

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

|  |                          |               |
|--|--------------------------|---------------|
| <b>Tween<sup>®</sup> 20</b> rein           | <b>Kat.Nr./Cat.No. :</b> | <b>37470</b>  |
| Polyoxyethylene sorbitan monolaureate pure | <b>Lot/Contr.No. :</b>   | <b>160487</b> |

| Parameter<br>parameter   | Methode<br>method | Spezifikation<br>specification                     | Ergebnis<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   | 1.6                       |
| <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  | 2.7                       |
| <b>Sulfatasche (%)</b><br>sulfated ash                                     | Ph. Eur.          | max. 0.2   | 0.1                       |
| <b>freies Dioxan (ppm)</b><br>free dioxan                                  |                   | max. 10  | 0                         |
| <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  | 1                         |
| <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   | 122                       |

.../2

|  |                          |               |
|--|--------------------------|---------------|
| <b>Tween<sup>®</sup> 20</b> rein           | <b>Kat.Nr./Cat.No. :</b> | <b>37470</b>  |
| Polyoxyethylene sorbitan monolaureate pure | <b>Lot/Contr.No. :</b>   | <b>160487</b> |

**Fettsäuren-Zusammensetzung**

fatty acid composition

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

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

|   |            |
|---|------------|
| <b>Mindesthaltbarkeit</b><br>minimum shelf life | 18.04.2018 |
|---|------------|

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| <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.

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

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

**Druckdatum/ printing date:** 13.05.2016

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.