

Spezifikationen D-EVA

1. Allgemeine Technik und Software

- Beschleunigte und sanfte Evaporation durch Absenkung der Siedetemperatur mittels Unterdruck bis 0,1mBar und Wärmezufuhr durch Infrarotlicht bis 80°C.
- Rotation im temperierbaren Rotors bis 1500 rpm verhindert Siedeverzüge und Aerosolbildung und somit Kreuzkontamination
- Ein Sensor in mit equivalentem Lösemittel gefüllten Referenzglas ist über den Rotor mit der Zentrifuge verbunden
- Der Sensor überwacht den, von der Verdampfungsenthalpie abhängigen Temperaturverlauf und löst automatische den sofortigen Stopp des Programms bei Erreichen des Endvolumens aus.
- Das Stoppsignal beendet die Wärmezufuhr durch die IR-Lampen und belüftet die Zentrifuge.
- Geringe Endvolumina von beispielsweise 10 μ bis 150 μ l für eine 10mL Dioxinfraktion oder 0-5 μ l PFAS Eluat
- direktes quantitatives Überführen in GC Vials mit Insert ohne Nachspülen möglich.
- Verschiedene Verdampfungs-Setups und Default Methoden verfügbar, angepasst beispielsweise für die Cleanup-Fractionen der Systeme DEXTech Plus, -Pure, -Heat & DEXTech16 und die PFAS Applikationen
- Freie Parametrisierung jedes Schrittes im Protokoll, z.B. Anpassung von Rampen zur Druckabsenkung oder Rotortemperatur
- 16 Speicherplätze für individuellen Methoden

2. Kapazität und Defaultmethode

- Rotor für 15 mL Zentrifugengläser:
Die Evaporation von 25 x 10 mL Toluol mit dem Default Programm für Toluol auf ca. 30 – 100 μ L benötigt nur 40 min. Der Rotor kann gleichzeitig 26 weitere Proben aufnehmen, deren Endvolumen nicht definiert ist. Dieses Programm ist primär für gute Wiederfindungsraten der Dioxinfraktion optimiert.

Defaultmethode Toluol:

Toluol	Start	1	2	3
t [min]	40	00:03	00:10	01:30
T [°C]		50	50	45
p [mbar]		30	10	10
ps [mbar]		200	80	50
Rotor [rpm]		800	800	800

Stop temperatur: 30°C

- Rotor für 30 mL Zentrifugengläser:

Die Evaporation von 11x 24 mL n-Hexan/Dichlormethan Mischungen mit dem Default Programm für Hexan auf ca. 300 – 500 µL benötigt 35 min. Der Rotor kann gleichzeitig 12 weitere Proben aufnehmen, deren Endvolumen nicht genau definiert ist. Dieses Programm ist für gute Wiederfindungsraten der PCB-Fraktion optimiert. Niedrigere Endvolumen möglich, aber nur auf Kosten der Wiederfindung der Tri-PCB.

Defaultmethode Hexan:

Hexan	Start	1	2	3	4	5	6
t [min]	40	00:02	00:02	00:01	00:10	00:01	01:00
T [°C]		45	45	45	45	45	45
p [mbar]		290	290	80	80	60	60
ps [mbar]		300	300	85	85	65	65
Rotor [rpm]		800	800	800	800	800	800

Stop temperatur: 30°C

Die Evaporation von 23x 8 mL Methanol in Falcontubes mit dem Default Programm für Methanol auf ca. 0 – 5 µL benötigt ca. 77 min. Dieses Programm ist für gute Wiederfindungsarten von PFAS optimiert. Bei erhöhtem Wassergehalt im SPE-Eluat wird noch ein zusätzliches Kurzprogramm benötigt.

Defaultmethode Methanol:

Methanol	Start	1	2	3
t [min]	45	00:03	00:30	02:00
T [°C]		45	45	45
p [mbar]		55	20	20
ps [mbar]		130	130	130
Rotor [rpm]		800	800	800

Stop temperatur: 40°C

Defaultmethode Kurz:

Kurz	Start	1	2
t [min]	45	00:03	00:07
T [°C]		45	45
p [mbar]		20	20
ps [mbar]		140	90
Rotor [rpm]		800	800

Stop temperatur: 40°C

- Rotor für 130 mL Zentrifugengläser:
11 Proben mit gleicher Lösemittelzusammensetzung und gleichem Volumen bis zu 90 mL können in einem Lauf evaporiert werden.
Beispielsweise 90 mL Toluol können mit der Defaultmethode „Toluol“ in etwa 80 min auf 0,8 mL – 1,3 mL eingengt werden, oder 90 mL n-Hexan/Dichlormethan Mischungen mit der Defaultmethode „Hexan“ in ca. 50 min auf ein Restvolumen von etwa 1 – 2 mL.

3. Technische Details

- RVC 2-33 CDplus (Christ)
 - Präzise aktive Heizung mit IR-Lampen
 - Größe (Höhe geschlossen/geöffnet) 325/715mm x (Breite) 550mm x (Tiefe) 520mm+20mm Anschlüsse
 - Gewicht 49kg

- CT 04-50 SR (Christ)
 - Chemisch beständige Kryofalle mit Rückschlagventil
 - Größe (Höhe) 490mm x (Breite) 335mm x (Tiefe) 395mm
 - Gewicht 32kg

- Vacuubrandt MD 4C NT

- 3 Rotoren für 3 verschiedene Größen an Zentrifugengläsern
 - 1 Rotor für Zentrifugengläser mit 15 mL Volumen (maximales Nutzvolumen 11 mL), der perfekt zur Dioxinfraktion passt
 - 1 Sensor für 15 mL Gläser
 - 1 Rotor für Zentrifugengläser mit 40 mL Volumen (maximales Nutzvolumen 25 mL) passend für die PCB/PBDE-Fraktion
 - 1 Sensor für 40 mL-Gläser
 - 1 Rotor für Zentrifugengläser mit 130 mL Volumen (maximales Nutzvolumen 85 mL), passend zum Eindampfen der Proben direkt nach der Probenextraktion
 - 1 Sensor für 130 mL Gläser

4. Zubehör

- Rotor für 15 mL Zentrifugengläser (p/n. 16742)
- Rotor für 40 mL Zentrifugengläser (p/n. 16802)
- Rotor für 130 mL Zentrifugengläser (p/n) 16929)
- Sensor für 15 mL Zentrifugengläser (p/n. 16741)
- Sensor für 40 mL Zentrifugengläser (p/n 16738)
- Sensor für 130 mL Zentrifugengläser (p/n 16755)
- 15 mL Zentrifugengläser (p/n 15781)
- 40 mL Zentrifugengläser (p/n 16452)
- 130-mL Zentrifugengläser (p/n. 16725)

5. Instrument

- Stand alone instrument D-EVA (p/n. 16900)