



Prüfprotokoll / Test Protocol

Anlage Nr. / Annex no. 01 / 41

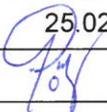
Auftraggeber / Client: RG-Systems Prüferbericht Nr. / Test Report no. WAL 14088; 09.12.14
 Bauteil / Component: Feinsprühdüse / fine spray nozzle Betriebsdruck / working pressure: 137,5 bar
 Typ(en) / Type(s): EMM-640856CM-VdS/-640856-IMO/-633656C-IMO-1/-633656C-IMO-2/-523856A-IMO/-540856-IMO

Prüfgrundlagen	Test basis
IMO MSC/Circ.1165 (10 Juni 2005)	IMO MSC/Circ.1165 (10 June 2005)

	Dokumentation	Documentation	
Vollständigkeit			Completeness
entsprechend Prüfgrundlagen			according to test basis
	Anschlussgewinde ≥ 6 mm	+ Connection thread ≥ 6 mm	
	Anwenderdokumentation	+ User documentation	
Bemerkungen			Notes
keine / none			

	Kennzeichnung	Marking	
Kennzeichnung			Marking
entsprechend Prüfgrundlagen			according to test basis
	Name oder Handelszeichen	+ Name or trademark	
	Typenbezeichnung	+ type designation	
	Fertigungsstätte (wenn mehrere)	0 Manufacturing site (if more than one)	
	K-Faktor	+ K-factor	
	Nennauslösetemperatur	- Nominal operating temperature	
	Herstellungsdatum	- Date of manufacture	
	Kennzeichnung der Düsenabdeckung	0 Marking of nozzle housing	
Bemerkungen			Notes
Der K-Faktor ist durch die Typenbezeichnung vorgegeben / The k-factor is determined by the type designation Herstellungsdatum und Nennauslösetemperatur fehlen / Date of manufacture and nominal operating temperature are missing			

	Prüfung auf Übereinstimmung	Compliance check	
Durchführung			Procedure
entsprechend Prüfgrundlagen			according to test basis
Prüfung (Stichprobe) auf Übereinstimmung der technischen Dokumentation mit den Prüfmustern		+ Check (random test) of compliance of the technical documents with the test samples	
Bemerkungen			Notes
keine / none			

Datum	25.02.2014	Date
Prüfer	 (Götz)	Tested by

Anforderungen erfüllt	-	Requirements fulfilled
-----------------------	---	------------------------

erfüllt	nicht erfüllt	nicht anwendbar	fulfilled	not fulfilled	not applicable
+	-	0	+	-	0



Prüfprotokoll / Test Protocol

Anlage Nr. / Annex no. 02 / 41

Auftraggeber / Client: RG-Systems Prüfbericht Nr. / Test Report no. WAL 14088; 09.12.14
 Bauteil / Component: Feinsprühdüse / fine spray nozzle Betriebsdruck / working pressure: 137,5 bar
 Typ(en) / Type(s): EMM-640856CM-VdS/-640856-IMO/-633656C-IMO-1/-633656C-IMO-2/-523856A-IMO/-540856-IMO

Prüfgrundlagen	Test basis
IMO MSC/Circ.1165 (10 Juni 2005)	IMO MSC/Circ.1165 (10 June 2005)

Dichtheits- und Druckprüfung	Leak resistance and hydrostatic strength test	Procedure
Durchführung		entsprechend Prüfgrundlage
<p>20 Düsen werden mit dem zweifachen Arbeitsdruck, bzw. mindestens 30,5 bar, beaufschlagt. Die Druckbeaufschlagung erfolgt von 0 bar und ist für 3 min zu halten. Nach Druckentlastung auf 0 bar sind die Düsen mit dem, vom Hersteller spezifizierten, Mindest-Betriebsdruck innerhalb von 5 s zu belasten. Dieser Druck wird für 15 s gehalten und dann auf den Arbeitsdruck erhöht. Auch dieser Druck wird für 15 s gehalten. Anschließend werden die 20 Düsen einer Innendruckprüfung mit dem 4-fachen Arbeitsdruck unterzogen. Dieser Druck wird für 1 min gehalten und die Düsen anschließend entlastet</p>		<p>according to test basis</p> <p><i>Subject 20 nozzles to water pressure of twice their rated working pressure, but not less than 30,5 bar at the inlet. The pressure is increased from zero to that pressure, maintained for a period of 3 min and then decreased to 0 bar. After the pressure has returned to 0 bar, it is increased to the minimum operating pressure specified by the manufacturer in not more than 5 s. This pressure is to be maintained for 15 s and then increased to the rated working pressure and maintained for 15 s. Afterwards the 20 nozzles are to be subjected to an internal hydrostatic pressure of four times the rated working pressure. The pressure is increased from zero to that pressure, maintained for a period of 1 min and then decreased to 0 bar</i></p>
Abweichungen / Ergänzungen zur Prüfgrundlage:		Variations / additions to test basis:
Arbeitsdruck und Betriebsdruck sind identisch (p = 137,5 bar) / Working pressure and working pressure are identical (p = 137.5 bar)		
Umgebung		Environment
Prüfraum Raumtemperatur Luftfeuchte	C-U07 20,3 °C 40,1 %	Test room Ambient temperature Ambient humidity
Messmittel		Measuring equipment
<ul style="list-style-type: none"> • Mobile Prüfgasflasche mit Digitalmanometer, HBM, Typ PE300, QS-Nr. 914, Klasse 0,2 • Maximator mit Druckaufnehmer, HBM, Typ PE200; QS-Nr. 194, Klasse 0,5 		<ul style="list-style-type: none"> • Mobile test gas cylinder with digital manometer, HBM, type PE300, Os-no. 914, class 0,2 • Maximator with pressure transducer, HBM, type PE200, QS-no. 194, class 0,5
Anforderungen		Requirements
<ul style="list-style-type: none"> • Keine Undichtigkeit • Innendruckprüfung ohne Beschädigungen 		<ul style="list-style-type: none"> • No leakage • Internal pressure test without damages



Prüfprotokoll / Test Protocol

Anlage Nr. / Annex no. 03 / 41

Auftraggeber / Client: RG-Systems Prüferbericht Nr. / Test Report no. WAL 14088; 09.12.14
 Bauteil / Component: Feinsprühdüse / fine spray nozzle Betriebsdruck / working pressure: 137,5 bar
 Typ(en) / Type(s): EMM-640856CM-VdS/-640856-IMO/-633656C-IMO-1/-633656C-IMO-2/-523856A-IMO/-540856-IMO

Prüfgrundlagen	Test basis
IMO MSC/Circ.1165 (10 Juni 2005)	IMO MSC/Circ.1165 (10 June 2005)

	Wärmeeinwirkung / Alterungsprüfung (unbeschichtete Sprinkler)	Heat exposure / Aging test (uncoated sprinklers)	Procedure
Durchführung	entsprechend Prüfgrundlage		according to test basis
	<p>12 unbeschichtete Düsen werden für eine Dauer von 90+1 Tagen in einer Wärmekammer bei einer Prüftemperatur beansprucht, die 11+2 °C unter der Nennauslösetemperatur liegt, oder bei der in Tabelle 4 angegebenen Prüftemperatur, falls diese niedriger ist, jedoch nicht unter 49 °C. Die Düsen werden während der Prüfung mit dem spezifizierten Betriebsdruck beaufschlagt.</p> <p>Anschließend werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • vier Düsen einer Dichtheits-Kontrollprüfung • vier Düsen einer Funktions-Kontrollprüfung • vier Düsen einer Nennansprechtemperatur-Kontrollprüfung <p>unterzogen.</p>	<p>Expose 12 uncoated nozzles for a period of 90 +1 days in an oven at a temperature that is 11+2°C below the nominal operating temperature or at the temperature shown in Table 4, whichever is lower, but not less than 49°C. During the test the nozzles are pressurized with the specified working pressure.</p> <p>Afterwards the nozzles were subjected</p> <ul style="list-style-type: none"> • four nozzles to a leakage-control test • four nozzles to a functional-control test • four nozzles to a release temperature-control test 	
Abweichungen / Ergänzungen zur Prüfgrundlage:	Keine / none		Variations / additions to test basis:

Umgebung	Environment	
Prüfraum	C 204.2	Test room
Raumtemperatur	n.a.	Ambient temperature
Luffeuchte	n.a.	Ambient humidity

Messmittel	Measuring equipment
Ofen: Memmert Inv.Nr.: 06025	Oven: Memmert Inv.No.: 06025

Anforderungen	Requirements
<ul style="list-style-type: none"> - Dürfen nicht öffnen - Vier Düsen= Funktions-Kontrollprüfung - Vier Düsen= Dichtheits-Kontrollprüfung - Vier Düsen= Nennansprechtemperatur-Kontrollprüfung 	<ul style="list-style-type: none"> - Shall not open - Four nozzles = functional-control test - Four nozzles = leakage-control test - Four nozzles = release temperature-control test



Beobachtungen	Observations
<ul style="list-style-type: none">Die Temperatur blieb konstant bei T = 68°CDer Druck blieb konstant bei p = 141 bar	<ul style="list-style-type: none">The temperature remained constant at T = 68°CThe pressure remained constant at p = 141 bar
Kontrollprüfungen siehe die folgende Anlagen / control tests see the following annexes	
Bemerkungen	Notes
Keine / none	

Datum	24.02.-25.05.2014	Date
Prüfer	 (Götz)	Tested by

Anforderungen erfüllt	+	Requirements fulfilled
-----------------------	---	------------------------

erfüllt	nicht erfüllt	nicht anwendbar	fulfilled	not fulfilled	not applicable
+	-	0	+	-	0