

鉄道車両用グリースシール

Grease seals for railway rolling stock

1. **適用範囲** この規格は、JIS E 4701（鉄道車両用軸箱）の1種に用いるグリースシール（以下、グリースシールという。）について規定する。

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

JIS B 2402 オイルシール

JIS K 2220 グリース

JIS K 6301 加硫ゴム物理試験方法

2. **種類及び記号** グリースシールの種類及び記号は、リップ部の断面形状によって分類し、表1のとおりとする。

表1 種類及び記号

種類	記号	摘要
1種	1	図1 参照
2種	2	

図1 リップ部の断面形状

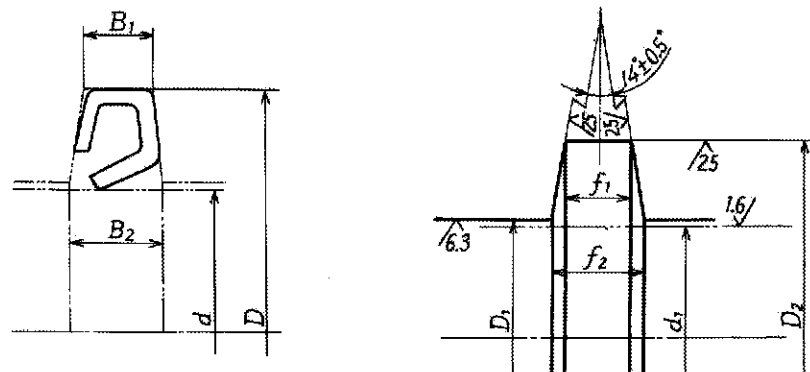


3. **性能** グリースシールは、軸箱内のグリースを保持し、外部からの雨水、ちりなどの侵入が防止できるものでなければならない。

4. **形状・寸法** グリースシールの形状・寸法は、図2のとおりとする。

図 2 形状・寸法

適合溝(参考)



単位 mm

内径の 呼び	呼び寸法				参考									
	d	D	B ₁	B ₂	適合軸径		適合溝							
					d ₁		D ₁		D ₂		f ₁		f ₂ (約)	
					寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差		
110	110	135	9	11	110	0	111	+0.5	135	+0.4	8	±0.2	11	
125	125	154		12.5	125	-0.2	126	0	154	0	9			12.5
135	135	164			135		136		164		10			14
140	140	173	140	141	173									
148.5	148.5	175.5	148.5	149.5	175.5									
158	158	185	158	159	185									
168	168	195	168	169	195									
174	174	201	174	175	201									
184	184	211	184	186	211									
197	197	224	197	199	224									

5. 外観 グリースシールは、仕上げが良好で、使用上有害なきず、変質、変形などの欠陥があつてはならない。

6. 材料 グリースシールの材料は、合成ゴムとし、ゴム材料は、**附属書**による。

7. 試験 グリースシールの性能試験は、**JIS B 2402** の 7.1 (性能試験方法) に準じて行う。ただし、試験温度、試験速度及び試験用グリースは、次のとおりとする。

(1) 試験温度：常温

(2) 試験速度：軸の回転速度を 600±30r/min

(3) 試験用グリース：**JIS K 2220** の 2 種 2 号

8. 検査 グリースシールの検査は、**表 2** に示す項目について行う。

表 2 検査項目

項目	該当箇条番号
性能検査	3., 7.
形状及び寸法検査	4.
外観検査	5.

9. 包装 グリースシールは、輸送中破損しないように適当な荷造りを施す。

10. 製品の呼び方 グリースシールの呼び方は、規格の名称及び種類又は記号、並びに内径の呼びによる。

例1. 鉄道車両用グリースシール1種168

例2. 鉄道車両用グリースシール1-168

11. 表示

11.1 グリースシールには、適当な箇所に、次の事項を表示しなければならない。

- (1) 記号
- (2) 内径の呼び
- (3) 製造業者名又はその略号

11.2 内装には、次の事項を表示しなければならない。

- (1) 記号
- (2) 内径の呼び
- (3) 製造業者名又はその略号
- (4) 製造年月又はその略号

附属書 ゴム材料

1. **適用範囲** この附属書は、グリースシールに用いるゴム材料（以下、材料という。）について規定する。

2. **物理的性質** 材料の物理的性質は、**附属書表 1** のとおりとする。

附属書表 1 物理的性質

項目			性能	
			1 種の場合	2 種の場合
空気加熱老化	引張強さ変化率 %		-20～+10	
	伸び変化率 %		-40～ 0	-50～ 0
	硬さ変化 Hs(1)		0～+15	-15～+15
圧縮永久ひずみ	圧縮永久ひずみ率 (%)		0～ 35	
耐油性	試験用油 No.1 油(2) の場合	引張強さ変化率 %	-20～ +10	
		伸び変化率 %	-40～ 0	
		硬さ変化 Hs(1)	- 5～ +10	
		体積変化率 %	-10～ + 5	
	試験用油 No.3 油 (2)の場合	引張強さ変化率 %	-35～ + 5	
		伸び変化率 %	-35～ 0	
		硬さ変化 Hs(1)	-10～ + 5	
		体積変化率 %	0～+20	0～+25
低温柔軟性			-13℃で試験片が破壊してはならない。	

注⁽¹⁾ JIS K 6301の5.2〔スプリング式硬さ試験（A 形及びC 形）〕に規定するスプリング式硬さ試験機のA 形による。

⁽²⁾ JIS K 6301 の 12.3.1（試験用油）の規定による。

3. **化学的性質** 材料は、均一性をもつもので、グリースを汚染し、又は金属を腐食させるようなものであってはならない。

4. 試験

4.1 物理的性質試験

4.1.1 **共通的な試験条件** 材料の試験方法は、JIS K 6301 の規定によるほか、この**附属書**による。

なお、試験片は、製品と同一の加硫条件で作製された供試材から4 個採る。ただし、低温試験の試験片は、10 個とする。

4.1.2 **空気加熱老化試験** 材料の空気加熱老化試験は、JIS K 6301 の 6.（老化試験）に規定する空気加熱老化試験方法によって行い、試験片は、ダンベル状 3 号形試験片を用いる。ただし、試験温度は 100℃、試験時間は 70 時間とする。

4.1.3 **圧縮永久ひずみ試験** 材料の圧縮永久ひずみ試験は、JIS K 6301 の 10.（圧縮永久ひずみ試験）の規定によって行う。ただし、圧縮試験時の熱処理温度は 100℃、試験時間は 70 時間とする。

4.1.4 **耐油試験** 材料の耐油試験は、JIS K 6301 の 12.（浸せき試験）の規定によって行う。ただし、試験用油は、No.1 油又は No.3 油とし、試験温度は 100℃、試験時間は 70 時間とする。

4.1.5 低温試験 材料の低温試験は、JIS K 6301 の 19. (低温ねじり試験) の規定によって行う。ただし、最低試験温度は、 -13°C とする。

4.2 化学的性質試験 材料の化学的性質試験方法は、受渡当事者間の協定による。

社団法人日本鉄道車輛工業会鉄道車両規格関係専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	宇多小路 通明	株式会社工進精工所ニシウミ技術研究所
	黒 河 亀千代	工業技術院標準部
	山 田 忠 雄	運輸省鉄道監督局
	岩見谷 与志雄	日本国有鉄道技術開発室
	生 井 修 一	日本国有鉄道工作局
	杉 山 幸 雄	日本国有鉄道車両設計事務所
	木 村 秀 夫	社団法人日本民営鉄道協会
	赤 羽 宏 之	株式会社日立製作所機電事業本部交通技術本部
	星 野 隆 敏	川崎重工業株式会社車両事業本部車両営業本部
	岡 田 安 弘	近畿車輛株式会社車両設計部
	露 木 益 郎	三菱電機株式会社交通技術部
	小 島 健 一	三菱重工業株式会社機械第 1 事業本部産業機械第 2 部
	小 辰 芳 雄	株式会社新潟鉄工所車両事業部
	石 田 昌 彦	日本車輛製造株式会社車両機器本部技術部
	磯 村 良 蔵	住友金属工業株式会社
	松 隈 道 雄	東京芝浦電気株式会社交通昇降機事業本部車両技術部
	立 田 公 雄	東急車輛製造株式会社本社車両工場
(事務局)	浅 田 時 則	社団法人日本鉄道車輛工業会