



Instrução de uso Tubo PCV (volume celular) (Packed Cell Volume) TPP

Dispositivo de medição TPP "easy read"

O tubo PCV, junto com o dispositivo de medição "easy read", permite a medição fácil e rápida de biomassa em cultura de células, microbiologia e culturas em suspensão de fungos e leveduras. Você precisa de uma centrífuga com rotor basculante.

O tubo PCV é destinado para uso único, o dispositivo de medição de "easy read" é reutilizável.

Nota:

Siga os regulamentos nacionais ao manusear o material biológico, use roupas de proteção adequadas

Observe as normas de trabalho asséptico durante o processo de trabalho.

Instruções do PCV

- Verifique se o material da embalagem e o produto estão intactos. Use apenas material sem defeito.
- Use apenas tubos PCV com uma data de validade válida (EXP).
- Transfira uma amostra de 100 - 1000 µL de uma suspensão de células misturadas para o tubo de medição de células PCV.
- Feche o tubo com a tampa # 87008 se necessário.
- Centrifugue o tubo por 1 minuto a 2.500 x g em um rotor basculante para tubos de 1,5 / 2 mL.
- Leia o volume do pellet de células conforme descrito nas instruções do dispositivo de medição TPP "easy read".
- Descarte o tubo PCV

Instruction for Use TPP PCV tube (Packed Cell Volume)

TPP „easy read“ Measuring Device

The PCV tube, together with the "easy read" measuring device, allows easy and fast measurement of biomass in cell culture, microbiology and suspension cultures of fungi and yeasts. You need a centrifuge with swing-out rotor.

The PCV tube is intended for single use, the "easy read" measuring device is reusable.

Note:

Follow national regulations when handling biological material, use appropriate protective clothing

Take note of the regulations of aseptic working during the work process.

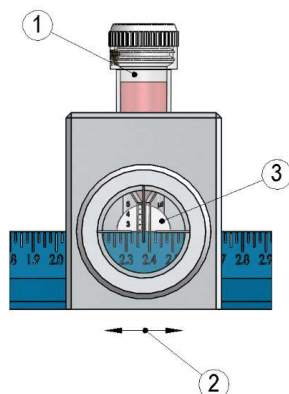
Instructions PCV tube

- *Check the packaging material and the product for intactness. Use only faultless material.*
- *Use only PCV tubes with a valid expiration date (EXP).*
- *Transfer a sample of 100 - 1000 µl of a mixed cell suspension into the PCV cell measuring tube.*
- *Close the tube with the cap #87008 if necessary.*
- *Centrifuge the tube for 1 minute at 2'500 x g in a swing-out rotor for 1.5 | 2 mL vessels.*
- *Read the volume of the cell pellet as described in the TPP "easy read" measuring instrument instructions.*
- *Discard the PCV tube*



Instrução do Dispositivo de Medição "easy read"

- Após a centrifugação, insira o tubo PCV ① na abertura fornecida na régua após a centrifugação.
- Mova a lupa ③ até que a altura do pellet de células no capilar seja igual à cruz.
- Leia o volume do pellet celular em μL com o dispositivo de medição de "easy read".



Instruction "easy read" Measuring Device

- After centrifugation, insert the PCV tube ① into the opening provided in the "easy read" after centrifugation.
- Move the magnifying glass ③ until the height of the cell pellet in the capillary is equal to the cross.
- Read the cell pellet volume in μl with the "easy read" measuring device.

Limpeza e desinfecção de "easy read"

Observe o seguinte ao escolher o agente de limpeza e desinfecção:

- Escolha procedimentos com agentes de limpeza e desinfecção neutros e compatíveis com alumínio e água totalmente desmineralizada.
- Evite agentes de limpeza abrasivos ou escovas de metal arranhando, agentes que contenham halogênio ou cloreto: risco de corrosão.
- A limpeza térmica (autoclavagem) não é recomendada.
- Remova todos os resíduos do agente de limpeza enxaguando abundantemente.
- Após a limpeza / desinfecção, seque o instrumento completamente e guarde-o em local seco.

Cleaning and disinfection of the "easy read"

Please note the following when choosing the cleaning and disinfecting agent:

- Choose procedures with neutral, aluminum-compatible cleaning and disinfecting agents and fully demineralized water.
- Avoid abrasive cleaning agents or scratching metal brushes, agents containing halogen or chloride: risk of corrosion.
- Thermal cleaning (autoclaving) is not recommended.
- Remove all cleaning agent residues by rinsing thoroughly.
- After cleaning/disinfection, dry the instrument completely and store it in a dry place.



Comentários e recomendações:

- O método PCV não fornece informações sobre a viabilidade celular da cultura.
- Uma nova linha de calibração deve ser determinada para cada tipo de célula.
- O pellet celular não pode ser removido do capilar.

Valor de cálculo de PCV (%):

- O volume medido é expresso em % do volume da amostra de suspensão transferida. Corresponde à biomassa total da cultura.

$$PCV(\%) = \frac{\text{Volume Celular do Pellet}}{\text{Volume da Sonda}} \times 100$$

Cálculo da densidade celular:

Para determinar a densidade celular da biomassa (PCV %), uma linha de calibração deve ser estabelecida.

1. Retire uma amostra de 2 mL de uma suspensão de células bem misturada.
2. Efetue uma dupla determinação do valor PCV (%) e da densidade celular com a câmara de contagem (número de células / mL).
3. A frequência de amostragem e medições realizadas depende da taxa de crescimento (tempo de duplicação) das células.
4. Insira os valores médios determinados em uma tabela e crie um diagrama (ver Fig. 2).
5. Determine a equação linear com base nos valores medidos (Fig. 2)

$$y = mx + b$$

m = Aumento da linha reta

y = PCV %

x = Densidade celular número de célula/mL

b = Seção ordenada

Comments and recommendations:

- The PCV method does not provide information about the cell viability of the culture.
- A new calibration line must be determined for each cell type.
- Cell pellet cannot be removed from the capillary.

Calculation PCV (%) value:

- The measured volume is expressed in % of the volume of the transferred suspension sample. It corresponds to the total biomass of the culture.

$$PCV(\%) = \frac{\text{volume cellpellett}}{\text{volume probe}} \times 100$$

Calculation of cell density:

To determine the cell density from the biomass (PCV %) a calibration line must be established.

1. Take a 2 ml sample from a well mixed cell suspension.
2. Carry out a double determination for the PCV value (%) and for the cell density using the counting chamber (cell number/ml).
3. The frequency of sampling and measurements performed depends on the growth rate (doubling time) of the cells.
4. Enter the determined mean values in a table and create a diagram (see Fig. 2).
5. Determine the linear equation based on the measured values (Fig. 2)

$$y = mx + b$$

m = Increase of the straight line

y = PCV %

x = Cell density cell number/mL

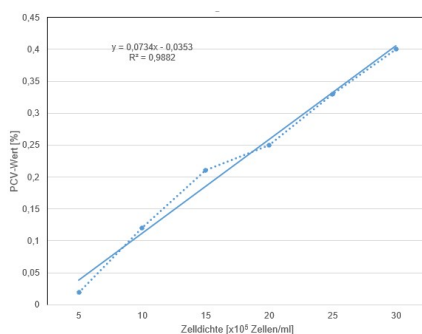
b = ordinate section



6. A densidade celular de uma amostra número de células / mL pode ser calculada a partir da equação de linha reta determinada:

$$\text{Densidade celular} = \frac{(\text{PCV} - b)}{m}$$

Fig.2: Uma linha de calibração típica para uma linha celular (NS0) que correlaciona a contagem de células por mililitro (determinada por contagem microscópica) com o valor de biomassa da amostra expresso em porcentagem.



7. The cell density of a sample cell number/ml can be calculated from the determined straight line equation:

$$\text{Cell density} = \frac{(\text{PCV} - b)}{m}$$

Fig.2: A typical calibration line for a cell line (NS0) which correlates the cell count per millilitre (determined by microscopic counting) with the biomass value of the sample expressed in percent.

Tubo PCV / PCV Tube

Dimensões	Measurements	87005	87007	87008 (cap)
Graduação de volume μl	Volume graduation μl	0.1 - 0.5	---	---
Comprimento mm	Length mm	43	43	--
Diâmetro mm	Diameter mm	10.5	10.5	13.5
x g máxima	x g max	2.500	2.500	2.500

Centrífugas e Rotor* / Centrifuges and Rotor*

Fabricante / Supplier	Centrífuga / Centrifuge	Rotor / Rotor
Sigma	1-14/1-14K	11128
Eppendorf	5430/5430 R	S-24-11-AT
Herolab	MicroCen M/MicroCen MR	TS 24.2

* Observe que esta lista não é exaustiva e não afirma ser corretiva / Please note this list is not exhaustive and no claim to correctness



“easy read”

Dados Técnicos:

Technical Data:

Materiais

Dispositivo de medição Alumínio
Lupa Vidro

Materials

Measuring device aluminum
Magnifying lens glass

Dimensões	Measurements	87010
Graduação de volume µL	Volume graduation µl	0.0 – 5.0
Comprimento x largura x altura mm	Length x width x height mm	320 x 15 x 13.5
Lupa:	Magnifying lens:	
Comprimento x largura x altura mm	Length x width x height mm	30 x 33 x 38

Adicional:

Additional:

Instruções de uso, listas de resistência química e certificados de qualidade dos respectivos produtos estão disponíveis para download na homepage www.tpp.ch

Instructions for use, chemical resistance lists, and quality certificates of the respective products are available for download on the homepage www.tpp.ch

Literatura:

1. Stettler, M., Jaccard, N., Hacker, D., De Jesus, M. Wurm, F. M., Jordan, M. (2006): New disposable tubes for rapid and precise biomass assessment for suspension cultures of mammalian cells. *Biotechnol. Bioeng.*95 (6): 1228–1233.
2. Wurm, F., Tanner, R., Jordan, M. (2008) Eine neue Methode zur Bestimmung von Biomasse in der Zellkultur. *BioSpektrum* 05.08 508-509