



公司沿革

VITLAB®始於 100 多年前，1908 年 VITRI GmbH & Co. KG 在德國米爾塔爾成立。1989 年把實驗室部門設立為獨立的公司-VITLAB®。

現在，VITLAB®已經成為世界上液體定量分注設備和高性能高分子產品首屈一指的主要生產商，並在自有的生產設備上開發和加工相關產品。

我們早在 1994 年 1 月即通過了品質認證，目前正執行 DIN EN ISO 9001:2000 認證，也就是說，“VITLAB®製造”就是“高品質”的代名詞。並且，環境保護也是我們的經營理念，VITLAB®早在 1999 年就已經通過了 DIN EN ISO 14001 認證。

公司職志

我們的產品種類繁多且應用面廣，能為您的實驗室工作提供全方位的支援。無論是在體積測量，還是在取樣或貯存方面，我們都一直戮力於開發，生產並提供適合您的產品。

VITLAB®的產品能夠滿足您在滴定、定量分注、移液等多種用途上的要求，並能幫助您實現操作簡化並得到精確的結果。

德國研發製造 / 全球服務

由於與世界各地的諸多經銷商建立了密切的夥伴關係，因此 VITLAB®可以提供可靠的產品，專業的建議和不間斷的物流。

高品質的產品培訓課程能提供有關我們實驗室產品及液體處理設備的資訊和技術。為了以防萬一，我們訓練有素的維修團隊將隨時確保將您的停機時間降到最少。

目錄



公司沿革/公司職志/德國研發製造 /全球服務.....1



連續型數位式瓶口滴定器.....6



瓶口分注器 genius², simplex² and TA².....10



可調式微量吸管.....19



吸管輔助器.....27



安全吸球控制器.....29

顯而易懂的產品標誌

我們希望您在選購 VITLAB® 產品前，能完全了解我們的產品特色及特性，方便您選擇適合您的產品。



DE-M 標誌證明我們的產品是依照德國國家測量及校正法規



可依照 DIN EN 285 法規在 121°C (2 bar) 下，執行高壓滅菌



CE 認證，根據以下法規： EU Guideline 2011/65/EC:2011/06, 2014/30/EC:2014/02, 2014/35/EC:2014/02



CE-IVD 認證，根據 EU Guideline 98/79/EC 法規。

Vitlab® 使用 DAkkS 校正的儀器設備來保證產品的精準度。

DAkkS 校正證書根據德國及國際的標準，如 DIN EN ISO 9001 及 DIN EN ISO IEC 17025 法規中的要求，對量測儀器的結果有可追溯性。

Perfect Liquid Handling

PRECISE RESULTS WITH INNOVATIVE TECHNOLOGY



滴定器及分注器基本管理手冊

- 為什麼分注器/滴定器的正確使用及定期保養是如此重要!
- 當使用有風險的化學藥品時，導入正確的安全觀念是如此的重要!

為什麼要建立安全守則

1. 遵守安全守則能將使用者的健康風險、安全風險、器材風險降至最低，從長期來看，反而運作成本最低。
2. 人員受到傷害的成本不僅是金錢損失而已，還可能有其它的後遺症。

操作分注器或滴定器的工作條件

1. 確定在合適的溫度範圍中操作: **+15°C 至 +40°C**(化學藥品及儀器)。
2. 合理的環境濕度範圍: 0% ~ 90%RH，沒有水氣凝結的問題。
3. 黏稠度不可大於 **500mm²/s**，否則誤差會變大。
4. 化學液體的蒸氣壓不可大於 **500mbar**，否則誤差會變大。
5. 液體比重不可大於 **2.2g/cm³**，否則誤差會變大。

使用液態化學藥品的安全守則

1. 一定要以戒慎恐懼的態度來操作具有腐蝕性/毒性/放射性/易燃性/危險性的化學藥品，不要因熟悉操作而鬆懈。
2. 遵守一般性的實驗室規範，如穿戴具保護功能的實驗衣/安全眼鏡/手套。
3. 遵守**操作程序**及化學品製造商的建議。
4. 絕對不可在不具防爆的環境中操作化學藥品。
5. 請**確認化學藥品與操作儀器的相容性**，如有不確定，請聯繫供應商。
6. 在正常操作之前，請務必先確認分注器或滴定器的功能是否正常，如果活塞移動時阻力變大或排液管不在正確位置時，請優先處理。
7. 請勿使用過大的力氣來操作分注器或滴定器，除了可能導致儀器損壞之外，也可能會導致人員受傷(管線漏液或漏液噴射飛濺)。
8. 當進行分注時，請**避免溶液出口朝向自己或附近人員**，並儘量使用適合的試劑瓶來避免溶液飛濺。
9. 絕不可僅僅握住分注器或滴定器機身上部來藉此移動下方連結的試劑瓶。
10. 拆卸分注器或滴定器時，請**先進行正確的清洗步驟**以免受到殘留溶液的傷害。
11. 請**使用原廠零件**，並且不可更改原始設計。
12. 如果操作分注器或滴定器時遇到困難(動作困難或漏液)時，請立即停止操作並且進行維修。

Perfection in Liquid Handling

快速及精準的滴定器



快速而且精確的滴定!

連續型數位式瓶口滴定器 VITLAB® continuous

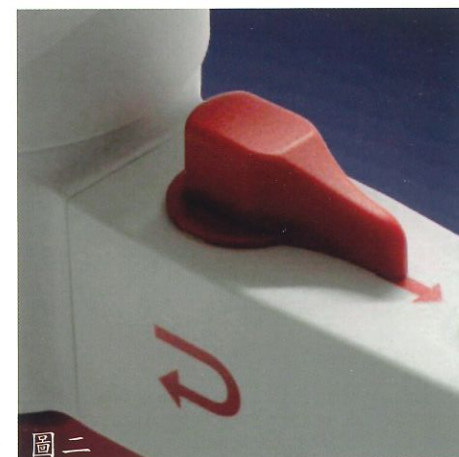
痕量分析需要高度集中注意力，使用 VITLAB® “continuous” 連續型數位式滴定器可以進行連續的滴定並得到可靠的結果，為您在滴定過程中節省大量時間。

VITLAB®連續型數位式瓶口滴定器擁有世界專利的雙活塞泵設計(見右圖一)，確保了待測溶液的穩定性和無脈衝，使操作更快速、方便且結果更精準。當一邊活塞在排放滴定溶劑時，另一邊正在自動充填活塞，左右活塞自動交換運作，滴定過程中不用再顧慮充液腔內是否有足夠的溶劑，只要試劑瓶中仍有樣品，滴定器便能不斷的抽取溶劑進行滴定，節省您寶貴的時間。由於不需要充液管，也大大提高了使用上的安全性，儀器外型也更加簡練，特別是使用小型容器的時候，它低重心的設計降低了樣品洩漏的風險。

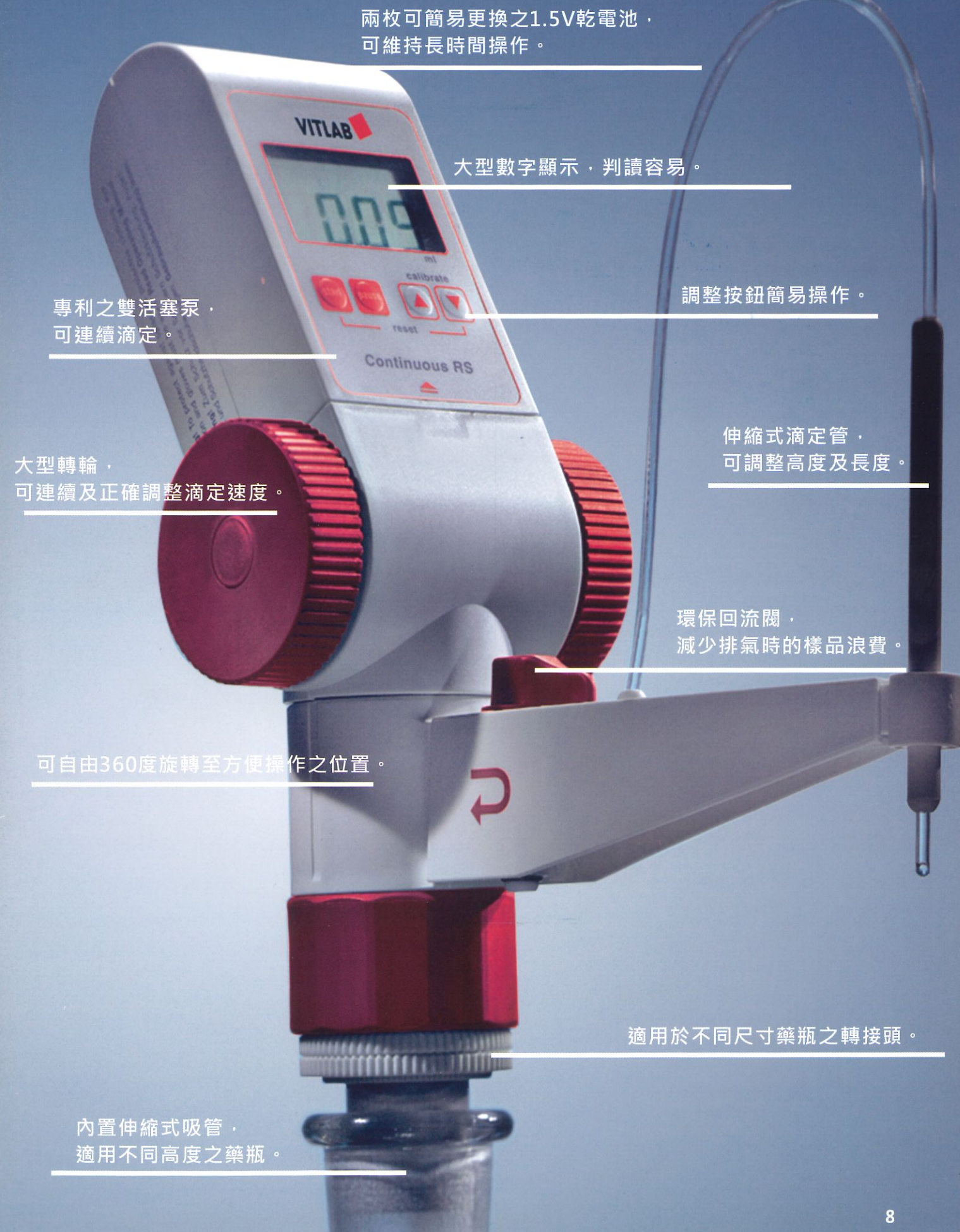
創新的環保迴流閥(見右圖二)有效減少為了排氣而浪費的珍貴溶劑，同時也降低液體飛濺出的風險。

大型的液晶顯示螢幕可清楚地顯示滴定液的體積(見右圖三)，若長時間無人操作將進入休眠狀態並保存當前數據，重新開機後會自動恢復之前的數據。

排液管可以上下前後自由調節，適用於各種高度的瓶子，增加設備擺放的靈活性。簡單快速的校正功能讓您在最快時間內滿足所有儀器檢測的要求。滴定誤差全部都在德國 DIN EN ISO 8665-3 標準要求的範圍內，並擁有 DAKKS 認證的 DE-M 標誌。



圖三



兩枚可簡易更換之1.5V乾電池，可維持長時間操作。

大型數字顯示，判讀容易。

調整按鈕簡易操作。

專利之雙活塞泵，可連續滴定。

大型轉輪，可連續及正確調整滴定速度。

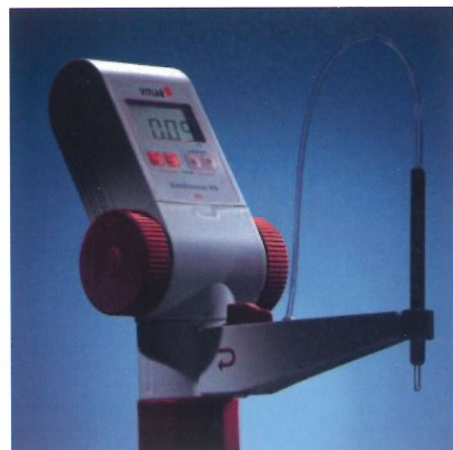
伸縮式滴定管，可調整高度及長度。

環保回流閥，減少排氣時的樣品浪費。

可自由360度旋轉至方便操作之位置。

適用於不同尺寸藥瓶之轉接頭。

內置伸縮式吸管，適用不同高度之藥瓶。



型號	VITLAB® continuous E	VITLAB® continuous RS
校正基準	25ml	50ml
準確度	$\leq \pm 0.2\%$	$\leq \pm 0.2\%$
偏差係數	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$
轉輪每圈滴定量	2.5ml	5.0ml

包裝清單:

VITLAB® continuous E/RS、三只 PP 螺紋轉接頭(GL32, GL38, S*40)、可調式伸縮吸管(200~350mm)、伸縮式滴定管(140-220mm)、兩枚電池 1.5V (LR 03/AAA)、操作說明書及相關測試報告。

類型	校正基準	螺紋	轉接頭	最小訂貨量	貨號
E	25ml	GL45	GL32, 38, S*40	1 組	1620506
RS	50ml	GL45	GL32, 38, S*40	1 組	1620507

*鋸齒型螺紋

VITLAB數字型滴定器“continuous E/RS”適用於以下試劑（濃度低於1mol/L）

試劑	試劑
Acetic acid 醋酸	Potassium dichromate solution 重鉻酸鉀溶液
Ammonium iron(II) sulphate solution 硫酸亞鐵銨溶液	Potassium hydroxide 氫氧化鉀溶液
Ammonium thiocyanate solution 硫氰酸銨溶液	Potassium iodate solution 碘酸鉀溶液
Barium chloride solution 氯化鋇溶液	Potassium permanganate solution 高錳酸鉀溶液
Bromide bromated solution 溴溴酸鹽溶液	Potassium thiocyanate solution 硫氰酸鉀溶液
Cerium(IV) sulphate solution 硫酸鈰(IV)溶液	Silver nitrate solution 硝酸銀溶液
EDTA solution 乙二胺四乙酸溶液	Sodium arsenite solution 偏亞砷酸鈉溶液
Hydrochloric acid 鹽酸	Sodium carbonate solution 碳酸鈉溶液
Iodine solution 碘溶液	Sodium chloride solution 氯化鈉溶液
Iron(II) sulphate solution 硫酸亞鐵溶液	Sodium hydroxide 氫氧化鈉溶液
Nitric acid 硝酸	Sodium nitrite solution 亞硝酸鈉溶液
Oxalic acid solution 草酸溶液	Sodium thiosulphate solution 硫代硫酸鈉溶液
Perchloric acid 高氯酸	Sulphuric acid 硫酸
Potassium bromated solution 溴酸鉀溶液	Tetra-n-butylammonium hydroxide solution 四丁基氫氧化銨溶液
Potassium bromide/bromated solution 溴酸鉀/溴化物溶液	Zinc sulphate solution 硫酸鋅溶液

我們反復驗證，仔細收集實驗數據後提供以上建議。請嚴格依照操作手冊和試劑生產商的說明進行操作。

如果所需化學藥品資訊不在上述之中，請與我們聯繫。

本產品需要依說明書清洗步驟定期清洗，以助於儀器穩定運行。未進行清洗可能使活塞內部形成結晶，導致活塞損壞，尤其是在使用易結晶溶液或高濃度鹼液之後。

Perfection in Liquid Handling

值得信賴的分注系列



VITLAB®瓶口分注器系列: genius², simplex² and TA²

VITLAB®環保型genius²及簡易型simplex²瓶口分注器向來以精準以及日常分注使用上的便利性聞名，不只可使用在一般有機及無機溶劑中，VITLAB®TA²更是為了高純度化學試劑的分注而特別研發的。我們嚴選高性能抗腐蝕的材料，如PTFE，PFA，FEP，矽酸硼玻璃及鉑銱合金來生產我們的瓶口分注器，讓使用者能有更耐操、更可依賴及適用於更多種酸鹼溶劑及有機溶劑的產品。



	VITLAB® genius ² / simplex ²	VITLAB® TA ²
應用方面	鹽類、酸、鹼溶劑及多種有機溶劑	特別適用於分注高純度的強酸及強鹼溶劑， 如過氧化氫，溴及氫氟酸
溶劑接觸材質	Borosilicate glass, Al ₂ O ₃ -ceramic, FEP, ETFE, PFA, PTFE, platinum-iridium, PP (screw cap)	多種氟塑料(fluoroplastics)，如ETFE, FEP, PFA, PCTFE, PTFE, Al ₂ O ₃ -sapphire, 鉑銱合金 or 鈦(依不同型號)
操作條件	溫度: +15 °C to +40 °C 蒸汽壓: max. 600 mbar 黏度: max. 500 mm ² /s 密度: max. 2.2 g/cm ³	溫度: +15 °C to +40 °C 蒸汽壓: max. 600 mbar 黏度: max. 500 mm ² /s 密度: max. 3.8 g/cm ³

* Dynamic viscosity [mPas] = kinematic viscosity [mm²/s] x density [g/cm³]

*詳細的溶劑使用資訊，請參閱說明書。



精密的液體分注!

瓶口分注器 VITLAB® genius² 和 simplex² Dispenser

對常規實驗中需定量取液的操作要求是：快速、準確、精確、簡單安全且無試劑損失。VITLAB®推出的最新一代 genius² 和 simplex² 瓶口分注器不僅滿足這些要求，而且還具備更多的優勢。

VITLAB® 瓶口分注器在活塞內添加鐵氟龍 (PFA) 製作的密封環，可像雨刷刷洗擋風玻璃那樣來防止活塞壁上產生結晶。活塞外側增加 PTFE 套筒減少了在活塞破損時試劑飛濺的風險。搭配可調式伸縮吸管可以匹配各種試劑瓶的高度。



指針式容積控制鈕，增加鋸齒軌道設計，調整容積更方便及精準。



全新安全閥設計，在無安裝排液管的狀態下試劑不會流出，讓您清洗儀器時更加安全。



儀器的口徑統一為 GL45，並附有轉接頭，適用符合國際規格的各種尺寸試劑瓶。

VITLAB® genius² 和 simplex² 瓶口分注器與試劑接觸的材料有硼硅玻璃、氧化鋁陶瓷、ETFE、FEP、PFA、PTFE、鉑銀及 PP(旋蓋)，都具有抗酸鹼性，因此可以普遍應用在各種酸鹼試劑。所有的瓶口分注器遵循 ISO 9001 及 GLP 規範生產製造，並依從 DIN EN285 可進行 121°C，最高 2 bar 的高壓滅菌。本產品具有 DE-M 認證。



瓶口分注器 VITLAB® simplex²



多種分注容量可供選擇。通過 DE-M 標誌認證。

誤差範圍符合 DIN EN ISO 8655-5

容積 (ml)	精準度 $A \leq \pm \%$	精準度 $A \leq \pm \mu l$	偏差係數 $CV \leq \%$	偏差係數 $CV \leq \mu l$
0.2~2.0	0.5	10	0.1	2
0.5~5.0	0.5	25	0.1	5
1.0~10.0	0.5	50	0.1	10
2.5~25.0	0.5	125	0.1	25
5.0~50.0	0.5	250	0.1	50
10.0~100.0	0.5	500	0.1	100

包裝清單：

VITLAB® simplex²、三只或五只 PP 螺紋轉接頭、可調式伸縮吸管 1 組、專用扳手 1 組、操作說明書及原廠測試報告。

容積 (ml)	刻度 (ml)	轉接頭尺寸	伸縮吸管尺寸	貨號
0.2~2.0	0.05	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125~240mm	1621503
0.5~5.0	0.10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125~240mm	1621504
1.0~10.0	0.20	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125~240mm	1621505
2.5~25.0	0.50	GL 32, GL 38, S 40	170~330mm	1621506
5.0~50.0	1.00	GL 32, GL 38, S 40	170~330mm	1621507
10.0~100.0	2.00	GL 32, GL 38, S 40	170~330mm	1621508



瓶口分注器 VITLAB® genius²



多種容量可供選擇，擁有迴流閥功能。通過 DE-M 標誌認證。

誤差範圍符合 DIN EN ISO 8655-5

容積 (ml)	精準度 $A \leq \pm \%$	精準度 $A \leq \pm \mu l$	偏差係數 $CV \leq \%$	偏差係數 $CV \leq \mu l$
0.2~2.0	0.5	10	0.1	2
0.5~5.0	0.5	25	0.1	5
1.0~10.0	0.5	50	0.1	10
2.5~25.0	0.5	125	0.1	25
5.0~50.0	0.5	250	0.1	50
10.0~100.0	0.5	500	0.1	100

包裝清單：

VITLAB® genius²、三只或五只 PP 螺紋轉接頭、可調式伸縮吸管 1 組、專用扳手 1 組、操作說明書及原廠測試報告。

容積 (ml)	刻度 (ml)	轉接頭尺寸	伸縮吸管尺寸	貨號
0.2~2.0	0.05	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125~240mm	1625503
0.5~5.0	0.10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125~240mm	1625504
1.0~10.0	0.20	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125~240mm	1625505
2.5~25.0	0.50	GL 32, GL 38, S 40	170~330mm	1625506
5.0~50.0	1.00	GL 32, GL 38, S 40	170~330mm	1625507
10.0~100.0	2.00	GL 32, GL 38, S 40	170~330mm	1625508

推薦使用 VITLAB 瓶口分注器 genius² 及 simplex² 的試劑

溶劑	溶劑	溶劑
O Acetaldehyde 乙醛	O Cyclohexanone 環己酮	O Methyl formate 甲酸甲酯
O Acetic acid 醋酸	O Cresol 甲酚	O Methyl ethyl ketone 甲基乙基酮
O Acetone 丙酮	O Cumene 異丙基苯(茴香素)	O Methyl propyl ketone 甲基丙基甲酮
O Acetonitrile 乙腈	O Decane 癸烷	O Mineral oil (motor oil) 機油
O Acetylacetone 乙醯丙酮	O 1-Decanol 正癸醇	O Monochloroacetic acid 一氯醋酸 ≤50%
O Acrylic acid 丙烯酸	O Diethylene glycol 乙二醇	I Nitric acid 硝酸 ≤60%/**
O Acrylonitrile 丙烯腈	O Dibenzyl ether 二苄醚	O Nitrobenzene 硝基苯
O Adipic acid 己二酸	O Dichlorobenzene 二氯苯	O Octane 辛烷
O Allyl alcohol 烯丙醇	O Dichloroethane 二氯乙烷	O Oleic acid 十八烯酸(油酸)
I Aluminium chloride 氯化鋁	O Diethanolamine 二乙醇胺	O Oxalic acid 草酸
O Amino acids 氨基酸	O Diethyl ether 二乙醚	I Perchloric acid 高氯酸
I Ammonium chloride 氯化銨	O Diethylamine 二乙胺	O Petroleum 石油
I Ammonium fluoride 氯化銨	O 1,2 Diethylbenzene 二乙苯	O Phenol 苯酚
I Ammonium hydroxide 氫氧化銨 ≤20%	O Dimethyl sulphoxide (DMSO) 二甲基亞砜	O Phenylethanol 苯乙醇
I Ammonium sulphate 硫酸銨	O Dimethylaniline 二甲基苯胺	O Phenylhydrazine 苯肼
O Amyl acetate 醋酸戊酯	O Dimethylformamide (DMF) 二甲基甲醯胺	I Phosphoric acid 磷酸 ≤85%
O Amyl alcohol (pentanol) 戊醇	O 1,4 Dioxane 二氧己環(二噁烷)	I Phosphoric acid 磷酸 85% + sulphuric acid 硫酸 98%, 1:1
O Amyl chloride (chloropentane) 氯戊烷	O Diphenyl ether 二苯醚	I Phosphoric acid, ≤ 85% 磷酸
O Aniline 苯胺	O Ethanol 乙醇	O Piperidine 哌啶
I Barium chloride 氯化鋇	O Ethanolamine 乙醇胺	I Potassium chloride 氯化鉀
O Benzaldehyde 苯甲醛	O Ethyl acetate 乙酸乙酯	I Potassium dichromate 重鉻酸鉀
O Benzene 苯	O Formaldehyde 甲醛 ≤40%	I Potassium hydroxide 氫氧化鉀
O Benzoyl chloride 苯甲醯氯	O Formamide 甲醯胺	I Potassium permanganate 高錳酸鉀
O Benzyl alcohol 苄醇	O Formic acid 甲酸	O Propanol 丙醇
O Benzyl chloride 氯化苄	O Gasoline 汽油	O Propionic acid 丙酸
O Benzylamine 苄胺	O Glacial acetic acid 冰醋酸	O Propylene glycol 丙二醇(propanediol)
I Boric acid 硼酸 ≤10%	O Glycerine 丙三醇(甘油)	O Propylene oxide 氧化丙烯
O Bromobenzene 溴苯	O Glycol (ethylene glycol) 乙二醇	O Pyridine 吡啶
O Bromonaphthalene 溴萘	O Glycolic acid 乙醇酸 ≤50%	O Pyruvic acid 丙酮酸
O Butanediol 丁二醇	O Heating oil (Diesel oil) 柴油	O Salicylaldehyde 水楊醛
O 1-Butanol 正丁醇	O Hexane 己烷	O Salicylic acid 水楊酸
O n-Butyl acetate 醋酸正丁酯	O Hexanoic acid 己酸	O Silver acetate 乙酸銀
O Butyl methyl ether 甲醚	O Hexanol 己醇	I Silver nitrate 硝酸銀
O Butylamine 丁胺	I Hydrochloric acid 鹽酸 ≤37%**	O Sodium acetate 乙酸鈉
O Butyric acid 丁酸	I Hydroiodic acid 氫碘酸 ≤57%/**	I Sodium chloride 氯化鈉
I Calcium carbonate 碳酸鈣	I Iodine/potassium iodide 碘/碘化鉀	I Sodium dichromate 重鉻酸鈉
I Calcium chloride 氯化鈣	O Isoamyl alcohol 異戊醇	I Sodium fluoride 氟化鈉
I Calcium hydroxide 氫氧化鈣	O Isobutanol 異丁醇	I Sodium hydroxide 氫氧化鈉 ≤30%
I Calcium hypochlorite 次氯酸鈣	O Isopropanol (2-propanol) 異丙醇	I Sodium hypochlorite 次氯酸鈉
O Chloroacetaldehyde 氯乙醛 ≤45%	O Isopropyl ether 異丙醚	I Sulphuric acid 硫酸 ≤98%
O Chloroacetic acid 氯乙酸	O Lactic acid 乳酸	O Tartaric acid 酒石酸
O Chloroacetone 氯丙酮	I Magnesium chloride 氯化鎂	O Tetramethylammonium hydroxide 脛化四甲銨
O Chlorobenzene 氯苯	I Mercury chloride 氯化汞	O Toluene 甲苯
O Chlorobutane 丁烷	O Methanol 甲醇	O Turpentine 松節油
O Chloronaphthalene 氯萘	O Methoxybenzene 茴香醚	O Urea 尿素
I Chromic acid 鉻酸 ≤50%	O Methyl benzoate 苯甲酸甲酯	O Xylene 二甲苯
I Chromic-sulphuric acid 鉻-硫酸	O Methyl butyl ether 丁基醚	I Zinc chloride 氯化鋅 ≤10%
I Copper sulphate 硫酸銅		I Zinc sulphate 硫酸鋅 ≤10%

I 無機試劑 O 有機試劑 * 使用ETFE/PTFE-瓶口轉接頭 ** 使用乾燥管

所有說明都經過仔細檢查且基於當時最新的知識狀態。請始終遵守儀器的操作手冊及試劑供應商的說明。除上表所列試劑外，還可用於多種有機或無機鹽溶液（例如，生物緩沖液）、生物清洗劑以及用於細胞培養試劑的移液操作。如果您需要在上清單中未提及的化學品的資訊，請聯繫我們。

滴定器及分注器配件表

VITLAB® 滴定器及分注器專用轉接頭

說明	外螺紋	瓶口螺紋	貨號(PP)	貨號(ETFE)
螺紋轉接頭	GL 32	GL 25	1670150	1670072
螺紋轉接頭	GL 32	GL 28	1670155	1670080
螺紋轉接頭	GL 38	GL 32	1670085	1670095
螺紋轉接頭	GL 45	GL 32	1670180	1670100
螺紋轉接頭	GL 32	GL 45	1670175	1670105
螺紋轉接頭	GL 45	GL 38	1670110	1670115
螺紋轉接頭	GL 45	S 40	1670120	1670125
螺紋轉接頭	GL 32	GL 30		1670083
螺紋轉接頭	GL 28	GL 32	1670145	
螺紋轉接頭	GL 32	GL 38	1670165	
螺紋轉接頭	GL 32	S 40	1670170	

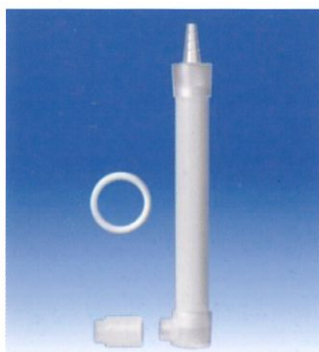
零件細節請參考儀器說明書或與我們聯繫。



VITLAB® 滴定器及分注器專用乾燥管

PP 材質，透明，未填充。可直接連接到滴定器或分注器。

說明	最小訂貨量	貨號
乾燥管(PP)含密封環(PTFE)	1 組	1671090
乾燥管(PP)，不含密封環	1 組	1671095

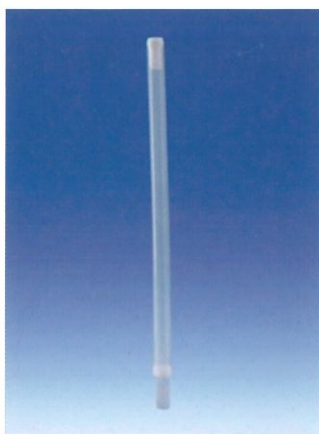


VITLAB® 滴定器及分注器專用伸縮吸管

可伸縮及調整高度，適用於不同尺寸藥瓶。

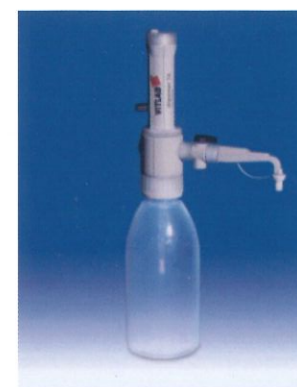
說明	接口內徑 (mm)	尺寸 (mm)	最小訂貨量	貨號
伸縮吸管(FEP, PTFE) 通用型	6.0 / 7.6	200 - 350	1 支	1671085
伸縮吸管(FEP, PTFE)	6.0	125 - 240	1 支	1678212
伸縮吸管(FEP, PTFE)	7.6	170 - 330	1 支	1678218

*滴定器進液閥外徑為 6.0 mm



DE-M 瓶口分注器 VITLAB® TA²

新式液體分注器 VITLAB® TA² 是專門為超微量分析所設計，操作簡便、可優化樣品的準備和處理並且簡化實驗室操作。根據超微量分析的基本要求，樣品絕不可受到污染。因此相關部件採用高純度、絕對抗化學腐蝕的材質做原材料，如 PFA、PTFE 和寶石。微量金屬的釋放為 ppb 級，在特定的應用中，可達到 ppt 級。依據不同的應用，選擇不同材質的回流閥，鉑銥合金彈簧適用於氫氟酸與苛性鈉的應用。鈦彈簧則適用於雙氧水。



可選擇多種容量型號，特定樣品具備再校正功能。
產品符合 DIN 12 600 規定。

包裝清單：VITLAB® TA² 瓶口分注器、品質保證書、伸縮式吸管、組裝工具、GL28 / S28(ETFE)、GL32 (ETFE)、S40 (PTFE)三種轉接頭及使用說明書。

誤差範圍符合 DIN EN ISO 8655-5
標準容積：10 ml
精準度：≤ ± 0.5% / 50μl
偏差係數：≤ ± 0.1% / 10μl

注意！若希望避免瓶內無質受到污染，建議使用無迴流閥之瓶口分注器。

貨號	容積(ml)	閥門彈簧	迴流閥	最小分度(ml)	精確度 A* ≤ ± %	CV* ≤ %
1627515	1.0-10.0	鉑銥合金	無	0.2	0.5	0.1
1627525	1.0-10.0	鉑銥合金	有	0.2	0.5	0.1
1627535	1.0-10.0	鈦	有	0.2	0.5	0.1
1627545	1.0-10.0	鈦	無	0.2	0.5	0.1

* 誤差範圍符合 DIN EN ISO 8655-5。設備上標識的標稱(最大)容積下，設備、環境、和純水溫度都為20℃，填充滿後依據DIN EN ISO 8655-6進行均一穩定的檢測，設備證實符合DIN12600的要求。

分注器 VITLAB® TA ² 參考應用			
分注溶劑		閥門彈簧：鉑銥合金(Pt-Ir)	閥門彈簧：鈦(Ta)
Acetic acid	醋酸	+	+
Ammonia solution	氨水溶液	+	+
Bromine	溴	+	+
Hydrochloric acid	鹽酸	+	+
Hydrofluoric acid*	氫氟酸	+	-
Hydrogen peroxide	過氧化氫	-	+
Nitric acid	硝酸	+	+
Perchloric acid	高氯酸	+	+
Phosphoric acid	磷酸	+	+
Sodium hydroxide, 30%	氫氧化鈉，30%	+	-
Sulphuric acid	硫酸	+	+
Water	水	+	+

+ 適合；- 不適合

*氫氟酸與藍寶石(Sapphire)發生極輕微反應，為了減少鋁含量的升高，建議分注前含棄 3-5 次排液，每次 2ml。

校正微調鈕，可針對不同密度之液體做微量調整。

可快速及精準調整的容量螺旋鈕。
鋸齒狀軌道設計增加精準度其重覆性。

使用PFA密封圈的活塞注讓分注操作更容易。

安全環，模組設計，便於拆鎖。

標準GL45接口，
接瓶後可自由360度旋轉。

可連接不同尺寸的轉接頭
以配合試劑瓶瓶口。

環保迴流閥(選購)。

掛鍊式固定蓋，
分液時不影響操作。

伸縮式吸管，
適用不同高度之藥瓶。

Perfection in Liquid Handling

精準和便利的移液



高效率可調式微量吸管

空氣活塞式微量吸管操作流程



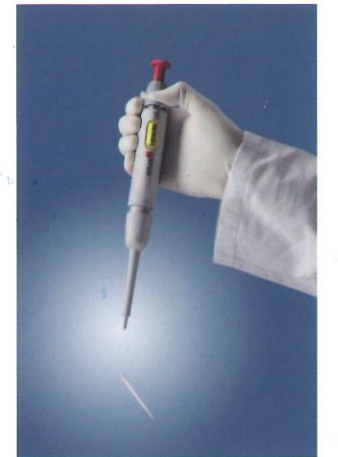
吸取溶劑

- 調整所需容量。
- 根據選定的容量使用適合的吸管尖。
- 按壓紅色中央移液鈕至第一段並保持按鈕被壓住的狀態。
- 將吸管尖端插入溶劑 2至6 mm 深度(依溶劑容量)。
- 慢慢鬆開移液鈕，將吸管尖浸在液體內保持1-2s以使液體到達頂端位置。



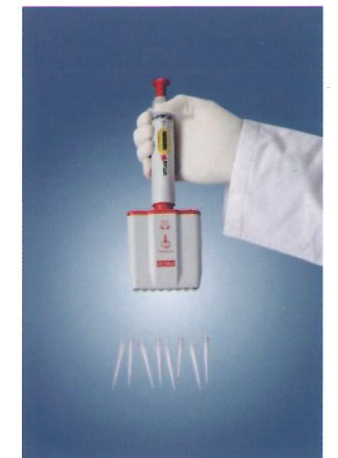
排放溶劑

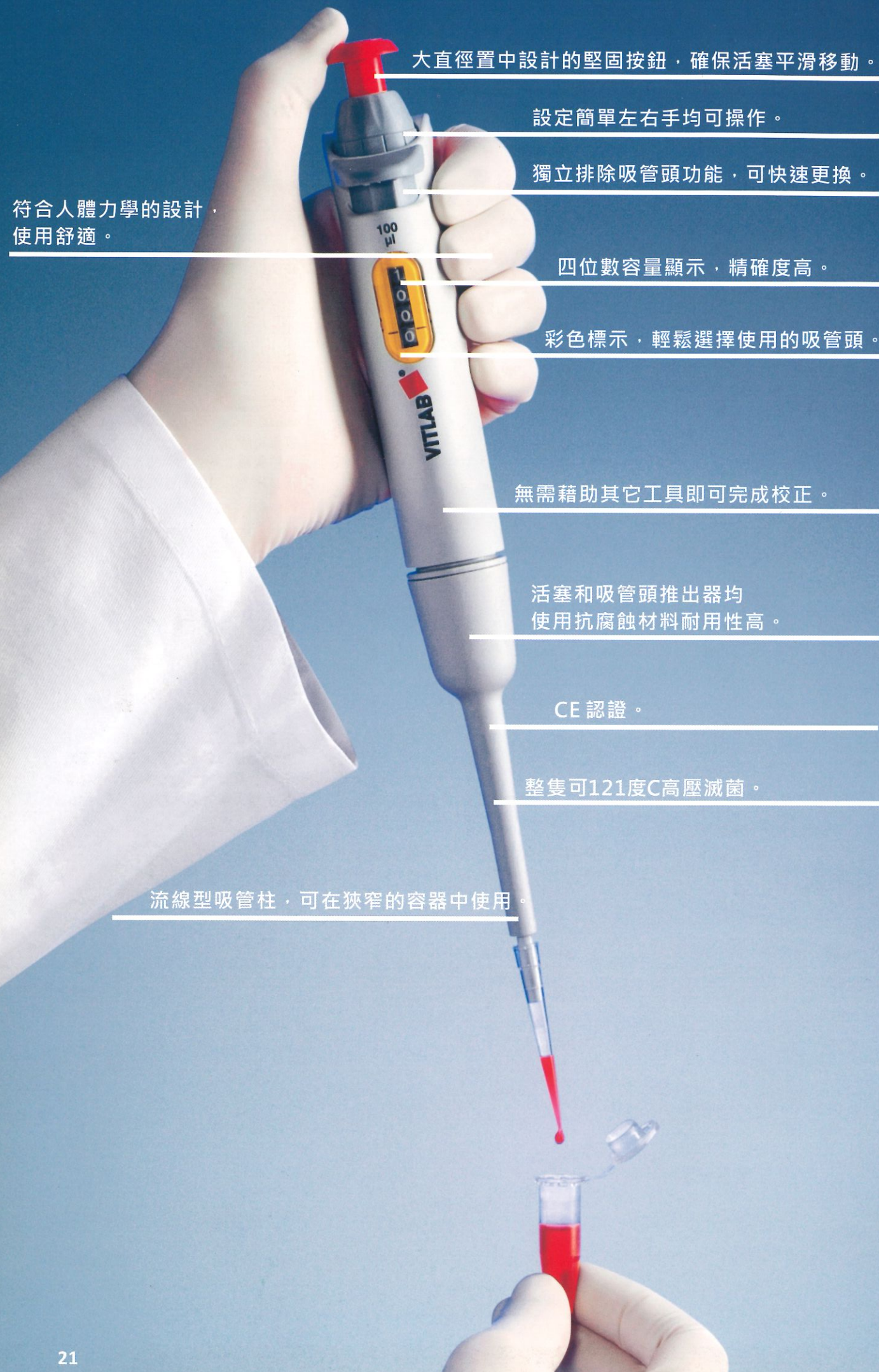
- 傾斜微量吸管約30-45°角，將吸管尖抵在接收容器壁。
- 慢慢按壓紅色中央移液鈕至第二段以完全排空吸管尖內溶劑並保持按鈕被壓住的狀態。
- 確保排液過程中吸管尖不會接觸或浸入接收容器中的溶劑。
- 將吸管尖抵在容器壁上頓一



移除吸管尖

- 持續按壓紅色中央移液鈕直至整隻微量吸管離開接收容器。
- 慢慢鬆開移液鈕。
- 置於合適的地方，按下吸管尖移除鍵。
- 微量吸管不用時，請直立掛好。





符合人體力學的設計，
使用舒適。

大直徑置中設計的堅固按鈕，確保活塞平滑移動。

設定簡單左右手均可操作。

獨立排除吸管頭功能，可快速更換。

四位數容量顯示，精確度高。

彩色標示，輕鬆選擇使用的吸管頭。

無需藉助其它工具即可完成校正。

活塞和吸管頭推出器均
使用抗腐蝕材料耐用性高。

CE 認證。

整隻可121度C高壓滅菌。

流線型吸管柱，可在狹窄的容器中使用。

DE-M 121°C CE IVD 空氣活塞式微量吸管 VITLAB® micropipette



新型活塞操作式VITLAB® 微量吸管是一款完美的手動吸管，能夠滿足實驗室中要求最為嚴格的應用與操作，且具備使用者要求的所有特性：結構堅固、符合人體工程學設計、操作簡單、可整支滅菌、高精確度、校正簡單方便，長期可靠。

大型中央移液鈕方便操作時順滑並一致的移動活塞，而特別依從人體工程學而設計的吸管尖移除鍵，不論是左手或是右手慣性，單手操作都能順手方便。

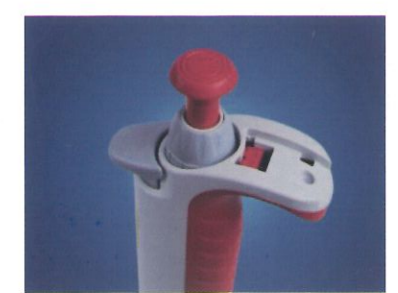
具有放大功能的四位數容量顯示器，加上直立式由上而下的讀值顯示，給與使用者最直觀清楚的數字訊息。旋轉容量設定按鈕卡鎖鬆緊恰當，單手可做容量設定，卻又不需要多餘的鎖件來固定。

外殼添加抗UV材質，可以UV照射滅菌，方便又快速。微量吸管嚴格符合CE-IVD規則，具備DE-M及認證，整隻可依DIN EN 285法規要求，在121°C（2 bar）下整支滅菌。同時，也具備DAkks校正證書

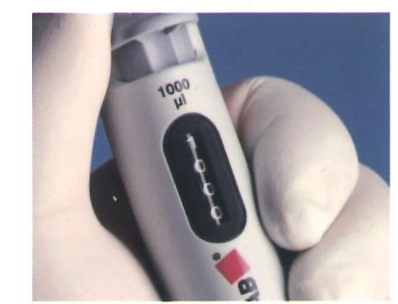
包裝清單：VITLAB® 微量吸管，矽油或潤滑油(依型號)，吸管尖試用包，原廠出廠報告，使用手冊。

貨號	容積(μl)	精確度* ≤ ± %	精確度* ≤ ± μl	偏差係數* ≤ %	偏差係數* ≤ μl	吸管頭容積 (μl)	最小訂貨量
1641000	0.5~10	1	0.1	0.5	0.05	20	1 支
1641002	2~20	0.8	0.16	0.4	0.08	200	1 支
1641004	10~100	0.6	0.6	0.2	0.2	200	1 支
1641006	20~200	0.6	1.2	0.2	0.4	200	1 支
1641008	100~1000	0.6	6	0.2	2	1000	1 支
1641010	500~5000	0.6	30	0.2	10	5000	1 支
1641012	1000~10000	0.6	60	0.2	20	10000	1 支

*誤差範圍是當微量吸管及待測的蒸餾水均與環境溫度一致時(20°C)，以平穩的操作所獲得的最大誤差值。
誤差範圍符合 DIN EN ISO 8655-2。



校正功能
不需要藉助其它工具即可完成校正。藉由紅色調整輪改變出廠設定值。



容量設定
旋轉容量設定按鈕可精確設定所需容量。具有放大功能的4位數容量顯示器，讀值顯示清晰。



DE-M 121°C C E IVD 8 爪/12 爪空氣活塞式微量吸管

全新的 VITLAB® 8 及 12 爪多爪式微量吸管，不僅讓活塞位移式產品線更齊全更豐富，且一樣擁有 VITLAB® 手動式微量吸管產品所特有的超友善操作方法及特色：堅固、可整支滅菌、高精準度、只須以簡單的校正方法即可維持優異的可靠度，尤其適用於免疫分析、序列稀釋、或是微孔盤細胞培養。

- 本體使用創新的高科技塑膠材料，不僅更輕而且更堅固。
- 活塞及吸管頭剔除器使用抗腐蝕材質，產品壽命更長。
- 底部可 360 度左右旋轉，提供各種實驗最適當的操作角度。
- 整合型校正功能，不需任何工具即可輕鬆校正。
- 握把符合人體工學設計，操作更輕鬆方便。
- 吸排行程只有 12.5mm，降低肌肉疲勞受傷的風險(RSI)。
- 按鈕採取較大按壓面積級置中的設計，讓活塞移動更簡易且更一致。
- 吸管頭剔除器採取階梯狀設計並結合了使用特殊 FKM 材質的 O-ring，大大降低了剔除吸管頭所需的力道。
- 獨特又體貼的維修設計，您在實驗室即可輕易的拆除吸管柱及墊片，並可直接清潔及更換零件，可避免送修維修期間過長影響實驗進行。
- 可整支滅菌。



容量(µl)	精確度* ≤±%	偏差係數* ≤%	吸管頭容積(µl)	最小訂貨量	貨號
Micropipette -8					
0.5 - 10	1.6	1.0	20	1 支	1608000
5 - 50	0.8	0.4	200	1 支	1608002
10 - 100	0.8	0.3	200/300	1 支	1608004
20 - 200	0.8	0.3	200/300	1 支	1608006
30 - 300	0.6	0.3	300	1 支	1608008
Micropipette -12					
0.5 - 10	1.6	1.0	20	1 支	1612000
5 - 50	0.8	0.4	200	1 支	1612002
10 - 100	0.8	0.3	200/300	1 支	1612004
20 - 200	0.8	0.3	200/300	1 支	1612006
30 - 300	0.6	0.3	300	1 支	1612008

* 誤差範圍是指標示設備上的體積容積(最大量)，在室溫 20°C 下，用蒸餾水在微量吸管進行平穩操作時得到的差極限，誤差範圍符合 DIN EN ISO 8655-2。

VITLAB®微量吸管配件

微量吸管頭為聚丙烯材質，符合品質認證，依據 98/79EG 體外診斷醫療器材指令作 CE 標記，並在 VITLAB 製造的微量吸管上進行了檢測。同樣也適用於其他生產商提供的微量吸管。



微量吸管頭，有刻度，非滅菌，袋裝

吸管頭在最先進的無塵室中製造，自動化收縮膜包裝並裝入硬紙盒。每包標示有產品編號，體積範圍和吸管頭批號。

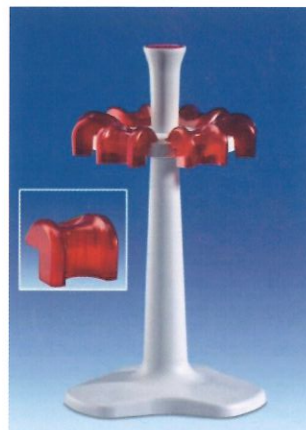
貨號	適合型號	吸管頭顏色	包裝	最小訂貨量
146294	微量吸管 5ml	透明	200 支/包	1 包



微量吸管頭，有刻度，非滅菌，盒裝 5/10ml

5ml 和 10ml 的吸管頭盒。盒子為聚丙烯材質，推壓式上蓋。5ml 吸管頭 28 支，10ml 吸管頭 18 支。可高壓滅菌(121°C，2 bar)，符合 DIN EN285。

貨號	容量	吸管頭類型	包裝	最小訂貨量
150294	0.5~5ml	透明	28 支/盒	1 盒
150394	1~10ml	透明	18 支/盒	1 盒



吊架/支架

搭配實用吊架/支架和可靈活旋轉桌上型掛架，安全性高，方便使用。

貨號	產品	說明	最小訂貨量
1672002	支架	可放置 6 支微量吸管	1 組
1672010	濾膜	適用 5ml 的微量吸管	25 枚/包
1672012	濾膜	適用 10ml 的微量吸管	25 枚/包
1672015	矽油	適用 1000µl 以下的微量吸管	1 組
1672016	矽油	適用 5ml/10ml 的微量吸管	1 組

使用微量吸管時 容易忽略的小知識

每週執行一次測漏 (leak test) (最好是每週一，比較好記得) 測漏程序如下：

1. 將任何一個微量吸管的刻度轉至最大。
2. 吸取純水到最滿。
3. 懸空停留 20 秒鐘。
4. 觀察如果有任何水珠在吸管頭尖端 (tip) 形成時，請立即停止使用並維修之。

當使用微量吸管時，請儘量**選擇能夠將空氣柱 (air cushion) 降至最低的吸管及吸管頭 (tip)** 的配對方式，因為在正常操作下，最大操作誤差將發生在這個因素上。原因是當空氣柱的體積越大時，對樣本形成的吸入壓差會越小，自然對樣本的吸力就會越弱，誤差也就會越大。同時也容易受手溫的影響而造成氣體膨脹 (誤差來源)，還有會造成樣本溶液的揮發空間 (誤差來源)。所以請儘量選擇能將空氣柱 (air cushion) 降至最低的可調式微量吸管及吸管頭。舉例來說，最大吸量是 1,000 µl 的微量吸管的合理使用範圍是 200 µl ~ 1,000 µl，如果小於這個範圍將會使誤差變大。

- 當停止使用可調式微量吸管時，請務必**垂直懸掛起來**，以避免樣本流入吸管上方，造成上方機件的殘留及腐蝕，使得未來會有漏液，取樣不準，交互污染等問題發生。

定期送校及保養是非常重要的事情，請務必紀錄及管理您的可調式微量吸管。

不使用可調式微量吸管時，請將刻度轉至最大值，因為如此可降低內部彈簧的彈性疲乏，否則會導致吸取樣本的速度太慢，或會影響準確度。

如果要避免第一次定量取液的誤差，吸管頭 (tip) 應先預先潤濕 (pre-wetting)，以減少誤差。

吸管頭 (tip) 應符合下列條件

1. 每支吸管頭 (tip) 的大小應與微量吸管的尺寸吻合。
2. 材質不應有化學污染問題。
3. 不易沾染空氣中的灰塵。
4. 內部表面越光滑越好，因為越不會有溶液殘留問題。
5. 尖端開口需平整，以免形成殘留問題。
6. 對各種的溶劑有耐受性 (chemical compatibility)。
7. 不可使用回收塑膠製品。