



# 1-CUBE

Hamry 3567, 580 01 Havl. Brod, Czech Rep.

tel + 420 569 433 620

1-cube@1-cube.com

www.1-cube.com

## LABORATORNÍ RMUTOVACÍ PŘÍSTROJ

### Použití:

Rmutovací přístroj (rmutovačka) je profesionální automatizovaný přístroj určený pro pivovarské a sladovnické laboratoře. Slouží k preciznímu stanovení extraktu sladu pomocí standardizovaných EBC a ASBC analytických metod.

### Tento přístroj plně vyhovuje následujícím EBC a ASBC standardům:

1. **Metoda CONGRESS:** Metodou CONGRESS se získá sladina, ve které se stanoví relativní hustoty a vypočtou se procenta extraktu. Současně se takto získaná kongresní sladina používá pro stanovení řady dalších analytických znaků sladu jako zcukření, stékání, barvy, čirosti, viskozity, pH, rozpustných dusíkatých látek apod.
2. **Metody HARTONG (20, 45, 65, 80):** slouží k získání sladin, jejichž hodnoty extraktu informují o výtěžku extraktu za daných teplot. Z hodnot jednotlivých extraktů lze odvodit, jaká enzymová aktivita se sladováním vytvořila, zjistit míru amylolytického potenciálu sladu, jeho proteolytické a cytolytické rozluštění.
3. **Metoda ASBC:** Americký standard pro pivovarské analytiky.
4. **Vlastní profily:** Možnost naprogramování specifických teplotních ramp přes PC.

### Hlavní výhody a využití:

- Plná automatizace: Přístroj automaticky řídí teplotní křivky a proces rmutování.
- Standardizované metody: Podpora metod CONGRESS, HARTONG (20, 45, 65, 80) a ASBC.
- Vysoká přesnost a možnost kalibrace: Ideální pro laboratoře se zavedeným systémem kvality ISO 9001/9002.
- Flexibilita: Možnost nastavení vlastních profilů pomocí metod PROFILE a TERMOSTAT.
- Dlouholetá zkušenost. Rmutovací přístroje vyrábíme více než 25 let a za tu dobu jsme vyrobili více než 600 kusů těchto přístrojů. Naše rmutovací přístroje používají jak velké společnosti, jako jsou Heineken, Asahi, Anheuser-Busch, Cargill a Soufflet, tak i malé pivovary a sladovny.

### Technické parametry (Specifikace):

Vlastnost	Hodnota / Specifikace
Teplotní rozsah	20 °C až 95 °C
Přesnost nastavení teploty	± 0,01 °C
Přesnost nastavení času	1 sec
Přesnost regulace	0,2 °C
Otáčky míchadla	Nastavitelné (0, 100, 200 ot./min)
Kapacita vzorků	Modely R4 (4 vzorky), R8 (8 vzorků), R12 (12 vzorků)
Objem kádinky a zkumavky	Kádinka- 500ml, zkumavka- 100 ml
Displej	LCD 4x20 znaků, nebo barevný dotykový 3.5"
Signalizace	Akustická, optická
Napájení	230V / 50Hz (alternativně 110V / 60Hz na vyžádání)
Připojení přívodu vody	DN 15
Připojení odpadu	DN 25
Nastavitelné údaje	Volba metody, otáčky míchadla, teplota, čas
Zobrazované údaje na LCD displeji	Vybraná metoda, požadovaná a skutečná teplota, čas od počátku zkoušky
Hmotnost	Typ R4-21 kg, Typ R8-36 kg, Typ R12-45 kg

## Vyráběné typy:

Typ	Počet kádinek	Možnost řízení z PC (Monitoring)	Automatické doplňování přehřátou destilovanou vodou
Standard R4	4	ne	ne
Standard R4 Monitoring	4	ano	ne
Standard R8	8	ne	ne
Standard R8 Monitoring	8	ano	ne
Automatic R8 Monitoring	8	ano	ano
Standard R12	12	ne	ne
Standard R12 Monitoring	12	ano	ne
Automatic R12 Monitoring	12	ano	ano

**Pozn.** Za příplatek je možné vybavit všechny typy barevným dotykovým 3.5" displejem. Tento požadavek je třeba uvést při objednání.

## Součást dodávky:

- Rmutovací přístroj ve zvoleném provedení.
- Kádinky, míchadla, zkumavky.
- U typů s označením Monitoring je součástí dodávky software pro PC + USB/RS232 komunikační kablík

## Často kladené otázky (FAQ):

**K čemu slouží rmutovací přístroj 1-CUBE?** Slouží k laboratornímu zpracování vzorků sladu za účelem zjištění jeho kvality a výtěžnosti (extraktu) podle mezinárodních EBC a ASBC norem.

**Je možné přístroj připojit k počítači?** Ano, varianty s označením "Monitoring" obsahují software a rozhraní (RS232/USB) pro řízení rmutovačky z PC dle nastavených teplotních křivek v reálném čase.

**Jaká je kapacita rmutovačky?** Vyrábíme modely pro 4, 8 nebo 12 nerezových kádinek o objemu 500 ml.

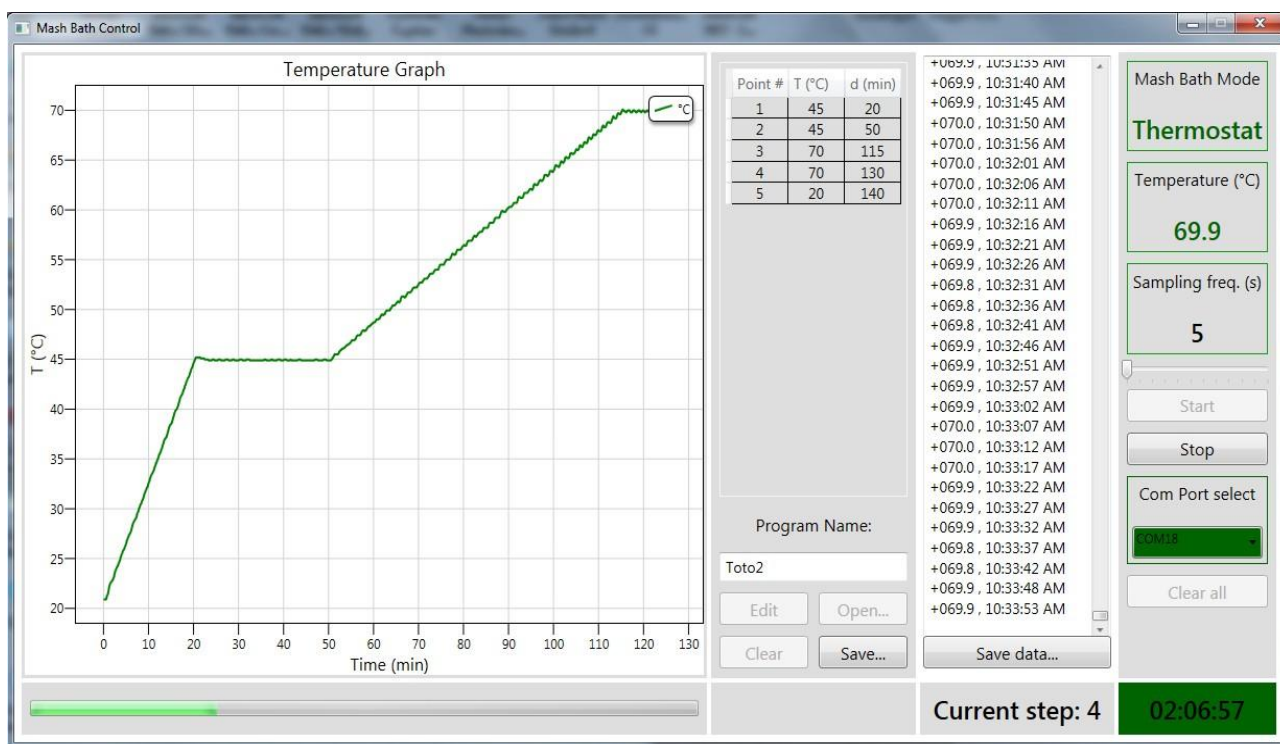
**Jaký je rozdíl mezi verzí Standard a Automatic?**

Hlavní rozdíl spočívá v **míře automatizace doplňování destilované vody** během procesu rmutování. Zatímco u obou verzí běží měřicí metody automaticky, liší se nároky na obsluhu:

- **Verze Standard:** Vyžaduje asistenci obsluhy. Přístroj vás akustickým signálem upozorní v okamžiku, kdy je potřeba manuálně dolít přehřátou destilovanou vodu do kádinek se rmutem nebo odebrat vzorek pro zkoušku zcukření. Destilovanou vodu dolévá obsluha ze zkumavek umístěných ve rmutovacím přístroji, kde se přehřívá na požadovanou teplotu.
- **Verze Automatic:** Je plně bezobslužná v oblasti doplňování destilované vody. Přístroj sám automaticky dávákuje přehřátou destilovanou vodu, čímž eliminuje potřebu manuálního zásahu během běhu metody.



*Detail trysek automatického doplňování destilovanou vodou*



*Software Monitoring umožňující nastavit vlastní teplotní křivku v PC, její uložení pro případné budoucí použití a dále zobrazení případně uložení, reálných teplotních průběhů ze rmutovačky v PC.*