

BRAND 96-well PCR Cooling Block

Performance in der Liquid Handling Station im Vergleich

Überblick

Ob in einem kleinen oder in einem großen Labor, ob beim manuellen oder automatischen Pipettieren – das Kühlen von Flüssigkeiten ist bei zahlreichen biologischen Anwendungen essenziell.

In dieser Technical Note wird am Beispiel des 96-well PCR-Cooling Blocks die Kühlleistung der neuen zum Patent angemeldeten passiven Kühlsysteme BRAND Cooling Blocks untersucht und diese mit der eines Wettbewerbsprodukts verglichen. Es zeigt sich, dass der BRAND 96-well PCR-Cooling Block eine 20%ige Glycerinlösung (50 µl Füllvolumen) – unabhängig von deren Wellposition – mehr als 3 Stunden unter 7 °C halten kann. Der Cooling Block weist somit im Vergleich zu einem Wettbewerbsprodukt eine mehr als doppelt so lange Kühldauer auf und stellt eine interessante Alternative zu aktiven Kühlsystemen dar.

Einführung

Das Kühlen von Flüssigkeiten ist für zahlreiche biologische Anwendungen essenziell, um beispielsweise kostbare Proben vor dem mikrobiellen Abbau zu schützen oder den möglichen Aktivitätsverlust biologisch aktiver Moleküle zu verhindern. BRAND bietet deshalb für die Automation die zum Patent angemeldeten passiven Kühlsysteme BRAND Cooling Blocks für 0,5 ml (709510), 1,5 ml (709511) und 5 ml Reaktionsgefäße (709512) sowie Cooling Blocks im 96- und 384-well PCR-Format (709513 bzw. 709514) an.

In dieser Technical Note wird die Kühlleistung des BRAND 96-well Cooling Blocks mit der eines anderen Passivkühlers verglichen.



Automatisch pipettieren leicht gemacht mit der Liquid Handling Station

Material und Methoden

Die Passivkühler werden entsprechend ihrer Gebrauchsanleitungen im Tiefkühlschrank kopfstehend eingefroren. Der BRAND Cooling Block bzw. das Wettbewerbsprodukt wird auf dem Work Table einer BRAND Liquid Handling Station positioniert. Es wird jeweils eine BRAND 96-well PCR-Platte 781377 verwendet, deren Wells mit je 50 µl einer bei Raumtemperatur gelagerten 20% igen Glycerinlösung befüllt werden.

Jede Sekunde werden die Temperaturen innerhalb eines Eck-, Mittel- und Randwells sowie die Umgebungstemperatur innerhalb der BRAND Liquid Handling Station gemessen und so analysiert, wie lange die Cooling Blocks die Temperatur in den Wells unter 7 °C halten können.

Ergebnisse und Diskussion

Grundsätzlich verlaufen die Kühlkurven von Eck-, Mittel- und Randwells sowohl beim BRAND Cooling Block (Abbildung 1) als auch beim Wettbewerbsprodukt (Abbildung 2) sehr einheitlich. Während der BRAND 96-well PCR-Cooling Block in der Liquid Handling Station mehr als 3,5 Stunden 50 µl Glycerinlösung unter 7 °C kühlt, wird bei dem Wettbewerbsprodukt die Temperatur von 7 °C bereits nach knapp 90 Minuten erreicht (Abbildung 3).

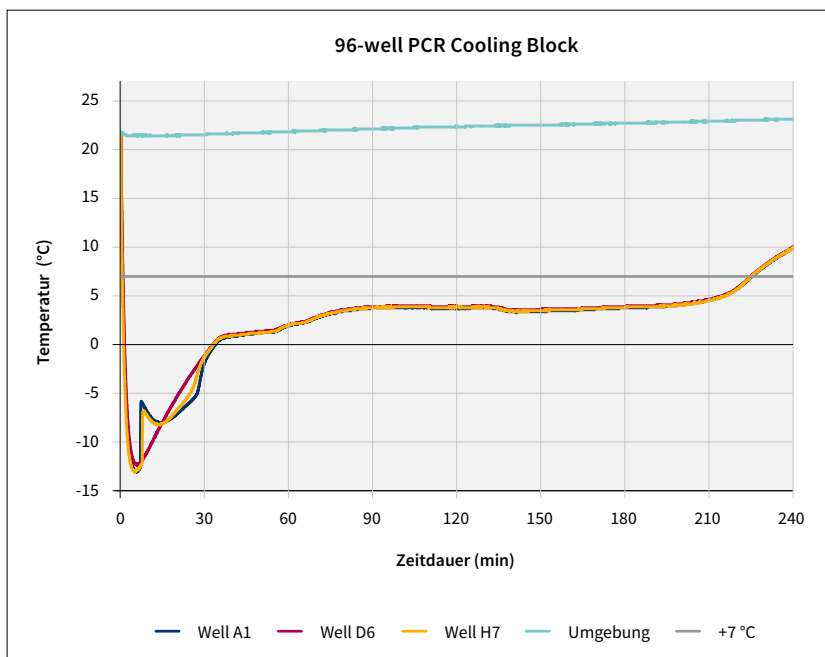


Abbildung 1
Kühlleistung eines BRAND 96-well PCR Cooling Blocks.

Dargestellt sind die Temperaturverläufe in den Wells A1 (blau), D6 (rot) und H7 (gelb) im BRAND 96-well PCR Cooling Block. Alle Wells sind mit 50 µl einer 20%igen Glycerinlösung gefüllt. Die Umgebungstemperatur in der Liquid Handling Station ist hellblau, die Schwellentemperatur von 7 °C ist grau dargestellt.

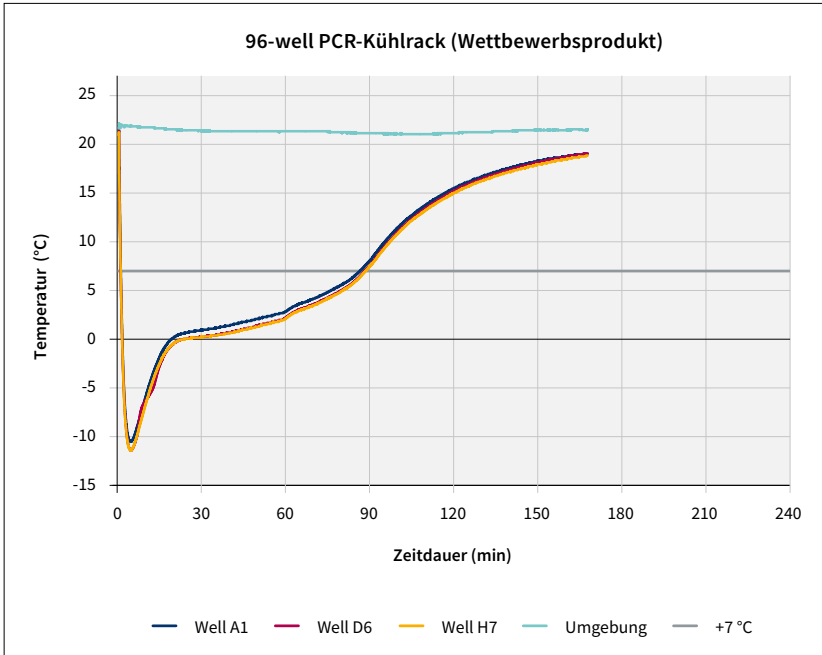


Abbildung 2
Kühlleistung 96-well PCR-Kühlrack eines Wettbewerbers.

Dargestellt sind die Temperaturverläufe in den Wells A1 (blau), D6 (rot) und H7 (gelb) im 96-well PCR-Kühlrack eines Wettbewerbers. Alle Wells sind mit 50 µl einer 20%igen Glycerinlösung gefüllt. Die Umgebungstemperatur in der Liquid Handling Station ist hellblau, die Schwellentemperatur von 7 °C ist grau dargestellt.

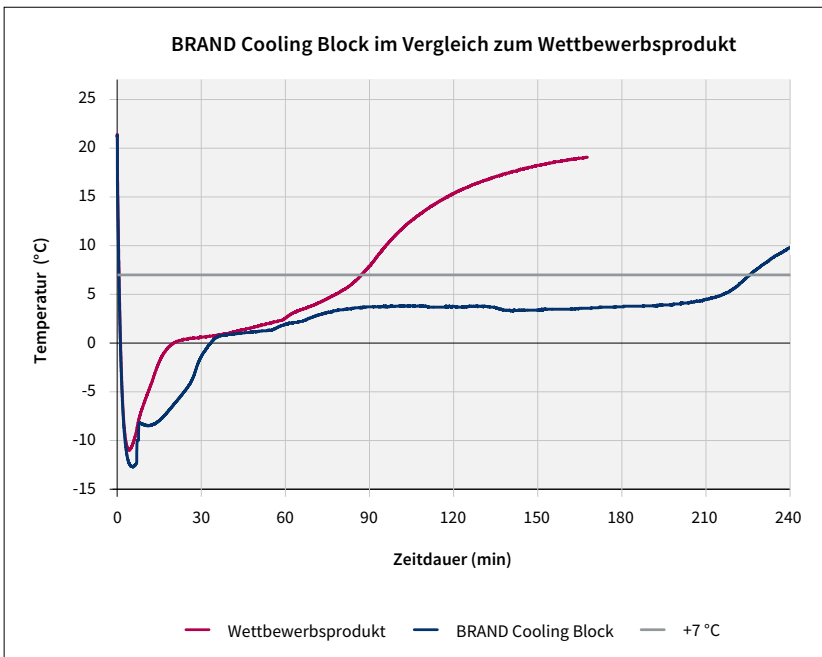


Abbildung 3
Kühlleistungen BRAND 96-well PCR Cooling Block im Vergleich zum 96-well PCR-Kühlrack eines Wettbewerbers.

Dargestellt sind die gemittelten Temperaturverläufe in den Wells des BRAND 96-well PCR Cooling Blocks (blau) bzw. in den Wells des Wettbewerbsproduktes (rot). Die Schwellentemperatur von 7 °C ist grau dargestellt.

Fazit

Es konnte gezeigt werden, dass der 96-well BRAND Cooling Blocks eine 20%ige Glycerinlösung – unabhängig von deren Wellposition – mehr als 3 Stunden unter 7°C

halten kann. Er weist somit im direkten Vergleich zu einem Wettbewerbsprodukt eine mehr als doppelt so lange Kühldauer auf.



Alle Informationen zum Produkt auf shop.brand.de

BRAND®, BRAND. For lab. For life.® sowie die Wort-Bild-Marke BRAND sind Marken oder eingetragene Marken der BRAND GMBH + 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 Testbedingun-

gen 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.

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.®

