

# Reengineering Siebträger

---



Abbildung 1: Gewöhnliche Siebträgermaschine von De Longhi

## 1. Aufgabenstellung

Heraus finden wie eine gewöhnliche Siebträgermaschine aufgebaut ist und wie sie funktioniert.

## 2. Durchführung

Um heraus zu finden wie eine Siebträgermaschine aufgebaut ist und wie sie funktioniert muss sie in ihre Einzelteile zerlegt werden.

Zuerst haben wir den Deckel und den Wassertank der Maschine entfernt. Danach wurden die beiden Drehknöpfe (einer an der Oberseite für den Wasserdampf und einer an der Vorderseite für die Funktionsauswahl) abmontiert. Dadurch konnte die Kunststoffdeckel der Maschine entfernt werden. Somit hat man einen Einblick in das Innere der Maschine.

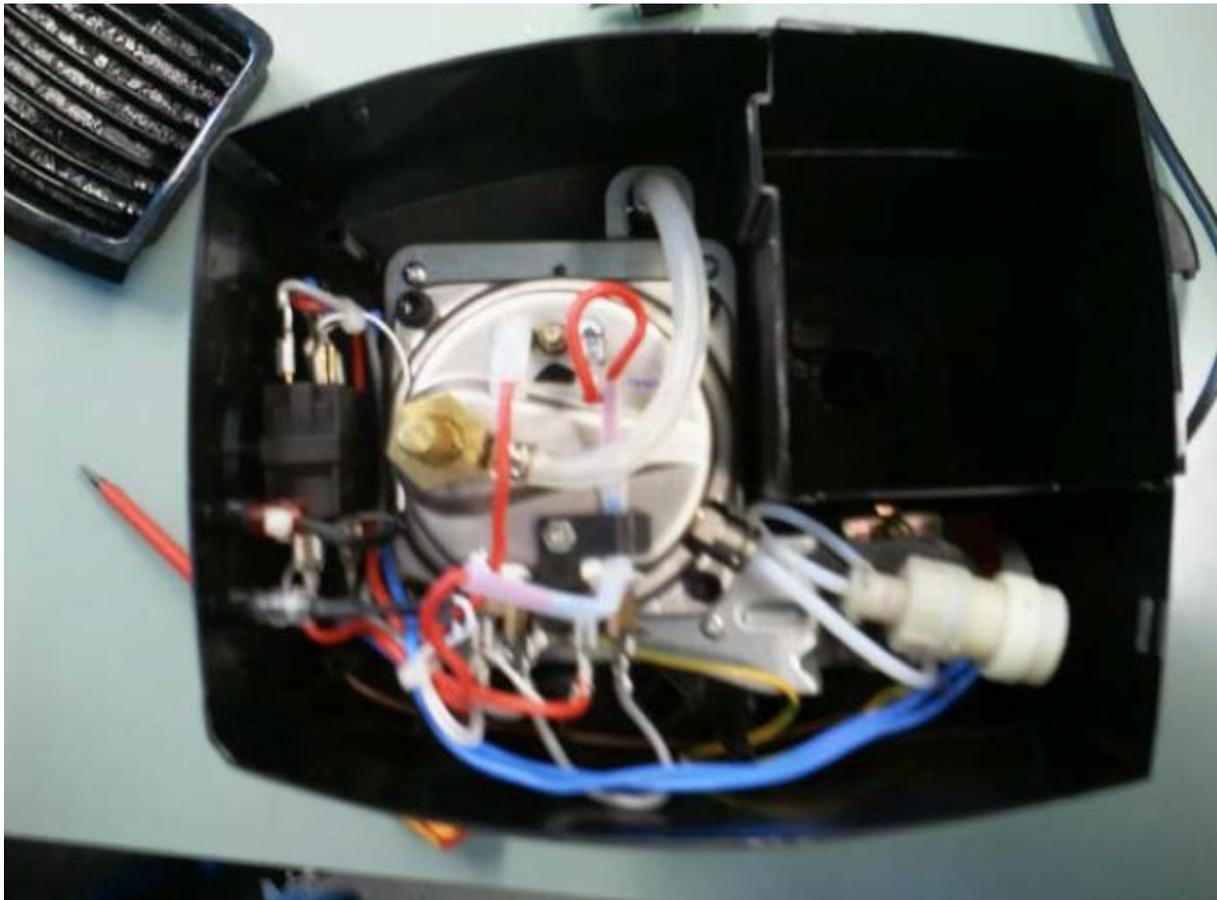


Abbildung 2: Aufbau der Siebträgermaschine nach dem Entfernen des Deckels

Die Bodenplatte wird dann entfernt damit die beiden Schläuche vom Wassertank, die mit dem Innenleben verbunden sind, entfernt werden können. Somit lässt sich das komplette Innenleben des Siebträgers herausnehmen.



Abbildung 3: Unterseite der Siebträgermaschine nach Abnahme der Bodenplatte

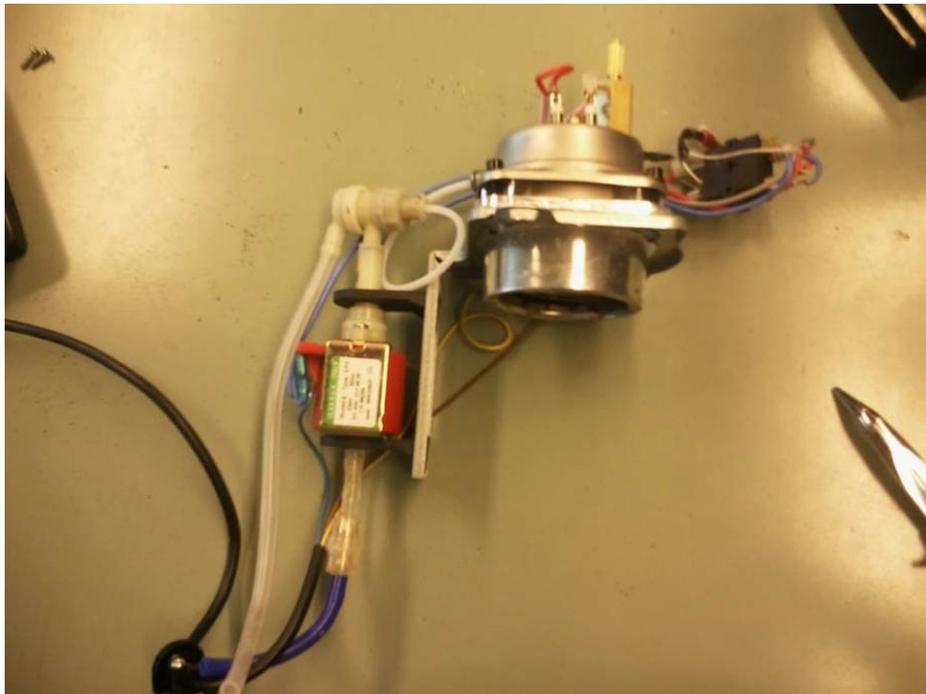


Abbildung 4: Komplettes Innenleben der Maschine

### 3. Funktionsweise

Das Wasser wird mittels des blauen Schlauchs aus dem Wassertank entnommen. Über eine Pumpe wird das Wasser in den Kessel transportiert. In dem Kessel befindet sich eine Heizspirale, die das Wasser erhitzt. Am Boden des Kessels ist ein Rohr mit einem Durchfluss angebracht. Eine Kugel wird durch eine Feder von unten gegen den Durchfluss gedrückt. Erreicht das bereits erhitzte Wasser einen bestimmten Druck, so wird die Kugel nach hinten gedrückt und das Wasser kann durch den sich darunter befindlichen Siebträger laufen.



Abbildung 5: Geöffneter Kessel mit Heizspirale und Durchflussrohr



Abbildung 6: Unterseite des Kessels mit der Kugel und Feder

#### 4. Aufbau

An der Oberseite des Kessels ist ein Ventil, mit dem Wasserdampf abgelassen werden kann. Von diesem Ventil aus führt ein Schlauch direkt zu einer Düse die sich neben dem Siebträger befindet.

Um die Stärke des Wasserdampfes einstellen zu können ist an der Oberseite der Maschine ein Drehknopf, das mit dem Ventil verbunden ist.

Das überflüssige Wasser im Kessel wird mit einem weiteren Schlauch wieder zum Wassertank zurückgeleitet.

Um zwischen Espresso und Wasserdampf auswählen zu können ist ein weiterer Drehknopf an der Vorderseite der Maschine angebracht.

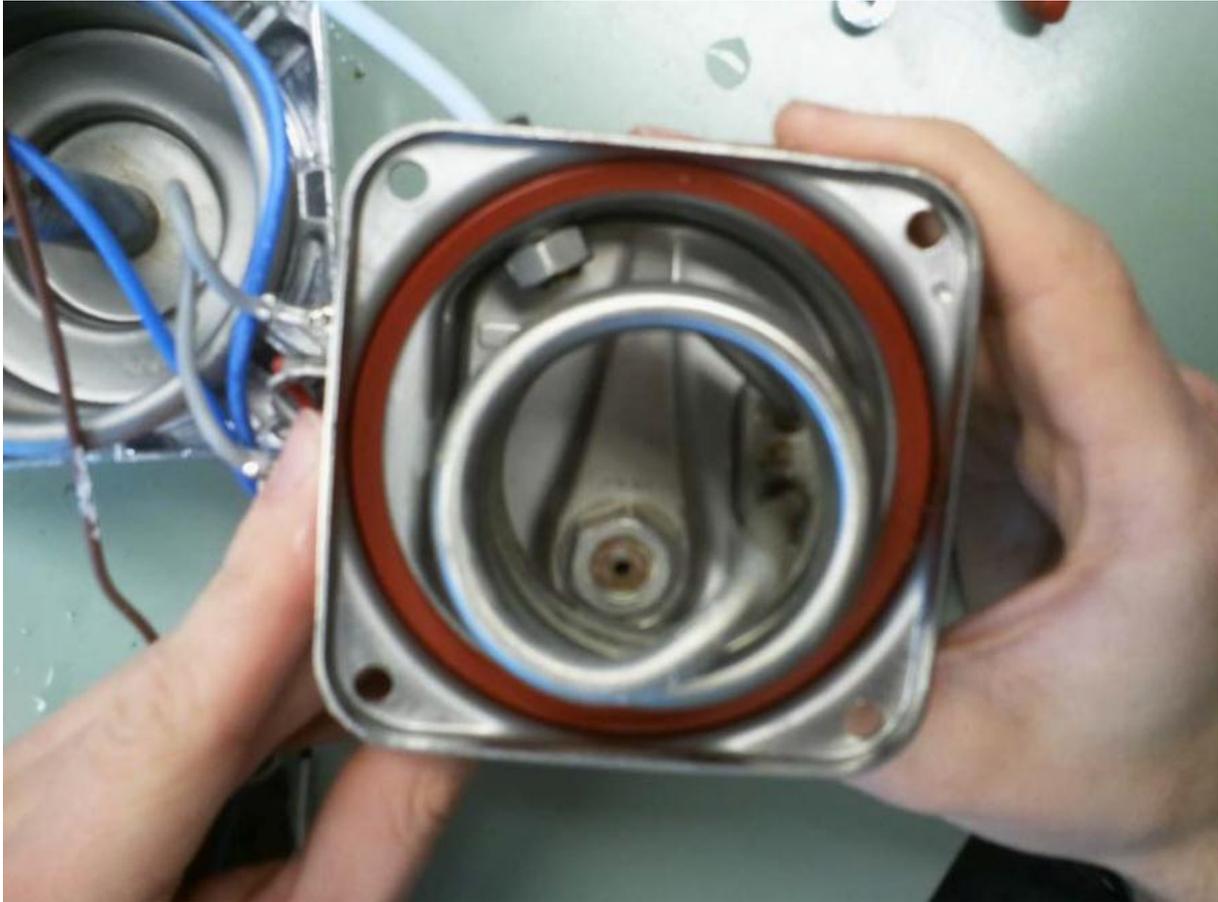


Abbildung 7: Oberseite des Kessels mit Ventil für den Wasserdampf

## 5. Technische Daten und Abmessungen

Wassertank: 1,2 Liter

Pumpe: Ulka S.p.A.-Italy

Modul E Typ EP5

230V 50Hz 48W

bis zu 15 bar

Höhe: 4cm Durchmesser: 4cm

Kessel: Innendurchmesser: 7,5cm Höhe: 7cm

Innendurchmesser Rohr: 1cm Höhe Rohr: 4cm

Volumen: 200ml

$$R = U / I \quad I = U / R = 230V / 50\Omega = 4,6A$$

$$P = U \cdot I = 230V \cdot 4,6A = 1kW$$

Siebträger: Innendurchmesser: 53mm

Volumen: 35 mm<sup>3</sup>

