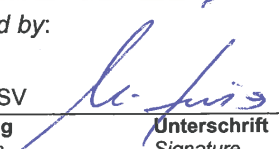


Prüfbericht-Nr.: <i>Test Report No.:</i>	21235584-001	Auftrags-Nr.: <i>Order No.:</i>	57215309 3149642	Seite 1 von 18 Page 1 of 18
Kunden-Referenz-Nr.: <i>Client Reference No.:</i>	DCO021919 DCO021970	Auftragsdatum: <i>Order date:</i>	18.06.2015	
Auftraggeber: <i>Client:</i>	DAB Pumps S.p.a., via M. Polo, 14, 35035, Mestrino, Italy			
Prüfgegenstand: <i>Test item:</i>	Fäkalienhebeanlagen (Details siehe Seite 3) Lifting plant for wastewater containing faecal matter (Details see page 3)			
Bezeichnung / Typ-Nr.: <i>Identification / Type No.:</i>	FKV 6511.4 T5			
Auftrags-Inhalt: <i>Order content:</i>	Typprüfung Type test			
Prüfgrundlage: <i>Test specification:</i>	EN 12050-1: 2001-05 Fäkalienhebeanlagen (Details siehe Seite 3) Lifting plant for wastewater containing faecal matter (Details see page 3)			
Wareneingangsdatum: <i>Date of receipt:</i>	17.06.2015			
Prüfmuster-Nr.: <i>Test sample No.:</i>	A000100475			
Prüfzeitraum: <i>Testing period:</i>	18.06.2015 – 22.06.2015			
Ort der Prüfung: <i>Place of testing:</i>	TRLP Würzburg			
Prüflaboratorium: <i>Testing laboratory:</i>	SAT			
Prüfergebnis*: <i>Test result*:</i>	Pass			
geprüft von / tested by:		kontrolliert von / reviewed by:		
29.06.2015	Oliver Goreis/ SV	29.06.2015	Martin Fries/ SV	
Datum <i>Date</i>	Name / Stellung <i>Name / Position</i>	Unterschrift <i>Signature</i>	Datum <i>Date</i>	Name / Stellung <i>Name / Position</i>
				
Sonstiges / Other: Dieser Prüfbericht ist gültig bis 31.06.2020. This test report is valid until 31.06.2020.				
Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung: <i>Condition of the test item at delivery:</i>		Prüfmuster vollständig und unbeschädigt <i>Test item complete and undamaged</i>		
* Legende:	1 = sehr gut P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n)	2 = gut 2 = good P(ass) = passed a.m. test specification(s)	3 = befriedigend F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n) 3 = satisfactory F(ail) = failed a.m. test specification(s)	4 = ausreichend N/A = nicht anwendbar 4 = sufficient N/A = not applicable
Legend:	1 = very good	2 = good	3 = satisfactory	4 = sufficient
				5 = mangelhaft N/T = nicht getestet 5 = poor 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. <i>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.</i>				

vd4

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 2 von 18
Page 2 of 18

Liste der verwendeten Prüfmittel
List of used test equipment

[illegible]

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 3 von 18
Page 3 of 18

Produktbeschreibung
Product description

1 Produktdetails	1 Product details
Abwasserhebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser, Pumpe Typ/ Model FKV 65 11.4; 1.1kW	Wastewater lifting plants for wastewater containing faecal matter, Pump Type/ Model FKV 65 11.4; 1.1kW
2 Maße / Gewicht	2 Dimensions / Weight
Ø Druckanschluss DN 65	Ø Discharge connection DN 65
3 Bedienelemente	3 Operating elements
-	-
4 Ausstattung / Zubehör	4 Equipment / Accessories
Ein Rückflussverhinderer war nicht Gegenstand der Prüfung. Bei Auslieferung/ Installation als Hebeanlage nach EN 12050-1 ist ein Rückflussverhinderer nach EN 12050-4 Bestandteil der Anlage. Für die Prüfung der Hebewirkung wurde ein handelsüblicher Rückflussverhinderer nach EN 12050-4 verbaut.	A non-return valve was not part of this test. Under condition as supplied/ installed as wastewater lifting plant according EN 12050-1 a common non-return valve according EN 12050-4 is part of the plant. For testing the lifting effectiveness a common non-return valve according EN 12050-4 was installed
5 Verwendete Materialien	5 Used materials
Siehe Prüfung der Werkstoffe	See testing of the materials
6 Herstellwerk:	6 Production plant:
Unbekannt	Unknown
7 Prüfverfahren	7 Test procedures.
DIN EN 12050-1: 2001-05 Fäkalienhebeanlagen - ohne nationales Vorwort	DIN EN 12050-1: 2001-05 Lifting plants for wastewater containing faecal matter - without national foreword
8 Fotodokumentation	8 Photo documentation
Siehe detaillierte Fotodokumentation als Anlage zu diesem Bericht	See detailed photo documentation as annex to this report

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 4 von 18
Page 4 of 18

A Allgemeines		A General
Der Originaltext der Norm wurde teilweise gekürzt. Details enthalten die Original-Dokumente.		<i>The content of the standard was partly packed. For details, be referred to the original document.</i>
B Messunsicherheit		B Uncertainty of measurement
Die Prüfergebnisse sind mit einer Messunsicherheit behaftet. Normative Anforderungen zur Messunsicherheit, soweit zutreffend, werden eingehalten. Sofern nicht gesondert angegeben beträgt die kombinierte Standardunsicherheit für das Gesamtergebnis $\leq 5\%$.		<i>The test results have a degree of measurement uncertainty. If applicable, the uncertainty of measurement complies with the requirements of the standards. If the uncertainty of measurement is not separately specified, the combined standard uncertainty of the overall result is $\leq 5\%$.</i>
C Wichtige Hinweise		C Important hints
Sollte der Inhalt des Prüfberichtes einer Auslegung bedürfen, so ist der deutsche Text maßgebend.		<i>Should the content of the test report needs any interpretation the German text shall be leading.</i>
Die Bewertung erfolgt in dieser Berichtsform in der Mittelspalte, Legende siehe Deckblatt.	P F N/A N/T	<i>The evaluation in this report format is given in the middle column, legend see front page.</i>

1 Anwendungsbereich		1 Scope
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		<i>See DIN EN 12050-1: 2001-05</i>
2 Normative Verweise		2 Normative references
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		<i>See DIN EN 12050-1: 2001-05</i>
3 Begriffe		3 Definitions
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		<i>See DIN EN 12050-1: 2001-05</i>
4 Anforderungen		4 Requirements
4.1 Schaltvorrichtung		4.1 Control equipment
Die Anlage muss eine Schaltvorrichtung zur selbsttätigen Steuerung sowie eine Störmeldeeinrichtung haben. Eine Schaltung von Hand muss außerdem möglich sein.		<i>The plant shall be fitted with control equipment for automatic operation of the plant and with a warning device. Manual operation shall also possible.</i>

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 5 von 18
Page 5 of 18

Messergebnisse / Bemerkungen: Die Steuerung selbst war nicht Bestandteil der Prüfung.		<i>Measuring results / Remarks:</i> <i>The control unit itself was not part of the test.</i>
Bewertung	N/A	Evaluation
4.2 Sammelbehälter für fäkalienhaltiges Abwasser		4.2 Collection tank for wastewater containing faecal matter
Mit Ausnahme von Zulauf-, Ablauf- und Lüftungsanschlüssen müssen Sammelbehälter wasser- und geruchsdicht sein. Das Innere des Sammelbehälters einer Fäkalienhebeanlage kann als explosionsgefährdeter Raum gelten. Der Sammelbehälter für fäkalienhaltiges Abwasser und sonstige mechanische Einbauten unterliegen diesbezüglich keinen besonderen Anforderungen, vorausgesetzt, es ist Vorsorge getroffen, dass im Tank keine Explosion auftreten kann. Sammelbehälter außerhalb von Gebäuden müssen wasserdicht und abgedeckt sein (siehe EN 124), die statische Bemessung ist nach EN 752- 6 durchzuführen		<i>Others than inlet, outlet and venting openings, collection tanks shall be closed, watertight and odour- tight. The inside of the collection tank of a faecal lifting plant may regarded as zone containing potentially explosive gasses. in this respect the tank and other mechanical fittings are not subject to any particular requirements, provided that measures are taken to ensure that explosions cannot occur within the tank.</i> <i>Collection tanks outside building shall be covered (see EN 124) and watertight, their structural design shall be in accordance with EN 752-6</i>
Die Prüfung nach EN 124 und EN 752-6 ist nicht Bestandteil dieses Berichts		<i>Test according EN 124 and EN 752-6 is not part of this report</i>
Dichtheitsprüfung siehe Abschnitt 8.3		<i>Testing for leaks see paragraph 8.3</i>
4.3 Herstellerangaben		4.3 Manufacturer's statement
siehe Abschnitt 7 und 8.2		<i>see paragraph 7 and 8.2</i>
5 Baugrundsätze		5 Construction principles
5.1 Fördern von Feststoffen		5.1 Pumping of solids
Die Anlagen muss Abwässer nach EN 12056-1 mit allen üblicherweise in häuslichem Abwasser vorkommenden Feststoffen fördern können. Sie ist so zu gestalten, dass sich keine Feststoffe ansammeln können.		<i>The plant shall be capable to pumping wastewater as defined in EN 12056-1 including all the solid matter usually contained in domestic waste water. They shall be designed in such a way that solid matter does not accumulate.</i>
siehe Abschnitt 8 Prüfung		<i>see paragraph 8 Testing</i>
5.2 Rohranschlüsse		5.2 Pipe connections
Die Maße der Zulauf-, Druck- und Lüftungsanschlüssen müssen den Gebrauch genormter Rohrmaße ermöglichen. Die Anschlüsse sind so auszubilden, dass ein dichter sowie elastischer Anschluss gewährleistet wird. Sie		<i>The dimensions of inlet, discharge and ventilating connections shall permit the use of standard pipe sizes. Connections shall be flexible and shall withstand the maximum pump pressure without leaking.</i>

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 6 von 18
Page 6 of 18

müssen dem maximalen Betriebsdruck der Pumpe ohne Leckage standhalten.		
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Anschluss an die Druckleitung/ Druckleitung geprüft mit maximalem Betriebsdruck 0,88 bar über 10 Minuten. Keine Leckage festgestellt		<u>Measuring results / Remarks:</u> Connection to discharge pipework/ discharge pipework tested with maximum operating pressure 0,88 bar for 10 minutes. No leakage ascertained.
Bewertung	P	Evaluation
5.3 Mindestmaße der Lüftungsleitung		5.3 Minimum dimensions of ventilating pipework
Der Anschluss der Lüftungsleitung muss mindestens 50 mm sein.		The ventilating pipe work shall be at least 50 mm.
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Kein Sammelbehälter vorhanden.		<u>Measuring results / Remarks:</u> No collection tank.
Bewertung	N/A	Evaluation
5.4 Mindestfließgeschwindigkeit		5.4 Minimum flow velocity
Die Mindestfließgeschwindigkeit in der Druckleitung muss 0,7 m/s im Betriebspunkt betragen. Der Betriebspunkt ist nach EN 12056-4 zu ermitteln. Siehe EN 12050-1: 2001-05.		The flow velocity in the discharge pipework shall be at least 0,7 m/s at the duty point. The duty point shall be calculated according to EN 12056-4. See DIN EN 12050-1: 2001-05
Anforderung nach nationalem Vorwort: Die Mindestfließgeschwindigkeit ist bei einem manometrischen Förderdruck von 0,4 bar einzuhalten. Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		Requirement according to national foreword: The minimum flow velocity shall be by a manometric pressure of 0,4 bar. See DIN EN 12050-1: 2001-05
Bei einer Fließgeschwindigkeit $v = 0,7$ m/s in der Druckleitung mit dem Innendurchmesser von DN 65 ist ein Mindestförderstrom $Q = 2,32$ l/s = 12,67 m³/h erforderlich.		By the flow velocity $v = 0,7$ m/s in the discharge pipe work with an internal diameter of DN 65 a minimum flow rate of $Q = 2,32$ l/s = 12,67 m³/h is necessary.
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Bei einem Förderdruck von 0,4 bar ergibt sich für die Pumpe: ein Förderstrom von: $Q = 8,2$ l/s = 29,52 m³/h		<u>Measuring results / Remarks:</u> When tested with a manometric pressure of 0,4 bar the flow rate was measured: $Q = 8,2$ l/s = 29,52 m³/h
Bewertung	P	Evaluation
5.5 Mindestquerschnitt in der Anlage		5.5 Minimum passage of the plant
Der freie Durchgang zwischen Zulauf- und Ansaugöffnung der Fördereinrichtung muss mindestens 40 mm betragen.		The free passage between the faecal inlet into the plant and the pumping device shall be at least 40 mm.
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Kein Sammelbehälter vorhanden.		<u>Measuring results / Remarks:</u> No collection tank.
Bewertung	N/A	Evaluation

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 7 von 18
Page 7 of 18

5.6 Mindestquerschnitt des Druckanschlusses bei Fäkalienhebeanlagen ohne Fäkalienzerteilung		5.6 Minimum size of discharge connection for non-macerating faecal lifting plants
Wo es zugelassen ist, müssen die Anschlüsse mit mindestens DN 50 ausgelegt sein, wobei der Kugeldurchgang des Rückflussverhinderers mindestens 50 mm betragen muss		Where required, the discharge connection shall be at least DN 50 and the ball passage of the non- return valve shall be at least 50 mm
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Der Druckanschluss hat die Größe DN 65. Ein Rückflussverhinderer ist nicht vorhanden.		<u>Measuring results / Remarks:</u> The discharge connection is DN 65. A non- return valve is not present.
Bewertung	P	Evaluation
Anforderung nach nationalem Vorwort: Druckanschlüsse von Fäkalienhebeanlagen ohne Fäkalienzerteilung müssen mindestens für DN 80 ausgelegt sein. Der Kugeldurchgang durch den Rückflussverhinderer muss mindestens 60 mm betragen		Requirement according to national foreword: Discharge connections of non- macerating faecal lifting plants shall be at least DN 80. The ball passage of the non- return valve shall be at least 60 mm
Anforderung nach nationalem Vorwort hier nicht anwendbar. Prüfung nach EN 12050-1		Requirement according to national foreword here not applicable. Test according EN 12050-1
Bewertung	N/A	Evaluation
5.7 Mindestquerschnitt des Druckanschlusses bei Fäkalienhebeanlagen mit Fäkalienzerteilung		5.7 Minimum size of discharge connection for macerating faecal lifting plants
Druckanschluss, Druckleitungen und Rückflussverhinderer von Fäkalienhebeanlagen mit zwangsläufiger Fäkalienzerteilung müssen mindestens Nennweite DN 32 haben.		Discharge connections, discharge pipework and non- return valves for macerating faecal lifting plants shall be at least DN 32
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Hier nicht anwendbar. Alle Pumpenmodelle ohne Fäkalienzerteilung.		<u>Measuring results / Remarks:</u> Here not applicable. All pump models are non- macerating.
Bewertung	N/A	Evaluation
5.8 Elektrische Einrichtung		5.8 Electrical equipment
Die elektrische Einrichtung der Anlage muss mindestens der Schutzart IP 44 nach EN 60529 entsprechen.		The electrical equipment of the plant shall comply with at least Protection Type IP 44 to EN 60529
Wo es gefordert wird, muss die elektrische Einrichtung in Abwasserhebeanlagen explosionsgeschützt sein. Wenn sich nur der hydraulische Teil der Pumpe im explosionsgefährdeten Raum befindet, ist ein explosionsgeschützter Motor nicht nötig.		Where required, electrical equipment installed in effluent lifting plants shall be explosion-proof. If only the wet end of the pump is in the potentially explosive zone there is no need for explosion-proof motors.

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 8 von 18
Page 8 of 18

<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Nach Herstellerangabe sind folgende Schutzarten vorhanden: Pumpen: IP 68		<u>Measuring results / Remarks:</u> According to the manufacturer's information the following electrical protection types are performed in: Pumps: IP 68	
Bewertung		P	Evaluation
5.9 Befestigungsvorrichtungen			5.9 Fixing devices
Die Anlage ist so zu gestalten, dass durch Befestigungsvorrichtungen ein Verdrehen oder Aufschwimmen vermieden wird.			The plant shall incorporate fixing devices to prevent rotation or floatation.
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Bei Installation nach Herstellervorgabe (siehe Installationsanleitung) wird ein Verdrehen oder Aufschwimmen vermieden.		<u>Measuring results / Remarks:</u> If installed according to manufacturer specification (see installation manual) rotation or floatation is prevented.	
Bewertung		P	Evaluation
6 Werkstoffe			6 Materials
Die verwendeten Werkstoffe müssen den zu erwartenden Beanspruchungen beim Einbau und Betrieb genügen, den Anforderungen dieser Norm entsprechen und dürfen keine gefährlichen Substanzen freisetzen. Beispiele für verwendbare Werkstoffe siehe Anhang B (informativ) der DIN EN 12050-1: 2001-05. Werkstoffe, die eines Korrosionsschutzes bedürfen, müssen den gültigen Korrosionsschutzbestimmungen des Landes entsprechen in dem die Anlage eingebaut wird.			Materials used shall be adequate to meet the demands of installation, operation and shall comply with the requirements of this standard and shall not release dangerous substances. . Examples of suitable materials for the construction of wastewater lifting plants are given in Annex B (informative) of DIN EN 12050-1: 2001-05. For materials where corrosion protection is necessary, such materials shall conform to the relevant corrosion protection requirements in force in the place of use of the plant.
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Entsprechend den Angaben auf der Stückliste (siehe auch Zeichnungen ab Seite 13) kommen folgende maßgebliche Werkstoffe zum Einsatz:		<u>Measuring results / Remarks:</u> According to the information of the piece list (see also drawings from page 13) the following relevant materials are used:	
Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Designation	Material
Sammelbehälter	nicht vorhanden	Collection Tank	not present
Pumpengehäuse	EN-GJL 200	Pump housing	EN- GJL 200
Welle	AISI 420	Shaft	AISI 420
Lauftrad	EN-GJL 200	Impeller	EN-GJL 200
Somit sind alle Teile, die mit Abwasser und feuchter Luft in Berührung kommen, entweder aus korrosions- unempfindlichem oder aus korrosionsgeschütztem Werkstoff.		Therefore all parts which come into contact with waste water and wet air are corrosion resistant or protected accordingly.	
Bewertung		P	Evaluation

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 9 von 18
Page 9 of 18

7 Prüfunterlagen und Prüfstücke		7 Testing documentation and samples to be tested																														
Der Hersteller muss die hydraulische Leistung (Förderhöhe und Förderstrom) nach Grad 2 von ISO 9906 sowie die maximale Leistungs- und Stromaufnahme angeben. Für die Erstprüfung sind Zeichnungen mit Werkstoffangaben, sowie die Bedienungs- und Wartungsanleitung (gegebenenfalls auch als Manuskript) vom Hersteller vorzulegen. Als Prüfstück für die Erstprüfung ist von jeder Baureihe jeweils die Abwasserhebeanlage mit der kleinsten Nennleistung zur Verfügung zu stellen.		<i>The manufacturer shall state the hydraulic performance characteristics (head and flow) according grade2 of ISO 9906 together with the maximum power consumption and maximum current consumption. For initial testing the manufacturer shall provide the drawings, including information on materials used, and the operating and maintenance instructions (acceptable in manuscript form). The initial testing shall be carried out on the wastewater lifting plant with the lowest rated performance.</i>																														
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Eine Bedienungs-, Wartungs- und Prüfanleitung ist Teil des Lieferumfangs und liegt der Prüfstelle vor (Manuskript). Zeichnungen mit Werkstoffangaben liegen der Prüfstelle vor. Die hydraulische Leistung (Förderhöhe und Förderstrom) nach Grad 2 von ISO 9906 sowie die maximale Leistungs- und Stromaufnahme werden vom Hersteller angegeben.		<u>Measuring results / Remarks:</u> <i>An instruction for operating, maintenance and testing is a part of the delivery and is present to the test laboratory (manuscript form). Drawings, including information on materials used are present to test laboratory. The manufacturer stated the hydraulic performance characteristics (head and flow) according grade2 of ISO 9906 together with the maximum power consumption and maximum current consumption.</i>																														
Die Prüfung wurde vorgenommen an der Pumpe Typ: FKV 65 11.4 T5 Sn.: 23150007 1,1 kW als kleinste Größe der Pumpeneinheiten		<i>The Test has been done with the pump Type: FKV 65 11.4 T5 Sn.: 23150007 1,1 kW as the smallest size of the pump units</i>																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung/ <i>Designation</i></th><th>Spannung/ <i>Voltage (V)</i></th><th>Leistung/ <i>Power (kW)</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FKV 65 11.4</td><td>400</td><td>1,1</td></tr> <tr><td>FKV 65 22.2</td><td>400</td><td>2,2</td></tr> <tr><td>FKV 65 30.2</td><td>400</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>FKV 65 40.2</td><td>400</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>FKV 80 40.2</td><td>400</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>FKV 80 60.2</td><td>400</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>FKV 80 75.2</td><td>400</td><td>7,5</td></tr> <tr><td>FKV 80 92.2</td><td>400</td><td>9,2</td></tr> <tr><td>FKV 80 110.2</td><td>400</td><td>11</td></tr> </tbody> </table>			Bezeichnung/ <i>Designation</i>	Spannung/ <i>Voltage (V)</i>	Leistung/ <i>Power (kW)</i>	FKV 65 11.4	400	1,1	FKV 65 22.2	400	2,2	FKV 65 30.2	400	3,0	FKV 65 40.2	400	4,0	FKV 80 40.2	400	4,0	FKV 80 60.2	400	6,0	FKV 80 75.2	400	7,5	FKV 80 92.2	400	9,2	FKV 80 110.2	400	11
Bezeichnung/ <i>Designation</i>	Spannung/ <i>Voltage (V)</i>	Leistung/ <i>Power (kW)</i>																														
FKV 65 11.4	400	1,1																														
FKV 65 22.2	400	2,2																														
FKV 65 30.2	400	3,0																														
FKV 65 40.2	400	4,0																														
FKV 80 40.2	400	4,0																														
FKV 80 60.2	400	6,0																														
FKV 80 75.2	400	7,5																														
FKV 80 92.2	400	9,2																														
FKV 80 110.2	400	11																														
Bewertung	P	Evaluation																														
8 Prüfung		8 Testing																														
8.1 und 8.2 Allgemeines und Prüfbedingungen		8.1 and 8.2 General requirements and test conditions																														
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		See DIN EN 12050-1: 2001-05																														

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 10 von 18
Page 10 of 18

Typ: FKV 65 11.4 T5 Sn.: 23150007 1,1 kW		Type: FKV 65 11.4 T5 Sn.: 23150007 1,1 kW	
Messergebnisse / Bemerkungen: Hydraulische und elektrische Kennwerte:		<u>Measuring results / Remarks:</u> <u>Hydraulic and electrical characteristics:</u>	
Förderhöhe/ Manometric pressure	Förderstrom/ Flow rate	Leistung/ Power	Stromaufnahme/ Current
(bar)	Q (l/s)	P (W)	I (A)
0,2	11,4	1300	3,0
0,3	9,5	1270	2,9
0,4	8,2	1260	2,9
0,5	7,3	1230	2,9
0,6	6,3	1200	2,9
0,7	4,5	1110	2,8
0,8	2,2	950	2,7
0,9	0	790	2,6
Diese liegen bei dieser Pumpe innerhalb des Toleranzbereiches nach den Forderungen der ISO 9906, Grad 2.		The measured values of this pump are within the tolerance according to ISO 9906, grade 2.	
Die geforderte Mindestfließgeschwindigkeit wird eingehalten.		The minimum flow velocity is reached.	
Bewertung		P	Evaluation
8.3 Dichtheitsprüfung		8.3 Testing for leaks	
8.3.1 Wasserdruckprüfung		8.3.1 Water pressure test	
Bei der Prüfung auf Wasser- und Geruchsdichtheit darf bei voller Wasserfüllung der Anlage, einer Wassertemperatur von maximal 20°C und einem Überdruck von (0,50 ± 0,01) bar über eine Dauer von 10 Minuten keine sichtbare Leckage auftreten.		During the test of water- and odour tightness the plant full of water at a maximum temperature of 20°C shall withstand an overpressure of (0,50 ± 0,01) bar for 10 minutes without any visible leakage.	
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Kein Sammelbehälter vorhanden.		<u>Measuring results / Remarks:</u> No collection tank.	
Bewertung		N/A	Evaluation
8.3.2 Anschluss an die Druckleitung		8.3.2 Discharge pipe connection	
Der Anschluss an die Druckleitung muss über eine Dauer von 10 Minuten mit dem maximalen Betriebsdruck der Fördereinrichtung geprüft werden. Es darf keine sichtbare Leckage auftreten.		The connection to the discharge pipework shall be tested for 10 minutes at the maximum operating pressure of the pumping device. No visible leakage of water is permitted.	
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Anschluss an die Druckleitung/ Druckleitung geprüft mit maximalem Betriebsdruck 0,88 bar über 10 Minuten.		<u>Measuring results / Remarks:</u> Connection to discharge pipework/ discharge pipework tested with maximum operating pressure 0,88 bar for 10 minutes.	

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 11 von 18
Page 11 of 18

Keine Leckage festgestellt		No leakage accertained.
Bewertung	P	Evaluation
8.4 Hebewirkung der Fäkalienhebeanlage		8.4 Lifting effectiveness of the lifting plant
Der Prüfaufbau erfolgte entsprechend Bild 2 der EN 12050-1 ebenso die verwendeten Prüfmittel.		The lifting plant was tested by using the arrangement shown in figure 2 of EN 12050-1, also the used materials.
Ein Rückflussverhinderer war nicht Gegenstand der Prüfung. Für die Prüfung der Hebewirkung wurde ein handelsüblicher Rückflussverhinderer nach EN 12050-4 verbaut.		A non-return valve was not part of this test. For testing the lifting effectiveness a common non-return valve according EN 12050-4 was installed
8.5 Durchführung der Prüfung		8.5 Test procedure
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		See DIN EN 12050-1: 2001-05
Typ: FKV 65 11.4 T5 Sn.: 23150007 1,1 kW		Type: FKV 65 11.4 T5 Sn.: 23150007 1,1 kW
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Im Betriebspunkt (0,6 bar) hat sich jeder der zugegebenen Scheuerlappen im Zentrum des Laufrades festgesetzt und wurde manuell entfernt. Bei einem Förderstrom, der einer Fließgeschwindigkeit von 0,7 m/s (0,78 bar) in der Druckleitung entspricht, hat sich jeder der zugegebenen Scheuerlappen im Zentrum des Laufrades festgesetzt und wurde manuell entfernt. Die Förderleistung war nicht wesentlich beeinträchtigt. Ein Ausfall der Anlage hat sich nicht ergeben.		<u>Measuring results / Remarks:</u> In the operating point (0,6 bar) each floor-clothe added was imbedded in the centre of the impeller and has been removed. In the discharge head to give a flow velocity of 0,7 m/s (0,78 bar) in the discharge pipe work each floor-clothe added was imbedded in the centre of the impeller and has been removed. The lifting effectiveness was not seriously affected. The plant has not suffered any breakdown.
Bewertung	P	Evaluation
8.6 Fäkalienzerteilung		8.6 Macerating faecal lifting plants
In einer Fäkalienhebeanlage mit Fäkalienzerteilung muss die Zerteilung so sein, dass bei der Prüfung die Scheuerlappen in mehrere Einzelteile mit einer Diagonalen kleiner als der lichten Weite der Druckrohrleitung zerteilt werden.		In the case of macerating faecal lifting plants, the floor-cloths shall be cut by the lifting plant into a number of individual parts where the diagonal dimension is smaller than the internal diameter of the discharge pipework during the test
<u>Messergebnisse / Bemerkungen:</u> Hier nicht anwendbar. Alle verwendeten Pumpenmodelle ohne Fäkalienzerteilung.		<u>Measuring results / Remarks:</u> Here not applicable. All installed pump models are non-macerating.
Bewertung	N/A	Evaluation

Prüfbericht-Nr.: 21235584-001
Test Report No.:

Seite 12 von 18
Page 12 of 18

9 Konformitätsbewertung		9 Conformity evaluation
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		See DIN EN 12050-1: 2001-05
10 Kennzeichnung		10 Marking
Bezüglich der aufzubringenden Kennzeichnung siehe Anhang Z.3 der DIN EN 12050-01.		See annex Z.3 of DIN EN 12050-01 for the necessary marking.
Messergebnisse / Bemerkungen: Zum Zeitpunkt der Typprüfung nicht zu stellende Anforderung.		<u>Measuring results / Remarks:</u> At the time of type testing not necessary requirement.
Bewertung	N/A	Evaluation
11 Installation, Betrieb und Wartung		11 Installation, operation and maintenance
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		See DIN EN 12050-1: 2001-05
Anhang A Weitere Anforderungen		Annex A Additional requirements
Anhang A.1 Notwendigkeit einer Reservefördereinrichtung		Annex A.1 Need for a stand-by pumping device
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		See DIN EN 12050-1: 2001-05
Anhang A.2 Zerteilung von Fäkalien		Annex A.2 Faecal maceration
Siehe DIN EN 12050-1: 2001-05		See DIN EN 12050-1: 2001-05
Anhang A.3 Geräuschpegel		Annex A.3 Noise suppression
Wo es gefordert wird und wo das Betriebsgeräusch über 70 dB liegt, ist die Prüfung nach EN 12639 durchzuführen. Wenn der A- bewertete Emissionsschalldruckpegel über 80 dB liegt, ist der Schalleistungspegel zusätzlich anzugeben. Wenn der A- bewertete Schalleistungspegel unter 70 dB liegt, kann der Hersteller „70 dB“ angeben ohne zu prüfen. Wenn er bessere Werte behauptet, ist die Anlage nach EN 12639 zu prüfen und das erhaltene Ergebnis anzugeben.		Where required, and where the noise output is above 70 dB the test shall be performed to EN 12639. In addition if the A- weighted emission sound pressure level is above 80 dB the sound power level shall be reported. Where the A- weighted sound power level is below 70 dB the manufacturer may state “70 dB” without the need for testing, unless he claims a better value in which case the plant shall be measured according to EN 12639 and the corresponding test result shall be stated.
Messergebnisse / Bemerkungen: Nur anwendbar für komplette Hebeanlage. Hier kein Sammelbehälter und Rückflussverhinderer vorhanden. Die Prüfung des Geräuschpegels ist separat nachzuweisen.		<u>Measuring results / Remarks:</u> Only applicable for complete lifting plant. No collection tank and no non return valve present. The test of noise suppression has to be done separately.
Bewertung	N/A	Evaluation

FOTO-DOKUMENTATION
PHOTO-DOCUMENTATION

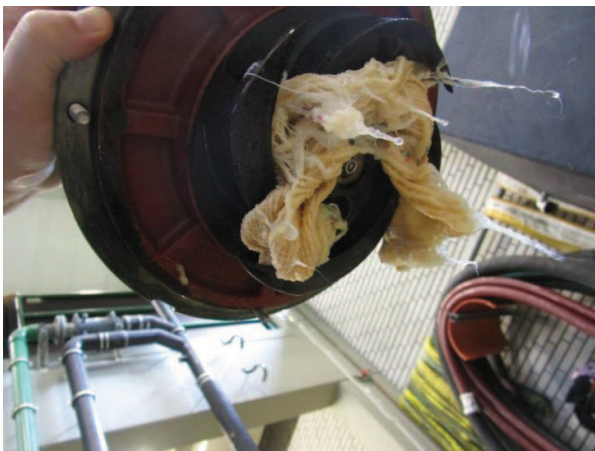
Test pump FKV 65 11.4 T5



Nameplate test pump FKV 65 11.4 T5



Floor-cloth added was imbedded in the centre of the impeller



Floor-cloth added was imbedded in the centre of the impeller



Floor-cloth has been removed



Impeller of test pump FKV 65 11.4 T5

