



## Prüfbericht

Nr.: 57217239-01  
Datum 12.06.2017

## Test report

No.: 57217239-01  
Date: 12.06.2017

### Auftraggeber:

Falcon Waterfree Europe GmbH  
c/o von Allmen AG  
Treuhandgesellschaft  
Chamerstraße 44  
CH-6331 Hünenberg

### Client:

Falcon Waterfree Europe GmbH  
c/o von Allmen AG  
Treuhandgesellschaft  
Chamerstraße 44  
CH-6331 Hünenberg

### Herstellwerk:

wie vor

### Productions plant:

as above

### Inhalt des Auftrages:

Prüfung eines Urinalbecken ohne Wasser-  
spülung

### Contents of order:

Test of a urinal without flushing

### Prüfstücke:

Urinalbecken Falcon T5000 Nr. 84309.4 ohne  
Wasserspülung aus Sanitärkeramik mit  
Abflusstutzen DN 50 senkrecht aus PP  
mit Geruchverschlusseinsatz High Performance  
Key-Ventil (Membransystem) aus PP und Silikon

### Test samples:

Urinal Falcon T5000 Nr. 84309.4 without flushing  
made of sanitary ceramics with  
Spigot DN 50 vertikal made of PP  
with trap insert High Performance Key-Ventil  
(membrane system) made of PP and silicone

### Zusammenfassung:

Das geprüfte Urinal weicht von den maßgebenden  
Normen wesentlich ab. Es funktioniert ohne Was-  
serspülung.

### Summary:

The tested urinal is essential sheer from the stan-  
dards. It is functionality without flushing system.

### Anlagen:

1 Prüfbericht Microbiologische Prüfung  
12 Zeichnungen mit Werkstoffangaben  
1 Pflege- und Wechseanleitung  
1 Funktionsbeschreibung (High Performance Key-  
Ventil)  
1 Montageanleitung

### Enclosures:

1 Test report Microbiological test  
12 Drawings with the designation of the materials  
1 Cleaning- and service instruction  
1 Function desription (High Performance Key Ventil)  
2 Mounting instructions

**1. Allgemeines**

Vorbehaltlich einer abweichenden Genehmigung / Lizenzvereinbarung darf dieser Prüfbericht nur im ungekürzten Originalwortlaut und in Originalgestaltung veröffentlicht und verwendet werden. Der Prüfbericht enthält das Ergebnis einer Einzelprüfung und stellt kein allgemeingültiges Urteil über die Eigenschaften aller Produkte aus der Serienfertigung dar.

Sollte der Inhalt des Prüfberichtes einer Auslegung bedürfen, so ist der deutsche Text maßgebend.

**Auftrag:**

Auftrag vom: 23.12.2016  
 eingegangen am: 01.02.2017  
 SAP Nr. 3209852

**Prüfstück:**

eingegangen am: 21.12.2016, 27.04.2017

**Ort der Prüfung:**

TRLP Würzburg (D)

**Eingereichte Unterlagen:**

Nachfolgend aufgelistete Unterlagen liegen dem Prüfbericht bei:

Bezeichnung	Zeichnung Nr. bzw. Datum
Urinalbecken aus Sanitärkeramik	24.10.2013
Spezifikation Ablaufloch Urinal	Ohne Nr.
Anschlussbogen DN 50	ENSW-800018-A HTSW DN 50x50
HP KV Geruchverschluss (Key Ventil)	200-000
Key-Adapter	ENSW-200011-D
Kontermutter	BN2BODY
Membrane	2682.K00255.01/B 2682.100000S.1/A
1 Funktionsbeschreibung	Ohne Nr.
1 Pflege- und Wechselanleitung	Ohne Nr.
Montageanleitung für Urinal Anschlussbogen	Ohne Nr. Ohne Nr.
1 Prüfbericht mikrobiologische Prüfung	02.06.2017

**1. Generally**

Except when otherwise approved / licensed by TRLP this test report may only be published and used in unabbreviated original phrasing and form. The test report contains the result of one single examination of the individual test sample and does not represent any universally valid evaluation of the qualities of all products from serial production.

Should the content of the test report need any interpretation the German text shall be leading.

**Order:**

Order dated: 23.12.2016  
 received on: 01.02.2017  
 SAP Nr. 3209852

**Test sample:**

received on: 21.12.2016, 27.04.2017

**Place of testing:**

TRLP Würzburg (D)

**Submitted documents:**

Documents listed here after are enclosed to this test report:

Designation	Drawing No. respectively Date
Urinals made of sanitary ceramics	5631_A4 B.5631.01 11.8.08, 24.9.08
Spezification outlet hole	Without No.
Connecting bend DN 50	ENSW-800018-A HTSW DN 50x50
HP KV Smell catch trap (Key Ventil)	ENSW-800001/A
Adapter	ENSW-200002/A 2682.K00285.01/A
Membrane	2682.K00255.01/B 2682.100000S.1/A
1 Function desription	Without No.
1 Maintanance and Change instruction	Without No.
Mounting instruction for Urinale	Without No.
Connecting bend	Without No.
1 Test report microbiological test	02.06.2017

## 2. Prüfverfahren

Die Prüfungen wurden in Anlehnung nach den Anforderungen folgender Normen und den zusätzlichen Prüfkriterien des DIBT durchgeführt:

DIN EN 13407: 2006-12  
Wandhängende Urinale – Funktionsanforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 80: 2002-02  
Wandhängende Urinale – Anschlussmaße

DIN 19541: 2004-12  
Geruchverschlüsse für besondere Verwendungszwecke

DIN EN 1253-1:2003-09  
Abläufe für Gebäude

Prüfkriterien des DIBT vom: 22.11.2010

## 3. Prüfergebnisse im Einzelnen

Alle Prüfergebnisse beziehen sich auf das von der Prüfstelle geprüfte Prüfstück.

Die Prüfanordnung und Prüfverfahren wurden zu den in der Norm angegebenen Bedingungen durchgeführt. Ebenso die Ausstattung der Prüfstücke mit den vom Hersteller mitgelieferten Zubehörteilen.

Die Baugrundsätze und Maße wurden einzeln überprüft.

### 3.1 Beschreibung des Produktes

Das Urinal funktioniert ohne Wasserspülung. Der steckbare Geruchverschlusseinsatz (High Performance Key Ventil) verhindert das Austreten von Kanalgasen.

### 3.2 Funktionsweise des Geruchverschlusses

Das Urinal funktioniert – planmäßige Wartung und Reinigung entsprechend den Herstellerangaben vorausgesetzt – störungsfrei, jedoch abweichend von den Anforderungen der Norm ohne Wasserspülung. Der Geruchverschluss wird entsprechend der optischen Wechselanzeige ausgetauscht. (Siehe auch Beschreibung Austausch des Geruchverschlusses.)

Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Geruchverschluss mit einem Regenschirm-Ventil.

## 2. Test procedures

The tests are carried out (in support) according to the requirements of the following standards and the additional test criteria of DIBT:

DIN EN 13407: 2006-12  
Wall-hung urinals – Functional requirements and test methods

DIN EN 80: 2002-02  
Wall-hung urinals – change-over dimensions

DIN 19541: 2004-12  
Traps for special use

DIN EN 1253-1:2003-09  
Gullies for buildings

Test criteria of DIBT dated: 22.11.2010

## 3. Test results in detail

All test results are related on the sample tested by the test laboratory.

The test methods and apparatuses are carried out in accordance to the standard. Also the test sample was fitted with the manufacturer's accessories.

The construction requirements and dimensions have been checked separately.

### 3.1 Description of the product

The urinal is functioning without flushing water. The pluggable trap insert (High Performance Key Ventil) prevented the escape of sewer gases.

### 3.2 Operation of the trap

The urinal works – by regular maintenance and cleaning according to the instructions of the manufacturer – without failure, but deviant from the requirements of the standard without flushing water. The trap will be in accordance to the optical indication changed. (See also the description to change the trap.)

The trap is working with a umbrella valve

### 3.3 Prüfstück

Die Prüfstücke sind Prototypen.

Prüfstücke und Zeichnungen stimmen im wesentlichen überein.

## 4. Prüfung der Anforderungen in Anlehnung an DIN EN 13407

### 4.1 Äußere Beschaffenheit

- Die Oberflächen sind glatt, frei von Rissen, Blasen und Oberflächenschäden.
- Die Befestigungsflächen sind frei von spitzen Enden, scharfen Kanten und Graten.

Anforderungen erfüllt

### 4.2 Maße

#### 4.2.1 Allgemeine Maße Urinal

Benennung		soll	ist
Länge / Tiefe	mm	360	360
Breite	mm	395	390
Höhe	mm	770	770

Die Hauptabmessungen gemäß Zeichnung werden mit ausreichender Genauigkeit eingehalten.

Anforderungen erfüllt

#### 4.2.2 Maße der Abflusstutzen

- a.) Anschlussbogen DN 50 aus PP  
b.) Anschlussbogen Geberit DN 50 aus PP  
Nr. 152.290.11.1

Bezeichnung nach EN 1451-1	Anforderung mm	gemessen mm	
		a.)	b.)
Abflusstutzen DN 50			
Außendurchmesser $d_{em}$	$50^{+0,3}_{-0}$	50,2	50,0
Stecklänge $l_{1,min}$	$\geq 46$	65	219
Wanddicke $e_{min}$	$\geq 1,8$	2,0	2,0

Der Anschluss an die Entwässerungsleitung erfolgt mit einem Anschlussstück, das im Lieferumfang enthalten ist.

Anforderungen erfüllt

### 3.3 Test sample

The test samples are prototypes.

The test samples are essentially conform to the drawings.

## 4. Testing for requirements in support to DIN EN 13407

### 4.1 External quality

- The surfaces are flat, without fissures, bubbles and damages of the surfaces.
- The mounting surfaces are free from sharp corners, edges and burrs.

Requirements fulfilled

### 4.2 Dimensions

#### 4.2.1 General dimensions urinal

Designation		shall	is
Length / depth	mm	360	360
Width	mm	395	390
Height	mm	770	770

The main dimensions according to the drawing are met with a sufficient tolerance.

Requirements fulfilled

#### 4.2.2 Dimensions of the outlets

- a.) Connecting elbow DN 50 made of PP  
b.) Connecting elbow Geberit DN 50 made of PP  
No. 152.911.11.1

Designation according to EN 1451-1	Requirement mm	ascertained mm	
		a.)	b.)
Outlet pipe DN 50			
External diameter $d_{em}$	$50^{+0,3}_{-0}$	50,0	50,0
Socket length $l_{1,min}$	$\geq 46$	67	220
Wall thickness $e_{min}$	$\geq 1,8$	2,0	2,0

The connection to the drainage system takes with a connecting piece, it is contained in the scope of supply.

Requirements fulfilled

**4.2.3 Maße des Ablaufloches im Urinal  
entsprechend der Spezifikation**

**4.2.3 Dimensions of the waste outlet hole  
according the specification**

Maßbuchstabe	Anforderung mm	Messwert mm	Bemerkung
<i>Symbol</i>	<i>Requirement mm</i>	<i>Measurement mm</i>	<i>Remark</i>
A	90±10°	90	
øB	80±2	81	
øC	50 <sup>+2,5</sup> -1,5	50,5	
øD	74±2	74	
E	145±5	144	
F	22±4	25	
G	20±4	21	
H	35±4	36	

**4.2.4 Maße des Ablaufventils in Anlehnung  
nach Tabelle 1 von DIN EN 274-1:**

**4.2.4 Dimensions of the waste outlet in support  
to table 1 of DIN EN 274-1:**

Maßbuchstabe	Anforderung mm	Messwert mm	Bemerkung
<i>Symbol</i>	<i>Requirement mm</i>	<i>Measurement mm</i>	<i>Remark</i>
G	≤ 59	48	Ablaufloch Durchmesser 60 mm Waste outlet hole diameter 60 mm
E	70 <sup>0</sup> -1	69	Ablaufloch Durchmesser 60 mm Waste outlet hole diameter 60 mm
Z	≤ 1	0,5	
α	≥ 120°	170°	
h	2 - 26	8-68	Klemmhöhe Clamping height
A	ISO 228-1 G 1½ B	ISO 228-1 G 1½ B	
r	≥ 11	17	
C	≥ 70	70	

Anmerkungen:  
Dieses Ablaufventil (High Performance Key Ventil)  
kann an das Urinalbecken Falcon T5000  
angeschlossen werden.

Remarks:  
This waste outlet (High Performance Key Ventil)  
can be connected to urinal Falcon T5000

Das Ablaufventil kann auch an Urinale  
angeschlossen werden die die Maße der  
Spezifikation entsprechend Abschnitt 4.2.3  
einhalten. Weitere Prüfungen sind jedoch nötig.

This waste outlet can be also connected with urinals  
which comply with the dimensions of the  
specification according to section 4.2.3. Further  
tests are necessary.

**Anforderungen erfüllt**

**Requirements fulfilled**

#### 4.3 Wasseraufnahme

Die Prüfung der Wasseraufnahme erfolgte an drei Scherben aus dem Prüfstück.

Anforderungen		soil	ist
größter Einzelwert	%	≤ 1,00	0,07
Mittelwert nach EN 13407	%	≤ 0,75	0,04

Der Werkstoff entspricht den Anforderungen für Sanitärporzellan.

**Anforderungen erfüllt**

#### 4.4 Statische Belastbarkeit

	Anforderung
Belastbarkeit mit (1,00 ± 0,01) kN über die Dauer von 1 h	keine Beschädigungen oder dauerhafte Verformungen des Urinalbeckens

Prüfergebnis:  
Bei der Prüfung auf Belastbarkeit mit (1,00 ± 0,01) kN über die Dauer von 1 h traten keine Beschädigungen oder dauerhafte Verformungen des Urinalbeckens auf.

**Anforderungen erfüllt**

### 5. Prüfung der Anforderungen in Anlehnung an DIN 19541 bzw. DIN EN 1253

#### 5.1 Oberflächen

Siehe Abschnitt 4.1.

**Anforderungen erfüllt**

#### 5.2 Maße

Siehe Abschnitt 4.2.

**Anforderungen erfüllt**

#### 5.3 Geruchverschluss

Der Geruchverschluss ist mit Membransystem.

##### 5.3.1 Geruchverschlusshöhe

**Anforderung: ≥ 50 mm**

Anforderungen nicht zutreffend.

#### 4.3 Water absorption

The test of the water absorption was done with three pieces from the test sample.

Requirements		shall	is
maximum single value	%	≤ 1,00	0,07
Average value according EN 13407	%	≤ 0,75	0,04

The material is in accordance with the requirements for vitreous china.

**Requirements fulfilled**

#### 4.4 Static load

Urinal Key-One	Requirement
Load test with (1,00 ± 0,01) kN over a period of 1 h	No damage or durable deformations of the urinal are arose.

Test result:  
During the load test with (1,00 ± 0,01) kN over a period of 1 h no damage or durable deformations of the urinal are arose.

**Requirements fulfilled**

### 5. Testing for requirements in support to DIN 19541 respectively DIN EN 1253

#### 5.1 Surfaces

See section 4.1.

**Requirements fulfilled**

#### 5.2 Maße

See section 4.2.

**Requirements fulfilled**

#### 5.3 Trap

The trap is with membrane system.

##### 5.3.1 Depth of water seal

**Requirement: ≥ 50 mm**

Requirements not applicable.

**5.3.2 Widerstand des Geruchverschlusses gegen Druckbeaufschlagung**

Die Prüfung des Widerstandes gegen Druckbeaufschlagung nach DIN 19541, Abschnitt 4.6, konnte konstruktionsbedingt nicht durchgeführt werden.

Anforderungen nicht zutreffend.

**5.4 Ableiten kleiner Volumina**

Das Ableiten von Volumina  $\leq 1$  ml ist gegeben.

Anforderung:  $\leq 1$  ml

**Anforderungen erfüllt**

**5.5 Fassungsvermögen des Urinales**

	Anforderung	ist
Urinal Falcon T5000 Fassungsvermögen	$\geq 1,0$ l	4,0l

**Anforderungen erfüllt**

**5.6 Microbiologische Prüfung**

Siehe TRLP Prüfbericht Nr. 21272669-001 vom 02.06.2017

**5.7 Werkstoffe**

Entsprechend den Angaben auf den Stücklisten bzw. den Herstellerangaben kommen folgende maßgebliche Werkstoffe zum Einsatz.

Bauteilbezeichnung	Werkstoff
Urinal	Sanitärkeramik
Geruchverschlusseinsatz	PP, Silikon
Dichtung Geruchverschluss	EPDM 60.5 Shore A, NBR

**5.7.1 Verhalten nach Warmbehandlung**

Die Prüfung von PP erfolgte bei  $(150 \pm 3)$  °C über 30 Minuten.

Blasen, Risse oder Aufblätterungen sind nicht aufgetreten.

**Anforderungen erfüllt**

**5.3.2 Resistance of water seal to pressure**

The test of resistance of water seal to pressure according to DIN 19541 section 4.6 could not be accomplished construction-caused.

Requirements not applicable.

**5.4 Derive small volumes**

Deriving from volumes  $\leq 1$  ml is given.

Requirement:  $\leq 1$  ml

**Requirements fulfilled**

**5.5 Capacity of the urinale**

	Requirement	is
Urinal Falcon T5000 Capacity	$\geq 1,0$ l	4,0l

**Requirements fulfilled**

**5.6 Microbiological test**

See TRLP test report No. 21272669-001 dated 02.06.2017

**5.7 Materials**

According to the piece lists respectively according to the manufacturers information the following relevant materials are used.

Designation	Material
Urinal	Polycarbonate
Trap insert	PP, Silicone
Sealing for trap	EPDM 60.5 Shore A, NBR

**5.7.1 Behavior of temperature treatment**

The testing of PP has been done with  $(150 \pm 3)$  °C over a period of 30 minutes.

Blisters, cracks or peel off has not appeared.

**Requirements fulfilled**

**5.7.2 Dichtung**

Der Geruchverschluss mit Dichtung aus EPDM, NBR wurde in die Dichtheitsprüfung und Dauertest mit einbezogen.

**Anforderungen erfüllt**

**5.8 Temperaturwechselprüfung**

Die Temperaturwechselprüfung ist aus Sicht der Prüfstelle nicht erforderlich, da das Ventil entsprechend der Wartungsanleitung regelmäßig ausgetauscht werden muss.

**5.9 Dichtheit vor der Wechselbeanspruchung mit Über-Unterdruck**

**5.9.1 Wasserdichtheit**

	Anforderung
Urinal T5000 mit High Performance Key Ventil	Prüfdruck: 10.000 Pa / Prüfdauer: 10 min

**Prüfergebnis:**

Urinal mit Geruchverschluss wasserdicht

**Anforderungen erfüllt**

**5.9.2 Gasdichtheit**

	Anforderung
Urinal T5000 mit High Performance Key Ventil	Prüfdruck: 5.000 Pa / Prüfdauer: 10 min

**Prüfergebnis:**

Urinal mit Geruchverschluss gasdicht

**Anforderungen erfüllt**

**5.9.3 Geruchsdichtheit**

	Anforderung
Urinal T5000 mit High Performance Key Ventil	Prüfdruck: 200 Pa / Prüfdauer: 15 min Druckabfall max 180 Pa
Prüfergebnis	185 Pa

**Anforderungen erfüllt**

**5.7.2 Seal**

The trap with sealing made of EPDM, NBR have been included into the tightness tests and endurance test.

**Requirements fulfilled**

**5.8 Temperature cycling test**

The temperature cycling test is not necessary, because the valve must be replaced regularly according to the maintenance manual from view of the test laboratory.

**5.9 tightness before cycling test with negative and positive pressure**

**5.9.1 Water tightness**

	Requirement
Urinal T5000 with High Performance Key Ventil	Test-pressure: 10.000 Pa / Test-time: 10 min

**Test result:**

*Urinal with trap smell water tight.*

**Requirements fulfilled**

**5.9.2 Smell tightness**

	Requirement
Urinal T5000 with High Performance Key Ventil	Test-pressure: 5.000 Pa / Test-time: 10 min

**Test result:**

*Urinal with trap smell tight.*

**Requirements fulfilled**

**5.9.3 Odour tightness**

	Requirement
Urinal T5000 with High Performance Key Ventil	Test-pressure: 200 Pa / Test-time: 15 min Pressure drop max 180 Pa
Test result	185 Pa

**Requirements fulfilled**

### 5.10 Wechselbeanspruchung mit Über-Unterdruck

### 5.10 Cycling test with negative and positive pressure

#### 5.10.1 Unterdruck

#### 5.10.1 negative pressure

Parameter	Wert
Anzahl der Zyklen	10.000
Druck	- 400 Pa
Prüfdauer	4 s
Druck	± 0 Pa
Prüfdauer	4 s
Gesamtprüfdauer	22,2 h

Parameter	Value
Number of cycles	10.000
Pressure	- 400 Pa
Test period	4 s
Pressure	± 0 Pa
Test period	4 s
Total test period	22,2 h

#### Prüfergebnis:

Keine Risse, sichtbare bleibende Verformungen oder Beeinträchtigung der Funktion.

#### Test result:

No cracks, permanent visible deformation or impairment of the function.

#### 5.10.2 Geruchsdichtheit nach Wechselbeanspruchung Unterdruck

#### 5.10.2 Oudour tightness after cycling test with negative pressure

	Anforderung
Urinal T5000 mit High Performance Key Ventil	Prüfdruck: 200 Pa / Prüfdauer: 15 min Druckabfall max 180 Pa
Prüfergebnis	190 Pa

	Requirement
Urinal T5000 with High Performance Key Ventil	Test-pressure: 200 Pa / Test-time: 15 min Pressure drop max 180 Pa
Test result	190 Pa

#### Anforderungen erfüllt

#### Requirements fulfilled

#### 5.10.3 Überdruck

#### 5.10.3 positive pressure

Parameter	Wert
Anzahl der Zyklen:	10.000
Druck	400 Pa
Prüfdauer:	4 s
Druck	± 0 Pa
Prüfdauer:	4 s
Gesamtprüfdauer:	22,2 h

Parameter	Value
Number of cycles:	10.000
Pressure	400 Pa
Test period	4 s
Pressure	± 0 Pa
Test period	4 s
Total test period	22,2 h

#### Prüfergebnis:

Keine Risse, sichtbare bleibende Verformungen oder Beeinträchtigung der Funktion.

#### Test result:

No cracks, permanent visible deformation or impairment of the function.

**5.10.4 Geruchsdichtheit nach Wechselbeanspruchung Überdruck**

	Anforderung
Urinal T5000 mit High Performance Key Ventil	Prüfdruck: 200 Pa / Prüfdauer: 15 min Druckabfall max 180 Pa
Prüfergebnis	182 Pa

**Anforderungen erfüllt**

**6. Funktionsprüfung nach DIBt Prüfkriterien**

Der integrierte Geruchstein (Farbe grün) und die optische Wechselanzeige wurden nicht in die Prüfungen mit einbezogen.

**6.1 Schutz gegen Verschmutzung**

Der steckbare Geruchverschluss ist mit dem Service Schlüssel demontierbar.

Die Reinigungsmöglichkeit des Urinales und des Geruchverschlusses ist gegeben, auch eine Reinigungsmöglichkeit zur mechanischen Reinigung der Abflussleitung ist gegeben.

**Anforderungen erfüllt**

**6.2 Ausspülverhalten**

Prüfdurchführung:

Je Versuch werden max 3 Spülungen mit 0,5 l durchgeführt. Die Schmutzteile müssen nach der 3. Spülung ausgespült sein.

Das Ausspülverhalten wurde vor und nach dem Wechseltest Überdruck und Unterdruck am Urinal mit dem High Performance Key Ventil mit folgenden Stoffen getestet:

**5.10.4 Oudour tightness after cycling test with positive pressure**

	Requirement
Urinal T5000 with High Performance Key Ventil	Test-pressure: 200 Pa / Test-time: 15 min Pressure drop max 180 Pa
Test result	182 Pa

**Requirements fulfilled**

**6. Functiontest according to DIBt test criteria**

The integrated smell stone (color green) and optical change announcement have been not included in the tests.

**6.1 Protection against contamination**

The plugable trap insert is demountable with the service tool.

The access for cleaning of the urinal and the smell catch trap insert is given also is given a access for mechanical cleaning of the discharge pipe is given.

**Requirements fulfilled**

**6.2 Washout behaviour**

Realization of the test:

For each attempt max 3 flushings with 0,5 l are accomplished. The contaminations must be rinsed out, after the 3th flushing.

The washout behaviour was tested with following materials before and after cycling test with positive pressure and negative pressure with urinal and high performance Key-valve.

Parameter	Wert
Überdruck in der angeschlossenen Entwässerungsleitung	30 Pa
Spülmenge	0,5 l max 3 Versuche
Tabak	¼ Zigarette
Garnstücke	3 Stück Länge 3 cm Stärke 0,3 mm
Sand	1 Teelöffel Körnung ≤ 2mm

Parameter	Value
Positive pressure in the connecting discharge pipe	30 Pa
Flushing volume	0,5 l max 3 tests
Tobacco	¼ cigarette
Cotton	3 pieces Length 3 cm Thickness 0,3 mm
Sand	1 teaspoon Grain size ≤ 2mm

### 6.2.1 Vor Wechselfest Über-Unterdruck

### 6.2.1 Before cycling test positive-negative pressure

Bezeichnung <i>Designation</i>	1. Versuch <i>Test</i>	2. Versuch <i>Test</i>	3. Versuch <i>Test</i>
Sand <i>sand</i>	Ausgespült <sup>1)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>1)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>
Dichtheit nach Ausspülung <i>Tightness after washout</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>
Garnstücke <i>Cotton</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>
Dichtheit nach Ausspülung <i>Tightness after washout</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>
Tabak <i>Tobacco</i>	Ausgespült <sup>3)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>
Dichtheit nach Ausspülung <i>Tightness after washout</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>

**6.2.2 Nach Wechseltest Über-Unterdruck**

**6.2.2 After cycling test positive-negative pressure**

Bezeichnung <i>Designation</i>	1. Versuch <i>Test</i>	2. Versuch <i>Test</i>	3. Versuch <i>Test</i>
Sand <i>sand</i>	Ausgespült <sup>1)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>1)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>
Dichtheit nach Ausspülung <i>Tightness after washout</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>
Garnstücke <i>Cotton</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>1)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>2)</sup> <i>Sluiced out</i>
Dichtheit nach Ausspülung <i>Tightness after washout</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>
Tabak <i>Tobacco</i>	Ausgespült <sup>3)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>3)</sup> <i>Sluiced out</i>	Ausgespült <sup>3)</sup> <i>Sluiced out</i>
Dichtheit nach Ausspülung <i>Tightness after washout</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>	Dicht <i>Tight</i>

- 1) nach der 1. Spülung ausgespült
- 2) nach der 2. Spülung ausgespült
- 3) nach der 3. Spülung ausgespült

- 1) after 1. flushing sluiced out
- 2) after 2. flushing sluiced out
- 3) after 3. flushing sluiced out

**Zusammenfassung:**

Es wurden keine Undichtheiten festgestellt.

**Anforderungen erfüllt**

**7. Zusammenfassung**

Für die Funktion ist die ordnungsgemäße Montage, die planmäßige Reinigung und Wartung entsprechend der Herstellervorgaben Voraussetzung.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
Sanitär- und Abscheidetechnik



Dipl.-Ing. (FH) Gerd Arnold  
Laborleiter

**Summary:**

No leakages were determined.

**Requirements fulfilled**

**7. Summary**

The basis for the function is the correct installation, the scheduled cleaning and service according to the manufacturers recommendations are the requirements.

Bearbeiter  
sch/schm



Reiner Schlereth, SV

Anlage zum Prüfbericht Nr. 57217239-01

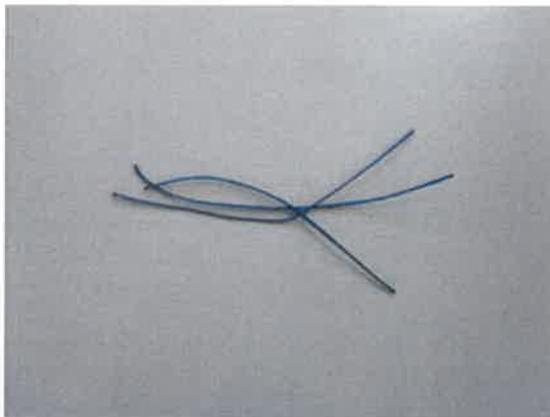
Enclosures to test report No. 57217239-01

Prüfmateral:

Test material:



**Abbildung 1: Tabak *tobacco***



**Abbildung 2: Garnstücke *Cotton pieces***



**Abbildung3: Sand *Sand***

Produkte  
Products



<b>Prüfbericht-Nr.:</b> <i>Test Report No.:</i>	21272669 001	<b>Auftrags-Nr.:</b> <i>Order No.:</i>	3209825-170	Seite 1 von 5 <i>Page 1 of 5</i>
<b>Kunden-Referenz-Nr.:</b> <i>Client Reference No.:</i>	3089709	<b>Auftragsdatum:</b> <i>Order date:</i>	28.04.2017	
<b>Auftraggeber:</b> <i>Client:</i>	Falcon Waterfree Europe GmbH, c/o von Allmen AG, Treuhandgesellschaft Chamerstr. 44, CH-6331 HÜNENBERG			
<b>Prüfgegenstand:</b> <i>Test item:</i>	High Performance Key Ventil			
<b>Bezeichnung / Typ-Nr.:</b> <i>Identification / Type No.:</i>	High Performance Key Ventil			
<b>Auftrags-Inhalt:</b> <i>Order content:</i>	Mikrobiologische Prüfung / microbiological test			
<b>Prüfgrundlage:</b> <i>Test specification:</i>	Hemmhoftest SNV 195 920 - in Anlehnung Hinsichtlich bakterizider Ausrüstung der Membran / Inhibition-Zone-Testing Standard SNV 195 920 to examine the bactericide effectiveness of the membrane			
<b>Wareneingangsdatum:</b> <i>Date of receipt:</i>	04.05.2017			
<b>Prüfmuster-Nr.:</b> <i>Test sample No.:</i>	A000160636-001			
<b>Prüfzeitraum:</b> <i>Testing period:</i>	18.05.2017 – 29.05.2017			
<b>Ort der Prüfung:</b> <i>Place of testing:</i>	Mikrobiologie Nürnberg			
<b>Prüflaboratorium:</b> <i>Testing laboratory:</i>	TÜV Rheinland LGA Products GmbH			
<b>Prüfresultat*:</b> <i>Test result*:</i>	Siehe Sonstiges / See Other			
<b>geprüft von / tested by:</b>		<b>kontrolliert von / reviewed by:</b>		
02.06.2017	C. Albrecht Claudia Albrecht / Sachverständige	02.06.2017	Michael Möller / Teamkoordinator	
<b>Datum</b>	<b>Name / Stellung</b>	<b>Unterschrift</b>	<b>Datum</b>	<b>Name / Stellung</b>
<i>Date</i>	<i>Name / Position</i>	<i>Signature</i>	<i>Date</i>	<i>Name / Position</i>
<b>Sonstiges / Other:</b> Die Probenbezeichnungen und die Prüfergebnisse sind auf den nachfolgenden Seiten dieses Prüfberichtes detailliert dargestellt.				
<b>Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung:</b> <i>Condition of the test item at delivery:</i>		Prüfmuster vollständig und unbeschädigt <i>Test item complete and undamaged</i>		
* Legende: 1 = sehr gut      2 = gut      3 = befriedigend      4 = ausreichend      5 = mangelhaft P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n)      F(all) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n)      N/A = nicht anwendbar      N/T = nicht getestet Legend: 1 = very good      2 = good      3 = satisfactory      4 = sufficient      5 = poor P(ass) = passed a.m. test specification(s)      F(ail) = failed a.m. test specification(s)      N/A = not applicable      N/T = not tested				
Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.				



Prüfbericht-Nr.: 21272669 001  
Test Report No.:

Seite 3 von 5  
Page 3 of 5

**Produktbeschreibung**  
**Product description**

1	<b>Produktdetails 1</b> <i>Product details 1</i>	High Performance Key-Ventil
2	<b>Produktdetails 2</b> <i>Product details 2</i>	N/A
3	<b>Produktdetails 3</b> <i>Product details 3</i>	N/A
4	<b>Produktdetails 4</b> <i>Product details 4</i>	N/A
5	<b>Produktdetails 5</b> <i>Product details 5</i>	N/A
6	<b>Sonstiges</b> <i>Other</i>	N/A
<b>Bild 1 / Picture 1</b>		<b>Bild 2 / Picture 2</b>
N/A		N/A
<b>Bild 3 / Picture 3</b>		<b>Bild 4 / Picture 4</b>
N/A		N/A

<b>Prüfbericht-Nr.: 21272669 001</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 4 von 5 Page 4 of 5	
<b>Absatz</b>	<b>Hemmhoftest SNV 195 920 - in Anlehnung</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

**1. Mikrobiologische Prüfung / Microbiological test**

Am 04.05.2017 erhielt die TÜV Rheinland LGA Products GmbH von der TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Sanitär- und Abscheidetechnik den Auftrag, die Membran eines High Performance Key-Ventils mikrobiologisch zu untersuchen. / On May 04<sup>th</sup>, 2017 the TÜV Rheinland LGA Products GmbH received the order from the company TÜV Rheinland LGA Products GmbH the order, Sanitär- und Abscheidetechnik, for microbiological test a membrane of the High Performance GmbH Key-Valve.

**2. Testmethode / Test method**

Mit dem Hemmhoftest SNV 195 920 wird das bakterizide Verhalten von Materialien geprüft. / With the Inhibition-Zone-Testing according the Standard SNV 195 920 the bactericide effectiveness of the diverse materials were examined.

Nährmedien / Media: Plate-Count Agar

Bebrütungstemperaturen / Incubation temperatures: SNV 195 920 Bakterien/bacteria = 30°C ± 1°C

Prüfkeime / test-germs: SNV 195 920 Escherichia coli DSM 11250 K12  
Pseudomonas putida DSM 291  
Bacillus subtilis DSM 10

**2.1. Bewertungsschema für die Prüfmethode SNV 195 920 / Evaluation pattern for the testing method SNV 195 920**

Hemmzone / Inhibition-Zone [mm]	Bewuchs / Growth	Beschreibung / Description	Bewertung / Assessment	Bezeichnung in der Ergebnistabelle / Description in the summary table
n bis 1 / n to 1	Kein / No	Mehr als 1 mm Hemmzone, kein Bewuchs / More than 1 mm Inhibition-Zone, no growth	Gute Wirkung mit ausgeprägter Hemmzone / Good effect with distinctive Inhibition-Zone	+ + +
1 bis 0 / 1 to 0	Kein / No	Bis 1 mm Hemmzone, kein Bewuchs / To 1 mm Inhibition-Zone, no growth	Gute Wirkung / Good effect	+ +
0	Kein / No	Keine Hemmzone, kein Bewuchs / No Inhibition-Zone, no growth	Gute Wirkung / Good effect	+
0	Schwach / Light	Keine Hemmzone, nahezu fehlender Bewuchs / No Inhibition-Zone, almost missing growth	Wirkungsgrenze, jedoch ungenügende Wirkung / Effect border, but unsatisfactory effect	-
0	Mittel / Medium	Keine Hemmzone, im Vergleich zur Kontrolle etwa auf die Hälfte reduzierter Bewuchs / No Inhibition-Zone, compared with control the half of growth is reduced	Ungenügend / Unsatisfactory effect	- -
0	Voll / Complete	Keine Hemmzone, im Vergleich zur Kontrolle nicht oder nur schwach reduzierter Bewuchs / No Inhibition-Zone, compared with control no or light reduced growth	Ungenügend / Unsatisfactory effect	- - -

Prüfbericht-Nr.: 21272669 001 Test Report No.:		Seite 5 von 5 Page 5 of 5	
Absatz	Hemmhofstest SNV 195 920 - in Anlehnung	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**2.2. Beurteilung der Versuche nach den Kriterien der Prüfnorm / SNV 195 920**  
*Evaluation of Tests acc. the criteria of the testing standard / SNV 195 920*

Die Auswertung erfolgt auf Grund der Abwesenheit resp. des Vorhandenseins einer Bakterienentwicklung in der Kontaktzone des Nährbodens unter den Proben sowie der Ausbildung einer eventuellen Hemmzone um die Proben. Dabei stellte das Ausmaß des Bewuchses der Prüfkörper (Bakterienbesiedlung im Nährboden unter dem Prüfling) durch die Mikroorganismen sowie die Größe der bewuchsfreien Zone um die Prüfkörper ein Maß für die Wirksamkeit der antibakteriellen Ausrüstung dar. / *The evaluation takes place due to the absence and the presence of a bacteria development on the samples and in the contact zone under the samples as well as the formation of a possible inhibition zone around the samples. The extent of the growth of the test pieces (bacteria settlement on and under the test pieces) by the test organisms as well as the size of the vegetation-free zone around the examined pieces represents a measure for the effectiveness for the bactericide equipment.*

**2.3. Ergebnisse / Results**

**SNV 195 920**

Testorganismus / Testorganism	Bewuchs / Growth	Hemmzone / Inhibition-zone [mm]	Bewertung / Evaluation
Bacillus subtilis	Voll / complete	0	---
Escherichia coli	Voll / complete	0	---
Pseudomonas putida	Voll / complete	0	---

**3. Bewertung / Evaluation**

Die Prüfungen nach Anlehnung an die SNV 195 920 (Bakterien) zeigen, dass auf der Probe ein voller Bewuchs nachzuweisen ist. Ferner ist keine Hemmzone ersichtlich. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass von der untersuchten Membran gegenüber den eingesetzten Testkeimen keine bakterizide Wirkung ausgeht. / *The test standard acc. to the SNV 195 920 (Bacteria) show a complete growth on the examined membrane surface. Furthermore there is no inhibition zone visible. The result show overall no antibacterial effect on the membrane surface in the opposite of the used test germs.*