
Durch das Betätigen einer Zapftaste erfolgt ein automatischer Zapfvorgang für die Dauer der programmierten Portionierungszeit. Grundsätzlich ist die erste Portionsgröße angewählt. Erneutes Betätigen der Zapftaste während des Zapfvorgangs bricht diesen unabhängig von der erreichten Portionsgröße ab.
Durch Betätigen der „versteckten“ Taste wird für den nächsten Zapfvorgang die zweite Portionsgröße gewählt. Dies wird in der Anzeige durch Aktivierung aller Dezimalpunkte angezeigt. Wird nicht innerhalb von 3 Sekunden gezapft, so wird die Anwahl der zweiten Portionsgröße wieder automatisch zurückgesetzt. Erneutes Betätigen der „versteckten“ Taste innerhalb der 3 Sekunden deaktiviert die zweite Portionsgröße wieder.

7.18 Programmierung der Portionierung

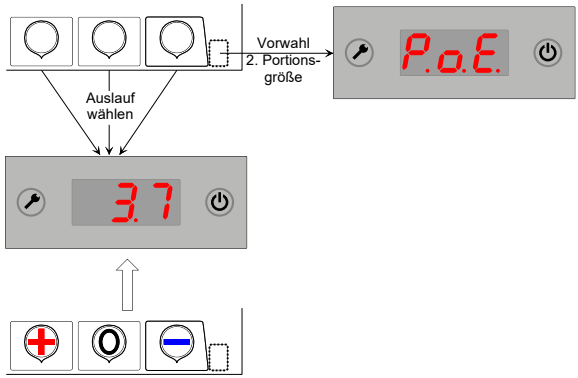
Wenn ein Portionierungsdongle gesteckt ist, kann durch Betätigen der Service-Taste der Programmiermodus angewählt werden (Anzeige „Por“).
Betätigen der „versteckten“ Taste aktiviert für 3 Sekunden die Programmierung der zweiten Portionsgröße. (Aktivierung aller Dezimalpunkte in der Anzeige). Erneutes Betätigen der „versteckten“ Taste innerhalb der 3 Sekunden deaktiviert die zweite Portionsgröße wieder.
Die Programmierung eines Saftauslaufs startet mit dem Betätigen der entsprechenden Zapftaste. Während der Betätigung der Taste wird die Zapfzeit gezählt. Ein Nachzapfen ist auch möglich. Da-

bei wird die Zapfzeit weitergezählt. Wenn eine Zapfzeit erfasst wurde, wird diese in 1/10 Sekunden angezeigt.
Das Speichern der Portionierzeit erfolgt durch Betätigung der Service-Taste für 3 Sekunden. Die Anzeige zeigt während dieser Zeit „P x“ blinkend an, wobei x die Nummer des Saftauslaufs angibt. Beim Loslassen der Service-Taste springt die Steuerung wieder in den Programmiermodus (Anzeige „Por“). Wird die Service-Taste nur kurz betätigt, wird die Programmierung für den Auslauf abgebrochen und die Steuerung springt auch wieder in den Programmiermodus (Anzeige „Por“).

7.19 Bearbeiten der Portionierungszeiten

Die Portionierungszeiten können am Gerät bearbeitet werden, ohne eine neue Programmierung der Portionierung (s. Seite 27) durchführen zu müssen. Dies ist z.B. hilfreich, wenn eine Portionsgröße etwas verkleinert werden soll. Das folgende Bild zeigt die prinzipielle Bedienstruktur:

1 Aus dem Portionierungsmenu (Anzeige „Por“) gelangt man in das Editier-Menü für die Portionierung (Anzeige „PoE“).



2 Bei Bedarf ist zunächst die 2. Portionsgröße über die „versteckte“ Taste vorzuwählen (wird für 3 Sekunden gehalten), bevor der zu bearbeitende Auslauf gewählt wird.
3 Mit Auswahl des Auslaufs wird die zugehörige Portionierungszeit in 1/10 Sekunden angezeigt und die zugehörige Auslauf-Taste leuchtet.
4 Zum Bearbeiten der Zeit ist die „versteckte“ Taste zu betätigen.

5 Nun kann über die Auslauftasten die Zeit in 1/10 Sekunden verändert (+/-) oder auf Null (0) gesetzt werden.
6 Durch Betätigen der Service-Taste für 3 Sekunden wir der eingestellte Wert gespeichert.
7 Eine kurze Betätigung der Service-Taste bricht den Vorgang ohne zu speichern ab.

7.20 Deaktivieren eines Auslaufs

Ein Auslauf kann manuell deaktiviert und aktiviert werden. Dazu wird im Normalbetrieb über die Service-Taste der Auslaufmodus angewählt (Anzeige „out"). Jetzt können durch Betätigen der einzelnen Zapftasten die jeweiligen Ausläufe deaktiviert und aktiviert werden. Der Zustand wird über die Tasten LEDs angezeigt.
Die Auslaufdeaktivierung wird netzausfallsicher gespeichert.

7.21 Bag-Leer-Erkennung eines Auslaufs und Einmessbetrieb (optional/modellabhängig)

Diese Funktion befindet sich im Service-Menü, jedoch bitten wir keine Änderungen im Menü „EBD" durchzuführen. Diese Funktion ist nur für Entwicklungszwecke gedacht. Änderungen können zu Bedienungsproblemen beim Kunden führen.

8. Fehlersuche und Störungsbeseitigung

Bei eventuell auftretenden Störungen prüfen Sie bitte zunächst anhand der nachfolgenden Tabelle, ob Sie auch alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise und Ratschläge beachtet haben. Möglicherweise ist nur eine Kleinigkeit die Ursache.

VORSICHT
Bei allen Arbeiten am Fruchtsaftdispenser, muss der Netzanschluss getrennt und gesichert werden!

WARNUNG
Bitte beachten Sie die Hinweise zur „Störungsbehebung" der folgenden Tabelle. Wenn notwendig, beauftragen Sie einen Fachmann.

8.1 Fehlererkennung und Anzeige

Die Anzeige von Fehlern erfolgt über Fehlercodes und ggf. blinkende Tasten und Türbeleuchtung. Quittierung von Fehlern erfolgt über Betätigung der Service-Taste.

Fehler	Anzeige	Ursache	Aktion
Fühlerfehler Kälteblock	E 01	Kabelbruch bzw. Kurzschluss	Standby, Kältemaschine AUS
Fühlerfehler Verflüssiger	E 02	Kabelbruch bzw. Kurzschluss	Standby, Kältemaschine AUS
Fühlerfehler Konzentratraum	E 03	Kabelbruch bzw. Kurzschluss	Standby, Lüfter auf 50%
Kälteblock <„Kälteblock Min Alarm“ obwohl Kältemaschine AUS	E 11	Relais für Kältemaschine schaltet nicht ab	Standby, Tasten und Türbeleuchtung blinken => Gerät über Netzschalter ausschalten
Kälteblock > „Kälteblock Max Alarm“ obwohl Kältemaschine EIN	E 12	Relais für Kältemaschine schaltet nicht ein	Standby, Fehler quittierbar
Verflüssiger < Min Alarm Temperatur	E 21	Relais für Verflüssigerlüfter schaltet nicht ab bzw. Umgebung zu kalt	Normalbetrieb, Fehler quittierbar, wird aber nach 30 Minuten neu gemeldet, wenn Alarm nicht mehr ansteht löscht sich der Alarm selbst
Verflüssiger > Max. Alarm	E 23	Relais für Verflüssigerlüfter schaltet nicht ein, Lüfter defekt, Filter verschmutzt	Standby, Fehler quittierbar
Verflüssiger > Abschalttemperatur	E 24	Relais für Verflüssigerlüfter schaltet nicht ein, Lüfter defekt, Filter verschmutzt	Standby, Kältemaschine AUS Fehler wird netzausfallsicher gespeichert
Konzentratraum < „Konzentratraum Min Alarm“	E 31	Lüfter lässt sich nicht regeln, Umgebung zu kalt	Normalbetrieb, Fehler quittierbar
Konzentratraum > „Konzentratraum Max Alarm“	E 32	Lüfter lässt sich nicht regeln, Umgebung zu warm, Lüfter defekt	Normalbetrieb, Fehler quittierbar
Ventilfehler Saftauslauf 1 „Konzentratventil“	E 41	Kabelbruch / Kurzschluss am Konzentratventil 1	Normalbetrieb, Fehler quittierbar, Auslauf wird abgeschaltet
Ventilfehler Saftauslauf 1 „Wasserventil“	E 41	Kabelbruch / Kurzschluss am Wasserventil 1	Normalbetrieb, Fehler quittierbar, Auslauf wird abgeschaltet
Ventilfehler Saftauslauf 2..4	E 42..44	Kabelbruch / Kurzschluss am Konzentratventil 2..4	Normalbetrieb, Fehler quittierbar, Auslauf wird abgeschaltet
Ventilfehler Wasserauslauf	E 45	Kabelbruch / Kurzschluss am Wasserventil 5	Normalbetrieb, Fehler quittierbar, Auslauf wird abgeschaltet
Ventilfehler Einlassventil	E 46	Kabelbruch / Kurzschluss am Wasser Einlassventil	Standby

8.2 Fehler im Service-Menü quittieren

Gespeicherte Fehler und Zähler werden im Service-Menü quittiert, welches durch Betätigen der Service-Taste erreicht wird (Anzeige „Ser“). Durch Betätigen der Standby-Taste wird das Service-Menü geöffnet. Hier sind auch die gespeicherten quittierbaren Alarme zu finden, die durch Gedrückthalten der Service-Taste nacheinander quittiert werden. Der jeweilige Fehler blinkt während der Quittierung (3 Sekunden). Falls mehrere Fehler anstehen, werden diese nacheinander quittiert, d.h. um alle Fehler zu quittieren, die Service-Taste so lange gedrückt halten, bis kein Fehler mehr angezeigt wird.

8.3 EEP Fehler

Der EEP Fehler zeigt an, dass die im netzausfallsicheren Speicher abgelegten Daten nicht mehr konsistent sind.

Ursachen dafür können sein

- Software-Update wurde durchgeführt
- Netzausfall während eines Schreibzugriffs auf den netzausfallsicheren Speicher
- Hardware Fehler

Das Initialisieren des netzausfallsicheren Speichers erfolgt durch gleichzeitiges Gedrückthalten der Tasten „Standby“ und „Service“, während die Netzversorgung des Gerätes eingeschaltet wird. Zunächst wird „EEP“ angezeigt. Wenn „EEP“ erlischt und der normale Start des Gerätes erfolgt, können die Tasten wieder losgelassen werden. Die Parameter wurden mit Default Werten initialisiert, so dass nun die Parameter an das reale Gerät angepasst werden müssen.

9. Wartung und Reinigung

Nachfolgend finden Sie Informationen zur Reinigung und Störungsbeseitigung am Fruchtsaftdispenser. Eine regelmäßige Wartung entsprechend des Wartungsplans ist unabdingbare Voraussetzung für einen effizienten Einsatz des Fruchtsaftdispensers. Der Reinigungsplan ist auf der Türinnenseite angebracht.
Wir empfehlen, mit Ihrem Fachhändler einen Wartungsvertag abzuschließen. Durch diese können Sie auch Ihren Fruchtsaftdispenser den lokalen Bedingungen optimal anpassen lassen (z. B. evtl. Umprogrammierung des Thermostaten).
Sollten Sie diverse Verschleiß- sowie Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte ebenfalls an Ihren Fachhändler.

VORSICHT
Verletzungsgefahr der Finger durch Eingriff in den Lüfter. Lassen Sie ausschließlich ausgebildetes Personal die Installations- und Wartungsarbeiten durchführen.

HINWEIS
Einige der oben genannten Arbeiten sind stark von der Nutzung und den Umgebungsbedingungen abhängig. Die unten genannten Zyklen sind Mindestangaben. Im Einzelfall sind abweichende Wartungszyklen möglich. In diesem Fall weisen Sie das Bedienpresonal entsprechend ein.

VORSICHT
Evtl. Sturz-/Rutschgefahr durch undichte Leitungen bzw. Überlaufen der Tropfschale.

9.1 Tägliche Reinigung

Das Bedienpersonal darf diese Arbeiten nach entsprechender Einweisung durchführen.

VORSICHT
Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass es sich scharfkantige Bleche und Bauteile am Gerät befinden, wodurch Verletzungen an den Fingern nicht auszuschließen sind.

WICHTIG
Zum Reinigen eignet sich lauwarmes Wasser mit etwas Spülmittel. Verwenden Sie niemals sand-, scheuermittel-, soda-, säure- oder chloridhaltige Putzmittel oder chemische Lösungsmittel.

VORSICHT
Den Fruchtsaftdispenser auf keinen Fall mit Spritzwasser reinigen.

1. Schließen Sie das Ventil des Konzentratbags und zapfen Sie ca. 0,2 l Wasser in ein entsprechendes Gefäß.
2. Schalten Sie den Fruchtsaftdispenser durch Betätigung des EIN/AUS-Hauptschalters an der Geräterückseites aus. Der Netzstecker muss nicht gezogen werden.
3. Um Schimmelbildung zu vermeiden, Tropfschale, Tropfgitter, Unterseite der Tür und Spritzschutz von Saft- bzw. Konzentratresten entfernen, mit warmen Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern und abspülen.
4. Fruchtsaftdispenser innen und außen mit klarem Wasser nachwaschen und mit einem Tuch gut trocknen.

5 Ab- und Zuluftöffnungen am Fruchtsaftdispenser mit einem Handbesen oder Staubsauger reinigen. Bei Bedarf den Luftfilter an der Geräterückseite auswechseln oder reinigen.

VORSICHT
Ein verschmutzter Luftfilter verhindert eine einwandfreie Luftzirkulation und kann so Schäden an der Kühlanlage verursachen.

9.2 Weitere Reinigung

1 Der Verflüssiger muss jährlich von einer Fachfirma gründlich gereinigt und überprüft werden.
2 Die Türdichtung regelmäßig nur mit klarem Wasser reinigen. Behandeln Sie die Türdichtung nicht mit Ölen oder Fetten. Sie wird sonst mit der Zeit porös. Wir empfehlen ein regelmäßiges Behandeln mit TALKUM, so verlängern Sie die Lebensdauer der Türdichtung. Die Türdichtung ist über den Kundendienst zu beziehen (s. Seite 35 „Verschleiß- und Ersatzteile“).
3 Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass aus Hygienegründen der Austausch der Mischdüse und des weiterleitenden Plastikschlauches notwendig ist. Wir empfehlen einen Austausch im Rahmen der 1/4-jährlichen Serviceintervalle. Eine Verschmutzung an dieser Stelle führt unweigerlich zu Geschmacksverfälschungen am Saft und kann die Gesundheit beeinträchtigen! Die Mischdüse kann nach sorgfältiger Reinigung und Desinfektion wieder verwendet werden.

Mischdüse und Austauschteile:

Mischdüse:	E86-202-001	O-Ring für Verstellschraube:	E45-100-002
Plastikschlauch:	E62-100-003	O-Ring	E45-001-049

9.3 Wechselintervall für Filter des Verflüssigerlüfters

Die Laufzeit des Verflüssigerlüfters wird aufsummiert. Erreicht die Laufzeit den Wert des Parameters „Intervall Filterwechsel“, wird beim nächsten Einschalten des Automaten durch Anzeige von „FLt“ auf den erforderlichen Filterwechsel hingewiesen. Dieser Hinweis kann durch Betätigen der Service-Taste quittiert werden. Damit Erscheint der Hinweis erst wieder beim nächsten Einschalten.
Wurde der Filter wirklich getauscht, muss der Laufzeit Zähler durch das Service Personal im Service-Menü zurückgesetzt werden.

9.4 Filterwechsel im Service-Menü quittieren

Um den Filterwechsel dauerhaft zu quittieren und den Laufzeit Zähler zurückzusetzen ist eine Code-Eingabe erforderlich. Dazu im Service-Menü auf die Meldung „FLt“ blättern (Service-Taste). Jetzt die Code-Eingabe durch Betätigen der „versteckten“ Taste starten. Das Display zeigt „Cod“. Nacheinan-

der folgende Tasten betätigen: „versteckte“ Taste – Saft 2 – Saft 2 – Saft 1 – Wasser. Das Display zeigt die Anzahl der bereits betätigten Codetasten an („C 1“ .. „C 5“). Damit ist der Filterwechsel vollzogen. Das gleiche Quittierungsverfahren mit Codeeingabe wird auch für „E 24“ angewendet.

10. Energiesparen und Umweltbewusstsein

- Ein verschmutzter Verflüssiger führt zu erhöhtem Energieverbrauch. Reinigen Sie diesen wie auf Seite 34 "Wartung und Reinigung" beschrieben.
- Hohe Raumtemperaturen, direkte Sonnenbestrahlung oder Aufstellen neben einer Wärmequelle (Herd, Heizung) erhöhen den Stromverbrauch.
- Öffnen Sie die Tür nur solange wie nötig.
- Lassen Sie im Rahmen der planmäßigen Wartungen den Zustand der Türdichtung überprüfen.
- Je niedriger die Kühlraumtemperatur, umso größer der Energieverbrauch!

11. Demontage, Stilllegung, Entsorgung

1. Fruchtsaftdispenser ausschalten.
2. Netzstecker ziehen, Zuleitungskabel aufrollen und sicher am Fruchtsaftdispenser befestigen.
3. Demontage und Abtransport des Fruchtsaftdispensers in umgekehrter Reihenfolge der Montage ausführen, s. Seite 17 „Aufstellen & Anschließen“.
4. Die Türen gegen Öffnen sichern.

Entsorgung des Altgerätes

Elektrische und elektronische Altgeräte enthalten vielfach noch wertvolle Materialien. Sie enthalten aber auch schädliche Stoffe, die für ihre Funktion und Sicherheit notwendig waren. Im Restmüll oder bei falscher Behandlung können diese der menschlichen Gesundheit und der Umwelt schaden. Geben Sie Ihr Altgerät deshalb auf keinen Fall in den Restmüll.

Nutzen Sie stattdessen die von Ihrer Kommune eingerichtete Sammelstelle zur Rückgabe und Verwertung elektrischer und elektronischer Altgeräte. Achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen Ihres Kältegerätes bis zum Abtransport zu einer sachgerechten, umweltfreundlichen Entsorgung nicht beschädigt werden. So ist sichergestellt, dass das im Kältekreislauf enthaltene Kältemittel und das im Kompressor befindliche Öl nicht in die Umwelt entweichen kann.

Bitte sorgen Sie dafür, dass Ihr Altgerät bis zum Abtransport kindersicher aufbewahrt wird. Hierüber informiert Sie diese Betriebsanleitung auf Seite 6 „Sicherheitshinweise und Warnungen“.

HINWEIS

Bei offenen Fragen zur Entsorgung/Recycling wenden Sie sich bitte an den Hersteller!

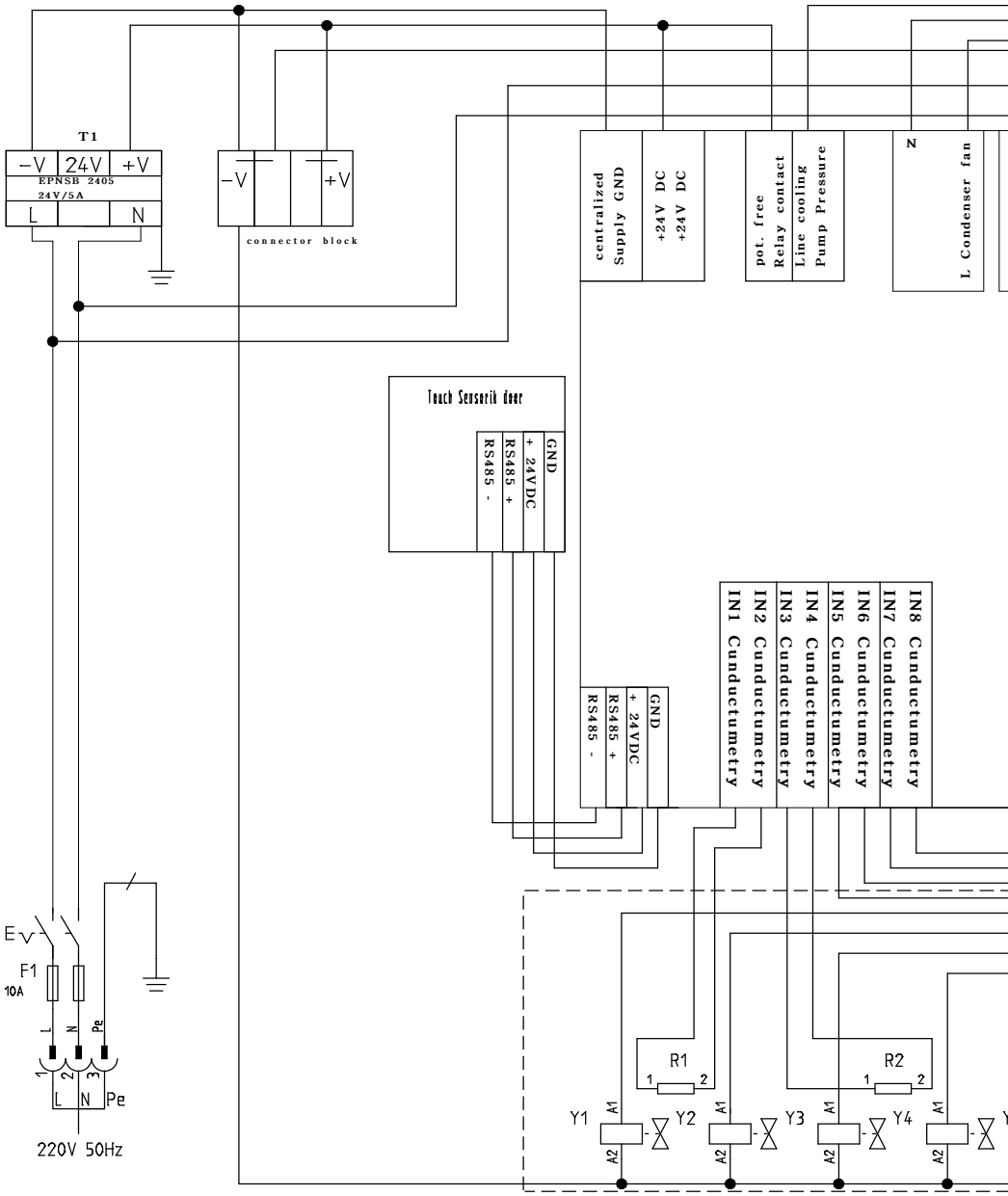
12. Verschleiß- und Ersatzteile

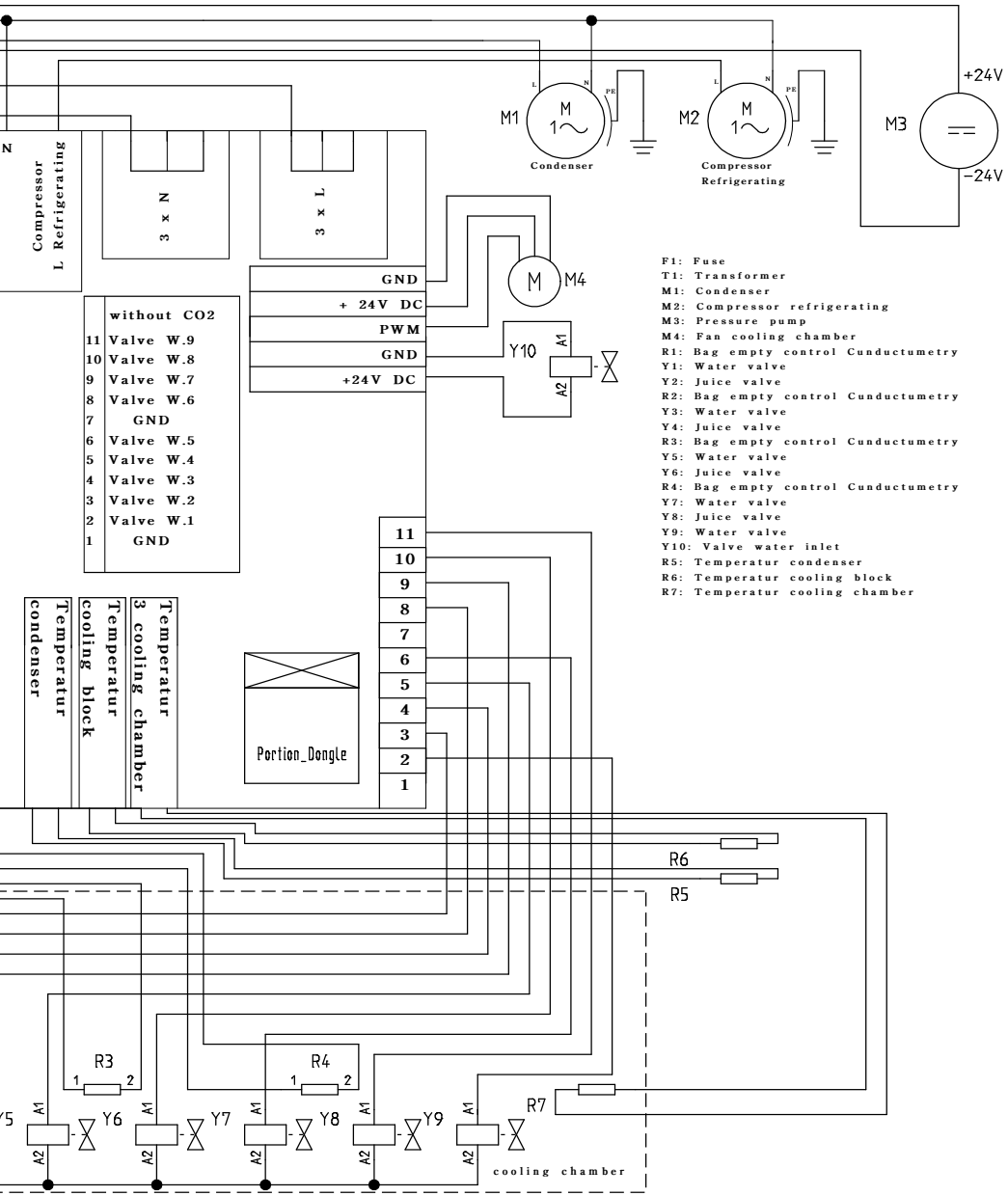
Kompressor SECOP DLE4.8CNT	30-104-001
Tauwasserschale für Kompressor	46-201-006
Verflüssigereinheit FCE-V saugend	30-304-001
Filtermatte weiß für Verflüssiger	E27-350-000
Wasserdruckregler AIRcomp	67-100-200
Manometer ø40mm	67-101-200
KL-Sicherung	47-006-029
Steuerungseinheit	32-220-100
Kaltgeräte-Einbaustecker mit Filter	35-108-001
Auslaufrohr Saft/Wasser	E200001864
Adapter für Wasser-Auslaufrohr	E200001861
Mischdüse komplett bestehend aus: Venturimischer Drosselschraube Bypass Drosselschraube Saft O-Ring 6,07 x 1,78 schwarz JG Cartridge Kunststoff 5/16 8mm	 46-101-000 44-101-000 44-101-001 45-001-049 65-100-190
Stellscheibe für Auslauf	44-302-919
Kunststoff-Magnetventil 24V/DC	51-100-200
RD-Kappe ø30x20mm schwarz	48-106-100
Magnetventilleiste FSD4050-2	E51-157-023
Magnetventilleiste FSD4050-3	E51-157-024
Magnetventil GEVAX 24V/DC N.C.	51-100-001
Axial-Lüfter PAPST	33-301-019
Zylinder-Hebelschloss DOM	50-104-502
Tastaturkassette FSD4050-2 bestehend aus: Tastaturkassette Metallkäfig Aufnahmeplatte für Tastaturkassette LED-Lichtleiter klar Tastatur TOUCH Tastenfolie	E32-220-300 200001848 44-302-869 32-209-000 32-220-300 24-104-121

Tastaturkassette FSD4050-3 bestehend aus: Tastaturkassette Metallkäfig Aufnahmeplatte für Tastaturkassette LED-Lichtleiter klar Tastatur TOUCH Tastatur-Erweiterung Tastenfolie	E32-220-400 200002097 44-302-099 32-209-000 32-220-300 32-220-400 24-104-122
Türdichtung FSD4050-2	45-300-202
Türdichtung FSD4050-3	45-300-203
Tropfschale FSD4050-2	E200006510
Tropfgitter FSD4050-2	auf Anfrage
Tropfschale FSD4050-3	E200006511
Tropfgitter FSD4050-3	auf Anfrage
BiB-Schlauchanschluß mit Binzhahn	62-310-000
Wasserschlauch, 1500 mm, 3/8" x 3/4"	62-106-000
Wasserschlauch, 1500 mm, 3/4" x 3/4"	62-106-001
Portionierungsdongle	32-220-200
Drehschieberpumpe PROCON 24V	34-101-130
Netzkabel EU, Länge 2,5 m	35-210-010
Netzkabel UK, Länge 2,5 m	35-210-011
Gerätefuß schwarz 65mm	46-068-009

Dies ist nur ein Auszug, die vollständige Ersatzteilliste erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder auf www.kmholland.de

13. Stromlaufplan FSD4050





F1: Fuse
T1: Transformer
M1: Condenser
M2: Compressor refrigerating
M3: Pressure pump
M4: Fan cooling chamber
R1: Bag empty control Cunductumetry
Y1: Water valve
Y2: Juice valve
R2: Bag empty control Cunductumetry
Y3: Water valve
Y4: Juice valve
R3: Bag empty control Cunductumetry
Y5: Water valve
Y6: Juice valve
R4: Bag empty control Cunductumetry
Y7: Water valve
Y8: Juice valve
Y9: Water valve
Y10: Valve water inlet
R5: Temperatur condenser
R6: Temperatur cooling block
R7: Temperatur cooling chamber

Ihr Fachhändler:

Hersteller: K. & M. Holland GmbH | Industriestraße 14 | D-94327 Bogen
Tel.: +49 (0) 9422 507 0 | Fax: +49 (0) 9422 507 300 | info@kmholland.de | www.kmholland.de