

日本ドライケミカル株式会社 殿

報告書 No. 202304-087-1

裾野市文化センター向けスプリンクラー制御弁の立ち合い報告書

2023年6月1日

株式会社 **キッツ**

茅野品質管理 Gr

製品調査・改善 Gr

拝啓 貴社益々御清栄の段御喜び申し上げます。

平素は弊社製品に格別の御愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、下記の件に関しまして貴社お立ち合いの下、弊社茅野工場において対象品の検査を実施しましたので、結果を以下の通りご報告申し上げます。

承認	照査	作成
		

何卒宜しく御査収の程御願い申し上げます。

敬具

記

1 立会い品： JIS10K青銅製ねじ込み型仕切り弁（製品記号；L3/4）・・・5台
クラス150黄銅製ねじ込み型ボール弁（製品記号；TY3/4）・・・8台

2 検査内容： 弁座からの漏洩量測定、及び内部検証・漏洩原因の確認

3 ご使用状況： 使用期間；32年 使用環境；冷水/スプリンクラー制御用







4 立会い検査概要：

検査実施日時：2023年5月12日 AM9時より開始

於検査場所： ㈱キッツ 茅野工場 立合い検査場

お立ち合い検査官： 日本ドライケミカル株式会社  

静岡大学工学部教授 近藤博士様

株式会社マルボシ 東京支店 ニッセー防災株式会社 ㈱キッツ： 茅野品質管理Gr  調査・改善Gr 東京支社 東京第一営業所 

4-1 立合い検査内容に関して：

先般、弊社宛に上記対象弁が返却されましたので、弊社担当者が対象弁の漏洩量を測定しご報告致しました。（既提出済報告書No. 202304-087）

結果、仕切弁は4/5台漏洩が生じておりましたので、当該内容を踏まえまして、仕切弁の全数（5台）、及びボール弁1台（No. 6漏洩品）の立ち合い検査を実施する事としました。

なお、検査当日の製品構造説明、及び貴社との協議のうえ、試験要領を以下として実施致しました。（漏洩量測定は、何れも流体フローの下流側で測定としました）

対象弁のNo. は、前回同様仕切弁No. 9, 10, 11, 12, 13 及びボール弁No. 6としました。

【1】水圧による弁座漏洩測定 (No. 9~13、No. 6)

弁位置；返却時の状態

水圧； 0.57MPa 0.78MPa 1.1MPa

弁座締め付けトルク測定； 返却時、及び全力で締め付けを行った際の操作力測定

【2】弁座シート面の洗浄後、弁座漏洩量測定

対象弁； No. 10, 11, 13 (3台) の弁座シート面の清掃、異物等除去 (指で除去)

弁位置； 返却時の状態

水圧； 1.1MPa

弁座締め付けトルク測定； 全力で締め付けを行った際の操作力

【3】分解・内部点検

対象弁； 仕切弁3台 (No. 9 No. 11 No. 12)、ボール弁1台 (No. 6)

点検部位； 弁体及び弁座付き弁箱のシート面 (シート部位の加工平衡度、粗さ等)

弁箱切断； 仕切弁1台 (No. 11)

シート当り； 仕切弁2台 (No. 9 No. 12) 弁体シート面へ朱色の新明丹を塗布し当り確認)

4-2 立ち合い検査結果：**【1】水圧による弁座漏洩量測定結果**

上記試験条件に於いて、弁座漏洩量及び締め付けトルク測定結果を表1に示します。

表-1 水圧試験時の漏洩量測定・弁座締め付けトルク測定

	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 6
0.57MPa漏洩量ml/min	0.66	0.17	0.33	0	18	0
0.78MPa漏洩量ml/min	1.5	0.17	0.5	0	28	0
1.1MPa漏洩量ml/min	2.8	0.17	0.93	0	36	0
※返却時締め付けトルクN・m	9.1	3.5	10	12.2	8	—
増し締め限界トルクN・m	14	15	14.2	12.5	11.5	—
漏れ部位 (時計位置)	9時	12時	5時	無し	2時	—
※1漏洩検出下流側 (K又はZ)	Z側	K側	Z側	K側	K側	キャップ

※ 弁座締め付けトルク弊社基準値：5.88N・m

※1 弁箱KITZ鋳出し文字のK側、またはZ側の意

【2】弁座シート面洗浄後の弁座漏洩量測定結果

No. 10, 11, 13の弁座シート面を洗浄し、再度1.1MPa水圧を加え試験を実施しました。

(ハンドル操作による弁座締め付けトルク値も変更)

表-2 弁座シート面洗浄後の漏洩量 (弁座締め付けトルクを変化)

	締め付け3.5N・m	締め付け10N・m	締め付け11.5N・m	締め付け14.2N・m	締め付け15N・m
No. 10	19.6ml/min				2.25ml/min
No. 11		10ml/min		8ml/min	
No. 13			30ml/min		

ハンドル操作による弁座締め付けトルク値を上げた場合、漏洩量は減少した。

【3】 分解・内部状況の点検

No. 9 No. 11 No. 12及びNo. 6のボール弁を分解し、内部状況を確認しました。

また、No. 11は弁箱中心部を切断し弁座シート面を確認しました。

点検写真は添付資料1を参照下さい。

結果、仕切弁については弁座シート面に深い傷・窪みが生じていました。

漏洩位置に対し、傷・窪み位置が一致しました。

5. 立ち合い検査結果のまとめ：

上述の通り検査を実施した結果、仕切弁の4台に弁座漏洩が確認されました。

漏洩品を分解した結果、弁座シート面には漏洩位置に深い傷が生じており、異物等の残存も確認されました。



























この事から、当該品の弁座漏洩原因は弁座シート面に生じた傷により、漏洩が生じたものと判断致します。

また、弁箱側には異物も存在しておりましたので、全閉操作時にこれ等が弁座シート面に噛み込み、傷や窪みが生じた事が推察されました。

以上の通り立ち合い検査結果報告、並びに弊社見解を御報告申し上げます。

宜しくお取り計らいの程お願い申し上げます。

JIS10K青銅製ねじ込み型仕切り弁/150型黄銅製ねじ込み形 ボール弁 5月12日立会検査状況

<p>ご返却品</p>  <p>ご返却品 計13台</p>	<p>No.9テスト用加圧バルブ 系統1</p>  <p>全景</p>  <p>下流側口径内部</p>		<p>No.10 テスト用加圧バルブ 系統2</p>  <p>全景</p>  <p>下流側口径内部</p>		<p>No.11 テスト用加圧バルブ 系統3</p>  <p>全景</p>  <p>下流側口径内部</p>		
<p>No.12 テスト用加圧バルブ 系統4</p>  <p>全景</p>  <p>下流側口径内部</p>		<p>No.13 テスト用加圧バルブ</p>  <p>全景</p>  <p>下流側口径内部</p>		<p>弁座漏れ検査 No.9</p>  <p>圧力計</p>  <p>検査状況</p>  <p>漏れ確認状況</p>			
<p>弁座漏れ検査 No.10</p>  <p>圧力計 1.1MPa</p>  <p>漏れ確認状況</p>		<p>弁座漏れ検査No.11</p>  <p>圧力計 0.78MPa</p>  <p>漏れ確認状況</p>		<p>弁座漏れ検査No.12</p>  <p>圧力計</p>  <p>漏れ確認状況</p>			
<p>弁座漏れ検査No.13</p>  <p>弁座補付状況</p>  <p>弁座補付後</p>  <p>漏れ確認状況</p>			<p>弁座漏れ検査 手動起動弁No.6 下手(ポンプ室側)系統2</p>  <p>圧力計 1.1MPa</p>  <p>検査状況</p>  <p>漏れ確認状況</p>			