



Aplicaciones:

- Transformadores con aceite dieléctrico tipos: instrumento, distribución o potencia.
- Motocompresores herméticos.
- Bobinas en general.

Clase térmica:

105 °C, clase A

Propiedades:

- Excelente flexibilidad, adherencia y resistencia a la abrasión.
- Excelente estabilidad química ante la presencia de diversos agentes contenidos en los aceites dieléctricos.
- Químicamente resistente al freón 12 y 22 y ecológicos como el freón 134 A.

Recomendaciones generales:

- Evite el contacto del producto con solventes polares tales como el alcohol, la acetona u otros como el xilol o el toluol, ya que pueden agrietar la película de aislamiento.

Color:

Ámbar (típico)

RANGO DE FABRICACIÓN FORMANEL^{M.R.} CIRCULAR

| Color | Calibre | Construcción sencilla | Construcción doble |
|----------------|------------------------|---|---|
| Ámbar (típico) | | 14 a 30 AWG | 4 a 30 AWG |
| | Diámetro del conductor | 1.613 mm a 0.251 mm (0.0635" a 0.0099") | 5.138 mm a 0.251 mm (0.2023" a 0.0099") |

Nota: Estos datos son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de manufactura.

Descripción:

1. Conductor redondo, cuadrado o rectangular de cobre suave.
2. Aislamiento a base de resina polivinil formal modificada.

Normas:

Puede diseñarse el producto bajo cualquiera de las siguientes normas*:

- IEC 60317-1 e IEC 60317-17
- NMX-J-063-ANCE y NMX-J-072-ANCE
- NEMA MW-1 000: MW 15-C, MW 18-C

* En caso de requerir cumplir con una norma o especificación diferente a las indicadas, favor de consultar a nuestro departamento técnico.

Certificación:

Sistema de calidad certificado por:

1005936 QM08  ISO 9001:2008

Conductores Mexicanos Eléctricos y de Telecomunicaciones, S.A. de C.V.

Registro de producto ante Underwriters Laboratories Inc. File E 87331.

Datos para pedido:

Alambre magneto o solera cuadrada o rectangular FORMANEL^{M.R.}, calibre o sección transversal en mm² del conductor, dimensiones (en caso de soleras), construcción (sencilla o doble), cantidad y tipo de empaque.

RANGO DE FABRICACIÓN FORMANEL^{M.R.} SOLERA

| Referencia | Dimensiones | | | |
|------------|-------------|-------|--------|-------|
| | Mínima | | Máxima | |
| | mm | in | mm | in |
| Espesor | 1.0 | 0.040 | 5.2 | 0.204 |
| Ancho | 2.5 | 0.100 | 14.0 | 0.551 |

| Relación Ancho/Espesor ⁽¹⁾ Máxima | Área Máxima | |
|--|-----------------|-----------------|
| | mm ² | in ² |
| 6 | 40.3 | 0.0625 |

⁽¹⁾ La relación: ancho/espesor, es adimensional.

FORMANEL^{M.R.} 105 °C

DATOS TÍPICOS DE PRUEBAS*

PROPIEDADES TÉRMICAS

| Prueba | Requerimiento de norma ** | Valores obtenidos |
|--|---------------------------|-------------------|
| Estabilidad térmica | Mínimo 20 000 h @ 105 °C | 118 °C |
| Flujo termoplástico | Mínimo 108 °C | 215 °C |
| Choque térmico | 20% / 3d / 175 °C | Sin ruptura |
| Temperatura de liberación de esfuerzos | — | 120 °C - 130 °C |

PROPIEDADES MECÁNICAS

| Prueba | Requerimiento de norma ** | Valores obtenidos |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Adherencia y flexibilidad | 20% / 3d | Sin ruptura |
| Elongación | Mínimo 32 % | 40 % |
| Resorteo | Máximo 58 ° | 50 ° |
| Abrasión | Mínimo 1 150 g | 1 520 g |
| Coefficiente de fricción estático | — | 0.120 |
| Coefficiente de fricción dinámico | — | 0.090 |

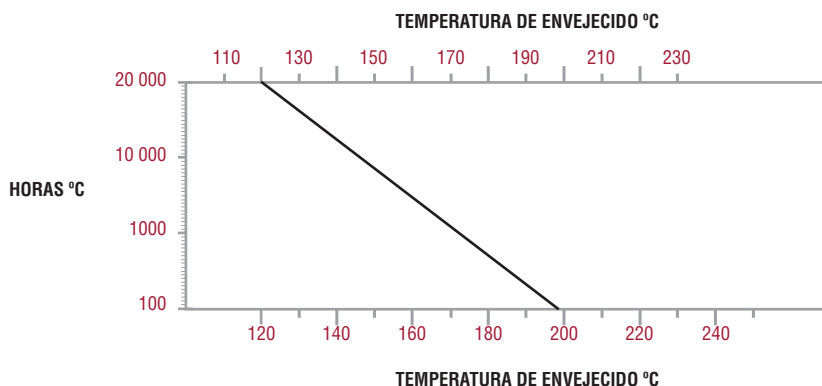
PROPIEDADES QUÍMICAS

| Prueba | Requerimiento de norma ** | Valores obtenidos |
|--|---------------------------------|------------------------|
| Resistencia a solventes | Xilol, Xilol/Butil Celosolve | Resiste |
| Resistencia al aceite de transformador | 5 700 V | 8 150 V |
| Curado completo | Tolueno-Etanol (visión normal) | Sin ampollas o grietas |
| Extractibles Freón R-22 | Pérdida máxima en peso de 0.25% | 0.05% |
| Retención del esfuerzo dieléctrico | Mínimo 5 700 V | 7 200 V |

PROPIEDADES ELÉCTRICAS

| Prueba | Requerimiento de norma ** | Valores obtenidos |
|---|---------------------------|-------------------|
| Esfuerzo dieléctrico | Mínimo 5700 V | 9 300 V |
| Esfuerzo dieléctrico a temperatura de rango | Mínimo 4 275 V | 7 500 V |
| Continuidad del aislamiento | Máximo 5 fallas @ | Máximo 1 falla |

Nota: *Valores típicos de un Alambre Magneto DOBLE FORMANEL^{M.R.} calibre 18 AWG
**Norma de referencia: NEMA MW-1 000 MW 15-C



La gráfica muestra la curva de la vida térmica, basada en la extrapolación de los datos obtenidos del envejecido de un alambre magneto DOBLE FORMANEL^{M.R.} calibre 18 AWG. El FORMANEL^{M.R.} cumple con los requerimientos térmicos de un alambre clase 105 °C.