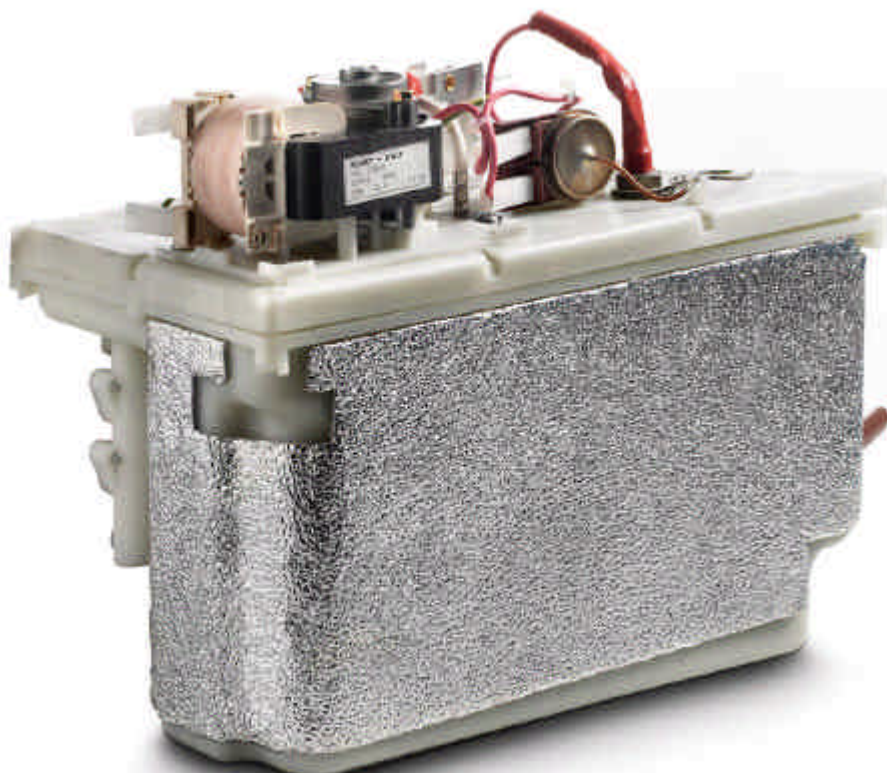


TECHNISCH-KAUFMÄNNISCHE DIENSTE



**DRUCKKESSEL
(ESPRESSO)**



**OFFENER KESSEL
(INSTANT)**

SERVICE MANUAL

KESSELGRUPPEN FÜR “KORO”

DRUCKKESSELGRUPPE (KORO)

EINLEITUNG

Für den Automaten **KORO** werden (je nach dem Modell) zwei verschiedene Kesseltypen angewandt.

- 1) **Druckkessel** für die Espresso-Modelle in allen Ausführungen.
- 2) **Offener Kessel** mit einem dem Luftdruck gleichen Betriebsdruck für die Modelle Instant und fresh brewer.

DRUCKKESSEL

Der insgesamt 600 cc fassende Kessel ist aus einer für den Lebensmittelgebrauch bescheinigten Spezialmessinglegierung. Er besteht aus zwei zylinderförmigen Halbschalen aus einer speziellen Messinglegierung, welche zur Erreichung hoher mechanischer Festigkeit warmgeschmiedet wurden. Die Halbschalen sind mit vier Schrauben und speziellen O-Ring-Dichtungen (siehe Explosivzeichnung auf Seite 4) verbunden.

Das Wasser wird durch einen Heizwiderstand von 1400 W auf 95°C (durch SW zwischen 90 und 100°C regelbar) auf ca. 95°C und der Innendruck durch ein Rückschlagventil und einem speziellen Bypass auf der Vibrationspumpe auf 12 bar gehalten.

Die Innentemperatur wird von einer NTC-Sonde, die bei einer Temperatur von 20°C einen internen Widerstand von 12 Kohm aufweist, kontrolliert. Jener Widerstand vermindert sich durch den Erhitzungseffekt und beträgt bei 100 °C gleich 900 Ohm.

Jene Änderung wird von der SW überwacht und auf der Basis eines Algorithmus wird bestimmt, ob der Heizwiderstand bis zur Erreichung der eingestellten Temperatur zu aktivieren ist oder nicht. Bei Erreichung der Temperatur, aktiviert die SW den Widerstand für einige kurze Impulse und garantiert dadurch die Gleichmäßigkeit der eingestellten Temperatur. Die Zuschaltungszyklen wurden in Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen am Stromnetz studiert.

Von einer Raumtemperatur von 20°C ausgehend, sind ca. 4 Minuten notwendig, um das Wasser auf die Temperatur von 95°C zu bringen.

Es wurden, je nach dem augenblicklichen Zustand des AUTOMATEN, verschiedene Erhitzungszyklen verbessert: START – BEIBEHALTUNG – TEMPERATURRÜCKGEWINNUNG NACH DER WAHL – BESONDERE WAHLEN.

Der Kessel ist in Übereinstimmung mit den Bezugsvorschriften mit allen Sicherheitssystemen ausgestattet:

ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

Der Kessel hat ein bipolares auf 125°C tariertes Thermostat mit manueller Rückstellung. Bei Störung der Kontroll- oder Zuschaltssysteme greift bei Erreichung einer Temperatur von 125°C das Thermostat ein und deaktiviert den Widerstand. Die Wiederherstellung des Thermostats erfolgt, nach Feststellung der Störungsursache und Lösung derselben (siehe Abschnitt "Störungen und ihre Beseitigung") durch Drücken der roten Taste (Abb.2).

ÜBERDRUCKSCHUTZ

Bei unkontrollierter Erhöhung des internen Drucks erfolgt die gesteuerte Senkung des Pumpenbypass (12 bar) und die der Elektroventile (17 bar). Der Kessel wurde mit einem Druck von 25 bar ohne Auftreten von Sicherheitssenkungen oder –verminderungen, also mit einem großen Sicherheitsgarantiespielraum, abgenommen.

Oben am Kessel befindet sich eine Elektroventil-Gruppe, welche sich jeweils nach dem entsprechenden Modell ändern kann.

In Abb. 2 ist ein Kessel mit drei Zweiwege-Elektroventilen und einem Dreiwege-Elektroventil dargestellt.

Das Dreiwege-Elektroventil ist spezifisch für Espresso-Wahlen, da der dritte Weg zur Durchspülung der Kaffeewahl dient.

Die Zweiweg-Elektroventile werden für die Wahlen von Instant -Produkten, wo keine Durchspülung notwendig ist, benutzt.

Die Elektroventile werden bei 230 V WS 50 Hz mit 100%er Intervallschaltung gespeist.

Für spezifische Märkte sind auch bei 240 V 50 Hz und 110 V 60 Hz gespeiste Modelle vorgesehen.

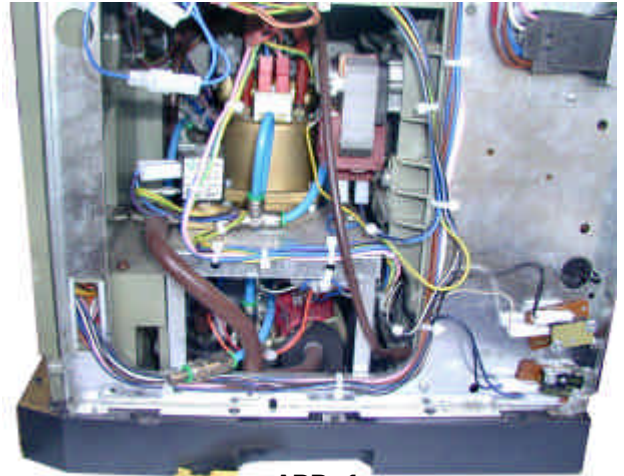


ABB. 1
RECHTSSEITIGE ANSICHT
OHNE GEHÄUSE
POSITIONIERUNG
ESPRESSO-KESSELGRUPPE

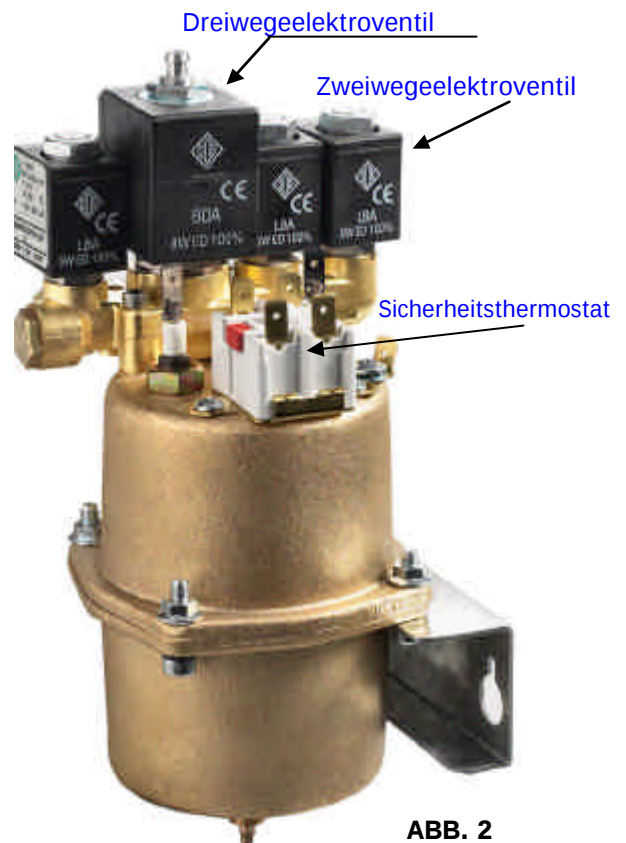


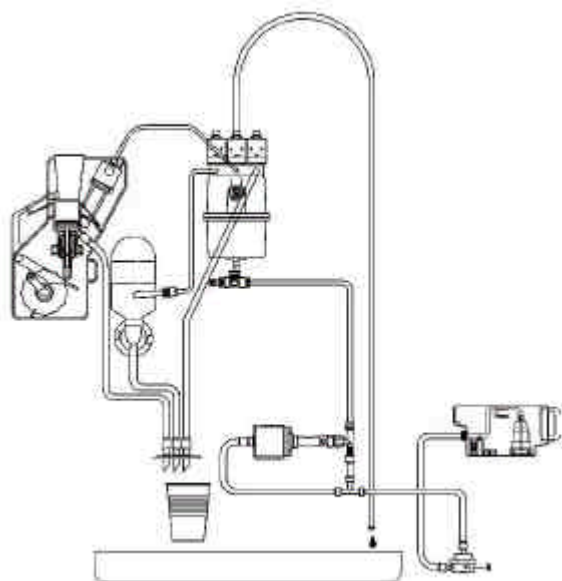
ABB. 2
ESPRESSO-KESSELGRUPPE
MIT ELEKTROVENTILEN UND
SICHERHEITSTHERMOSTAT

Der Druckkessel wird von der Vibrationspumpe (siehe Abb. 1), welche das Wasser für die Wahl aus dem Selbstspeisungstank entnimmt (Abb. 4), gespeist.

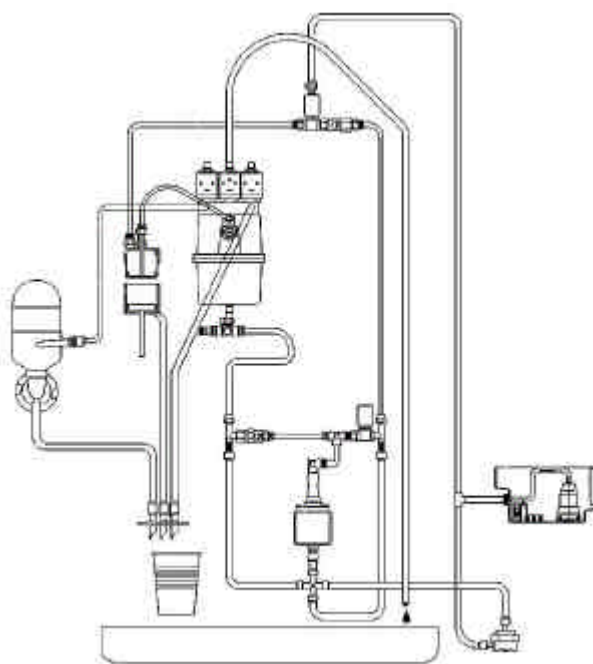
In Kürze wird auch ein Modell eingeführt werden, bei dem das Wasser direkt aus dem Wassernetz entnommen und durch air-break verwaltet wird.

Bei Wahlabruf springt die Pumpe an und entnimmt die für die Wahl bestimmte Wassermenge (vom Volumenzähler gemessen). Das Wasser wird in den Kessel, der sich zur gleichen Zeit mit einem der drei Elektroventile geöffnet (je nach der Wahl) befindet, und daher zur Zubereitung der geforderten Wahl, ebensoviel warmes Wasser zur Brühgruppe oder an den Mixer schickt (siehe Hydraulikplan), geleitet.

Es ist zu bemerken, dass der AUTOTMAT auch eine Brühgruppe mit veränderlicher Kammer, weshalb zwei verschiedene Hydraulikkreise vorgesehen sind, montieren kann.



ESPRESSO-HYDRAULIKKREISE



ESPRESSO-HYDRAULIKKREIS MIT VERÄNDERLICHER KAMMER

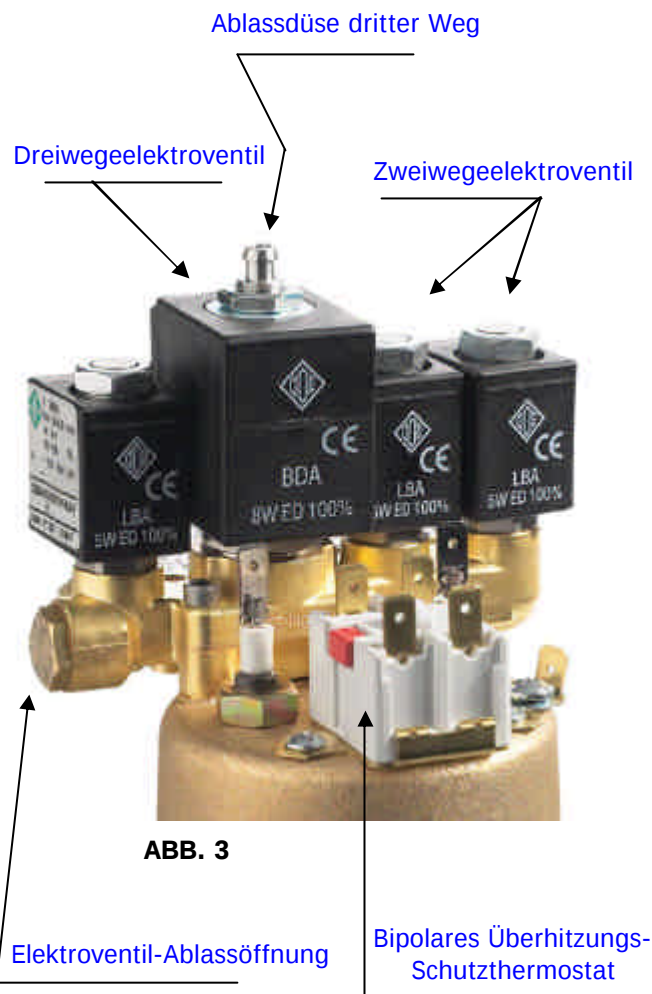


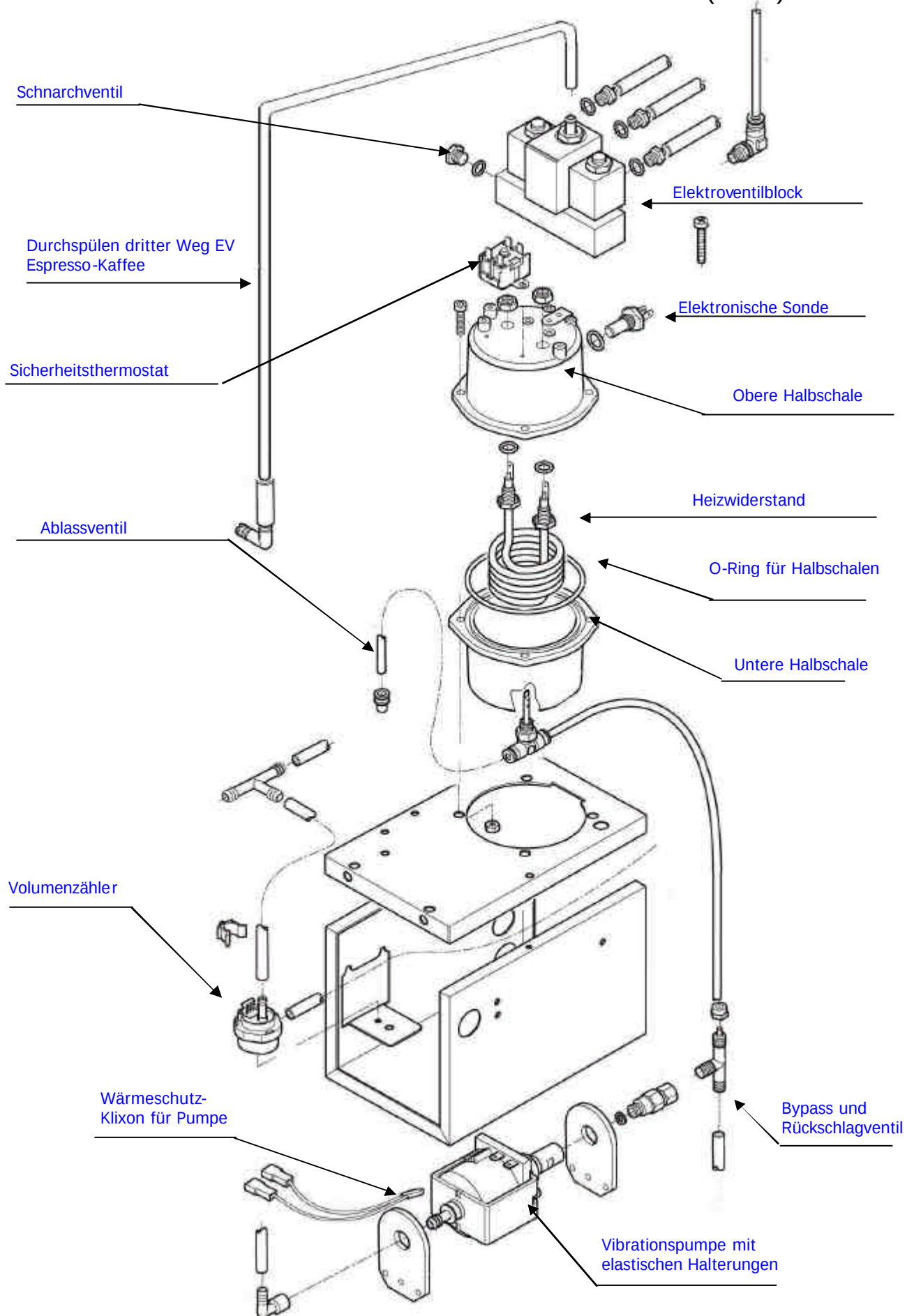
ABB. 3



ABB. 4

WASSERSELBSTSPEISUNGSTANK MIT ENTHÄRTUNGSFILTER

EXPLOSIONSZEICHNUNG DRUCKKESSELGRUPPE (Koro)



N&W GLOBAL VENDING SPA – SERVICE MANUAL – Funktionsgruppen H&C

Dieses Dokument wurde von der MARC AC zum ausschließlichen Gebrauch des technischen Kundendienstpersonals der N & W GLOBAL VENDING abgefasst. Der Inhalt darf ohne Genehmigung der N & W GLOBAL VENDING nicht an Dritte verbreitet und weder vollständig noch teilweise abgedruckt werden. Die N & W GLOBAL VENDING wird ihre Rechte gesetzlich schützen.

OFFENER KESSELGRUPPE (KORO)

Für die Wahlen auf der Basis von Instant-Produkten oder Filterkaffee, wird ein "offener Kessel" benutzt.

Es wird als "offener Kessel" ein Kessel bezeichnet, dessen Innendruck gleich dem Luftdruck ist. Zur Erreichung dieses Druckes muss er eine garantierte Mindestluftöffnung von 20 Quadratmillimetern haben.

Die offenen Kessel können von einem air-break, der hydraulisch mit dem Prinzip der kommunizierenden Gefäße angeschlossen ist, oder mit eingebautem air-break verwaltet werden.

Der für den AUTOMATEN benutzte Kessel hat einen eingebauten air-break.

Der Kessel befindet sich rechts im AUTOMATEN und ist für die normalen Wartungen bequem zugänglich. Es braucht nur nach Lösen von nur einer Schraube (Abb. 1) die rechte Abdeckplatte entfernt werden.

Um den Kessel aus dem Gerät zu entfernen, muss bei offener Tür vom vorderen Raum aus die Vorderseite des Gehäuses entfernt werden; danach den Kessel vom Strom- und Hydraulikkreis abtrennen und herausziehen (Abb. 2)

In Abb. 3 sieht man den vollkommen herausgezogenen Kessel. Es ist zu bemerken, dass die Elektroventil (Abb. 1) nicht mit dem Kessel herausgezogen werden, sondern am Rahmen befestigt bleiben.

Kesselkonstruktion

Der Kessel ist aus einem speziellen Thermoplastmaterial für den Lebensmittelgebrauch, welches in zwei Teilen durch Spritzguss erreicht wurde.

Die Verbindung der beiden Teile, d.h. Gehäuse und Deckel, erfolgt durch Schnappbefestigungen; außen ist der Kessel mit wärmeisolierendem Schaumstoffmaterial zur Wärmeverlustbegrenzung und Energieeinsparung verkleidet.

Kesselbetriebsweise

Der untere Raum ist praktisch ein Wasserbehälter, welche durch Aktivierung der an den Wasserselbstspeisetank angeschlossene Pumpe gefüllt wird (in Kürze ist auch ein Modell mit Netzwasserspeisung geplant).

Der Kessel hat einen eingetauchten Schwimmer, der bei Erreichung des vorgesehenen Standes, das Signal zur Deaktivierung der Pumpe an die Schaltkarte sendet.

Im oberen Deckel befinden sich sämtliche Heizungsbauteile, die Temperaturkontrolle und die Pumpe zur Leitung von warmem Wasser an die Abgabe- oder Aufbrühssysteme. (Abb. 3 - 4 - 5 - 6)

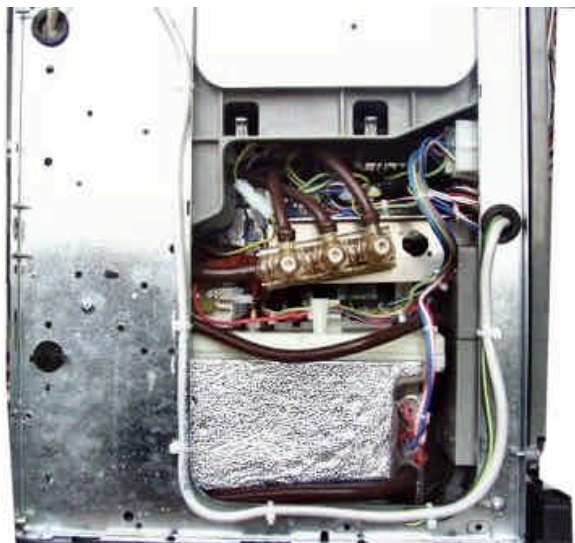


ABB. 1



ABB. 2

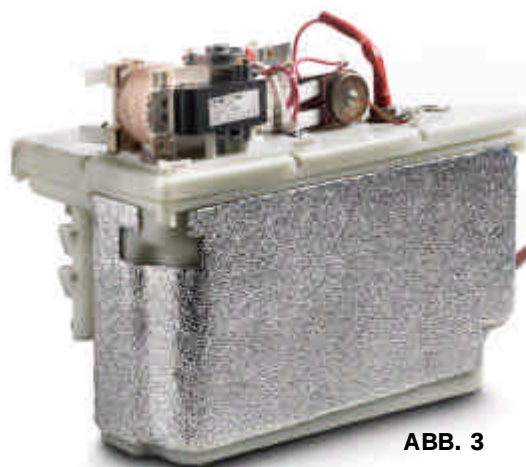
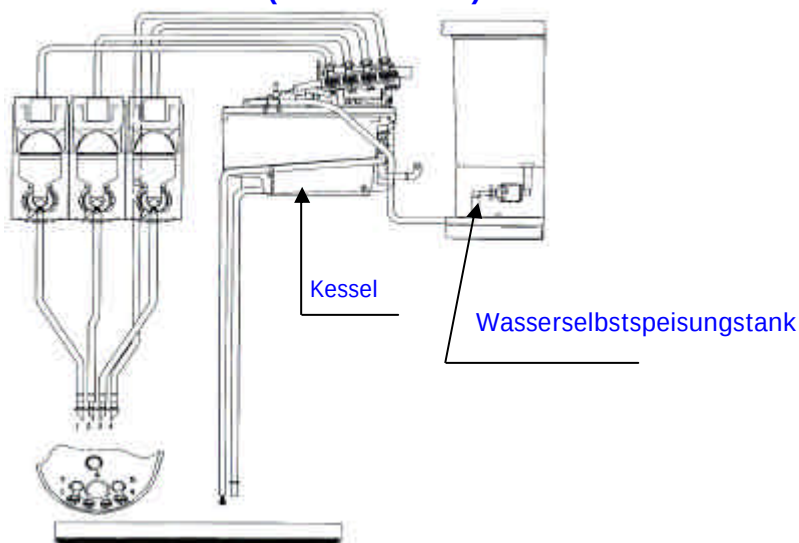


ABB. 3

HYDRAULIKKREIS (INSTANT & FB)



Kessel-Elektro- / Thermoschütze

Die Erhitzungstemperatur wird durch einen im Wasser eingetauchten Widerstands (Abb. 5) verwaltet. Die Temperaturkontrolle erfolgt durch eine eingetauchte NTC-Sonde, welche die Änderung der Temperatur durch eine Variation ihres internen Widerstands verwaltet (Abb. 5). Diese Variation wird von der SW gelesen und als Temperatur interpretiert. Bei Erreichung des vorgesehenen Wertes, wird der Widerstand deaktiviert.

Bei einem SW-Fehler, einer Störung der Anwendungssysteme oder mit dem Kessel ohne Wasser greift bei unkontrollierter Temperaturerhöhung ein auf dem Widerstand angebrachtes Kugel-Thermostat (Abb. 4 – 5). Letzteres ist in der Lage, eine anomale Temperaturerhöhung anzuzeigen und den mit dem Thermostat hintereinandergeschalteten Widerstand, welcher eventuell die Schaltkarte beschädigen kann, zu deaktivieren.

Bei Sieden des Wassers, durchläuft der Dampf eine obligatorische Wegstrecke, und die erzeugte Wärme lässt zwei auf einer Strecke des Kessels angebrachten Thermostate, die auch für den Überlauf dienen, eingreifen. (Abb. 7)

Bei einem Defekt der Wasserstandkontrolle, werden die Thermostate durch das die Rohre durchlaufende heiße Wasser aktiviert (Abb. 7) und die Pumpe des Selbstspeisungstanks oder das Wassereinflussventil – falls vorhanden – deaktiviert.

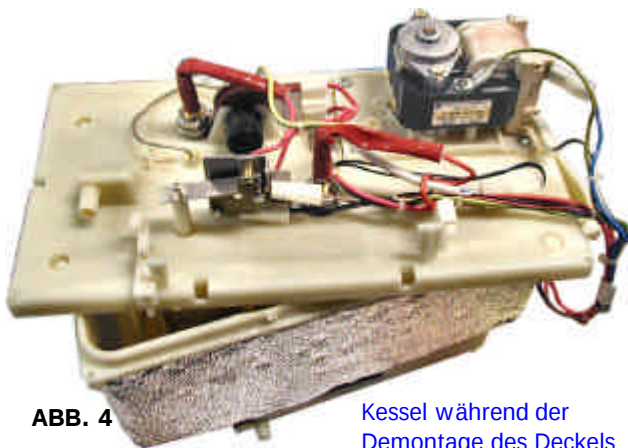


ABB. 4

Kessel während der Demontage des Deckels

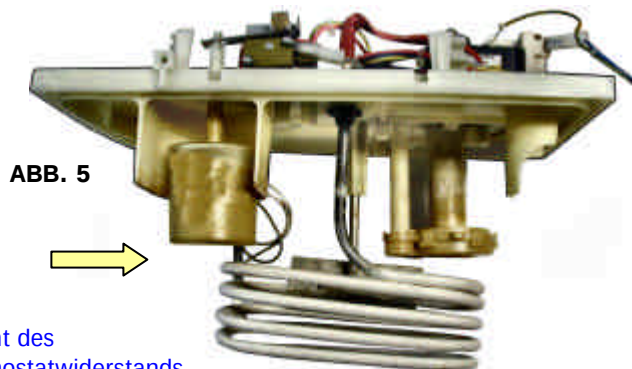


ABB. 5

Ansicht des Thermostatwiderstands und des Schwimmers



ABB. 8

Selbstspeisetank



ABB. 6

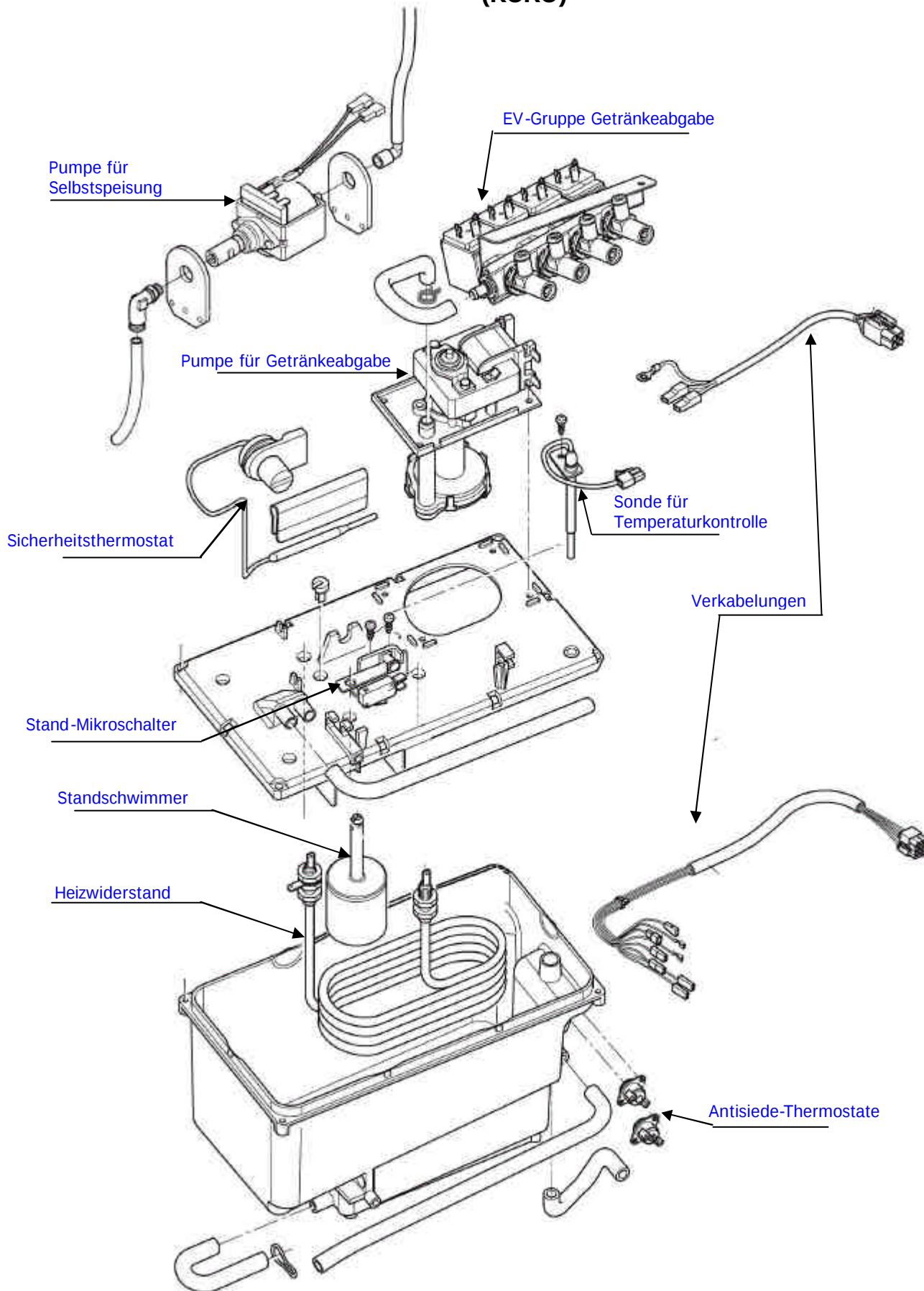
Tauchpumpe für das Wasser der Getränke



ABB. 7

Thermostate mit manueller Wiederherstellung für "Anti-Siedevorrichtung"

EXPLOSIONSZEICHNUNG INSTANT -KESELGRUPPE MIT SELBSTSPEISUNG (KORO)



N&W GLOBAL VENDING SPA – SERVICE MANUAL – Funktionsgruppen H&C

Dieses Dokument wurde von der MARC AC zum ausschließlichen Gebrauch des technischen Kundendienstpersonals der N & W GLOBAL VENDING abgefasst. Der Inhalt darf ohne Genehmigung der N & W GLOBAL VENDING nicht an Dritte verbreitet und weder vollständig noch teilweise abgedruckt werden. Die N & W GLOBAL VENDING wird ihre Rechte gesetzlich schützen.

STÖRUNGEN UND IHRE BEHEBUNGEN - PERIODISCHE WARTUNGEN ZUR KONTROLLE DES AUTOMATEN

Bei Benutzung von nicht sehr hartem Wasser oder bei Anwendung und periodischem Austausch von Enthärtungsfiltern, weisen die Kessel für einen langen Zeitraum keine besonderen Betriebsprobleme auf.

Wenn besonders hartes Wasser benutzt oder der Filter bei Bedarf nicht ausgetauscht wird, neigt der Kessel zu Verkrustungen, und zwar bis zu seiner kompletten Blockierung mit vermindertem Durchflussleistungen. An dieser Stelle muss mit den bekannten Methoden eine vollständige Entkrustung vorgenommen werden. Bei Auftritt der nachstehenden Störungen, sind die beschriebenen Kontrollen vorzunehmen: .

1) Fehlendes Wasser im Tank ohne Anzeige auf dem Display - siehe Abb. 1 -2-3

Den ordnungsgemäßen Betrieb des magnetischen Schwimmers überprüfen. Er muss sich frei bewegen können.

2) Der Kessel erhitzt sich nicht - Abb. 4 -5
Überprüfen, dass nicht die Sicherheitsschütze eingegriffen haben. Bei Eingreifen, den Grund feststellen.

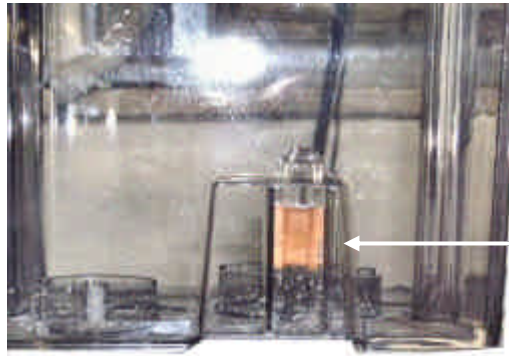
3) Beim Instant-Modell erreicht das im Tank befindliche Wasser nicht die Wahlen - Abb. 1 -5

Überprüfen, dass die im Kessel befindliche Kreispumpe perfekt funktioniert und dass sich an den Ansaugflügeln kein Kalkstein befindet.

4) Obwohl alle obengenannten Überprüfungen OK sind, erwärmt sich der Kessel überhaupt nicht oder übermäßig, und zwar bis zum Eingreifen der Sicherheitsthermostate.

Die perfekte Funktionsweise der elektronischen Sonde überprüfen. Bei den verschiedenen Temperaturen mit einem Digitaltester die Übereinstimmung mit den in der Tabelle aufgeführten Werten überprüfen.

ABB. 1



Magnetischer Schwimmer

ABB. 2



Selbstspeisetank mit Enthärtungsfilter (Espresso)

ABB. 3



Selbstspeisetank mit Enthärtungsfilter (Instant)

Temp. C°	Inneren Widerstand Ω	Toleranz Ω
0	35875	+ / - 7
25	12000	+ / - 4
50	2900	+ / - 4
70	2313	+ / - 3
85	1475	+ / - 3
90	1260	+ / - 4
100	963	+ / - 4

ABB. 4



Bipolares Thermostat mit manueller Rückstellung



Tauch-Kreispumpe

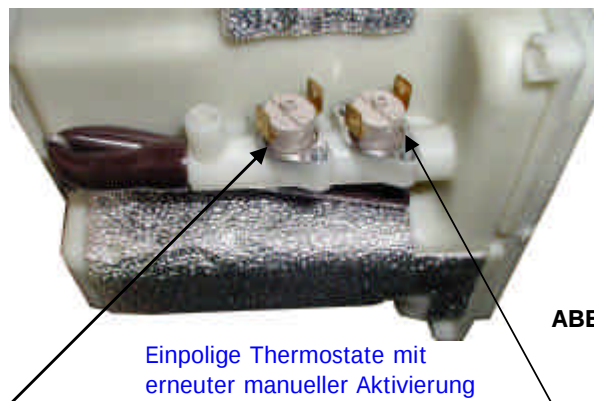


ABB. 5

Eipolige Thermostate mit erneuter manueller Aktivierung

N&W GLOBAL VENDING SPA – SERVICE MANUAL – Funktionsgruppen H&C

Dieses Dokument wurde von der MARC AC zum ausschließlichen Gebrauch des technischen Kundendienstpersonals der N & W GLOBAL VENDING abgefasst. Der Inhalt darf ohne Genehmigung der N & W GLOBAL VENDING nicht an Dritte verbreitet und weder vollständig noch teilweise abgedruckt werden. Die N & W GLOBAL VENDING wird ihre Rechte gesetzlich schützen.