

御中

製品仕様書

SP 3385G-X

品名 ジイゲル電線 REH-EX

受領印欄



株式
会社

クラーベ

KURABE INDUSTRIAL CO., LTD.

製品仕様書

SP3385G-X

題目	ジイゲル電線 REH-E X (UL 3239 G, CSA TV-20)	制定	昭和 58 年 12 月 15 日
		改定	平成 12 年 10 月 19 日
		6 枚のうち No.1	

1. 適用

本製品仕様書は、UL 及び CSA にテレビ用高圧機器配線材料として登録されている、ジイゲル電線 REH-E X (以下 電線という) について規定する。

2. 種類 及び 記号

電線の種類 及び 記号は (表-1) のとおりとする。

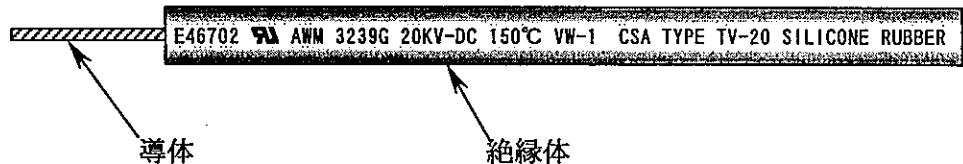
(表-1)

種類	記号	UL ファイルNo.	CSA ファイルNo.	定格電圧	定格温度
		UL STYLE	CSA TYPE		
ジイゲル電線	REH-E X	E46702	LL32482	UL 20KV-DC	150°C
		3239 G	TV-20	CSA 20KV-DC	

3. 構造 及び 寸法

電線の構造 及び 寸法は (図-1) 及び (表-2) のとおりとする。

(図-1)



4. 品質

4-1 導体

導体はスズメッキ軟銅線とする。

4-2 絶縁体

絶縁体は良質のシリコーンゴムとし、色相は白色とする。

5. 定格の識別

電線表面 (絶縁体上) に下記のマーキングを連続して表示する。(色相: 黒色)

E46702 AWM 3239G 20KV-DC 150°C VW-1 CSA TYPE TV-20 SILICONE RUBBER 150°C FT1 KURABE -F-

※2AWG10,12 のφ0.45 素線構成のものは、次のマーキングを表示する。

E46702 AWM STYLE 3239G 20KV-DC 150°C VW-1 KURABE -F-

		承認	審議	作成

製品仕様書

SP3385G-X

題目	ジイゲル電線 REH-E X (UL 3239 G, CSA TV-20)	制定	昭和 58 年 12 月 15 日
		改定	平成 12 年 10 月 19 日
		6 枚のうち No.2	

6. 特性

電線の特性は (表-3) のとおりとする。

7. 試験方法

7-1 ヒートショック

試料を自己径と同じマンドレルに 6 回密着巻きし、電線の両端を針金にて固定する。これを 180℃ の恒温箱に 1 時間放置後取り出したとき、絶縁体にキレツを生じてはならない。

7-2 加熱収縮

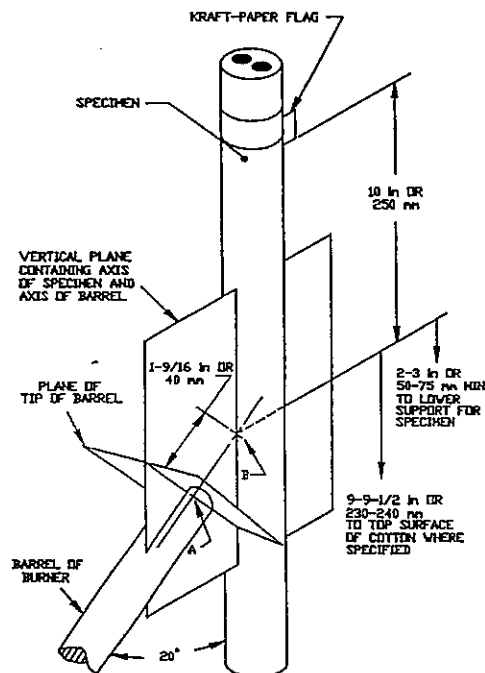
試料を両端の断面で絶縁体と導体が平らになるように、長さ 12 インチにカットし、180℃ の恒温箱にて 1 時間加熱させる。加熱後、室温に 24 時間放置し、絶縁体の収縮を両端について最大の所を測定した時、いずれかの一方の端で 1/8 インチ以上収縮してはならない。

7-3 難燃性

長さ 21 インチの試料を採り、垂直に保持する。(図-2) の様に、外炎 5 インチ、内炎 1-1/2 インチに調整したティリルバーナーの内炎の先端に試料が当たる位置を B 点とし、それより 10 インチ上の所に 1/2 インチ幅、5mil 厚さの粘着クラフトテープを 1 回巻き付け旗とする。旗は、試料の軸と、ティリルバーナーの軸を含む垂直の面にあり、(図-2) の方向へ試料から 3/4 インチ突き出す。また、B 点より下 9-1/2 インチ以内の位置に脱脂綿を敷く。20° に傾けたティリルバーナーを 15 秒点火して炎が消炎するまでを 1 サイクルとし、これを 5 回繰り返す。但し、炎が 15 秒以内に消炎した場合は、ティリルバーナーの炎を 15 秒間消炎することとする。この 5 回の燃焼試験に下記 3 項を満足すること。

- (A) 旗が 25% 以上 (面積比) 以上燃えないこと。
- (B) 燃焼試験中 及び 試験後における継続燃焼時間は 60 秒以下であること。
- (C) 下方に敷いた脱脂綿は、絶縁体の落下物等により燃えてはならない。

(図-2)



△	7005・8・10	UL758改訂による	承認	審議	作成
			⊕	⊕	⊕

製品仕様書

SP3385G-X

題目

ジイゲル電線 REH-E X
(UL 3239 G, CSA TV-20)

制定	昭和 58 年 12 月 15 日
改定	平成 12 年 10 月 19 日
6 枚のうち No.3	

7-4 絶縁抵抗

完成品をあらかじめ接地された水に 1 時間以上浸した後、導体と水との間に 500V の直流電圧を加え、1 分間充電した後、超絶縁抵抗計により絶縁抵抗を測定する。

7-5 耐電圧 I-A

適当な長さの試料を温度 32℃、湿度 85% の状態に 6 時間放置する。次に、取り出して直ちに試料の表面を乾いた布を用いて拭き、2 ポンドの張力で規定のマンドレルに 9 回巻き付ける。試料の導体を直流電源の+側に、マンドレルを-側につなぎ、40KV-DC の電圧を 30 分間印加した時に絶縁破壊を起こしてはならない。尚、これは老化サンプル (158±1℃×60 日間) についても行う。

7-6 耐電圧 I-B

適当な長さの試料を 2 ポンドの張力で 0.5 インチのマンドレルに 9 回巻き付ける。試料の導体を直流電源の+側に、マンドレルを-側につなぎ、50KV-DC の電圧を 1 時間印加した時に絶縁破壊を起こしてはならない。

7-7 耐電圧 II

適当な長さの試料を 2 ポンドの張力をかけて規定のマンドレルに 9 回巻き付ける。導体 及び マンドレル間に、DC 定格電圧の 125% の直流電圧を印加し、150℃ の恒温箱中に置いて 7 時間保持する。定時間内に試料が絶縁破壊を起こしてはならない。尚、これは老化サンプル (158±1℃×60 日間) についても行う。

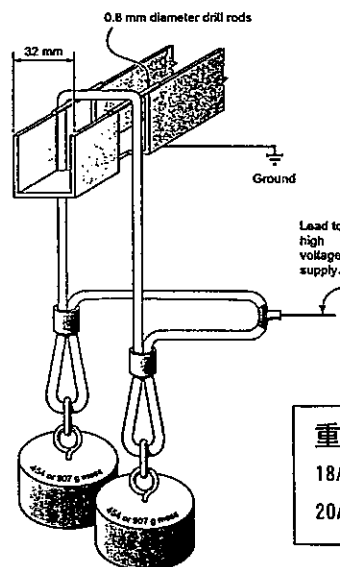
7-8 耐電圧 III

交流試験電圧 (スパークテスト) は、AC20KV 0.15 秒間で行う。

7-9 高電圧カッター




長さ 12 インチの試料を (図-3) の様に、金属チャネルの台に沿って曲げる。試料の両端末に重りを吊るし、そのままの状態に 150℃ の恒温箱に入れる。導体と金属チャネル間に DC 定格電圧の 150% の直流電圧を 7 時間規定温度中で印加した時、絶縁破壊を起こしてはならない。

(図-3)



重りの質量

18AWG 以上の電線の場合 2 ポンド (907g)
20AWG 以下の電線の場合 1 ポンド (454g)

	承認	審議	作成
●			
●			
●			
●			
●			

製品仕様書

SP3385G-X

題 目	ジイゲル電線 REH-EX (UL 3239 G, CSA TV-20)	制定	昭和 58 年 12 月 15 日
		改定	平成 12 年 10 月 19 日
		6 枚のうち No.4	

7-10 耐熱性

適当な長さの試料を 250℃の恒温箱中に 24 時間放置し、取り出して常温になるまで冷却した後、自己径の 3 倍を有する直径のマンドレルに巻き付け、絶縁体の表面に異常がないかどうか調べる。




7-11 耐寒性

適当な長さの試料を -50℃の恒温箱中に 1 時間放置し、取り出して直ちに自己径の 3 倍を有する直径のマンドレルに巻き付け、絶縁体の表面に異常がないかどうか調べる。

8. 包装

電線は 1 条ずつタバ巻きを標準とし、運搬中損傷のなきよう包装を施し、下記事項を明記したタグを添付する。

- ①定格電圧
- ②定格温度
- ③導体サイズ (AWG No.)
- ④公称絶縁厚さ
- ⑤製造業者名
- ⑥製造年月日 (又は、製造ロットNo.)
- ⑦条長
- ⑧UL, CSA ラベルの添付
- ⑨VW-1 の表示 (UL)
- ⑩UL STYLE No. , CSA TYPE No.

			承認	審議	作成
					

製品仕様書

SP3385G-X

題目




ジイゲル電線 REH-EX
(UL 3239 G, CSA TV-20)

制定	昭和 58 年 12 月 15 日
改定	平成 12 年 10 月 19 日
6 枚のうち No.5	

(表-1)

※₂AWG10,12 のφ0.45 素線構成のものは UL のみ、その他は UL,CSA 共用タイプです。

導体			絶縁体厚さ		仕上り外径 (mm)	1 条の長さ 標準 (feet $\begin{matrix} +10 \\ -0 \end{matrix}$ %)	備考
AWG No.	構成 (本/mm)	外径約 (mm)	平均 (mm以上)	最小 (mm以上)			
22	22/0.14	0.76	0.991	0.966	3.20 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	1000 又は 500	
22	7/0.26	0.8	"	"	3.20 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
20	21/0.18	1.0	"	"	3.40 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
20	7/38/0.05	1.0	"	"	3.40 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
18	35/0.18	1.25	"	"	3.75 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
16	55/0.18	1.6	"	"	4.05 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
14	26/0.32	1.9	"	"	4.35 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
12	45/0.32	2.4	"	"	4.85 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
12	21/0.45	2.4	"	"	4.85 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	※ ₂ UL のみ
10	45/0.40	3.1	"	"	5.55 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	
10	35/0.45	3.1	"	"	5.55 $\begin{matrix} +0.3 \\ -0 \end{matrix}$	"	※ ₂ UL のみ

			承認	審	議	作成
						




製品仕様書

SP3385G-X

題目	ジイゲル電線 REH-EX (UL 3239 G, CSA TV-20)	制定	昭和 58 年 12 月 15 日
		改定	平成 12 年 10 月 19 日
		6 枚のうち No.6	

(表-3)

項目	特性	条件	規格
ヒートショック	絶縁体にヒビ・ワレを生じないこと	180°C × 1hr	△ CSA UL
加熱収縮	△ 0.12 ±0.12 インチ以上 収縮しないこと	180°C × 6hrs	UL
難燃性	(A) (B) (C) を満足すること	垂直法	UL
絶縁抵抗	1000MΩ · km 以上	水中 at 20°C DC 500V	—
耐電圧 I-A	絶縁破壊しないこと	32°C, 85% Rh 中 6hrs	UL
耐電圧 I-B	絶縁破壊しないこと	常態	CSA
耐電圧 II	絶縁破壊しないこと	150°C × 7hrs 158°C × 60days	UL
耐電圧 III	AC20KV 0.15 秒間に耐えること	スパーク	—
高圧カッター	絶縁破壊しないこと	150°C × 7hrs	CSA
絶縁体物性	引張強さ	△ 8.3 MPa 7 MPa (0.71 Kg/cm ²) 以上	常態
	伸び	△ 150% 200% 以上	
耐熱性	絶縁体に異常のないこと	250°C × 24hrs 後	—
耐寒性	絶縁体に異常のないこと	-50°C × 1hr 後	—
耐老化性	引張強さ	残率 60% 以上 △ △ 5.7 MPa 3.6 MPa (0.37 Kg/cm ²) 以上	158 ± 1°C × 60days
	伸び	残率 25% 以上 △ △ 150% 100% 以上	

△	04.10.15	UL768改訂(第)	承認	審	議	作成
△	05.8.10	UL748改訂				

製品仕様書

SP3385G-X

題目

ジイゲル電線 REH-EX
(UL 3239 G, CSA TV-20)

制定 平成 15 年 6 月 13 日

改定

追記枚のうちNo.4

11. その他

- ① 表紙の受領印欄に捺印して御返却下さい。発行日より2ヶ月を超えて御返却のない場合は、内容について御確認されたものとさせていただきます。尚、2ヶ月経過前に発注された場合にはその時点で御確認されたものと致します。
- ② 製品仕様書の有効期間は2年間とし、その間に継続的に納入実績のある場合、または有効期間満了前にお申し出があった場合は更に1年間延長し、以後これを繰り返すことと致します。有効期間を過ぎたものについては仕様変更や製造を中止することがありますので御了承下さい。
- ③ 使用禁止化学物質への対応
本電線に使用する材料には、(別表-1)、(別表-2)にあるような化学物質を使用しないものとする。

(別表-1) 使用禁止物質一覧

化学物質名	備考
カドミウム及びその化合物	ICP 分析により 5ppm 以下
鉛及びその化合物	ICP 分析により 100ppm 以下
水銀及びその化合物	
六価クロム化合物	
砒素及びその化合物	
ベリリウム及びその化合物	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	
ポリ塩化ナフタレン(PCN)	
ポリ塩化パラフィン(CP)	
マイレックス	
ポリブロムビフェニル(PBB)	
ポリブロムジフェニルエーテル(PBDE)	
テトラブロムスフェナル-A-ビス-(2,3ジブロムフェニルエーテル)	
有機スズ化合物	
石綿	
アゾ化合物 (特定アミン(※別表2)が発生する可能性のあるもの)	
ホルムアルデヒド	
ポリ塩化ビニル(PVC)およびPVC混合物	

(別表-2) 特定アミン類使用禁止物質一覧

4-アミノフェニル	4,4'-ジアミノフェニルタン	4,4'-チオアニリン
ベンジン	3,3'-ジクロロベンジン	o-トルジン
4-クロロ-o-トルジン	3,3'-ジメチルベンジン	2,4-トルイレンジアミン
2-チルアミン	3,3'-ジメチルベンジン	2,4,5-トリメチルアニリン
o-アミノトルエン	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノフェニルタン	o-アニジン
2-アミノ-4-ニトロトルエン	p-クレジジン	4-アミノアザベンゼン
p-クロロアニリン	4,4'-メチレンビス-(2-クロロアニリン)	
2,4ジアミノアノール	4,4'-チレンジアリン	

承認	審議	作成
