

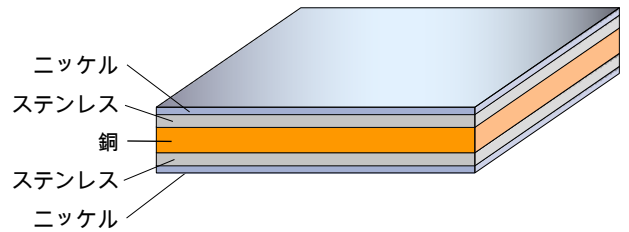
SIGMA_{clad}-60

リチウムイオン・バッテリー

バスバー用クラッド

材料特性

- › 抵抗溶接、レーザー溶接との親和性
- › はんだ可能な表面
- › 純ニッケルより優れた導電性
- › 高い電気容量
- › ステンレス層による溶接強度の向上
- › 軽量 (低比重)
- › 導電性の向上による板厚の削減
- › ニッケル層による高い防食性
- › 優れた成形性



物理特性	SIGMA _{clad} - 60 焼なまし	ニッケル 焼なまし	ニッケル 1/4H
比重 (g/cm ³)	8.56	8.89	8.89
耐力 (MPa)	110	103	241
引張強さ (MPa)	359	414	483
伸び (%)	55	45	35
エリクセン値 (mm)	11.9	12.1	9.6
弾性係数 (GPa)	148	207	207
熱膨張係数 (μm/m/°C)	16.7	13.3	13.3
熱伝導率 (W/mK) 注1	242	73	73

注1 コイル方向に平行

説明

EMS名称：SIGMA_{CLAD}-60

組成： ニッケル/オーステナイト系ステンレス/銅/オーステナイト系ステンレス/
ニッケル

銅の割合： 60% (銅の割合30%のSIGMA_{CLAD}-30、40%のSIGMA_{CLAD}-40もある)

仕様

表面処理： ミディアム・ラスター・マット仕上げ

調質： 焼なまし (調質の指定も可能)

硬さ： HV 150-210 (ステンレス)

厚さ： 0.10 - 0.60mm

幅： 2.5 - 305mm

電気特性@24°C	SIGMA _{clad} - 60 焼なまし	201ニッケル
導電率 % IACS 注2	60%	19.6 - 22.6%
抵抗率 (mΩ)	0.029	0.076 - 0.091

注2 最終的な厚さに依存



SIGMA_{clad}-60

リチウムイオン・バッテリー

バスバー用クラッド

接合特性



はんだ付け



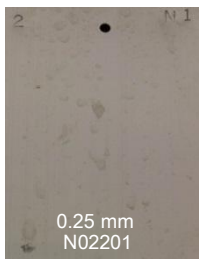
溶接

材料	厚さ (mm)	電極配置	引張強さ (kg) カソード/アノード
SIGMA _{CLAD} -40	0.254	パラレル	23.1/27.7
SIGMA _{CLAD} -40	0.406	パラレル	30.4/19.5
SIGMA _{CLAD} -60	0.381	パラレル	23.1/31.3
SIGMA _{CLAD} -60	0.508	ステップ	38.1/38.1

錫/銅はんだ、ロジンはんだとの親和性。
デュアルパルス溶接、プロジェクション溶接、アンチシャントスロット溶接などに対応。溶接手法はバルクの厚さと伝導性に依存。

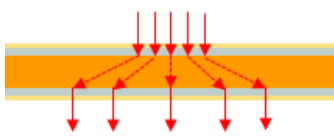
耐食性

1 サイクル：テストサンプルをASTM D2570溶液（148 mgの硫酸ナトリウム、165mgの塩化ナトリウム、及び138 mgの重炭酸ナトリウムを蒸留水または脱イオン水1リットルに溶解したもの）に浸した後、温度38°C、湿度100%の環境下に16時間放置し、8時間空気乾燥。



60サイクル繰り返しても腐食は見られない

熱伝導性



熱拡散のイラスト

