



## PROTECTOR DE HUMEDAD DE ALTO RENDIMIENTO

Puede ser utilizado donde sea.



Haz que tus equipos eléctricos ó electrónicos nunca dejen de funcionar.



# AHORROS

en mantenimiento y reparaciones.



## 1. DESCRIPCIÓN

Producto formulado a partir de aceites minerales altamente refinados, inhibidores, aditivos anticorrosivos, antioxidantes, desactivadores de metales e hidrocarburos. Protege de la humedad evitando problemas eléctricos, corrosión y lubricando, de manera que también corrige problemas de fricción y chirridos mecánicos.

**LPP** no contiene resinas, teflón, siliconas, acrílicos o componentes aromáticos.

**LPP** es totalmente compatible y no afecta a plásticos, cristales, barnices, acero inoxidable, cobre, aluminio, zinc, gomas, y no ataca los barnices o bobinados de motores o otros componentes.

**LPP** no se ve afectado por surfactantes, pero en cambio en caso necesario es muy fácil de remover simplemente con alcohol, líquidos de frenos o limpiador de platinas.

**LPP** es insensible a un buen rango de temperatura, manteniéndose efectivo desde -20°C hasta 130 °C.

**LPP** no es soluble en agua y no emulsiona.

**LPP** está formado por una mezcla de aceites minerales altamente refinados, con aditivos anticorrosivos, aditivos antioxidantes y parafina desaromatizada e hidrocarburos nafténicos.

**LPP** es fácil de usar, simplemente rociar la superficie, esperar 5 minutos y listo.

**LPP** aporta una rigidez dieléctrica al cabo de 100 horas de aplicación de 237 Kv/cm superior a la porcelana, y transfiere una resistencia eléctrica de 28 TeraOhms.

**LPP** aporta lo que el nombre promete.

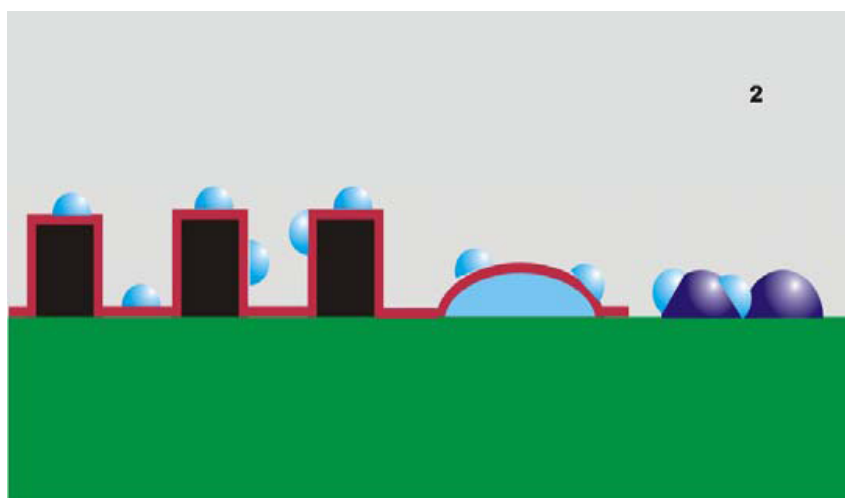
# PROTECCIÓN CONTRA EL AGUA !!!

## 2. APLICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO



Después de tratar una superficie, se forma una capa de 2,5-3 micras de espesor, fuertemente adhesiva, que desplaza el agua, película protectora que repele el agua de forma inmediata.

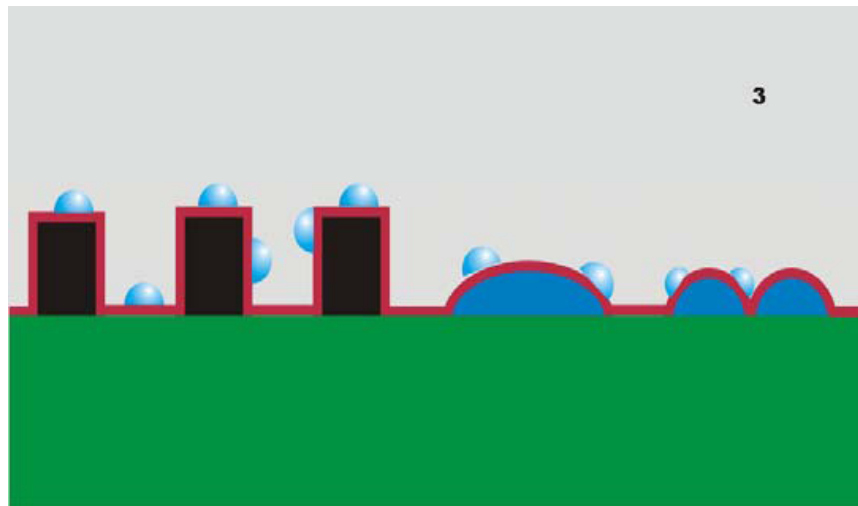
Debido a sus propiedades de flujo, la sustancia llena permanentemente incluso las más diminutas cavidades, bobinados eléctricos y bobinas. Consistente con las pruebas de laboratorio, el producto presenta un coeficiente de desplazamiento de agua de 100% en un plazo de diez segundos - un valor inigualable por cualquier otro producto en el mundo. Incluso después de mucho tiempo en contacto, la combinación de sustancias y agua no se mezcla





Su protección contra la humedad funciona incluso cuando las partes a proteger ya están mojadas, capacidad para posteriormente establecer su escudo protector repelente al agua bajo el agua (se muestra en la figura como línea roja bajo las gotas azules) se debe a la altas propiedades

adhesivas y baja viscosidad de la combinación única de sustancias. Gracias a esta combinación, ha superado todos los demás productos en toda norma pruebas de protección contra la corrosión



Otra razón importante de su efectividad es que la sustancia es insoluble en agua. Esto, junto con la resistencia del producto a surfactantes usados comúnmente , da garantías eficaces de larga duración y protección contra la humedad.

El escudo protector contra la humedad es tan fuerte que incluso permite conductividad eléctrica bajo el agua, esto significa que los dispositivos e instalaciones fijas eléctricas seguirán trabajando incluso cuando ya están mojadas o, en casos extremos, cuando están completamente sumergidas. En situaciones de inundación, esto puede eliminar los costos de reparación y tal vez incluso salvar vidas en casos extremos.



### 3. TEST DE DESPLAZAMIENTO DEL AGUA

Excepcionales propiedades contra la humedad, ante dos placas metálicas el desplazamiento del agua puede ser visto claramente




En estudios de laboratorio, los resultados confirmaron que **LPP** es mejor que otros productos en desplazamiento del agua y de la humedad, consiguiendo esto en tan solo 10 segundos.

### 4. TEST DE CORROSIÓN CON CHAPAS METÁLICAS

Al llevar a cabo una prueba de corrosión , las chapas utilizadas fueron pulidas, limpiadas y desengrasadas. Luego fueron rociados con diferentes productos que pretenden evitar que se oxiden. Se humedecieron uniformemente con agua marina dos veces al día durante 14 días. El desarrollo de la corrosión proporciona información sobre el efecto protector de los diversos productos



	Día 1	Día 7	Día 14
WD 40			
Caramba			
CRC 5-56			
Brunox Turbo-spray			
Surface Shield			
 LIQUIDPROOF Water Repellent			



Se forma óxido cuando el oxígeno entra en contacto directo con el metal mojado. Una película de óxido comienza a formarse en poco tiempo , y esto causa desperfectos y mucho dinero invertido en mantenimiento de infraestructuras.

Otro problema no resuelto ha sido la corrosión en los bajos del vehículo y el marco de los vehículos o en partes de la máquinas. Estos daños pueden reducirse usando **LPP**





## 5. TEST DE INMERSIÓN DE PLACAS DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

Varias placas nuevas de circuitos electrónicos, fueron sumergidas en agua, para realizar un test , y comprobar y estaban todavía operativas y funcionando correctamente.

**TEST 1.** Después de haberse sumergido los circuitos, se dejaron colgados para que se escurrieran y eliminaran al máximo el agua. Un test de funcionamiento fue llevado a cabo después. Un 80% de las diferentes placas no funcionaron más. Estas mismas placas , fueron tratadas con **LPP**, **consiguiendo reparar el 60% de placas que no funcionaban debido al agua.**

**TEST 2.** Varias placas nuevas de circuitos electrónicos fueron tratadas con **LPP** liquid protector. Después fueron sumergidas en agua durante un tiempo y más tardes colgadas para escurrir el agua restante. El test llevado a cabo resultó en que **un 80% de las placas tratadas todavía funcionaban perfectamente.**

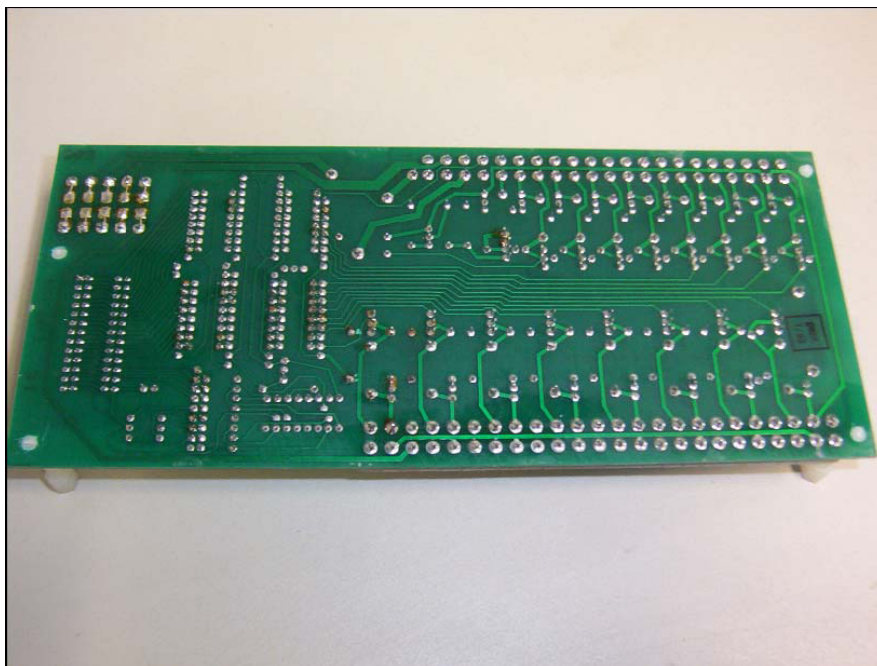


## 6. TEST DE PLACAS ELECTRÓNICAS MEDIANTE SPRAY CON AGUA SALADA

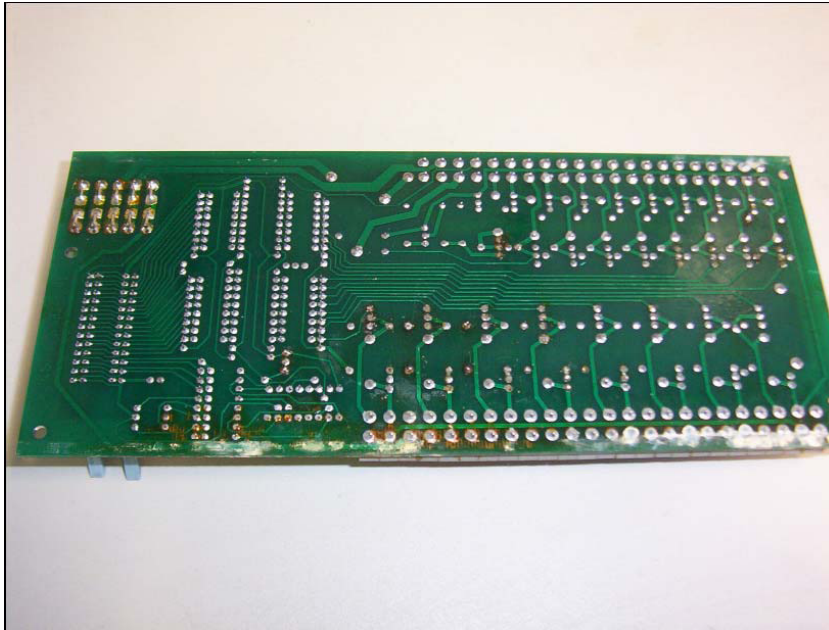
placas de circuito impreso sin tratar se pulverizan a continuación con agua salada dos veces al día durante dos horas y luego colgado a secar durante diez horas.

Esta prueba se extendió durante un período de dos semanas. Las placas de circuito impreso a continuación, fueron sometidos a una prueba de funcionalidad.

Resultado: las placas de circuito impreso tratadas continuaban funcionando incluso después de dos semanas, mientras que las placas de circuito impreso no tratados estaban defectuosas.



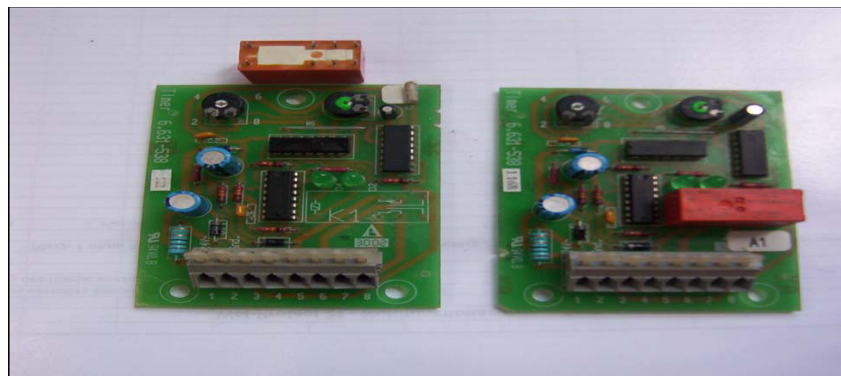
No había ningún síntoma de oxidación en los puntos de soldadura en las placas tratadas con LPP protector. Funcionaban perfectamente después de haberse sometido a spray de agua salina durante 2 semanas.



Se notaban varios defectos y puntos de oxidación en un placa no tratada. A parte de la oxidación dejaron de funcionar

## 7. TEST DE CIRCUITOS Y PLACAS METÁLICAS EN CÁMARA CLIMÁTICA DE ENSAYOS

Varias chapas metálicas y placas de circuito impreso, fueron colgadas en una cámara climática durante 10 días , a una temperatura de 60°C y una humedad del 70%. Un grupo de chapas metálicas y placas de circuito , fueron tratadas con **LPP liquid protector**. Las chapas y circuitos no tratados , presentaban claros síntomas iniciales de oxidación , mientras que las tratadas no. Las tratadas con **LPP liquid protector** siguieron funcionando





## 8. PROPIEDADES DEL PRODUCTO

### 8.1. Desplazamiento del agua

100% del desplazamiento del agua en 10 segundos. La organización internacional de pruebas DEKRA, ha confirmado que **LPP** tiene propiedades hidrófugas y perlantes claramente superiores a otros productos que se usan para el desplazamiento del agua (aceites multiusos, sprays de contactos ..)

### 8.2. Protección contra la corrosión

DIN 5002 / EN DIN 1020-3.1. Ensayos de placas consistentes en pulverizar agua salada (5 ciclos de 24 horas) con resultados de no corrosión en placas tratadas.

### 8.3. Corriente de fuga

Las fugas de corriente eléctrica no deseada que se producen en casos de aislamiento insuficiente y fluyen a lo largo de la superficie. Evitamos con el producto estas fugas peligrosas

### 8.4. Rigidez dieléctrica

Inmediatamente después de rociar 163 KV/cm

1 hora después de rociar 208 KV/cm

100 horas después de la aplicación **256 KV/cm**

#### **Valores de comparación:**

Emisión : 33 KV/ cm

Aceite aislante : 120 KV/cm

Vidrio: 140 KV/cm

Porcelana : 200 KV /cm

La rigidez dieléctrica después de la aplicación aumenta, esto se debe a la evaporación de los componentes volátiles. La proporción de estos es de un 37%.



## 8.5. Propiedades físicas y químicas

**Color** : marrón verdoso

**Temperatura de ignición** : > 250 °C

**Límite mínimo de explosividad**: 0,6 Vol. %

**Límite máximo de explosividad**: 10.9 Vol. %

**Solubilidad / miscibilidad en agua** : No soluble

**Densidad a 20°C**: 0,6 g/ ml

Alta capacidad de penetrabilidad . No contiene hidrocarburos policíclicos, clorados o fluorocarbonos.

## 8.6. Propiedades más importantes

- **LPP** no tiene ningún efecto adverso sobre plásticos estándar , caucho , vidrio, barnices, acero, acero inoxidable, hierro, aluminio (bruto o pulido), cobre, zinc, estaño, textiles...
- No es soluble en agua
- No se ve afectado por tensoactivos , pero se retira fácilmente con alcohol
- Aguanta un buen rango de temperaturas de -20 a 130 °C
- Fácil de usar
- Alta duración , hasta un año de protección en condiciones normales
- No contiene resinas, siliconas , teflón u otros compuestos aromáticos
- Elimina el polvo y la suciedad
- Prolonga la vida de los materiales y de la maquinaria
- Repara aparatos que hayan sufrido problema por culpa de la humedad y han dejado de funcionar.