

Tipp des Monats

Low Retention Pipettenspitzen

Verbesserte Rückgewinnung – präzisere Analysen



Schütteln der Pipette, energisches Auf- und Abpipettieren der Probe, das Abziehen und erneute Aufstecken der Spitze auf die Pipette – und alles nur, weil ein einziger Tropfen des Versuchsansatzes an der Innenwand der Spitze klebt!

Unregelmäßige Ergebnisse, Frustration durch inkonsistente Resultate, erfolglose Bemühungen, am Ende der Woche das tolle Ergebnis vom Anfang der Woche zu reproduzieren – und das, obwohl alle Versuchsreihen gleich durchgeführt wurden!

Sie kennen das? Dann sollten Sie einen Blick auf unsere Tipps zu Low Retention Pipettenspitzen werfen.

Was bedeutet „Low Retention“?

Der Begriff „Retention“ entstammt dem lateinischen Wort „retentio“ – das Zurückhalten. „Low Retention Pipettenspitzen“ bezeichnet also Pipettenspitzen, die sich durch geringe Zurückhaltung von Flüssigkeiten auszeichnen.

Wie wird der Effekt erreicht?

Wie alle Sarstedt-Pipettenspitzen werden auch die Low Retention Varianten mit hochtechnologischen, ausgereiften Spitzgusswerkzeugen hergestellt. Um die Low Retention Eigenschaft zu erzielen wird ein spezielles Verfahren eingesetzt. So entsteht eine gleichmäßige, glatte Oberfläche, deren Ladungseigenschaften so verändert werden, dass sie sehr hydrophob wird. Dieser hydrophobe Oberflächeneffekt, der bewirkt, dass Flüssigkeiten abperlen, ist auch als Lotuseffekt bekannt.

Wie wirkt sich dieser Effekt auf das Pipettieren aus?

Die Hydrophobizität der Spitzoberfläche stößt die Flüssigkeit leicht ab. Dies bewirkt eine geringe Bindung zwischen der Flüssigkeit und dem Kunststoff und ermöglicht es, dass die Flüssigkeit bei der Abgabe nicht abreißt – also nicht in kleine Tropfen zerfällt. Ein dünner Film, der bei einigen Flüssigkeiten in einer Standard-Pipettenspitze verbleiben kann, wird nicht ausgebildet und die Probe kann vollständig abgegeben werden. Diese optimierte Abgabe und die geringen Wechselwirkungen ermöglichen es, dass keine wertvollen Proben oder Reagenzien mit der Spitze zusammen verworfen werden müssen.

Für welche Anwendungen sollten Low Retention Pipettenspitzen eingesetzt werden?

In vielen Routineanwendungen werden Reagenzien eingesetzt, die sich nur schwierig präzise mit Standardspitzen pipettieren lassen. Problematisch sind beispielsweise Reagenzien mit niedriger Oberflächenspannung wie Detergenzien oder Proteinpuffer. Auch Flüssigkeiten mit großer Viskosität wie Glycerin aber auch hochkonzentrierte Protein- oder DNA-Lösungen bleiben häufig an der Spitzoberfläche haften. Bei sehr teuren oder wertvollen Reagenzien, bei denen der Verlust von wenigen Mikrolitern hohe Kosten verursacht, können Low Retention Spitzen die Ausgaben verringern.

Besonders wichtig wird ein besonders gutes Ablaufverhalten bei allen Anwendungen, in denen der Verlust der zu pipettierenden Substanz die Ergebnisse so stark beeinflussen kann, dass diese möglicherweise nicht mehr reproduzierbar sind. Hierzu gehören beispielsweise Anwendungen wie die PCR oder Real Time PCR, Proteinanalysen oder SDS-PAGEs, die allgemeine Nukleinsäureanalyse aber auch die Untersuchung von Blut und Blutbestandteilen.

Die geprüfte Konformität aller Sarstedt Pipettenspitzen mit den gängigsten Pipetten nach ISO 8655-2 und neun verschiedene Spitzenvolumina für Probenmengen ab 0,1 µl ermöglichen maximale Präzision und Pipettiersicherheit.

Fazit:

Low Retention Pipettenspitzen können insbesondere bei anspruchsvollen Flüssigkeiten und in Anwendungen, in denen geringste Volumina eingesetzt werden die Präzision und Genauigkeit des Pipettierens erhöhen. Ihr Einsatz senkt die Kosten durch geringen Material- und Probenverlust und spart Zeit durch exakte und reproduzierbare Ergebnisse.