



# Viability-TIC®

## Viability Test • Dilution 1:20

### Zur Bestimmung der Lebensfähigkeit von Zellen

(1/2)  
© Copyright by Bioanalytic GmbH

#### Definition

Produktinformation für die quantitative mikroskopische Lebensfähigkeitszählung von Zellen auf der Basis von Trypanblau-Färbung.

#### Prinzip

Mikroskopische Zählung von lebenden und toten Zellen in der Zählkammer. Die Zellen erscheinen deutlich vor sauberem, leicht blauen Hintergrund. Viability-TIC® zur Lebensfähigkeitszählung ermöglichen schnelle, einfache, saubere und exakte Arbeitsweise. Im Probengefäß sind 360 µl Lösung vorgelegt. Es werden 20 µl Probe und 20 µl Färbelösung verwendet (Verdünnungsverhältnis 1:20).

#### Eignung

Viability-TIC® eignet sich insbesondere für Zellsuspensionen aus z. B. Bioreaktoren. Die Osmolalität der Verdünnungslösung beträgt 288 mosmol/kg. Für die Lebendfähigkeitszählung von Leukozyten verwenden Sie bitte Leuko-TIC VT, damit werden die störenden Erythrozyten lysiert.

#### Reagenzien

Die Viability-TIC® sind gebrauchsfertig und bei Raumtemperatur (+15...+25 °C) haltbar bis zum aufgedruckten Verfallsdatum. Gefäße nur zum Gebrauch entnehmen, sonst in der Packung aufrecht stehend und dunkel (geschlossene Packung) lagern.

Nur benutzen, wenn die Lösung klar und frei von Partikeln ist.

#### Gefahren und Sicherheit

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Gebrauch von Laborreagenzien und Körperflüssigkeiten, sowie mikrobiologischer Proben. Der Umgang sollte durch sachkundiges Personal erfolgen. Nationale und interne Labor-Richtlinien für Arbeitssicherheit und Infektionsschutz sind zu befolgen. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Schutzbrille und Einmalhandschuhe während der Arbeit.

Es ist auf wirksamen Infektionsschutz entsprechend der Laborrichtlinien zu achten.

Benutzen Sie einen Kapillaren-Halter für die Volumen-Kapillaren.



Für weitere und allgemeine Sicherheitshinweise beachten Sie bitte auch die Angaben auf dem Etikett und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (SDB/SDS).

Download über QR-Code oder Link:

[www.sds-id.com/103-4](http://www.sds-id.com/103-4) (080202-... Viability-TIC Verdünnungslösung)

Kein gefährliches Produkt im Sinne der Richtlinien 1272/2008, 67/548/EWG oder 1999/45/EG. Sicherheitsdatenblatt (SDS/SDB) nicht erforderlich. Versand: Straße, Luft, See: Ohne Einschränkung.

[www.sds-id.com/100176-1](http://www.sds-id.com/100176-1) (080202-... Viability-TIC Färbelösung Trypanblau)

#### Inhalt/Hauptbestandteile

080202-...	Cont.	Viability-TIC Verdünnungslösung 288 mosmol/kg gepufferte Natriumchloridlösung
080203-...	Cont.	Viability-TIC Färbelösung aktivierte Trypanblau Lösung 0.8%
<b>080201-6100</b>	<b>KIT</b>	<b>Viability-TIC® 1:20 • Einzelteste mit Kapillaren</b>
080202-4360	1.	100× 360 µl Viability-TIC® 1:20 Verdünnungslösung Verpackt im Styropor-Ständer.
080203-0002.A	2.	1× ≥2 ml Viability-TIC® Färbelösung
ETE020-0100	3.	2× 100 St End-to-end Volumenkapillaren 20 µl
KFK-0100	4.	1× 100 St Kammerfüllkapillaren
<b>080201-6010</b>	<b>SET</b>	<b>Viability-TIC® 1:20 • Einzelteste ohne Kapillaren</b>
080202-4360	1.	10× 360 µl Viability-TIC® 1:20 Verdünnungslösung Verpackt im aluminiumfolierten Sack.
080203-4250.B	2.	1× ≥0,2 ml Viability-TIC® Färbelösung

#### Optional (falls gebraucht)

<b>TIC-CP20</b>	<b>SET</b>	<b>TIC 20 µl Kapillarenpack, bestehend aus</b>
ETE020-0100	1.	1× 100 St End-to-end Volumenkapillaren 20 µl
KFK-0100	2.	1× 100 St Kammerfüllkapillaren

Keine anderen Kapillaren verwenden die nicht für diesen TIC - Testkit bestimmt sind.

#### Zusätzlich benötigte oder empfohlene Materialien

099920-0001 *	Kapillaren-Halter *
CC-NEUBI *	Zählkammer Neubauer "improved" *. Mikroskop für med. Laboranwendungen.

\* Erhältlich bei Bioanalytic GmbH.

#### Probenmaterial

Frisches Probenmaterial sofort verarbeiten.

Produktinformation  
Viability-TIC® 1:20

2023-04-26

(de)

080201-PR01

## Durchführung

Die Viability-TIC®-Verdünnung ist 1 : 20<sup>\*1)</sup>. Diese Verdünnung ist optimal für das Zählen von Zellkonzentrationen von etwa 5 bis 15 × 10<sup>3</sup>/µl bzw. × 10<sup>9</sup>/l. Höhere Zellkonzentrationen sollten mit Lösung aus Viability-TIC® oder PBS oder 0,9% NaCl oder einer anderen geeigneten Lösung<sup>\*3)</sup> vorverdünnt werden. Präparieren Sie Viability-TIC® sofort nach Vorverdünnung und folgen sie der nachstehenden Anweisung.

### Mit Kapillarpipetten

Eine der 20 µl - Volumenkapillaren (end-to-end) luftblasenfrei von Ende zu Ende mit Probe füllen. Wir empfehlen die Benutzung eines Kapillarenhalters (siehe Bestellhinweis). Außen anhaftende Probe mit einem fusselfreien Einmaltuch abwischen - ohne das Inhaltsvolumen zu verändern. Kapillare mit Inhalt in das geöffnete Gefäß geben und kräftig schütteln, bis alles Probe aus der Kapillare herausgespült ist. Danach 30...60 Sekunden warten. Die Kapillare verbleibt im Gefäß. Nun eine weitere 20 µl - Volumenkapillare (end-to-end) luftblasenfrei von Ende zu Ende mit der Viability-TIC® Färbelösung füllen. Auch hier mit Hilfe des Kapillarenhalters. Kapillare mit Inhalt in dasselbe Gefäß geben und kräftig schütteln, bis alle Färbelösung aus der Kapillare herausgespült ist.

Etwa 5 Minuten<sup>\*2)</sup> stehenlassen und Zählkammer vorrichten. Gefäß vor der Beschickung der Zählkammer nochmals kräftig mischen. Kammerfüllkapillare durch Kapillarwirkung etwa ¼...½ füllen und am oberen Ende mit dem Finger verschließen. Im spitzen Winkel an das Deckglas der Zählkammer heranführen und Zählkammer beschicken. Sofort auszählen.

### Mit Kolbenhub-Pipette

Diese Arbeitsweise ist nur für entsprechend geübtes Laborpersonal zu empfehlen!

Anstatt der End-to-End und Kammerfüllkapillaren kann analog der vorstehend genannten Durchführung auch mit einer Kolbenhubpipette gearbeitet werden. Pipettenspitze ausreichend mit Reagenzlösung ausspülen. Gefäß vor der Beschickung der Zählkammer nochmals kräftig mischen. Sofort auszählen.

## Auswertung

Die Zählung erfolgt im Phasenkontrast oder im Hellfeld (abgesenkter Kondensator) bei 100× Vergrößerung.

Lebende Zellen erscheinen hell, während die toten Zellen blau erscheinen. Oft erscheint die Struktur der Zellmembran von den toten Zellen unscharf.

### Zählkammer Neubauer/Neubauer "improved" (verbessert).

In der Zählkammer werden die Zellen in den 4 großen Eckquadraten von je 1 mm<sup>2</sup> Fläche, bestehend aus je 4 × 4 Quadraten ausgezählt. Bei der Zählkammer Neubauer "improved" muss bis zur Mittellinie gezählt werden.

## Berechnung

$$\begin{aligned} \text{aCells Summe aus den 4 großen Eckquadraten} \times 0,05 &= \text{aCells} \times 10^9 / \text{l Probe} \\ \text{aCells Summe aus den 4 großen Eckquadraten} \times 50 &= \text{aCells} / \mu\text{l Probe} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{dCells Summe aus den 4 großen Eckquadraten} \times 0,05 &= \text{dCells} \times 10^9 / \text{l Probe} \\ \text{dCells Summe aus den 4 großen Eckquadraten} \times 50 &= \text{dCells} / \mu\text{l Probe} \end{aligned}$$

$$\text{tCells count} = \text{aCells} + \text{dCells}$$

$$\text{Ratio} = (100 / \text{tCells} \times \text{aCells}) / (100 / \text{tCells} \times \text{dCells})$$

### Beispiel

$$\text{tCells} = 9,80; \text{aCells} = 5,88; \text{dCells} = 3,92$$

$$\begin{aligned} \text{Ratio} &= (100 / 9,80 \times 5,88) / (100 / 9,80 \times 3,92) \\ \text{Ratio} &= 60 / 40 \end{aligned}$$

### Definitionen

Cells	= Zellen die bestimmt werden sollen
tCells	= Total (gesamt) Zellen
aCells	= Alive (lebende) Zellen
dCells	= Dead (tote) Zellen

## Hinweise

Für Laborgebrauch (z. B. Forschung, Life Science).

Die vorliegende Produktinformation ist ausschließlich für das hier aufgeführte Produkt gültig. Insbesondere kann diese nicht für ähnliche Produkte anderer Hersteller hergenommen werden.

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internetseiten.

### Verwendungshinweis

Nur für professionelle Anwendung.

Um Fehler zu vermeiden, ist die Anwendung von Fachpersonal durchzuführen. Nationale Richtlinien für Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung sind zu befolgen.

Die verwendeten Geräte müssen dem Stand der Technik und den Laboranforderungen entsprechen.

Alle Proben und benutzte Gefäße müssen zum Ausschluss von Verwechslungen eindeutig identifizierbar gekennzeichnet werden.

### Unterstützung/Infoservice

Methodische und technische Unterstützung erhalten Sie per E-Mail unter [support@bioanalytic.de](mailto:support@bioanalytic.de).

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internetseiten.

### Rückmeldungen

Hinweise der Anwender können an [support@bioanalytic.de](mailto:support@bioanalytic.de) berichtet werden. Vorschläge werden für weitere Entwicklungen berücksichtigt.

### Entsorgung

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften Ihres Landes.

Gebrauchte und verfallene Lösungen sind entsprechend der lokalen Vorschriften zu entsorgen. Innerhalb der EU gelten die Vorschriften auf der Grundlage Richtlinie 67/548/EWG des Rates der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, in der jeweils gültigen Fassung.

Dekontaminierte Verpackungen können dem Hausmüll oder Recycling zugeführt werden, soweit nicht anders geregelt.

## Literatur und Fußnoten

Legenden für verwendete grafische Symbole und Kennzeichnungen sind entsprechend der Norm bzw. auf unseren Internetseiten verfügbar.

- \*1) Bei entsprechendem Bedarf können wir auf Anfrage auch andere Verdünnungen herstellen.
- \*2) Die Färbezeit ist abhängig vom Zellentyp und sollte vorgetestet werden. Sie ist die Zeit zwischen Zugabe Färbelösung/Mischung und einwandfreier Erkennung der Färbung toter Zellen.
- \*3) Geeignet sind Verdünnungsmethoden, die möglichste wenig Stress auf die Zellen ausüben. Ideal sind solche, deren Osmolarität der üblichen Zellumgebungen entspricht.