



# Nie RSI

## Neue ergonomische Pipette beugt gefürchteter Berufskrankheit vor

Jedes verantwortungsbewusste Labor sollte die Gesundheit seiner Mitarbeiter ernst nehmen. Zwar gehört das Pipettieren üblicherweise nicht zu jenen Tätigkeiten, die mit schwerwiegenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen in Verbindung gebracht werden, jedoch sind bis zu 10.000 Pipettiervorgänge pro Tag oftmals keine Seltenheit für Labormitarbeiter.

Wird mit falschem Equipment gearbeitet, kann es schnell zu schmerzhaften Muskel- und Gelenkverspannungen in Schulter, Unterarm, Handgelenk oder Fingern kommen - Einschränkungen im Arbeitsalltag, aber auch langwierige Erkrankungen können die Folge sein.

Um einen gefürchteten Überlastungsphänomen, allgemein bekannt als Repetitive Strain Injury Syndrom (RSI), entgegen zu wirken, hat Sartorius Biohit die neue Pipette „Picus“ entwickelt. Ganze 100 Gramm wiegt die elektronische Einkanal-Variante, deren ergonomisches Design

vor allem die Arbeitsbelastung minimiert, die mit langen Pipettierreihen einher geht.

Mit ihrer Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit erfüllt die derzeit leichteste und kleinste elektronische Pipette höchste Ansprüche an professionelles Labor-Equipment.

### Ergonomisches Bedienen

Eine seitlich angebrachte und intuitiv zu nutzende Bedienoberfläche mit großem Display erleichtert die Arbeit. So lassen sich ohne mühsames Blättern im Handbuch alle wichtigen Funktionen sofort einstellen. Ein Hotkey erlaubt zudem den Schnellzugriff auf bis zu zehn gespeicherte Programme, mit dem Routinearbeiten einfach zu erledigen sind.

Über das Einstellrad lässt sich das gewünschte Volumen sehr schnell mit einer Hand einstellen. Ebenfalls lässt sich über das Rad die manuelle Pipettier- und Titrationsgeschwindigkeit präzise steuern – dafür genügt ein leichter Daumendruck.

Als eine der wenigen elektronischen Pipetten am Markt erlaubt die Picus eine Nachjustierung des Volumens über die Software. Diese Funktion ist besonders bei kritischen Medien hilfreich, z. B. bei viskosen Lösungen oder bei der Verwendung besonderer Pipettenspitzen. Dazu kann der Anwender eine 1-, 2- oder 3-Punkt Messung wäh-

len. Alle Informationen zu den Wartungs- und Kalibrierintervallen lassen sich in der Software hinterlegen und sind leicht aus dem Speicher der Pipette auszulesen.

### Zuverlässige Ergebnisse

Neben der Ergonomie ist höchste Präzision oberste Devise beim Liquid Handling. Dafür sorgen die elektronische Bremse und das Kolben-Kontrollsystem (s. Abb. 1), die genaue und zuverlässige Ergebnisse garantieren. Dank verbessertem Gleichstrom-Motorkonzept ist die Picus herkömmlichen technologischen Lösungen einen Schritt voraus. Die elektronische Bremse stoppt die Kolbenbewegung schnell und genau und gewährleistet hohe Präzision besonders beim seriellen Dispensieren. Ein optischer Sensor steuert und überwacht die Kolbenbewegung in Echtzeit und garantiert somit höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

Eine Pipette und ihre Spitze sollten optimal auf einander abgestimmt sein. Dafür müssen die Spitzen perfekt auf jedem einzelnen Spitzenkonus sitzen und leicht abzuwerfen sein. Hierfür sorgt ein einzigartiger elektronischer Spitzenauswurf. Ein Safe-Cone-Filter in allen Modellen größer als 10 µl vermeidet Kontaminationen und damit Schäden an der Pipette.

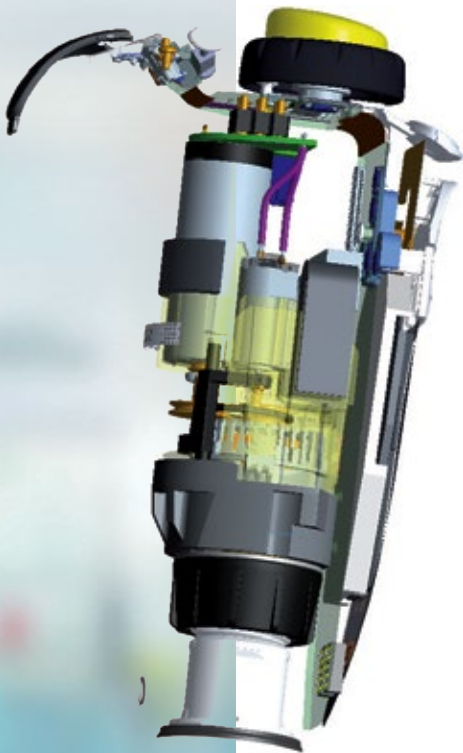


Abb. 1: Eine elektronische Bremse stoppt die Kolbenbewegung der Pipette hochgenau und gewährleistet besonders beim seriellen Dispensieren hohe Präzision

### RSI, eine unterschätzte Berufskrankheit

Das Repetitive Strain Injury Syndrome (RSI) tritt bei stereotypen Bewegungen auf. Meist sind die Handgelenke betroffen, die Beschwerden treten aber auch in Arm, Schulter oder Nacken auf. Einige amerikanische Studien weisen darauf hin, dass RSI ein Risikofaktor für das Karpaltunnelsyndrom sein könnte. Oft tritt das Syndrom auf, wenn relativ geringe aber monotone Belastungen vorliegen. Zum Beispiel an Computerarbeitsplätzen (Mausarm), da die Bedienung von Tastatur und Maus den oben genannten Kriterien entsprechen. Ebenfalls häufig ist die schmerzhafteste Erkrankung bei Laborpersonal zu finden. Neben Sport, der die entsprechenden Körperpartien mäßig belastet und dabei trainiert, können vor allem ergonomische Arbeitsgeräte und -plätze RSI vorbeugen. In den USA, Australien und Großbritannien ist RSI als Berufskrankheit anerkannt. In den beiden zuvorderst genannten Ländern gilt RSI als die häufigste Berufserkrankung überhaupt. Die Niederlande und Dänemark haben Programme zur Reduzierung der Belastung an Bildschirmarbeitsplätzen initiiert. In Deutschland bewertet man RSI nicht automatisch als Berufskrankheit. Allerdings hat das Verwaltungsgericht Göttingen in einem Fall im Jahr 2006 den „Mausarm“ als Berufskrankheit eingestuft.

In einer Studie mit hochrepetitiver Tätigkeit traten die RSI Beschwerden bei 81 % der Befragten auf [1]. Frauen sind hierbei statistisch häufiger betroffen als Männer. In die Studie flossen nur Beschwerden ein, die zu einer mindestens dreitägigen Krankschreibung führten. Pipettieren ist ein Musterbeispiel für eine RSI-trächtige Tätigkeit. Da sich bereits bei leicht realisierbaren Verbesserungen der Ergonomie am Arbeitsplatz, wie einer besseren Pipette, Erleichterungen erzielen lassen, können angesichts des Fachkräftemangels Unternehmen mit kleinen Maßnahmen den Krankenstand verringern.

**Literatur:** [1] Coury, H.J.C.G et al.: Journal of Industrial Ergonomics 29; 1; 33–39, (2002)

Zusätzliche Sicherheit wird durch die Autoklavierbarkeit der Unterteile erreicht.

### Modellvielfalt und Ausstattung

Die elektronische Pipette Picus gibt es in drei Modellen (vgl. Tab. 1):

Die 1-Kanal-Variante ist für die Volumenbereiche von 0,2-10.000 µl erhältlich, die 8-Kanal- und 12-Kanal-Pipette für Volumenbereiche von 0,2–1200 µl. Ein einzigartiger Mikrotiterplatten-Tracker für 96-well und 384-well Mikrotiterplatten für das geführte Pipettieren in die richtigen Platten wurde erstmals integriert. Dieser ist für die Modi Pipettieren, reverses Pipettieren und Multi-Dispensieren zuschaltbar.

Eine individuell einstellbare Displayfarbe unterstützt den Anwender beim sofortigen Erkennen des gewünschten Volumenbereichs, indem die Farbe der gängigen Farbcodierung von Pipettenspitzen angepasst wird. Zusätzlich steht auch schwarz/weiß als Displayfarbe zur Verfügung.

Die Batterieladung erfolgt entweder über ein Micro USB-Kabel während des Betriebs oder über zusätzliche Ladeständer. Verfügbar sind Einzelständer, ein Ladekarussell mit vier Positionen oder

ein linearer Pipettenhalter mit ebenfalls vier Positionen. Funktionsmodi sind Pipettieren mit Tracker, Mischfunktion und Zählfunktion. Für das reverse Pipettieren steht der Tracker, der Zähler und die Einstellung des Volumenüberschusses zur Verfügung. Manuelles Pipettieren ist ebenfalls möglich. Beim Multidispensing können die Funktionen Tracker, Einstellen des Volumenüberschusses und ein zeitgesteuertes Autodispensing gewählt werden. Beim Verdünnungsmodus kann automatisch gemischt werden, und beim sequenziellen Dispensieren ist ebenfalls die genaue Einstellung des Volumenüberschusses möglich. Ebenso stehen die Funktionen Multi-Aspiration und Titrationsen zur Wahl. Für ihr durchdachtes Design und die hohe Ergonomie ist die Pipette Picus mit dem Reddot-Design-Award 2012 ausgezeichnet worden.

### ► KONTAKT

Sartorius AG  
Göttingen  
Tel.: 0551/308-0  
info@sartorius.com  
www.sartorius.com

Tab. 1: Übersicht der Picus Modell-Varianten

Kanäle	Volumenbereich (µl)	Inkrement (µl)
1	0,2 – 10 µl	0,02
1	5 – 120 µl	0,10
1	10 – 300 µl	0,20
1	50 – 1000 µl	1,00
1	100 – 5000 µl	5,00
1	500 – 10000 µl	10,00
8	0,2 – 10 µl	0,02
8	5 – 120 µl	0,10
8	10 – 300 µl	0,20
8	50 – 1200 µl	1,00
12	0,2 – 10 µl	0,02
12	5 – 120 µl	0,10
12	10 – 300 µl	0,20
12	50 – 1200 µl	1,00

Alle Pipetten inklusive Universal-AC-Adapter (mit Stecker passend für EU, UK, US | JPN, AUS und CHN)