



# ATENDIENDO LOS RETOS ENERGÉTICOS DE LOS CENTROS DE DATOS

SOLUCIÓN ELÉCTRICA DE ALTO  
RENDIMIENTO PARA MEJORAR  
EL PUE Y REDUCIR EL CALOR



MERCADO

OBTENGA  
SU AUDITORIA  
DE EFICIENCIA  
ENERGÉTICA



 **MARECHAL**  
ELECTRIC

BEYOND CONNECTIONS

# SOLUCIONES ELÉCTRICAS PARA ENTORNOS CRÍTICOS

Respaldo por más de 70 años de experiencia,  
MARECHAL ELECTRIC se posiciona como  
líder indiscutible en conexiones eléctricas  
de 5 A a 1.250 A.



# CONCEBIDO PARA INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS CON EL MÁXIMO RENDIMIENTO ENERGÉTICO

## CONECTORES FIABLES Y DURADEROS QUE LIMITAN EL CALENTAMIENTO

El aumento de su consumo energético es también consecuencia de la elección de sus conectores eléctricos (ya sea para alimentar sus racks, ventiladores, grupos electrógenos o bombas).

Nuestra tecnología evita el sobrecalentamiento de los componentes eléctricos y garantiza su rendimiento y longevidad.

## UNA TECNOLOGÍA QUE MARCA LA DIFERENCIA

Las soluciones MARECHAL® incorporan una tecnología innovadora con objeto de minimizar las pérdidas de energía (por efecto Joule), generando así ahorros significativos.

### Contactos autolimpiantes de plata-níquel:

la plata-níquel de alta calidad utilizada en la punta de los contactos garantiza que la resistencia de contacto sea extremadamente baja.

Material	Resistencia de contacto	
	Nuevo	Oxidado
Latón	370 $\mu\Omega$	1.400 $\mu\Omega$
Cobre	29 $\mu\Omega$	400 $\mu\Omega$
<b>Plata-níquel</b>	<b>23 <math>\mu\Omega</math></b>	<b>60 <math>\mu\Omega</math></b>

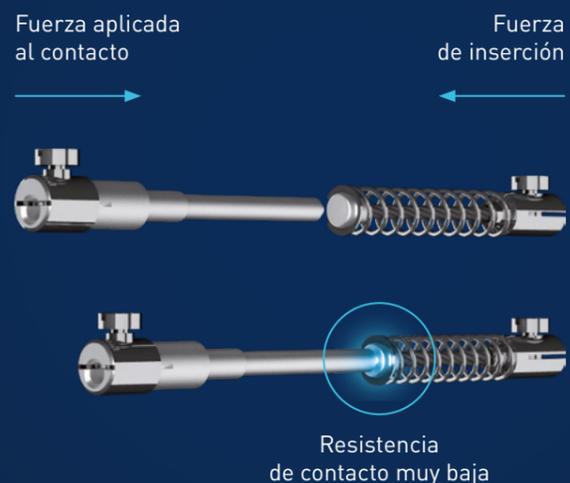
La aleación en plata-níquel, incluso oxidada, mantiene muy baja la resistencia de contacto.



Hasta un 40 % del PUE de un centro de datos puede consumirse en sistemas de refrigeración térmica.



Las pérdidas de energía en conexiones eléctricas provocan consumo excesivo e incrementan el calor.



### • Bornas con bloqueo elástico

diseñadas para compensar la deformación por fluencia del cobre, nuestras bornas eliminan la necesidad de un mantenimiento periódico de reajuste y previenen el sobrecalentamiento.

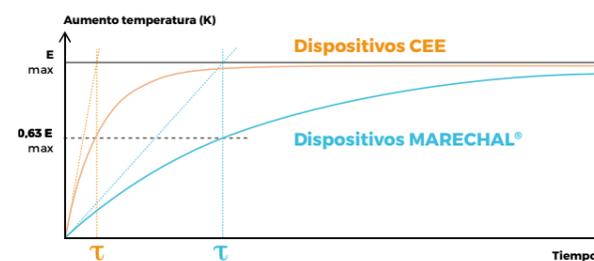
- 1 Borna ranurada elástica (aplica fuerza constante)
- 2 Conductor
- 3 Anillo elíptico flexible (impide el aflojamiento de la borna)



### • Capacidad para soportar sobrecargas de hasta 10 veces la corriente nominal:

gracias a su baja resistencia de contacto, los conectores MARECHAL® poseen una constante de tiempo de temperatura prolongada ( $\tau$ ), lo que significa que alcanzan gradualmente su temperatura de equilibrio y absorben sobrecargas transitorias sin un calentamiento excesivo.

Funcionamiento normal



Funcionamiento en sobrecarga (1 minuto a 10\* In)



# SOLUCIONES DE CORTE EN CARGA LOCAL

Nuestras soluciones permiten la conexión y desconexión en carga de hasta 250 A sin necesidad de personal especializado en electricidad.



## **EVO40 INTERRUPTOR-SECCIONADOR SEPARABLE**

UN NUEVO ESTÁNDAR EN SEGURIDAD  
PARA EL CORTE EN CARGA LOCAL

El EVO40 está diseñado para el corte en carga y el aislamiento de circuitos en sistemas eléctricos de baja tensión, cumpliendo con la norma IEC/EN 60947-3.

Su robusto mecanismo permite la apertura y separación del circuito, incluso en casos de sobrecorriente o sobretensión (AC-23A/AC-3).

- No es necesario contar con un interruptor diferencial de 30 mA (RCCB), evita también arranques accidentales.
- Proporciona una desconexión visible y claramente indicada con una separación efectiva entre la fuente y la carga del dispositivo.
- Garantiza la continuidad de los servicios esenciales bajo cualquier circunstancia.

## **DECONTACTOR™ TOMA CON INTERRUPTOR INTEGRADO** ASEGURA Y SIMPLIFICA LA OPERATIVA ELÉCTRICA

Cuando se precisan tareas de mantenimiento y reparación, el DECONTACTOR™ ofrece una solución única para la desconexión segura y sencilla de todo tipo de equipos:

- puede desconectarse en carga de hasta 250 A (AC-22A/AC-23A) cumpliendo con la norma IEC/EN 60947-3, sin necesidad de un electricista especializado,
- pu disco de seguridad (IP4X) evita el acceso a las partes en tensión.



### COMBINACIÓN DE CORRIENTES FUERTES Y DÉBILES DENTRO DE UN MISMO DISPOSITIVO

Los contactos auxiliares permiten a los usuarios controlar fácilmente equipos (sensores) y supervisar diversos parámetros (temperatura, humedad, etc.) o activar alarmas.

La toma **DECONTACTOR™** incorpora hasta seis contactos auxiliares. Estos contactos están separados de los contactos de potencia, garantizando seguridad y fiabilidad operativa.



#### Disipación térmica optimizada en comparación con otros fabricantes

Características técnicas	DECONTACTOR™	Fabricante A	Fabricante B
Contactos auxiliares	Hasta 6	2	0
Resistencia térmica	105 °C	90 °C	85 °C
Vida útil (ciclos)	> 10.000	5.000	7.000

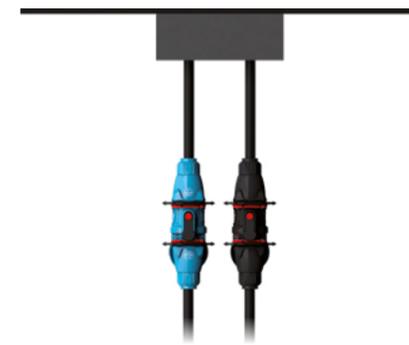
Las conexiones MARECHAL® limitan las pérdidas por efecto Joule en su instalación.

## MANTENIMIENTO Y GESTIÓN MUY SENCILLOS

Nuestras soluciones aportan una gestión optimizada y un mantenimiento simple, obteniendo así un rendimiento de alto nivel.

### IDENTIFICACIÓN VISUAL CLARA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Gracias a los colores distintos de los conectores (por ejemplo, negro para los circuitos principales y azul para los circuitos de respaldo), nuestros equipos permiten una identificación visual rápida, lo que facilita el servicio y el mantenimiento de manera más sencilla y eficiente.



### AHORRO ADICIONAL: DOBLE VOLTAJE

Nuestro exclusivo diseño a prueba de errores también ofrece tomas de corriente de "doble voltaje". Una única base hembra de 3P+N+E, que proporciona a la vez 220/250 V CA y 380/440 V CA a 50 Hz, puede alimentar de forma segura 4 clavijas con el mismo código pero diferentes polaridades y/o voltajes:

- una clavija tetrapolar 3P+N+E en 400 V AC, 50 Hz,
- una clavija tripolar 3P+E en 400 V AC, 50 Hz,
- una clavija bipolar 2P+E en 400 V AC, 50 Hz,
- una clavija monofásica 1P+N+E en 230 V AC, 50 Hz.



Clavija 3P+N+E  
400 V



Clavija 3P+E  
400 V



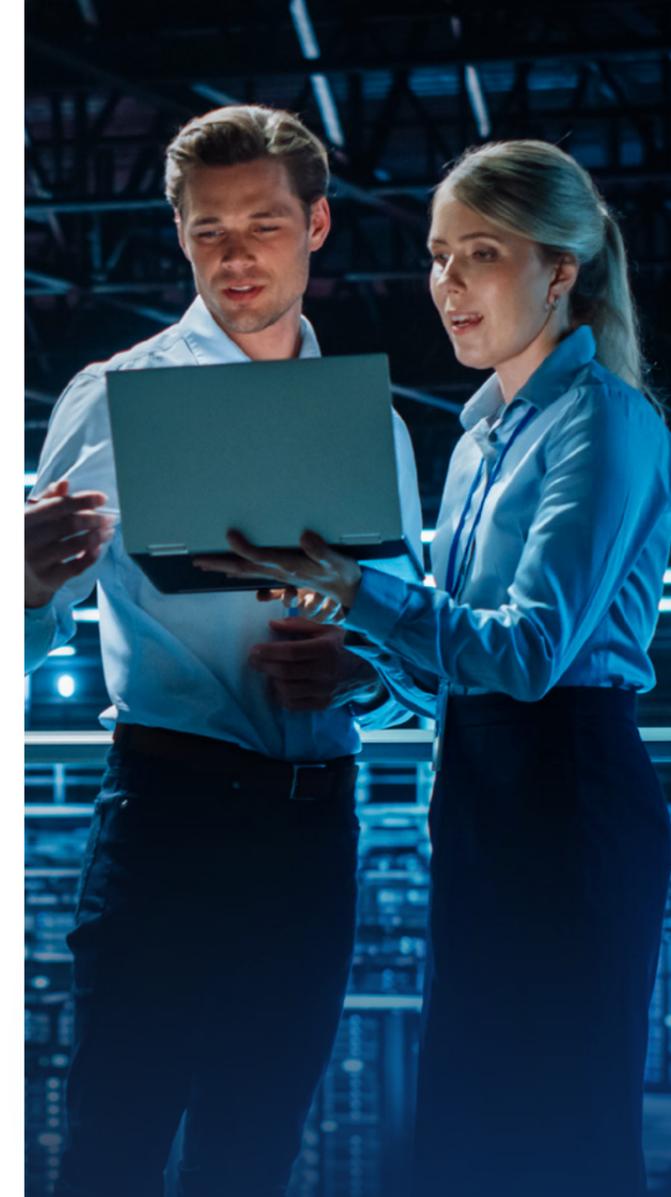
Base 3P+N+E  
230 /400V



Clavija 2P+E  
400 V



Clavija 1P+N+E  
230 V



- Reduce el número de bases de tomas de corriente instaladas.
- Flexibilidad en la instalación.
- Reconfiguración rápida.
- Mantenimiento y servicio más sencillos y eficientes.
- Costos de intervención reducidos.

# CONECTORES DE GRAN POTENCIA

Para instalaciones que requieran corrientes superiores a 250 A, MARECHAL ELECTRIC ofrece conectores unipolares diseñados para aplicaciones de gran potencia de hasta 1.250 A.

Los dispositivos CS1000 (500 A), SP (800 A) y DSP1250 (1.250 A) proporcionan una gran flexibilidad para conexiones de grupos electrógenos de hasta 800 kW (CA)/1.200 kW (CC) en comparación con las conexiones directas por embarrado.

Beneficios adicionales:

- sistema de consignación: bloqueo por candado,
- contactos piloto (SP y DSP1250),
- secciones de cable desde 50 hasta 630 mm<sup>2</sup>.

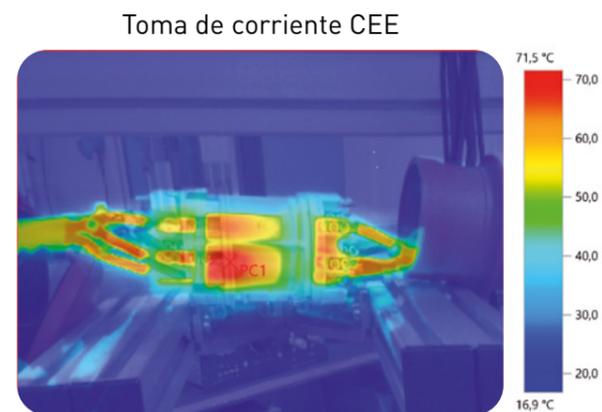


# EFICIENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA (PUE), SU INDICADOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA BAJO CONTROL

MARECHAL ELECTRIC optimiza su PUE, mejorando el rendimiento general de su infraestructura.

## Comparación entre:

- DECONTACTOR™ (norma IEC/EN 60309-1),
- tomas espiga-alvéolo CEE convencionales (norma IEC/EN 60309-2).



**Pérdidas en calor (°C) y de energía (kWh) significativas**



**Pérdidas en calor (°C) y de energía (kWh) bajas**

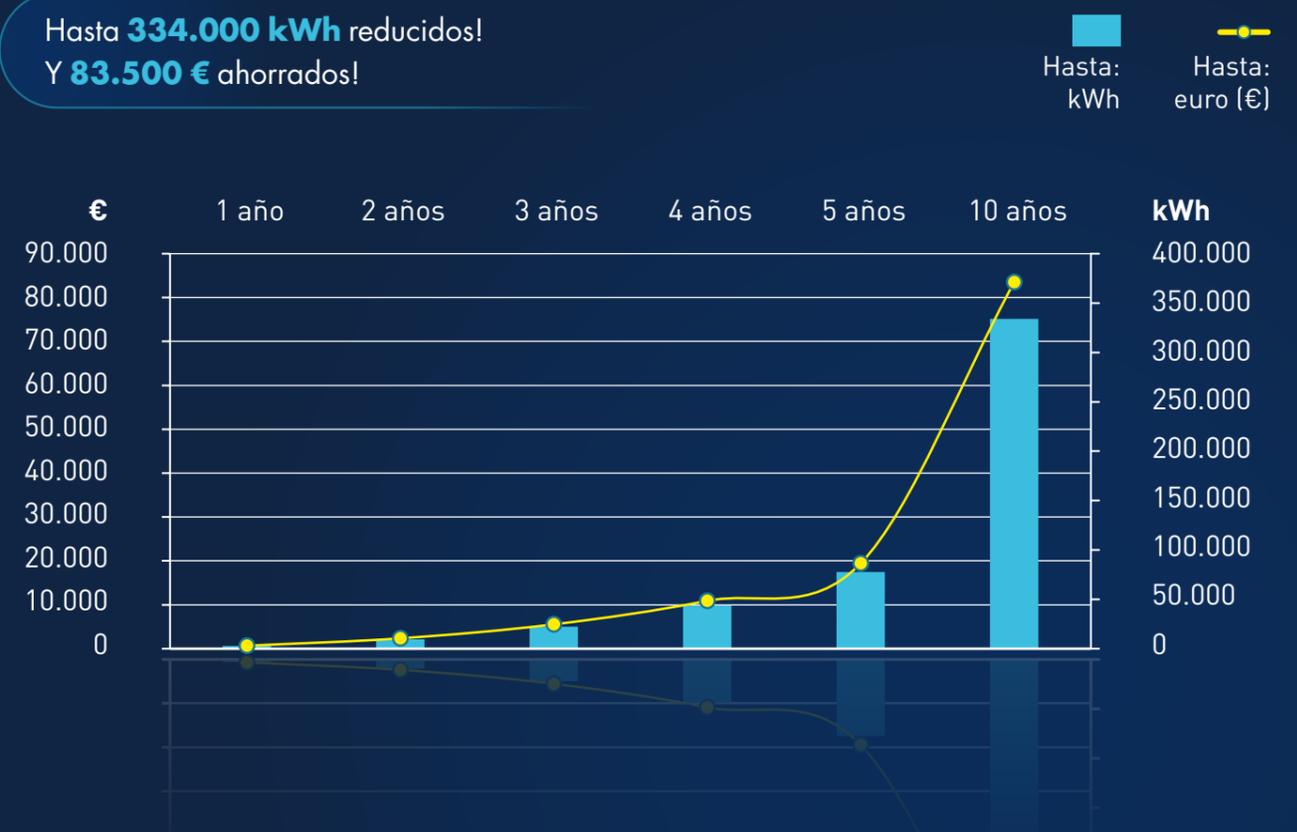


**MENOR CALENTAMIENTO = MENOR NECESIDAD DE REFRIGERACIÓN:** este es el doble beneficio del DECONTACTOR™.

La baja resistencia de contacto reduce su consumo de energía y disminuye el PUE.

Funcionando **24 horas x 365 días del año**, este ejemplo demuestra el ahorro energético y las ventajas económicas logradas al utilizar la tecnología MARECHAL® para 500 unidades de tomas de corriente de 32 A/3P+N+E, considerando un coste de la electricidad de 0,25 € por kWh:

Hasta **334.000 kWh** reducidos!  
Y **83.500 €** ahorrados!



La combinación de componentes eléctricos de alta calidad junto con el uso de nuestra tecnología, reduce significativamente el consumo de energía.

**OBTENGA SU AUDITORIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**



# UNA INVERSIÓN ESTRATÉGICA PARA UN RENDIMIENTO ÓPTIMO

Elegir las soluciones MARECHAL® para su instalación eléctrica va más allá de garantizar la seguridad y la fiabilidad, sino que también es una inversión estratégica para:

- optimizar el consumo de energía: **hasta 30 veces** mayor eficiencia energética que las soluciones convencionales,
- reducir los costes de mantenimiento y operativos de todo el sistema,
- cumplir con las normas IEC y UL para una conformidad a nivel mundial con los estándares.

## PLENA COMPATIBILIDAD CON SU EQUIPAMIENTO CRÍTICO

MARECHAL ELECTRIC proporciona energía y seguridad a:

- suministro eléctrico principal y de respaldo:
  - grupos electrógenos para un suministro continuo de energía,
  - sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) para protección ante cortes de energía y fluctuaciones de voltaje,
- distribución y gestión de energía:
  - cuadros de distribución,
  - transformadores,
  - sistemas de gestión de energía,
- refrigeración y regulación térmica:
  - sistemas de aire acondicionado y ventilación,
- supervisión y monitorización avanzadas:
  - unidades de distribución de energía (PDU).

Gracias a nuestras soluciones, su infraestructura eléctrica es más segura, eficiente y resiliente, manteniendo una operativa continua.



# UNA EXPERIENCIA DE RENOMBRE MUNDIAL

## LA SOLUCIÓN DEFINITIVA PARA UNA DESCONEXIÓN SEGURA: GAMA DECONTACTOR™

### EL DECONTACTOR™ facilita la conformidad:

- de las máquinas eléctricas con la Directiva Europea de Máquinaria,
- con las normas de instalación eléctrica IEC/HD 60364, NF C 15-100 y NFPA70,
- de las instalaciones eléctricas con las regulaciones nacionales relativas a la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el ámbito laboral en Italia, España y Bélgica,
- de las instalaciones eléctricas con los decretos franceses del 30 de agosto de 2010 y del 22 de septiembre de 2010 relativos a la salud y la seguridad en el trabajo al usar instalaciones eléctricas.

### EL DECONTACTOR™ cumple con:

- las normativas IEC/EN 60309-1, IEC/EN 60309-4, IEC/EN 60947-3 (que definen la capacidad de corte en carga de las categorías de empleo AC-22A y AC-23A),
- las normativas UL 1682, UL 2682 (EE.UU.), CSA C22.2 N° 182.1-07 (Canadá),
- las Directivas Europeas de Baja Tensión, RoHS (colocación del marcado CE) y el Reglamento Europeo REACH.

## EL EQUILIBRIO PERFECTO ENTRE SEGURIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA - GAMA EVO

### EVO facilita la conformidad:

- de su maquinaria eléctrica con la Directiva Europea de Maquinaria sobre dispositivos de aislamiento y con las normativas EN 12100 y EN 60204-1,
- de sus instalaciones eléctricas con las normativas de instalación: IEC/HD 60364 y NF C 15-100 (francesa) u otras normativas nacionales aplicables.

### EVO está certificado por LCIE BUREAU VERITAS según la norma:

- IEC/EN 60947-1/-3: aparellaje y equipos de maniobra de baja tensión : interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y unidades combinadas con fusibles.

## NUESTRAS CERTIFICACIONES



Norteamérica

China



Internacional

Colombia



Australia

Singapur



Marítimo

Eurasia



Militar  
(Mil-S-901D)

México

# CONTÁCTENOS



## MARECHAL ELECTRIC S.A.S. (sede social)

5 avenue du chemin de Presles  
94410 Saint-Maurice, France  
Tel.: +33 (0)1 45 11 60 00  
E-mail: [contact@marechal.com](mailto:contact@marechal.com)

## África zona CDAA

**MARECHAL ELECTRIC AFRICA (PTY) LTD.**  
PO Box 13875 Witfield 1467  
Unit A1 Harvard Lane  
Aero Star Business Park, Jet Park Road, Jet  
Park, South Africa  
Tel.: +27 11 894 7226/7/8  
E-mail: [sales.za@marechal.com](mailto:sales.za@marechal.com)

## Alemania/Austria/Suiza/Europa del Este/ Rusia

**MARECHAL GmbH**  
Im Lossenfeld 8  
D-77731 Willstätt-Sand  
Germany  
Tel.: +49 (0)7852/91 96-0  
E-mail: [info.del@marechal.com](mailto:info.del@marechal.com)

## Asia

**MARECHAL ELECTRIC Asia**  
Pte Ltd  
9 Tagore Lane  
#01-05 9@Tagore, Singapore 787472  
Tel.: +65 6554 2722  
E-mail: [sales.asia@marechal.com](mailto:sales.asia@marechal.com)

## Australia

**MARECHAL AUSTRALIA PTY LTD**  
20 A Technology Circuit  
Hallam VIC 3803  
Australia  
Tel.: +61 (0)3 8786 2500  
E-mail: [sales@marechal.com.au](mailto:sales@marechal.com.au)

## China

**MARECHAL ELECTRIC (China) Co., Ltd**  
11 North Xiangshui Road,  
West Dayawan District,  
Huizhou PRC  
Tel.: +86 (0)752-5319536  
E-mail: [sales.cn@marechal.com](mailto:sales.cn@marechal.com)

## EE.UU./Canadá

**MELTRIC Corporation**  
4765 W. Oakwood Park Drive  
Franklin, WI 53132, USA  
Tel.: +1 414 433 2700  
E-mail: [mail@meltric.com](mailto:mail@meltric.com)

## Oriente Medio

**MARECHAL ELECTRIC Middle East  
Trading LLC**  
80 Street, Shed-01B ALFA3 Complex  
Jebel Ali Industrial 1 - Dubai, UAE  
Tel.: +971 4 226 8400  
E-mail: [sales.me@marechal.com](mailto:sales.me@marechal.com)

## Méjico

**MELTRIC DE MEXICO S. de R.L. de C.V.**  
Insurgente Sur 863 – Piso 7  
Napoles, Benito Juarez,  
D. F. Méjico, C.P. 03810  
Tel.: +52 55 50056752  
E-mail: [scmexico@meltric.com](mailto:scmexico@meltric.com)

## TECHNOR ITALSMEA S.p.A. (sede social)

Via Italia 33,  
20060 Gessate (Milano),  
Italia  
Tel.: +39 02 95 00 151  
E-mail: [sales@italsmea.com](mailto:sales@italsmea.com)

Para cualquier otro país o región, póngase en contacto con la sede social.  
Puede encontrar a su contacto comercial en [marechal.com/contact](http://marechal.com/contact)

[marechal.com](http://marechal.com)

[technor.com](http://technor.com)

 **MARECHAL**  
ELECTRIC

MARECHAL® TECHNOR® MELTRIC®