Bypass

Je nach Gerätetyp (Variflex®, Mikrobrüher) oder Dimension des Mikrobrühers (7 g oder 9 g) finden unterschiedliche Bypassventile Verwendung.

Das Bypassventil sorgt bei regelgerechter Funktion dafür, dass der Brüher mit dem für genau dieses Gerät erforderlichen Druck versorgt wird. Zu hoher Druck könnte ggf. das Gerät beschädigen oder zu einem bitteren Getränk führen. Zu niedriger Druck lässt die Crema vermissen und hat ebenfalls einen ggf. negativen Einfluss auf den Geschmack.

Die Funktion des Bypassventils sieht dabei so aus, dass der maximal für dieses Ventil eingestellte Druck über einen formstabilen PTFE-Schlauch zum Boiler und in der Folge zur Brühkammer gelangt. Dass die Pumpen (z. B. Ulka EX5, …) i. d. R. einen deutlich höheren Wasserdruck liefern können, ist zunächst unerheblich. Der über den eingestellten Druck hinaus gehende Wasserdruck wird sicher über den zweiten Schlauchanschluss (Tülle) in den Wasserkreislauf vor der Pumpe abgeführt und steht als Wasservorrat wieder zur Verfügung.

Bei Rheavendors und baugleichen Automaten finden zurzeit beispielhaft die nachfolgenden Bypassventile Verwendung (nicht abschließende Aufzählung):

1.	Bypass Ventil 7 Bar	(z. B. 9g – Mikrobrüher XS/XM PB)	Aufdruck ..RV65
2.	Bypass Ventil 8 Bar	(z. B. 9g – Mikrobrüher iC/XX/XS Grande PB)	Aufdruck ..RV80
3.	Bypass Ventil 9,5 Bar	(z. B. 7 g – Mikrobrüher XS/XM PB)	Aufdruck ..RV95
4.	Bypass Ventil 11 Bar	(z. B. Veriflex® – Brüher iC/XSG V14/X2/CAEU/Zero)	Aufdruck ..RV11

Aufdruck auf dem Bypassventil am Beispiel eines Ventils für 7 bar für ein Gerät mit einem 9g – Mikrobrüher, somit ..RV65.

Je nach Nutzungsdauer des Automaten kann auch ein Bypassventil mit der Zeit eine Fehlfunktion aufweisen. Auch diese Ventile unterliegen einem Verschleiß. So kann sich z. B. sehr kalkhaltiges Wasser nach langem Gebrauch negativ auf die regelgerechte Funktion dieser Komponente auswirken.

Wann genau ein Bypassventil ausgetauscht werden muss, lässt sich für den Endverbraucher nur schwerlich erkennen. Keine Crema auf dem Kaffee, zu bitterer Geschmack der Produkte, Kaffee tritt nur tröpfchenweise aus, … können Hinweise geben. Zur Überprüfung des Ventils muss der Druck ermittelt werden, der am PTFE-Schlauch anliegt und somit in den weiteren Kreislauf des Automaten gelangt.

Darstellung des Ausgangsdruck am Beispiel eines funktionierenden und eines defekten Bypassventils 7 bar:

Hier sehen Sie beispielhaft den Messwert eines Bypassentils, bei dem der „Ausgangsdruck“ in Richtung Boiler/Brüher eine **regelgerechte Funktion** aufweist. Es werden ca. 7 bar in den Kreislauf des Automaten abgegeben.

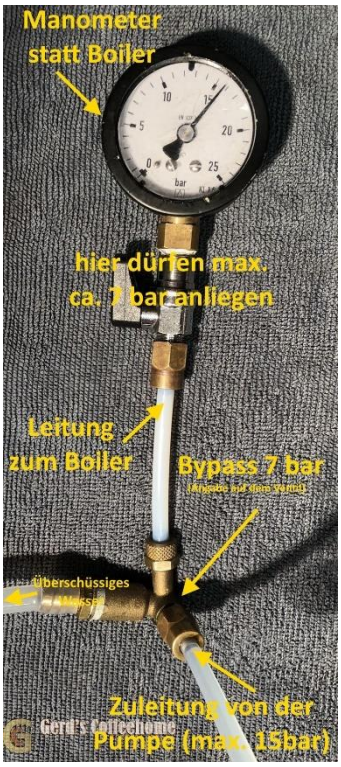
Ein baugleiches Ventil, dass ebenfalls Wasser über den PTFE-Schlauch in den Wasserkreislauf abgab, wies hingegen einen viel zu hohen „Ausgangsdruck“ in Richtung Boiler/Brüher auf. Diese Fehlfunktion ist nicht ohne weiteres im laufenden Betrieb des Automaten erkennbar. Auf dem Manometer lässt sich durch dieses **defekte** Bypassventil der Druck ablesen, der von der Pumpe geliefert wird. Der überschüssige Druck (hier ca. 8 bar) wird nicht abgeführt. Hier werden 15 bar in den weiteren Kreislauf des Automaten gegeben. Schäden sind nicht auszuschließen.

Die obigen Hinweise und Erläuterungen wurden aufgrund unserer Erkenntnisse gewonnen. Es ist keine wissenschaftliche Ausarbeitung und stellt auch keine Dokumentation durch den Hersteller dar.

<u>So sieht unser Testscenario aus:</u>

Wir bauen das Bypassventil aus dem Automaten aus. Am Zulauf (unten auf dem Foto) schließen wir eine ULKA EX5 über einen PTFE-Schlauch an. Im Automaten wäre das Ventil direkt auf der Pumpe fest verschraubt. Am Ausgang des Bypassventils, an dem der aufgedruckte Druck (RV..) anliegen sollte und der im Automaten in den Boiler führen würde, montieren wir ein Manometer (oben im Foto). Da das Manometer noch anderwärts eingesetzt wird, haben wir einen Ablasshahn, der in diesem Test jedoch verzichtbar und offen ist. Auf die Schlauchtülle am zweiten Abgang des Bypassventis, über den während des Betriebs im Automaten der überschüssige Druck abgeführt wird, stecken wir einen Schlauch, der vor der Pumpe wieder mit einem T-Stück in den Wasserkreislauf führt.

In diesem Szenario sollte das Manometer den Druck anzeigen, der aus dem Bypassventil während des Betriebs in den Boiler geführt würde. Hier ist ein Druck über 15 bar abzulesen, der im vorliegenden Fall auf ein defektes Bypassventil 7 bar schließen lässt.



Gerd’s Coffeehome, 20.09.2023