Prep und Load
Plattform

DLW-Option

DLW · Schnelle und
saubere Probenaufgabe
für LC/MS



Hochdurchsatz-Screening
Umwelt und Lebensmittelsicherheit
Forensik und vorklinische Forschung
Metabolomik
Arzneimittelstoffwechsel und
Pharmakokinetik
Entdeckung von Protein-Biomarkern

CTC Analytics

Wo Design auf Performance trifft

CTC Analytics
AG Schweiz
info@ctc.ch
www.palsystem.
com

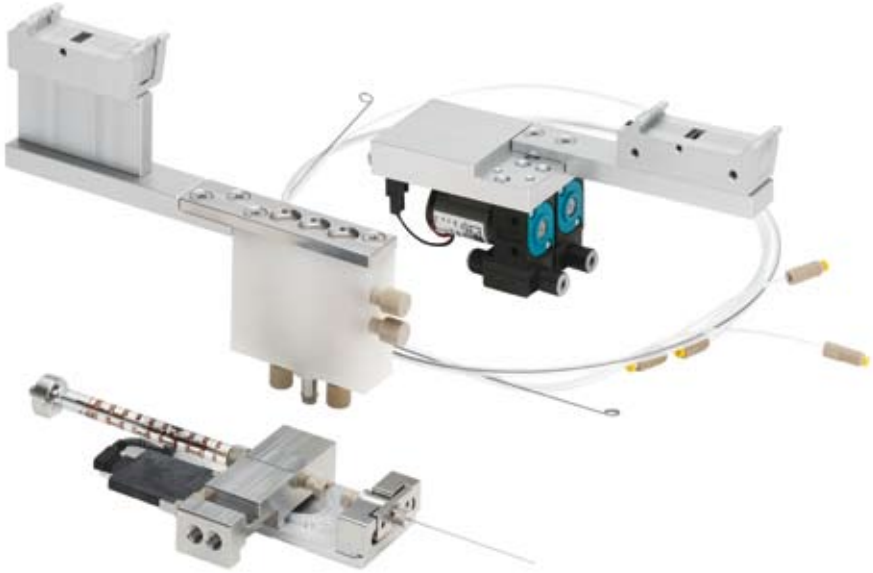
CTC Analytics erkennt alle Handelsnamen und Marken an, die als Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer verwendet werden.

PAL ist eine eingetragene Marke der CTC Analytics AG | Schweiz

Teilnummer. PAL-Broschüre
ITEX-2-10



DLW-Waschstation



DLW Upgrade Kit inklusive Spritzenset, Pump und Waschstation

Spezifikationen DLW Option

Benetzte Teile:	Edelstahl, PEEK
Spritzengröße:	100µl
Reproduzierbarkeit (Teilschleife):	besser als 1 % RSD (unter bestimmten Bedingungen)
Überführen:	Typischerweise weniger als 0,003% (30ppm)
Typische Clean Cycle Time:	weniger als 1 Minute (Fast Cycle)

Nahezu Null Carryover – Schnelle Zyklen und außergewöhnliche Reproduzierbarkeit Heutige Massenspektrometer sind so empfindlich, dass Carryover wieder ein Problem wird. Um den heutigen Anforderungen an eine schnelle, saubere und reproduzierbare LC/MS-Injektion gerecht zu werden, hat CTC die DLW-Option für das PAL-System (Dynamic Load and Wash) entwickelt.

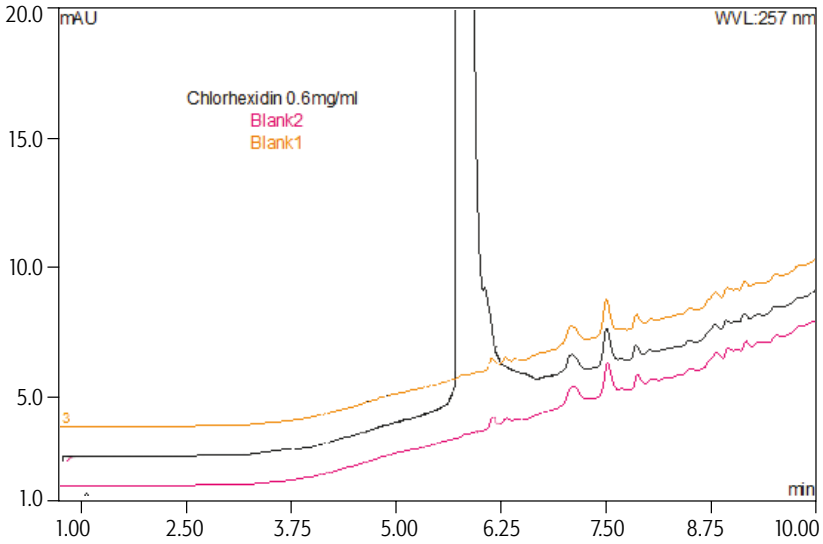
Nun ist die Probe nicht mehr in Kontakt mit der Spritze, sondern wird in eine Halteschleife eingesaugt. Die Spritze dient lediglich als Absaug- und Spendervorrichtung, um die zu injizierende Probenmenge genau zu messen. Dies führt zu einer hervorragenden Reproduzierbarkeit. Nach der Injektion wird der gesamte Probenweg einschließlich des Ventils und der Nadel von hinten mit bis zu 2 verschiedenen Lösungsmitteln gewaschen. Aktive Mikropumpen liefern die benötigte Menge an Lösungsmittel schnell und zuverlässig. Ein aktives Magnetventil stoppt genau die Lösungsmittelzufuhr oder wechselt zwischen Lösungsmitteln. Am Ende des Injektionszyklus sind alle Teile, die mit der Probe in Berührung gekommen sind, vollständig sauber. Dadurch wird bei den meisten Bauteilen ein nahezu Null-Übertrag erreicht.

Carryover-Ergebnisse UV und MS

Diese Tests zeigen die hervorragende Leistung des DLW sowohl im UV- als auch im MS-Modus.

Carryover Test UV: Weniger als 30 ppm Carryover (Chlorhexidin)

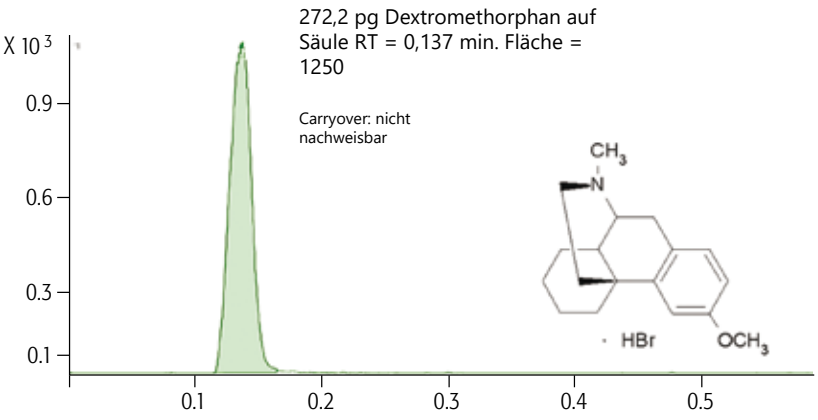
Bedingungen für den UV-Übertragungstest	
Säule:	Halo C18 2,1 x 50 mm, 2,8 µm
Durchfluss:	0,5 ml/min
Einspritzung:	Full Loop 2µl (PEEK)
Eluent:	A: H2O + 0,1 % TFA / B: Acetonitril + 0,1 % TFA
Gefälle:	10% B (0,5 min) – 10% bis 90% B (7,5 min) – 90 % B (1 min)
Wäsche1:	H2O + 0,1 % TFA
Wäsche2:	Acetonitril + 0,1 % TFA
Nachweis:	UV, 257nm

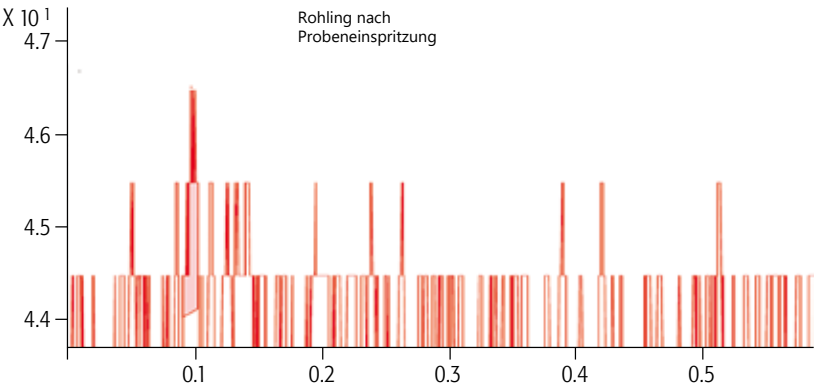


Injektion von 1200 ng Chlorhexidin auf Säule; gefolgt von 2 Blind-Injektionen mit der neuen DLW-Option. Weniger als 0,003% (30ppm) der Übertragung konnte festgestellt werden.

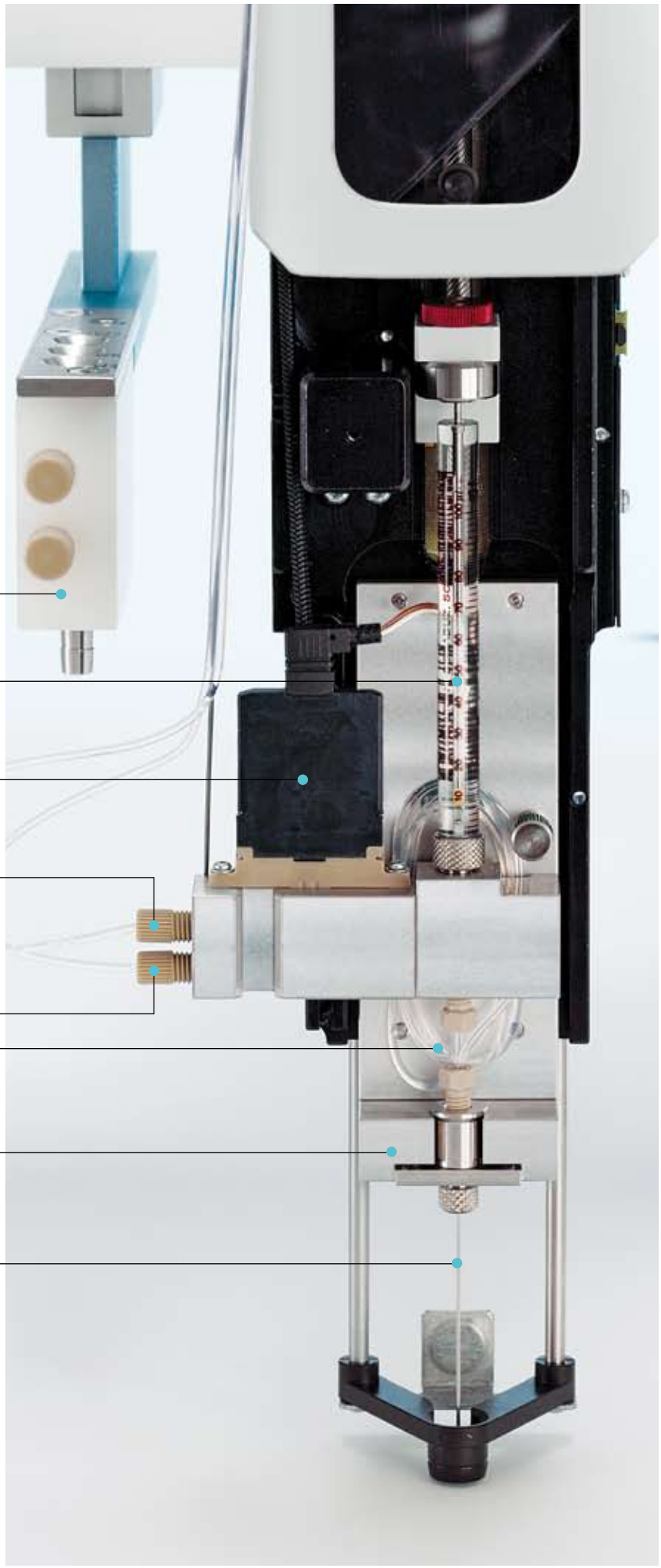
Carryover Test MS: Keine Carryover nachgewiesen (Dextromethorphan)

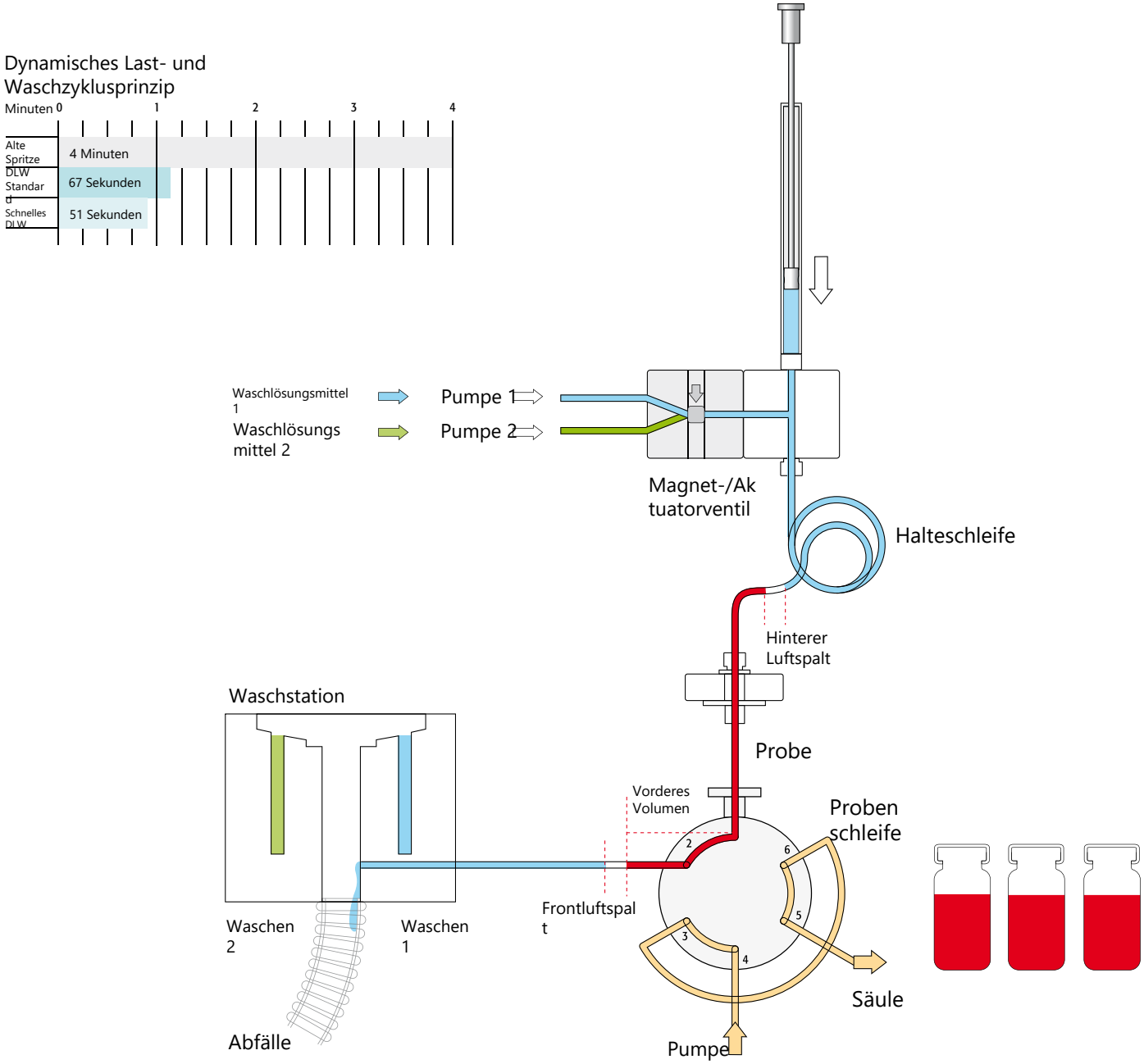
Bedingungen für den MS-Übertragungstest	
Durchfluss:	0,8 ml/min
Einspritzung:	Full Loop 2µl
Eluent	Isokratisch: 40% A (H2O + 0,1% TFA) & 60 % B (Acetonitril + 0,1 % TFA)
Wäsche1:	H2O + 0,1 % TFA
Wäsche2:	Acetonitril + 0,1 % TFA
Nachweis:	MS (Agilent 6460 QQQ) LC-MS/MS) +MRM: m/z 272,2 à m/z 215.2
Verweilzeit:	20ms
Interchannel-Verzögerung	3.5 ms
Zykluszeit =	50 ms





Injektion von 272,2 pg Dextromethorphan auf Säule; gefolgt von Blindeinspritzung Es konnte kein Übertrag festgestellt werden.
MS Daten zur Verfügung gestellt von Agilent Technologies.


Waschstation
Spritze
Magnet-/Aktuatorventil
Pumpe
und
Lösungsmi
ttel 1
Pump &
Solvent 2
Halteschleife
Federbelastete
Nadelführung
Auswechselbare
Nadel



DLW-Standardzyklus

Zyklusbeginn

1. ansaugendes hinteres Luftsegment
2. Holen Sie sich Proben aspirieren hinter, injizieren und vorderes Volumen.
3. Absaugen des vorderen Luftsegments
4. Passivnadel außen in Waschposition 1 sauber
5. Geben Sie das vordere Luftsegment und das vordere Probenvolumen an den Abfall ab
6. Ventil zu Last Postion und Lasteinspritzvolumen
7. Ventil zu injizieren Position und Start Chromatographie
8. Legen Sie die hintere Probe und das Luftsegment an den Abfall ab
9. Ventil sauber mit Waschflüssigkeit 2
10. aktive Nadelwäsche mit Waschflüssigkeit 2
11. Ventil sauber mit Waschflüssigkeit 1
12. aktive Nadelwäsche mit Waschflüssigkeit 1

Zyklusende

DLW-Schnellzyklus

Zyklusbeginn

1. ansaugendes hinteres Luftsegment
2. Holen Sie sich Proben aspirieren hinter, injizieren und vorderes Volumen.
3. Absaugen des vorderen Luftsegments
4. Geben Sie das vordere Luftsegment und das vordere Probenvolumen an den Abfall ab
5. Ventil-zu-Lade-Portion und Lasteinspritzvolumen
6. Ventil zu injizieren Position und Start Chromatographie
7. Legen Sie die hintere Probe und das Luftsegment an den Abfall ab
8. Ventil sauber mit Waschflüssigkeit 2
9. Ventil sauber mit Waschflüssigkeit 1
10. Aktive Nadelwäsche mit Waschflüssigkeit 1

Zyklusende

Download pdf
Standard Cycle
Fast Cycle Stator
Wash Cycle
www.palsystem.com

PAL SYSTEM

LC/LC-MS Allgemeine Spezifikationen

Roboter vom Typ XYZ mit Einspritzeinheit

Lokales Bedienfeld Benutzeroberfläche mit 4 Funktionstasten, grafisches LCD-Display, einzigartiger Scroll-Knopf für Unterrichtsfunktionen

Remote Control Cycle Composer Steuerungssoftware Windows 2000 / XP
Drittanbieter-Instrumententreiber für wichtige LC/LC-MS-Systeme

Wartung Zugänglichkeit zu allen Wartungsteilen von Front Preventative Maintenance Kits verfügbar

Elektrische Steuerung 1x RS232/1x LAN (mit optionaler PAL-xt Electronics) 3x TTL Input 2x Opto Coupler Input 2x Relay Output

Leistungsanforderungen
100-240V, 120W,
50/60Hz

Umgebung 4°C - 40°C konstante Temperatur, < 80% Feuchtigkeit (nicht kondensierend)

Gewicht ~10kg (ohne Zubehör)

Elektrische Sicherheitsnormen
CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1/ANSI/UL 61010-1/EN 61010-1

Probenkapazität*

bis zu 1400	1ml Mikrofläschchen
1296	2-ml-Gefäße
224	10-/20-ml-Gefäße
24	Deepwell-Mikroplatten (96/384 Vertiefungen)
24	Standardmikroplatten (96/384 Vertiefungen)

(* hängt vom PAL-Modell ab)

Instrumentenoptionen PAL MALDI Spotter / Fraktionssammlung PAL Dilutor PAL Multi-Ventil treibt PAL Sample StackCooler / TrayCooler 4- 6- 10 Port Einspritz- und Schaltventile UPLC Einspritzventile bis zu 1000 bar / 15'000psi PAL Säulenwählventil PAL Barcode Reader

Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden

Angaben zur Bestellung

PAL DLW-HTS-*xt*

DLW Option inklusive HTS-xt Upgrade Kit
1 Stück DLW Injection Adapter mit Probenhalteschleife und Spritze 100µl
1 Stück Waschstation
1 PC Waschlösungs-Pumpstation mit 2 aktiven Mikropumpen
2 Stück 1 Liter Lösungsmittelflaschen
2 Stück Lösungsmittelflaschentransferleitung mit PEEK-Lösungsmittelfilter 10 µm
1 Stück System CD ROM DLW einschließlich Zyklen
1 Stück Manuelle DLW Option
1 Stück Kit HTS-xt (Control Board-xt für PAL System - Firmware 4.0.X)

Nachrüstsatz für ein vorhandenes HTS PAL zur DLW-Option

PAL DLW-HTC-*xt*

DLW Option inklusive HTC-xt Upgrade Kit
1pc DLW Injection Adapter mit Probenhalteschleife und Spritze 100µl
1 Stück Waschstation
1 PC Waschlösungs-Pumpstation mit 2 aktiven Mikropumpen
2 Stück 1 Liter Lösungsmittelflaschen
2 Stück Lösungsmittelflaschentransferleitung mit PEEK-Lösungsmittelfilter 10 µm
1 Stück System CD ROM DLW einschließlich Zyklen
1 Stück Manuelle DLW Option
1 Stück Kit HTC-xt (Control Board-xt für PAL System - Firmware 4.0.X)

Nachrüstsatz für ein vorhandenes HTC PAL zur DLW Option

PAL DLW Option*

DLW Option für schnelle und saubere LC-Zyklen
1pc DLW Injection Adapter mit Probenhalteschleife und Spritze 100µl
1 Stück Waschstation
1 PC Waschlösungs-Pumpstation mit 2 aktiven Mikropumpen
2 Stück 1 Liter Lösungsmittelflaschen
2 Stück Lösungsmittelflaschentransferleitung mit PEEK-Lösungsmittelfilter 10 µm
1 Stück System CD ROM DLW einschließlich Zyklen
1 Stück Manuelle DLW Option

xt-Upgrade für PAL und Firmware 4.0.X erforderlich, aber nicht enthalten

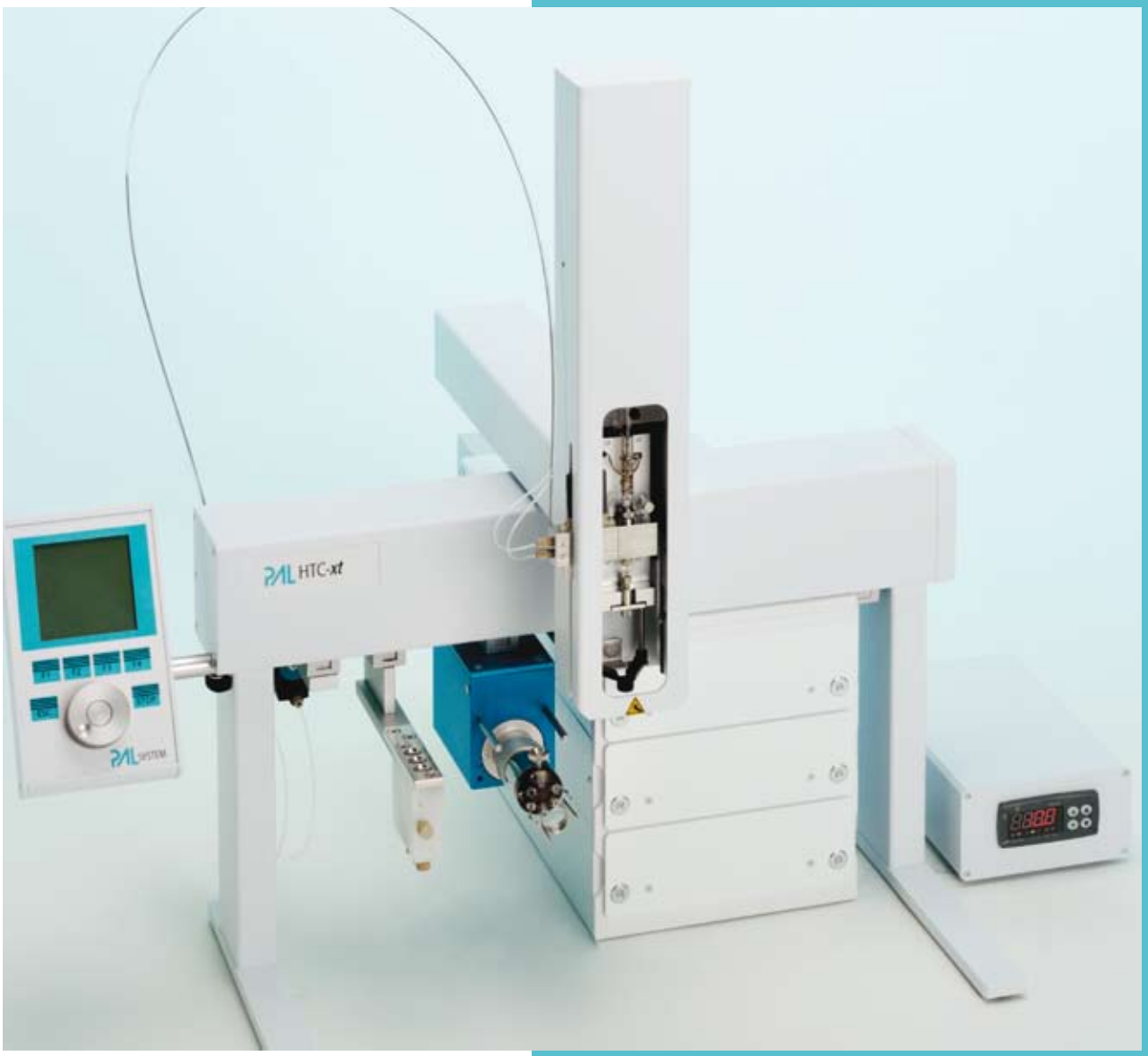
Wählen Sie dieses Kit, wenn Ihr PAL bereits mit Das xt-Upgrade

* nur wenn HTS/HTC mit xt Upgrade ausgestattet ist

Um mehr über die einzigartige PAL-Serie von LC/LC-MS Probenhandling-Systemen oder eines unserer GC/GC-MS Probeninjektionssysteme zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren CTC Analytics-Distributor.

Verteilt von:

- Sauberes und effizientes Abtragen von Übertrag im gesamten Strömungsweg
- Halteschleife zum effektiven Spülen des gesamten Probenpfades
- Integrierte Pumpen für aktive Waschlösungsmittelzufuhr wählbare Waschzeit für organische und wässrige Lösungsmittel
- Positionieren der federbelasteten Spritzennadel in der Nadelführung – kein Totvolumen
- Bestehende PAL-Systeme können aktualisiert werden
- X-Type Spritze basiert



PAL SYSTEM

www.palsystem.com