



## SERVICE MANUAL

# “ Astro ”

## TECHNISCHES GRUNDHANDBUCH

DER INHALT DIESES HANDBUCHS IST FÜR DAS PERSONAL DES TECHNISCHEN KUNDENDIENSTES VORGEGEHEN

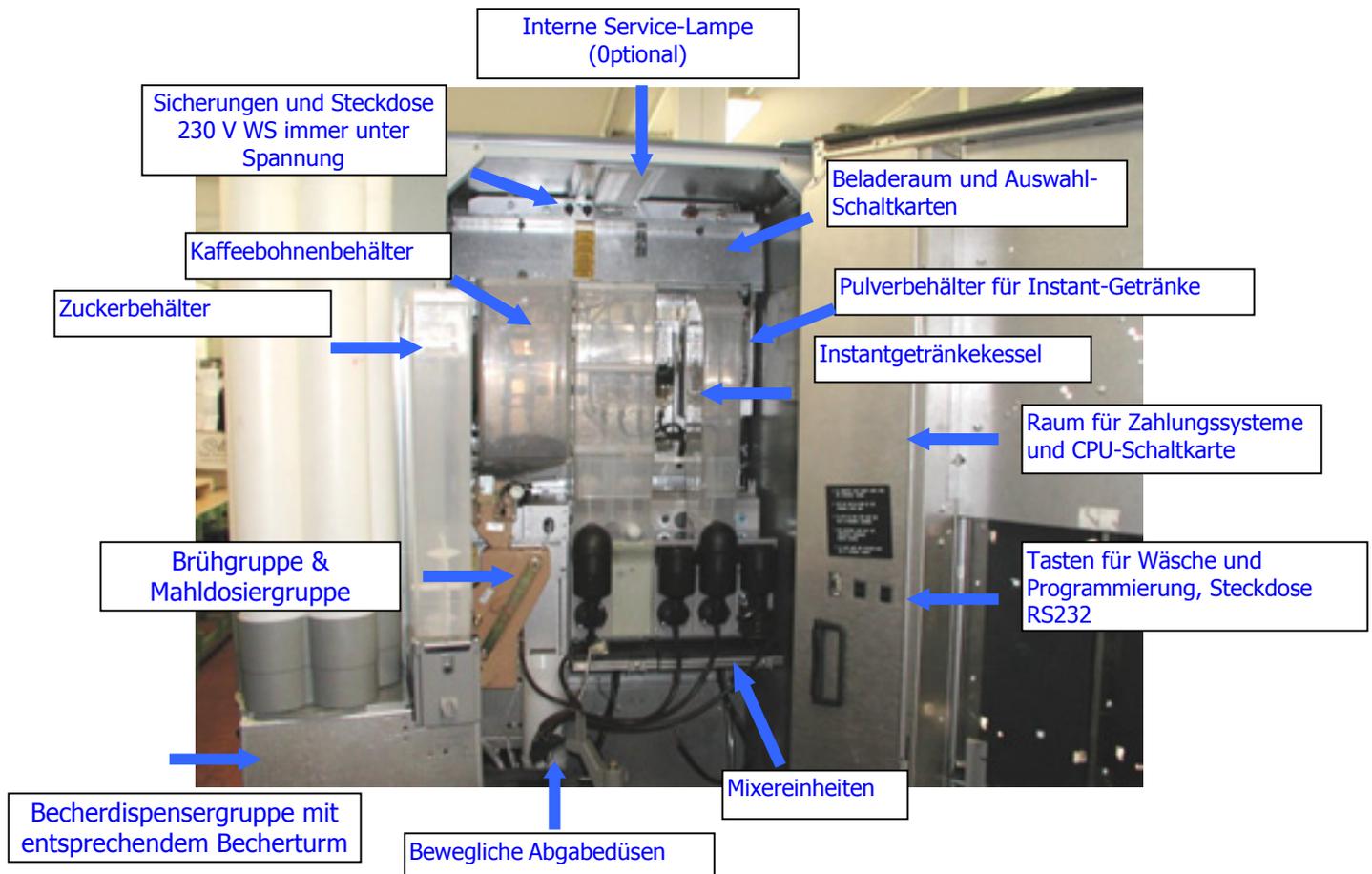
## INHALTSVERZEICHNIS

|           |  |                          |
|-----------|--|--------------------------|
| <b>1</b>  | <b>Layout</b>  | <b>Seiten 3-9</b>        |
| <b>2</b>  | <b>Elektrosysteme – Anschlüsse – Konfigurationen</b>                       | <b>Seiten 10 - 16</b>    |
| <b>3</b>  | <b>Air-break / Kessel</b>  | <b>Seiten 17-18</b>      |
| <b>4</b>  | <b>Pumpen und by pass</b>  | <b>Seite 19</b>          |
| <b>5</b>  | <b>Brühgruppe Espresso-Kaffee &amp; FB</b>                                 | <b>Seite 19</b>          |
| <b>6</b>  | <b>Gruppe "cup dispenser" (mit Zucker- und Rührstäbchenfreigabegruppe)</b> | <b>Seiten 20-21</b>      |
| <b>7</b>  | <b>Gruppe bewegliche Düsen</b>   | <b>Seite 22</b>          |
| <b>8</b>  | <b>Motordosiervorrichtung und Pulverbehälter</b>                           | <b>Seite 23</b>          |
| <b>9</b>  | <b>Mixer-Gruppe</b>  | <b>Seite 24</b>          |
| <b>10</b> | <b>Tabelle Pulver- und Wasserdosiseinstellung</b>                          | <b>Seite 25</b>          |
| <b>11</b> | <b>Schema Kit GSM</b>  | <b>Seite 26</b>          |
| <b>12</b> | <b>Störungen und ihre mögliche Beseitigung</b>                             | <b>Seite 27, 28, 29</b>  |
| <b>13</b> | <b>Elektroschemen</b>  | <b>Seite 30</b>          |
| <b>14</b> | <b>EG-Richtlinie HACCP (Anwendungsanweisung)</b>                           | <b>Seite 31</b>          |
| <b>15</b> | <b>Tägliche /Wöchentliche/ Monatliche Reinigung und Hygienisierung</b>     | <b>Seiten 32, 33, 34</b> |

### **ANMERKUNG**

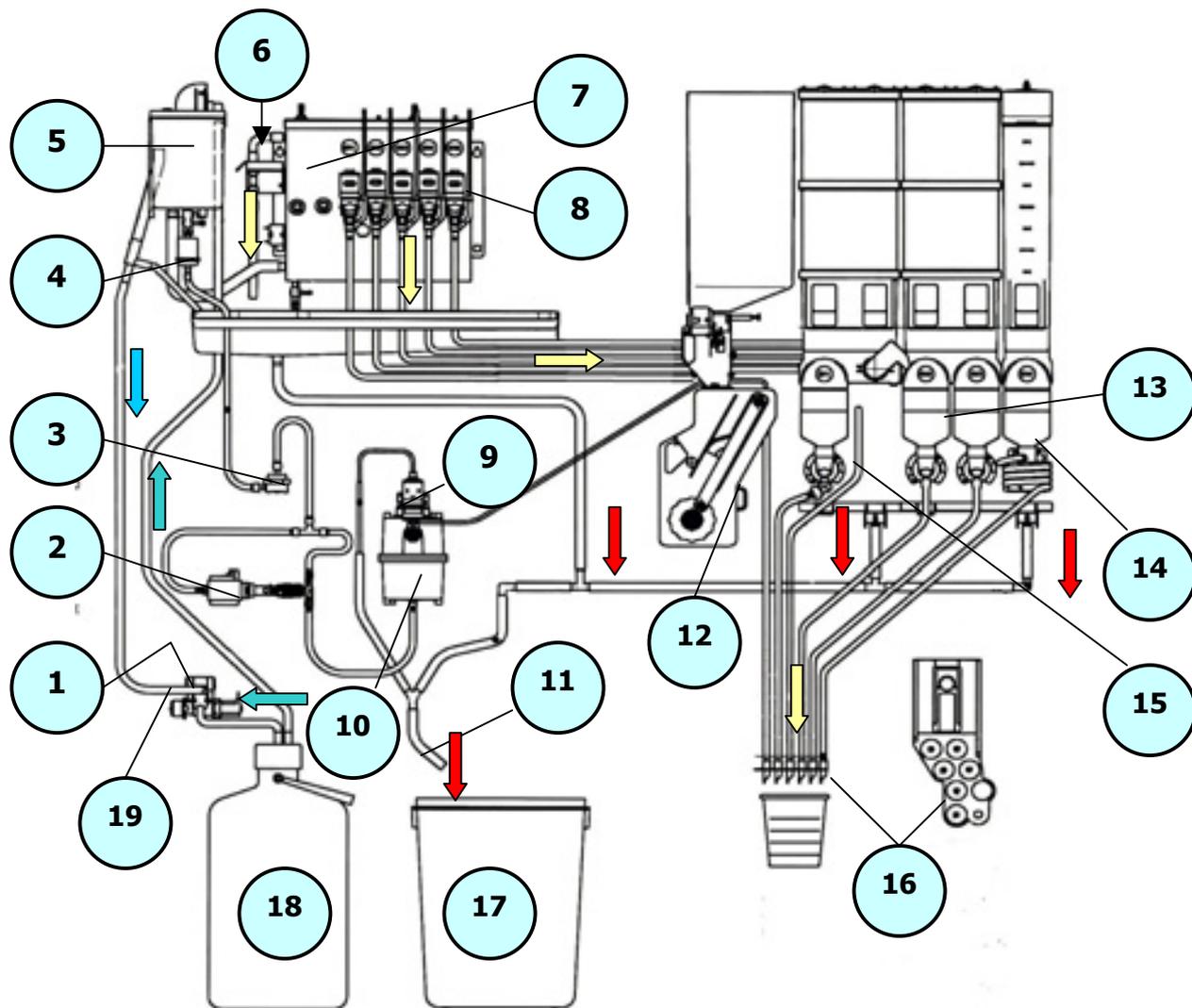
Die obengenannten Betriebsgruppen sind speziell für das vorliegende Gerät vorgesehen.

Alle nicht aufgeführten aber installierten Betriebsgruppen sind ebenfalls an anderen Geräten der gleichen Serie installiert und als solche in einem getrennten Handbuch, nach Geräten der gleichen Serie unterteilt, beschrieben. In jenem Handbuch sind alle Grundbetriebsgruppen ausführlich beschrieben.



**ANSICHT MIT OFFENER TÜR UND OHNE GEHÄUSE AM INSTANTGETRÄNKEKESSEL**

# 1 – HYDRAULIK-LAYOUT



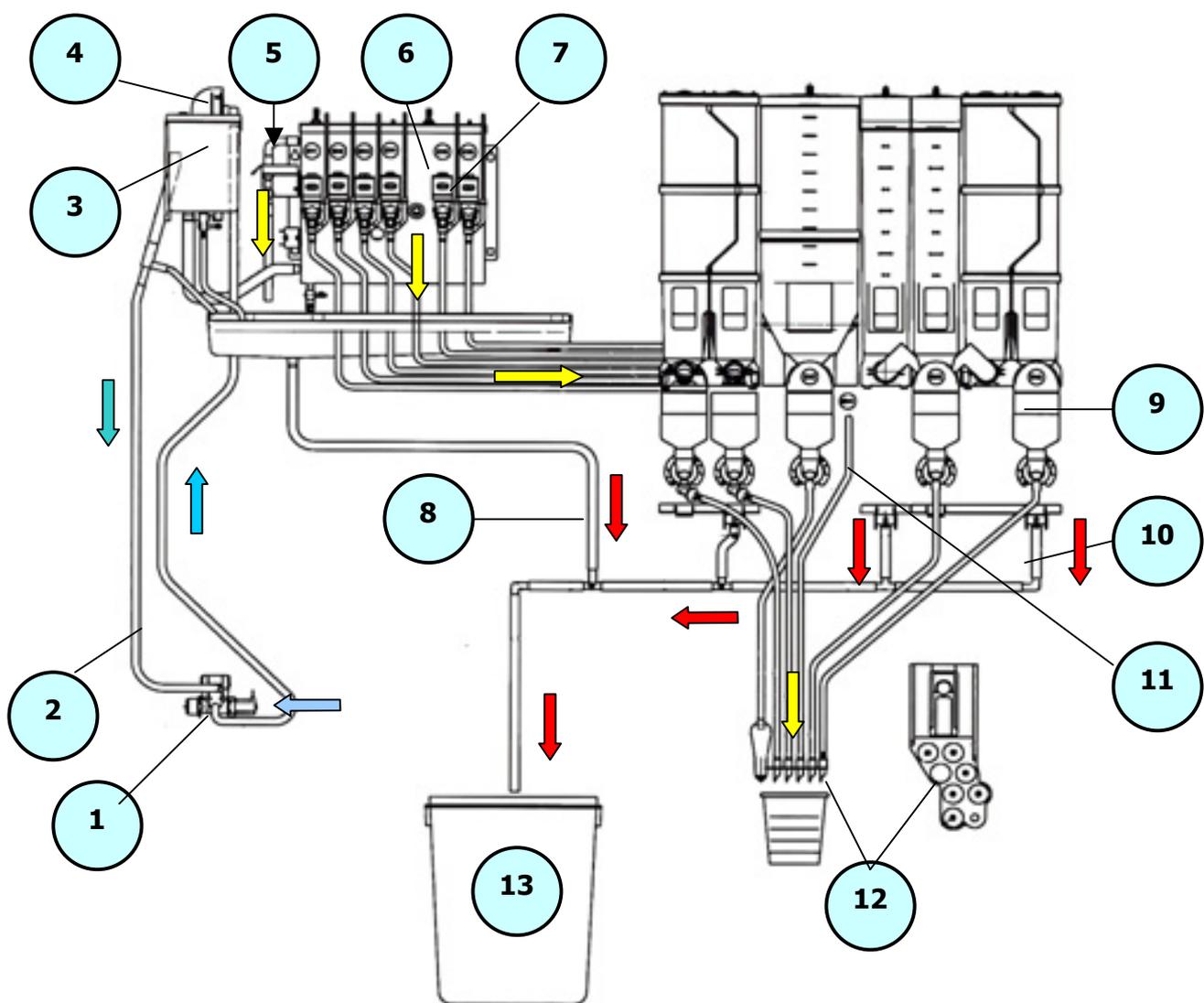
**Layout Hydraulikgruppe Version "ESPRESSO"**

## BAUTEILE ESPRESSO-MODELL (DOPPELTER KESSEL)

| BEZ. | BESCHREIBUNG         | BEZ. | BESCHREIBUNG              | BEZ. | BESCHREIBUNG            |
|------|----------------------|------|---------------------------|------|-------------------------|
| 1    | Eingangs-EV H2O      | 7    | Offener Kessel            | 13   | Mixer mit Motor         |
| 2    | Pumpe & By pass      | 8    | Instant-EV-Gruppe         | 14   | Tee-Mixer               |
| 3    | Wasservolumenmesser  | 9    | Espresso-EV-Gruppe        | 15   | Warmwasser-EV-Ausgang   |
| 4    | Wasserfilter         | 10   | Druckkessel               | 16   | Düsengruppe             |
| 5    | Air-break            | 11   | Rohrreinigungsvorrichtung | 17   | Tonne Flüssigrückstände |
| 6    | Antisiedevorrichtung | 12   | Kaffeegruppe              | 18   | Wasserenthärtungsfilter |
| 19   | Überlaufrohr         |      |                           |      |                         |

Bei den Espresso-Modellen werden zwei Kessel benutzt: einer unter Druck (mit einem auf 12 bar geeichtem Bypass) für die Wahlen auf espressokaffeebasis und ein anderer offener Kessel mit einem dem Luftdruck gleichen Betriebsdruck für die Wahlen von Instant-Getränken.

## Layout Hydraulikgruppe Version "INSTANT"



### BAUTEILE INSTANT-MODELL

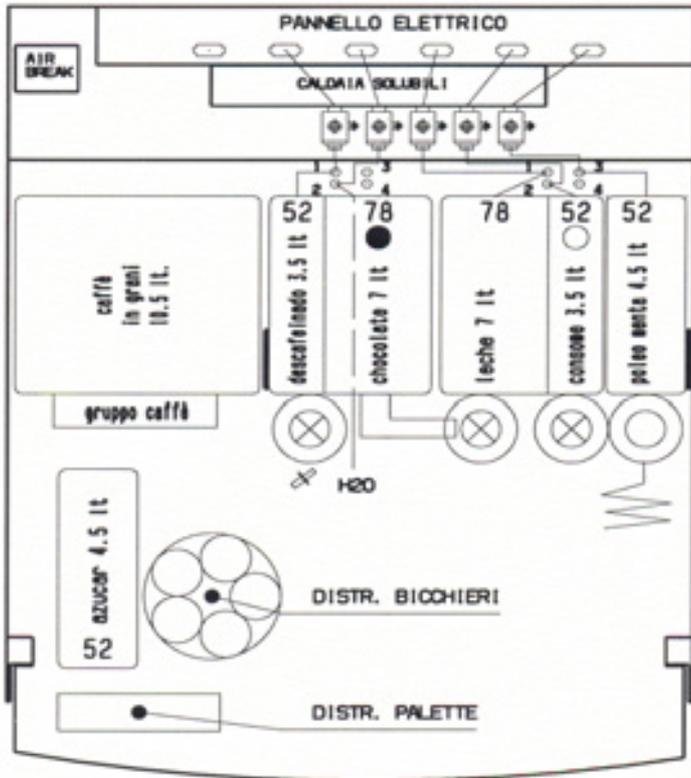
| BEZ. | BESCHREIBUNG         | BEZ. | BESCHREIBUNG           | BEZ. | BESCHREIBUNG             |
|------|----------------------|------|------------------------|------|--------------------------|
| 1    | Eingangs-EV H2O      | 7    | EV Instantgetränke     | 13   | Tonne für Rohrrückstände |
| 2    | Überlaufrohr         | 8    | Reinigungsrohr         |      |                          |
| 3    | Air-break            | 9    | Mixer                  |      |                          |
| 4    | Stand-Mikroschalter  | 10   | Schalen-Reinigungsrohr |      |                          |
| 5    | Antisiedevorrichtung | 11   | Warmwasserdüse         |      |                          |
| 6    | Offener Kessel       | 12   | Düsengruppe            |      |                          |

Beim Instant-Modell wird nur ein offener Kessel mit einem dem Luftdruck gleichen Druck benutzt.

**BEISPIELE VON INNEN-LAYOUT.**

ANMERKUNG: DIE NACHSTEHENDEN LAYOUT I LAYOUT SIND AUSSCHLIESSLICH RICHTUNGSWEISEND FÜR DIE KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN. DAS WIRKLICHE LAYOUT IST IN DER ZUR MASCHINENAUSSTATTUNG GEHÖRENDE TABELLE ERSICHTLICH.

**ESPRESSO-LAYOUT ITALIEN  
ASTRO ES7D /IQ**



Entsprechend den Bezugsmärkten sind zwei Produktwahlarten vorgesehen:

Tastenfeld mit Direktwahl  
Tastenfeld mit Nummernwahl  
(siehe unten aufgeführte Beispiele)

**BEISPIEL FÜR DIE AUSLEGUNG DER CODES**

- ES7D/IQ bedeutet:
- ES** = Espresso
- 7** = Behälter-N°
- D** = Doppelter Kessel
- I** = Italien
- Q** = Zulassung durch IMQ

**DIE ERSTEN BEIDEN BUCHSTABEN GEBEN AN:**

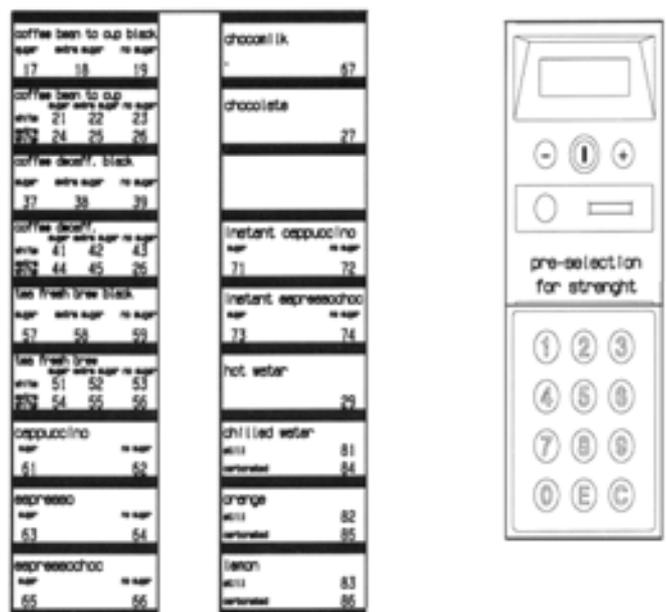
- IN = INSTANT
- ES = ESPRESSO
- FB = FRESH BREWER

**DIE ZAHL BESTIMMT DIE N° DER VORHANDENEN BEHÄLTER  
DER LETZTE BUCHSTABE BESTIMMT DEN KESSEL (M) MONO ODER (D) DOPPEL.  
DER ERSTE BUCHSTABE NACH DEM STRICH BESTIMMT DAS LAND  
DER LETZTE BUCHSTABE Q (FALLS VORHANDEN) GIBT AN, DASS DIE MASCHINE IMQ ZUGELASSEN IST.**

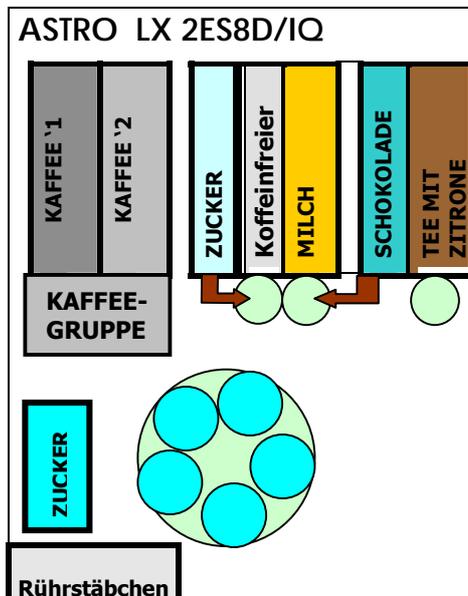
**WENN GLEICHZEITIG DIE ZEICHEN ES UND FB VORHANDEN SIND, SO BEDEUTET DAS, DASS DIE MASCHINE MIT ZWEI BRÜHGRUPPEN (ESPRESSO UND FRESH BREW) AUSGESTATTET IST.**



**DIREKTWAHLTASTENFELD**



**NUMMERNTASTENFELD**



**ASTRO LX 2ES8D/IQ**

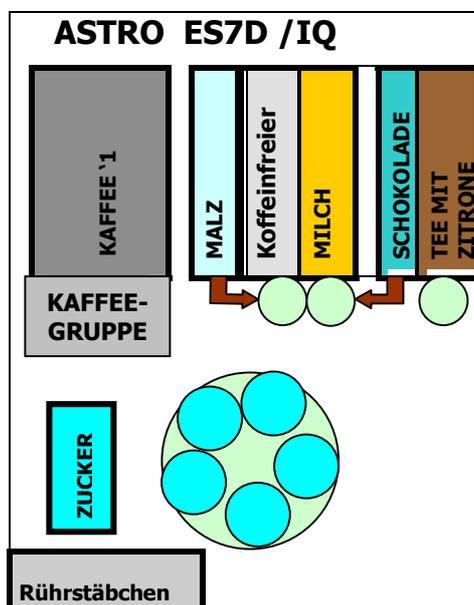
**Nummernwahl**

**Zuckervorwahl**

**Wahlmenü :**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 12 - Espresso-Kaffee 1                       | 22 - Espresso-Kaffee 2           |
| 13 - Dünner Kaffee                           | 23 - Dünner Kaffee 2             |
| 18 - Kaffee mit chokolade                    | 28 - Kaffee mit Schokolade 2     |
| 14 - Kaffee mit wenig Milch                  | 24 - Kaffee mit wenig Milch 2    |
| 17 - Mocaccino                               | 27 - Mocaccino 2                 |
| 15 - Cappuccino                              | 25 - Cappuccino 2                |
| 16 - Cappuccino mit Schokolade               | 26 - Cappuccino mit Schokolade 2 |
| 41 - Milch                                   | 42 - Schokolade                  |
| 19 - Milch mit etwas Kaffee                  | 43 - Konzentrierte Schokolade    |
| 61 - Koffeinfreier Kaffee                    | 44 - Schokolade mit Milch        |
| 62 - Koffeinfreier Kaffee mit wenig Milch    | 45 - Tee mit Zitrone             |
| 63 - Koffeinfreier Cappuccino                | 48 - Nur Becher                  |
| 64 - Koffeinfreier Cappuccino mit Schokolade |                                  |
| 49 - Warmes Wasser                           |                                  |

**ASTRO Mod. LX Doppel-Espresso-Gruppe** , 8 Behälter, Doppelkessel  
Land **ITALIEN**, zugelassen IMQ



**ASTRO ES 7D /I Q**

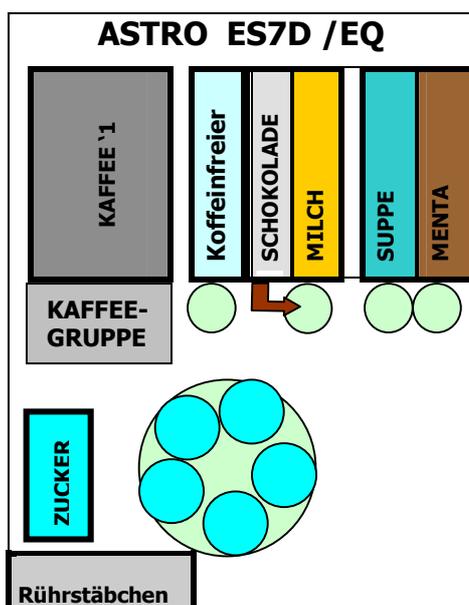
**Direktwahl**

**Zuckervorwahl**

**Wahlmenü :**

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| - Espresso-Kaffee           | - Koffeinfreier Kaffee           |
| - Dünner Kaffee             | - Koffeinfreier Kaffee Macchiato |
| - Kaffee mit wenig Milch    | - Koffeinfreier Cappuccino       |
| - Cappuccino                | - Malzkaffee                     |
| - Cappuccino mit Schokolade | - Malzkaffee mit wenig Milch     |
| - Mocaccino                 | - Malz-Cappuccino                |
| - Milch mit etwas Kaffee    | - Tee mit Zitrone                |
| - Milch                     | - Warmes Wasser                  |
| - Schokolade                | - Nur Becher                     |

**ASTRO Standard-Espresso-Gruppe** 7 Behälter, Doppelkessel  
Land **ITALIEN**, zugelassen IMQ



**ASTRO ES 7D /E Q**

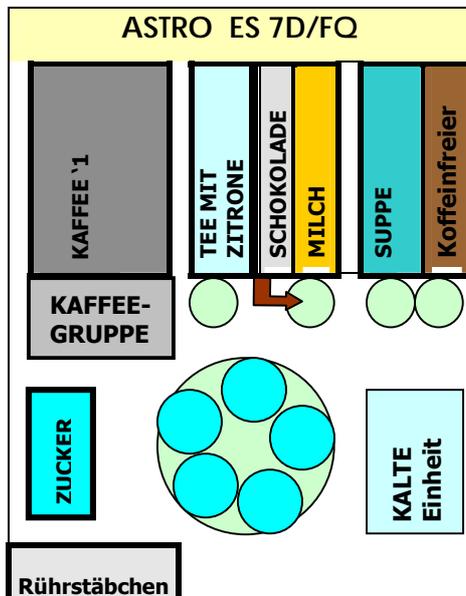
**Direktwahl**

**Zuckervorwahl**

**Wahlmenü :**

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| - Cafè express       | - Cafè expres descafeinado    |
| - Cafè Largo         | - Cafè Largo descafeinado     |
| - Caffè Cortado      | - Cafè cortado descafeinado   |
| - Cafè con Leche     | - Cafè con Leche descafeinado |
| - Cappuccino         | - Cappuccino descafeinado     |
| - Leche Menchada     | - Leche manchada descafeinado |
| - Leche              | - Consome                     |
| - Chokolata          | - Poleo Menta                 |
| - Seleccion sin vaso | - Vaso con agua               |

**ASTRO Standard-Espresso-Gruppe** 7 Behälter, Doppelkessel  
Land **SPANIEN** , zugelassen IMQ



**ASTRO ES 7D/FQ**

**Direktwahl**

**Zuckervorwahl**

**Wahlmenü :**

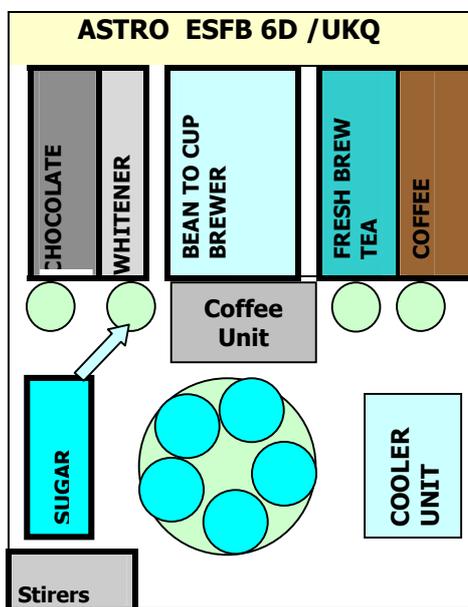
- Café expresso
- Café Long
- Café macchiato
- Café au lait
- Cappuccino
- Café + chocolat
- Boisson cacao
- Boisson arome cacao fort
- Boisson arome cacao + lait

- Café court dacafeiné
- Café Long
- Café macchiato
- Café macchiato
- Café ou lait
- Cappuccino
- Boisson potage
- Thé citron
- Lait
- Globelet seul

**ASTRO Standard-Espresso-Gruppe** 7 Behälter, Doppelkessel

Land **FRANKREICH**, zugelassen IMQ

**KALTE** Einheit: optional als Kit



**ASTRO ES FB 6D /UKQ**

**Nummernwahl**

**Zuckervorwahl**

**Wahlmenü :**

- 17-18-19 - Coffee bean to cup
- 21-22-23 - Dünner Kaffee
- 24-25-26 - Kaffee mit wenig Milch
- 37-38-39 - Cappuccino
- 41-42-43 - Cappuccino mit Schokolade
- 44-45-26 - Mocaccino
- 57-58-59 - Milch mit etwas Kaffee
- 51-52-53 - Milch
- 54-55-66 - Extra Milch
- 61 - 62 - Schokolade
- 63 - 64 -
- 65 - 66 -

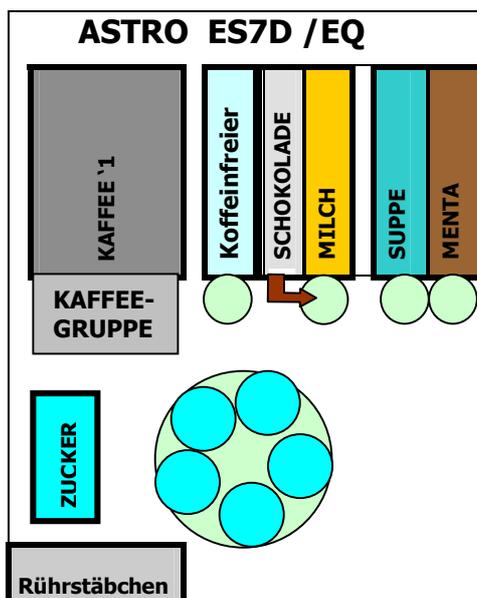
- Koffeinfreier Kaffee
- Koffeinfreier Kaffee Macchiato
- Koffeinfreier Cappuccino
- Malzkaffee
- Malzkaffee mit wenig Milch
- Malz-Cappuccino
- Tee mit Zitrone
- Warmes Wasser
- Nur Becher

**ASTRO Standard-Espresso-Gruppe + Fresh Brew Gruppe**

6 Behälter, Doppelkessel

Land **GROSSBRITANNIEN**, zugelassen IMQ

**KALTE** Einheit: optional als Kit



**ASTRO ES 7D /E Q**

**Direktwahl**

**Zuckervorwahl**

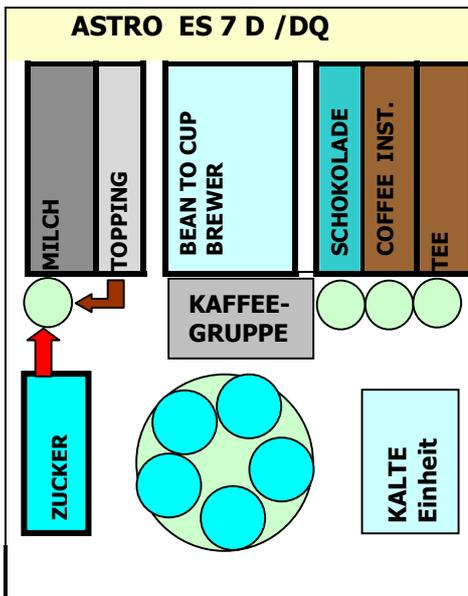
**Wahlmenü :**

- Cafè express descafeinado
- Cafè Largo
- Caffè Cortado
- Cafè con Leche
- Cappuccino
- Leche Menchada
- Lache
- Chocolata
- Seleccion sin vaso

- Cafè express descafeinado
- Cafè Largo descafeinado
- Cafè cortado descafeinado
- Cafè con Leche descafeinado
- Cappuccino descafeinado
- Leche manchada descafeinado
- Consome
- Poleo Menta
- Vaso con agua

**ASTRO Standard-Espresso-Gruppe:** 7 Behälter, Doppelkessel

Land **SPANIEN**, zugelassen IMQ



**ASTRO ES 7D /DQ**

**Direktwahl**

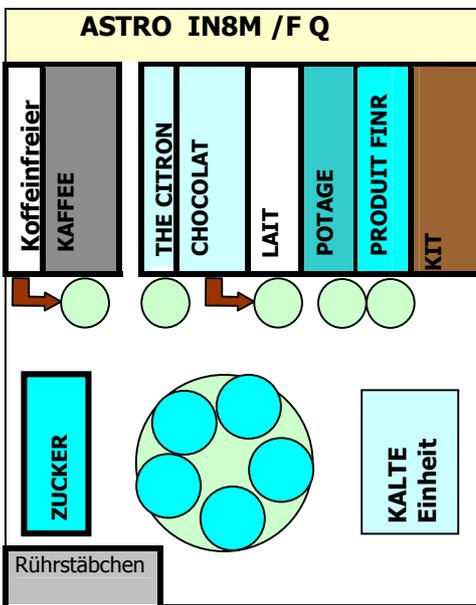
**KURZ vorwahl**

**Zucker im Mixer vorgemischt**

**Wahlmenü :**

- Extra zucker
- Kaffee schwarz
- Kaffee schwarz mit zucker
- Instant Kaffee weiß
- Instant Kaffee weiß mit zucker
- Cappuccino
- Cappuccino mit zucker
- Choccoccino
- Choccoccino mit zucker
- Kaffee 2
- Café au lait
- Café au lait mit zucker
- Wiener melange
- Wiener melange mit zucker
- Schokolade
- Schokomilch
- Tee
- Nur Becher

**ASTRO Standard-Espresso-Gruppe:** 7 Behälter, Doppelkessel  
 Land **DEUTSCHLAND**, zugelassen IMQ  
**KALTE** Einheit: optional als Kit



**ASTRO IN8M /FQ**

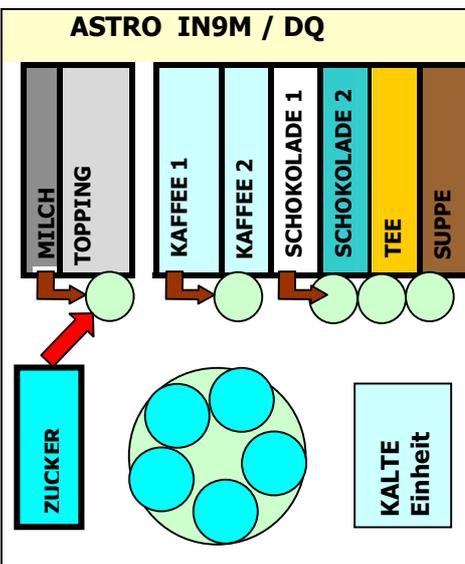
**Direktwahl**

**Zuckervorwahl**

**Wahlmenü :**

- Café court
- Café long
- Café macchiato
- Café au lait
- Cappuccino
- Café + chocolat
- Cacao
- Cacao + fort
- Cacao + lait
- Café court decafeiné
- Café long decafeiné
- Café macchiato decafeiné
- Café au lait decafeiné
- Capuccino Decafeiné
- Produit fini
- Té citron
- Potage
- Lait

**ASTRO Standard - Instant:** 8 Behälter, Einkessel  
 Land **FRANKREICH**, zugelassen IMQ  
**KALTE** Einheit: optional als Kit



**ASTRO IN9M / DQ**

**Direktwahl**

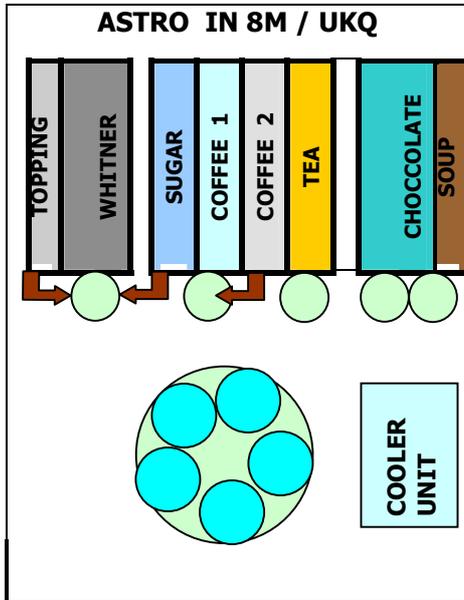
**Stärkenvorwahl**

**Zucker im Mixer vorgemischt**

**Wahlmenü :**

- Extra zucker
- Kaffee schwarz
- Kaffee schwarz mit zucker
- Instant Kaffee weiß
- Instant Kaffee weiß mit zucker
- Cappuccino
- Cappuccino mit zucker
- Choccoccino
- Choccoccino mit zucker
- Kaffee 2
- Café au lait
- Café au lait mit Zucker
- Wiener malange
- Wiener malange mit zucker
- Schokolade
- Schokomilch
- Tee
- Suppe

**ASTRO Standard – Instant:** 9 Behälter, Einkessel  
 Land **DEUTSCHLAND**, zugelassen IMQ  
**KALTE** Einheit: optional als Kit



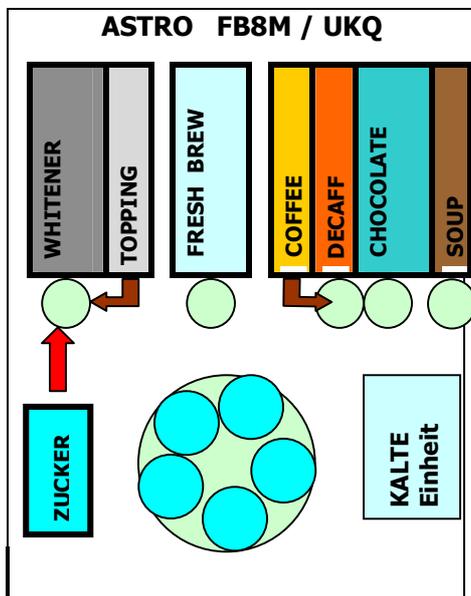
**ASTRO IN8M / UK Q**

**Nummernwahl - Stärkenvorwahl**

**Zucker im Mixer vorgemischt**

**Wahlmenü :**

- 17/18/19 Coffee instant Black sugar / extra sugar/no sugar
- 21/22/23 Coffee instant White sugar/ extra sugar/no sugar
- 24/26/26 Coffee instant extra White sugar/ extra sugar/ no sugar
- 27 - Chocolate
- 28 - Soup
- 29 - Hot Water
- 37/38/39 Coffee instant Black Decaf. sugar/ extra sugar/ no sugar
- 41/42/43 Coffee instant White Decaf. sugar/ extra sugar/ no sugar
- 44/45/46 Coffee instant extra White Decaf. sugar/ extra sugar/ no sugar
- 51/52/53 Tea Instant white sugar/ extra sugar/ no sugar
- 54/55/56 Tea Instant Extra white sugar/ extra sugar/ no sugar
- 57/58/59 Tea Instant Black sugar/ extra sugar/ no sugar
- 61/62 Cappuccino instant sugar / no sugar
- 63/64 Espresso Instant sugar / no sugar
- 65/66 Espresso Choc Instant sugar / no sugar
- 67 Choco. Milk
- 75/76 Cappuccino instant decaff. sugar / no sugar
- 77/78 Espresso Choc Instant decaff. sugar / no sugar
- 81/84 Chilled Water STILL / CARBONATED
- 82/85 Orange Syrup 1 STILL / CARBONATED
- 83/86 Lemon Syrup 2 STILL / CARBONATED



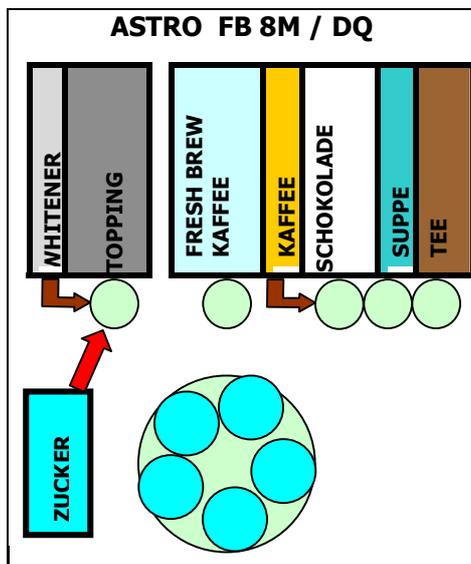
**ASTRO FB 8M / UK Q**

**Nummernwahl- Stärkenvorwahl**

**Zucker im Mixer vorgemischt**

**Wahlmenü :**

- 17/18/19 Coffee instant Black sugar / extra sugar/no sugar
- 21/22/23 Coffee instant White sugar/ extra sugar/no sugar
- 24/26/26 Coffee instant extra White sugar/ extra sugar/ no sugar
- 27 Chocolate
- 28 Soup
- 29 Hot Water
- 37/38/39 Coffee instant Black Decaf. sugar/ extra sugar/ no sugar
- 41/42/43 Coffee instant White Decaf. sugar/ extra sugar/ no sugar
- 44/45/46 Coffee instant extra White Decaf. sugar/ extra sugar/ no sugar
- 51/52/53 Coffee Fresh brew white sugar/ extra sugar/ no sugar
- 54/55/56 Coffee Fresh brew Extra white sugar/ extra sugar/ no sugar
- 57/58/59 Coffee Fresh brew Black sugar/ extra sugar/ no sugar
- 61/62 Cappuccino instant sugar / no sugar
- 63/64 Espresso Instant sugar / no sugar
- 65/66 Espresso Choc Instant sugar / no sugar
- 67 Choco Milk
- 75/76 Cappuccino instant decaff. sugar / no sugar
- 77/78 Espresso Choc Instant decaff. sugar / no sugar
- 81/84 Chilled Water STILL / CARBONATED
- 82/85 Orange Syrup 1 STILL / CARBONATED
- 83/86 Lemon Syrup 2 STILL / CARBONATED



**ASTRO FB8M / DQ**

**Direktwahl**

**Stärkenvorwahl**

**Zucker im Mixer vorgemischt**

**Wahlmenü :**

- Extra zucker
- Kaffee schwarz
- Kaffee schwarz mit zucker
- Instant Kaffee weiß
- Instant Kaffee weiß mit zucker
- Cappuccino
- Cappuccino mit zucker
- Choccoccino
- Choccoccino mit zucker
- Kaffee 2
- Café au lait
- Café au lait mit Zucker
- Wiener malange
- Wiener malange mit zucker
- Schokolade
- Schokomilch
- Tee
- Suppe

## 2 - ELEKTROSYSTEME - ANSCHLÜSSE - KONFIGURATIONEN

Das Gerät ist für den elektrischen Betrieb mit Einphasenspannung von 230 V WS i( +5-10V ) vorgesehen.

Es ist durch eine 10 A- Hauptsicherung an beiden Phasen geschützt

Den Trafo betreffende Daten:

auf dem Primär-Trafo ist das Gerät durch eine 125 mA Sicherung geschützt.

Auf dem Sekundär-Trafo ist es durch eine 1.25 A Sicherung geschützt

Es ist mit einem Türöffnungs-Sicherheitsschalter ausgestattet. Bei den nachstehenden Typen kann das Speisekabel serienmäßig mitgeliefert werden:

1) HO5 RN - F 3x 1,5 mm q Kupferdrahtquerschnitt

2) HO5 V V - F " " " "

3) HO7 RN - F " " " "

Mit nicht lösbarem SCHUKO-Stecker \*\* befestigt.

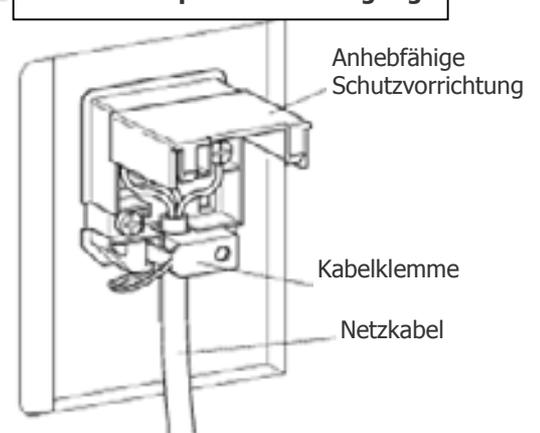
NB \*\*: Es kann für einige spezifische Länder laut den im Land geltenden Vorschriften am Anfang ein Kabel mit Sonderstecker montiert werden.

Bei Austausch sind in jedem Fall Kabel mit den gleichen Eigenschaften zu benutzen.

Da der AUTOMAT "ASTRO" von einem Beurkundungsinstitut für die elektrische Sicherheit ( IMQ ) bescheinigt wurde, dürfen seine Bauteile nur gegen Originalbauteile ausgetauscht werden.

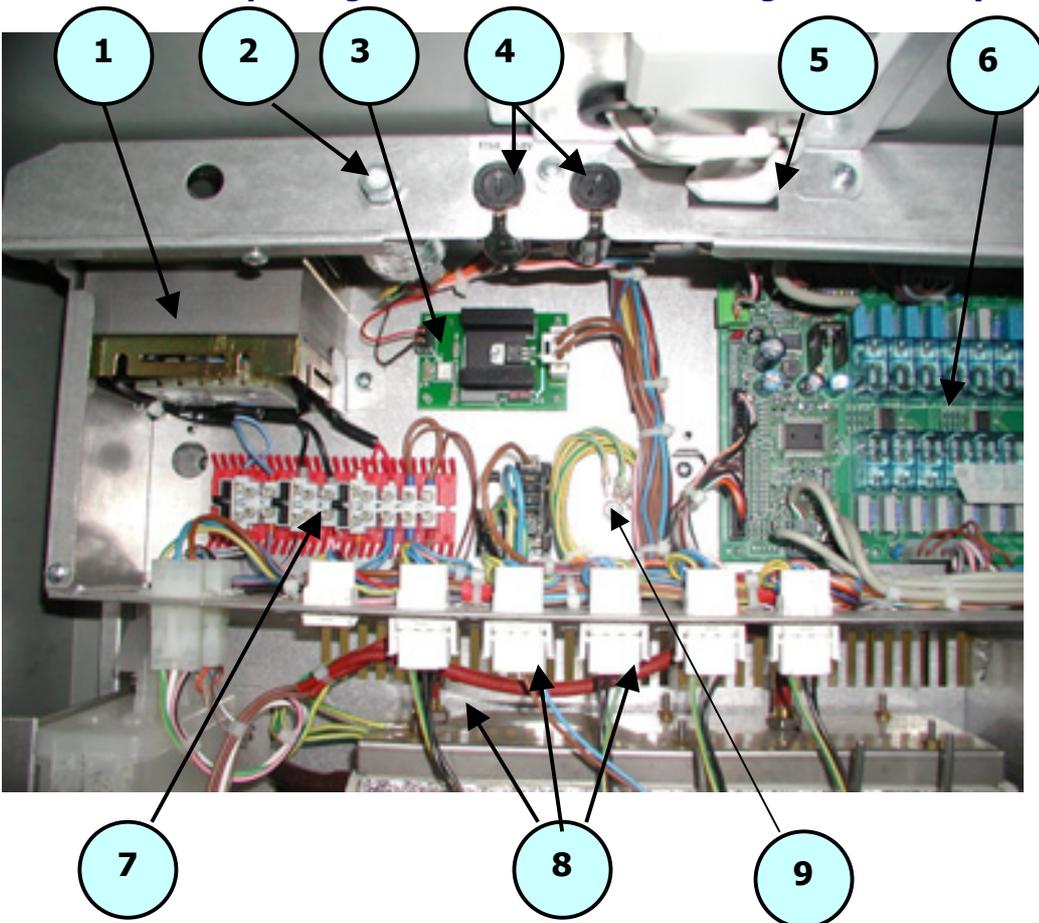
Andernfalls erlischt die Gültigkeit der Sicherheitsbescheinigung und der Garantie.

Schema für Speisekabelfestigung



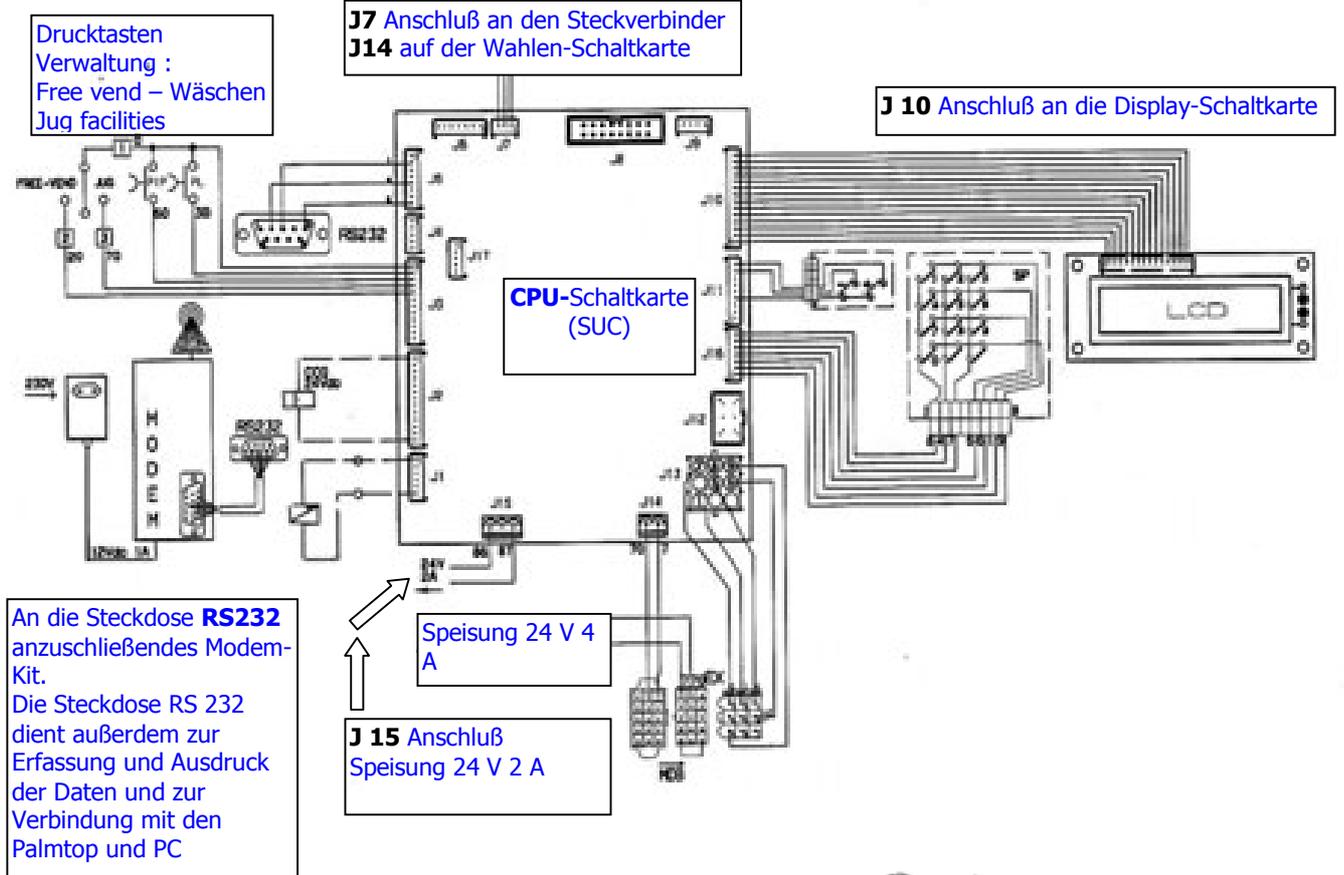
### 2.1 - ANSCHLÜSSE DER SCHALTKARTEN

Ansicht des Einspeisungsraums und der Anwendungsschaltkarte (ohne Gehäuse)

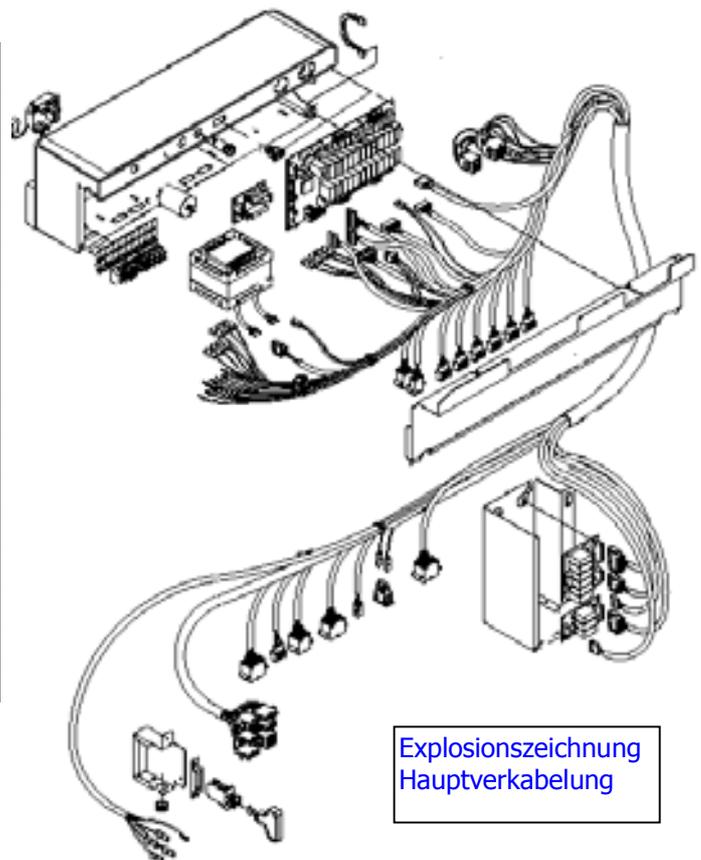


|   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Transformator              |
| 2 | Antistörfilter             |
| 3 | Schaltkarte Instant-Kessel |
| 4 | Sicherungen                |
| 5 | Steckdose 230 V            |
| 6 | Wahlen-Schaltkarte         |
| 7 | Sicherungen Transformator  |
| 8 | Steckverbindungen Wahlen   |
| 9 | Erdung Speisegerät         |

# ALLGEMEINER SCHLICKARTENANSCHLUßPLAN

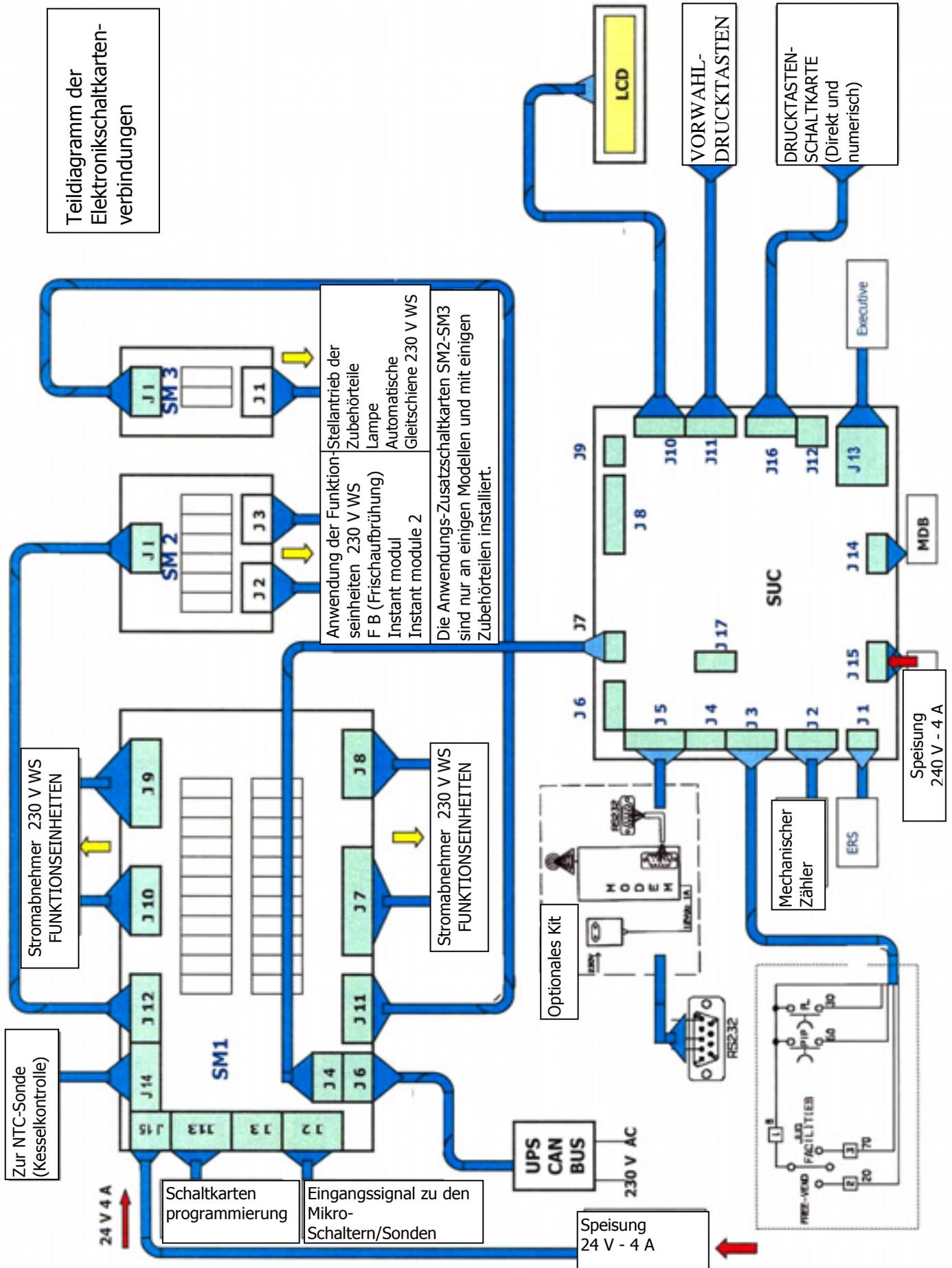


| Signal        | BESCHREIBUNG  |
|---------------|---|
| <b>SM</b>     | Automaten- und Anwendungsschaltkarte  |
| <b>LCD</b>    | LCD-Displayschaltkarte  |
| <b>NTC</b>    | Sonde für Temperaturüberwachung   |
| <b>NTCS</b>   | Sonde für Temperaturüberwachung   |
| <b>CV</b>     | Volumenzähler   |
| <b>RS 232</b> | Stecker für Druckerverbindung oder Datenerfassung (nur wenn die entsprechende optionelle Schaltkarte installiert ist) |
| <b>SP</b>     | Drucktastenschaltkarte  |
| <b>IVB</b>    | Schalter Becherdispensor leer   |
| <b>IVA</b>    | Schalter Wassertank leer  |
| <b>IPF</b>    | Schalter Bodensatz voll   |
| <b>CMSB</b>   | Motornocke Becherabgabe   |
| <b>MSU</b>    | Motor Düsenverschiebung   |
| <b>MPU</b>    | Schalter Düsenstellung  |
| <b>SUC</b>    | <b>CPU-Schaltkarte</b>  |

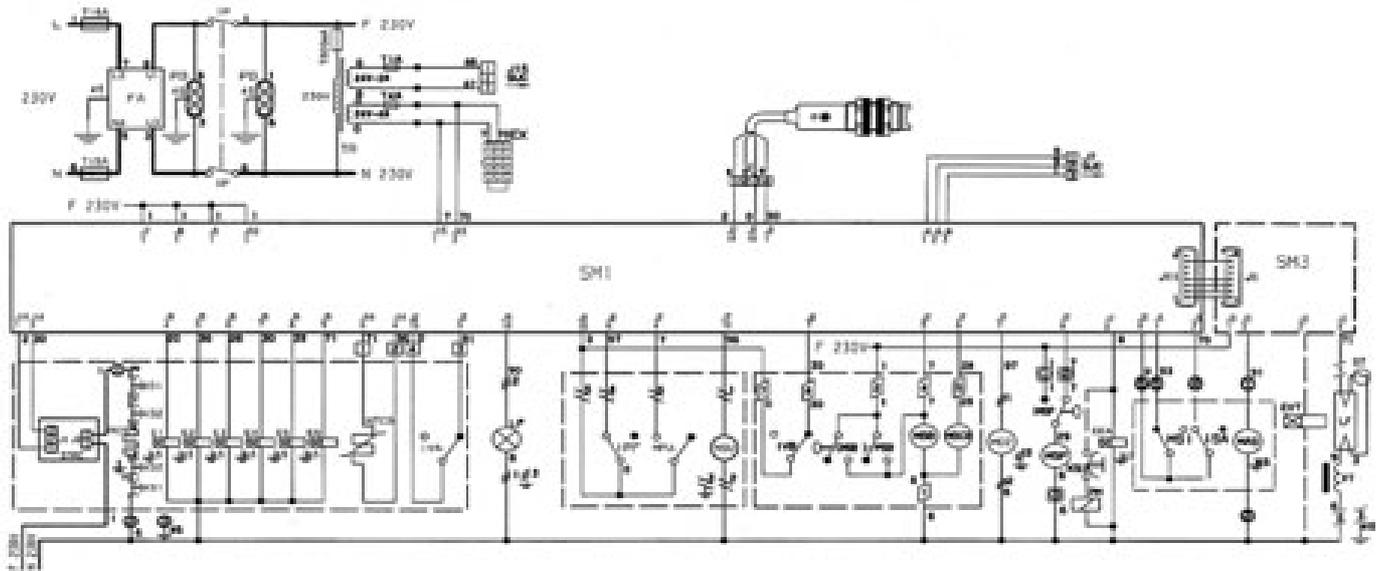


Explosionszeichnung Hauptverkabelung

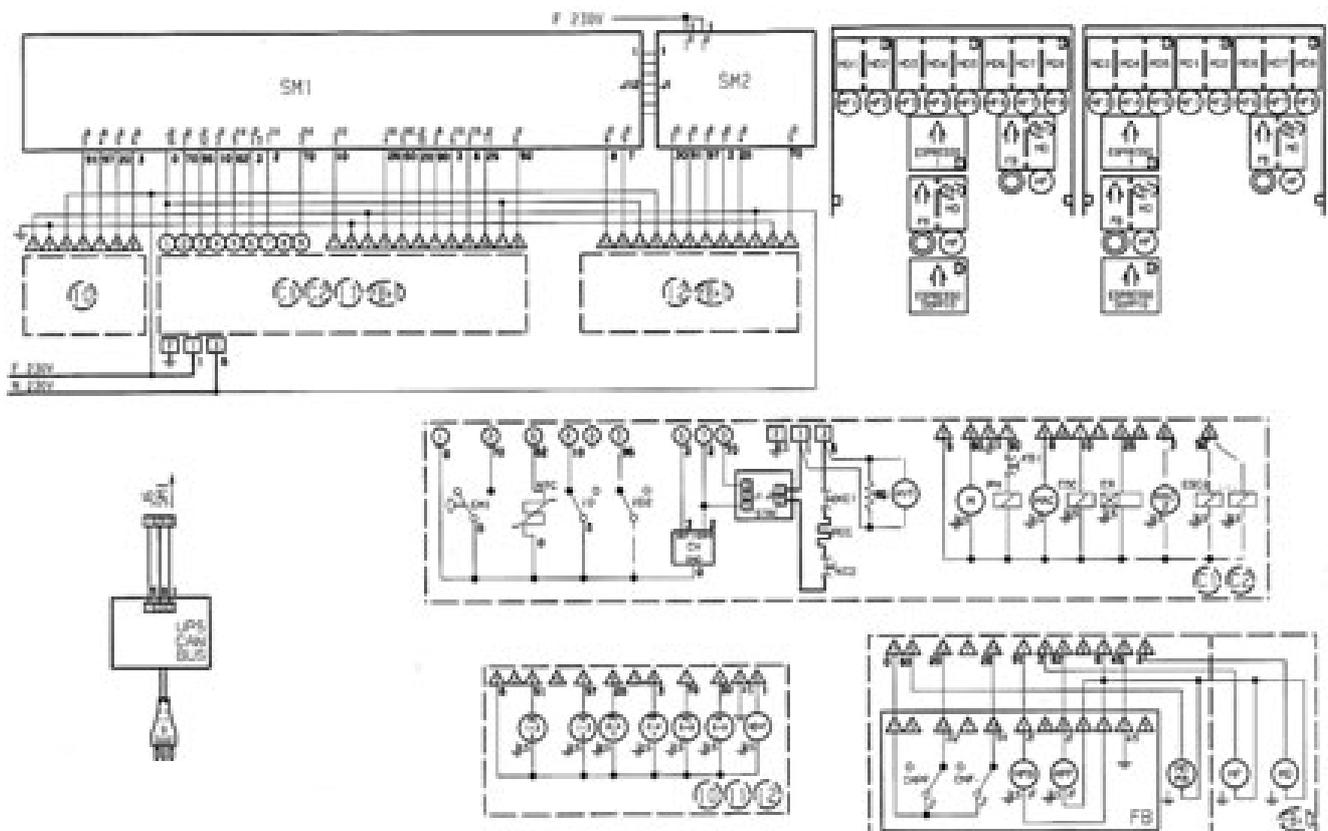
NB: Die oben angeführten Zeichen sind auf den der Maschine anliegenden Schaltplänen angegeben.



# ALLGEMEINER SCHALTPLAN



# BLOCKSCHALTPLAN

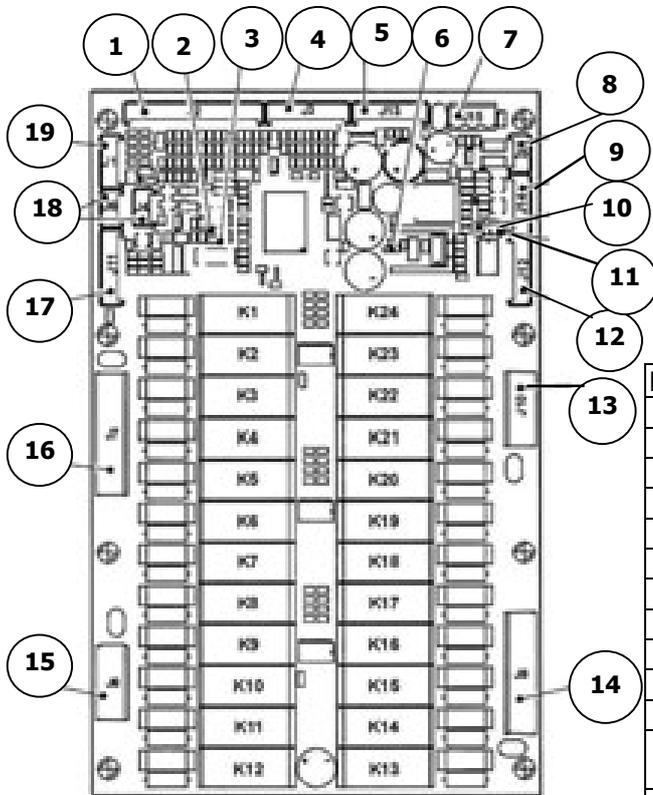


02

# ANWENDUNGSSCHALTKARTE

(Positionierung, Logik und Anwendungsschaltkarten)

## SM1 ANWENDUNGSSCHALTKARTE



Die Anwendungsschaltkarte nimmt durch Relais die Aktivierung aller bei 230 V WS gespeisten Verbraucher vor. Sie verwaltet ferner die von den auf den verschiedenen Verbrauchern befindlichen Mikroschalternocken ausgehenden Signale und kontrolliert die Kessel-Schaltkarte. Die Schaltkarte wird bei 24 V WS durch ein in die Tafel eingebautes Speisegerät gespeist.

Die Verwaltungs-SW wird direkt auf den Mikroprozessor geladen. Das **GRÜNE LED** (2) blinkt während des Normalbetriebs der Schaltkarte.

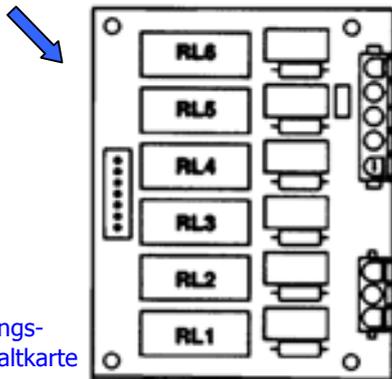
Das **GELBE LED** (6) zeigt die Anwesenheit von 5 V GS an. Das **ROTE LED** (3) leuchtet auf während des Rücksetzens der Karte.

Das **ROTE LED** (10) zeigt die Aktivierung des Espresso-Kesselwiderstands an. Das **ROTE LED** (11) schaltet sich während der Aktivierung des Instant-Kessels ein.

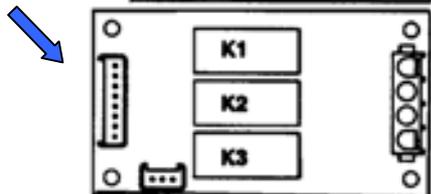
Die beiden Kessel werden in keinem Fall gleichzeitig aktiviert, es hat jedoch immer der Espresso-Kessel Vorrang. Bei Erreichung der eingestellten Temperatur wird der Instant-Kessel aktiviert.

| BEZ. | BEZEICHNUNG  |
|------|--|
| 1    | STECKVERBINDER SIGNALEINGANG   |
| 2    | <b>GRÜNE LED</b>   |
| 3    | <b>ROTES LED</b>   |
| 4    | STECKVERBINDER EINGANGSSIGNAL  |
| 5    | STECKER FÜR PROGRAMMIERUNGSKARTE   |
| 6    | <b>GELBES LED</b>  |
| 7    | STECKVERBINDER FÜR SCHALTKARTENSPEISUNG  |
| 8    | STECKVERBINDUNG (NICHT BENUTZT)  |
| 9    | STECKVERBINDER SONDE UND KESSELKONTROLLE   |
| 10   | ROTES LED AKTIVIERUNG ESPRESSO-KESSEL  |
| 11   | ROTES LED AKTIVIERUNG INSTANT-KESSEL   |
| 12   | STECKVERBINDER ZUR ERWEITERUNGSSCHALTKARTE AUF 6 RELAIS'   |
| 13   | VERBRAUCHER 230 V WS   |
| 14   | VERBRAUCHER 230 V WS   |
| 15   | VERBRAUCHER 230 V WS   |
| 16   | VERBRAUCHER 230 V WS   |
| 17   | STECKVERBINDER ZUR ERWEITERUNGSSCHALTKARTE AUF 3 RELAIS'   |
| 18   | <b>CAN BUS **</b><br>Steckverbinder für die Verwaltung mit GSM-Protokoll in Verbindung mit anderen Automaten |
| 19   | STECKVERBINDUNG (NICHT BENUTZT)  |

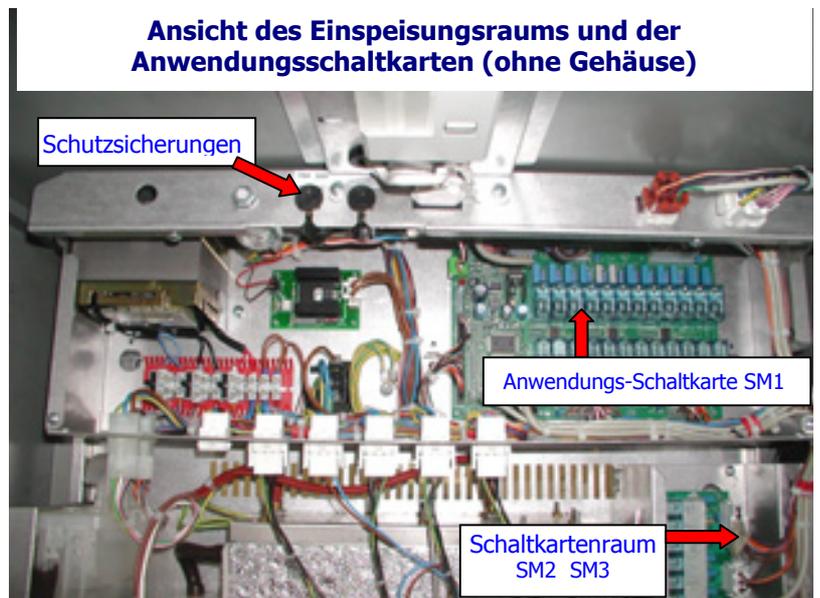
**SM 2** Anwendungs-Erweiterungsschaltkarte  
6 Relais



**SM 3** Anwendungs-Erweiterungsschaltkarte  
3 Relais



**Ansicht des Einspeisungsraums und der Anwendungsschaltkarten (ohne Gehäuse)**



## RELAISCODE UND ENTSPRECHENDE FUNKTIONEN VERSION ESPRESSO/INSTANT SM1

| KONFIGURATION ESPRESSO<br>( ( siehe vorhergehende Seite)) |             | INSTANT                                 |                         | FRESH BREWER             |                                       |
|---|-------------|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| K 1   | <b>EEA</b>  | Ev netzwassereinlass                    |                         |                          |                                       |
| K 2   | <b>MSB</b>  | Getriebemotor becherfreigabe            |                         |                          |                                       |
| K 3   | <b>MSCB</b> | Getriebemotor austausch becherdispenser |                         |                          |                                       |
| K 4   | <b>MDZ</b>  | Zucker-motordosiervorrichtung           |                         |                          |                                       |
| K 5   | <b>MSP</b>  | Getriebemotor rührstabauslösung         |                         |                          |                                       |
| K 6   | <b>ESC2</b> | Elektrom. Kaffeeabgabe 2                | LÜFTER                  |                          |                                       |
| K 7   | <b>MSU</b>  | Getriebemotor düsenverstellung          |                         |                          |                                       |
| K 8   | <b>PM</b>   | Pumpe                                   | <b>MF3</b> Motormixer 3 |                          |                                       |
| K 9   | <b>MD1</b>  | Motordosiervorrichtung 1                |                         |                          |                                       |
| K 10  | <b>MF 1</b> | Motormixer                              | 1                       |                          |                                       |
| K 11  | <b>MD 2</b> | Motordosiervorrichtung 2                |                         |                          |                                       |
| K 12  | <b>MF 2</b> | Motormixer                              | 2                       |                          |                                       |
| K 13  | <b>E1</b>   | Elektroventil                           | 1                       |                          |                                       |
| K 14  | <b>E2</b>   | Elektroventil                           | 2                       |                          |                                       |
| K 15  | <b>E3</b>   | Elektroventil                           | 3                       |                          |                                       |
| K 16  | <b>E4</b>   | Elektroventil                           | 4                       |                          |                                       |
| K 17  | <b>E5</b>   | Elektroventil                           | 5                       |                          |                                       |
| K 18  | <b>E6</b>   | Elektroventil                           | 6                       |                          |                                       |
| K 19  | <b>LF</b>   | Neonleuchte                             |                         |                          |                                       |
| K 20  | <b>MAC</b>  | Kaffeemühlenmotor'                      | <b>MD4</b>              | Motordosiervorrichtung 4 | <b>MDFB</b> Motordosiervorrichtung FB |
| K 21  | <b>ESC</b>  | Freigabe-elektromagnet                  | <b>MD5</b>              | Motordosiervorrichtung 5 | <b>MFB</b> Getriebemotor FB           |
| K 22  | <b>ERS</b>  | Türelektromagnet                        | <b>MF5</b>              | Motormixer 5             | <b>MPF</b> Getriebemotor 2 FB         |
| K 23  | <b>M</b>    | Getriebemotor gruppe                    | <b>MD3</b>              | Motordosiervorrichtung 3 | <b>MDFB</b> Motordosiervorrichtung FB |
| K 24  | <b>MAC2</b> | Motor kaffeemühle 2                     | <b>MF4</b>              | Motormixer 4             | <b>MFFB</b> Motormixer FB             |

## SM2 6-Relaiskarte

| Configurazione Espresso |            | Instant        |                          | Fresh Brewer |                           |
|-------------------------|------------|----------------|--------------------------|--------------|---------------------------|
| RL 1                    | <b>MPF</b> | Kolbenmotor FB |                          | <b>MFB</b>   | Getriebemotor FB          |
| RL 2                    | ---        | <b>MD6</b>     | Motordosiervorrichtung 6 | <b>MDFB</b>  | Motordosiervorrichtung FB |
| RL 3                    | ---        | <b>MF6</b>     | Motormixer 6             | ----         |                           |
| RL 4                    | ---        | <b>MF4</b>     | Motormixer 4             | <b>MFFB</b>  | Motormixer FB             |
| RL 5                    | ---        | <b>MD7</b>     | Motordosiervorrichtung 7 | <b>MDFB</b>  | Motordosiervorrichtung FB |
| RL 6                    | ---        | <b>MD8</b>     | Motordosiervorrichtung 8 | <b>MFB</b>   | Motormixer FB             |

## SM3 3-Relaiskarte

### Anwendungs-Erweiterungsschaltkarte für Zubehörteile auf Anfrage

|     |            |                  |
|-----|------------|------------------|
| K 1 | <b>LF</b>  | NEON-TÜRLAMPE    |
| K 2 | <b>MAS</b> | MOTOR TÜRÖFFNUNG |
| K 3 | <b>EVT</b> |                  |

## CPU-SCHALTKARTE (Central processing unit)

Die CPU-Schaltkarte befindet sich im Zahlensystemraum ; sie verarbeitet die von den Drucktasten, vom Zahlensystem und von den über die gesamte Maschine verteilten Sensoren ausgehenden Informationen und verwaltet letztlich die Anwendungen und die Drucktastenschaltkarte. Sie wurde mit SMT-Technologie gebaut. Während des Betriebs werden von den LEDs die nachstehenden Indikationen gegeben :

**GRÜNES LED** (3) blinkt während des Normalbetriebs

**GELBES LED** (4) zeigt die Anwesenheit von 5 VGS an

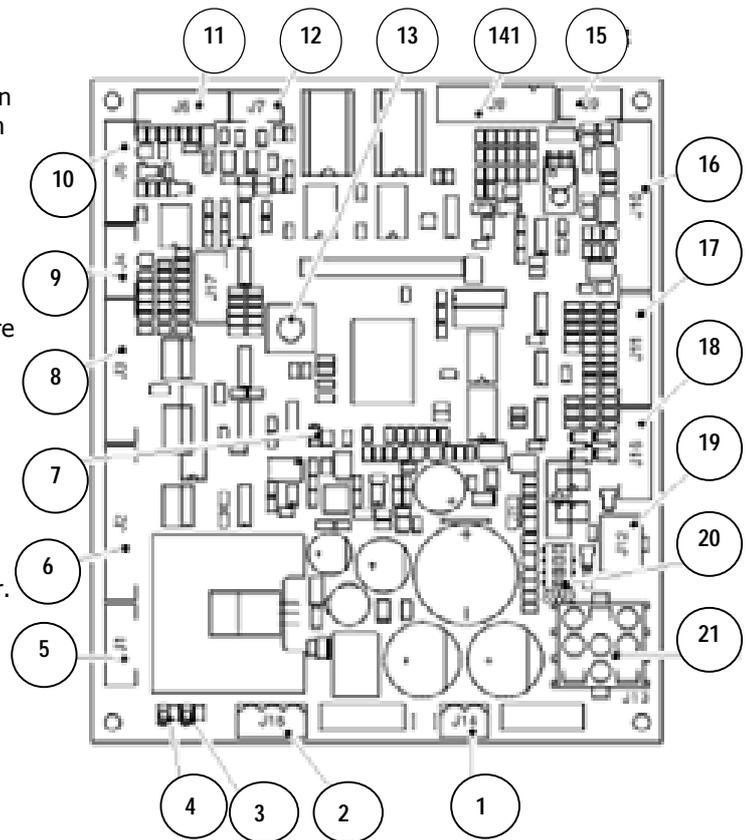
Das **ROTE LED** (16) schaltet sich während des Reset der Software ein.

Es sind ferner weitere zwei Schaltkarten vorhanden:

Die **DRUCKTASTENSCHALTKARTE** verwaltet das alphanumerische Display, die Aktivierungen der Drucktasten, unterstützt die Steckverbinder für die Münzkästen und die Druckersteckdose RS232. Sie befindet sich im Türinneren.

### DISPLAY-SCHALTKARTE

Die **Display**-Schaltkarte verarbeitet die von der Schaltkarte empfangenen Informationen und gibt sie als lesbare Signale wieder.



Elenco componenti scheda CPU

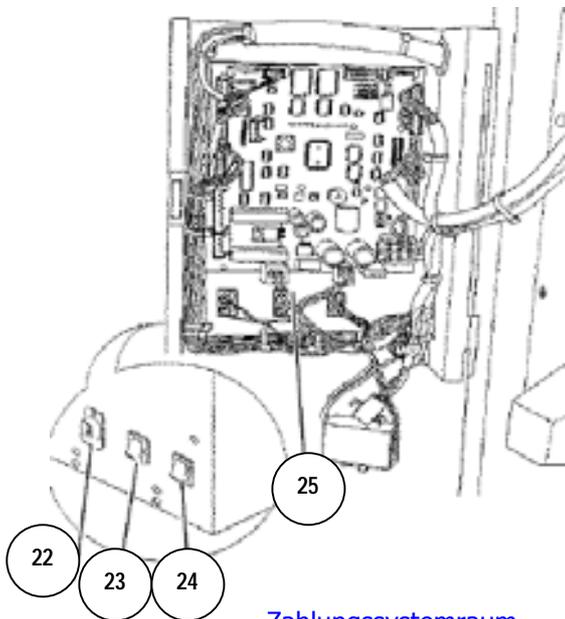
|    |                               |    |                              |
|----|-------------------------------|----|------------------------------|
| 1  | J14 Speisung Münzschaltgeräte | 12 | J7 Can - Bus                 |
| 2  | J15 Speisung Schaltkarte      | 13 | Nicht benutzte Taste         |
| 3  | Grünes LED run (DL2)          | 14 | J8 Münzprüfer                |
| 4  | Gelbes LED 5 Vdc (DL1)        | 15 | J9 nicht benutzt             |
| 5  | J1 Ausgang 24 V               | 16 | J10 Display LCD              |
| 6  | J2 Ausgang 24 V               | 17 | J11 Tastenfeld               |
| 7  | Rotes LED Reset CPU (DL3)     | 18 | J16 Tastenfeld               |
| 8  | J3 Input / Output             | 19 | J12 Münzschaltgerät MDB      |
| 9  | J4 nicht benutzt              | 20 | Minidip Münzschaltgeräte     |
| 10 | J5 Programmierer (RS232)      | 21 | J13 Erweiterung BDV / EXE    |
| 11 | J6 nicht benutzt              | 22 | Serieller RS232-Port         |
| 23 | Reinigungstaste               | 24 | Drucktaste für Störungsreset |
| 25 | C.P.U. - Karte                |    |                              |

### Detail CPU-Schaltkarte

Die CPU-Schaltkarte verfügt über FLASH EPROM. Diese Komponente ermöglicht das Neueinschreiben der Software, die eventuell aufgrund von Neubearbeitung oder Variation der Konfiguration abgeändert wurde.

Daher kann man mit einem PC und der eigens dafür vorgesehenen Verwaltungs-SW, ohne die EPROM austauschen zu müssen, die Verwaltungs-SW für das Gerät neu schreiben.

Das System ermöglicht, die SW für die gesamte Lebensdauer des Automaten einfach und schnell auf den letzten Stand zu bringen. Durch den "PROGRAMMER" (als Kit geliefert) kann man die Eingaben von einem AUTOMATEN auf einen anderen übertragen. Die Schaltkarte ist die gleiche, wie die für den KIKKO benutzte und unterscheidet sich ausschließlich durch ein anderes Software und die Anbringung in der Maschine.



Zahlensystemraum – Detail CPU-Schaltkarte



## 3 – AIR-BREAK & KESSEL

**Der air break** ist eine Funktionsgruppe zur dauernden Beibehaltung des Wasserstands im Instant-Kessel (mit demselben durch das Prinzip der kommunizierenden Röhren verbunden) und um bei Wassermangel vom Netz ein Signal zu empfangen und die laufende Wahl vervollständigen zu können. Beim ESPRESSO-Modell dient er, um einen luftdruckhaltigen Wasservorrat zu haben, und zwar damit die Pumpe das Wasser in der von der Wahl vorgesehenen Menge entnehmen kann und ohne Druckunterschiede, welche das Ablesen des Volumenmessers beeinflussen können, an den ESPRESSO-Kessel leiten kann.

Der Automat Astro hat sowohl in der Espresso-Ausführung mit doppeltem Kessel als auch in der Instant-Ausführung mit nur einem offenen Kessel, d.h. mit einem dem Luftdruck gleichen Druck, einen Air-break.

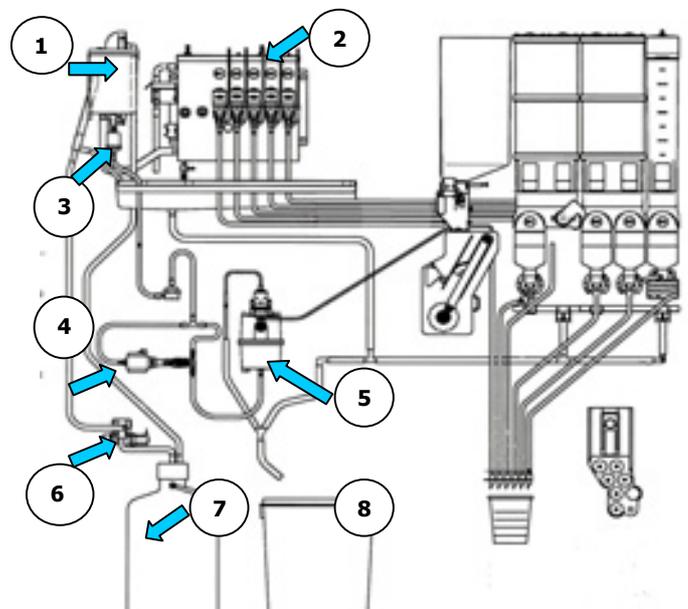
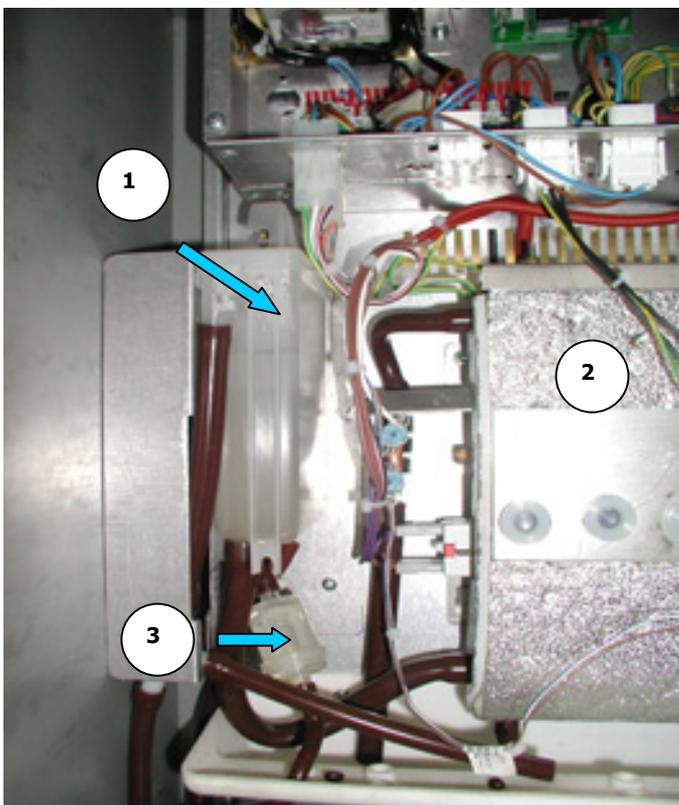
Bei den ESPRESSO-Wahlen erfolgt die Zählung der Dosis durch den Volumenzähler, während bei den Instant-Wahlen durch Öffnen eines zeitbegrenzten Elektroventils in ds.

Der Wasserstand wird durch einen Schwimmer, der einen Mikroschalter aktiviert und dadurch den im Werk eingestellten Stand zwischen Mindest- und Höchststand beibehalten kann, gewährleistet. (der Mikroschalter darf in keinem Fall gegen andere mit unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften ausgetauscht werden; es könnten Störungen verschiedener Art auftreten).

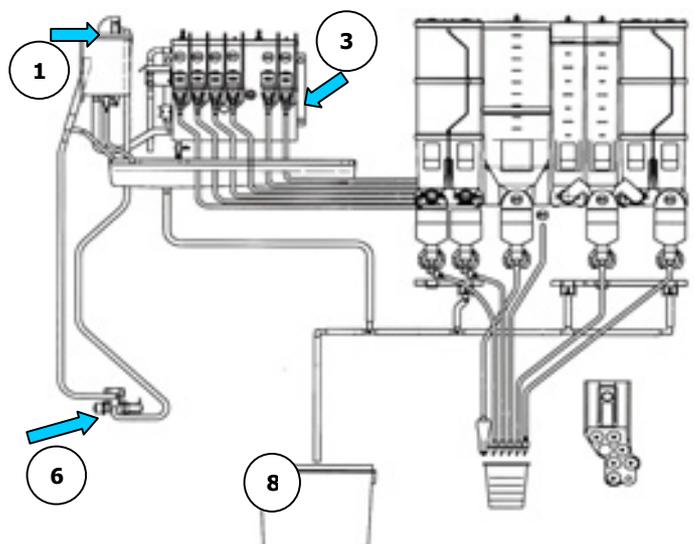
Bei Störung des Höchststand-Mikroschalters kann das Wasser durch ein Überlaufloch in ein Rohr geleitet, an die Sicherheitsvorrichtung des Wassereinlauf-Elektroventils gesandt und demzufolge die mechanische Sperre desselben ausgelöst werden (es ist zu bemerken, daß jene Sicherheitsvorrichtung auch bei Stromausfall eingreift und die Sicherheit gegen Überlauf daher vollständig ist).

Abschließend wird bemerkt, daß der Air-break dazu dient, der Maschinenschaltkarte das Signal zur Erstinstallation und zum Wassereinlauf zu erteilen. Der Start muß jedoch in jedem Fall manuell erfolgen.

Wenn der Schwimmer bei Schalten des Automaten innerhalb einer gewissen Sekundenzahl (60'') nicht den Höchststand-Mikroschalter aktiviert, wird der AUTOMAT wegen Wassermangel außer Betrieb gesetzt.



Hydraulikanschluß AIR-BREAK Layout mit doppeltem Kessel



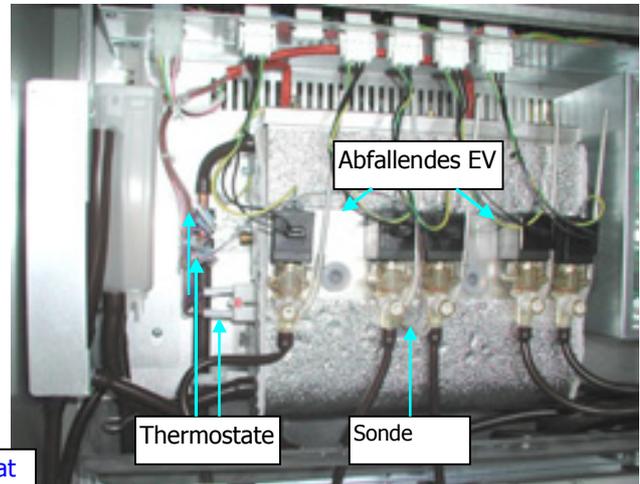
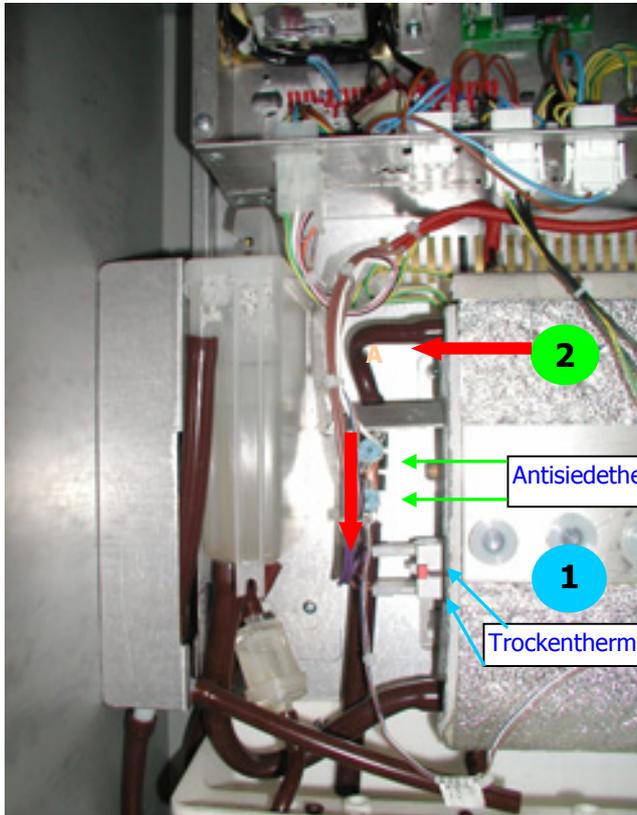
Hydraulikanschluß AIR-BREAK Layout mit Instant-Kessel

|   | BESCHREIBUNG                       |
|---|------------------------------------|
| 1 | Air break                          |
| 2 | Caldaia Instant                    |
| 3 | Wasserfilter                       |
| 4 | Vibrationspumpe                    |
| 5 | Espresso-Kessel                    |
| 6 | Wassereinlaß-Elektroventil         |
| 7 | Wasserenthärtungsfilter (Süßstoff) |
| 8 | Flüssigkeitsbehälter               |

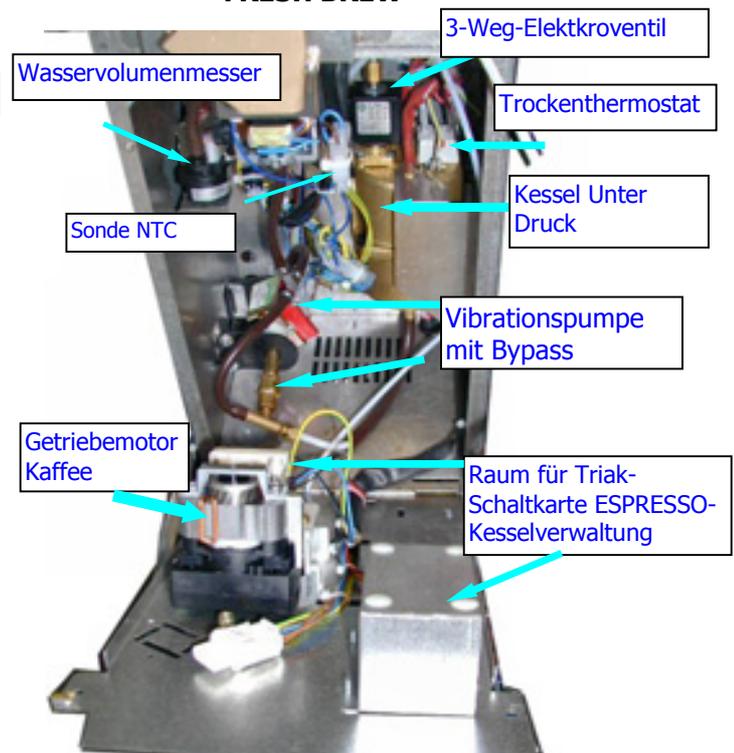
## 3.1 - KESSEL

Für das Modell **ASTRO** sind drei Grundausführungen vorgesehen: 1) **ESPRESSO**-Ausführung mit zwei Kesseln ; eine unter **Druck** und ein **offener Kessel** – beide durch AIR-BREAK verwaltet; 2) **INSTANT**- Ausführung mit nur einem offenen Instant-Kessel, auch dieser durch AIR-BREAK verwaltet; 3) Ausführung **FRESH BREW** mit nur einem offenen Instant-Kessel, auch dieser durch AIR-BREAK verwaltet.

Der **ESPRESSO**-Kessel ist der gleiche wie beim Modell KIKKO, und hat daher, was die Zuverlässigkeit betrifft, die gleichen bereits bekannten und erprobten Eigenschaften. Der offene Kessel für die Ausführung **Instant** ist vom dem am DA **SPAZIO** benutzten Modell abgeleitet, jedoch in Bezug auf die Maße und Positionierung der Sonden und Thermostate wegen der Besonderheit des Automaten geringfügig unterschiedlich.



**OFFENER KESSEL FÜR INSTANT UND FRESH BREW**



**ESPRESSO-MODULO MIT KESSEL, PUMPE UND GETRIEBEMOTOR**

**ANMERKUNG:** Der offene Kessel hat zwei Wärmeschutz-Sicherheitsvorrichtungen

**1) Schutz gegen den möglichen Trockenbetrieb .**

Bei Störungen am Kontrollsystem und bei Kessel ohne Wasser wird das Thermostat bei ca. **150°** aktiviert und unterbricht die Stromzufuhr; zur erneuten Aktivierung muß die Störung festgestellt und der Betrieb des Thermostats durch Betätigung der mittleren roten Taste wieder hergestellt werden.

**2) Antisiedeschutz**

Im Fall von Störungen am Temperaturkontrollsystems bei vollem Kessel, werden bei Erreichung der Siedetemperatur durch den ersten aus dem Rohr **A** austretenden Dampf aufgrund von Kontakt die beiden Thermostate **2** aktiviert.

Zur Wiederherstellung ihres Betriebs ist wie oben angegeben vorzugehen, zur Feststellung der Störung, siehe das entsprechende Kapitel. Für Einzelheiten, Fotos und ausführliche Beschreibungen siehe das Handbuch der Funktionsgruppe unter dem Posten **KESSEL**

Die interne Temperaturüberwachung (für beide Kessel) nimmt eine elektronische Sonde vom Typ NTC mit einem inneren Widerstand von 12K Ohm +/- 4 Ohm bei einer Temperatur von 25°C vor.

| Kesseltemperatur C° | Wert in ohm | Zulässige Toleranz |
|---------------------|-------------|--------------------|
| 0                   | 35875       | +/- 7 ohm          |
| 25                  | 12000       | +/- 4 ohm          |
| 50                  | 2900        | "                  |
| 85                  | 1475        | "                  |
| 90                  | 1260        | "                  |
| 100                 | 963         | "                  |

## 4 - PUMPEN UND BY-PASS

Zur Speisung des ESPRESSO-Kessels wird eine Vibrationspumpe benutzt. Hierbei handelt es sich um die für alle Automaten H&C Necta benutzte Pumpe. Die Anwendung ist spezifisch, da sich Pumpe, Kessel, Verwaltungskreislauf Triak und Anschlüsse im Inneren des Espresso-Moduls befinden und durch Herunterklappen der Wand des durch nur zwei Schrauben und einer einrastenden Schnellverbindung verschlossenen Raumes, leicht zugänglich. (siehe Seite 16 )

Diese Lösung garantiert bei Wartungen und Reinigung einen bequemen Zugang. Sie macht außerdem möglich, alternativ zu ebensoviel anderen Modulen, sogar gemischte Module Espresso/Instant/fresh brew, Konfigurationen mit zwei Espresso-Modulen anzuwenden.

Die Pumpe ist gegen den eventuellen fortlaufenden oder Trockenbetrieb durch einen selbstwiederherstellbaren Klixon von 90°C wärme geschützt. Am Ausgang hat sie einen Bypass, der eine korrekte und gleichbleibende Druckabgabe gewährleistet. Der Bypass ist im Werk auf einen Druck von **12 bar** eingestellt.

Die Pumpe wird durch das **Relais K 8** (Abbildungen siehe vorhergehende Seite) aktiviert.

## 5 – BRÜHGRUPPE ESPRESSO-KAFFEE & FB

Für das Espresso-Modell wird die bekannte und zuverlässige Gruppe **Z 2000 M** benutzt.

Für die Ausführung **FB** wird die spezifische Brühgruppe für Filterkaffee benutzt; es besteht auch die Möglichkeit, eine Ausführung mit beiden Brühgruppen montiert zu haben (siehe Foto).

Für die Einzelheiten der Funktionsgruppen siehe die spezifischen Handbücher für die Funktionsgruppen H&C. Die Brühgruppe Espresso benutzt den mit der Mahldosiereinheit, die bei der ganzen Serie (Venezia – Spazio – Kikko) eingesetzt wird, sofort gemahlene Kaffee. Für Einzelheiten siehe die spezifischen Handbücher. Die Gruppe FB benutzt bereits gemahlene Spezialkaffee.

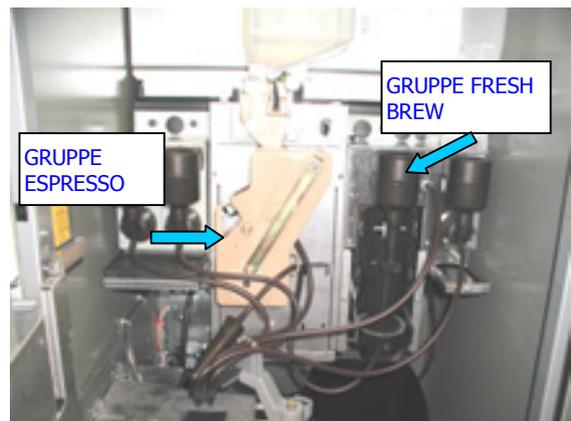
Es gibt verschiedene Konfigurations- und Layoutmöglichkeiten und auf den Seiten 5-6 sind einige von ihnen abgebildet.



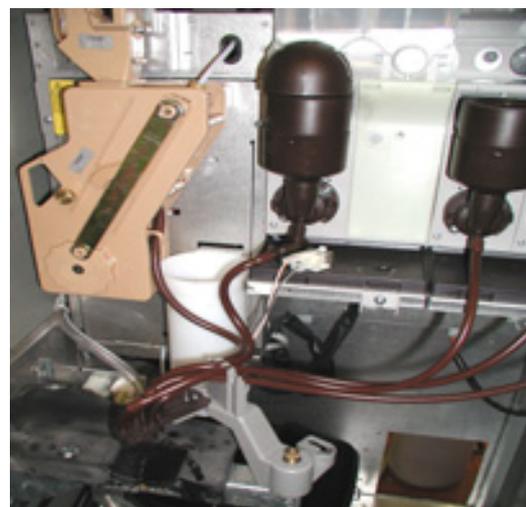
BRÜHGRUPPE Z 2000 – am oberen toten Punkt angebracht und zum Laden des gemahlene Kaffees bereit.

Die Gruppe ist für die Montage des Kit "erster Kaffee" vorbereitet.

Für weitere technische Einzelheiten siehe das spezifische Handbuch der Funktionsgruppen: BRÜHGRUPPEN



MODELLE MIT BEIDEN BRÜHGRUPPEN



AUSSCHNITT DER BRÜHGRUPPE MIT ANSICHT DER ABGABEDÜSEN

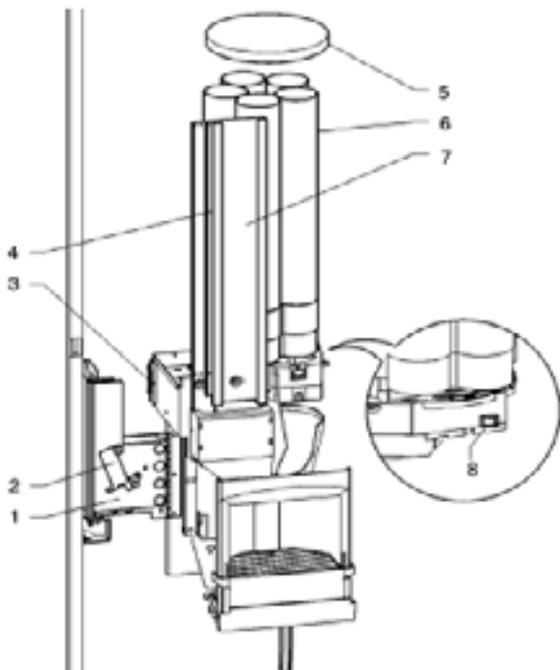
## 6 – GRUPPE "CUP DISPENSER" (mit Zucker- und Rührstäbchenfreigabegruppe)

Es handelt sich um eine eigens für den DA Kikko studierte und verbesserte neu geplante, und in die Zucker- und Rührstäbchenfreigabegruppe eingefügte Funktionsgruppe.

Die neue Charakteristik liegt in der Anwendungsmöglichkeit von Rührstäbchen drei verschiedener Größen:  
Rührstäbchen von 95 mm - Rührstäbchen von 105 mm - Rührstäbchen von 115 mm  
Gesamtkapazität 600 Rührstäbchen.

Zwecks Vorbereitung auf die gewünschte Länge genügt es, das Anpaßprofil im Inneren der Führung zu verschieben und es in der Position des vorbestimmten neuen Maßes anbringen.

Betrieb: der Freigabe-Getriebemotor wird durch das Relais **K 2** aktiviert, und bei gleichzeitiger Düsendrehung für die Zuckerfreigabe aktiviert er das Rührstäbchenfreigabesystem.

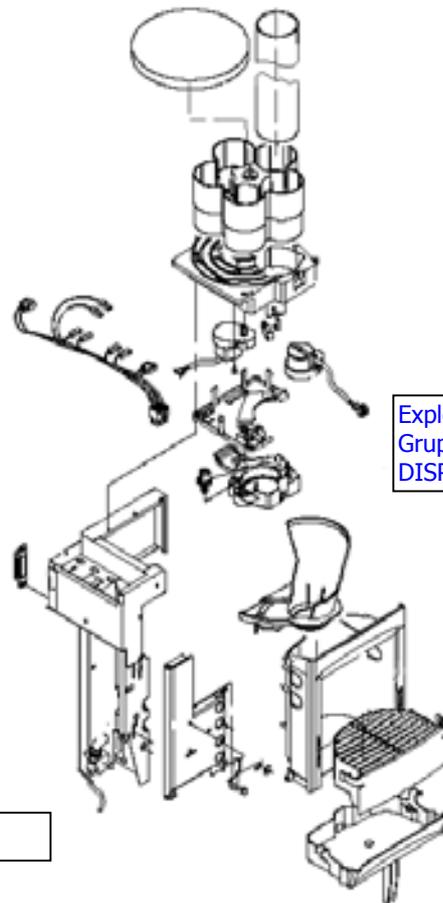


- 1 - Bewegliche Platte
- 2 - Gelenkfreigabehebel
- 3 - Magnet Plattenpositionierung
- 4 - Einstellbare Rührstäbchenschiene
- 5 - Deckel
- 6 - Bechereinordnungsvorrichtung
- 7 - Rührstäbcheneinordnungsvorrichtung
- 8 - Taster Becherfreigabe

Es können Becher aus Kunststoff oder Wachspapier mit einem Durchmesser von D 70-71 bis zu einer Gesamtzahl von 650 Stück ausgeteilt werden.

Oder mit einem Durchmesser von D 72-73

Zur korrekten Funktionsfähigkeit müssen die kleinen Spiralen und der Becherauslösering (auf Anfrage und in unterschiedlichen Farben lieferbar) ausgetauscht werden.

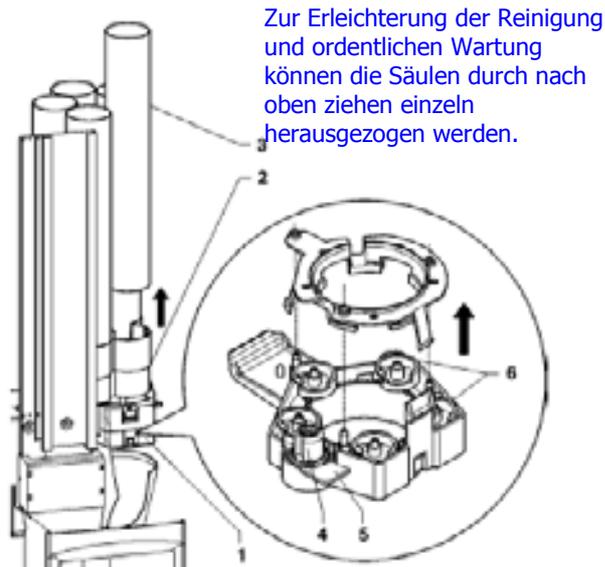


Explosionszeichnung  
Gruppe CUP  
DISPENSER



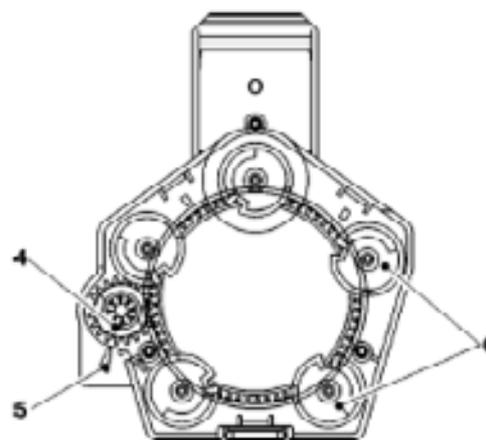
Auslösehebel zum vollständigen Öffnen.

Eine besondere Eigenschaft ist die Möglichkeit, die Gruppe "Cup Dispenser" vollständig buchförmig öffnen zu können. Dadurch kann man ohne Schwierigkeiten an alle dahinter angebrachte Teile gelangen.



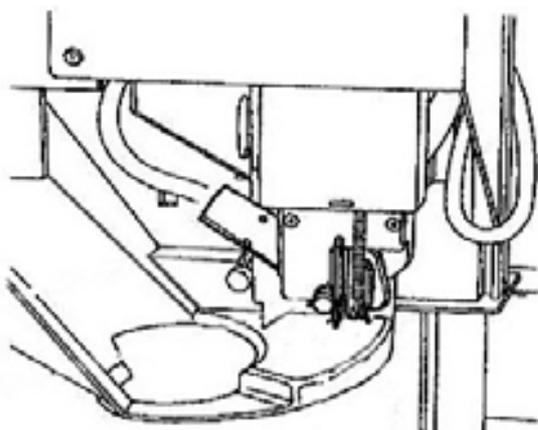
Zur Erleichterung der Reinigung und ordentlichen Wartung können die Säulen durch nach oben ziehen einzeln herausgezogen werden.

**Explosionszeichnung Becherfreigabegruppe**

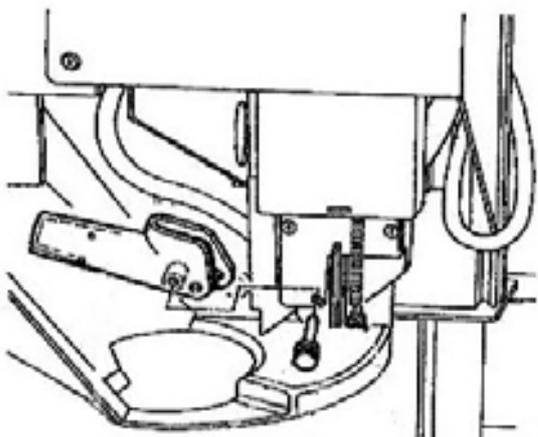


**Bereich Becherfreigabegruppe**

- 1 - Becherfreigaberings
- 2 - Bechereinordnungsvorrichtung
- 3 - ausziehbare Kolonne
- 4 - Zahnrad Mikroschalterantrieb
- 5 - Spiralenhalter
- 6 - Spiralen Becherfreigabe



**Teil zum Ausbau der Gruppe Zucker- und Rührstäbenauslösedüse.**



Der Automat mit Becher-, Rührstäbchen- und Zuckerauslösung wurde so geplant, daß er für die normale Reinigung und Wartung leicht auseinandergebaut werden kann.

Jede einzelne Säule der Bechereinrichtung und die Auslösegruppe können ohne Werkzeuge ausgebaut werden. Zur normalen Reinigung braucht der Becherfreigaberings nicht geöffnet werden.

Sollte man bei der Wiedermontage eingreifen müssen, so ist folgendes zu beachten:

- die Kerbe auf dem Antriebszahnrad des Mikroschalters entsprechend dem Pfeil des Spiralenhalters ausrichten.
- zum Ausrichten der Spiralen die entsprechende Abbildung beachten.

Es können Becher mit verschiedenen Durchmessern und Rührstäbchen mit verschiedenen Längen für insgesamt 600-650 Becher (je nach angewandtem Typ) benutzt werden. Für die Rührstäbchen braucht ausschließlich durch Lösen der beiden Schrauben "A" die linke Führung erweitert und erneut in den eigens dafür vorgesehenen Löchern neu angebracht werden.

Es können 3 unterschiedliche Rührstäbchenmaße benutzt werden: 95 mm – 105 mm – 115 mm.

Für Becher mit einem größeren Durchmesser müssen die Spiralen gegen andere, eigens für den Zweck vorgesehene andersfarbige ausgetauscht werden.

## 8 – GRUPPE BEWEGLICHE DÜSEN



Zur Gewährleistung einer besseren Hygiene und ein optimales Aussehen der abgegebenen Produkte, wurde eine spezifische neue Gruppe **"bewegliche Düsen"** entwickelt

Mit Hilfe des Systems können die Düsen während der Standby-Phase entfernt und während der Abgabe des Getränks so nah wie möglich dem Becherrand genähert werden.

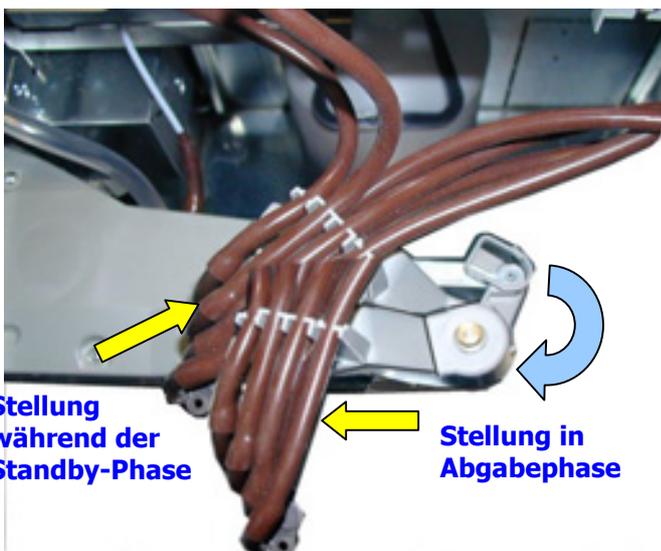
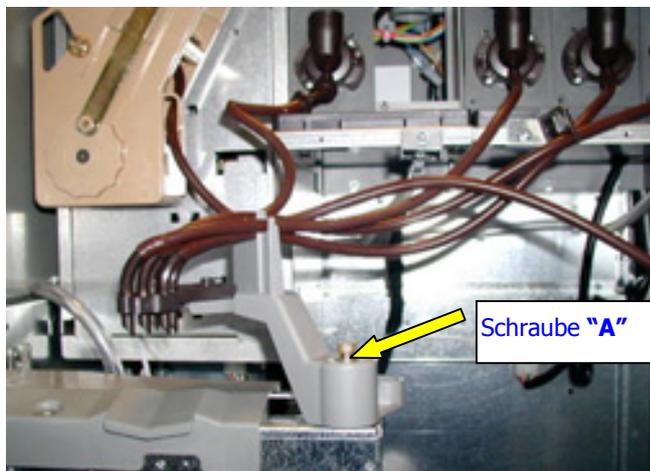
Dieser Vorgang ermöglicht ebenfalls, daß die Düsen auch während der Stand-by-Phase von außen nicht mit den Händen berührt werden können.

Für die normale Wartung und Hygienisierung wurde sie so geplant, daß sie durch Lösen der Schraube **"A"** in einem einzigen Vorgang ausgebaut werden kann.

Nach der Wahl eines Produkts, wird sofort ein Becher freigegeben, es wird der Motor des Getriebes aktiviert und die Düsen gehen in Abgabestellung.

Die Positionierung wird während der Getränkeabgabe durch einen Mikroschalter, der von einem eigens dafür vorgesehenen Nocken betätigt wird, gewährleistet, während die die SW die stand-by-Bedingung mit einer festgesetzten Betriebszeit bestimmt.

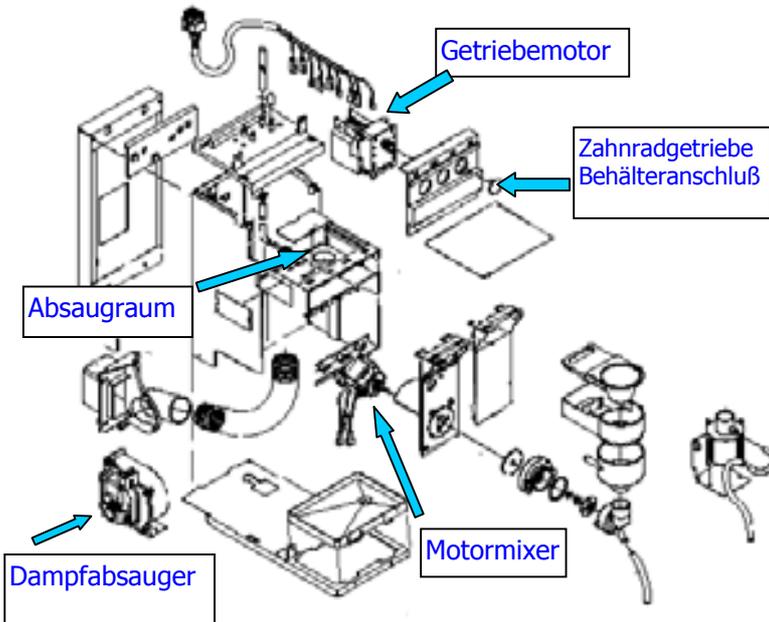
Der Motor wird durch das Relais **K 7** betätigt.



## 8 – MOTORDOSIERVORRICHTUNGEN UND PULVERBEHÄLTER

Im Zusammenhang mit den neuen Marktbedürfnissen war es notwendig, neue Lösungen und mit Schnellbefestigung, d.h. ohne Schrauben zu planen. Dadurch wird der Zugang für die Wartungen erleichtert und das Maschinenlayout kann mit vormontierten Modulen jederzeit schnell ausgetauscht werden.

### Explosionszeichnung Modul Motordosiervorrichtungen



Zur besseren Nutzung der Innenräume und, um den Gebrauch von 7 Pulverbehältern möglich zu machen (je nach Modell) wurden modulare Doppelbehälter studiert. Modular, weil sie mit drei vertikalen Teilen, die je nach Notwendigkeit oder Automatentyp eingefügt oder entfernt werden können, entwickelt wurden.

Doppel, weil jeder Behälter, obwohl er aus einem Teil besteht, in zwei Teile mit unterschiedlichem Fassungsvermögen unterteilt werden kann; dieses zur maximalen Optimierung der Instant-Produkte.

Z.B. ein größerer Bereich für Milch und Schokolade und ein kleinerer für Instant-Kaffe und Tee oder anderes, je nach Raumbedarf.

Bei den Instant-Ausführungen kann die Anzahl der Behälter bis zu 7 sein.

Die Getriebemotoren sind mit einer Selbstaustlösvorrichtung, d.h. ohne Schrauben befestigt; sie sind vom Typ mit Induktion und Thermoschutz mit auf einer Spule aufgewickeltem Klixon und werden bei 230 V WS gespeist.

Sie werden, je nach dem abzugebenden Produkt, mit verschiedenen Geschwindigkeiten benutzt und unterscheiden sich durch eine andere Farbe vom Mitnehmerzahnrad. Durch diese Lösung ist höchste Genauigkeit und eine sofortige Eingriffsmöglichkeit gewährleistet.

Die Behälter können zur besseren Abgabe der Produkte, welche dazu neigen sich untereinander zu binden, innen mit einem Rührwerk ausgestattet werden. Die Abgabe erfolgt durch die Umdrehung von Schnecken aus Kunststoff für Lebensmittelgebrauch.

Die Pulverdosis wird durch die zeitliche Umdrehung der Schnecke, in Zehntelsekunden in die SW eingegeben, bestimmt.

Vorgesehene Geschwindigkeit: 52 RPM – 78 RMP

Die Aktivierung erfolgt durch die Relais:

**k 21 – k22 – k23 – k24** für die Motoren :

**MD4 – MD3 – MD2 – MD5** für die Version ESPRESSO.

**k 20 - k 21 – k22 – k23 – k24** für die Motoren :

**MD5 - MD4 – MD3 – MD2 – MD1** für die Version INSTANT



**Zahnradgetriebe der Motordosiervorrichtungen zum Einrasten der Pulverbehälter**



**Doppelter Pulverbehälter**

## 9 – MIXER-GRUPPE

Bei den Mixern handelt es sich , außer der Anwendungsart, um die für die gesamte Necta- Produktion angewandten bekannten, ausgezeichneten und zuverlässigen Mixern.

Ein Mixer muß zwei grundsätzliche Eigenschaften haben:

- 1) einfacher Ausbau und begrenzte Anzahl von Bauteilen, um der HACCP-Richtlinie gerecht zu werden.
- 2) Das Äußere der abgegebenen Produkte muß so weit wie möglich den in den Bars ausgeschenkt ähnlich sein.

Die Schale für den niedergeschlagenen Pulverstaub ist in der fördervorrichtung Teil 3 eingebaut.

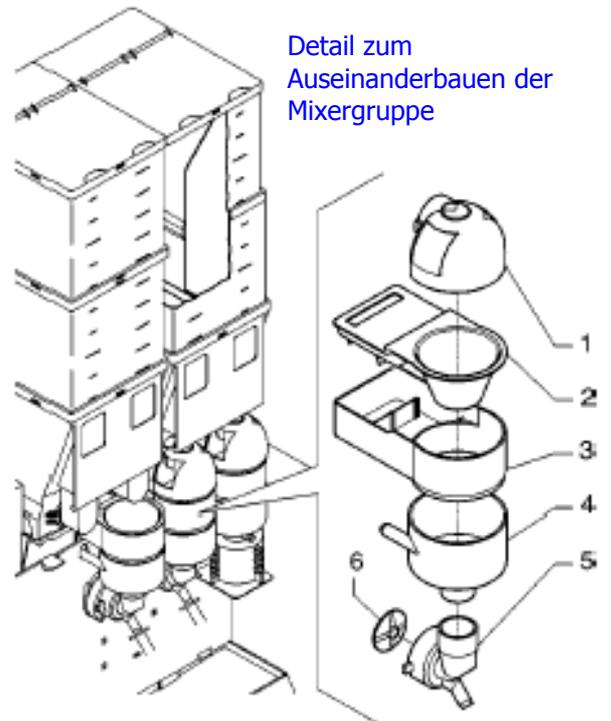
Dieses Teil ermöglicht ein Entleeren bei jedem Ausbau des Mixers zu seiner Hygienisierung und vermeidet daher, daß dieser Vorgang übersehen wird.

Es werden spezielle Kollektormotoren mit hoher Drehgeschwindigkeit angewandt ( 20.000 rpm im Leerlauf), gespeist bei 230V WS, und mit Antistörfiltern und selbststrückstellfähigem Wärmeschutz (KLIXON) ausgestattet.

Die Motoren werden durch das Relais

**K 09 – K 10 – K1** (Version Espresso) und

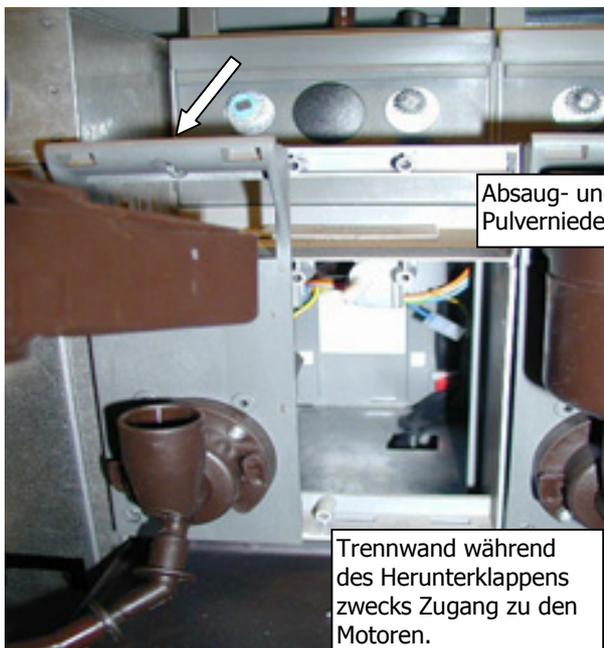
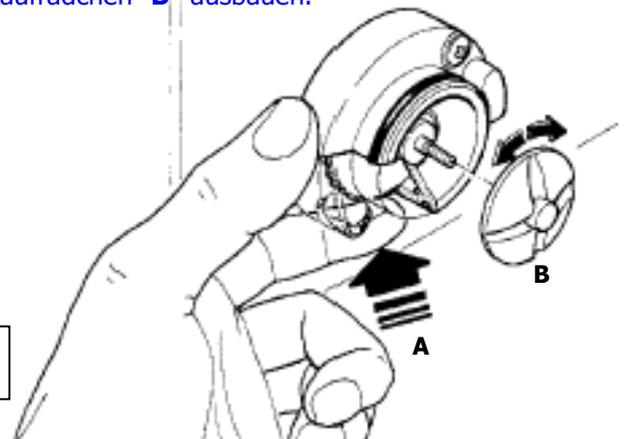
**K 08 – K09 - K10 – K11 – K12** (Version Instant) aktiviert



Detail zum Auseinanderbauen der Mixergruppe



Ausschnitt zum Ausbau des Laufrädchens : mit einem Finger "A" die innere gerädelte Krone halten und mit der anderen Hand das Laufrädchen "B" ausbauen.



Absaug- und Pulverniederschlagsraum

Trennwand während des Herunterklappens zwecks Zugang zu den Motoren.

Die Mixermotoren sind an der Innenseite der Raumverschlußtrennwand befestigt (Mixer-Halteplatte); zum Zugang die beiden Schrauben lösen und auf die einrastenden Schnellbefestigungen einwirken.

Die Trennwand kann gekippt werden, und man hat somit Zugang zu den Motoren.

Alle anderen Vorgänge sind gleich denen, die an den anderen Automatenmodellen vorgenommen werden.

Die Trennwände sind einzeln, um einen einzigen Zugang zu garantieren, ohne mit den anderen Modulen oder mit doppelten für jedes Modul zu interferieren.

# 10 - TABELLE PULVER UND FLÜSSIGKEITSDOSENEINSTELLUNG

Die SW wird als mit den geeignetsten Einstellungen für den entsprechenden Markt als Default eingestellt. Die nachstehende Tabelle ist ausschließlich richtungsweisend und bezieht sich auf die Einstellungen für den italienischen Markt. Die korrekten und auf den letzten Stand gebrachten Einstellungen sind aus den der Maschine anliegenden Tabellen zu entnehmen.

| Wahl                                  | Anm.  | Kaffee in Bohnen | Kaffee löslich | Wasser c.c.                     | Pulver gr     | Zucker gr | Anm.   |
|---------------------------------------|-------|------------------|----------------|---------------------------------|---------------|-----------|--|
| <b>Espresso-Kaffee</b>                | Zeit  | 2"               | --             | 35 Sek.<br>72 <b>cdv</b>        | --            | 7 gr      | <b>CDV =</b><br>Impulse des<br>Volumenzählwerks /<br>Wasservolumenzähler"<br>(Flügelrad) |
|                                       | Menge | 7 gr             |                | 35                              |               |           |  |
| <b>Filterkaffee</b>                   | Zeit  | 2"               | --             | 38 Sek.<br>112 <b>cdv</b>       | --            | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | 7 gr             |                | 60                              |               |           |  |
| <b>Kaffee mit wenig Milch</b>         | Zeit  | 2"               | --             | 38 Sek.<br>82+32 <b>cdv</b>     | --            | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | 7 gr             |                | 40+25 c.c.                      | 2,0 gr Milch  |           |  |
| <b>Cappuccino</b>                     | Zeit  | 2"               | --             | 45 Sek.<br>60+75 <b>cdv</b>     | --            | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | 7 gr             |                | 40+60                           | 6,0 gr Milch  |           |  |
| <b>Cappuccino mit Schokolade</b>      | Zeit  | 2"               | --             | 22 Sek.<br>50 +82+32 <b>cdv</b> | 3,5 gr Schok. | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | 7 gr             |                | 40+40+25                        | 6,0 gr Milch  |           |  |
| <b>Instant-Kaffee</b>                 | Zeit  | --               | 1,3 gr         | 22 Sek.<br>50 <b>cdv</b>        | --            | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | --               |                | 40 c.c.                         |               |           |  |
| <b>Instant-Kaffee mit wenig Milch</b> | Zeit  | --               | 1,3 gr         | 27 Sek.<br>55+ 35 <b>cdv</b>    | --            | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | --               |                | 40 +25 c.c.                     | 2,0 gr Milch  |           |  |
| <b>Cappuccino Instant</b>             | Zeit  | --               | 1,3 gr         | 31 Sek.<br>55+ 72 <b>cdv</b>    | --            | 7 gr      |  |
|                                       | Menge | --               |                | 40 +55 c.c.                     | 6,0 gr Milch  |           |  |
| <b>Schokolade Starke Schokolade</b>   | Zeit  | --               | --             | 32 Sek.<br>116 <b>cdv</b>       | 23 gr.        | --        |  |
|                                       | Menge | --               |                | 90 c.c.                         | 27 gr.        |           |  |
| <b>Löslicher Tee ( optional)</b>      | Zeit  | --               | --             | 32 Sek.<br>116 <b>cdv</b>       | --            | --        |  |
|                                       | Menge | --               |                | 90 c.c.                         | 12,5 gr       |           |  |
| <b>Milch</b>                          | Zeit  | --               | --             | 32 Sek.<br>116 <b>cdv</b>       | 8 gr          | 7,5 gr    |  |
|                                       | Menge | --               |                | 90 c.c.                         |               |           |  |

## ANMERKUNG 1

Der Wasserdurchfluß in den Mixern beträgt ca. 10 c.c. /Sekunde. Dieser Wert ist aufgrund der zahlreichen bestehenden Variablen, welche die Genauigkeit beeinflussen können, indikativ.

Die Flüssigkeitsdose wird durch die Zählung der Lüfterradimpulse (Wasservolumenzähler).

Bei beiden Versionen (Instant und Espresso) erfolgt die Wasserförderleistung durch die elektromagnetische Vibrationspumpe (mit Espresso-Kessel) und demzufolge wird die Flüssigkeitsdosis für beide Versionen durch c.d.v. (Lüfterradimpulse) gemessen.

## ANMERKUNG 2

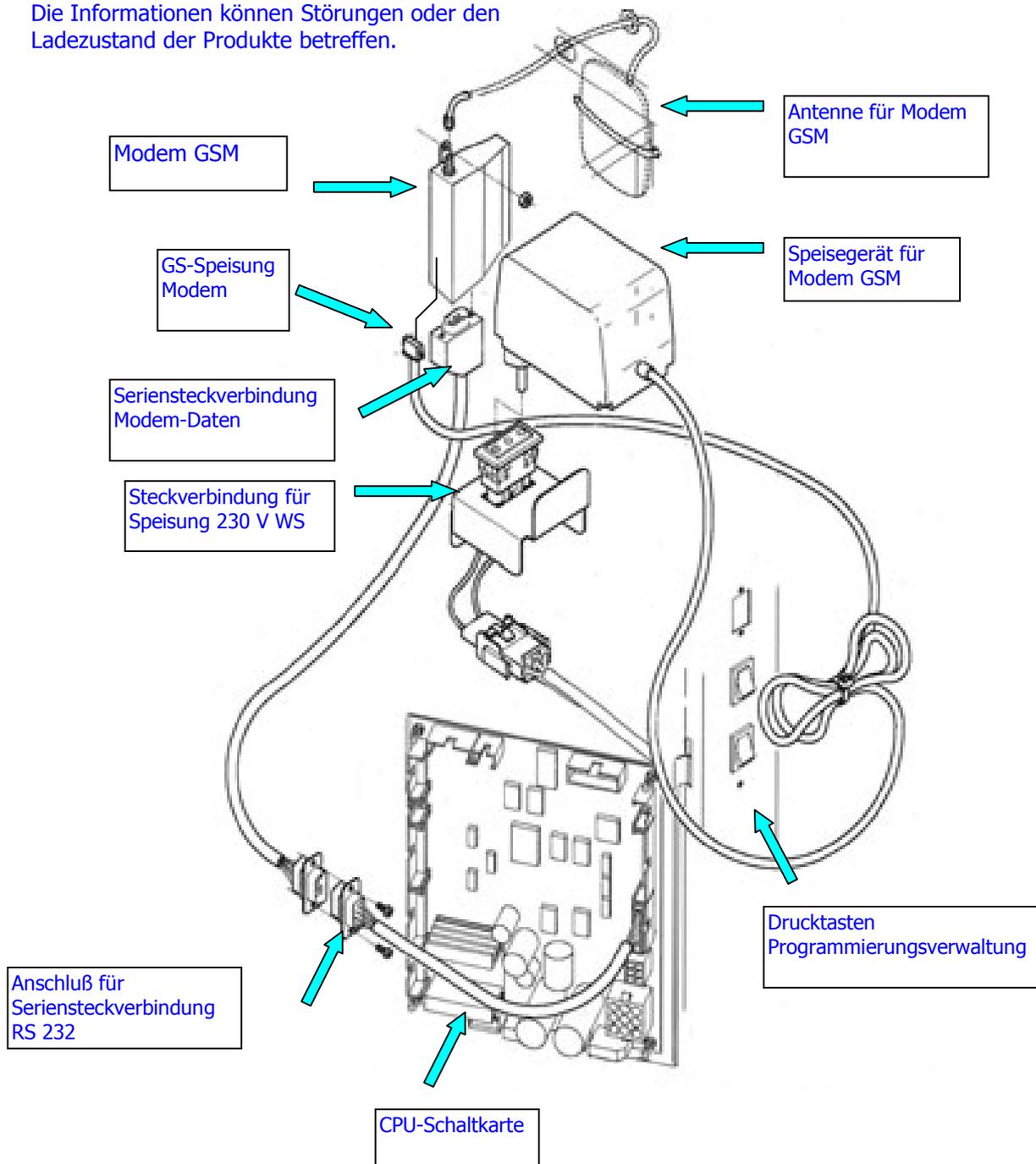
Es ist zu bemerken, daß sich die Impulszahl nicht linear verändert (d.h. die doppelte Wassermenge entspricht nicht einer doppelten Anzahl von Impulsen, sondern der Zähler ändert die Genauigkeit nach der Wasserdurchlaufgeschwindigkeit, und zwar:

bei Espresso-Kaffe wird dieselbe aufgrund der Kaffeekapselreaktion, welche den Wasserdurchlauf bremst, sehr verlangsamt, während dieselbe bei Instantgetränken beschleunigt wird, da die Wassergeschwindigkeit nicht behindert wird. Daher sind bei Veränderung der im Werk eingestellten Default-Werteinige Messungen mit graduierten Behältern vorzunehmen.

# 11 – AUF ANFRAGE LIEFERBARE KIT-SCHEMEN

## Explosionszeichnung GSM-Kit

Das GSM-Kit ermöglicht der Maschinen-SW mit einer voreingestellten Telefonnummer zu kommunizieren, und zwar indem über Modem Informationen über den augenblicklichen Maschinenzustand gesandt werden. . Die Informationen können Störungen oder den Ladezustand der Produkte betreffen.



Das Schema ist ausschließlich richtungsweisend und hat den Zweck, Fragen über die Installationsweise und die entsprechende Verbindung zu klären.

Für alle Angaben und Anschlußschemen sind die der Dokumentation des KIT anliegenden Anweisungen zu befolgen.

# 12 – STÖRUNGEN UND IHRE MÖGLICHE BESEITIGUNG

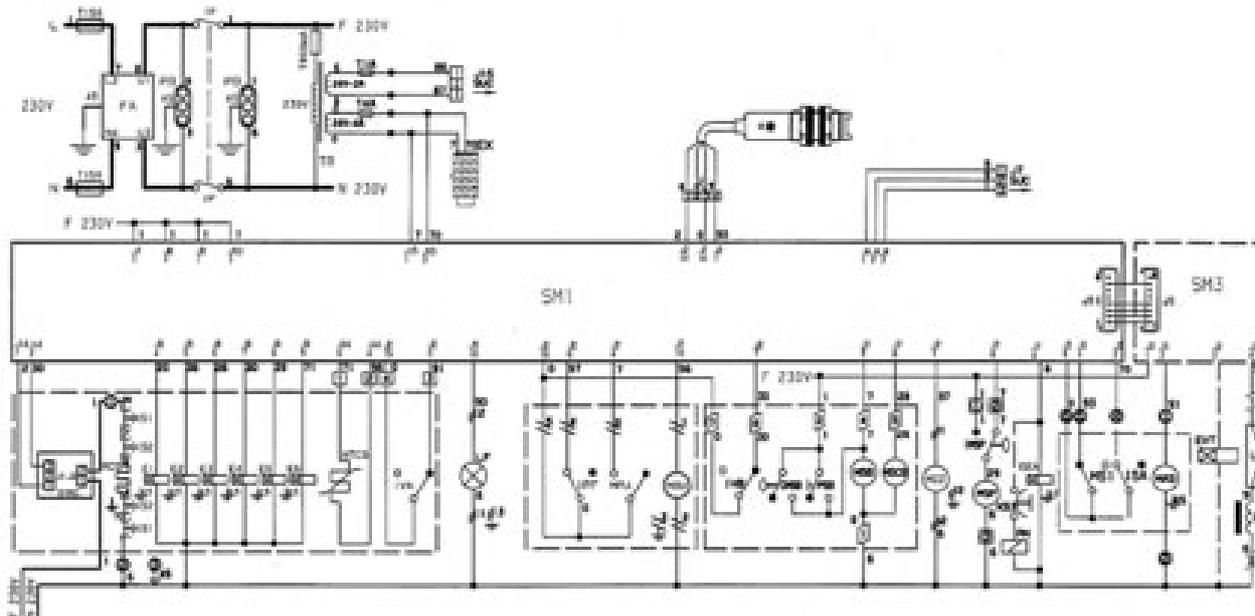
| PROBLEM<br>(u/o Anzeige auf dem Display)  | MÖGLICHE URSACHEN  | LÖSUNG  |
|---|--|---|
| <p><b>Der Automat tritt nicht in die Phase der Kesselerhitzung ein und verbleibt in Installationsphase.</b></p> | <p>Es fehlt Wasser im Netz oder der Abgabedruck ( 5-85 N/cm<sup>2</sup>) ist nicht ausreichend.<br/>Der air-break-Mikroschalter funktioniert nicht<br/>Wassereinlaßelektroventil durch den Überlaufabfluß blockiert oder durch das entsprechende Relais nicht aktiviert.</p> | <p>Das Vorliegen von einer der beiden nebenstehenden Situationen überprüfen und nach Feststellung der Ursache wie folgt verfahren:<br/>den Mikro zur Überprüfung seines Betriebs kurzschließen.<br/>Das Elektroventil am Netzeingang durch Lösen der Gewindenummutter und Entleeren des Wasserüberlaufrohrs entsperren.<br/>Überprüfen, daß an den Speiseenden des EV Spannung von 230 V WS vorhanden ist.<br/>Überprüfen, ob das Relais K 18 aktiviert ist.</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift: "kein Kaffee"</b></p>   | <p>Der Mühlenmotor ist wegen einer Störung blockiert. Es fehlt Kaffee.<br/>Die Mühle ist aufgrund eines Fremdkörpers im Kaffee blockiert.<br/>Eingriff des Kaffeemühlenmotor-Wärmeschutzes.<br/>Es wurde nicht das Verschlußstäbchen aus dem Kaffeebehälter gezogen.</p>     | <p>Bei der Wahl ESPRESSO-Kaffee wird die Kaffeemühle aktiviert. Diese mahlt den Kaffee und leitet ihn in die Dosiervorrichtung. Die Motorblockierung erfolgt durch den Mikroschalter, der bei Erreichung der festgesetzten Dosis aktiviert wird. Wenn dieses nicht geschieht, so werden alle Wahlen von ESPRESSO-Kaffee deaktiviert und es erscheint auf dem Display "kein Kaffee". Nach Feststellung der Ursache:<br/>Den Verschleiß der Bürsten überprüfen.<br/>Besonders vorsichtig die Mühle freimachen, da durch die Blockierung mit Sicherheit der Eingriff des Thermoschutzes vom Typ "selbstwiederherstellbar" ausgelöst worden ist. Die kleine Lasche öffnen und Kaffee hinzufügen.</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift: "Kaffeepulverfreigabe"</b></p>                                  | <p>Störung des Freigabe-Elektromagneten. Störung des Mikroschalters Kaffeedosis.<br/>Störung des Relais K 01</p>   | <p>Nach dem Mahlen und während der entsprechenden Freigabe des gemahlene Kaffees, aktiviert die kleine Lasche der Dosiervorrichtung einen Mikroschalter, welcher die erfolgte Kaffeepulverfreigabe anzeigt.<br/>Die Nichtaktivierung jenes Mikroschalters kann zwei Ursachen haben:<br/>Störung des Freigabe-Elektromagneten oder Eingriff des entsprechenden Thermoschutzes ( die Wiederherstellung ist automatisch und er wird innerhalb von ca. 5 Minuten erneut aktiviert. Es sind jedoch absolut die Ursachen für jenen Eingriff festzustellen).<br/>Störung des Mikroschalters : gegen einen gleichen, eigens für den AUTOMATEN ASTRO vorgesehenen auswechseln. Bei Gebrauch eines Mikro mit unterschiedlichen Eigenschaften könnten bedeutende Änderungen bei den Nenndosen des gemahlene Kaffees auftreten.</p> |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift: "Störung Instant-Kessel"</b></p>                                | <p>Der Kessel wird nicht erhitzt<br/>Das Trockenbetriebsschutzsystem hat eingegriffen;<br/>Das Antisiedeschutzsystem hat eingegriffen.</p>   | <p>Die Maschine wird blockiert, wenn nach 20iger Erhitzung ab Einschaltung oder ab der letzten Wahl die eingestellte Temperatur nicht erreicht wird.<br/>Den ordnungsgemäßen Betrieb des Widerstands, des Trockenbetriebs- und Antisiedethermostats, der Sonde und des Antriebs-Triaks überprüfen.<br/>Bei Austausch der Sonde muß die korrekte Temperatur mit Hilfe des Mehrfachdreh-Trimmers erneut einstellen.<br/>Wenn das Eingreifen eines Wärmekontrollsystems festgestellt wird, so ist vor Wiederherstellung des Betriebs die Ursache festzustellen.</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift: "Störung Espresso-Kessel"</b></p>                               | <p>Der Kessel wird nicht erhitzt<br/>Das Trockenbetriebsschutzsystem hat eingegriffen;</p>   | <p>Die Maschine wird blockiert, wenn nach 20iger Erhitzung ab Einschaltung oder ab der letzten Wahl die eingestellte Temperatur nicht erreicht wird.<br/>Verificare il corretto funzionamento della resistenza , del termostato a secco, della sonda , e del triak di attuazione e relativa scheda di gestione.<br/>In caso di sostituzione sonda occorre regolare nuovamente la corretta temperatura tramite trimmer multigiro.<br/>Se si riscontra un intervento di un sistema di controllo termico occorre individuare la causa prima di ripristinare il sistema.</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„Bechersäule leer“</b></p>                                     | <p>Keine Becher<br/>Mikroschalter defekt<br/>Keine Säulenumdrehung</p>   | <p>Während der ersten Einschaltung, falls die Becher nicht geladen sein sollten, wird der Säulenrotationsgetriebemotor aktiviert und sucht eine Säule mit Bechern. Wenn innerhalb eines „time-out“ von 60 Sekunden keine Becher gefunden werden / angezeigt durch Aktivierung des entsprechenden Mikroschalters, wird der AUTOMAT außer Betrieb gesetzt.<br/>Ausgenommen, daß es sich um ein reales Fehlen von Bechern handelt, muß der Betrieb der Mikroschalter überprüft werden. Bei fehlerhafter Funktionsweise müssen dieselben gegen solche mit den gleichen Eigenschaften ausgetauscht werden.<br/>Bei Blockierung des Getriebemotors, ist die korrekte Funktionsfähigkeit der Relais K 2 und K 3 zu überprüfen.</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„Becherauslösung“</b></p>                                      | <p>Das Signal wird aktiviert, wenn in der Maschine das Kit Tassensensorlichtschranke montiert wurde und keine freigegebenen Becher festgestellt werden.</p>  | <p>Nach drei erfolglosen Becherauslöseversuchen, erscheint auf dem Display die Meldung „ohne Becher“. Die SW ist für eine Blockierung oder für den Verkauf mit einer manuell freigegebenen Tasse einstellbar. Die Einstellung der SW überprüfen.</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„ESPRESSO-Gruppe“</b></p>                                      | <p>Nicht erfolgte Neupositionierung der Gruppe.<br/>Störung des Mikroschalters für die Positionierung des unteren toten Punkts. Störung des Relais K08</p>   | <p>Den Betrieb des Mikroschalters für die Positionierung des unteren toten Punkts überprüfen.<br/>Überprüfen, daß die Gruppe ordnungsgemäß am oberen toten Punkt anhält (kontrolliert durch das SW). Andernfalls die Schaltkarte austauschen oder die CPU neu programmieren.</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„Kolben Fresh Brew 1“</b></p>                                  | <p>Ist auf einen Fehler bei der Positionierung der FB-Gruppe zurückzuführen.</p>   | <p>Die Kolbenöffnungszeit muß weniger als 8 Sekunden betragen, bei darüberliegenden Zeiten werden die Wahlen auf der Basis von FB-Kaffee deaktiviert.<br/>Den Positionsmikroschalter, den Betrieb des Getriebemotors und das perfekte Gleiten im Zylinder überprüfen.</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„Bürste fresh Brew 1“</b></p>                                  | <p>Ist auf einen Fehler bei der Positionierung der Kaffeesatzbürste zurückzuführen.</p>  | <p>Die Zeit zur Positionierung der Bürste muß weniger als 6 Sekunden betragen, bei darüberliegenden Zeiten werden die Wahlen auf der Basis von FB-Kaffe deaktiviert.<br/>Den Positionsmikroschalter, den Betrieb des Getriebemotors und das perfekte Gleiten der Bürste überprüfen.</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„Kolben Fresh Brew 2“</b><br/><b>„Bürste Fresh Brew 2“</b></p> | <p>Jene Meldung erfolgt, falls im Layout zwei FB-Gruppen vorhanden sind. Die Ursachen sind die gleichen wie oben angeführt.</p>  | <p>Wie oben</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift</b><br/><b>„Wasservolumenzähler“</b><br/><b>(Flügelrad)</b></p>            | <p>Die eingestellte Kaffeedosis wird nicht innerhalb von 60“ erreicht. (Der Volumenzähler ist nur am Modell ASTRO-Espresso vorhanden und dient ausschließlich zum Zählen der Wasserdosis für die Wahlen auf Kaffeebasis).<br/>In der Version INSTANT wird die Wasserdosis durch die zeitbegrenzte EV-Öffnung über SW bestimmt.</p> | <p>Die Wassermenge, sowohl für Espresso, wird durch einen Wasservolumenzähler garantiert, der bei Wasserdurchlauf ein Flügelrad in Umdrehung bringt und durch einen Sensor eine gewisse Anzahl von Impulsen, entsprechend der im SW eingestellten Wasserdosis, sendet.<br/>Wenn jene Dosis innerhalb von 60“ nicht erreicht wird, so bedeutet das, daß ein Problem vorhanden ist: den korrekten Betrieb des Wasservolumenzählers überprüfen. Während der Zählung müssen an den Endpunkten <b>5 VAC</b> sein. Überprüfen, daß der Kaffee nicht zu fein gemahlen und die Dosis nicht zu groß ist.<br/>Kontrollieren, daß die Kaffeefilter nicht verstopft sind<br/>Überprüfen, daß der Kaffee nicht zu fein gemahlen und die Dosis nicht zu groß ist.<br/>Kontrollieren, daß die Kaffeefilter nicht verstopft sind. Überprüfen, daß das Laufrädchen sich frei bewegt und daß die Umdrehung nicht durch Unreinheiten eingeschränkt wird.</p> |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift:</b><br/><b>„Air-break defekt“</b></p>                                     | <p>Kein Wasser im Netz<br/>Mikro air-break defect<br/>Störung des Schwimmersystems zur Betätigung des Mikroschalters.<br/>Bei der Version INSTANT ist das air-break im offenen Kessel eingebaut.</p>   | <p>Wenn während des zur Verfügung stehenden Zeitraums zur Vornahme von 7 Wahlen einer beliebigen Dosis nicht der vom Schwimmer des air-break kontrollierte Mikroschalter aktiviert wird.<br/>Der AUTOMAT wird wegen Störung des ait-break außer Betrieb gesetzt.<br/>Die Störung könnte aufgrund fehlenden Wassers im Netz oder einer Störung des Mikro-Schwimmersystems auftreten.<br/>Den Mikroschalter gegen einen neuen mit den gleichen Eigenschaften auswechseln – andernfalls könnte ein fehlerhafter Betrieb verschiedener Art auftreten.</p>   |

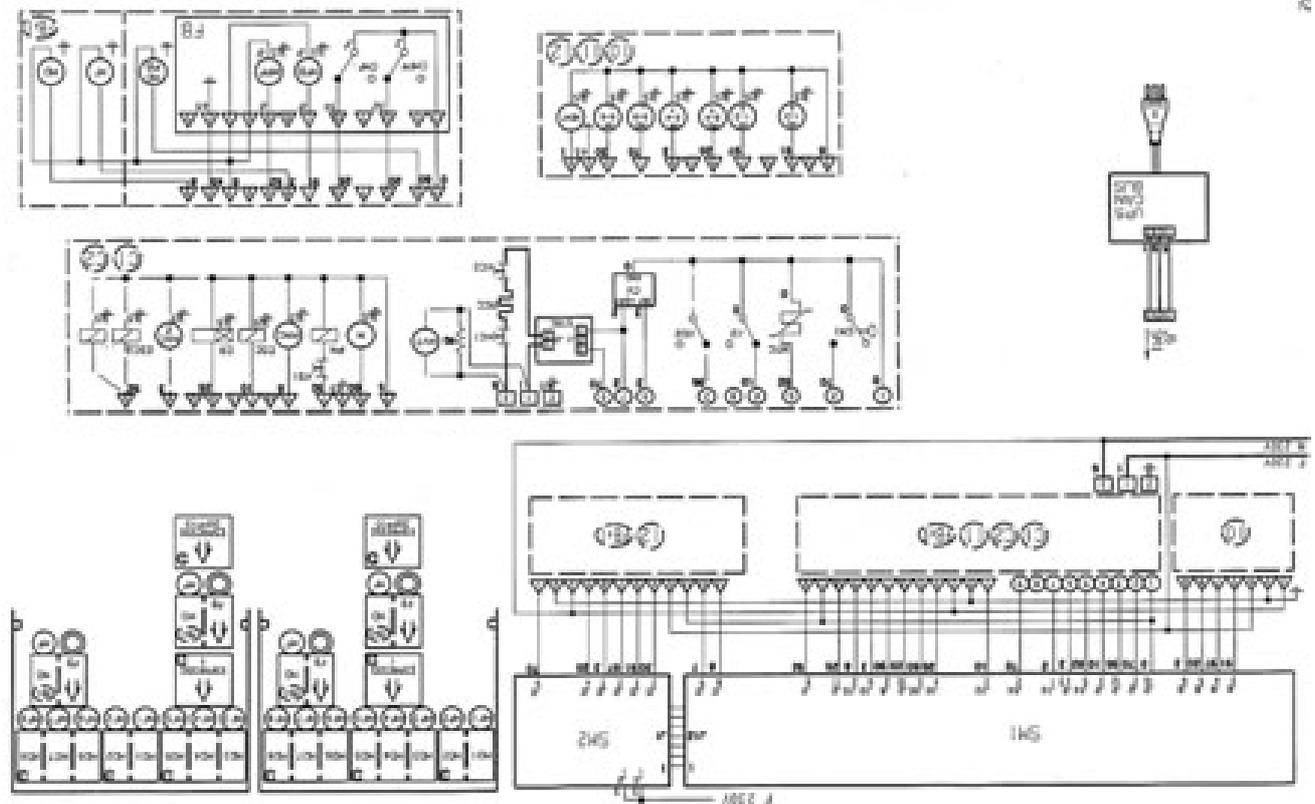
|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift: "RAM-Daten"</b></p>                           | <p>RAM-Daten falsch<br/>Dieselben müssen bei der Vorbereitung von Eprom zurückgewonnen werden. Es können verschiedene Ursachen vorliegen....., unter diesen auch eventuelle oberhalb der Normen liegende elektromagnetische Störungen</p> | <p>In das Installationsverfahren eintreten und die Software initialisieren, bei anhaltender Störung die CPU austauschen oder die flash-eprom neu programmieren</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Aufschrift "Kein Wasser verfügbar"</b></p>                | <p>Wenn trotz aktiviertem EV der Mikroschalter des air-break für eine Minute geschlossen bleibt:</p>  | <p>Das Wassereinlaß-Elektroventil überprüfen<br/>Überprüfen, daß das Relais K12 fehlerfrei arbeitet.<br/>Den Mikroschalter Air-break überprüfen.<br/>Den Schwimmer-Mikro überprüfen<br/>Die Präsenz von Wasser im Wassernetz kontrollieren</p>  |
| <p><b>Der Kaffee ist nicht ausreichend stark und cremig und wird zu schnell abgegeben</b></p> | <p>Der Kaffee ist zu grob gemahlen.<br/>Unzureichende Kaffeedosis</p>   | <p>Die Körnung überprüfen, und zwar unter Berücksichtigung, daß ein guter Espresso-Kaffee in einer Zeit zwischen 15 und 20 Sekunden abgegeben werden muß.<br/>Kürzere Zeiten sind ein Zeichen für eine zu grobe Körnung. .<br/>Aufgrund ihres Verschleißes müssen die Mühlen in festgesetzten Zeitabständen eingestellt werden.<br/>Eventuell nach 50.000 Zyklen ersetzt werden<br/>Durch mindestens fünf aufeinanderfolgende Wiegungen die Kaffeedosis überprüfen. Das Durchschnittsgewicht muß zwischen 6.5 und 7 Gramm gemahlener Kaffee betragen.</p>   |
| <p><b>Der Kaffee wird zu langsam abgegeben und schmeckt verbrannt.</b></p>                    | <p>Kaffeedosis zu groß<br/>Zu fein gemahlen<br/>Pumpen-Bypass defekt oder in offenem Zustand durch Kalkstein verkrustet.Kaffeefilter verstopft oder verkrustet<br/>Elektroventile verkrustet</p>  | <p>Die Körnung überprüfen. und zwar unter Berücksichtigung, daß ein optimaler Espresso-Kaffee in einer Zeit zwischen 15 und 20 Sekunden abgegeben werden muß.<br/>Längere Zeiten sind ein Zeichen für eine zu feine Körnung.<br/>Die Mühlen einstellen.<br/>Durch mindestens fünf aufeinanderfolgende Wiegungen die Kaffeedosis überprüfen. Das Durchschnittsgewicht muß zwischen 6.5 und 7 Gramm gemahlener Kaffee betragen.<br/>Der by- pass ist im Werk mit einer Einstellung für seinen Eingriff bei 12 bar reguliert.<br/>Niedrigere Einstellungen verursachen längere Ausgabzeiten und der Kaffee ist nicht sehr cremig.<br/>Die Kaffeefilter austauschen<br/>Die Elektroventile ersetzen</p> |
| <p><b>Die Mixer sind "verstopft"</b></p>  | <p>Nicht erfolgte Rotation des Motormixers<br/>Lade für Pulversätze voll<br/>Unzureichendes Verhältnis Wasser/Pulver<br/>Nicht korrekte Änderung der als Default eingestellten Abgabezyklen.</p>  | <p>Ein eventuelles Eingreifen des Motor-Thermoschutzschalters und den Grund dafür überprüfen.<br/>Die Pulversammellade entleeren.<br/>Die Verhältnisse Wasser/Pulver regulieren/überprüfen.<br/>Die Logik der entsprechenden Zyklen überprüfen.</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Meldung "Bewegliche Düsen"</b></p>                        | <p>Wenn die Düsen nicht den Abgabepunkt erreichen, wird die Maschine deaktiviert und vollkommen außer Betrieb gesetzt.</p>  | <p>Die Abgabeposition wird durch einen von einer Nocke aktivierten Mikroschalter überwacht. Die Zeit zur Rückkehr in Standby wird durch eine vorbestimmte Aktivierungszeit des Getriebemotors kontrolliert. Überprüfen, daß der Mikroschalter ordnungsgemäß funktioniert und die entsprechende Positionierung korrekt ist.</p>  |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Meldung "Störung Münzschaftgerät"</b></p>                 | <p>Die Maschine wird bei Empfang eines Impulses von länger als zwei Sekunden auf einer Parallellinie oder wenn die Serienkommunikation nicht für länger als 30 Sekunden, oder 75 Sekunden beim BDV-Protokoll erfolgt, blockiert.</p>      | <p>den korrekten Anschluß, die korrekte Einführung der Protokollkarte, korrekte SW-Eingabe überprüfen und eventuell das Zahlungssystem austauschen.</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Meldung "Maschinenschaltkarte"</b></p>                    | <p>Es besteht keine Verständigung zwischen der Maschinenschaltkarte (Anwendungen) und der CPU-Schaltkarte.</p>  | <p>Bei anhaltender Störung, das Software initialisieren, die CPU-Schaltkarte oder die Anwendungsschaltkarte ersetzen.</p>   |
| <p><b>Auf dem Display erscheint die Meldung "Rückständigeimer voll"</b></p>                   | <p>Der vom Schwimmer des Flüssigkeitsrückständigeimers betätigte Mikroschalter wurde aktiviert.</p>   | <p>Der mit Rückständen angefüllte Eimer muß entleert werden, der Mikroschalter ist defekt, der Schwimmer ist nicht korrekt angebracht.</p>  |

# 13 - ELEKTROSCHEMEN

## Elektrischer Schaltplan



## Elektrischer Blockschaltplan



# **RICHTLINIE HACCP ( EG 93/43 UND 96/3 )**

## **GEBRAUCHSHINWEISE UND –ANLEITUNGEN**

### **Anmerkungen: Was die EG-Richtlinie vorsieht.**

Die EG-Richtlinien **93/43 und 96/3** betreffen die Hygiene der Lebensmittelprodukte und stützen sich auf das **HACCP**- System (oder **Hazard - Analysis - Critical - Control - Point** ).

Zweck der Richtlinie ist, die Gesundheit des Verbrauchers zu schützen. Sie sieht eine Anzahl von Aktionen zu Lasten der Verwaltungsgesellschaft zur Überprüfung, Ermittlung und Lösung eventueller kritischer Punkte im Lebensmittelkreislauf – vom Einkauf der Produkte und Maschinen bis zur Produktabgabe – vor.

Das **HACCP** ist daher ein System zur Analyse der potentiellen Gefahren während des Produktions- und Verteilungszyklus von Nahrungsmitteln und zur Feststellung der kritischen Punkte an denen jene Gefahren auftreten können. Das System hebt ferner die für die kritischen Punkte anzuwendenden Handlungen und zu ergreifenden Entscheidungen, sowie die Anwendung von Überprüfungs- und Überwachungsverfahren derselben hervor.

*Jede Verwaltungsgesellschaft muß daher nach den Vorschriften der Richtlinie – unter eventueller Verwendung der von den Fachverbänden ausgearbeiteten Informationen und Empfehlungen - ein Handbuch für die betriebliche Hygieneselbstkontrolle vorbereiten. Im Handbuch muß ein Programmations- und Kontrollblatt über den hygienischen Zustand des Automaten enthalten.*

### **Wichtige Anmerkungen:**

Zum korrekten Gebrauch der Maschine müssen die Richtlinien in ihrem gesamten Umfang angewandt werden. **Der Bediener ist für die Korrektheit der durchgeführten Handlungen verantwortlich.**

## **EG-RICHTLINIE HACCP (93/43 UND 96/3)**

### **Hinweise für eine korrekte Anwendung**

- Eine hygienische Verwaltung mit einem angemessenen Handbuch über die hygienischen Vorschriften garantieren.
- Nach der Reinigung, keine Oberflächen von Teilen, die mit Nahrungsmitteln in Kontakt kommen können, berühren.
- Vor Beginn des Hygienisierungsvorgangs sollte man sich die Hände mit einem Desinfektionsmittel waschen.
- Einweg-Gummihandschuhe benutzen.
- Zum abtrocknen immer ein sauberes Tuch verwenden.
- Den Arbeitsbereich aufgeräumt halten.
- Überprüfen, daß die Pakete mit Produkten vollständig und nicht beschädigt sind.
- Den Kaffee und die Zutaten in Pulver an trockenen, frischen und nicht beleuchteten Orten aufbewahren.
- Die Produkte innerhalb der empfohlenen Zeiten verwenden (siehe das Verfalldatum auf der Schachtel)
- Die im Lager befindlichen Produkte immer nach dem Prinzip " first-in / first -out" gebrauchen.
- Bei nicht vollkommenen Verbrauch des Produkts die Verpackung fest verschließen.
- Der Kaffee und die Verbrauchsgüter müssen von den Reinigungsprodukten separat aufbewahrt und transportiert werden.
- Die Behälter der Produkte müssen in festgesetzten Zeitabständen gereinigt werden. (siehe Arbeitsanweisungen)
- Die Behälter für Kaffee oder andere Zutaten bis zur nächsten Reinigung nicht zu voll füllen.

### **REINIGUNG DER MASCHINE ( Seiten 32, 33, 34)**

- Beachten Sie aufmerksam die nachstehenden Anweisungen für die Reinigung!
- Die Maschine vorzugsweise nach Ablauf des Tages oder am Morgen vor Arbeitsbeginn reinigen.
- Nach der Reinigung solle ein Getränk abgegeben und kontrolliert werden (siehe letzte Kontrolle)
- Das Blatt für die Eintragung der Reinigungsarbeiten ausfüllen.
- Wenn auf dem Display eine Fehlermeldung erscheint, ist sofort die Karte, auf der die Störungen und Beseitigung derselben verzeichnet sind, zu überprüfen.
- Nur die empfohlenen Reinigungsmittel gebrauchen. Sie müssen zum Gebrauch, vorzugsweise in flüssiger Form, in der Lebensmittelindustrie angebracht sein. Die Anwendung von Pulvern und Granulaten vermeiden.

# TÄGLICHE REINIGUNG UND HYGIENISIERUNG

( Vorgesehene Zeit 6 Min. 30 Sek. ausschließlich der Zeit für die Testabgaben



**ABB. 1**

Die Maschine vom Stromnetz abtrennen, die Tür öffnen. (ABB. 1)

Den Eimer zum Auffangen der flüssigen Rückstände herausziehen, entleeren und gut ausspülen. Die Schale für die Kaffeesätze entleeren und gut spülen.

Die Mundstücke für die Pulverabgabe entfernen und den Mixer-Absaugraum öffnen; mit den eigens dafür vorgesehenen Hygienisierungsprodukten perfekt reinigen. (ABB. 2-3)

Den Behälter für die Sätze ausbauen und reinigen.

Die Kaffeegruppe ausbauen, reinigen und spülen mit warmem Wasser.. Mit einem Luftstrahl perfekt trocknen (ABB. 8 )

Das Mundstück für die Zuckerabgabe entfernen und gut reinigen. (ABB. 7)

Die Becherauslösegruppe reinigen (ABB. 4)

Die Becherrutsche ausbauen und reinigen (ABB. 4)

Die Gruppe der beweglichen Abgabedüsen entfernen und reinigen. (ABB. 6)

Die Ausgaberaumgruppe demontieren und waschen. (ABB. 5)

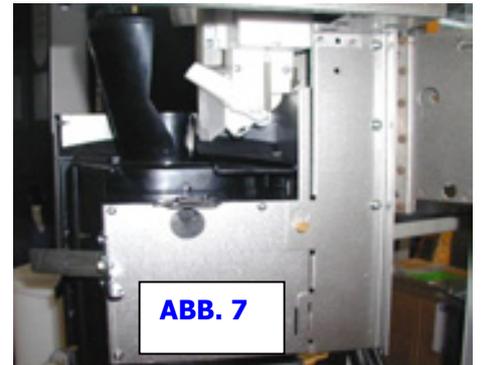
Alle Teile, ohne Berührung derjenigen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, erneut montieren.

Mit Hilfe der vorbestimmten Verfahren die Automatik-Wäsche der Mixer durchführen.

Die Tür schließen und einige Probeabgaben vornehmen.



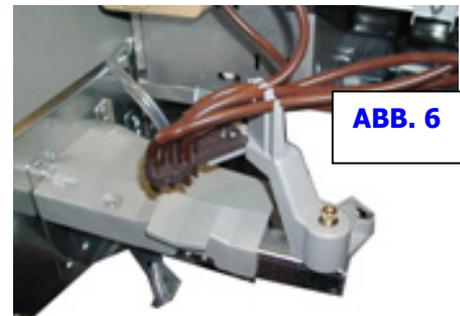
**ABB. 8**



**ABB. 7**



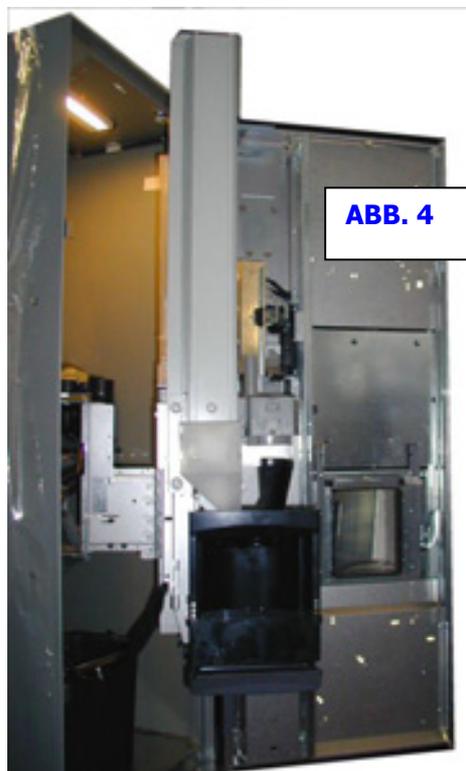
**ABB. 2**



**ABB. 6**



**ABB. 3**



**ABB. 4**



**ABB. 5**

## Wöchentliche Reinigung und Hygienisierung

( Vorgesehene Zeit 10 Min. ausschließlich der Zeit für die Testabgaben)



**ABB. 1**

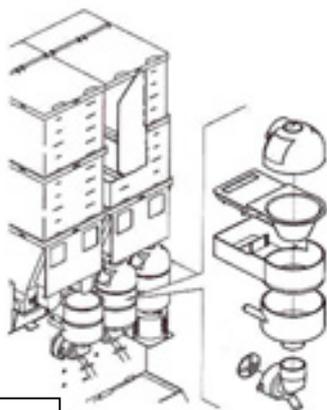
Die Maschine vom Stromnetz abtrennen, die Tür öffnen. **( ABB. 1 )**  
 Die Mundstücke für die Pulverabgabe entfernen und den Mixer-Absaugraum öffnen; mit den eigens dafür vorgesehenen Hygienisierungsprodukten perfekt reinigen. **( ABB. 2 – 3 )**  
 Die Behälter ausbauen, entleeren und vollständig säubern. **( ABB. 5 )**  
 Die Flüssigkeitssammelschale und die Kaffeesatzbehälter ausbauen, entleeren und reinigen  
 Die Rückstände aus der Kaffeeabgabegruppe entleeren, dieselbe perfekt reinigen und mit warmem Wasser spülen; dabei sind die besonders die elektrischen Teile zu beachten.  
 Das Mundstück für die Zuckerabgabe abbaieren und gut reinigen. **( ABB. 7 )**  
 Die Gruppe mit den beweglichen Düsen ausbauen und reinigen. **( ABB. 8 )**  
 Die Abgabegruppe ausbauen und reinigen. **( ABB. 9 )**  
 Die Mixer vollständig ausbauen und gut säubern. **( ABB. 2 – 3 - 4 )**  
 Die Sammelschalen für die niedergeschlagenen Pulver vom Dampfansaugsystem abbauen und desinfizieren. **( ABB. 2- 3 - 4 )**  
 Die Drehbasis des Becherturms reinigen **( ABB. 6 )** eventuelle Verkrustungen von der Becherrutsche entfernen.  
 Alle Teile ohne dabei diejenigen zu berühren, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, erneut montieren.  
 Die Tür schließen und einige Probeabgaben vornehmen.  
 Mit Hilfe der vorbestimmten Verfahren die Automatik\_Wäsche der Mixer vornehmen. Alle durchgeführten Arbeiten auf dem Blatt registrieren.



**ABB. 2**



**ABB. 3**



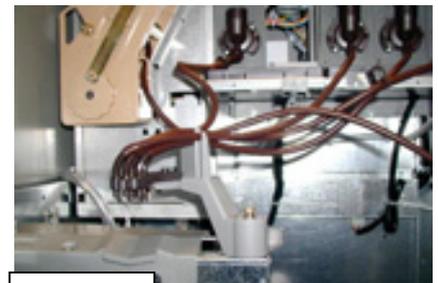
**ABB. 4**



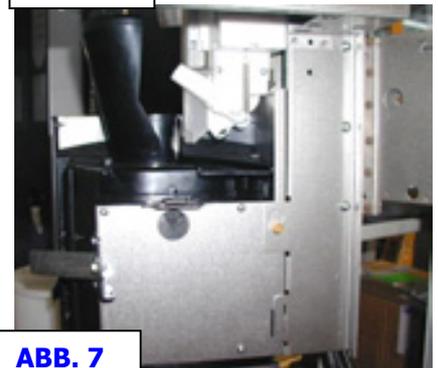
**ABB. 5**



**ABB. 9**



**ABB. 8**



**ABB. 7**



**ABB. 6**

Anmerkung : Die Hygienisierung der Mixer sollte am Sitz durch Austausch gegen vorher hygienisierte vorgenommen werden.

## Monatliche Reinigung und Hygienisierung (oder alle 5000 Wahlen) Vorgesehene Zeit 18 Min. (außer der Zeit für die eventuelle Rückgewinnung des Filters)



ABB. 1

Zusätzlich zu den vorgesehenen **wöchentlich** durchzuführenden sind außerdem die **nachstehenden Arbeiten** durchzuführen:

Die Maschine vom Stromnetz abtrennen, die Tür öffnen ( **ABB. 1** )

Die Brühgruppe aus der Maschine ausbauen und auseinandernehmen, von Kaffeerückständen reinigen, reichlich mit warmem Wasser spülen und die Verstopfung der Filter überprüfen und eventuelle Verkrustungen entfernen oder dieselben austauschen. Alle Teile erneut zusammenbauen und die OR auf dem Kolben leicht mit Lebensmittelfett schmieren oder bei Vorliegen auch nur geringfügiger Risse austauschen (**ABB. 2 - 3**)

Die Mixer vollkommen auseinandernehmen, die Teile reinigen, mit Spezialprodukten für die Hygienisierung, insbesondere den Pulverniederschlagbereich, waschen, das Flügelrad vollkommen demontieren und den Zustand der Dichtung überprüfen. Bei der erneuten Montage nicht mit bloßen Händen berühren ( **ABB. 6- 7 - 8** )

**ANMERKUNG:** Dieser Vorgang sollte am Sitz vorgenommen und mit dem System "hin und zurück" hygienisierte Mixer benutzt werden. Den Wasserenthärtungsfilter (falls installiert) mit der spezifischen Salzlösung regenerieren, auch wenn der Enthärtungswirkungstest noch optimalo erscheint . (**ABB. 5**)

Der Enthärtungsfilter verschmutzt sich leicht und daher gewährleistet die Regenerierung eine maximale Hygiene

**ANMERKUNG:** Dieser Vorgang sollte am Sitz vorgenommen und bereits mit dem System "hin und zurück" regenerierte Filter benutzt werden. Während der Regenerationsphase sollte eine vollständige Hygienisierung des Hydraulikkreises des Wassereinfluss-Elektroventils einschließlich air-break vorgenommen werden (**ABB. 4-5**)

Die Becher-, Zucker- und Rührstabauslösegruppe durch eventuelles Abbauen von der Maschine reinigen.

Alle durchgeführten Arbeiten auf dem HACCP-Programmblatt registrieren.



ABB. 2



ABB. 8



ABB. 7

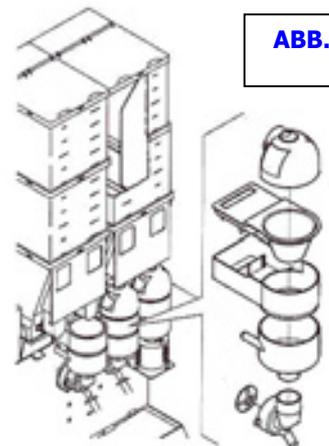


ABB. 6

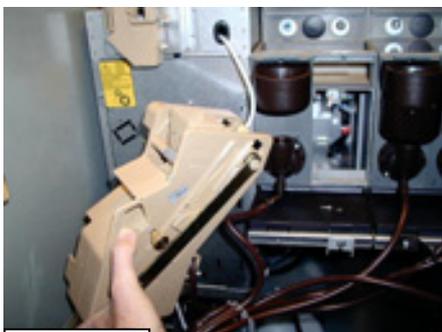


ABB. 3

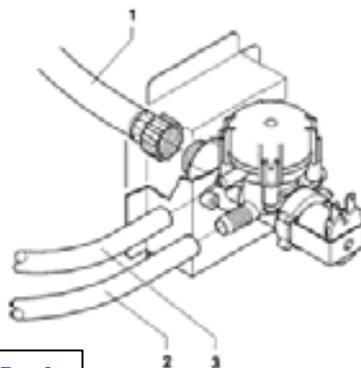


ABB. 4



ABB. 5