

## PRÜFBERICHT

<b>Prüflabor:</b>	BIOTECON Diagnostics GmbH Hermannswerder Haus 17 14473 Potsdam
<b>Archiv Nr.:</b>	5921-1
<b>a-1) Gläserspülgerät</b> <b>Breite x Höhe x Tiefe [cm]</b>	DELFIN TS 3100 32,5 x 35,5 x 20
<b>a-2) Gläserspülgerät</b> <b>Breite x Höhe x Tiefe [cm]</b>	DELFIN TS 2100 40 x 35,5 x 20
<b>a-3) Gläserspülgerät</b> <b>Breite x Höhe x Tiefe [cm]</b>	DELFIN TS 2100 Desktop 40 x 35,5 x 20
<b>b) Reinigungsmittel:</b>	DELFIN TS Langzeitspülwürfel
<b>Lot Nr.:</b>	#: 13021
<b>Art. Nr.:</b>	6009
<b>Wirksubstanz (in 100g):</b>	0,1 g Benzyl-C12-16-alkyldimethyl-, chloride
<b>pH-Wert im Vorspülsystem:</b>	pH 7,19
<b>Temperatur im Vorspülsystem:</b>	20 °C
<b>Durchflussrate Vorspülsystem:</b>	manuell zu bedienender Durchfluss
<b>Durchflussrate Nachspülsystem:</b>	permanent frisches Spülwasser durch Teleskop-Nachspülvorrichtung
<b>Hersteller [a) und b]):</b>	<b>FUCHS Gastronomiebedarf GmbH</b> Herstellung und Vertrieb Siemensstr. 3 63165 Mühlheim
<b>Methode:</b>	DIN 6653-3 (2011-01): Getränkeschankanlagen - Ausrüstungsteile – Teil 3: Anforderungen an manuelle Gläserspülgeräte mit räumlich getrennter Vorspülung und Nachspülung
<b>Produktprüfkonzentration:</b>	Langzeitspülwürfel zur Herstellung einer gebrauchsfertigen Lösung (Anwendung gemäß Herstellerangaben)
<b>Verwendete Gläser:</b>	handelsübliche Biergläser mit einem Fassungsvermögen von 0,5 Liter
<b>Prüftemperatur:</b>	20 ± 1°C
<b>Verdünnungsmittel:</b>	WSH + 10% Magermilchpulver
<b>Inkubation:</b>	36°C ± 1°C / 48 h
<b>Inkubationsmedium:</b>	Enterokokken Agar nach Slanetz und Bartley
<b>Auszählungsverfahren:</b>	Spatelmethode
<b>Testorganismus:</b>	<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 6057

Die Rohdaten werden 10 Jahre archiviert,  
die Proben werden entsorgt.



### **Prüfergebnisse**

siehe Tabellen

### **Schlussfolgerung**

Gemäß DIN 6653-3 (2011-01) weisen die Gläserspülsysteme DELFIN TS 3100, DELFIN TS 2100 und DELFIN TS 2100 Desktop bei Verwendung der DELFIN TS Langzeitspülwürfel bei mindestens 90 % der geprüften Gläser unter den Bedingungen:

- 6 Spülhübe, 5 Sekunden Nachspülzeit und 5 Minuten Abtropfphase

eine Dekontaminationsleistung von mindestens 4 log<sub>10</sub>-Stufen gegen den bakteriellen Referenzstamm *Enterococcus faecium* auf. Alle gespülten Gläser wiesen eine visuelle Sauberkeit auf, die mit „gut“ bewertet wird.

Potsdam, 27. Oktober 2011

i.V. Dr. Sven Volkmar  
Laborleitung Mikrobiologie

## Ergebnisse - Durchgang 1\*:

<b>Gläserspülgeräte:</b>	DELFIN TS 3100 / DELFIN TS 2100 / DELFIN TS 2100 Desktop
<b>Reinigungsmittel:</b>	DELFIN TS Langzeitspülwürfel
<b>Lot Nr.:</b>	#: 13021
<b>Testorganismus:</b>	<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 6057
<b>Prüfbedingungen:</b>	6 Spülhübe, 5 Sekunden Nachspülzeit, 5 Minuten Abtropfphase
<b>Trinkwasserqualität:</b>	0 Koloniebildende Einheiten / Milliliter (KBE/ml)

Tabelle 1: Ausgangskeimzahl ( $N_0$ )

Testansatz: Bestimmung Ausgangskeimzahl in zwei Gläsern ( $N_0$ )						
Glas Nr.	Vc $10^{-6}$	Vc $10^{-7}$	Vc $10^{-8}$	KBE/Glas	$N_0 = \emptyset$ KBE Glas 1+2	$N_0 \geq 10^7$ ?
1	32	9	1	$3,78 \times 10^7$	$4,05 \times 10^7$	erfüllt
2	44	4	0	$4,32 \times 10^7$		

KBE = Anzahl der Koloniebildenden Einheiten

$N_0$  = Ausgangskeimzahl in zwei Gläsern [ =KBE  $\emptyset$  (Glas1+KBE Glas2)]

Vc  $10^x$  = KBE in der entsprechenden Verdünnungsstufe

Tabelle 2: Visuelle Beurteilung

Testansatz: Visuelle Beurteilung der Sauberkeit in 10 Gläsern nach Spülung			
Glas Nr.	Sauberkeit: gut	Sauberkeit: befriedigend	Sauberkeit: zu beanstanden
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8	x		
9	x		
10	x		
11	x		
12	x		

Tabelle 3: Bestimmung der Dekontaminationsleistung (lg RF)

Testansatz: Bestimmung Endkeimzahl in 10 Gläsern nach Spülung ( $N_a$ )						
Glas Nr.	Vc $10^{-3}$	Vc $10^{-4}$	Vc $10^{-5}$	$N_a =$ KBE/Glas	lg RF	lg RF $\geq 4$ ?
3	15	1	0	$1,45 \times 10^4$	<b>3,45</b>	nicht erfüllt
4	1	0	0	$1,0 \times 10^3$	<b>4,61</b>	erfüllt
5	1	0	0	$1,0 \times 10^3$	<b>4,61</b>	erfüllt
6	1	0	0	$1,0 \times 10^3$	<b>4,61</b>	erfüllt
7	0	0	0	$< 10^3$	<b>&gt; 4,61</b>	erfüllt
8	1	0	0	$1,0 \times 10^3$	<b>4,61</b>	erfüllt
9	3	0	0	$3,0 \times 10^3$	<b>4,13</b>	erfüllt
10	3	0	0	$3,0 \times 10^3$	<b>4,13</b>	erfüllt
11	3	0	0	$3,0 \times 10^3$	<b>4,13</b>	erfüllt
12	2	0	0	$2,0 \times 10^3$	<b>4,31</b>	erfüllt

KBE = Anzahl der Koloniebildenden Einheiten

lg RF = Reduktionsfaktor/ Dekontaminationsleistung (=  $\lg_{10} N_0 - \lg_{10} N_a$ )

Vc  $10^x$  = KBE in der entsprechenden Verdünnungsstufe

### Ergebnisse - Durchgang 2\*:

<b>Gläserspülgerät:</b>	DELFIN TS 3100 / DELFIN TS 2100 / DELFIN TS 2100 Desktop
<b>Reinigungsmittel:</b>	DELFIN TS Langzeitspülwürfel
<b>Lot Nr.:</b>	#: 13021
<b>Testorganismus:</b>	<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 6057
<b>Prüfbedingungen:</b>	6 Spülhübe, 5 Sekunden Nachspülzeit, 5 Minuten Abtropfphase
<b>Trinkwasserqualität:</b>	0 Koloniebildende Einheiten / Milliliter (KBE/ml)

Tabelle 3: Ausgangskeimzahl ( $N_0$ )

Testansatz: Bestimmung Ausgangskeimzahl in zwei Gläsern ( $N_0$ )						
Glas Nr.	Vc $10^{-6}$	Vc $10^{-7}$	Vc $10^{-8}$	KBE/Glas	$N_0 = \emptyset$ KBE Glas 1+2	$N_0 \geq 10^7$ ?
1	91	8	0	$9,0 \times 10^7$	$9,05 \times 10^7$	erfüllt
2	94	7	0	$9,1 \times 10^7$		

KBE = Anzahl der Koloniebildenden Einheiten

$N_0$  = Ausgangskeimzahl in zwei Gläsern [=KBE  $\emptyset$  (Glas1+KBE Glas2)]

Vc  $10^x$  = KBE in der entsprechenden Verdünnungsstufe

Tabelle 4: Visuelle Beurteilung

Testansatz: Visuelle Beurteilung der Sauberkeit in 10 Gläsern nach Spülung			
Glas Nr.	Sauberkeit: gut	Sauberkeit: befriedigend	Sauberkeit: zu beanstanden
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8	x		
9	x		
10	x		
11	x		
12	x		

Tabelle 5: Bestimmung der Dekontaminationsleistung (lg RF)

Testansatz: Bestimmung Endkeimzahl in 10 Gläsern nach Spülung ( $N_a$ )						
Glas Nr.	Vc $10^{-3}$	Vc $10^{-4}$	Vc $10^{-5}$	$N_a =$ KBE/Glas	lg RF	lg RF $\geq 4$ ?
3	0	0	0	$< 10^3$	<b>&gt; 4,96</b>	erfüllt
4	0	0	0	$< 10^3$	<b>&gt; 4,96</b>	erfüllt
5	7	0	0	$7,0 \times 10^3$	<b>4,11</b>	erfüllt
6	6	0	0	$6,0 \times 10^3$	<b>4,18</b>	erfüllt
7	3	0	0	$3,0 \times 10^3$	<b>&gt; 4,96</b>	erfüllt
8	0	0	0	$< 10^3$	<b>&gt; 4,96</b>	erfüllt
9	11	1	0	$1,1 \times 10^4$	<b>3,92</b>	nicht erfüllt
10	0	0	0	$< 10^3$	<b>&gt; 4,96</b>	erfüllt
11	0	0	0	$< 10^3$	<b>&gt; 4,96</b>	erfüllt
12	0	0	0	$< 10^3$	<b>4,06</b>	erfüllt

KBE = Anzahl der Koloniebildenden Einheiten

lg RF = Reduktionsfaktor/ Dekontaminationsleistung (=  $\lg_{10} N_0 - \lg_{10} N_a$ )

Vc  $10^x$  = KBE in der entsprechenden Verdünnungsstufe

### Ergebnisse - Durchgang 3\*:

<b>Gläserpülgerät:</b>	DELFIN TS 3100 / DELFIN TS 2100 / DELFIN TS 2100 Desktop
<b>Reinigungsmittel:</b>	DELFIN TS Langzeitspülwürfel
<b>Lot Nr.:</b>	#: 13021
<b>Testorganismus:</b>	<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 6057
<b>Prüfbedingungen:</b>	6 Spülhübe, 5 Sekunden Nachspülzeit, 5 Minuten Abtropfphase
<b>Trinkwasserqualität:</b>	0 Koloniebildende Einheiten / Milliliter (KBE/ml)

Tabelle 6: Ausgangskeimzahl ( $N_0$ )

Testansatz: Bestimmung Ausgangskeimzahl in zwei Gläsern ( $N_0$ )						
Glas Nr.	Vc $10^{-6}$	Vc $10^{-7}$	Vc $10^{-8}$	KBE/Glas	$N_0 = \emptyset$ KBE Glas 1+2	$N_0 \geq 10^7$ ?
1	64	4	0	$6,18 \times 10^7$	$5,0 \times 10^7$	erfüllt
2	44	1	0	$3,82 \times 10^7$		

KBE = Anzahl der Koloniebildenden Einheiten

$N_0$  = Ausgangskeimzahl in zwei Gläsern [ =KBE  $\emptyset$  (Glas1+KBE Glas2)]

Vc  $10^x$  = KBE in der entsprechenden Verdünnungsstufe

Tabelle 7: Visuelle Beurteilung

Testansatz: Visuelle Beurteilung der Sauberkeit in 10 Gläsern nach Spülung			
Glas Nr.	Sauberkeit: gut	Sauberkeit: befriedigend	Sauberkeit: zu beanstanden
3	x		
4	x		
5	x		
6	x		
7	x		
8	x		
9	x		
10	x		
11	x		
12	x		

Tabelle 8: Bestimmung der Dekontaminationsleistung (lg RF)

Testansatz: Bestimmung Endkeimzahl in 10 Gläsern nach Spülung ( $N_a$ )						
Glas Nr.	Vc $10^{-3}$	Vc $10^{-4}$	Vc $10^{-5}$	$N_a =$ KBE/Glas	lg RF	lg RF $\geq 4$ ?
3	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
4	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
5	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
6	4	0	0	$4,0 \times 10^3$	4,10	erfüllt
7	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
8	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
9	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
10	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
11	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt
12	0	0	0	$< 10^3$	$> 4,70$	erfüllt

KBE = Anzahl der Koloniebildenden Einheiten

lg RF = Reduktionsfaktor/ Dekontaminationsleistung (=  $\lg_{10} N_0 - \lg_{10} N_a$ )

Vc  $10^x$  = KBE in der entsprechenden Verdünnungsstufe

\* Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe

### Anhang 1 Änderungsindex:

Version	Datum	ersetzt Version	Grund der Änderung
2	11.11.2011	1 vom 27.10.2011	Umschreibung: Anpassen des Prüfberichts für die Gläser-spülgeräte DELFIN TS 3100, DELFIN TS 2100 und DEFLIN TS 2100 Desktop. Es liegt eine eidesstattliche Erklärung vom Hersteller vor, dass die Materialien der Geräte identisch sind. Das Fassungsvermögen der Spülvorrichtung ist ebenfalls identisch. Ein Prüfbericht über die Identität der Materialien wurde vom Hersteller vorgelegt.