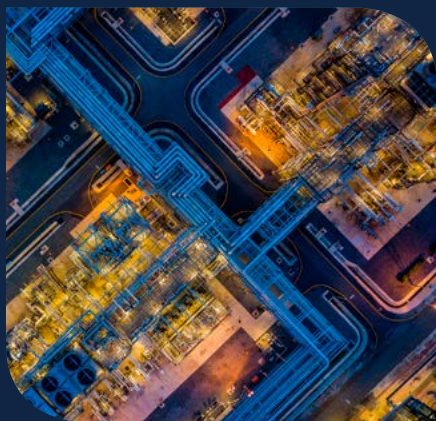


GUÍA DE REDACCIÓN

PARA LA ELABORACIÓN DE SUS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Con objeto de prescribir la tecnología MARECHAL® y cumplir con las normas internacionales para tomas de corriente, conectores e interruptores-seccionadores de uso industrial o destinados a atmósferas explosivas desde 5A hasta 1250A.



SOPORTE

PRESCRIPCIÓN TIPO

- TOMAS DE CORRIENTE PARA USOS INDUSTRIALES (bases murales, clavijas, bases aéreas, conectores empotrados)
- INTERRUPTORES SECCIONADORES

ARGUMENTOS TÉCNICOS/VENTAJAS EQUIPOS MARECHAL®

1. CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y DIRECTIVAS

Las tomas deben cumplir con la norma NF, EN o IEC 60309-1	60309-1: Tomas de corriente para uso industrial – reglas generales. Esta norma cubre todas las construcciones posibles de tomas de corriente: 1. Hasta 800 A - 1000 V AC, 50Hz/DC. 2. Cualquiera que sea su técnica / su material de contacto. 3. Con dispositivo de corte integrado hasta 250 A. 4. Con contactos auxiliares, cualquiera que sea el calibre. 5. Con todos los IP (de IP23 a IP69), etc.
Las tomas deben cumplir con la norma NF, EN o IEC 60309-1	60309 – 4: Tomas de corriente y tomas móviles con interruptor. Seguridad de los trabajadores: Tres configuraciones hacen posible cumplir con este requisito: 1. El dispositivo de corte integrado en las tomas MARECHAL®. 2. La asociación de la toma con un interruptor con dispositivo de bloqueo mecánico (interlock). 3. La asociación de la toma con un contactor con bloqueo eléctrico a través de hilo(s) piloto(s).
Los interruptores-seccionadores tienen que cumplir las normas NF, EN o IEC 60947-1 y 60947-3	6097-1: Aparellaje de baja tensión - Parte 1: Reglas generales 6097-3: Aparellaje de baja tensión - Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinaciones de fusibles.
Atmósfera explosiva - Las tomas tienen que cumplir con las normas NF, EN o IEC 60079	Los equipos MARECHAL® para atmósferas explosivas están certificados ATEX e IECEx
Los dispositivos deben cumplir con la Directiva Europea de Baja Tensión 2014/35/UE.	Obligatoria para la Unión Europea.
Atmósferas explosivas - Las tomas tienen que cumplir la Directiva Europea ATEX 2014/34/EU	Obligatoria para la Unión Europea. Los equipos MARECHAL para atmósferas explosivas están certificados según la Directiva Europea 2014/34/UE.
Los dispositivos tienen que cumplir la Directiva de maquinaria 2006/42/EU, 1.6.3 Separación de la maquinaria de sus fuentes de energía	La conformidad está garantizada mediante un dispositivo de bloqueo por candado, cuando la clavija está fuera de la base, previniendo cualquier conexión no deseada. 1.6.3. Separación de la máquina de sus fuentes de energía. <i>La máquina debe estar provista de dispositivos que permitan aislarla de todas las fuentes de energía. Estos dispositivos tienen que estar claramente identificados. Tienen que ser bloqueables si la conexión presenta un riesgo para las personas. Los dispositivos tendrán que ser también bloqueables cuando el operario no pueda comprobar que la alimentación está cortada en todos los emplazamientos a los que él tenga acceso.</i>
Las tomas tienen que cumplir el Real Decreto Español 842/2002 REBT, ITC-BT-19 apartados 2.7 y 2.10. Las tomas tienen que cumplir el Decreto francés del 20 de diciembre de 2011 relativo a los aparatos eléctricos móviles y sus condiciones de conexión y uso. Las tomas tienen que cumplir la norma UL 2682 «Clavijas y tomas de corriente con interruptor» (USA)	El interruptor integrado de las tomas MARECHAL cumple con esta condición. Este decreto francés prohíbe la unión y separación en carga de tomas de corriente > 32 A.
Las tomas tienen que cumplir con la norma NFPA 70E sobre la protección contra los riesgos asociados a los arcos eléctricos y las tomas tienen que cumplir con la norma CSA Z462: Norma de seguridad eléctrica en el trabajo.	Gracias a su categorización como interruptor y a su botón de corte, su disco de seguridad y su corte visible, la utilización de las tomas MARECHAL no precisa de un análisis de riesgo, ni de medición de la tensión, ni conocer el perímetro del arco, ni de equipos de protección individual voluminosos. NFPA: National Fire Protection Association (USA) CSA: Canadian Standard Association
Las tomas deben ser conformes a los apartados 430.102 – 430.109 de la norma NEC (USA) exigiendo que los medios de desconexión estén situados en un lugar de fácil acceso y visible desde el motor y desde el equipo afectado	Las tomas MARECHAL son interruptores-seccionadores de corte visible que responden a esta exigencia

2. CLASIFICACIÓN

Las tomas tienen que tener las siguientes clasificaciones:

- IP4X / IPXXD de acuerdo a la norma NF, EN o IEC 60529	60529: Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). Grados de protección contra el acceso a las partes activas y contra la entrada de cuerpos sólidos extraños. No hay acceso a las partes activas sin el uso de una herramienta, incluso con la tapa abierta. La parte delantera de las bases murales y las bases aéreas MARECHAL no tiene tensión: las partes activas son inaccesibles con una herramienta fina o al hilo de alambre de 1 mm (IP4X).
-IPX5 o IPX6 mínimo de acuerdo con la norma NF, EN o IEC 60529 o -Grado de protección IPX6/IPX7 o IPX6/IPX9 de acuerdo con la norma NF, EN o IEC 60529	60529: Grado de protección proporcionado por las envolventes (código IP). Grado de protección contra la entrada de agua. Protección contra: -la proyección de chorros de agua/chorros potentes de (IPX5 e IPX6). -la inmersión temporal (IPX7) y chorros de agua a alta presión y temperatura (IPX9).
-60309-1 § 6.1.5: Tomas de menos de 250 A con dispositivo de corte integrado.	Asegura la ausencia de tensión en la clavija antes de su desconexión de la base mural o de la base aérea. Seguridad de las personas: 1. Seguridad intrínseca de bases murales y bases aéreas. 2. Tomas compactas.

GUÍA DE REDACCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE SUS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PRESCRIPCIÓN TIPO	ARGUMENTOS TÉCNICOS/VENTAJAS EQUIPOS MARECHAL®
- TOMAS DE CORRIENTE PARA USOS INDUSTRIALES (bases murales, clavijas, bases aéreas, conectores empotrados)	
- INTERRUPTORES SECCIONADORES	
-60309-1 § 6.1.9: Tomas con obturadores.	1. Seguridad de personas (manos mojadas, etc.) 2. Prevención de entrada de cuerpos extraños incluso con la tapa abierta.
-Las tomas deben poder funcionar a una temperatura ambiente comprendida entre -40°C y +60°C.	
-Resistencia a choques IK09 (envolvente aislante) o IK10 (envolvente metálico) conforme a las normas NF, EN o IEC 62262	62262: Grados de protección proporcionados por las envolventes de material eléctrico contra los impactos mecánicos externos (código IK).
Los interruptores-seccionadores tienen que tener las clasificaciones siguientes:	
-Categoría de empleo AC-23A o AC-3 (poder de cierre/corte en carga) según la norma NF, EN o IEC 60947-1/-3	NF, EN o IEC 60947: <i>Aparellaje en baja tensión</i> -Parte 1: <i>Reglas generales</i> -Parte 3: <i>Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinaciones de fusibles</i> 60529: <i>Grados de protección facilitados por las envolventes (Código IP)</i>
-Índice de protección IP66/IP67/IP69 según la norma NF, EN o IEC 60529	Protección contra: -la penetración de polvo (IP6X). -la proyección de chorros de agua/chorros de agua a presión (IPX6). -la inmersión temporal (IPX7). -el lavado a alta presión/alta temperatura (IPX9).
-Índice de protección IK09 según la norma NF, EN o IEC 62262	62262: <i>grados de protección facilitados por las envolventes de material eléctrico contra los golpes mecánicos externos (código IK)</i>
-Diseñado para temperatura ambiente entre -25°C y +60°C	
-Posibilidad de separar mecánicamente la carga eléctrica de la instalación fija, sin necesidad desmontar el cableado (del interruptor-seccionador).	El interruptor seccionador MARECHAL® EVO se compone de dos envolventes que pueden separarse con total seguridad, sin desmontar los cables.
-Diseñado para ambientes de alta contaminación (grado de contaminación 3), dentro o fuera de edificios.	
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
-Las tomas tienen que tener los contactos del macho y la hembra punta a punta a presión constante y estar provistos de pastillas de plata-níquel en la punta. Los contactos de espiga y alvéolo no cumplen con esta especificación concreta. Un baño de plata únicamente en las superficies de contacto no cumple con esta especificación concreta.	El contacto en punta a presión sobre muelle no necesita de tolerancias estrictas como el contacto de espiga y alvéolo. La plata es el material con resistencia de contacto más baja y fiable y que no se deteriora con el paso del tiempo. La plata soporta sin ser dañada una temperatura de hasta 300°C. Los contactos de plata-níquel tienen una constante de tiempo elevada y se calientan muy lentamente. Permiten por tanto importantes sobrecargas sin calentamiento excesivo del equipo. 1. Prevención de fugas térmicas. 2. Limitación de calentamientos. 3. Mantenimiento de una baja resistencia de contacto a lo largo del tiempo. 4. Elevado número de maniobras sin desgaste.
-Los contactos de los equipos tienen que ser insensibles a la corrosión y a la oxidación	Protección intrínseca con pastillas de Ag-Ni en la punta de los contactos.
-Las tomas deben estar protegidas contra las atmósferas corrosivas y contra la niebla salina. Todas las piezas metálicas deben ser inoxidable y protegidas contra la corrosión.	
-Las bornas de conexión de los conductores deben ser con bloqueo elástico para prevenir su aflojamiento debido al asentamiento de los conductores, a choques, a vibraciones o a ciclos térmicos	1. Prevención de fugas térmicas y de riesgos de funcionamiento. 2. Las bornas con bloqueo elástico no necesitan comprobaciones periódicas.
-El grado de protección IP debe realizarse automáticamente en cuanto se conecta una clavija o una base aérea sin tener que efectuar maniobras suplementarias	La maniobra suplementaria consistente en apretar un anillo no hay que hacerla nunca.
-Una base o una toma aérea de 5 puntas (3P+N+T) tiene que poder conectarse a una clavija monofásica (1P+N+T) o a una clavija trifásica (3P+T o 3P+N+T)	1. Flexibilidad en la instalación (mayor espacio para instalar) 2. Disminución del número de bases a instalar.
-Los principales componentes de las tomas (carcasas, interiores, contactos, etc) deben estar disponibles como piezas de recambio.	El DECONTACTOR MARECHAL® es un bien de equipo y no un consumible. Se le puede reacondicionar utilizando piezas o subconjuntos: 1. Mayor vida útil de las tomas. 2. Ahorro según pasa el tiempo.
-Las tomas deben tener un sistema de codificación que permita distinguir entre circuitos o entre tensiones y frecuencias diferentes	
-Las tomas deben poder efectuar una maniobra de corte en cortocircuito de 10 kA.	Seguridad de las personas y de las instalaciones. La norma 60309-1 prevé sólo una prueba de resistencia estática y no de corte en cortocircuito.
-Las tomas deben poder aguantar sobrecargas de 5 veces la intensidad nominal In del equipo durante 1 minuto sin presentar daños.	Prevención de riesgos de funcionamiento.
-A las tomas se les debe poder proveer de contactos auxiliares para maniobra y señalización o control, cualquiera que sea su calibre.	Señalización, control a distancia, etc.

PRESENCIA MUNDIAL



MARECHAL ELECTRIC S.A.S (sede social)

5 avenue du chemin de Presles
94410 Saint-Maurice, FRANCE
Phone : +33 (0)1 45 11 60 00
e-mail: 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

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.de@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

Australia

MARECHAL AUSTRALIA PTY LTD
20 A Technology Circuit
HALLAM VIC 3803
Australia
Tel. : +61 (0)38786 2500
e-mail : 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

EE.UU./Canadá

MELTRIC Corporation
4765 W. Oakwood Park Drive
Franklin WI 53132, USA
Tel.: +1 414 433 2700
e-mail: 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

México

MELTRIC Corporation
Insurgente Sur 863 - Piso 7
Napoles, Benito Juarez,
D. F. Mexico, C.P 03810
Tel.: +52 55 50056752
e-mail : mail@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

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

marechal.com

technor.com

 **MARECHAL**
ELECTRIC

MARECHAL® TECHNOR® MELTRIC®