



Liquid Handling Station


 PRODUKT-
INFORMATION

BRAND Liquid Handling Station

Automatisiertes Abstreifen von Flüssigkeitsresten

Überblick

Im Laboralltag wird häufig beim Pipettieren von Flüssigkeiten die Pipettenspitze an dem Ziel- oder Quellgefäß abgestreift, um eine höhere Volumengenauigkeit zu gewährleisten oder Kreuzkontaminationen durch herabfallende Tropfen zu vermeiden. Für das Kalibrieren von Kolbenhubpipetten nach der DIN ISO 8655 ist das Abstreifen der Pipettenspitze am Gefäßrand sogar zwingend erforderlich. Ein Abstreifen ist mit den meisten Pipettierrobotern allerdings nicht möglich. Mit dem neuesten Softwareupdate für die BRAND Liquid Handling Station ist diese nun in der Lage Flüssigkeitsreste von der Pipettenspitze abzustreifen. In dieser Technical Note wird die neuartige, automatisierte Abstreiffunktion der Liquid Handling Station vorgestellt.

Einführung

Die BRAND Liquid Handling Station (LHS) kann verschiedenste Pipettieraufgaben präzise und automatisiert erledigen. Eine Vielzahl von Medien neigen allerdings dazu, beim Pipettieren einen Tropfen an der Pipettenspitze zu bilden. Solche Tropfen können sich negativ auf die Richtigkeit des pipettierten Volumens auswirken oder sogar zu einer Kreuzkontamination führen, sollte der Tropfen unkontrolliert abfallen. Mit dem neuesten Softwareupdate (V 4.3.) der BRAND LHS-Software lassen sich solche Tropfen nun an der Gefäßwandung abstreifen. Dafür wird lediglich ein Softwareupdate benötigt, ein Hardwareupgrade ist nicht notwendig. In dieser Technical Note soll das automatisierte Verfahren des Abstreifens in der LHS erklärt und demonstriert werden.



Scannen Sie diesen QR-Code um das Abstreifen in der LHS in einem Video zu sehen.

Material und Methode

NEUE
FUNKTION

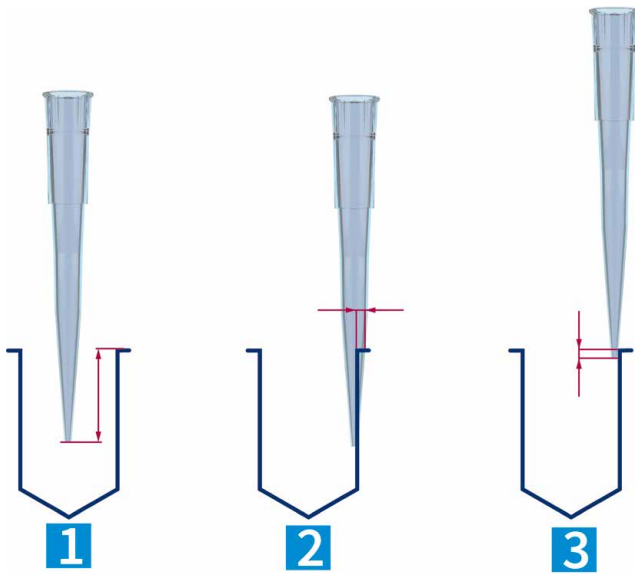


Abbildung 1
Schematische Darstellung ausgewählter Abstreif-Parameter.
Links (1): Start-Tiefe, Mitte (2): Kontakttiefe, Rechts (3): End-Tiefe.

Beim Abstreifen in der LHS wird die Spitze zuerst mittig auf eine definierte Höhe (Abbildung 1 Links, Start-Tiefe) in das Gefäß gefahren. Anschließend wird die Spitze waagrecht zum Gefäßrand geführt, sodass es zu einem Kontakt zwischen Pipettenspitze und Gefäß kommt und die Spitze leicht an die Gefäßwandung gedrückt wird (Abbildung 1 Mitte, Kontakttiefe). Die Spitze kann sich dabei minimal verbiegen. Mit einer weiteren Bewegung wird die Spitze senkrecht an eine definierte Höhe (Abbildung 1 Rechts, End-Tiefe) nach oben gefahren, um eine Abstreifbewegung zu erzeugen. Dabei verhindert die LHS-Software automatisch, dass die Spitze komplett aus dem Gefäß herausfährt, um zu unterbinden, dass die Spitze ruckartig in ihre Ausgangsposition zurückkehrt. In einer letzten Bewegung wird die Spitze waagrecht ins Zentrum des Gefäßes bewegt. Die Abstreifbewegung ist damit abgeschlossen.

Die Abstreiffunktion kann für das Aspirieren, das Dispensieren, dem Vorbenetzen und dem Mischen aktiviert werden. Die Software zählt dabei wie oft pro Spitze abgestreift wird. So kann vom Anwender leicht überprüft werden, wie viele Abstreifzyklen durchgeführt werden.

In den meisten Fällen muss die Abstreiffunktion lediglich über wenige Klicks in der LHS-Software aktiviert werden, um etwaige Tropfen erfolgreich abzustreifen.

In seltenen Fällen kann eine Feinabstimmung der Parameter allerdings zu einer Verbesserung des Abstreifens führen. Drei dieser Parameter sind in Abbildung 1 dargestellt.

Die Parameter Start-Tiefe und End-Tiefe legen den Start- und Endpunkt der Abstreifbewegung, gemessen vom oberen Gefäßrand, fest. Die Differenz dieser zwei Parameter ergibt die gesamte Länge der Abstreifbewegung. Über den Parameter Kontakttiefe lässt sich einstellen, wie weit die Pipettenspitze an die Gefäßwandung gedrückt wird. Theoretisch ist ein Wert von 0 mm ausreichend. Durch Fertigungstoleranzen der Gefäßdurchmesser und der Geradheit der Pipettenspitzen muss die Spitze allerdings über die theoretische Position der Gefäßwandung hinausbewegt werden, um unabhängig der Toleranzen die Gefäßwandung zu berühren.

Neben den Parametern aus Abbildung 1 können noch zwei weitere Einstellungen vorgenommen werden. Über den Parameter Richtung kann eingestellt werden, an welcher Gefäßseite abgestreift wird. Es können auch mehrere Seiten gleichzeitig gewählt werden. In diesem Fall wird pro Gefäß entsprechend mehrmals abgestreift. Zuletzt kann noch eingestellt werden, ob vor dem Aufsaugen des Luftpolsters, nach dem Aufsaugen des Luftpolsters oder in beiden Fällen abgestreift werden soll.

Fazit

Mit der neuen, automatisierten Abstreiffunktion der LHS können Tropfen abgestreift werden, wodurch sich die Richtigkeit und der Variationskoeffizient des pipettierten Volumens verbessern kann und das Kreuzkontaminationsrisiko

gesenkt wird. Um diese Funktion zu nutzen ist lediglich ein Update der LHS-Software nötig. Aktiviert wird das Abstreifen dann über wenige Klicks in der Software.

BRAND GMBH + CO KG

Postfach 1155 | 97861 Wertheim | Germany

T +49 9342 808 0 | F +49 9342 808 98000 | info@brand.de | www.brand.de



BRAND. For lab. For life.®

BRAND®, BRAND. For lab. For life.®, sowie die Wort-Bild-Marke BRAND sind Marken oder eingetragene Marken der BRAND GMBH + CO KG, Deutschland. Die Wort-Bild-Marke BRANDGROUP ist Marke oder eingetragene Marke der Brand Group SE & Co. KG, Deutschland. Alle anderen abgebildeten oder wiedergegebenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wir wollen unsere Kunden durch unsere technischen Schriften informieren und beraten. Die Übertragbarkeit von allgemeinen Erfahrungswerten und Ergebnissen unter Testbedingungen auf den konkreten Anwendungsfall hängt jedoch von vielfältigen Faktoren ab, die sich unserem Einfluss entziehen. Wir bitten deshalb um Verständnis, dass aus unserer Beratung keine Ansprüche abgeleitet werden können. Die Übertragbarkeit ist daher im Einzelfall vom Anwender selbst sehr sorgfältig zu überprüfen.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

© 2021 BRAND GMBH + CO KG | Printed in Germany | 0224



Auf shop.brand.de finden Sie Zubehör und Ersatzteile, Gebrauchsanleitungen, Prüfanweisungen (SOP) und Videos zum Produkt.



Weitere Informationen zu Produkten und Anwendungen finden Sie auf unserem Youtube-Kanal [mylabBRAND](#).

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Shanghai, China

Tel.: +86 21 6422 2318
info@brand.com.cn
china.brand.com.cn

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
Mumbai, India

Tel.: +91 22 42957790
customersupport@brand.co.in
www.brand.co.in

BRANDTECH® Scientific, Inc.
Essex, CT. United States of America

Tel.: +1 860 767 2562
info@brandtech.com
www.brandtech.com