

## ドイツ自動車業界規格

## LV124 Part II

[耐候性要件]

熱衝撃試験

Temperature shock test

K-05/16

自動車部品の国際規格試験対応は  
エスベックにお任せください!

LV124規格はドイツ自動車メーカー5社により規定されている車載向け規格で、自動車メーカーへ納品するサプライヤーの部品品質基準として定められ、OEMへの納入時評価の一つとして利用されています。

## 熱衝撃試験 Temperature shock test

運転中に車両がさらされる急激な温度変化(熱衝撃)におけるコンポーネントへの熱負荷をシミュレートします。コンポーネントのはんだ付け接合部、ボンド接合部、シール部、ハウジング部などに対して、熱負荷による故障の耐性を評価します。



## K-05熱衝撃試験(コンポーネント)

|                  |                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 試験条件             | IEC 60068-2-14 Na(温度急変試験)、<br>Nc(二液槽温度急変試験)に準拠                        |
| Ncの場合            | 液槽を用いて試供品を液に浸漬する<br>(4角を液表面から25mm以下に沈めること)                            |
| 上/下限温度の<br>さらし時間 | 設定温度到達、安定後15分                                                         |
| 移し替え時間           | 30秒以内                                                                 |
| サイクル数            | 100サイクル                                                               |
| 対象               | IEC 60068-2-14 Na 永続的に水中で作動させない部品<br>IEC 60068-2-14 Nc 永続的に水中で作動させる部品 |

## K-16熱衝撃試験(ハウジング無し)

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 試験条件   | IEC 60068-2-14に準拠               |
| さらし時間  | 設定温度到達、安定後15分                   |
| 移し替え時間 | 10秒もしくは10秒以内                    |
| サイクル数  | 300サイクル                         |
| 対象     | ハウジング無し、<br>機械的部品無しの電子部品アッセンブリー |

※画像はすべてイメージです

エスベック株式会社 <https://www.espec.co.jp/>

〒530-8550 大阪市北区天神橋3-5-6

エスベック 受託拠点 検索

●受託試験に関するお問い合わせは

【とちぎバッテリー安全認証センター／宇都宮試験所】Tel:028-667-8735 【神奈川オフィス】Tel:044-740-8456

【豊田試験所】Tel:0565-25-3364 【刈谷試験所】Tel:0566-62-8380 【神戸試験所】Tel:078-951-0961

こちらからも  
ご確認ください

# K-05/16

## Temperature shock test



### 特徴

#### ■ テストエリア移動式で大型供試体も試験可能

テストエリアが高温槽⇄低温槽へと昇降移動でさらに切り替わるために、設定温度への到達が早く、試験時間を短縮します。テストエリア寸法はW650×H650×D650mmと大容量。

#### ■ すぐれた温度分布性能

テストエリア内への空気の流れを均一に分散させ、優れた温度分布性能を実現しています。それにより試料へ均一な熱ストレスを与え、試料間の試験結果のばらつきを最小限に抑えます。

詳細動画は  
こちらから



### 装置仕様(昇降式気槽冷熱衝撃装置)

| 型式         |                |                 | TSD-301-W                                                                  | 型式        |                                       | TSD-301-W           |
|------------|----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------|
| 方式         |                |                 | 試料上下移動による2ゾーン方式                                                            | テストエリア    |                                       | 棚受2段(4段取付可能)        |
| 運転可能外囲温度範囲 |                |                 | +5～+40℃                                                                    | 冷凍方式      |                                       | 機械式二元冷凍方式(水冷凝縮器)    |
| 性能         | テスト<br>エリア     | 高温さらし温度範囲       | +65～+200℃                                                                  | 圧縮機       |                                       | スクロール型 7.46kW 2台    |
|            |                | 低温さらし温度範囲       | －65～0℃                                                                     | 冷媒        |                                       | R23-R404A (R452対応可) |
|            |                | 温度変動            | ±1℃                                                                        | 冷却器       |                                       | プレートフィンクーラー、蓄冷器     |
|            | 高温<br>恒温器      | 予熱上限            | +205℃                                                                      | テストエリア寸法  |                                       | W650×H650×D650mm    |
|            | 温度上昇時間         | 常温→+200℃ 100分以内 | テストエリア内容量                                                                  |           | 275L                                  |                     |
|            | 低温<br>恒温器      | 予冷下限            | －77℃                                                                       | テストエリア耐荷重 |                                       | 20kg                |
|            | 温度降下時間         | 常温→－77℃ 100分以内  | 外法                                                                         |           | W1,740×H2,545×D2,235mm                |                     |
|            | 温度<br>復帰<br>性能 | 復帰条件(2ゾーン)      | ・高温さらし+150℃ 30分<br>・低音さらし－65℃ 30分<br>・センサー位置 試料風下<br>・試料 プラスチックモールドIC 20kg | 重量        |                                       | 約1,600kg            |
| 温度復帰時間     |                |                 | 試料IC温度30分以内                                                                | 要求設備      | 給水圧力                                  | 0.2～0.5MPa (Gauge)  |
|            |                |                 | 給水量                                                                        |           | 2,350L/h(基準水温+25℃)、4,400L/h(基準水温+32℃) |                     |
|            |                |                 |                                                                            | 配管サイズ     | 32A                                   |                     |

### 特徴

#### ■ 試験時間の短縮

試料を高温と低温の二つの液槽に交互に浸漬することによって、厳しい熱衝撃を与え温度急変に耐える能力を確認します。気槽冷熱衝撃試験に比べて急激な温度変化を与えることができるため短時間で評価ができます。

詳細動画は  
こちらから



### 装置仕様(液槽冷熱衝撃装置)

| 型式              | TSB-15                  |
|-----------------|-------------------------|
| 方式              | 試料かご移動による2液槽方式          |
| 高温槽温度範囲         | +60~+150℃               |
| 低温槽温度範囲         | -65~0℃                  |
| 試料移動時間(高温槽 低温槽) | 20秒以内                   |
| 試料かご寸法(mm)      | W215×H195×D350(約15L)    |
| 試料かご耐荷重(等分布)    | 10kg                    |
| 外法(mm)          | W1,610×H2,310×D1,520    |
| 重量              | 約1,150kg                |
| 電源電圧            | AC200V, 3φ, 3W, 50/60Hz |
| 最大電流            | 47A                     |

### 関連規格一覧

| 試験規格                                       | 試験名称                                         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| JIS C 60068-2-14 Nc<br>(IEC 60068-2-14 Nc) | 二液槽温度急変試験                                    |
| MIL-STD-883J 試験法 1011,9                    | MILマイクロサーキットの試験法 熱衝撃試験                       |
| MIL-STD-202 試験法 107                        | MIL電気・電子コンポーネントの試験法 熱衝撃試験                    |
| JESD22-A106B                               | 熱衝撃試験                                        |
| IEC 6079-11                                | 半導体デバイスの機械的及び<br>耐候性試験方法Part 11<br>二液槽温度急変試験 |
| EIAJ ED-4701/307                           | 半導体デバイスの環境及び<br>耐久性試験方法 熱衝撃試験                |