

**A N A L Y S E N Z E R T I F I K A T**  
 CERTIFICATE OF ANALYSIS

|  |                          |               |
|--|--------------------------|---------------|
| <b>Tween® 20</b> rein                      | <b>Kat.Nr./Cat.No. :</b> | <b>37470</b>  |
| Polyoxyethylene sorbitan monolaureate pure | <b>Lot/Contr.No. :</b>   | <b>141010</b> |

| <b>Parameter</b><br>parameter  | <b>Methode</b><br>method | <b>Spezifikation</b><br>specification               | <b>Ergebnis</b><br>result |
|--|--------------------------|---|---------------------------|
| <b>Aussehen</b><br>appearance  |                          | gelbe, viskose Flüssigkeit<br>yellow, viscous fluid | entspricht<br>corresponds |
| <b>Säurezahl (mg KOH/g)</b><br>acid value                                  | Ph. Eur.                 | max. 2.0  | 1.4                       |
| <b>Verseifungszahl (mg KOH/g)</b><br>saponification value                  | Ph. Eur.                 | 40 – 50   | 45                        |
| <b>Hydroxylzahl (mg KOH/g)</b><br>hydroxyl value                           | Ph. Eur.                 | 96 – 108  | 102                       |
| <b>Wasser (%)</b><br>water   | Ph. Eur.                 | 2.5 – 3.0   | 2.8                       |
| <b>Sulfatasche (%)</b><br>sulfated ash                                     | Ph. Eur.                 | max. 0.2  | 0.1                       |
| <b>freies Dioxan (ppm)</b><br>free dioxan                                  |                          | max. 10   | 1                         |
| <b>freies Ethylenoxid (ppm)</b><br>free ethylenoxide                       |                          | max. 1  | 0                         |
| <b>Peroxidzahl (meq/kg)</b><br>peroxide value                              |                          | max. 5  | 1                         |
| <b>Schwermetalle (ppm)</b><br>heavy metals                                 | Ph. Eur.                 | max. 10   | 4                         |
| <b>organisch flüchtige Verunreinigungen</b><br>organic volatile impurities | USP                      | entspricht<br>corresponds                           | entspricht<br>corresponds |
| <b>Ethylenglycol (ppm)</b><br>ethylene glycol                              |                          | max. 620  | 27                        |

.../2

|  |                          |               |
|--|--------------------------|---------------|
| <b>Tween® 20</b> rein                      | <b>Kat.Nr./Cat.No. :</b> | <b>37470</b>  |
| Polyoxyethylene sorbitan monolaureate pure | <b>Lot/Contr.No. :</b>   | <b>141010</b> |

**Fettsäuren-Zusammensetzung**

fatty acid composition

|                              |             |             |
|------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Capronsäure (% m/m)</b>   | max. 1.0    | entspricht  |
| caproic acid                 |             | corresponds |
| <b>Caprylsäure (% m/m)</b>   | max. 10.0   | entspricht  |
| caprylic acid                |             | corresponds |
| <b>Caprinsäure (% m/m)</b>   | max. 10.0   | entspricht  |
| capric acid                  |             | corresponds |
| <b>Laurinsäure (% m/m)</b>   | 40.0 – 60.0 | entspricht  |
| lauric acid                  |             | corresponds |
| <b>Myristinsäure (% m/m)</b> | 14.0 – 25.0 | entspricht  |
| myristic acid                |             | corresponds |
| <b>Palmitinsäure (% m/m)</b> | 7.0 – 15.0  | entspricht  |
| palmitic acid                |             | corresponds |
| <b>Stearinsäure (% m/m)</b>  | max. 7.0    | entspricht  |
| stearic acid                 |             | corresponds |
| <b>Ölsäure (% m/m)</b>       | max. 11.0   | entspricht  |
| oleic acid                   |             | corresponds |
| <b>Linolsäure (% m/m)</b>    | max. 3.0    | entspricht  |
| linoleic acid                |             | corresponds |

|                 |                |             |
|-----------------|----------------|-------------|
| <b>Ursprung</b> | nicht tierisch | entspricht  |
| origin          | non animal     | corresponds |

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| <b>Mindesthaltbarkeit</b> | 07/ 2016 |
| minimum shelf life        |          |

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| <b>Lagerung (°C)/ storage</b> | +15 bis/ to +30 |
|-------------------------------|-----------------|

**Die physikalisch-chemischen Eigenschaften entsprechen den Anforderungen von Ph.Eur. und USP.**  
The physical/ chemical data corresponds to the requirements of Ph.Eur. and USP.

**Die Eignung des Produktes für spezielle Anwendungszwecke wird nicht zugesichert.**  
**Dieses Dokument entbindet nicht von einer branchenüblichen Eingangskontrolle.**  
We do not guarantee that the product can be used for a special application.  
This document does not release you from performing the standard control upon receipt of incoming goods.

**SERVA Electrophoresis GmbH**  
**Qualitätskontrolle/ Quality Control**

**Druckdatum/ printing date: 18.09.2014**

Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Göckel

Christian Monsler

**Dieses Dokument ist ein Computerausdruck und deshalb ohne Unterschrift gültig.**  
This report has been computer generated and does not contain a signature.