



**Bare  
Conductive®**

# Electric Paint®

## Technical Data Sheet

### English

#### PRODUCT DESCRIPTION

**Electric Paint** is a nontoxic, water based, water soluble, electrically conductive paint. It can be used in circuits as a painted resistor element, a capacitive electrode or can function as a conductor in designs that can tolerate high resistivity. It is intended for applications with circuits using low DC voltages at low currents. **Electric Paint** adheres to a wide variety of substrates and can be applied using screen printing equipment. Its major benefits include low cost, solubility in water and good screen life. It is black in colour and can be over-painted with any material compatible with a water-based paint.

#### ADVANTAGES / PRODUCT BENEFITS

- High sheet resistance
- Nontoxic
- Water-soluble
- Can be used to create capacitive touch and proximity sensors
- Can be used as a potentiometer or resistive circuit element
- Compatible with many standard screen printing processes
- Low cost

#### TYPICAL PROPERTIES

Colour /	Black
Viscosity /	Highly viscous and shear sensitive (thixotropic)
Density /	1.16 g/ml
Sheet Resistance /	55Ω/sq at 50 micron film thickness
Vehicle /	Water-based
Drying Temperature /	<b>Electric Paint</b> should be allowed to dry at room temperature for 5 – 15 minutes. Drying time can be reduced by placing Electric Paint under a warm lamp or other low intensity heat source.

See below summary table of typical properties.

#### PROCESSING AND HANDLING

Screen Printing Equipment /	Manual
Screen Types /	Polyester, stainless steel (43T – 90T gauge mesh)
Typical Cure Conditions /	Room temperature (24°C) for 15 minutes
Typical Circuit Line Width /	0.5 – 10mm (43T-mesh stainless steel screen)
Clean-up Solvent /	Warm water and soap
Sheet Resistance /	Approximately 32Ω/sq when using a brush or manual screen printing
Shelf Life /	6 months after opening
Storage /	<b>Electric Paint</b> should be stored, tightly sealed in a clean, stable environment at room temperature. Composition should be thoroughly mixed prior to use.

See below graph to predict resistance using manual screen printing.



## TYPICAL PROPERTIES TABLE

TABLE 1 TYPICAL PHYSICAL PROPERTIES	
TEST	PROPERTIES
Sheet Resistance at 50 micron film thickness ( $\Omega/\text{sq}$ )	55
Density (g/ml)	1.16

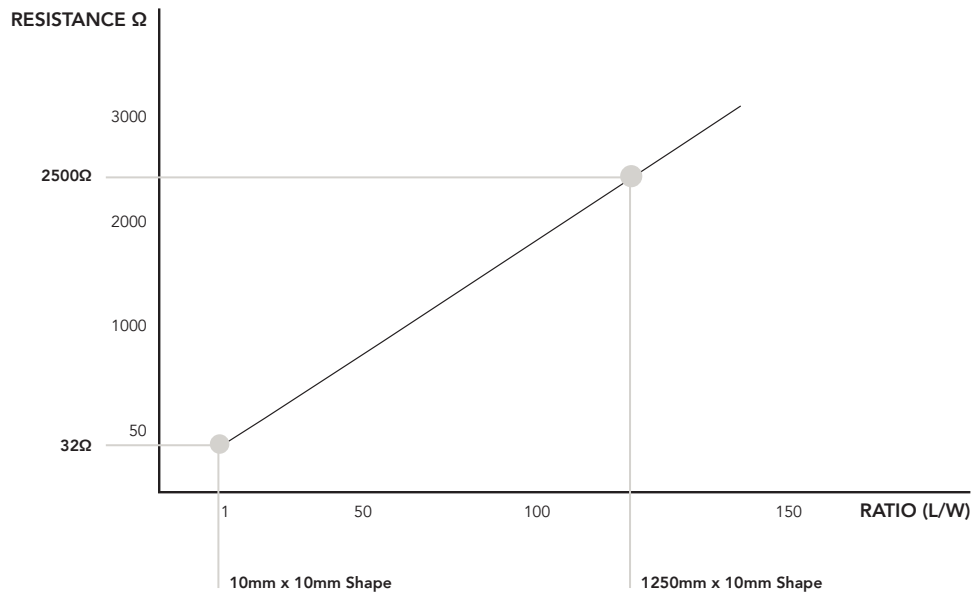
TABLE 2 COMPOSITION PROPERTIES	
Viscosity	Thixotropic
Thinner	Water

Table 1 and 2 show anticipated physical properties for **Electric Paint** based on specific controlled experiments in our labs when applied highly accurately. For more realistic values for application of the paint with brushes and screen printing see the below graph and equation. Further notes on working with **Electric Paint** can be found in **Application Notes**.

## PROCESSING GRAPH AND EQUATION

When processed using manual screen printing one can expect a sheet resistance of approximately  $32\Omega/\text{sq}$ . The below graph illustrates how resistance changes with line shape and a simple equation can be applied to roughly predict surface resistance:

$$\text{Resistance} = 19.77(\text{length}/\text{width}) + 12$$





**Bare  
Conductive®**

# Electric Paint®

## Technisches Datenblatt

**German\*** Translated from English using Google translate

### PRODUKTBESCHREIBUNG

**Electric Paint** ist eine ungiftige, wasserbasierte, wasserlösliche, elektrisch leitende Farbe. Es kann in Schaltkreisen als lackiertes Widerstandselement, als kapazitive Elektrode oder als Leiter in Konstruktionen verwendet werden, die einen hohen spezifischen Widerstand tolerieren. Es ist für Anwendungen mit Schaltkreisen vorgesehen, die niedrige Gleichspannungen bei niedrigen Strömen verwenden. **Elektrische Farbe** haftet auf eine Vielzahl von Substraten und kann mit Siebdruckgeräten aufgebracht werden. Zu den Hauptvorteilen zählen niedrige Kosten, Löslichkeit in Wasser und eine gute Lebensdauer des Bildschirms. Es hat eine schwarze Farbe und kann mit jedem Material überlackiert werden, das mit einer Farbe auf Wasserbasis kompatibel ist.

### VORTEILE / PRODUKTVORTEILE

- Hoher Schichtwiderstand
- Ungiftig
- Wasserlösliches
- Kann verwendet werden, um kapazitive Berührungs- und Näherungssensoren zu erstellen
- Kann als Potentiometer oder Widerstandsschaltungselement verwendet werden
- Kompatibel mit vielen Standarddruckverfahren
- Kostengünstig

### TYPISCHE EIGENSCHAFTEN

Farbe /	Schwarz
Viskosität /	Hochviskos und scherempfindlich (thixotrop)
Dichte /	1.16 g/ml
Schichtwiderstand /	55Ω/sq at 50 Mikron Filmdicke
Lösungsmittel /	Auf wässriger Basis
Trocknungstemperatur /	<b>Electric Paint</b> sollte 5 - 15 Minuten bei Raumtemperatur trocknen gelassen werden. Die Trocknungszeit kann verkürzt werden, indem Electric Paint unter eine warme Lampe oder eine andere Wärmequelle mit geringer Intensität gestellt wird.

Siehe unten zusammenfassende Tabelle typischer Eigenschaften.

### VERARBEITUNG UND HANDHABUNG

Siebdruckgeräte /	Handbuch
Bildschirmtypen /	Polyester, Edelstahl (43T - 90T Gauge Mesh)
Typische Heilungsbedingungen /	Raumtemperatur (24 ° C) für 15 Minuten
Typische Leitungsbreite /	0,5 - 10 mm (43T-Mesh-Edelstahlsieb)
Reinigungslösungsmittel /	Warmes Wasser und Seife
Schichtwiderstand /	Ungefähr 32 Ω / m <sup>2</sup> bei Verwendung eines Pinsels oder eines manuellen Siebdrucks
Haltbarkeit /	6 Monate nach dem Öffnen
Lager /	Elektrofarbe sollte dicht verschlossen in einer sauberen, stabilen Umgebung gelagert werden bei Raumtemperatur. Die Zusammensetzung sollte vor der Verwendung gründlich gemischt werden.

In der folgenden Grafik können Sie den Widerstand mithilfe des manuellen Siebdrucks vorhersagen.



## TYPISCHE EIGENSCHAFTENTABELLE

TABELLE 1 TYPISCHE PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	
TEST	Objekt
Schichtwiderstand bei 50 Mikron Filmdicke ( $\Omega / \text{sq}$ )	55
Dichte (g / ml)	1.16

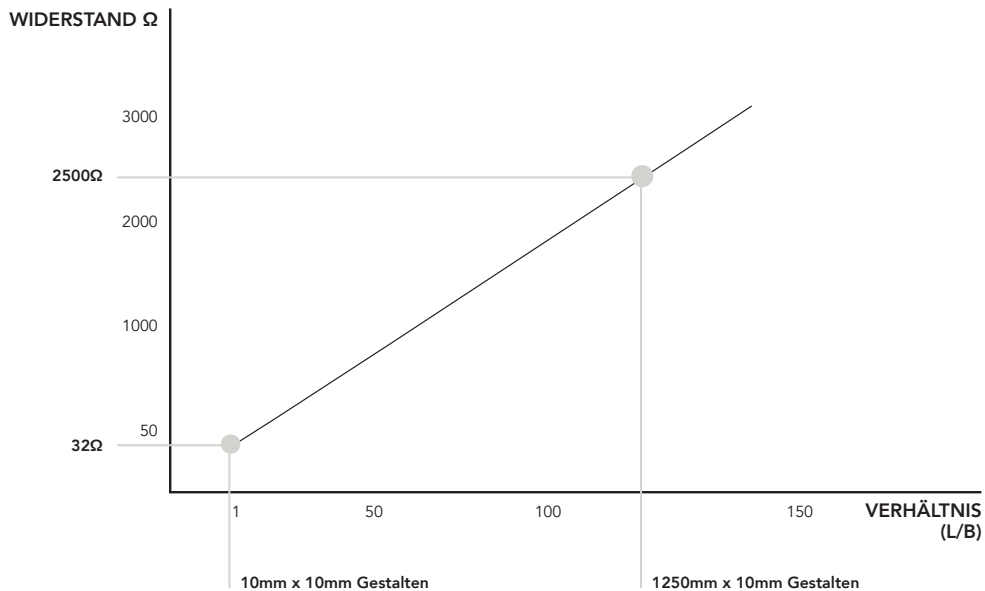
TABELLE 2 ZUSAMMENSETZUNGSEIGENSCHAFTEN	
Viskosität	Thixotrop
Verdünner	Wasser

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die erwarteten physikalischen Eigenschaften von elektrischer Farbe basierend auf spezifischen kontrollierten Experimenten in unseren Labors, wenn sie sehr genau angewendet werden. Realistischere Werte für das Auftragen der Farbe mit Pinseln und Siebdruck finden Sie in der folgenden Grafik und Gleichung. Weitere Hinweise zur Arbeit mit **Electric Paint** finden Sie in den **Anwendungshinweisen**.

## VERARBEITUNGSGRAFIK UND GLEICHUNG

Bei der Verarbeitung mit manuellem Siebdruck ist ein Blattwiderstand von ca.  $32 \Omega / \text{m}^2$  zu erwarten. Das folgende Diagramm zeigt, wie sich der Widerstand mit der Linienform ändert, und eine einfache Gleichung kann angewendet werden, um den Oberflächenwiderstand grob vorherzusagen:

$$\text{Widerstand} = 19,77 (\text{Länge} / \text{Breite}) + 12$$





**Bare  
Conductive®**

# Electric Paint®

## Fiche technique

**French\*** Translated from English using Google translate

### DESCRIPTION DU PRODUIT

La peinture électrique est une peinture non toxique, à base d'eau, soluble dans l'eau et électriquement conductrice. Il peut être utilisé dans des circuits comme élément de résistance peint, une électrode capacitive ou peut fonctionner comme un conducteur dans des conceptions qui peuvent tolérer une résistivité élevée. Il est destiné aux applications avec des circuits utilisant de faibles tensions CC à faibles courants. La peinture électrique adhère sur une grande variété de substrats et peut être appliqué à l'aide d'un équipement de sérigraphie. Ses principaux avantages incluent un faible coût, une solubilité dans l'eau et une bonne durée de vie de l'écran. Il est de couleur noire et peut être recouvert de tout matériau compatible avec une peinture à l'eau.

### AVANTAGES / AVANTAGES PRODUIT

- Haute résistance de feuille
- Non toxique
- Soluble dans l'eau
- Peut être utilisé pour créer des capteurs tactiles capacitifs et de proximité
- Peut être utilisé comme potentiomètre ou élément de circuit résistif
- Compatible avec de nombreux processus d'impression standard
- À bas prix

### PROPRIÉTÉS TYPIQUES

<b>Couleur /</b>	Noire
<b>Viscosité /</b>	Très visqueux et sensible au cisaillement (thixotrope)
<b>Densité /</b>	1.16 g/ml
<b>Résistance de feuille /</b>	55Ω/sq à 50 épaisseur de film de micron
<b>Véhicule /</b>	À base d'eau
<b>Température de séchage /</b>	La peinture électrique doit sécher à température ambiante pendant 5 à 15 minutes. Le temps de séchage peut être réduit en plaçant la peinture électrique sous une lampe chaude ou une autre source de chaleur de faible intensité.

Voir ci-dessous le tableau récapitulatif des propriétés typiques.

### TRAITEMENT ET MANUTENTION

<b>Matériel de sérigraphie /</b>	Manuelle
<b>Types d'écran /</b>	Polyester, acier inoxydable (maille de calibre 43T - 90T)
<b>Conditions de durcissement typiques /</b>	Température ambiante (24°C) pendant 15 minutes
<b>Largeur de ligne de circuit typique /</b>	0,5 - 10 mm (écran en acier inoxydable à mailles 43T)
<b>Solvant de nettoyage /</b>	Eau chaude et savon
<b>Résistance de feuille /</b>	Environ 32 Ω / carré lors de l'utilisation d'une brosse ou d'une sérigraphie manuelle
<b>Durée de conservation /</b>	6 mois après ouverture
<b>Espace de rangement /</b>	La peinture électrique doit être stockée, bien scellée dans un environnement propre et stable à température ambiante. La composition doit être soigneusement mélangée avant utilisation.

Voir le graphique ci-dessous pour prédire la résistance en utilisant la sérigraphie manuelle.



## TABLEAU DES PROPRIÉTÉS TYPIQUES

TABLE 1 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES TYPIQUES	
TESTER	PROPRIÉTÉS
Résistance de la feuille à une épaisseur de film de 50 microns ( $\Omega$ / sq)	55
Densité (g / ml)	1.16

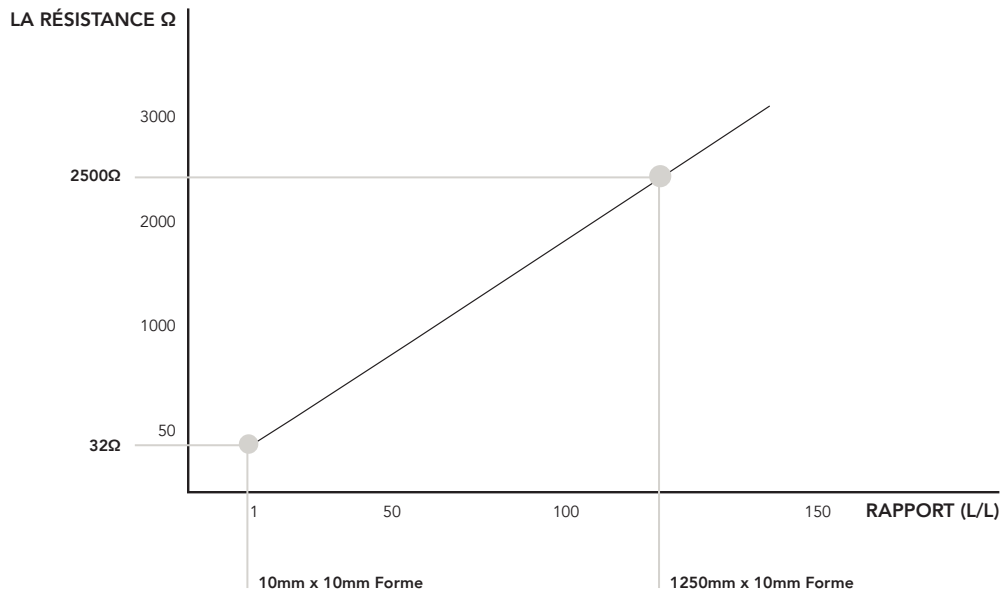
TABLE 2 PROPRIÉTÉS DE COMPOSITION	
Viscosité	Thixotrope
Diluant	Eau

Les tableaux 1 et 2 montrent les propriétés physiques prévues pour la peinture électrique basées sur des expériences contrôlées spécifiques dans nos laboratoires lorsqu'elles sont appliquées avec une grande précision. Pour des valeurs plus réalistes pour l'application de la peinture avec des pinceaux et la sérigraphie, voir le graphique et l'équation ci-dessous. Vous trouverez d'autres notes sur l'utilisation de **Electric Paint** dans les notes d'application.

## GRAPHIQUE ET ÉQUATION DE TRAITEMENT

Lors d'un traitement à l'aide de la sérigraphie manuelle, on peut s'attendre à une résistance de feuille d'environ  $32 \Omega$  / carré. Le graphique ci-dessous illustre comment la résistance change avec la forme de la ligne et une équation simple peut être appliquée pour prédire approximativement la résistance de surface:

La résistance =  $19.77(\text{longueur/largeur}) + 12$



**Bare  
Conductive®****Electric Paint®****Scheda Tecnica****Italian\*** Translated from English using Google translate**DESCRIZIONE DEL PRODOTTO**

La vernice elettrica è una vernice non tossica, a base d'acqua, idrosolubile e elettricamente conduttiva. Può essere utilizzato nei circuiti come un elemento resistivo verniciato, un elettrodo capacitivo o può funzionare come conduttore in progetti in grado di tollerare resistività elevata. È progettato per applicazioni con circuiti che utilizzano basse tensioni CC a basse correnti. La vernice elettrica aderisce su una vasta gamma di substrati e può essere applicato utilizzando attrezzature per la serigrafia. I suoi principali vantaggi includono basso costo, solubilità in acqua e buona durata dello schermo. È di colore nero e può essere sovraverniciato con qualsiasi materiale compatibile con una vernice a base d'acqua.

**VANTAGGI / VANTAGGI DEL PRODOTTO**

- Alta resistenza del foglio
- Tossica
- Solubile in acqua
- Può essere utilizzato per creare sensori tattili e di prossimità capacitivi
- Può essere usato come potenziometro o elemento di circuito resistivo
- Compatibile con molti processi di stampa standard
- A basso costo

**PROPRIETÀ TIPICHE**

<b>Colore /</b>	Nera
<b>Viscosità /</b>	Altamente viscoso e sensibile al taglio (tixotropico)
<b>Densità /</b>	1.16 g/ml
<b>Resistenza del foglio /</b>	55Ω/sq at 50 spessore del film micron
<b>Veicolo /</b>	A base d'acqua
<b>Temperatura di asciugatura /</b>	La vernice elettrica deve essere lasciata asciugare a temperatura ambiente per 5 - 15 minuti. Il tempo di asciugatura può essere ridotto posizionando la vernice elettrica sotto una lampada calda o altra fonte di calore a bassa intensità.

Vedi sotto la tabella riassuntiva delle proprietà tipiche.

**ELABORAZIONE E TRATTAMENTO**

<b>Attrezzature per serigrafia /</b>	Manuale
<b>Tipi di schermo /</b>	Poliestere, acciaio inossidabile (maglia calibro 43T - 90T)
<b>Condizioni di cura tipiche /</b>	Temperatura ambiente (24 ° C) per 15 minuti
<b>Larghezza tipica del circuito /</b>	0,5 - 10 mm (schermo in acciaio inossidabile a maglia 43T)
<b>Solvente per la pulizia /</b>	Acqua calda e sapone
<b>Resistenza del foglio /</b>	Circa 32Ω / quadrato quando si utilizza un pennello o una serigrafia manuale
<b>Data di scadenza /</b>	6 mesi dopo l'apertura
<b>Conservazione /</b>	La vernice elettrica deve essere conservata, sigillata ermeticamente in un ambiente pulito e stabile a temperatura ambiente. La composizione deve essere accuratamente miscelata prima dell'uso.

Vedi grafico sotto per prevedere la resistenza usando la serigrafia manuale.



## TABELLA DELLE PROPRIETÀ TIPICHE

TAVOLO 1 PROPRIETÀ FISICHE TIPICHE	
TEST	PROPRIETÀ
Resistenza del foglio a 50 micron di spessore del film ( $\Omega/\text{sq}$ )	55
Densità (g/ml)	1.16

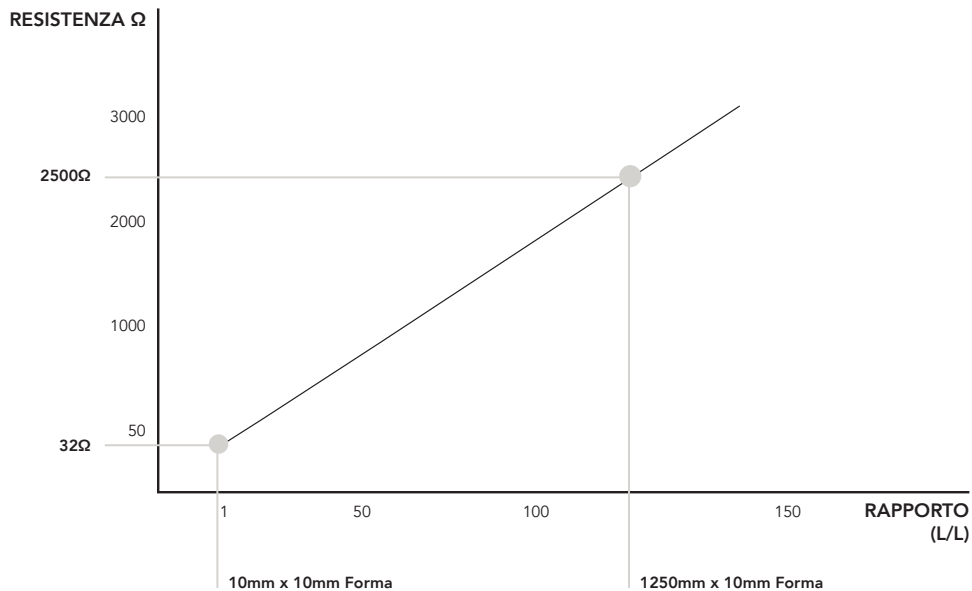
TAVOLO 2 PROPRIETÀ DI COMPOSIZIONE	
Viscosità	Tissotropica
Diluent	Acqua

Le tabelle 1 e 2 mostrano le proprietà fisiche previste per la vernice elettrica sulla base di specifici esperimenti controllati nei nostri laboratori se applicati in modo estremamente accurato. Per valori più realistici per l'applicazione della vernice con pennelli e serigrafia vedere il grafico e l'equazione di seguito. Ulteriori note sull'uso di **Electric Paint** sono disponibili nelle **Note sull'applicazione**.

## ELABORAZIONE GRAFICA ED EQUAZIONE

Se elaborato utilizzando la serigrafia manuale, ci si può aspettare una resistenza del foglio di circa  $32\Omega / \text{sq}$ . Il grafico seguente mostra come la resistenza cambia con la forma della linea e una semplice equazione può essere applicata per prevedere approssimativamente la resistenza superficiale:

$$\text{Resistenza} = 19.77(\text{lunghezza}/\text{larghezza}) + 12$$







**Bare  
Conductive®**

# Electric Paint®

## Ficha Técnica

**Spanish\*** Translated from English using Google translate

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**Electric Paint** es una pintura no tóxica, a base de agua, soluble en agua y eléctricamente conductora. Se puede usar en circuitos como un elemento de resistencia pintado, un electrodo capacitivo o puede funcionar como conductor en diseños que pueden tolerar una alta resistividad. Está destinado a aplicaciones con circuitos que utilizan bajos voltajes de CC a bajas corrientes. La pintura eléctrica se adhiere a una amplia variedad de sustratos y puede aplicarse utilizando equipos de serigrafía. Sus principales beneficios incluyen bajo costo, solubilidad en agua y buena vida útil de la pantalla. Es de color negro y se puede pintar en exceso con cualquier material compatible con una pintura a base de agua.

### VENTAJAS / BENEFICIOS DEL PRODUCTO

- Alta resistencia de la hoja
- No tóxico
- Agua soluble
- Se puede utilizar para crear sensores táctiles capacitivos y sensores de proximidad
- Se puede utilizar como potenciómetro o elemento de circuito resistivo
- Compatible con muchos procesos de impresión estándar.
- Bajo costo

### PROPIEDADES TÍPICAS

<b>Color /</b>	Negra
<b>Viscosidad /</b>	Altamente viscoso y sensible al corte (tixotrópico)
<b>Densidad /</b>	1.16 g/ml
<b>Resistencia de la hoja /</b>	55Ω/sq at 50 espesor de película de micras
<b>Vehículo /</b>	Basado en agua
<b>Temperatura de secado /</b>	La pintura eléctrica debe dejarse secar a temperatura ambiente durante 5 a 15 minutos. El tiempo de secado se puede reducir colocando pintura eléctrica debajo de una lámpara caliente u otra fuente de calor de baja intensidad.

Vea a continuación la tabla resumen de propiedades típicas.

### PROCESAMIENTO Y MANIPULACIÓN

<b>Equipo de serigrafía /</b>	Manual
<b>Tipos de pantalla /</b>	Poliéster, acero inoxidable (malla de calibre 43T - 90T)
<b>Condiciones de curado típicas /</b>	Temperatura ambiente (24 ° C) durante 15 minutos
<b>Ancho de línea de circuito típico /</b>	0,5 - 10 mm (pantalla de acero inoxidable de malla 43T)
<b>Solvente de limpieza /</b>	Agua tibia y jabón
<b>Resistencia de la hoja /</b>	Aproximadamente 32Ω / cuadrado cuando se usa un pincel o serigrafía manual
<b>Duración /</b>	6 meses después de la apertura
<b>Almacenamiento /</b>	La pintura eléctrica debe almacenarse, bien cerrada en un ambiente limpio y estable. a temperatura ambiente. La composición debe mezclarse completamente antes de usar.

Consulte el gráfico a continuación para predecir la resistencia utilizando la serigrafía manual.



## TABLA DE PROPIEDADES TÍPICAS

ÍNDICE 1 PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS	
PRUEBA	PROPIEDADES
Resistencia de la lámina a 50 micras de espesor de película ( $\Omega$ / sq)	55
Densidad (g / ml)	1.16
ÍNDICE 2 PROPIEDADES DE COMPOSICIÓN	
Viscosidad	Tixotrópico
Solvente	Agua

Las tablas 1 y 2 muestran las propiedades físicas anticipadas para la pintura eléctrica basadas en experimentos controlados específicos en nuestros laboratorios cuando se aplican con gran precisión. Para valores más realistas para la aplicación de la pintura con pinceles y serigrafía, vea el gráfico y la ecuación a continuación. Se pueden encontrar más notas sobre cómo trabajar con Electric Paint en Notas de aplicación.

## PROCESAMIENTO GRÁFICO Y ECUACIÓN

Cuando se procesa utilizando la serigrafía manual, se puede esperar una resistencia de hoja de aproximadamente  $32\Omega$  / sq. El siguiente gráfico ilustra cómo cambia la resistencia con la forma de la línea y se puede aplicar una ecuación simple para predecir aproximadamente la resistencia de la superficie:

$$\text{Resistencia} = 19.77(\text{largo} / \text{ancho}) + 12$$

