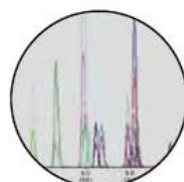




Automated
自動化



Reproducible
可重複性



Reliable
可靠



AutoMate-Q40

AutoMate™-Q40

自動化的QuEChERS平台

AutoMate-Q40是專用於QuEChERS樣品製備工作流程的自動化專用及最佳化設計的一個革命性系統。

這個系統具有"開箱即用"的組態，
以進行兩個最通用的QuEChERS樣品製備方法：

- AOAC2007.01

食品中殘留農藥 使用乙腈萃取和使用硫酸鎂分佈

- EN15662.2008

植物性食品--繼乙腈萃取/分配以及以分散式
SPE-QuEChERS方法淨化後, 使用GC-MS和/
或LC-MS/MS測定農藥殘留

AutoMate-Q40採用了種稱為VialVision™ 的樣品液層
自動判別的獨特的創新技術(專利申請中),
能夠可靠地確定液位, 區別出在小樣品瓶中的多個水層,
然後計算它們的相關的體積。



AutoMate™-Q400特點

- 使您能達到實行QuEChERS樣品製備方法更高精度和準確度.
- 能不增加人員或支付加班費, 增加您實驗室的樣品容量.
- 降低目前您的實驗室運作對環境的衝擊.
- 改善工作場所安全



AutoMate-Q40處理程序概述

- 準備好加載所需離心管的樣品盤到AutoMate-Q40
- 方法和/或排程被加載, 並經由TekTouch™軟體控制啟動
- 打開樣品瓶蓋
- 添加溶劑和標準品
- 蓋好樣品瓶蓋和渦旋混合
- 打開樣品瓶蓋加入鹽
- 蓋好樣品瓶蓋和在混合器振搖
- 樣品離心
- 樣品放入VialVision™(樣品液層自動判別)站台做萃取體積的驗證
- 樣品萃取液移入dSPE淨化小瓶, 如果需要淨化
- 淨化小瓶在混合器振搖
- 淨化小瓶離心
- 淨化小瓶放在VialVision™(樣品液層自動判別)站台做淨化萃取體積的驗證
- 淨化萃取液移到最終的萃取瓶
- 最終萃取瓶放回分析用的樣品盤
- 流程完成



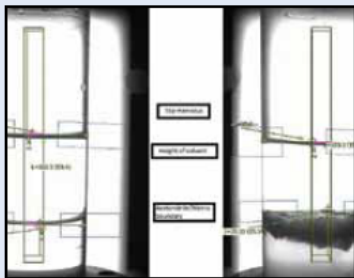
製備樣品



加入溶劑/標準品



加入鹽



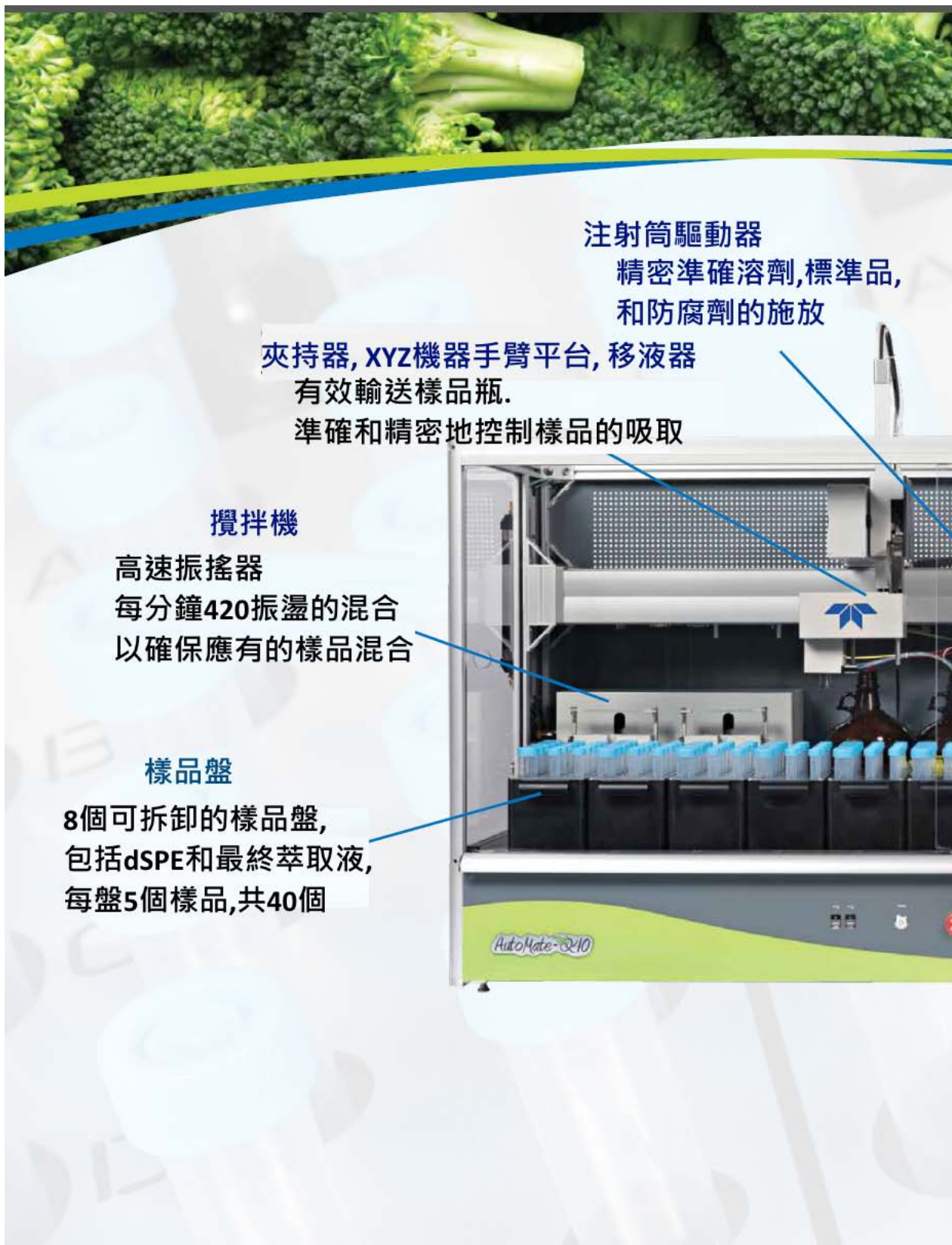
離心及VialVision™
樣品液層自動判別



移液用於dSPE淨化



樣品或dSPE的混合



注射筒驅動器

精密準確溶劑,標準品,
和防腐劑的施放

夾持器, XYZ機器手臂平台, 移液器

有效輸送樣品瓶.

準確和精密地控制樣品的吸取

攪拌機

高速振搖器

每分鐘420振盪的混合

以確保應有的樣品混合

樣品盤

8個可拆卸的樣品盤,
包括dSPE和最終萃取液,
每盤5個樣品,共40個

AutoMate-8410



VialVision™
專利申請中的萃取液
體積驗證功能

離心
1500 RCF指數離心
有"失去平衡"的安全控制

樣品梭子, 蓋子操作台
控制小瓶封蓋和去封蓋.
溶劑, 標準品, 防腐劑
和加鹽的集合點

固體施放器
鹽的施放, 2千克儲存器
準確施放使用者定義的劑量

渦旋混合器(未示出)
以3000rpm渦旋
完全混合標準品和溶劑

TekTouch使用者界面
系統控制. 建立, 保存和
編輯方法和排程.
儲存整個樣品的歷史

From Homogenate to Final Extract...

TekTouch使用者界面

TekTouch使用者界面的所有儀器操作, 採用了電容式觸控螢幕顯示器。系統的軟體設計以單點觸摸操作為考量。

大而清晰可見的字體允許輕鬆地在直觀的使用者選單導航。

只需按一個按鈕即可以產生, 編輯和建置方法和排程。

所有的系統診斷和配置, 包括樣品日誌都能從觸控螢幕很方便地存取。

為了任何變量的需求所做的完整的客製化是可能的。

此外, 內建嚮導精靈用於協助鹽的重量和溶劑體積的校準, 以保證應有的樣品完整性協議。

TekTouch的預設方法

AutoMate-Q40是設計用於優化和自動化QuEChERS農產品農藥殘留測定的萃取方法。基於這個原因, TekTouch軟體已預裝了兩個預設的方法: AOAC2007.01方法和EN15662.2008方法。

由於這兩種方法的參數是被寫入到TekTouch程式中的, 如下表所示。

AOAC Method 2007.01	
Extraction Salts	
Weight (g)	
AOAC Method	7.5
Extraction Solvents	
Volume (mL)	
Extraction Solvents	
Volume (mL)	
1% Hac in MeCN	15.0
Solvent 2	0.0
Water	0.0
Extraction Mix/Vortex	
Duration (min)	
50 mL Sample Mix	1.0
15 mL dSPE Mix	0.5
Sample Vortex Before	0.0
Extraction Salts	
Centrifuge	
Duration (min)	
50 mL Sample	1.0
Centrifuge Time	
15 mL dSPE	1.0
Centrifuge Time	
Extract Volumes	
Volume (mL)	
dSPE Volume	8.0
Final Extract Volume	4.0

EN Method 15662.2008	
Extraction Salts	
Weight (g)	
EN Method	6.5
Extraction Solvents	
Volume (mL)	
Extraction Solvents	
Volume (mL)	
Acetonitrile	10.0
Solvent 2	0.0
Water	0.0
Extraction Mix/Vortex	
Duration (min)	
50 mL Sample Mix	1.0
15 mL dSPE Mix	0.5
Sample Vortex Before	1.0
Extraction Salts	
Centrifuge	
Duration (min)	
50 mL Sample	5.0
Centrifuge Time	
15 mL dSPE	5.0
Centrifuge Time	
Extract Volumes	
Volume (mL)	
dSPE Volume	6.0
Final Extract Volume	5.0



首頁界面



方法編輯器



排程生成器



狀態界面



系統規格

自動化	
樣品類型	根據 AOAC方法2007.01或EN方法15622.2008的QuEChERS的樣品農藥殘留萃取
樣品容量	多達40個QuEChERS樣品的自動化
樣品瓶	AutoMate-Q40僅支援自Teledyne Tekmar購買的50毫升聚丙烯錐形離心管.
萃取液淨化樣品瓶	AutoMate-Q40僅支援自Teledyne Tekmar購買的15毫升聚丙烯錐形離心管.
最終萃取瓶	AutoMate-Q40僅支援自Teledyne Tekmar購買的15毫升聚丙烯錐形離心管.
小瓶運輸設備	包括小瓶夾緊組件的 X, Y, Z軸的機械臂
小瓶運輸設備的定位	X, Y, Z軸的機械臂精確到±1毫米之內.

一般規格	
尺寸	44"高x64"寬x27"深(111.76 cm x 162.56 cm x 68.58 cm)
電源要求	575瓦, 100/115伏, 50赫茲, 5安培 / 575瓦, 230伏, 50赫茲, 2.5安培
環境規格	工作溫度: 10°C至30°C;儲存溫度: -20°C至60°C;相對濕度: 10%至90%
耐腐蝕性能	側板, 後板和甲板的耐腐蝕
認證	CE

標準品注射	
標準品注射系統	多達3個利用9通閥和250微升注射筒驅動器的標準品注射裝置
容量	每個標準品裝置都可以個別提供以25微升為漸增量, 多達250微升的劑量
精密度	<5% RSD 以重量計(N=10)
準確度	+/- 10%
消耗	每25μL進樣25μL
標準品裝置	三個15毫升的標準品裝置, 防紫外線以增加標準品的穩定性
防腐劑	第三個標準品裝置(內部標準品用)可以以25毫升的增量至250毫升的劑量,

溶劑輸送	
溶劑輸送	利用9通閥和27毫升注射筒驅動器, 最多可以用到3個溶劑. 溶劑盤可以容納兩個4升的瓶罐, 或最多三個1L的瓶罐和一個1升的廢液瓶罐
溶劑輸送量	溶劑可以在0至25毫升之間, 以0.1毫升的增量輸送
溶劑輸送精密度	<1% RSD(10毫升輸送量, 用重量量測, N=25)
溶劑輸送準確度	+/- 2%
溶劑及標準品流道	1/8" & 1/16"(0.3175 cm & 0.15875 cm) 鐵氟龍管用於溶劑及標準品輸送

氣動規格	
氣動路徑	1/4" & 1/8"(0.635 cm & 0.3175 cm) 聚氨酯
氣源	室內氣體配線或壓縮機; 傳入壓力: 100~125磅(最大125磅)



系統規格(續)

樣品轉移	
樣品輸送精度	<1% RSD(6及8毫升輸送量,用重量量測, N=10)
樣品輸送準確度	+/- 2%
樣品輸送流道	可拋棄式的1mL的導電性移液尖嘴. (注:AutoMate-Q40僅支援由Teledyne Tekmar公司提供移液尖嘴)
樣品液層自動判別	AutoMate-Q40 配備了 VialVision™(專利申請中) 用來決定可從小瓶移出的溶劑的量
VialVision™準確度	VialVision™系統具有+/-20%的準確度

系統控制	
儀器控制	TekTouch™軟體安裝在機台的電腦上
語言	TekTouch™可以很容易地經由文字文件的修改轉化為任何語言
方法的儲存	方法可無限的存儲,包括預先程式寫好的方法
方法的排程	可以從樣品序列中的任何位置上進行樣品.樣品依照排程的定義平行處理. 最多三個標準品可以被加到任何使用者指定的位置.
系統歷史記錄	系統記錄了所有樣品,排程和方法資訊的完整歷史.
版本控制	系統記錄及保存了方法,排程及組態的更改.

機構	
樣品渦旋混合	樣品以3000rpm的轉速渦旋混合
樣品渦旋混合時間	樣品可以進行0-30分鐘之間的渦旋混合
固體施放器體積	單劑量體積可在3.20cc的最小體積和8.19cc的最大體積之間變動 (以AOAC和EN的鹽混合物的密度標準品,這大約是4-9克) 每個樣品可以接收0-3個之間的劑量.
固體施放器料斗	鹽分配器被設計可容納2公斤鹽,如AOAC方法2007.01或EN方法15622所指定. 鹽儲存於乾燥氣體的夾套下的料斗內,以防止水的吸附. (在施放器所使用的鹽必須購自Teledyne Tekmar)
固體施放器精密度	< 5% RSD(n=20 在7.5g)
固體施放器準確度	+/- 5%
樣品振盪	樣品以每分鐘420振盪數振盪
樣品振盪時間	樣品可振盪0-30分鐘
離心	四個離心位置能夠旋轉兩個50毫升或兩個15毫升小瓶. (使用對稱平衡體,可允許單個樣品進行離心分離)
離心拉力	樣品受到至少1500的相對離心力(RCF)
離心時間	樣品可離心時間 0-60分鐘之間

從均質化到最終萃取...



4736 Socialville-Foster Rd • Mason, OH 45040 USA
Phone: (513) 229-7000 • www.tekmar.com
14004_1/14
© 2014 Teledyne Technologies Incorporated