

Feuille D'aluminium Gravée Haute Pureté De 30 Mm Pour Supercondensateurs Et Stockage D'énergie Avancé

Numéro d'article: FZ18



Introduction

Conçue pour les supercondensateurs et dispositifs de stockage d'énergie avancés, cette feuille d'aluminium gravée de 30 μm présente une microstructure en nid d'abeille spécialisée qui minimise la résistance électrique interne, renforce l'adhérence des matériaux actifs, optimise la dissipation thermique et garantit des performances exceptionnelles de cyclage charge-décharge à courant élevé dans les environnements industriels exigeants.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Condensateurs à double couche électrique (EDLC)	Collecteur de courant de cathode et d'anode central pour cellules de supercondensateurs symétriques et asymétriques haute puissance.	Minimise la résistance interne (ESR) et maximise la densité de puissance de charge/décharge par impulsions à haut débit.
Modules de stockage d'énergie hybrides	Collecteur de courant haute puissance pour bus de transit à charge ultra-rapide, freinage régénératif ferroviaire et grues industrielles.	Améliore l'ancrage du matériau actif contre les chocs mécaniques rapides et l'expansion thermique cyclique.
Condensateurs électrolytiques en aluminium	Substrat pour le filtrage d'alimentation industrielle à haute fiabilité et faible impédance et les circuits de découplage.	Offre une distribution uniforme de la capacité spécifique et une stabilité supérieure de la croissance du film d'oxyde diélectrique.
Puissance pulsée et stabilisation du réseau	Collecte de courant dans les systèmes de décharge d'énergie à haut débit pour la régulation de fréquence et les systèmes UPS industriels.	Accélère la dissipation thermique du cœur et maintient l'intégrité mécanique sous des surtensions transitoires extrêmes.
Régulateurs de tension de micro-réseau	Systèmes de stockage capacitif à haut cycle déployés dans des environnements ambiants difficiles et à charge fluctuante.	Empêche la dégradation interfaciale et réduit la perte de capacité sur des milliers de cycles de charge dynamiques.
Hybrides batterie-condensateur avancés	Substrat collecteur de courant à double fonction associant des cathodes en carbone capacitatives à des anodes de type batterie.	Fournit une résistance au pelage robuste et une faible résistivité massique pour optimiser les performances combinées énergie-puissance.

Paramètre	Unité	Spécification standard	Valeur mesurée typique	Base de test / conformité
Code produit	—	FZ18	FZ18	Catalogue standard
Épaisseur nominale de la feuille	μm	30	30	Micromètre / Gravimétrie
Pureté de l'aluminium	%	$\geq 99,6$	$\geq 99,95$	Spectrométrie directe
Structure de micro-morphologie	—	Nid d'abeille poreux (pic 1000x)	Nid d'abeille poreux (pic 1000x)	Inspection par micrographie MEB
Pénétration par trou traversant	—	Présent (poreux)	Présent (poreux)	Optique / Perméabilité aux fluides
Résistivité massique	$\Omega\cdot\text{g}/\text{m}^2$	$\leq 0,17$	0,0294	Méthode à quatre points
Résistance à la traction	kg/cm	$\geq 2,5$	3,0	Test mécanique de traction
Résistance à la flexion (flexibilité)	Cycles	≥ 70	90	Test standard de fatigue à la flexion
Allongement à haute température	%	$\geq 2,0$	3,0	Traction à température élevée

Paramètre	Unité	Spécification standard	Valeur mesurée typique	Base de test / conformité
Rugosité de surface (Rz)	μm	≥ 3,0	5,0	Profilométrie de surface
Résistance au pelage de la couche active	N/mm	≥ 0,5	1,0	Test d'adhérence au pelage à 180°
Normes de qualité et de conformité	—	GB/T5230-1995 / CEI	GB/T5230-1995 / CEI	Spécifications nationales et internationales

Classification de grade de capacité	Unité	Plage de spécification standard	Performance nominale typique
Grade 20 (Standard)	μF/cm ²	20 ± 2	20
Grade 20 (Haute densité)	μF/cm ²	25 ± 2	23
Grade 50	μF/cm ²	30 ± 2	30
Grade 80	μF/cm ²	40 ± 2	40

Paramètre de condition	Limite opérationnelle	Meilleure pratique recommandée
Température de stockage ambiante maximale	< 30 °C	Maintenir dans une salle blanche climatisée ou un stockage en salle sèche
Humidité relative ambiante maximale	< 70 % HR	Stocker dans un emballage hermétique anti-humidité avec déshydratant
Précautions de manipulation	—	Utiliser des gants propres non pelucheux ; éviter la contamination de surface et le froissement mécanique