

# 1-CUBE s. r. o.

Hamry 3567, 580 01 Havl. Brod, Czech Republic  
tel + 420 569 433620 1-cube@1-cube.com www.1-cube.com

## Maischbad (Maischapparat) Typen R4, R8, R12

### Verwendung:

Der Maischapparat (Maischmaschine) ist ein professionelles automatisiertes Gerät, das für Brauerei- und Mälzereilabore bestimmt ist. Er dient zur präzisen Bestimmung des Malzextrakts mittels standardisierter EBC- und ASBC-Analysemethoden.

Dieses Gerät entspricht vollständig den folgenden EBC- und ASBC-Standards:

1. **CONGRESS-Methode:** Mit der CONGRESS-Methode wird eine Würze gewonnen, in der die relative Dichte bestimmt und der Extraktgehalt in Prozent berechnet wird. Gleichzeitig wird die so gewonnene Kongresswürze zur Bestimmung einer Reihe weiterer analytischer Malzparameter verwendet, wie Verzuckerung, Abläuterbarkeit, Farbe, Klarheit, Viskosität, pH-Wert, lösliche Stickstoffverbindungen usw.
2. **HARTONG-Methoden (20, 45, 65, 80):** Dienen zur Gewinnung von Würzen, deren Extraktwerte über die Extraktausbeute bei bestimmten Temperaturen informieren. Aus den einzelnen Extraktwerten lässt sich ableiten, welche enzymatische Aktivität während des Mälzens entstanden ist, das Ausmaß des amylolytischen Potenzials des Malzes bestimmen sowie dessen proteolytische und zytolytische Auflösung bewerten.
3. **ASBC-Methode:** Amerikanischer Standard für Brauereianalytik.
4. **Eigene Profile:** Möglichkeit zur Programmierung spezifischer Temperaturrampen über einen PC.

### Hauptvorteile und Einsatzmöglichkeiten:

- Vollautomatisierung: Das Gerät steuert automatisch die Temperaturkurven und den Maischprozess.
- Standardisierte Methoden: Unterstützung der Methoden CONGRESS, HARTONG (20, 45, 65, 80) und ASBC.
- Hohe Genauigkeit und Kalibrierungsmöglichkeit: Ideal für Labore mit eingeführtem Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001/9002.
- Flexibilität: Möglichkeit zur Einstellung eigener Profile mittels der Methoden PROFILE und THERMOSTAT.
- Langjährige Erfahrung: Wir stellen Maischapparate seit mehr als 25 Jahren her und haben in dieser Zeit über 600 Geräte produziert. Unsere Maischapparate werden sowohl von großen Unternehmen wie Heineken, Asahi, Anheuser-Busch, Cargill und Soufflet als auch von kleinen Brauereien und Mälzereien eingesetzt.

### Hergestellte Typen:

Typ	Anzahl der Becher	PC-Steuerung möglich (Monitoring)	Automatisches Nachfüllen mit vorgewärmtem destilliertem Wasser
Standard R4	4	nein	nein
Standard R4 Monitoring	4	ja	nein
Standard R8	8	nein	nein
Standard R8 Monitoring	8	ja	nein
Automatic R8 Monitoring	8	ja	ja
Standard R12	12	nein	nein
Standard R12 Monitoring	12	ja	nein
Automatic R12 Monitoring	12	ja	ja

**Hinweis:** Gegen Aufpreis können alle Typen mit einem farbigen 3,5"-Touchdisplay ausgestattet werden. Dieser Wunsch ist bei der Bestellung anzugeben.

## **Technische Parameter (Spezifikationen):**

<b>Eigenschaft</b>	<b>Wert / Spezifikation</b>
Temperaturbereich	20 °C bis 95 °C
Genauigkeit der Temperatureinstellung	± 0,01 °C
Genauigkeit der Zeiteinstellung	1 Sek.
Regelgenauigkeit	0,2 °C
Rührerdrehzahl	Einstellbar (0, 100, 200 U/min)
Probenkapazität	Modelle R4 (4 Proben), R8 (8 Proben), R12 (12 Proben)
Volumen von Becher und Reagenzglas	Becher – 500 ml, Reagenzglas – 100 ml
Display	LCD 4x20 Zeichen oder farbiges 3,5"-Touchdisplay
Signalisierung	Akustisch, optisch
Stromversorgung	230 V / 50 Hz (alternativ 110 V / 60 Hz auf Anfrage)
Wasseranschluss (Zulauf)	DN 15
Abwasseranschluss	DN 25
Einstellbare Parameter	Methodenauswahl, Rührerdrehzahl, Temperatur, Zeit
Angezeigte Daten auf dem LCD-Display	Gewählte Methode, Soll- und Ist-Temperatur, Zeit seit Prüfungsbeginn
Gewicht	Typ R4 – 21 kg, Typ R8 – 36 kg, Typ R12 – 45 kg

## **Lieferumfang:**

- Maischapparat in der gewählten Ausführung.
- Bechergläser, Rührer, Reagenzgläser.
- Bei Typen mit der Bezeichnung Monitoring ist PC-Software sowie ein USB/RS232-Kommunikationskabel im Lieferumfang enthalten.

## **Häufig gestellte Fragen (FAQ)**

### **Wofür dient der Maischapparat 1-CUBE?**

Der Maischapparat 1-CUBE dient der laboratorischen Verarbeitung von Malzproben zur Bestimmung von Qualität und Ausbeute (Extrakt) gemäß internationalen EBC- und ASBC-Normen.

### **Kann das Gerät an einen Computer angeschlossen werden?**

Ja, Varianten mit der Bezeichnung „Monitoring“ enthalten Software sowie eine Schnittstelle (RS232/USB) zur Steuerung der Maischmaschine vom PC aus entsprechend den eingestellten Temperaturkurven in Echtzeit.

### **Wie hoch ist die Kapazität der Maischmaschine?**

Wir fertigen Modelle für 4, 8 oder 12 Edelstahlbecher mit einem Volumen von 500 ml.

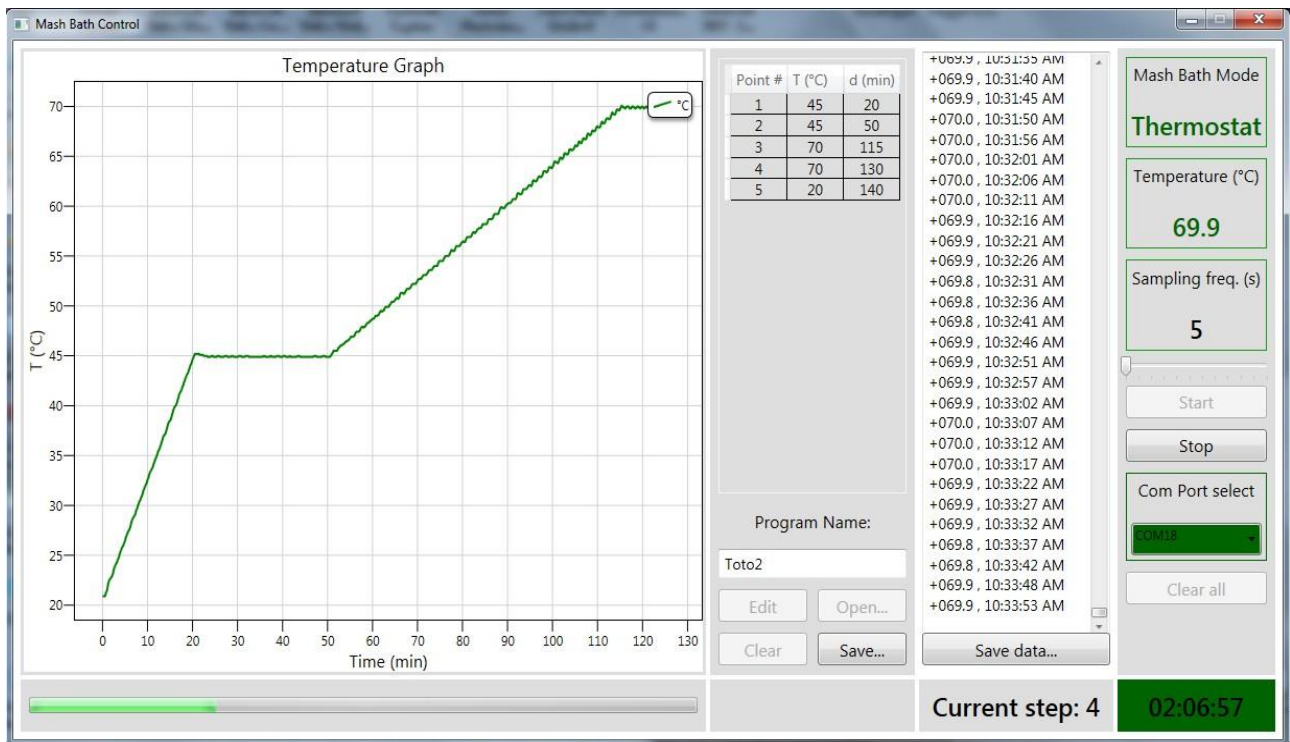
### **Was ist der Unterschied zwischen der Version Standard und Automatic?**

Der Hauptunterschied liegt im Automatisierungsgrad beim Nachfüllen von destilliertem Wasser während des Maischprozesses. Während bei beiden Versionen die Messmethoden automatisch ablaufen, unterscheiden sie sich im Bedienungsaufwand:

- Version Standard: Erfordert die Assistenz des Bedieners. Das Gerät signalisiert akustisch, wenn vorgewärmtes destilliertes Wasser manuell in die Becher mit der Maische nachgefüllt oder eine Probe für die Verzuckerungsprobe entnommen werden muss. Das destillierte Wasser wird vom Bediener aus Reagenzgläsern nachgefüllt, die sich im Maischapparat befinden und dort auf die gewünschte Temperatur vorgewärmt werden.
- Version Automatic: Im Bereich des Nachfüllens von destilliertem Wasser vollautomatisch. Das Gerät dosiert selbstständig vorgewärmtes destilliertes Wasser und eliminiert dadurch die Notwendigkeit manueller Eingriffe während des Methodenablaufs.



Detail der Düsen für die automatische Nachfüllung mit destilliertem Wasser



**Monitoring-Software**, die es ermöglicht, eine eigene Temperaturkurve am PC einzustellen, diese für zukünftige Verwendung zu speichern und zusätzlich die tatsächlichen Temperaturverläufe der Maischmaschine am PC anzuzeigen oder zu speichern.